BLANKE

FÜR HANDWERK, DAS ÜBERZEUGT.

TECHNISCHES HANDBUCH

Flächenheiz- und Kühlsysteme

blanke-systems.de

VORWORT

Haben Sie schon einmal darüber nachgedacht, Ihren Fußboden effizient zu nutzen? Effizient für Sie, für Ihren Wohnkomfort, für Ihren Geldbeutel und für die Umwelt? Der Boden Ihres Hauses wird immer öfter als „Heizkörper Fußboden“ betrachtet. Warum wollen wir im Folgenden deutlich machen:
Eine Flächenheizung ist vielfältig. Egal ob sich diese an der Wand befindet oder als ästhetische, beheizte oder gekühlte Fußbodenfläche in Ihrem Objekt Einzug hält. Jedes Projekt erfordert eine fundierte Planung als auch ein Verständnis der Gesamtkonstruktion mit allen Anforderungen, den aktuellen geltenden Vorschriften und bauphysikalischer Grundsätze.

In der Vorbereitung müssen viele Details und Konstruktionspunkte betrachtet werden, damit Sie eine auf lange Zeit speziell auf Ihre individuellen Anforderungen und Wünsche abgestimmte Heiz- und Kühlfläche erhalten. Dazu bieten wir mit unseren Produkten und unserer langjährigen Erfahrung spezielle Systemlösungen an, die alle Vorteile aus der aktuellen Forschung und Entwicklung mitbringen.
Mit unseren BLANKE PERMATOP Flächenheizsystemlösungen verfügen Sie über sehr dünnschichtige, verwölbungsfreie Heiz- und Kühlflächen, die im System geprüft und getestet sind.

Alle BLANKE PERMATOP Systemlösungen für beheizte und gekühlte Flächen bestehen aus unterschiedlichen Verlegeplatten mit geringsten Einbauhöhen, wahlweise auch mit Dämmung; den zugehörigen Heizrohren und den optimal aufeinander abgestimmten Energieverteilschichten (Fließestriche), um die Wärme oder die angenehme Grundkühle in die entsprechenden Bereiche in Ihrem Objekt zu bringen. Bei der Wahl eines keramischen Oberbelages ist die BLANKE PERMAT, ein bewährter Belagsträger sowie eine Entkopplungsmatte, die Ihnen einen schadenfreien keramischen Bodenbelag gewährleistet, zum System zugehörig.

Mit den BLANKE Systemen erhöhen Sie das Energieeinsparpotenzial Ihrer Heizung. Damit eröffnen Sie alle Optionen, regenerative Energien wie Solarthermie, Wärmepumpentechnologie oder auch Hybridheizungen zu nutzen. Sie haben so die Möglichkeit, Förderprogramme aus dem Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK) zu erhalten, wie z.B. die günstigen Kredite der KFW-Bank oder den Investitionszuschüssen der BAFA.

Setzen Sie in der Energiewende auf ein innovatives System und tragen so einen erheblichen Beitrag zum Klimaschutz bei. Sie steigern außerdem deutlich den persönlichen Wohnkomfort und die Energieeffizienz, sowie den Wert Ihrer Immobilie. Weiterhin verhelfen Ihnen alle BLANKE PERMATOP Systemlösungen zur optimalen Nutzung der Smart Home Technik. Mit der BLANKE SMART HOME ACTIVE Funk-Raumtemperatur Lösung können Sie bequem von zu Hause oder von unterwegs mit dem Smartphone Raumtemperaturen überwachen, ändern oder sogar weitere Smart Home Anwendungen wie: Licht, Kameras und Rollladen oder auch Rauchmelder bedienen.

Auch finanziell sind alle BLANKE PERMATOP Systeme ein Gewinn. Sie sparen kurzfristig, direkt vom ersten Tag an, die Energiekosten für Ihre Heizung. Mittelfristig können Sie Ihre Belastungen durch die gesetzlichen Abgaben und Steuern (CO_2-Abgabe) reduzieren. Langfristig senken die BLANKE PERMATOP Systemlösungen in ihrer Gesamtheit mittels ihrer optimalen auf die einzelnen Produktreihen abgestimmten Einzelkomponenten die Betriebskosten Ihres Gebäudes.
Bei der Auswahl eines Flächenheizsystems kommen viele Komponenten zusammen: der Estrich, die Wahl des Oberbodens, das Flächengewicht der Bodenkonstruktion, Feuchtigkeit, träge Auf- und Abheizzeiten, Anordnung von Dehnfugen im Estrich, die möglicherweise bei der Verlegung der Fliesen nicht passen und viele Dinge mehr, die es zu beachten gilt. Bei der Auswahl und Zusammenstellung aller Komponenten lassen wir Sie nicht allein und unterstützen Sie in der Planungsphase..

Wir bieten allen Gewerken, die an der Erstellung des „Heizkörper Fußboden“ beteiligt sind, eine globale und einheitliche Lösung. Beginnend bei den Produkten der wassergeführten dünnschicht Systeme aus der PERMATOP Reihe zum heizen und kühlen, bis zu den elektrischen Flächenheizsysetmen für Neubau und Renovierungsanwendugen der ELOTOP Produktreihe beraten wir Sie gerne.

INHALTSVERZEICHNIS

Durch anklicken gelangen
Sie direkt zu den Kapiteln!

DIE LÖSUNG FÜR FLÄCHENHEIZ- UND KÜHLSYSTEME

Einleitung 10
Anwendung und Eigenschaften 12
Die idealen Heizsysteme für Allergiker 14
Energie sparen mit BLANKE 16
Grundsätzliches zur Fußbodenheizung 20
Kühlen mit BLANKE 22
Verwölbungsarme, dünnschichtige Belagskonstruktion 26
Einsparpotenzial mit BLANKE 28

AUSWAHL, PLANUNG UND BEMESSUNG

Vorbedingungen und Ausführung 32
BLANKE PERMATOP – MATRIX 36
BLANKE ELOTOP – MATRIX 38
Planung der Aufbauhöhen bei
BANKE PERMATOP BF, BF+ und BFC
Planungsblatt 40
ausgefülltes Muster-Beispiel 42
Blanko zum Ausdrucken/Kopieren und Ausfüllen, Din A4 43
Planung der Aufbauhöhen bei
BANKE PERMATOP 1000, 3000 und WOOD
Planungsblatt 44
ausgefülltes Muster-Beispiel 46
Blanko zum Ausdrucken/Kopieren und Ausfüllen, Din A4 47
Übliche Wärmeleitwiderstände von Bestandsböden 48
Übliche U-Werte von Bestandsböden 49
Heizlasten bei unterschiedlichen
Gebäudetypen und -alter 50
Mindest-Wärmeleitwiderstände 51
Aufbauhöhen üblicher Bodenbeläge 52
Aufbauhöhen der BLANKE PERMATOP Systeme 53
Dämmdicke für die Unterdämmung 54

PLANUNGS- UND AUSLEGUNGSHILFEN

Auslegung der Fußbodenheizung 60
BLANKE PERMATOP NAVIGATOR - PRINT 60
BLANKE PERMATOP NAVIGATOR APP 61
Planungsleitfaden BLANKE PERMATOP Fußbodenheizung 63
Checkliste BLANKE Flächenheizung und -kühlung 64
Wärmeverluste an unterliegende Bereiche 66
Druckverlust der Systemrohre 68
BLANKE HEIZKREISVERTEILER ACTIVE 70

SYSTEME DER BLANKE PERMATOP FLÄCHENHEIZUNGSLÖSUNGEN

BLANKE PERMATOP SF 76
BLANKE PERMATOP BF 78
BLANKE PERMATOP BF+ 80
BLANKE PERMATOP BFC 82
BLANKE PERMATOP 1000/3000/WOOD 84
BLANKE PERMATOP WALL 87

SYSTEME DER BLANKE ELOTOP FLÄCHENHEIZUNGSLÖSUNGEN

BLANKE ELOTOP 1000 90
BLANKE ELOTOP CARBON 92
BLANKE ELOTOP+ 98

VERLEGEANLEITUNGEN UND TECHNISCHE DATENBLÄTTER DER BLANKE PERMATOP SYSTEME

BLANKE PERMATOP SF
Technisches Datenblatt 103
Verlegeanleitung 104
BLANKE PERMATOP BF
Technisches Datenblatt 106
Verlegeanleitung 108
BLANKE PERMATOP BF+
Technisches Datenblatt 110
Verlegeanleitung 112
BLANKE PERMATOP BFC
Technisches Datenblatt 114
Verlegeanleitung 116
BLANKE PERMATOP 1000/3000
Technisches Datenblatt 118
BLANKE PERMATOP WOOD
Technisches Datenblatt 119
BLANKE PERMATOP 1000/3000/WOOD
Verlegeanleitung 120
BLANKE PERMATOP WALL
Technisches Datenblatt 123
Verlegeanleitung 124

VERLEGEANLEITUNGEN UND TECHNISCHE DATENBLÄTTER DER BLANKE ELOTOP SYSTEME

BLANKE ELOTOP 1000
Technisches Datenblatt 128
Verlegeanleitung 130
BLANKE ELOTOP CARBON
Technisches Datenblatt 132
Verlegeanleitung 134
BLANKE ELOTOP+
Technisches Datenblatt 136
Verlegeanleitung 138

BERECHNUNGSTABELLEN UND PLANUNGSTOOLS – *HEIZEN*

Leistungsdiagramm – ***Heizen***

BLANKE PERMATOP SF 142
BLANKE PERMATOP BF, BF+ und BFC 143
BLANKE PERMATOP 1000/3000/WOOD 148

BERECHNUNGSTABELLEN UND PLANUNGSTOOLS – *KÜHLEN*

Leistungsdiagramm – ***Kühlen***

BLANKE PERMATOP BF, BF+ und BFC 154

AUSLEGUNGSTABELLEN INKLUSIVE HYDRAULIK-KOMPONENTEN

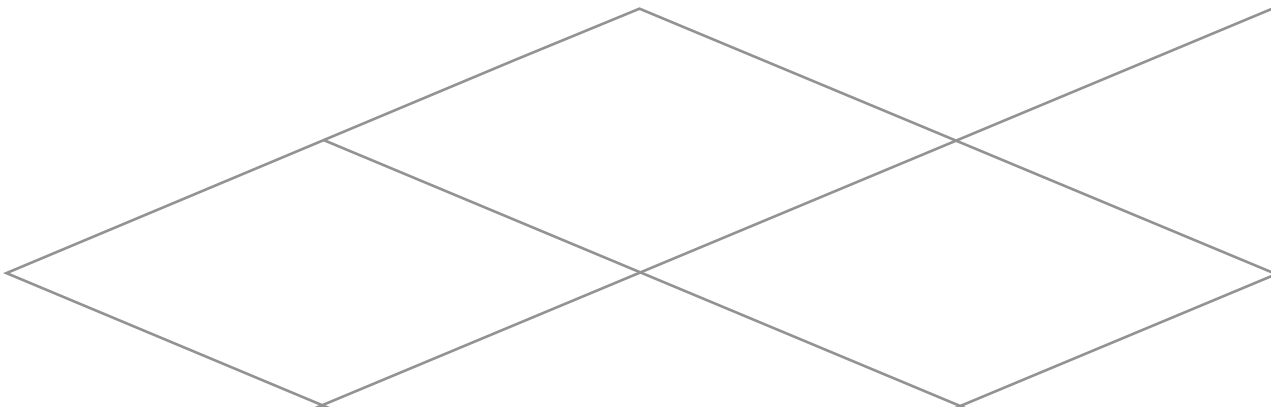
Auswahl-Matrix der Leistungsdaten
BLANKE PERMATOP-Systeme 158
Leistungskenndaten
BLANKE PERMATOP SF 160
BLANKE PERMATOP BF, BF+, BFC 168
BLANKE PERMATOP 1000/3000/WOOD 180

CHECKLISTEN, PRÜFPROTOKOLLE, ZUORDNUNGSHILFEN UND KALKULATIONSZEITEN

Projektierungsdatenblatt 191
Heizkreisverteiler Datenblatt 195
Verteilerschrank-Zuordnung 198
Druckprobenprotokoll 201
Aufheizen/Belegreifheizen 202
Protokoll CM-Messung 203
Isolationswiderstandmessung 204
Prüfprotokoll
Kalkulationszeiten
BLANKE PERMATOP SF 209
BLANKE PERMATOP BF, BF+, BFC 210
BLANKE ELOTOP CARBON 211

ZERTIFIKATE

Zertifikate 214



DIE LÖSUNG FÜR FLÄCHENHEIZ- UND KÜHLSYSTEME

EINLEITUNG

Unser Konstruktionsprinzip

Optimale Lösung für Neubau, Sanierung oder Modernisierung –

Bei der Planung einer Fußbodenheizung ist der Bodenaufbau als Gesamtkonstruktion zu betrachten. Sowohl die Planung, als auch die Ausführung durch verschiedene Gewerke und die gewählten Systemlösungen müssen dabei sorgfältig aufeinander abgestimmt werden, damit die zahlreichen Anforderungen berücksichtigt werden können. Die folgenden Aspekte müssen bei der Planung bedacht werden:

- Dämmung gemäß geltenden Gesetzen und Vorschriften
- Abdichtung (in Räumen mit Feuchteeinwirkung)
- Zu erwartende Verkehrslasten
- Heizungsleistung/Anforderung
- Kühlungsleistung/Anforderung
- Bodenbelag/Nutzbelag (Gestaltung des Raumes)

Erfahrungsgemäß gibt es häufig Komplikationen, die Gesamtkonstruktion sowohl baukonstruktiv und –physikalisch, als auch heiztechnisch zufriedenstellend abzustimmen. Beispielsweise verformen herkömmliche Heizestriche sich unter den verschiedenen Belägen häufig, was zu Rissbildungen und Verschüsselungen führt und gerade im Keramikbelag sodann sofort zu Beanstandungen führen kann. Da die Wärmeausdehnungskoeffizienten von Estrichen und keramischen Belägen sich bei Temperaturwechseln stark unterscheiden, kommt es zu unterschiedlichen Längenänderungen der Materialien.
Die bauphysikalischen Herausforderungen können nicht durch Vorgaben aus Regelwerken (z. B. zu Estrichdicken, Bewegungsfugen, etc.) gelöst werden. Außerdem führt eine dicke Estrichmasse dazu, dass die Energiezufuhr, um die benötigte Heizleistung zu erreichen, längere Zeit benötigt, als dies bei Dünnschichtsystemen mit geringer Estrichmasse der Fall ist. Konventionelle Fußbodenheizsysteme reagieren daher sehr langsam und träge auf Temperaturänderungen im System der Heizung.

Die Systeme BLANKE PERMATOP BF, BF+ und BFC sind die optimale Lösung, um die beschriebenen Herausforderungen zu meistern. Der dünnschichtige Bodenaufbau dieser Systeme besteht aus einer PS-Noppenplatte mit spezieller Noppenstruktur in welche ein baustellenüblicher Zement- oder ein Calciumsulfatestrich eingebracht werden kann. Für höchste Qualität und bestmöglichen Anspruch empfehlen wir die Verwendung von BLANKE FILLOTHERM. Das einzigartige Noppenraster der Systemplatte mit seiner kreisrunden Noppengeometrie sorgt für den Abbau der Schwindspannungen im Estrich. Sobald der Estrich begehbar ist, können durch Verwendung der Entkopplungsmatte BLANKE PERMAT keramische Bodenbeläge verlegt werden.

Alle Komponenten des BLANKE PERMATOP Systems wurden sorgfältig aufeinander abgestimmt, sodass eine sichere Verarbeitung und Verwendung gewährleistet sind. Da nur eine geringe Estrichmasse benötigt wird und die wasserführenden Heizrohre nahe an der Oberfläche liegen, kann das System zudem schnell auf Temperaturänderungen reagieren. Diese dünnschichtigen Systeme der BLANKE PERMATOP Familie benötigen nur eine niedrige Vorlauftemperatur und sind somit sehr energiesparend zu betreiben. Auch wenn keramische Beläge sich als optimaler Wärmeleiter bestens eignen, lassen sich auf dem BLANKE PERMATOP System auch alternative Bodenbeläge verlegen.

Ob Neubau, Sanierung, oder Modernisierung – die BLANKE PERMATOP Systeme eignen sich für eine Vielzahl von Baustellensituationen und sind der Problemlöser Nummer 1 bei Höhen-, Gewicht-, Montagezeit-, und Sanierungsproblemen im Hochbau.

Dieses Handbuch soll die Verarbeitung der BLANKE PERMATOP Systeme für alle beteiligten Gewerke übersichtlich und anschaulich erläutern und einer einfachen Dokumentation dienen.

ANWENDUNG UND EIGENSCHAFTEN

Zeit- und Kostenersparnis

Einsatz- und Anwendungsbereiche

Als einfache und sichere Systemlösungen mit niedriger Aufbauhöhe und geringer Bauzeit eignen sich die BLANKE PERMATOP Systeme für zahlreiche Bauvorhaben, egal ob Neubau oder Modernisierung. Die Einsatz- und Anwendungsbereiche für die BLANKE PEMATOP Systeme sind daher vielfältig und umfangreich. Die Vorteile, die sich durch die Konstruktion sowie die technischen Eigenschaften der Systeme ergeben, lassen sich für die hier aufgeführten Anwendungsbereiche nutzen.

Neubau

Die BLANKE PERMATOP Systeme sind schnell und einfach zu montieren. Dadurch lassen sich Zeit und Kosten sparen. Die Zeitersparnis wird insbesondere durch die Verlegung der Armierungs- und Entkopplungsmatte BLANKE PERMAT für Bodenbeläge aus Keramik oder Naturstein möglich gemacht. Die BLANKE PERMAT kann direkt nach dem der eingebrachte Estrich begehbar ist, verlegt werden.

Das zeitintensive Funktions- und Belegreifheizen, welches aus der Schnittstellenkoordination der unterschiedlichen Verbände aus dem Bodenleger-, Estrich- und Heizungsgewerk bekannt ist und für beheizte Bodenkonstruktionen normalerweise notwendig ist, kann dadurch entfallen.

Da für das BLANKE PERMATOP System der Base Reihe nur eine geringe Estrichmasse benötigt wird, ist die schnelle und effiziente Regelung der Raumtemperatur durch kurze Aufheiz- und Abkühlzeiten sichergestellt.
Das BLANKE PERMATOP SYSTEM weist eine hohe Heizleistung bei geringer Vorlauftemperatur auf. Das ermöglicht nicht nur die Nutzung herkömmlicher Wärmeerzeuger, sondern ist so auch hervorragend für die Kombination mit regenerativen Energiequellen geeignet. Bei warmen Außentemperaturen im Sommer können Gebäude mit den BLANKE PERMATOP Systemen auch gekühlt werden (Passive Kühlung/Grundkühlung).

Sind für den Einbau nur geringe Konstruktionshöhen vorgegeben, kann dies mit den BLANKE PERMATOP Systemen problemlos umgesetzt werden. Daraus folgt:

> Um die geforderten Dämmwerte gemäß den gesetzlichen Vorgaben einzuhalten, wird durch die Dünnschichtigkeit der BLANKE Systeme ausreichend Höhe für den Einbau von zusätzlichen Dämmmaterialien als Unterdämmung ermöglicht.

> Die Dämmwerte der gesamten Fußbodenkonstruktionen können durch den gewonnenen Freiraum in der gesamten Konstruktionshöhe und dem Zusatzeinbau von weiteren Dämmmaterialien weiterhin verbessert werden (U-Wert Verbesserung).

Sanierung

Das Flächengewicht konventioneller Fußbodenheizsysteme mit einer Mindestestrichhöhe von 45 mm oberhalb der Heizrohre bei zementären Estrichsystemen liegt mit mindestens 130 kg/m² bis 160 kg/m² (ohne Bodenbelag) im flächenmäßig zu beachtenden, schweren Bereich. (Statik – Altbauten)

Ein geringes Flächengewicht und eine geringe Aufbauhöhe sind bei Modernisierungs- und Sanierungsvorhaben jedoch entscheidend. Können konventionelle Fußbodenheizsysteme aufgrund Einschränkungen in den Konstruktionsbedingungen nicht einbaut werden, ist die Installation der BLANKE PERMATOP Systeme gerade hier möglich. Mit unseren Systemen können Aufbauhöhen ab 14 mm (BLANKE PERMATOP SF) umgesetzt werden. Bei den BLANKE Systemen der Base-Reihe (BF, BF+, BFC) ist bei einer Estrichdicke von mind. 8 mm bei keramischen Bodenbelägen ein Flächengewicht von nur 40 kg/m² zu berücksichtigen. Ist eine Trittschalldämmung gewünscht oder erforderlich, empfiehlt sich die Noppenplatte BLANKE PERMATOP BFC mit integrierter Wärme- und Trittschalldämmung.

Verkaufsflächen und Ausstellungsräume für Automobile

Die einwandfreie und vollflächige Lastabtragung der dünnschichtigen BLANKE PERMATOP Systeme wurde langjährig mehrfach und nachhaltig bereits in der Praxis erprobt.
In den Systemen PERMATOP BF/BF+ und BFC werden durch die spezielle Geometrie des Noppenrasters Zwängungsspannungen im Estrich gleichmäßig abgebaut und Verschüsselungen verhindert. Der Estrich kann somit fugenlos eingebaut werden, da er sich in viele kreisrunde Estrichsegmente unterteilt. Es sind keine Dehnfugen im Estrich erforderlich. Somit können Estrichflächen beliebiger Größe ohne Dehnfugen ausgebildet werden.
Das Fugenbild des Keramikbelages kann so den Gestaltungswünschen des Kunden entsprechend angepasst werden und muss sich nicht an die Dehnungsfugen der Estrichfelder anpassen, da die Bewegungsfugen des Ober-Belages nun entsprechend den max. Feldgrößen des Bodenbelags frei platziert werden können.

Räumlichkeiten mit Wassereinwirkung

Für Bereiche, in denen mit Wassereinwirkung zu rechnen ist, sind Abdichtungsmaßnahmen nach DIN 18534 *„Abdichtung von Innenräumen“* vorzusehen. Dies kann mit der bauaufsichtlich zugelassenen Verbundabdichtung nach DIN 18534 Teil 5 „Abdichtung mit bahnenförmigen Abdichtungsstoffen im Verbund mit Fliesen und Platten“ (AIV-B) BLANKE DIBA und/oder BLANKE DISK mit den jeweils dazugehörigen Systemkomponenten ausgeführt werden.

DIE IDEALEN HEIZSYSTEME FÜR ALLERGIKER

Aufatmen und wohlfühlen

Das ideale Heizsystem für Allergiker

Juckende Augen, tropfende Nase oder Hautausschlag – Allergien können sich auf die unterschiedlichsten Weisen zeigen. Laut einer Forsa-Umfrage leidet jeder Dritte Deutsche an einer Allergie. Neben zahlreichen medizinischen Behandlungsmöglichkeiten können Verbraucher auch bei der Gestaltung Ihrer Wohnräume bereits dafür sorgen, Heuschnupfen und Co. entgegenzuwirken. Wie Sie mit einer Flächenheizung vorsorgen können, dass zeigen wir Ihnen in diesem Artikel.

Hausstaubmilben, Pollen, Tierspeichel – eigentlich harmlose Substanzen können bei unserem Immunsystem für eine unerwünschte Reaktion sorgen. Teilweise werden die Beschwerden nicht einmal wahr genommen, können im schlimmsten Fall jedoch sogar lebensbedrohlich werden, beispielsweise durch einen entstehenden allergischen Schock. Wird ein Heuschnupfen nicht behandelt, besteht zudem auch beispielsweise die Gefahr, dass Patienten ein allergisches Asthma entwickeln.

Allergieprobleme sind also nicht zu unterschätzen und betreffen eine große Anzahl von Menschen. Das Robert-Koch-Institut rechnet damit, dass „bei jedem vierten Kind oder Erwachsenen mindestens einmal im Leben eine Allergie diagnostiziert wird“. In einer Umfrage des Institutes gaben rund 28% der befragten Erwachsenen an, dass bei Ihnen in den 12 Monaten vor der Befragung eine Allergie diagnostiziert worden war. Zusätzlich entwickelt etwa die Hälfte aller Erwachsenen in Deutschland eine Allergiebereitschaft auf ein oder mehrere Allergene.

Gefahr erkannt – Gefahr gebannt?

Da es bisher nicht wissenschaftlich gesichert ist wie Allergien entstehen, können Verbraucher aus medizinischer Sicht also nur bedingt vorsorgen. Allerdings lassen sich im eigenen Umfeld durchaus präventive Maßnahmen ergreifen um auftretende Allergiesymptome zu mildern. Unter anderem gehört dazu die Entscheidung für das ideale Heizsystem mit optimalem Bodenbelag. Im Folgenden erläutern wir Ihnen, warum Sie mit der Wahl einer Flächenheizung genau richtig liegen.

Die richtige Wärme

Flächenheizsysteme unterscheiden sich in vielerlei Hinsicht von Heizsystemen die nur punktuell heizen. Dabei ist besonders die Art der Wärmeverteilung ein wesentliches Unterscheidungsmerkmal. Während Heizkörper oder Konvektoren mit der sogenannten Konvektionswärme (Luftwalze) heizen, erwärmen Flächenheizsysteme den Raum mittels Strahlungswärme. (Sonne; Kaminofen)

Der Begriff „Konvektion“ lässt sich auch mit Wärmeströmung übersetzen. Die Wärme wird hierbei also durch eine Strömung, genauer gesagt durch eine Luftströmung, in den Raum abgegeben. Einfach erklärt erwärmen Heizkörper mit hohen Oberflächentemperaturen die im Raum vorhandene, kühlere Luft. Durch die Temperaturunterschiede entsteht eine Luftströmung, eine Luftwalze, die die Wärme verteilt. Dies bringt eine niedrige Luftfeuchte mit sich, trockene Nasen und Nasennebenhöhlen sowie erhöhte Luftgeschwindigkeiten mit entsprechender Staubverwirbelung.

Weniger Zirkulation, gelinderte Symptome

Da Konvektoren und Heizkörper Luftströmungen verursachen, können Staub und andere Allergene Partikel im Raum zirkulieren. Das verschlimmert besonders im Winter, wenn viel geheizt wird, bereits bestehende Allergiesymptome. Da Flächenheizungen wie bereits beschrieben durch eine sanfte Strahlung die im Raum befindlichen Einbauten/Möbel aufheizen, kommt es hingegen zu wenig bis gar keinen Verwirbelungen. Allergiker können so beruhigt aufatmen. Flächenheizungen sorgen zudem für ein gesundes Raumklima, da die gleichmäßig aufsteigende Wärmestrahlung die Raumluftfeuchte an Wänden und Einbauten durch deren Erwärmung reduzieren kann. Weniger Feuchtigkeit in Innenräumen bedeutet zudem auch geringere Überlebenschancen für beispielsweise Milben und reduziert die Wahrscheinlichkeit eines mikrobiellen Befalls.

Eine Flächenheizung arbeitet mit sogenannter Strahlungswärme. Hier wird die Wärme durch langwellige Strahlung übertragen. Die Strahlen werden vom menschlichen Körper aufgenommen und von allen Umfassungsflächen wie Wände, Mobiliar als Wärmeenergie in den Raum abgegeben. Die Wärmestrahlung der Sonne funktioniert im Prinzip genauso. Weil die Wärme direkt auf den Körper übertragen wird, empfindet der Mensch die Umgebungstemperatur höher, als bei der Wärmeverteilung durch Konvektoren oder Heizkörper. Das ist der Grund, warum die Rauminnentemperatur um ca. 2 °C niedriger eingestellt werden kann als bei Heizkörpern. Das spart nicht nur wertvolle Energie und ist somit umweltfreundlicher, auch die Heizkosten lassen sich so langfristig senken.

Übrigens funktioniert der Strahlungsaustausch bei wassergeführten Flächenheiz- und Kühlsystemen im Sommer auch umgekehrt. Wenn kaltes Wasser durch die Rohre der Blanke Boden- oder Wandsystems zirkuliert, werden die darüber befindlichen Flächen gekühlt und den Umfassungsflächen und dem Mobiliar (Einbauten) im jeweiligen Raum wird die Wärme entzogen. Zwar lassen Räumlichkeiten so nur um einige Grad Celsius herunterkühlen, die Kühlung ist dafür aber zum einen geräuschlos und wird als sog. Passive Kühlung oder Grundkühlung als sehr angenehm empfunden.

Flächenheizungen und Fliesen – ein perfektes Paar

Neben der Flächenheizung ist auch die Wahl des passenden Bodenbelags für Allergiker zu bedenken. Fliesen eignen sich hier hervorragend als Bodenbelag, da sie selbst keine Allergie auslösen können und der perfekte Wärmeleiter sind. Sie sind frei von Schadstoffen und sind bedingt durch ihre Stoffeigenschaften frei von chemischen Ausdünstungen. Durch die verdichtete Oberfläche haben Pollen, Milben und andere Substanzen keine Chance sich festzusetzen. Nährböden für Schimmelsporen sind in keramischen Bauteilen nicht enthalten. Sie sind anorganisch.

Apropos Reinigung: Für Fliesen benötigen Sie in der Regel keine teuren oder aggressiven Reinigungsmittel, die Ihre Gesundheit zusätzlich belasten könnten.

Fazit

Ein Drittel aller Erwachsenen in Deutschland leidet unter Allergien, gut die Hälfte entwickelt im Laufe ihres Lebens eine Allergiebereitschaft. Mit der Wahl einer Flächenheizung und Keramik als Oberbodenbelag können Verbraucher bereits im Vorfeld dafür sorgen, dass eventuell auftretende oder bereits bestehende Allergiesymptome gemildert werden können. Durch die sanfte Strahlungswärme der Flächenheizung kommt es zu einer sehr reduzierten Luftzirkulation. Somit können auch Allergene nur noch schwer in der Raumluft aufgewirbelt werden.

Eine geringere Luftzirkulation führt zu weniger belasteten Atemwegen. Mit Fliesen als idealem Bodenbelag für die Flächenheizung können Allergiker sich in ihrem Heim zusätzlich wohlfühlen und leichter aufatmen.

ENERGIE SPAREN MIT BLANKE

Ideale Grundlage für regenerative Energiequellen

Moderne Wärmeerzeuger erlauben die ökonomische Verwendung fossiler Brennstoffe und den Einsatz regenerativer Energiequellen um Gebäude effizient zu beheizen und zu kühlen. Werden die Systemtemperaturen eines Heizsystems so niedrig wie technisch möglich gehalten, lassen sich nicht nur Energie und Kosten sparen, als Konsequenz ergibt sich zudem auch eine Reduzierung der CO^2-Emissionen. Weiterhin muss die im System enthaltene Regelungstechnik (Raumtemperaturregelung) so eingerichtet sein, dass Temperaturschwankungen im Raum und Bereitstellungsverluste vermieden werden. Die geringen Systemtemperaturen der BLANKE PERMATOP Flächenheizsysteme stellen daher die ideale Grundlage für die Verwendung regenerativer Energiequellen dar.
Grundsatz für die Verwendung regenerativer Energien (Umweltwärme, Solarenergie, Wärmepumpen, Solarthermie, Pellets/Holzvergaser, Photovoltaik, Biogastechnik): Die Wahl des Oberbodens, die optimale Planung des Flächenheizsystems ergeben die Vorgaben zur Bestimmung der Systemtemperatur der BLANKE PERMATOP Fußbodenheizung. Je geringer die Systemtemperatur, desto effizienter kann die gewonnene Energie genutzt werden.

Wärmepumpen und BLANKE PERMATOP SYSTEME

Die für Wärmepumpen geeigneten Energiequellen wie Außenluft, Grundwasser oder das Erdreich sind umfangreich und überall vorhanden. Die benötigten niedrigen Systemtemperaturen für Flächenheizsysteme werden erreicht, indem ca. 1/4 elektrischer Energie den Wärmepumpen zugeführt wird und 3/4 der Energie aus der Umwelt genutzt werden können, um die benötigte Heizungsvorlauftemperatur zu erreichen. Der Stromseitige, also der elektrische Energiebedarf der Wärmepumpe erhöht sich, wenn die Differenz zwischen der benötigten Systemtemperatur in Flächenheizungen und der Wärmequelle steigt. Das bedeutet, je höher die benötigte Heizungsvorlauftemperatur sein muss, z.B. bei Heizkörpern und Konvektoren, desto mehr elektrische Energie muss der Wärmepumpe zugeführt werden. Das wiederum bedeutet, dass die Wärmepumpe uneffektiv arbeitet und hohe Stromkosten verursachen wird.

Folglich ist der Wirkungsgrad (Leistungszahl) einer Wärmepumpe dann am höchsten, wenn die Temperaturdifferenz zwischen der Systemtemperatur (BLANKE PERMATOP) und Wärmequelle (Außenluft; Grundwasser; Erdreich) am geringsten ist. Dies ist mit dem Einsatz der BLANKE PERMATOP Systeme am einfachsten und optimalsten zu erreichen.
Die Leistungszahl (cop) bezeichnet dabei das Verhältnis zwischen der zugeführten Energie und der nutzbar gemachten Heizwärmeenergie.

Das BLANKE PERMATOP System benötigt nur geringste Vorlauftemperaturen. Daraus ergibt sich:

- Ein geringer Energieverbrauch (Strom) der Wärmepumpe.
- Der Wirkungsgrad und somit die Energieausnutzung während der Heizphase wird erheblich verbessert.
- Eine schnelle Amortisation der Investitionskosten.
- Geringe Primär Energiekosten(Strom) und somit niedrige Betriebskosten

In Kombination mit einer Wärmepumpe verbessert das BLANKE PERMATOP System die Energieeffizienz dieser Wärmeerzeuger deutlich.

Solartechnik und das BLANKE PERMATOP System

Je geringer die Systemtemperatur eines Heizsystems ist, desto höher ist der Jahresnutzungsgrad einer Solaranlage, welche in die Energieversorgung der Gebäudebeheizung integriert sein kann. Eine gut geplante und ausreichend bemessene Solaranlage ist an

sonnigen Tagen im Winter in der Lage das Heizsystem eines Gebäudes zu unterstützen oder sogar komplett abzudecken. Der Energieertrag bei der Nutzung von thermischen Solaranlagen wird durch das BLANKE PERMATOP System entschieden verbessert.
Daraus ergibt sich:

- Heizphasen können durch die geringen Vorlauftemperaturen der BLANKE Flächenheizungen optimiert werden und länger als dies bei Standard Flächenheizungen möglich ist eine Gebäudebeheizung durch die thermische Solaranlage unterstützen.
- Da die Jahresnutzungsdauer steigt, kann auch der Energiebedarf in der gesamten Heizperiode optimiert und verringert werden.
- Die Betriebskosten des gesamten Heizsystems verringern sich.

Ideale Energieausschöpfung

Brennwerttechnik und BLANKE PERMATOP

Der Gewinn durch Teilkondensation der Abgase von Wärmeerzeugern, also die Nutzung der latenten Wärme welche im Wasserdampf des Abgases gebunden wird, ist die Grundlage der wirksamen Energienutzung in der Brennwertgerätetechnik.

Werden Gas oder Öl verbrannt, so entsteht Wasserdampf. Bei konventionellen Niedertemperatur-Heizkesseln entweicht die Wärme des Abgases normalerweise mit dem Wasserdampf ungenutzt durch das Abgassystem des Schornsteins. Brennwertkessel haben hier einen entscheidenden Vorteil: der Wasserdampf kondensiert an einem Wärmetauscher im Abgasstrom. Das hat zur Folge, dass bei einem Verbrennungsprozess zusätzliche Energie für die Beheizung der angeschlossenen Heizflächen zur Verfügung steht. Bei niedrigen Rücklauftemperaturen lässt sich diese Kondensation vorteilhaft nutzen. Aufgrund niedriger Systemtemperaturen verhilft das System BLANKE PERMATOP die Energieausschöpfung der Brennwerttechnik deutlich zu verbessern.

Kühlen mit BLANKE PERMATOP

Ob Wohnzimmer, Büro oder Vereinsheim – angemessene Temperaturen sind ausschlaggebend für den Komfort und die Behaglichkeit in privat oder gewerblich genutzten Räumlichkeiten. Mit dem System BLANKE PERMATOP ist nur die Installation eines der BLANKE Flächenheizsysteme notwendig, um diese sowohl beheizen als auch kühlen zu können.

Die Flächenkühlung kann die Raumtemperatur um ca. 2 - 3 °C herabsenken. Sowohl privat als auch gewerblich genutzte Räumlichkeiten können so mild (passiv) gekühlt werden, um das thermische Empfinden zu verbessern und die Behaglichkeit zu steigern. Mit den BLANKE RAUMBEDIENGERÄTEN und den BLANKE SMART HOME-LÖSUNGEN können Sie einfach zwischen den Betriebszuständen „Heizen“ und „Kühlen“ wechseln.
Mit reversiblen Wärmepumpen, Kaltwassersätzen oder Kälteerzeugern kann die benötigte Energie für den Kühlfall bereitgestellt werden.

Eine Wärmepumpe, die aus den Energiequellen Erdsondenbohrungen, Grundwasser oder Erdreichkollektor gespeist wird, ermöglicht einen Kühlbetrieb mit sehr geringen Energiekosten. Damit das BLANKE PERMATOP SYSTEM mit der geeigneten Kühltemperatur sowie dem benötigten Volumenstrom versorgt werden kann, sind die entsprechenden Anlagen durch einen Fachplaner zu planen und zu dimensionieren.

Fazit

Die energetische Bewertung spielt bei der Werterhaltung und der Wertsteigerung von Bausubstanzen eine immer größere Rolle. Mit einer BLANKE PERMATOP Fußbodenheizung, welche sich ideal für die Nutzung regenerativer Energien als auch moderner Hybridtechnik eignet, haben Immobilienbesitzer daher einen entscheidenden Vorteil. Auch das Nachrüsten auf regenerative Energiequellen ist mit dem BLANKE PERMATOP SYSTEM problemlos möglich.

GRUNDSÄTZLICHES ZUR FUSSBODENHEIZUNG

Ganzheitlich ästhetische Raumgestaltung dank Fußbodenheizung –

Die Geschichte der Fußbodenheizung

Die Römer waren einfach patent. Schon vor mehr als 2.000 Jahren heizten sie ihre Thermen und Häuser mit heißer Luft und schufen damit den antiken Vorläufer der heutigen Fußbodenheizung. Unter dem Boden befand sich der Heizraum, in dem die mit Brennöfen und Holz erzeugte Warmluft zirkulierte. Dabei übertrug sich die Wärme auf die durch viele Säulen gestützten Deck- und Tragplatten, auf denen wiederum der Estrich samt Oberschicht (meist mit aufwendigen Mosaikarbeiten) ruhte. Während man in Germanien nichts von Steinthermen und Heizungen wusste, lief der Römer im Winter bereits barfuß über seinen Fußboden. Ein unglaublicher Luxus zu dieser Zeit. Die römischen Fußbodenheizungen hatten aber nicht nur Vorteile: Eine Temperatursteuerung war praktisch nicht möglich, der Holzverbrauch war immens, die Aufheizzeit betrug wegen des geringen Wirkungsgrades und der dicken Bodenplatten oft Tage. Dennoch sind die Römer zweifellos die Erfinder der Fußbodenheizung.

Wie funktioniert eine moderne Fußbodenheizung?

Die Fußbodenheizung zählt zu den sogenannten Flächenheizungen: Im Gegensatz zu Heizkörpern, die an der Wand oder freistehend montiert sind, arbeitet die Fußbodenheizung mit der gesamten Bodenfläche. Durch die große Heizfläche kann die Vorlauftemperatur des Heizwassers geringer sein als bei konventionellen Heizkörpern, was sie geradezu für Energiequellen wie die Wärmepumpe und Solarthermie prädestiniert. Die unter dem Bodenbelag verlegten Heizrohre erwärmen diesen gleichmäßig. Dieser gibt wiederum die Wärme als überwiegende Strahlungswärme an den Raum ab.

Wichtige Elemente einer Fußbodenheizung

Grundsätzlich unterscheidet man zwischen Nass- und Trockensystemen: Während beim Nasssystem die Heizrohre direkt im Estrich liegen und von ihm umschlossen werden, sind diese beim Trockensystem in der Systemplatte, mit oder ohne Dämmschicht untergebracht, die unterhalb des Bodenbelags liegt.

Bei Neubauten greift man in der Regel auf das Nasssystem zurück, weil zum einen der Fußboden erstmalig angelegt wird und die Installation der Heizung damit einfach und vergleichsweise günstig ist, zum anderen die Wärmeübertragung und Speicherung durch den Heizestrich vorteilhaft ist. Bei Altbauten und Modernisierungen hingegen würde der Einbau eines Nasssystems durch den Rückbau der alten Bodenkonstruktion großen Aufwand und Kosten verursachen, was sich meist nur bei einer Kernsanierung lohnt. Deshalb sind Trockensysteme, bei denen die Heizungsrohre direkt unter dem Bodenbelag in sogenannten Trockenestrichplatten liegen, hier eine der möglichen Renovierungssysteme. Spezielle Dünnschicht Lösungen lassen aufgrund der sehr niedrigen Aufbauhöhe sogar einen Einbau auf den vorhandenen Bodenbelag zu und ersparen somit den kompletten Rückbau der vorhandenen Bodenkonstruktion.

Eine Sonderform stellt die elektrische Fußbodenheizung dar: Sie kann aufgrund der fehlenden Heizrohre sehr flach gebaut sein und wird wie eine Folie oder ein dünner Teppich über den Estrich gelegt. Anschließend verlegt man den gewünschten Bodenbelag darüber. Auch komplette Systemplatten für selbstregelnde, elektrische Systemheizbänder die in Aluminium Wärmeleitblechen eingebettet sind, sorgen für Wärme auf Knopfdruck und können in hochgedämmten Wohnhäusern (Effizienzhaus 40 oder 50 Standard) als elektrische Direktheizung zur Anwendung kommen.

Welche Bodenbeläge eignen sich für die Fußbodenheizung?

Bei der Wahl des Bodenbelags sind heutzutage kaum noch Grenzen gesetzt. Es eignen sich sowohl Naturmaterialien wie Keramik, Stein und Holz als auch Laminat, PVC und Teppiche. Wichtig ist nur, dass das Material für die Verwendung mit Fußbodenheizungen vom jeweiligen Hersteller des Bodenbelags freigegeben wurde. Bei Bodenbelägen mit erhöhtem Wärmedurchlasswiderstand muss die Vorlauftemperatur erhöht werden (Näherungswerte: +3K Parkett; +6K Teppichboden). Besonders vorteilhaft sind Natursteine und Keramikfliesen, die Wärme sehr gut leiten und speichern können. Auch wenn die Heizung nicht mehr in Betrieb ist, gibt der Bodenbelag noch Wärme ab.

Bei Hölzern dagegen sollte man sich auf solche Arten beschränken, die eine vergleichsweise sehr gute Wärmeleitfähigkeit haben. Beispielsweise fallen Eiche, Nussbaum und einige tropische Hölzer wie Teak darunter. Da Holz aber arbeitet, sind wegen der möglichen Fugenbildung kleine Parkettstäbe bzw. kleinteilige Muster ratsam. Wer bereits vorher weiß, welcher Bodenbelag in Haus oder Wohnung kommt, kann die Fußbodenheizung gezielt planen.

Die Vorteile der Fußbodenheizung – Ästhetik

Es gibt keine sichtbaren Heizkörper mehr, der Raum kann ästhetisch ganzheitlicher gestaltet werden, da die Wände und Fensterfronten frei sind.

Die Wärmepumpe: eine perfekte Ergänzung zur Fußbodenheizung

Warum wird die Wärmepumpe oft im Zusammenhang mit der Fußbodenheizung genannt? Ganz einfach: Beide Technologien arbeiten sehr effizient zusammen. Die Fußbodenheizung gehört zu den sogenannten Niedertemperatursystemen und benötigt keine hohen Vorlauftemperaturen wie konventionelle Heizkörper. Eine Wärmepumpe arbeitet aber umso effizienter, je geringer der Temperaturunterschied zwischen Wärmequelle (Luft, Boden, Wasser) und der benötigten Vorlauftemperatur ist. Sprich: Je niedriger die benötigte Heizmittelvorlauftemperatur ist, desto mehr kommen die Vorteile einer Wärmepumpe zum Tragen. Deshalb eignet sich die Kombination aus Wärmepumpe und der Fußbodenheizung als Wärme abgebende Fläche sehr gut, um energiesparend zu heizen.

Kühlung mit Wärmepumpe und Fußbodenheizung (Flächenkühlung)

Ein nützlicher Nebeneffekt der Fußbodenheizung ist, dass sie in Kombination mit einer entsprechenden Wärmepumpe und Zubehör den Raum im Sommer auch begrenzt kühlen kann. Je nach Art der Wärmepumpe ist eine passive oder aktive Kühlung möglich. Bei der passiven Variante wird die niedrigere Temperatur von Erdreich oder Grundwasser durch einen Wärmetauscher auf das Heizungswasser übertragen, das den Raum nun um bis zu drei Grad abkühlen kann. Die aktive Kühlung dreht das Prinzip der Wärmepumpe um: Hier wird das Heizungswasser durch die Wärmepumpe aktiv gekühlt, wofür aber eine reversible Wärmepumpe erforderlich ist. Im Sommer ist damit eine stärkere Kühlung möglich. Kühlleistungen sind abhängig von Bodenbelag und der Nutzung des Raumes. Diese Kühlleistungen liegen bei der Fußbodenkühlung zwischen 25 bis 45 W/m².

KÜHLEN MIT BLANKE

Natürliche Kühlung mittels Wärmepumpe

Mit BLANKE erhalten Sie innovative Lösungen zum Heizen und Kühlen.

Unsere Systeme zur Flächenheizung und -kühlung sorgen für bestes Wohn und Arbeitsklima und bieten dabei mit niedrigen Betriebstemperaturen, sowie angenehmer Strahlungswärme besonders umweltfreundlich die energieeffizienteste Art der Wärmeverteilung in Gebäuden.

Durch gleichmäßiges Heizen mit einer Flächenheizung gelingt es frei von Zugerscheinungen durch die Luftströmung und ohne das dadurch erzeugte Aufwirbeln von Staub zu heizen, was insbesondere für Allergiker eine gute Lösung darstellt. Neben der Möglichkeit des Heizens können die BLANKE Flächenheizsysteme auch zur Kühlung im Sommer eingesetzt werden, wodurch eine Grundkühlung, die sogenannte passive Kühlung, angenehme Raumtemperaturen ermöglichen kann. Durch eine nicht sichtbare Installation in die Raumflächen bleibt die Innenarchitektur optisch unberührt.

Flächenheiz- und Kühlsysteme

Kühlende Flächenheizung als effektives Mittel gegen Hitze

Denkt man an lähmende Sommerhitze, sehnt man sich umgehend nach Abkühlung. Insbesondere im eigenen Heim möchte man sich auch an heißen Tagen wohl fühlen. Eine Klimaanlage ist für viele Menschen durch hohe Anschaffungs- und Betriebskosten oder aufgrund der architektonischen Gegebenheiten, die einen Einbau verhindern, keine Option.
Mit einem Flächenheiz- und Kühlsystem erhält man, neben dem Beheizen im Winter, auch an heißen Sommertagen die Möglichkeit durch Kühlung die Innentemperatur auf ein angenehmeres und kühleres Niveau zu temperieren, als dies ohne die passive Kühlung möglich wäre. Das Heizungsmedium Wasser kann sowohl als erwärmtes Medium, als auch als gekühltes Medium, also Heizungsanlagenwasser, fungieren und ermöglicht somit eine flexible Temperaturanpassung.

Benötigt wird hierfür ein Kaltwasserersatz oder eine reversible Wärmepumpe, die besonders umweltfreundlich als Sole-Wasser-Wärmepumpe interagiert. Die Temperatur des Erdreichs verändert sich in den unterschiedlichen Jahreszeiten nur sehr wenig und steht im Temperaturmittel mit 10°C zur Verfügung. Im Sommer wird der Energiespeicher Erdreich erwärmt, da diesem Speicher über die Kühlfunktion Wärme zugeführt wird. Das Erdreich dient somit wie eine Batterie als Speichermedium für den Heizfall im Winter.
Im Winter kann die eingespeicherte Wärme wieder entnommen werden, da die Erdoberfläche nur wenige Zentimeter tief gefriert. In den etwa 50-100 Meter tiefen Erdschichten liegt die Temeratur konstant bei 10°C. Dies nutzt die Sole-Wasser-Wärmepumpe, um im Winter die Wärme des Erdinneren über die Wärmepumpentechnik in die Flächenheizung des Gebäudes zu transportieren.
Im Sommer, wenn die passive Kühlung aktiv ist, wird umgekehrt die Wärme aus dem Gebäude über die Flächenheizung in das Erdreich als Speichermedium transportiert.

Funktion einer Flächenkühlung

Für eine reversible Funktion wird ein Flächenheiz- und Kühlsystem benötigt. Für Heizen, sowie für Kühlen kann dasselbe Verteilnetz verwendet werden. Wichtig dabei ist die Einhaltung der Kühlwasser-Vorlauftemperatur von ca. 17-18 °C, damit sich kein Kondensat bildet, das den Bodenbelag schädigen oder Schimmelbildung hervorrufen kann.

Nachhaltig Heizen – Weitere Möglichkeiten bei großer Kühllast

Bei größeren Gebäuden und Räumen mit großen Glasflächen, wird eine dementsprechend stärkere Kühlung benötigt. Dies kann eine Splitt-Klimaanlage sein (aktive Kühlung) , oder sog. Fan-Coils, die mit dem kühlen Medium aus der Sole-Wasser-Wärmepumpe versorgt werden.

Passive Kühlung über Erdsonden

Die passive Kühlung im Raum betreffend der Kühlwasser-Vorlauftemperatur erfolgt wie bereits zuvor beschrieben: Liegt die Raumtemperatur im Sommer oberhalb der Temperatur des Erdreichs, kann durch die Verwendung eines Wärmetauschers die innen befindliche Wärme nach außen in die Erdsonden transportiert werden. Nötig sind hierfür Wärmetauscher, Umschaltventile und eine Umwälzpumpe. Der Vorteil der passiven Kühlung ist u. a. darin begründet, dass nur die vorhandenen Umwälzpumpen des Heiz- u. Kühlsystems betrieben werden müssen, aber keine Energie in Form von Strom für die reversible Wärmepumpe eingesetzt werden muss.

Aktives Senken der Raumtemperatur

Die aktive Kühlung erfolgt durch Umkehrung des gesamten Wärmepumpenkreislaufs. Die innere Wärmelast wird über die Flächen der Wand- oder Bodenkühlung dem Raum entzogen und der Außeneinheit zugeführt. So kann die Wärme dem Erdreich oder der Außenluft zugeführt werden. Dabei verwendet die Kühlung entweder Sole-Wasser-Wärmepumpen die ihre Abwärme an das Erdreich übertragen, oder Luft-Wasser-Wärmepumpen, die ähnlich eines Autokühlers die Abwärme an die Außenluft abgeben. Die Wärme wird mittels eines Kompressors z.B. in der Wärmepumpe über den sog. Kältemittelkreislauf übertragen.

Smarte Steuerung mit BLANKE SMART HOME ACTIVE

Für eine einfache und intelligente Regelung kann das Flächenheiz- und Kühlsystem durch BLANKE SMART HOME ACTIVE ergänzt werden. Das System wird dann mobil über das interne WLAN-Netzwerks des Hauses gesteuert. Dabei können verschiedene Heizzonen des Hauses einzeln reguliert werden, was eine individuelle und energieeffiziente Lösung bietet.

Da die Regelung über mobile Endgeräte erfolgen kann, ist eine bequeme Einstellung überall möglich – egal wo Sie sich gerade aufhalten. Sie können die Temperatur-Einstellungen in Echtzeit einschalten oder vorab planen. So haben Sie es jederzeit selbst in der Hand, in welche Temperaturen Sie sich beim Betreten Ihres Zuhauses begeben oder wie sie diese direkt verändern möchten.

Nachrüsten eines Flächenheiz- und Kühlsystems

Mit simplen Renovierungslösungen können Sie einen nachträglichen Einbau eines BLANKE Flächenheiz- und Kühlsystems vornehmen. Eine einfache Montage ist mit unseren Systemen auch bei schwierigen Gegebenheiten gewährleistet. Dabei können die BLANKE PERMATOP Flächenheizsysteme direkt auf vorhandenen Untergrund installiert werden – Estrich, Fliesen, Holzdielen – aufwendige Abbrucharbeiten sind nicht notwendig.

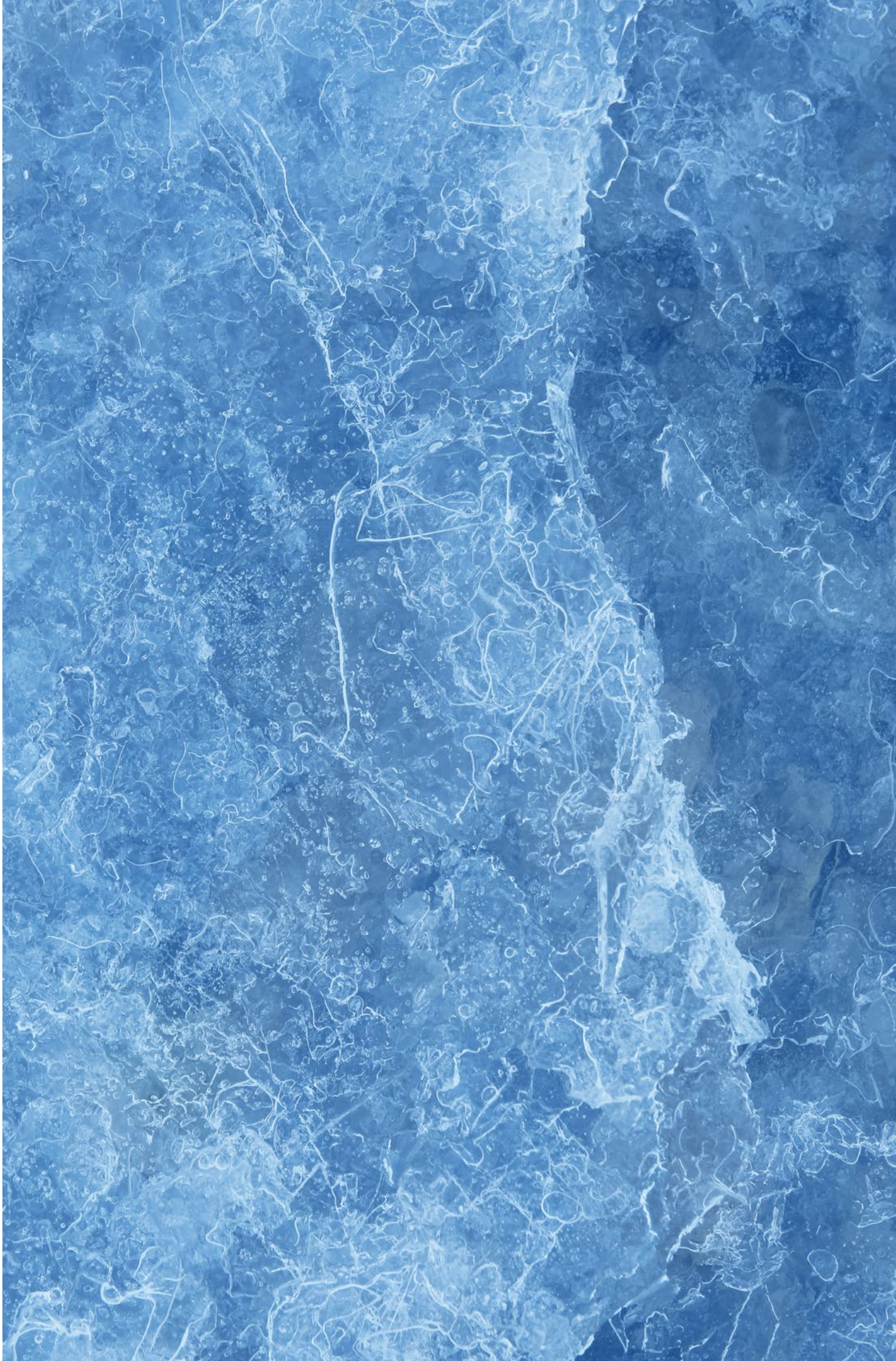
Vor- und Nachteile einer Flächenkühlung

Flächenheiz- und Kühlsystem – damit stellen Sie angenehme Temperaturen das ganze Jahr sicher. Durch die Verwendung von Wärmepumpen entstehen außerdem nur geringe Betriebkosten.
Jedoch besteht im Heiz- und Kühlbetrieb insbesondere bei großen Flächen an heißen Sommertagen nur eine begrenzte Kühlleistung, da in diesem Fall nur ein Teil der überschüssigen warmen Raumluft abgeführt werden kann. Um dies auszugleichen, ist die richtige Planung für Ihr individuelles Projekt unabdinglich.

Vorteile der Passiv-Kühlung

- Geringe Investitionskosten
- Keine Wartung notwendig
- Keine zusätzlichen Energiekosten
- Eine Energiequelle für zwei Nutzungen
- Heizen und Kühlung mit einem System

- Fliesen und Naturstein sind die besten Wärmeleiter
- Ein dünnschicht Flächenheizsystem ist schneller und effizienter als ein Standard Fußbodenheizungssystem
- Jedes Grad Celsius (1°C) weniger Heizungs-Vorlauftemperatur bringt 1,25 % mehr Wirkungsgrad (Heizbetrieb mit Wärmepumpe)
- Jedes Grad Celsius (1°C) höhere Entzugsquellen-Temperatur bringt ca. 2,5 % mehr Wirkungsgrad (Heizbetrieb mit Wärmepumpe)
- Raumtemperatur Regelung mit Funk- oder Smart Home-Bediengeräten optimiert das System
- Optimal sind dünnschichtige und großflächige Fußbodenheizungen mit keramischen Belägen in Verbindung mit Sole – oder Grundwasser-Wärmepumpen



VERWÖLBUNGSARME, DÜNNSCHICHTIGE BELAGSKONSTRUKTION

Estrichfugen? Überflüssig!

–

Die BLANKE PERMATOP Systeme sind Systemlösungen die sich als sichere Belagskonstruktion für rissfreie und funktionssichere schwimmende Estriche mit vorzugsweise Oberbelägen aus Keramik, Naturstein, Feinsteinzeug eignen. Alternative Bodenbeläge wie Teppich, Parkett, Linoleum oder Laminat sind ebenso möglich zu verwenden.

Die Basis für die Systeme BLANKE PERMATOP BF, BF+ und BFC bilden die Estrich-Noppenplatten. Diese Platten können entweder direkt auf tragfähige Untergründe oder wahlweise auch über Wärmedämmplatten (DEO) verlegt werden. Die Schichtdicke des Estrichs erschließt sich aus der Geometrie der Noppenplatten. Es ergeben sich Schichtdicken von mind. 8 mm bis 25 mm oberhalb der Noppenplatte bei der Verwendung von Keramik als Oberbodenbelag, sowie 15 mm bis 25 mm oberhalb der Noppenplatte bei der Verwendung von Alternativen Oberbodenbelägen. Das Raster für die Installation der Heizrohre ergibt sich durch die vorgegebenen Noppenabstände der Systemplatten. Das Verlegeraster in den Noppenplatten beträgt 50 mm. Als engster Verlegeabstand wird für Bäder und WC-Räume [VA 10] 100 mm empfohlen, in allen übrigen Räumen ein Verlegeabstand von [VA 15] 150 mm. Der tatsächliche Verlegeabstand ergibt sich aus der Berechnung der Heizlast entsprechend den aktuellen Normen, sowie durch die Berechnung zur Auslegung der Flächenheizung gemäß den aktuell einschlägigen Regelwerken.

Die BLANKE PERMATOP BFC mit integrierter Trittschalldämmung und einem Trittschallverbesserungsmaß von bis zu 28 dB kann direkt auf lastabtragenden Untergründen oder wahlweise auch über Wärmedämmplatten (DEO) verlegt werden.

Achtung: Die BLANKE PERMATOP Noppenplatte BFC enthält bereits eine Trittschalldämmung und darf nicht als eine zweite Lage Trittschalldämmung ausgelegt werden! Hierbei wird das max. Maß der zulässigen Zusammendrückbarkeit der Bodenkonstruktion überschritten und es könnte zu Schäden führen.

Die Flächenheizsysteme BLANKE PERMATOP BF, BF+ und BFC eignen sich zum Betrieb im Niedrigtemperaturbereich, da nur eine geringe Masse Estrich aufgeheizt oder bei Anwendung als Flächenkühlung abgekühlt werden muss.

Schwindspannungen mit Folgen wie dem Aufschüsseln des Estrichs, welche aus der Trocknung des Estrichmörtels stammen, treten nicht auf, da diese Schwindungen im Estrich während der Trocknungsphase modular in den kreisförmigen Segmenten in der Noppengeometrie in der Systemplatte abgebaut werden. Dadurch werden Estrichfugen in der gesamten Estrichfläche überflüssig. Sobald Zementestriche begehbar sind, kann die BLANKE PERMAT zur Entkopplung und Armierung verklebt werden, um anschließend im Dünnbettverfahren keramische Beläge oder Natursteinplatten zu verlegen. In keramischen Oberböden, oberhalb der BLANKE PERMAT müssen die üblichen und dem Fliesenleger bekannten Dehnungsfugen eingebaut werden. Diese können entsprechend den maximalen Feldgrößen dort vorgesehen werden, wo sie sinnvoll und architektonisch günstig sind und müssen sich nicht an Dehnfugen der Estrichfelder orientieren. Andere Bodenbeläge, rissunempfindliche Bodenbeläge können direkt und ohne den Einsatz der BLANKE PERMAT auf dem Estrich verlegt werden, sobald die erforderliche Restfeuchte im Estrich erreicht wurde.

Mit dem BLANKE FILLOTHERM steht Ihnen ein weiteres Produkt zur Verfügung, welches auf zementärer Basis ein selbstverlaufendes, geprüftes Estrichsystem mit optimiertem Trocknungsverhalten darstellt und betreffend der Einbaugeschwindigkeit sowie der schellen Weiterverarbeitung nicht zu übertreffen ist.

EINSPARPOTENZIAL MIT BLANKE

Signifikantes Einsparpotenzial

Im Rahmen eines Forschungsprojektes, welches im Artikel „Ein Systemvergleich unterschiedlicher Fußbodenheizungen“ des Praxisjournals "Moderne Gebäudetechnik" vorgestellt wurde[1], wurden dünnschichtige Fußbodenheiz- und Kühlsysteme mit einer herkömmlichen Standard-Fußbodenheizung als Nass-System verglichen.

Dünnschichtige Fußbodenheizsysteme sowie Standardaufbauten mit hohen Estrichdicken wurden unter Berücksichtigung der Herstellerangaben und der üblichen Verarbeitungsstandards aufgebaut. Das Ergebnis der energetischen Differenz zwischen der konventionellen Fußbodenheizung und den dünnschichtigen Fußbodenheizsystemen ist dabei beachtlich. Mit einem dünnschichtigen Fußbodenheizsystem, wie zum Beispiel dem BLANKE PERMATOP SYSTEM in Kombination mit einer Wärmepumpe als Wärmeerzeuger ist laut Ergebnis der Studie eine Energieeinsparung von bis zu 8,3% möglich. Die Rahmenbedingungen innerhalb der Simulation des ITG Dresden war für den Aufbau beider Systeme identisch.

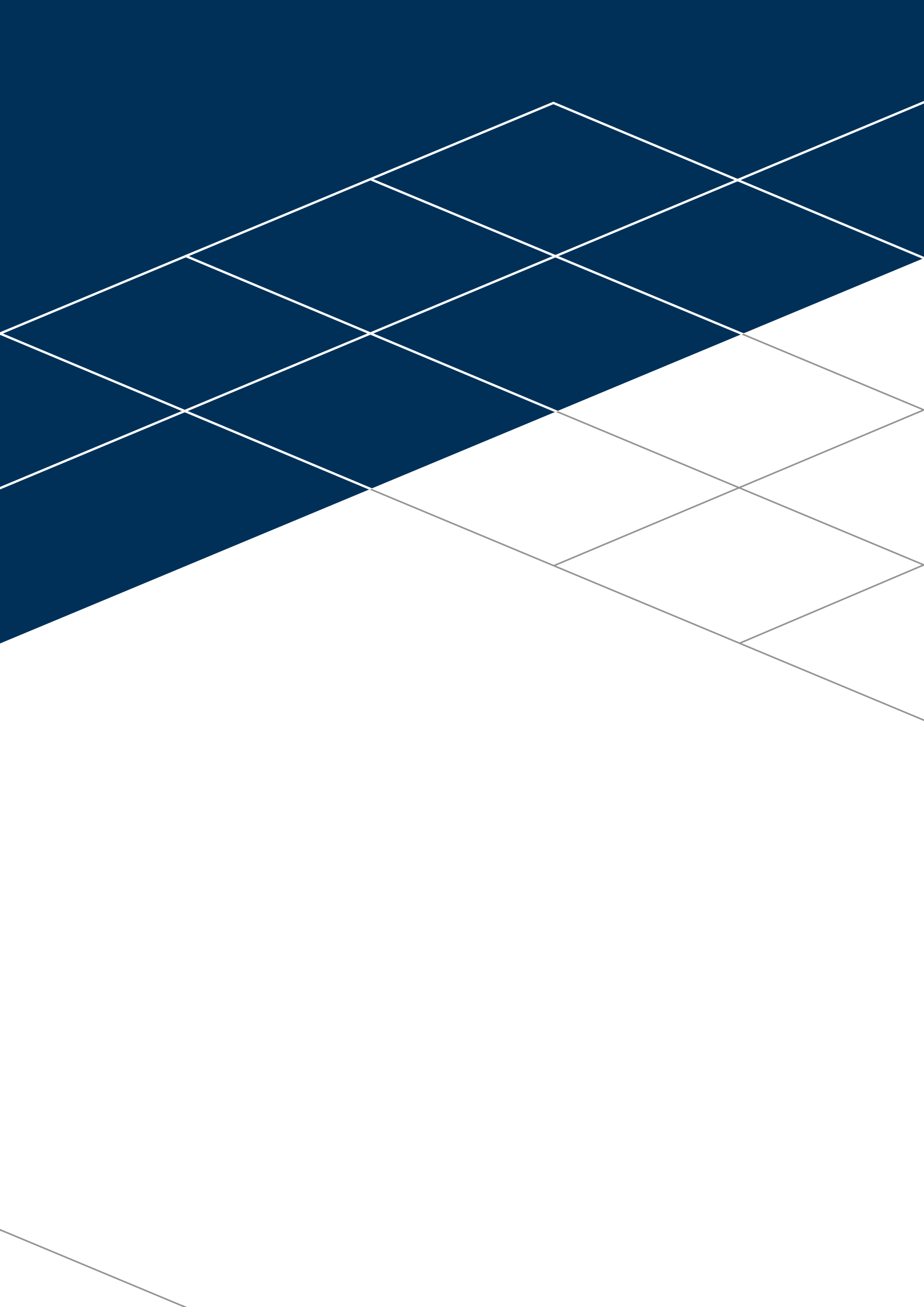
Im Test wurde die folgende Ausgangslage vorausgesetzt:
Einfamilienhaus mit 160 m² Wohnfläche, als Wärmeerzeuger ist eine Luft-Wasser-Wärmepumpe mit einem Parallelpufferspeicher installiert. Die Wärmeschutzverordnung (WSVO) 82 sowie weitere jahresspezifische Dämmstandards wurden als Wärmeschutzniveaus für das Referenzhaus in der Simulation herangezogen. Beide Fußbodenheizungssysteme (Nass-System und Dünnschicht-System) wurden zudem in verschiedenen Betriebsvarianten getestet.

Das Fazit dieser Simulation und der Untersuchung ist eindeutig zu Gunsten der Dünnschicht-Systeme ausgefallen, da ein schnelles Aufheizen ermöglicht wird und das Überschwingen der eingestellten Raumsolltemperatur sehr gering ausfällt. Die Sollwertüberschreitung bei Standard-Estrichsystemen ist wesentlich größer und die eingestellte Sollwert Temperatur wird über lange Zeit im Tagesverlauf überschritten. Die Folge ist ein Überheizen aller Räume mit dem entsprechendem Energieaufwand.

[1] Hier können Sie den Artikel lesen!

[1] Seifer, Dr., Joachim, Andrea Meinzenbach, Martin Knorr, Alf Perschk, Bert Oschatz: „Ein Systemvergleich unterschiedlicher Fußbodenheizungen“, in: Moderne Gebäudetechnik 6/2013, S. 54-59.

AUSWAHL, PLANUNG UND BEMESSUNG



VORBEDINGUNGEN UND AUSFÜHRUNG

Hinweise zur Verlegung und allgemeinen Anforderungen

Gründliche Vorbereitung für ein gutes Ergebnis

Bauliche Voraussetzungen

Vor Beginn der Installation-/ Verlegearbeiten der PERMATOP Systeme sollten Fenster, Durchbrüche und Türöffnungen nach außen sowie alle weiteren Öffnungen mindestens provisorisch geschlossen sein. Zusätzlich muss auch eine mögliche Frosteinwirkung durch entsprechende Maßnahmen verhindert werden. Alle Innenputzarbeiten sollten abgeschlossen sein. Vor Beginn der Installation muss der Meterriss in der Etage gut erkennbar markiert sein.
Die geplanten Bodensysteme und Aufbauten müssen an den Meterriss angepasst werden. Abdichtung gegen Bodenfeuchte und nicht drückendes Wasser muss entsprechend der baulichen Situation vorhanden sein.
Der Bauwerksplaner legt für Bodenflächen, die das Erdreich berühren, folgendes fest:

- Abdichtung gegen drückendes/ nicht drückendes Wasser
- Abdichtung gegen Bodenfeuchte (kapillare Feuchte)
- mindest Dämmschichten zum Wärmeschutz
- Konstruktionshöhen für technische Installationen (Heizung; Trinkwasser; Elektroinstallationen)
- weiterführende Anforderungen je nach Nutzung des Gebäudes

Vorbereitung des Untergrundes

Die statischen Anforderungen zur Aufnahme von Fußbodenkonstruktionen und die vorgesehenen Verkehrslasten nach DIN-EN 1991 müssen durch den tragenden Untergrund erfüllt werden.

Unterdämmung bei allen BLANKE PERMATOP Flächenheizsystemen

ANFORDERUNGEN AN ZUSÄTZLICHE WÄRME UND TRITTSCHALLDÄMMUNG
Bei der Festlegung der Dämmdicken und der allgemeinen Anforderungen der Dämmung sind die Mindeststandards gesetzlich geltender Normen und Verordnungen einzuhalten:

- DIN-EN 1264 „Warmwasserfußbodenheizung“
- DIN 4108-10 „Wärmeschutz und Energie-Einsparung in Gebäuden – anwendungsbezogene Anforderungen an Wärmedämmstoffe“
- DIN4109 „Schallschutz im Hochbau“
- GEG „Gebäudeenergiegesetz“

Verkehrslasten

Zudem müssen die zu erwartenden Verkehrslasten ebenfalls in die Planung der Dämmschicht mit einbezogen werden. Für die Installation unter schwimmendem Estrich ist nur die Verwendung dafür vorgesehener Dämmstoffe zulässig (Dämmtyp: *DEO* = hart > Wärmedämmung oder *DES*= weich > Trittschalldämmung). Bitte beachten Sie die jeweilige Verlegeanleitung der System.

- Verkehrslasten Wohnungsbau: bis 2,0 kN/m²
- Verkehrslasten Büroflächen: bis 3,0 kN/m²

Höhenausgleich

Die Verlegung der Dämmschichten unter den Systemplatten der BLANKE PERMATOP BF; BF+ und BFC erfolgt im Verband. Die Schichten untereinander dicht stoßen. Kommt es zum Einsatz zweischichtiger Lagen der Dämmmaterialien, sind diese fugenversetzt zu verlegen. Es ist weiterhin darauf zu achten, dass die Dämmschichten vollflächig auf dem Untergrund aufliegen und das eventuelle Hohlräume durch angemessene Vorkehrungen korrigiert werden. Die Dämmplatten dürfen nicht kippeln oder punktuell aufliegen.
Hinweis: Die Unterdämmungen unter den Systemen Permatop 1000/3000/Wood sind vollständig zu verkleben.
Eine bauseitige Trittschalldämmung (DES) darf nur als eine Lage mit einer maximalen Zusammendrückbarkeit 3 mm (CP3) verlegt werden. Die Empfehlung ist eine Trittschalldämmung mit einer Zusammendrückbarkeit von 2 mm (CP2) zu verwenden.

Hinweis: Unter der Systemnoppenplatte der BLANKE PERMATOP BFC darf keine Trittschalldämmung (DES) verlegt sein.

Die Dämmschichten dürfen in der Gesamtheit aller Dämmlagen eine Zusammendrückbarkeit von 5 mm (cp 5) nicht überschreiten.
Als Empfehlung der Dämmstoffhersteller gilt es, eine Zusammendrückbarkeit von max: 2 -3 mm (cp 2 / max. cp 3) in der Bodenkonstruktion anzustreben.
Hinweis: Als Faustformel gilt, dass der Aufbau der Dämmlagen von weich (DES) nach hart (DEO) bis zum Estrich erfolgen soll.
Die Trittschalldämmung ist nur dann als oberste Schicht auszuführen, wenn die Wärmedämmschicht (DEO) entgegen der Empfehlung der Regelwerke als Ausgleichsmaterial zum Anarbeiten und Zuschneiden genutzt wird; wenn also Installationsleitungen, Elektrokabel oder sonstige Bauteile auf der Installationsebene montiert wurden. Generell müssen die Trittschalldämmungen durchgehend verlegt werden und dürfen nicht unterbrochen sein, damit ein optimaler Schallschutz erreicht wird.

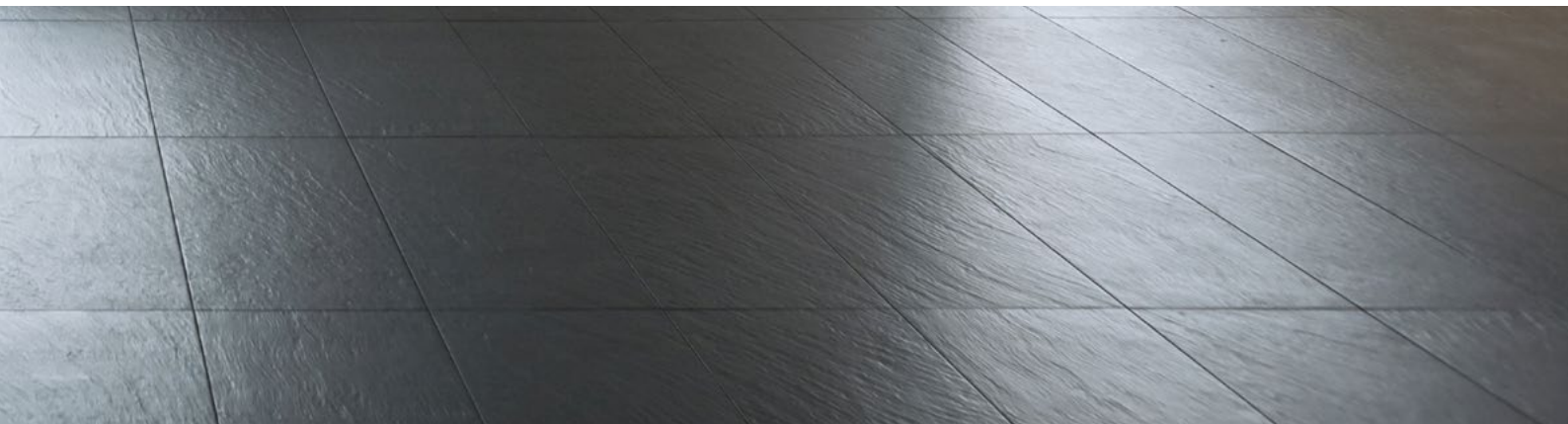
Höhenausgleichsmasse

BLANKE BASEMAX ist ein Leichtausgleich und sorgt für einen ebenen Untergrund. Vorhandenen Installationen, Rohre, Kabel oder Kabelkanäle können mit BLANKE BASEMAX fachgerecht ausgeglichen und angearbeitet werden. Er besteht aus Leichtfüllstoff in Form von Blähglasgranulat und einem zementären Bindemittel. Mit Wasser gemischt entsteht aus den beiden Komponenten ein gebundener Leichtausgleich, mit dem unebene Untergründe-egal ob Beton, Estrich, Spanplatten oder Holzdielen – von nur 5 mm bis sogar 100 mm ausgeglichen werden können. Bei der Verarbeitung bitte die Verlegeanleitung für BASEMAX beachten.

Trennlage

Wenn der Einsatz eines Fließestrichs geplant ist, wird empfohlen eine PE-Schutzfolie (Mindestdicke 0,15 mm) über die oberste Dämmschicht aufzubringen und die Stöße mindestens 8 cm überlappen zu lassen. Hierauf dann die BLANKE PERMATOP-Systemplatte BF, BF+ oder BFC verlegen.

Hinweis:
Die BLANKE PERMATOP BF Systemnoppenplatte ist nicht für den Einsatz von Fließestrichen geeignet.



BLANKE PERMATOP SF

BLANKE PERMATOP SF zum Heizen und Kühlen von Bestandräumen als Renovierungssystem auf vorhandenen Bodenkonstruktionen oder Fliesen, Feinsteinzeugbelägen.

BLANKE PERMATOP BF

BLANKE PERMATOP BF ist ein Flächenheiz- und Kühlsystem welches mit handelsüblichen erdfeuchten Estrichen verarbeitet werden kann. Es ist für spezielle dünnschichtige Einbaubedingungen besonders geeignet.
Eine Unterdämmung ist gemäß geltenden Normen; Richtlinien und Gesetzten erforderlich.

BLANKE PERMATOP BF+

BLANKE PERMATOP BF+ ist ein Flächenheiz- und Flächenkühlsystem, welches mit handelsüblichen erdfeuchten Estrichen verarbeitet werden kann. Es beinhaltet eine 10 mm Unterdämmung und ist sehr stabil und Montagefreundlich.
Eine Unterdämmung ist gemäß geltenden Normen; Richtlinien und Gesetzten erforderlich.

BLANKE PERMATOP BFC

BLANKE PERMATOP BFC ist die Standardplatte des Flächenheiz- und Kühlsystems, welches mit handelsüblichen erdfeuchten Estrichen verarbeitet werden kann. Es beinhaltet eine 30 mm Unterdämmung, die sowohl Trittschall-, als auch Wärmedämmeigenschaften aufweist und die Mindestanforderungen gem. DIN-EN 1264 für darunter befindliche Räume erfüllt. Weitere Unterdämmungen können gemäß geltenden Normen; Richtlinien und Gesetzten erforderlich sein.

BLANKE PERMATOP 1000

BLANKE PERMATOP 1000 ist ein Trockenbaukonstruktionsystem mit Wärmeleitblechen aus Aluminium, besonders geeignet für Bereiche mit hohen Verkehrslasten (5,0 kN/m²).
Es wird kein Estrich benötigt, somit ergibt sich eine kurze Trocknungszeit (Kleber).
Weitere Unterdämmungen können gemäß geltenden Normen; Richtlinien und Gesetzten erforderlich sein.

BLANKE PERMATOP 3000

BLANKE PERMATOP 3000 ist ein Trockenbaukonstruktionsystem mit Wärmeleitblechen aus Aluminium. Es wird kein Estrich benötigt, somit ergibt sich eine kurze Trocknungszeit (Kleber).
Weitere Unterdämmungen können gemäß geltenden Normen; Richtlinien und Gesetzten erforderlich sein.

BLANKE PERMATOP WOOD

BLANKE PERMATOP WOOD ist das Trockenbaukonstruktionsystem mit einer Holzfaser-Unterdämmung und mit Wärmeleitblechen aus Aluminium. Es wird kein Estrich benötigt, somit ergibt sich eine kurze Trocknungszeit (Kleber).
Weitere Unterdämmungen können gemäß geltenden Normen; Richtlinien und Gesetzten erforderlich sein.

BLANKE SF FILLER

BLANKE SF FILLER ist die zementäre Energieverteilschicht für das Produkt BLANKE PERMATOP SF und sorgt für die Einbettung der Heizrohre und dem einfachen Höhenausgleich.

BLANKE FILLOTHERM

Mit BLANKE FILLOTHERM steht ihnen ein weiteres entwickeltes Produkt für BLANKE PERMATOP BF+ und BFC zu Verfügung, welches auf zementärer Basis ein selbstverlaufendes, geprüftes System mit optimiertem Trocknungsverhalten darstellt und betreffend der Einbaugeschwindigkeit sowie der schnellen Weiterverarbeitung nicht zu übertreffen ist. Hinweise gibt Ihnen die Verlegeanleitung für BLANKE FILLOTHERM.

Einbringung konventioneller Zement- oder Calciumsulfat-estriche

Estriche für PERMATOP BF, BF+ und BFC

Während des Einbringens und des Abbindens des Estrichs darf das System nicht beheizt werden. Um dieses zu gewährleisten ist im Vorfeld zwingend eine Druckprobe gemäß DIN-EN 1264 durchzuführen, um das System auf Dichtheit zu prüfen. In diesem Handbuch finden Sie Ausführungshinweise zur Befüllung, Entlüftung sowie ein Protokoll zur Durchführung von Druckproben.
Der einzubringende Estrich muss mindestens die folgenden Merkmale aufweisen und der Estrichgüte nach DIN EN 13813 entsprechen.

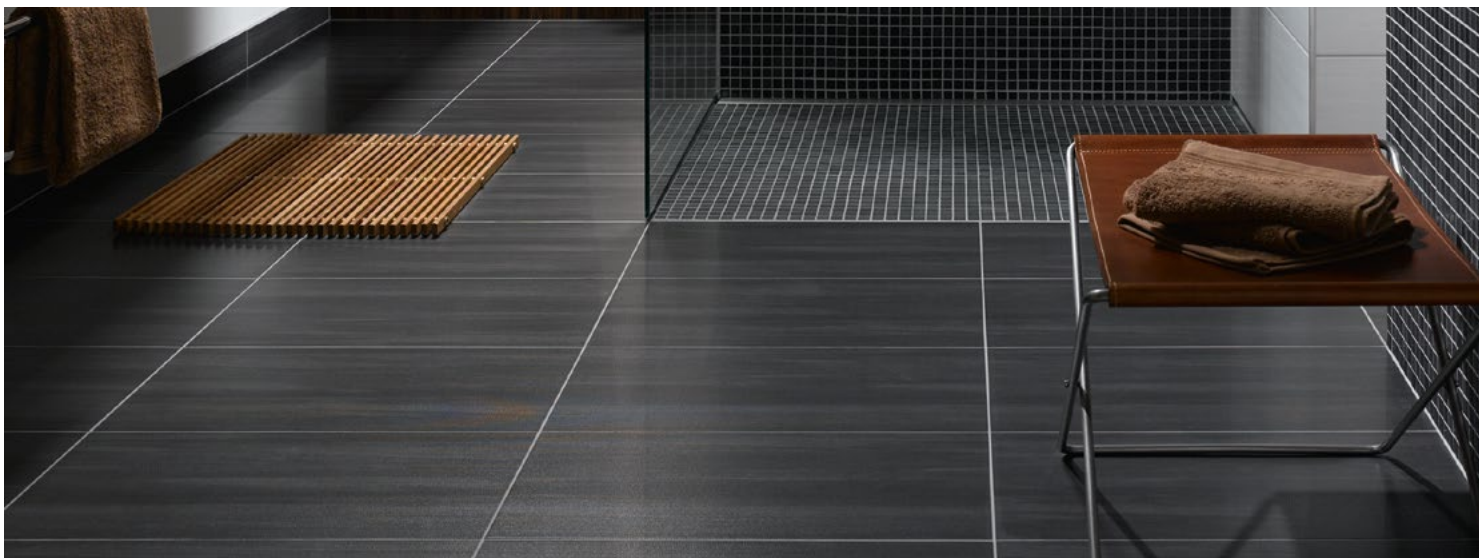
Frischer Zementestrich
- Estrichgüte CT-C25-F4 (max. F5) (Verarbeitungshinweise sind zu beachten und einzuhalten)
- keine Armierung/Bewehrung oder Estrichzusatzmittel verweden

Calciumsulfatestrich,
- Estrichgüte CA-C25-F4 (max.F5) (Verarbeitungshinweise sind zu beachten und einzuhalten)

Der Estrich muss mindestens mit einer Noppenüberdeckung von 8 mm (über Oberkante der Noppen) eingebracht werden.

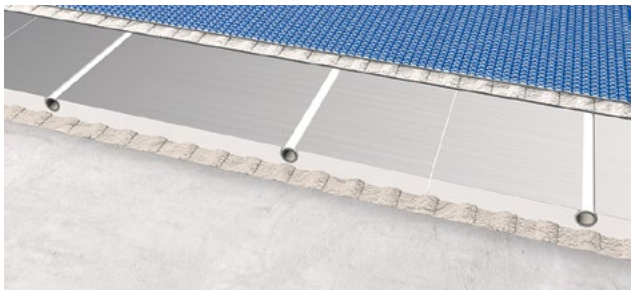
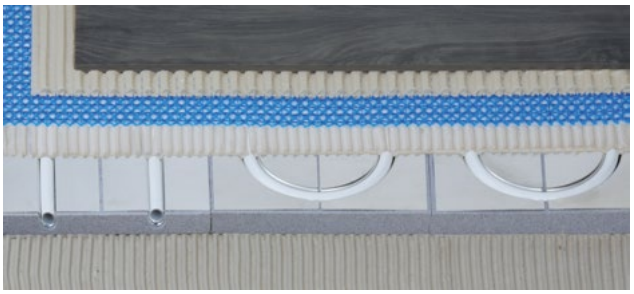
Oberboden	min	max
Fliesen	8 mm	25 mm
PVC	15 mm	25 mm
Teppich	15 mm	25 mm
Parkett	15 mm	25 mm

Der Estrich darf in seiner Biegezugsfestigkeit F4 nicht übersteigen. (max. F5)
Die Schichtdicke des Estrichs kann stellenweise bis zum Maximalwert über den Noppen erhöht werden, wenn es einen durch flächige Unebenheiten bedingten Höhenunterschied gibt. Auf der gesamten Fläche sollte jedoch die Mindestüberdeckung von 8 mm bei Fliesen und 15 mm bei Weichbelegen bis max. 25 mm in beiden Fällen eingehalten werden. Es ist weiterhin darauf zu achten, dass die Heizrohre sorgfältig und vollständig in der Estrichschicht eingebettet werden.
Systembedingt ist die Verwendung einer sogenannten “nichtstatischen“ Bewehrung/Armierung weder nötig noch zulässig. Ebenfalls sind Zusatzmittel oder Fasern, die der Biegefestigkeit dienen, im Verbund mit den Systemen BLANKE PERMATOP BF, BF+ und BFC nicht zulässig.
Diese Zusatzmaßnahmen verhindern den Spannungsabbau in den kreisrunden Segmenten der Systemnoppenplatte des Estrichs.



BLANKE PERMATOP – MATRIX

System	BLANKE PERMATOP SF	BLANKE PERMATOP BF
Bestandteile	BLANKE SF BASE 684-900 1,05 x 20 m BLANKE RDS 5/50 685-900 5 x 50mm/25m Ro BLANKE SF KLETT-TEC 686-904-xxx 10 x 1,3 mm BLANKE SF FILLER 604-900 25 kg/m² bei 1 mm Überdeckung BLANKE PERMAT 527-904	BLANKE BF BASE 680-906 Höhe 20 mm BLANKE RDS 10/120 702-900 10x120 mm/50m Ro BLANKE PIPE 14 661-909-xxx 14 x 2 mm grau BLANKE PIPE 16 687-904-xxx 16 x 2 mm blau Estrich BLANKE PERMAT* 527-904
Aufbauhöhe	14 mm	ab 28 mm (Oberkante Estrich ohne BLANKE PERMAT, Plattenhöhe plus Estrich von min. 8 mm Höhe beim Einsatz von Keramik)
Untergrund	bestehender lastabtragender Untergrund mit vorhandener Dämmung, eben und tragfähig; siehe Verarbeitungshinweis	eben und tragfähig; Anwendungen im Neubau und Bestand, sowie Renovierung; siehe Verarbeitungshinweis
Befestigung	selbstklebend auf vorhandenem Untergrund (Grundierung erforderlich)	lose Verlegung
Vorteile	dünnschichtig und schnellreagierend, Heizen & Kühlen, selbst nivellierend	schnellreagierend, dünnschichtig, Heizen & Kühlen, niedrigste Plattenhöhe
Bemerkung	sehr geringe Aufbauhöhe, kurze Trocknungszeiten, schnelle Verlegung ohne Wartezeit, einfacher Ausgleich durch BLANKE SF FILLER, Heizen und Kühlen, kein Estrichrückbau, keine Demontagekosten, kein Dreck, kein Lärm, absolut ebenflächiger Untergrund für den Verleger, 3-schichtiges PE-RT Rohr mit EVOH Sperrschicht	sehr geringe Aufbauhöhe, kurze Trocknungszeiten, 5-schichtiges PE-RT Rohr mit EVOH Sperrschicht, leicht betreffend des Flächengewichts, verschüsse-lungsfreier Estrich, keine Dehnfugen im Estrich, keine Einteilung der Heiz-kreise nach dem Fugenraster des Oberbelags notwendig

System	BLANKE PERMATOP 1000	BLANKE PERMATOP 3000
		
Bestandteile	Geradeelement EPS 651-900-1000-25/12 100 x 50 cm Umlenkelement EPS 50 x 25 cm Randausbauplatte EPS 100 x 50 cm Randdämmstreifen Metallverbundrohr 16 x 2 mm BLANKE GLUEMAX BLANKE PERMAT 527-904	Geradeelement EPS 651-900-3000-25/12 100 x 50 cm Umlenkelement EPS 50 x 25 cm Randausbauplatte EPS 100 x 50 cm Randdämmstreifen Metallverbundrohr 16 x 2 mm BLANKE GLUEMAX BLANKE PERMAT 527-904
Aufbauhöhe	35 mm	31 mm
Untergrund	eben und tragfähig; siehe Verarbeitungshinweis	eben und tragfähig; siehe Verarbeitungshinweis
Befestigung	fest verklebt mit vorhandenem Untergrund	fest verklebt mit vorhandenem Untergrund
Vorteile	sehr schnellreagierend, dünnschichtig, Heizen & Kühlen, sehr leicht, geringe Feuchtigkeit (da kein Estrich)	sehr schnellreagierend, dünnschichtig, Heizen & Kühlen, sehr leicht, geringe Feuchtigkeit (da kein Estrich)
Bemerkung	geringe Aufbauhöhe, kurze Trocknungszeiten	geringe Aufbauhöhe, kurze Trocknungszeiten

> Alle Aufbauhöhen ohne Oberbelag

> BLANKE PERMAT nur erforderlich bei keramischen Belägen oder Naturstein

BLANKE PERMATOP BF+

BLANKE BF+ BASE	671-906	Höhe 31 mm
BLANKE RDS 10/120 SK	646-900	10 x 120 mm/50m Ro
BLANKE RDS 10/120	702-900	10 x 120 mm/50m Ro
BLANKE PIPE 14	661-909-xxx	14 x 2 mm grau
BLANKE PIPE 16	687-904-xxx	16 x 2 mm blau
BLANKE FILLOTHERM oder baustellenüblicher Estrich	674-900	40 kg pro m² bei 8 mm Überdeckung
BLANKE PERMAT*	527-904	

ab 39 mm (Oberkante Estrich ohne BLANKE PERMAT, Plattenhöhe plus Estrich von min. 8 mm Höhe beim Einsatz von Keramik)

eben und tragfähig; Anwendungen im Neubau und Bestand, sowie Renovierung; siehe Verarbeitungshinweis

lose Verlegung

schnellreagierend, dünnschichtig mit Wärmedämmung, Heizen & Kühlen

geringe Aufbauhöhe, kurze Trocknungszeiten, schnelle Verlegung ohne Wartezeit, einfacher Ausgleich durch BLANKE FILLOTHERM oder Baustellenestrich, 5-schichtiges PE-RT Rohr mit EVOH Sperrschicht, leicht betreffend des Flächengewichts, verschüsselungsfreier Estrich, keine Dehnfugen im Estrich, keine Einteilung der Heizkreise nach dem Fugenraster des Oberbelags notwendig

BLANKE PERMATOP BFC

BLANKE BFC BASE	681-906	Höhe 51 mm
BLANKE RDS 10/120 SK	646-900	10 x 120 mm/50m Ro
BLANKE RDS 10/120	702-900	10 x 120 mm/50m Ro
BLANKE PIPE 14	661-909-xxx	14 x 2 mm grau
BLANKE PIPE 16	687-904-xxx	16 x 2 mm blau
BLANKE FILLOTHERM oder baustellenüblicher Estrich	674-900	40 kg pro m² bei 8 mm Überdeckung
BLANKE PERMAT*	527-904	

ab 59 mm (Oberkante Estrich ohne BLANKE PERMAT, Plattenhöhe plus Estrich von min. 8 mm Höhe beim Einsatz von Keramik)

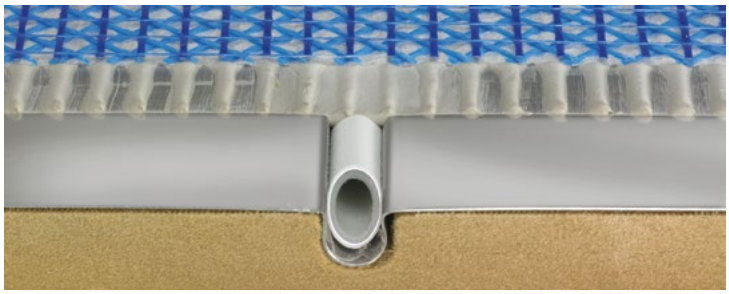
eben und tragfähig; Anwendungen im Neubau und Bestand, sowie Renovierung; siehe Verarbeitungshinweis

lose Verlegung

schnellreagierend, mit Wärme- und Trittschalldämmung, Heizen & Kühlen

geringe Aufbauhöhe, kurze Trocknungszeiten, schnelle Verlegung ohne Wartezeit, einfacher Ausgleich durch BLANKE FILLOTHERM oder Baustellenestrich, 5-schichtiges PE-RT Rohr mit EVOH Sperrschicht, leicht betreffend des Flächengewichts, verschüsselungsfreier Estrich, keine Dehnfugen im Estrich, keine Einteilung der Heizkreise nach dem Fugenraster des Oberbelags notwendig

BLANKE PERMATOP WOOD



Geradeelement Holzfaser	651-900-4000-25/12	100 x 50 cm
Umlenkelement Holzfaser		50 x 25 cm
Randausbauplatte Holzfaser		100 x 50 cm
Randdämmstreifen		
Metallverbundrohr		16 x 2 mm
BLANKE GLUEMAX		
BLANKE PERMAT	527-904	

35 mm

eben und tragfähig; siehe Verarbeitungshinweis

fest verklebt mit vorhandenem Untergrund

sehr schnellreagierend, dünnschichtig, Heizen & Kühlen, ökologisch, sehr leicht, geringe Feuchtigkeit (da kein Estrich)

geringe Aufbauhöhe, kurze Trocknungszeiten

BLANKE PERMATOP WALL

Geradeelement EPS	658-900-25/12	100 x 50 cm
Umlenkelement EPS		50 x 25 cm
Randausbauplatte EPS		100 x 50 cm
Randdämmstreifen		
BLANKE PIPE 16		16 x 2 mm blau
BLANKE GLUEMAX		
BLANKE PERMAT	527-904	

35 mm

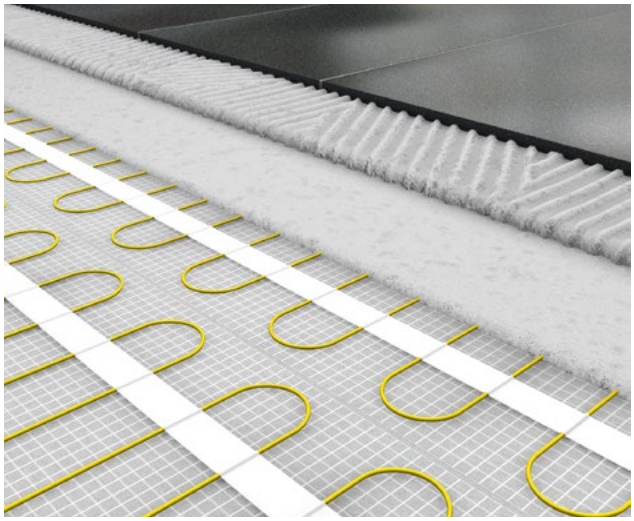
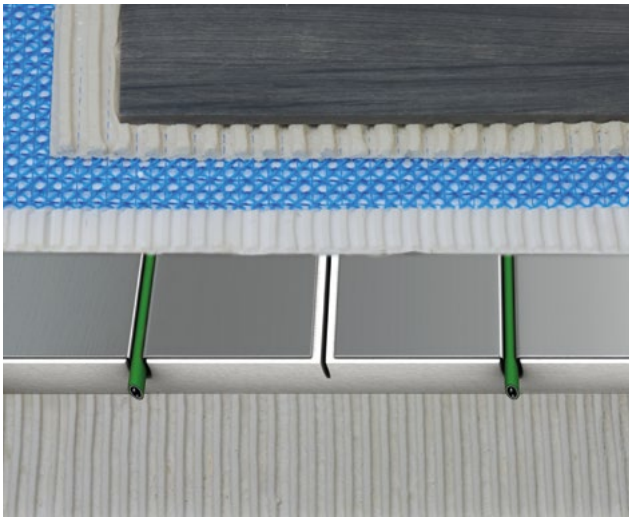
eben und tragfähig; siehe Verarbeitungshinweis

fest verklebt mit vorhandenem Untergrund

sehr schnellreagierend, dünnschichtig, Heizen & Kühlen

geringe Aufbauhöhe, kurze Trocknungszeiten, 5-schichtiges PE-RT Rohr

BLANKE ELOTOP – MATRIX

System	BLANKE ELOTOP+	BLANKE ELOTOP 1000
		
Bestandteile	Komplettset´s inkl. Touch-Raumthermostat, Schutzschlauch für Temperaturfühler, Temperaturfühler mit 2 m Länge BLANKE 230 - 900 - 0500 200 = 2.0 m Länge 230 - 900 - 0500 300 = 3.0 m Länge bis 230- 900 - 0500 1200 = 12.0 m Länge Einzelmatten: ohne weiteres Zubehör BLANKE 225 - 900 - 0500 200 = 2.0 m Länge 225 - 900 - 0500 300 = 3.0 m Länge bis 225 - 900 - 050 3000 = 30.0 m Länge	BLANKE GERADEELEMENTE 719-900 BLANKE KOMBIELEMENTE 720-900 BLANKE HEIZBAND 50 m / 100 m / 500 m 721-900-050/100/500 BLANKE ANSCHLUSS-SET 723-900 BLANKE ENDABSCHLUSS-SET 722-900 BLANKE REPARATUR-SET 724-900 BLANKE FÜHLERANSCHLUSS-SET 725-900 BLANKE WIFI TOUCH RAUMTHERMOSTAT 726-900 BLANKE ANSCHLUSSCONTROLLER 729-900 BLANKE KOMPLETT-SET FÜR KERAMIK 718-900-1000
Aufbauhöhe	Heizmatte 3 mm	Systemelementplatten 20 mm ohne Permat / 25 mm mit Permat
Untergrund	eben und tragfähig, siehe Verarbeitungshinweis	eben und tragfähig, siehe Verarbeitungshinweis
Befestigung	Heizmatte selbstklebend am Untergrund	fest verklebt mit vorhandenem Untergrund
Vorteile	schnell reagierend, dünnschichtig, sehr leicht, sehr gut für Renovierungen	sehr schnell reagierend, dünnschichtig, sehr leicht, geringe Feuchtigkeit
Bemerkung	Vorgefertigtes elektrisches Fußbodenheizsystem auf selbstklebender Heizmatte, perfekt für Renovierungen dank niedriger Aufbauhöhe	selbstregulierendes Heizband, alle Oberböden möglich (Parkett, Laminat, Teppich), als Vollheizsystem in Effizienzhäusern einsetzbar
techn. Daten	Spannung 230 Volt AC Leistung Leiter: max. 12 W/m Leistung Heizmatte: 160 W/m² Breite Heizmatte: 0,50 m	Spannung: 230 Volt AC Leistung Leiter: 10-25 W/m elektr. Leistung: 70-170 W/m²

BLANKE ELOTOP CARBON (Wand)

BLANKE HEIZFOLIE	2000 x 590 x 0,4	918-900-220200
BLANKE HEIZFOLIE beidseitgig Kontaktiert	2200 x 590 x 0,4	918-900-220220
BLANKE HEIZFOLIE beidseitig kontaktiert	3000 x 590 x 0,4	918-900-220300
BLANKE QUETSCHVERBINDER	6.0 mm²	920-900-60
BLANKE QUETSCHVERBINDER	2.5 mm²	920-900-25
BLANKE WIFI RAUMTHERMOSTAT		726-900
BLANKE FÜHLER-ANSCHLUSS-SET BODEN (auf Wunsch für Wand)		725-900
BLANKE NETZTEIL 300 W		921-900-300
BLANKE NETZTEIL 800 W		921-900-800
BLANKE ZWILLINGSANSCHLUSS-LEITUNG	10 m 2x2.5 mm²	919-900-2510
BLANKE ZWILLINGSANSCHLUSS-LEITUNG	25 m 2x6.0 mm²	919-900-6025
BLANKE SCHALTRELAIS		922-900

Heizfolie 0,4 mm

eben, tragfähig, möglichst mit Dämmung zum Untergrund

fest verklebt mit vorhandenem Untergrund

geringe Einbauhöhe, einfache und schnelle Montage, milde Strahlungswärme

Einsetzbar als Wandheizung, für Effizienzhäuser 40/50 als Vollheizung nutzbar, unsichtbare Strahlungsheizung mit Sicherheitskleinspannung 36 V

Spannung:	36 V SELV (Saftety extra-low voltage)
elektr.-Leistung:	132 W/m = 220 W/m²

BLANKE ELOTOP CARBON (Boden)

BLANKE HEIZFOLIE	1000 x 590 x 0,4	918-900-110 100
BLANKE HEIZFOLIE beidseitgig Kontaktiert	4500 x 590 x 0,4	918-900-110 450
BLANKE QUETSCHVERBINDER	6.0 mm²	920-900-60
BLANKE QUETSCHVERBINDER	2.5 mm²	920-900-25
BLANKE WIFI RAUMTHETMOSTAT		726-900
BLANKE FÜHLER-ANSCHLUSS-SET BODEN		725-900
BLANKE NETZTEIL 300 W		921-900-300
BLANKE NETZTEIL 800 W		921-900-800
BLANKE ZWILLINGSANSCHLUSS-LEITUNG	10 m 2x2.5 mm²	919-900-2510
BLANKE ZWILLINGSANSCHLUSS-LEITUNG	25 m 2x6.0 mm²	919-900-6025
BLANKE SCHALTRELAIS		922-900

Heizfolie 0,4 mm

eben, tragfähig, möglichst mit Dämmung zum Untergrund

fest verklebt mit vorhandenem Untergrund

geringe Einbauhöhe, einfache und schnelle Montage, milde Strahlungswärme

Als Wand- und Bodenheizung nutzbar, für Effizienzhäuser 40/50 als Vollheizung nutzbar, unsichtbare Strahlungsheizung mit Sicherheitskleinspannung 36 V

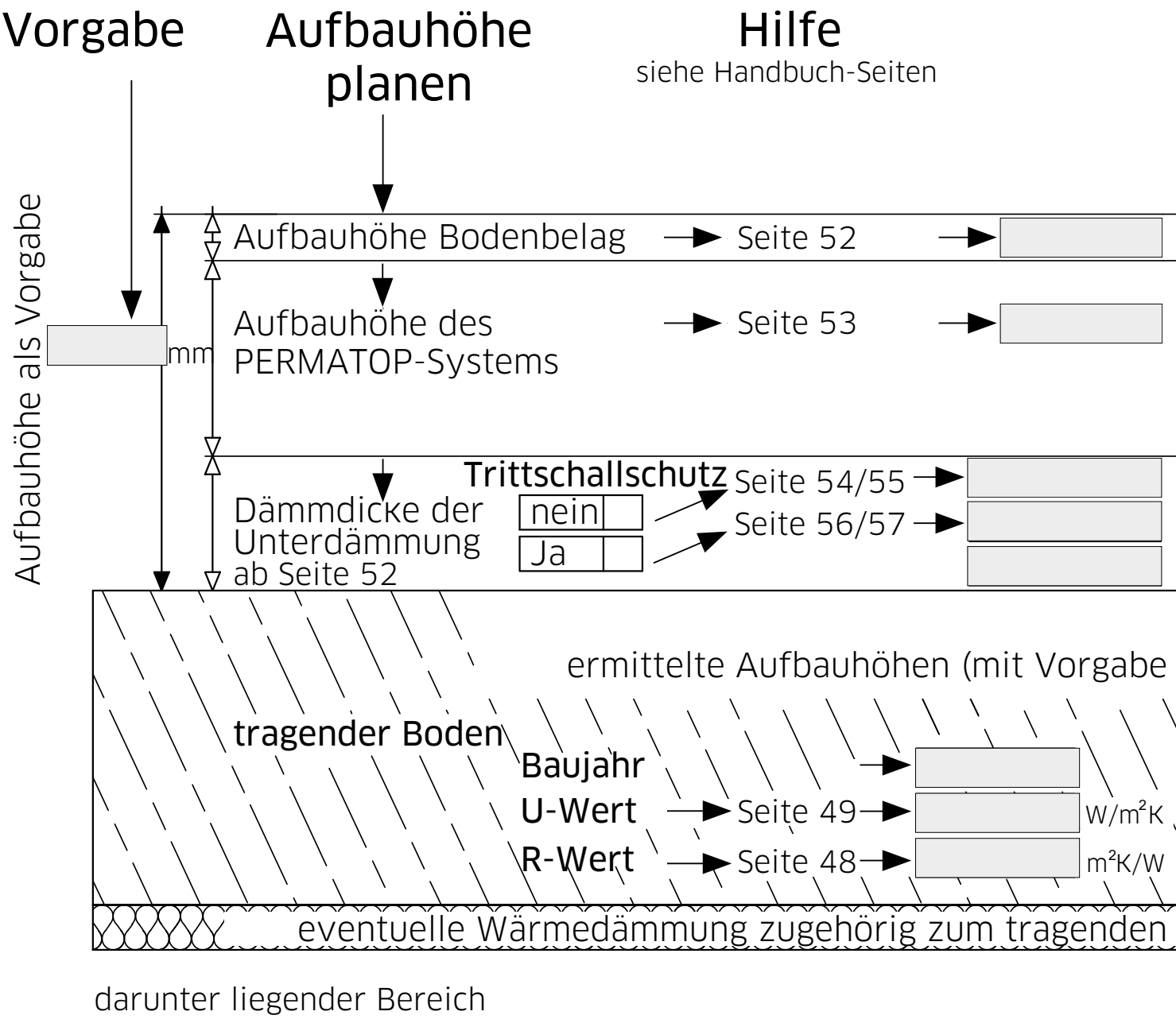
Spannung:	36 V SELV (Saftety extra-low voltage)
elektr.-Leistung:	66 W/m = 110 W/ m²

PLANUNG DER AUFBAUHÖHEN BEI BANKE PERMATOP BF, BF+ UND BFC

Planungsblatt

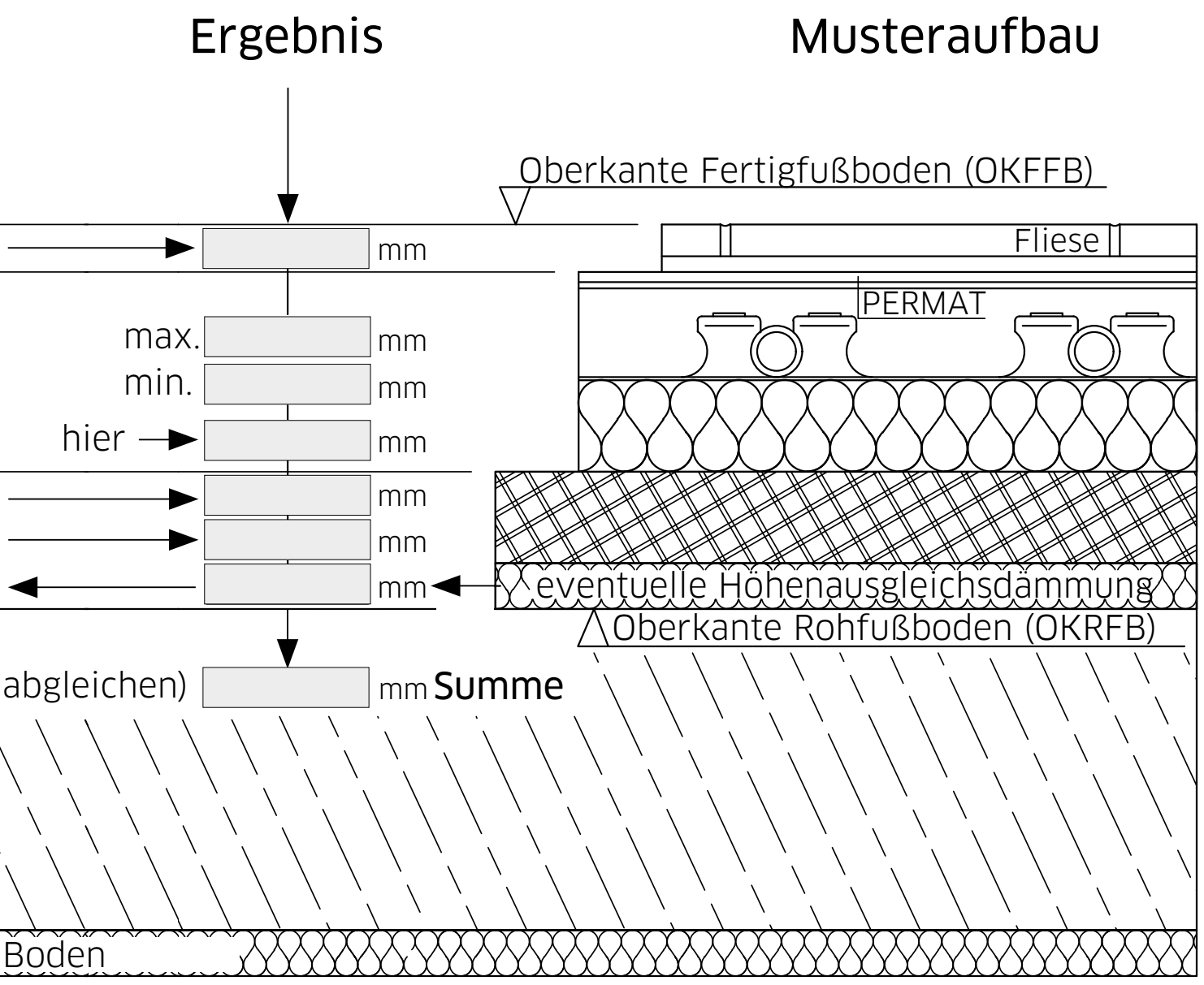
Projekt:

Bearbeiter:



Raum: Datum:

Variante:



beheizter Raum

unbeheizter Raum

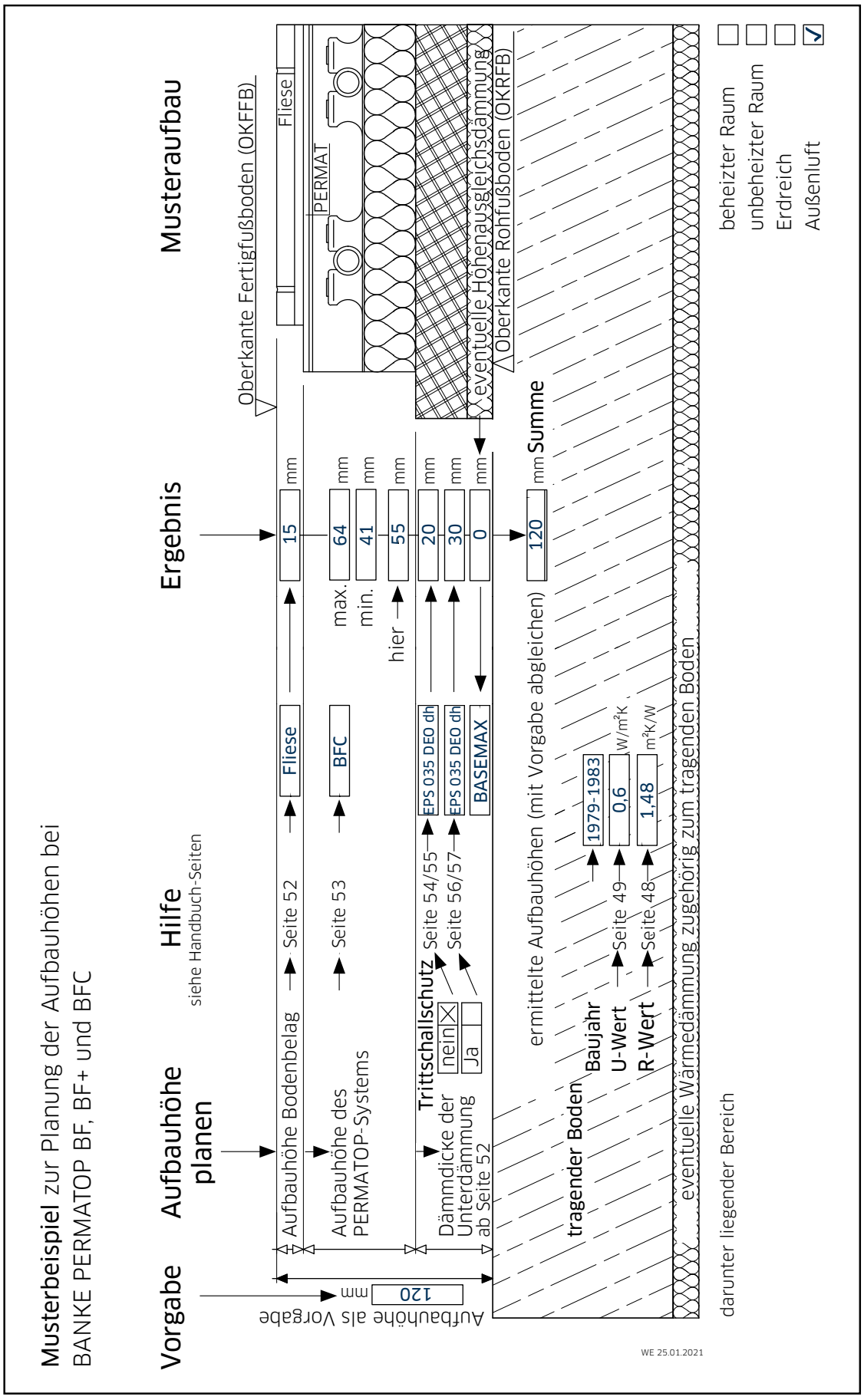
Erdreich

Außenluft

Eine ausgefüllte Muster-Planung finden Sie auf der Folgeseite.

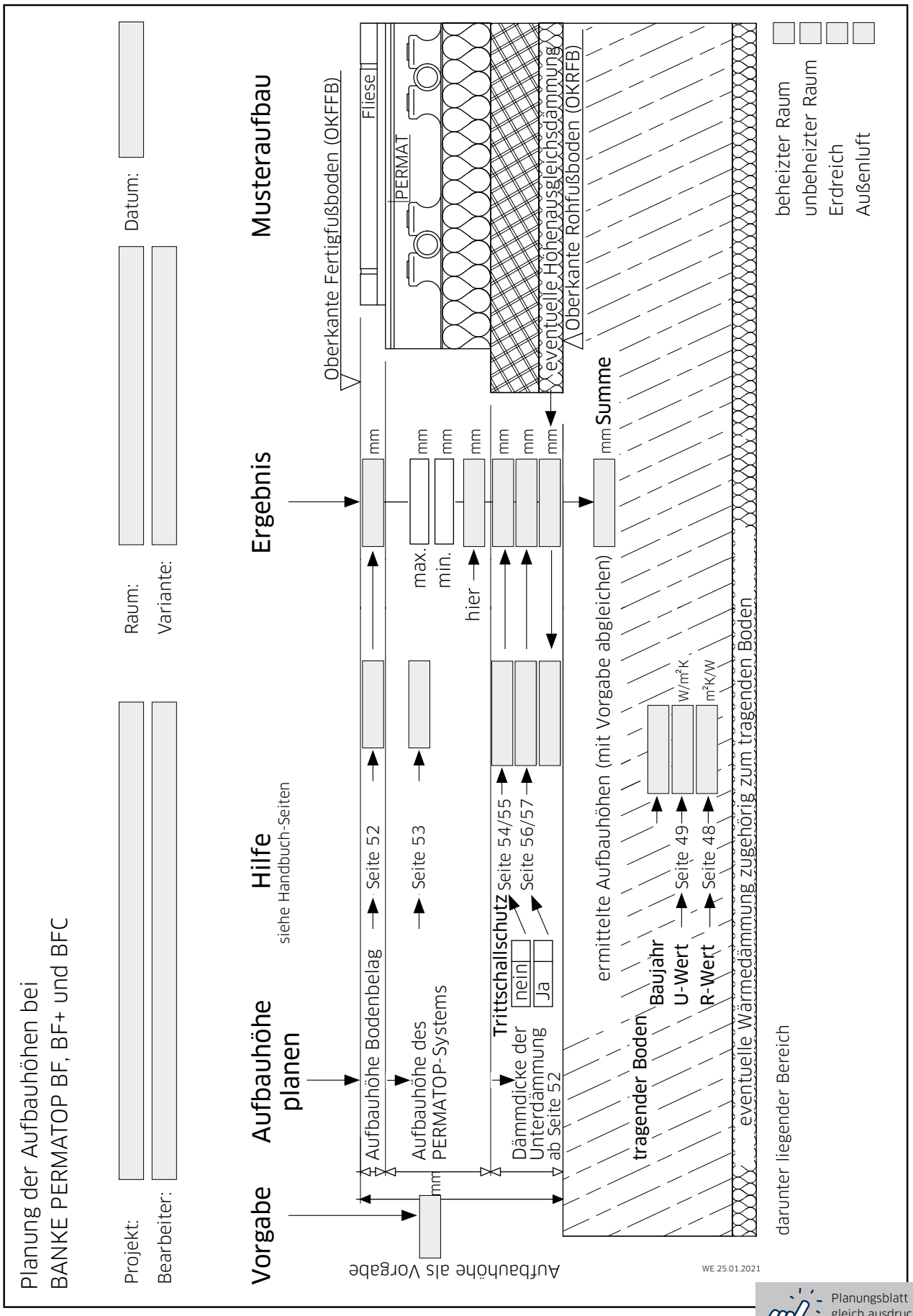
PLANUNG DER AUFBAUHÖHEN BEI BANKE PERMATOP BF, BF+ UND BFC

ausgefülltes Muster-Beispiel



PLANUNG DER AUFBAUHÖHEN BEI BANKE PERMATOP BF, BF+ UND BFC

Blanko zum Ausdrucken/Kopieren und Ausfüllen, Din A4



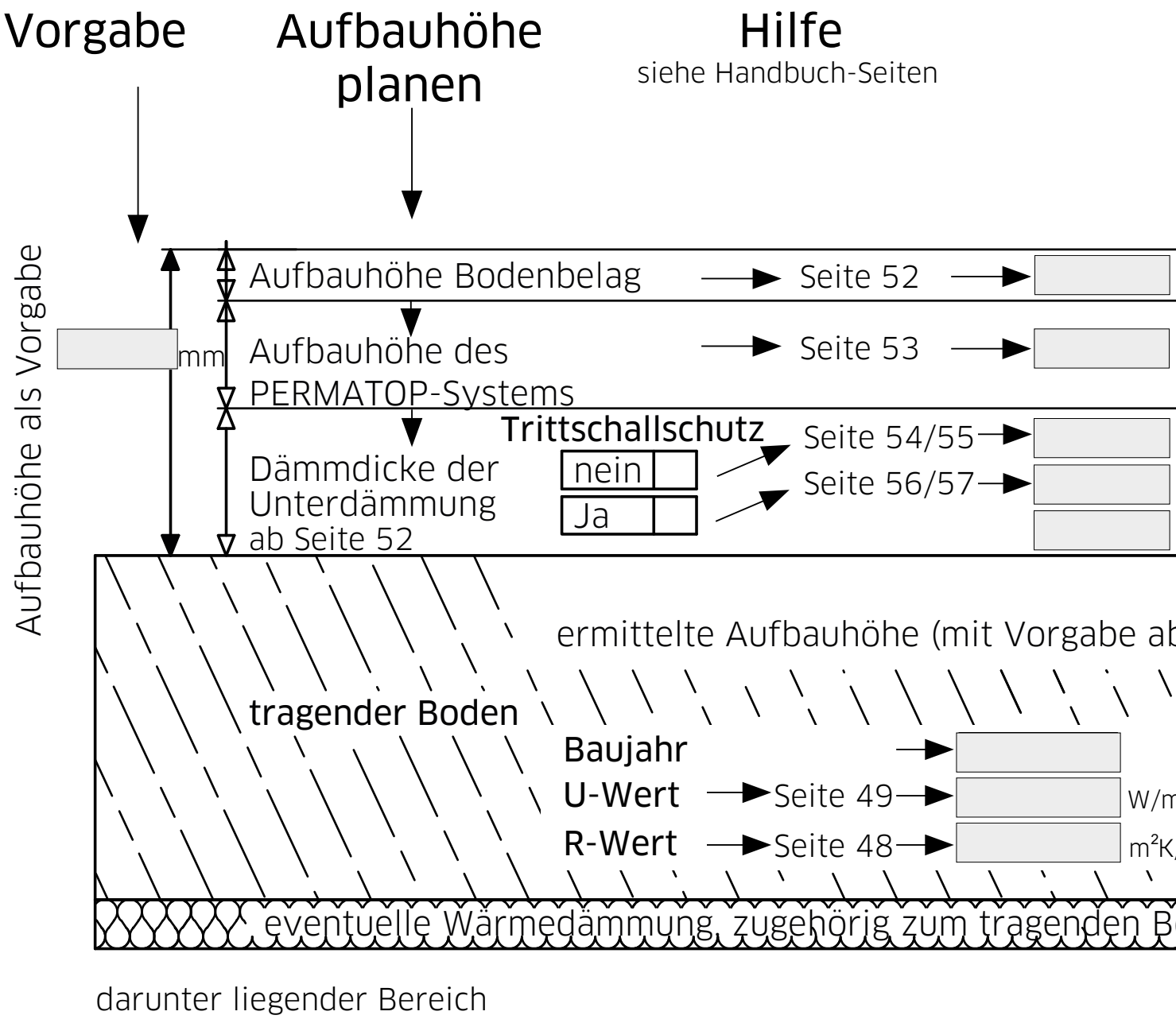
Planungsblatt gleich ausdrucken!

PLANUNG DER AUFBAUHÖHEN BEI BANKE PERMATOP 1000, 3000 UND WOOD

Planungsblatt

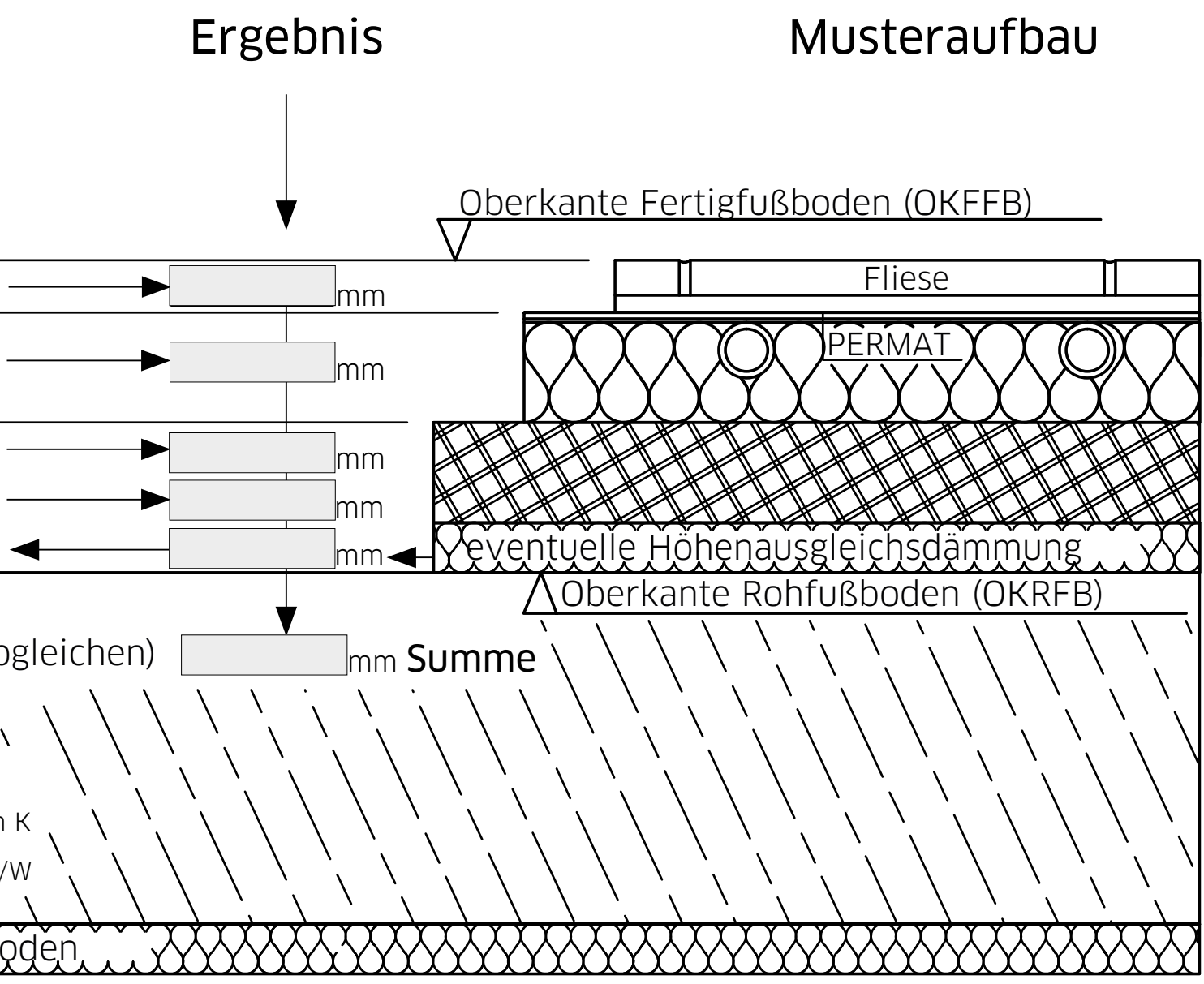
Projekt:

Bearbeiter:



Raum: Datum:

Variante:



beheizter Raum

unbeheizter Raum

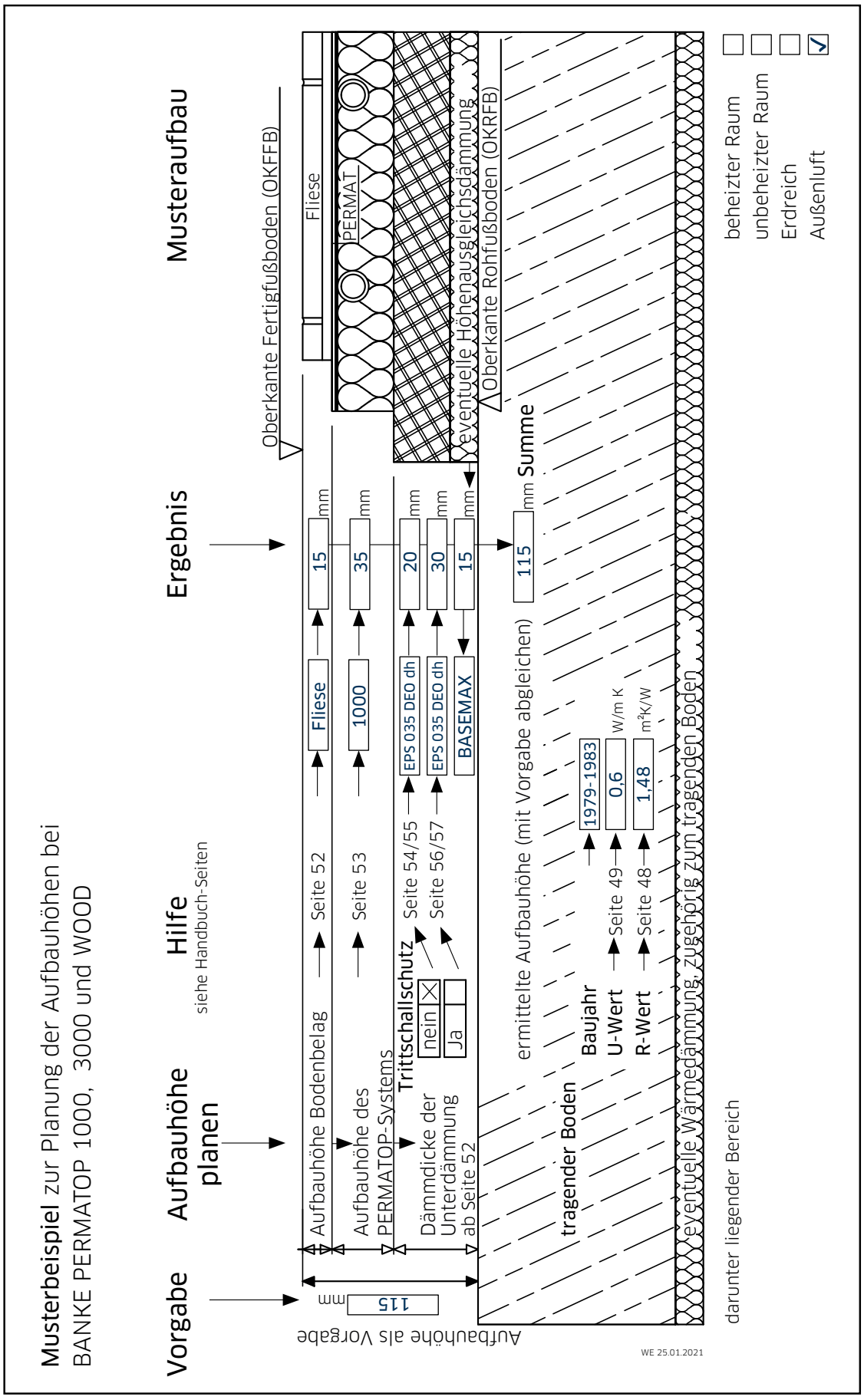
Erdreich

Außenluft

Eine ausgefüllte Muster-Planung finden Sie auf der Folgeseite.

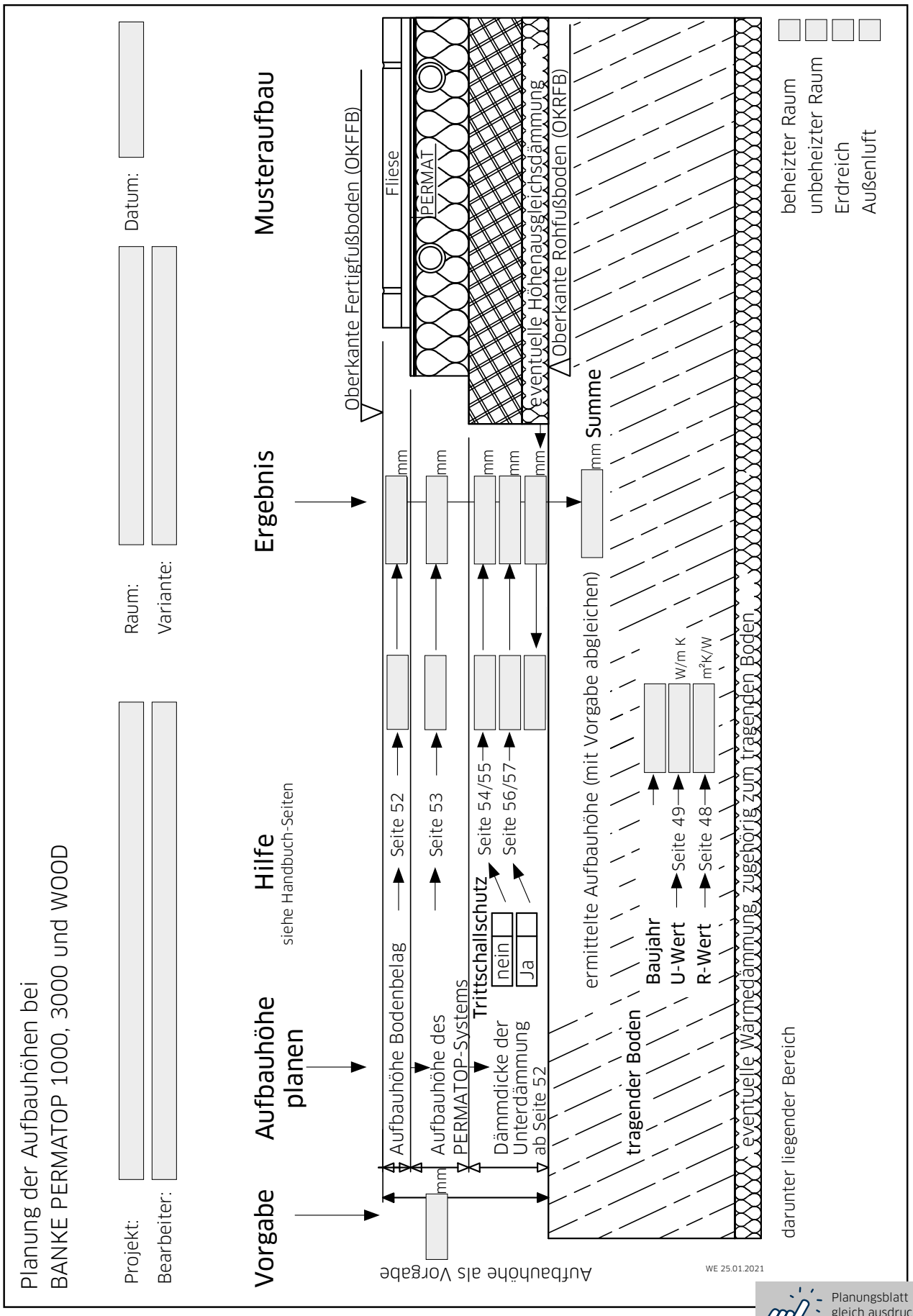
PLANUNG DER AUFBAUHÖHEN BEI BANKE PERMATOP 1000, 3000 UND WOOD

ausgefülltes Muster-Beispiel



PLANUNG DER AUFBAUHÖHEN BEI BANKE PERMATOP 1000, 3000 UND WOOD

Blanko zum Ausdrucken/Kopieren und Ausfüllen, Din A4



Planungsblatt gleich ausdrucken!

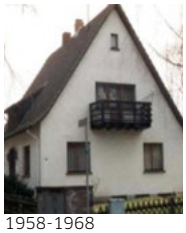
ÜBLICHE WÄRMELEITWIDERSTÄNDE VON BESTANDSBÖDEN

Info: Haustypen

bis 1918

1919-1948

1949-1957

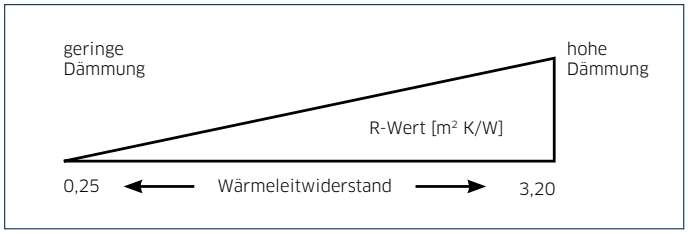

1958-1968

1969-1978

1979-1983

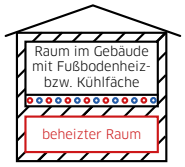
ab 1995

Was sagt der Wärmeleitwiderstand aus?



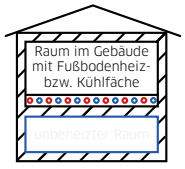
Liste gebräuchlicher Wärmeleitwiderstände (R-Wert) in m² K/W

Boden gegen beheizt



Bodenart	bis 1918	1919-48	1949-57	1958-68	1969-78	1979-83	1984-94	nach 1995	unbekannt
Stahlbeton	0,45	0,45	0,26	0,66	0,66	1,07	1,48	1,48	–
Ziegel	0,66	0,66	0,5	0,83	0,83	1,07	1,48	1,48	–
Holz	0,38	0,38	0,83	1,07	1,48	1,48	2,33	2,33	–
unbekannt	0,38	0,38	0,26	0,66	0,66	1,07	1,48	1,48	0,26

Boden gegen unbeheizt

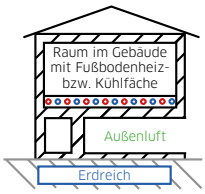


Bodenart	bis 1918	1919-48	1949-57	1958-68	1969-78	1979-83	1984-94	nach 1995	unbekannt
Stahlbeton	0,49	0,49	0,26	0,83	0,83	1,07	1,48	1,48	–
Ziegel	0,66	0,66	0,5	0,83	0,83	1,07	1,48	1,48	–
Holz	0,83	0,83	0,83	1,07	1,48	1,48	2,33	2,33	–
unbekannt	0,49	0,49	0,26	0,83	0,83	1,07	1,48	1,48	0,26

Boden gegen Erdreich

Bodenart	bis 1918	1919-48	1949-57	1958-68	1969-78	1979-83	1984-94	nach 1995	unbekannt
Stahlbeton	0,49	0,49	0,26	0,66	0,66	1,48	1,48	1,48	–
Ziegel	0,66	0,66	0,5	0,83	0,83	1,07	1,48	1,48	–
Holz	0,38	0,38	0,83	1,07	1,48	1,48	2,33	2,33	–
unbekannt	0,38	0,38	0,26	0,66	0,66	1,07	1,48	1,48	0,26

Boden gegen Außenluft



Bodenart	bis 1918	1919-48	1949-57	1958-68	1969-78	1979-83	1984-94	nach 1995	unbekannt
Stahlbeton	0,31	0,31	0,31	0,31	1,48	1,48	3,14	3,14	–
unbekannt	0,31	0,31	0,31	0,31	1,48	1,48	3,14	3,14	0,31

WE 25.01.2021

Zum Planungsblatt BF, PF+, BFC!

Zum Planungsblatt 1000, 3000, WOOD!

Ergebnis = Tragen Sie den entsprechenden Wert in das Planungsblatt ein.

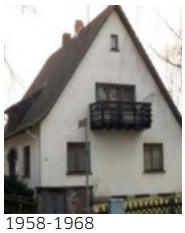
ÜBLICHE U-WERTE VON BESTANDSBÖDEN

Info: Haustypen

bis 1918

1919-1948

1949-1957

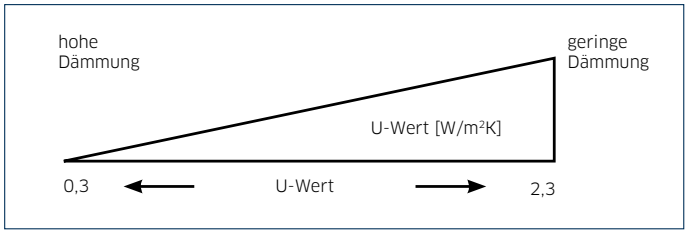

1958-1968

1969-1978

1979-1983

ab 1995

Was sagt der U-Wert aus?



Liste gebräuchlicher Wärmedurchgangskoeffizient (U-Wert) in W/m²K

Boden gegen beheizt

Bodenart	bis 1918	1919-48	1949-57	1958-68	1969-78	1979-83	1984-94	nach 1995	unbekannt
Stahlbeton	1,6	1,6	2,3	1,2	1,2	0,6	0,6	0,6	–
Ziegel	1,2	1,2	1,5	1,0	1,0	0,8	0,6	0,6	–
Holz	1,8	1,8	1,0	0,8	0,6	0,6	0,4	0,4	–
unbekannt	1,8	1,8	2,3	1,2	1,2	0,8	0,6	0,6	2,3

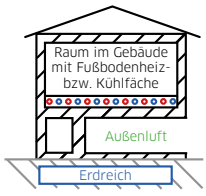
Boden gegen unbeheizt

Bodenart	bis 1918	1919-48	1949-57	1958-68	1969-78	1979-83	1984-94	nach 1995	unbekannt
Stahlbeton	1,6	1,6	2,3	1,0	1,0	0,8	0,6	0,6	–
Ziegel	1,2	1,2	1,5	1,0	1,0	0,8	0,6	0,6	–
Holz	1,0	1,0	1,0	0,8	0,6	0,6	0,4	0,4	–
unbekannt	1,6	1,6	2,3	1,0	1,0	0,8	0,6	0,6	2,3

Boden gegen Erdreich

Bodenart	bis 1918	1919-48	1949-57	1958-68	1969-78	1979-83	1984-94	nach 1995	unbekannt
Stahlbeton	1,6	1,6	2,3	1,2	1,2	0,6	0,6	0,6	–
Ziegel	1,2	1,2	1,5	1,0	1,0	0,8	0,6	0,6	–
Holz	1,8	1,8	1.0	0,8	0,6	0,6	0,4	0,4	–
unbekannt	1,8	1,8	2,3	1,2	1,2	0,8	0,6	0,6	2,3

Boden gegen Außenluft



Bodenart	bis 1918	1919-48	1949-57	1958-68	1969-78	1979-83	1984-94	nach 1995	unbekannt
Stahlbeton	2,1	2,1	2,1	2,1	0,6	0,6	0,3	0,3	–
unbekannt	2,1	2,1	2,1	2,1	0,6	0,6	0,3	0,3	2,1

Ergebnis = Tragen Sie den entsprechenden Wert in das Planungsblatt ein.

Zum Planungsblatt
1000, 3000, WOOD!

Zum Planungsblatt
BF, PF+, BFC!

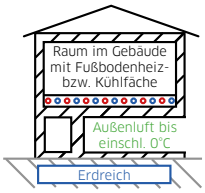
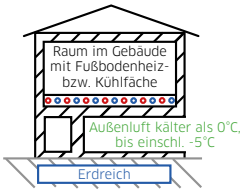
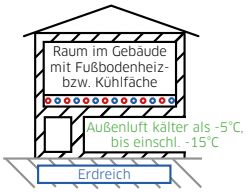
WE 25.01.2021

HEIZLASTEN BEI UNTERSCHIEDLICHEN GEBÄUDETYPEN UND -ALTER

Baualtersklasse	Ein-/Zweifamilienhaus, freistehend	Ein-/Zweifamilienhaus, Reihenhaus	Mehrfamilienhaus
1920 - 1948	115 - 160 W/m²	115 - 130 W/m²	100 - 120 W/m²
1949 - 1968	100 - 140 W/m²	100 - 130 W/m²	100 - 130 W/m²
1969 - 1980	85 - 100 W/m²	85 - 90 W/m²	80 - 90 W/m²
1981 - 1995	55 - 90 W/m²	55 - 75 W/m²	55 - 70 W/m²
1996 - 2002	45 - 85 W/m²	45 - 75 W/m²	45 - 65 W/m²
2003 - 2018	35 - 65 W/m²	35 - 55 W/m²	35 - 55 W/m²

MINDEST-WÄRMELEITWIDERSTÄNDE

unter den BLANKE PERMATOP-Systemen nach DIN-EN 1264 Abs. 4.2.2.2

Anforderungsauswahl	DIN-Text	Wärmeleitwiderstand Rλ, *ins*
	darunter befindlicher oder benachbarter Raum →	0,75 m²K/W
	unbeheizter darunter befindlicher oder benachbarter Raum →	1,25 m²K/W
	in Abständen beheizter darunter befindlicher oder benachbarter Raum →	1,25 m²K/W
	direkt auf dem Erdreichbefindlicher Raum →	1,25 m²K/W Bei Grundwasserspiegel ≥ 5m unterhalb des tragenden Untergrundes sollte dieser Wert erhöht werden.
	Auslegungsaußentemperatur ϑd ≥ 0°C →	1,25 m²K/W
	Auslegungsaußentemperatur 0°C > ϑd ≥ -5°C →	1,50 m²K/W
	Auslegungsaußentemperatur -5°C > ϑd ≥ -15°C →	2,0 m²K/W

Sinngemäß gleiche Bedingungen bei Wandheiz- und Wandkühlsystemen.
Planungshinweis: Keine Verrechnung der Wärmedämmung mit den Anforderungen des GEG.

WE 25.01.2021

AUFBAUHÖHEN ÜBLICHER BODENBELÄGE

Einschließlich dem/der erforderlichen Kleber/Spachtelmasse.
Bei unbekanntem Bodenbelag bitte 10 mm Aufbauhöhe ansetzen.

	Montagehöhe	Wärmeleitwiderstand Rλ,B
Mosaikfliese	Fliese 10 mm Kleber 2 mm = 12 mm	0,015
Fliese 20 x 20 cm	Fliese 8 mm Kleber 3 mm = 11 mm	0,015
großformatige Keramik	Fliese 10 mm Kleber 6 mm = 16 mm	0,015
Dünnschichtfliesen	Fliese 6 mm Kleber 6 mm = 12 mm	0,015
Vinyl-Boden*	Vinyl 2 mm Kleber 1 mm = 3 mm	0,05
PVC-Boden*	PVC 5 mm Kleber 1 mm = 6 mm	0,05
Korkboden*	Kork 6 mm Kleber 1 mm = 7 mm	0,01
Laminat (Nut/Feder)*	Laminat 11 mm Kleber 2 mm = 13 mm	0,01
Linoleum*	Linoleum 5 mm Kleber 1 mm = 6 mm	0,01
Teppichfußboden*	Teppich 8 mm Kleber 1 mm = 9 mm	0,15
Sisal-Teppichfußboden*	Sisal-Teppich 6 mm Kleber 1 mm = 7 mm	0,15
Teppichfliesen	Teppichfliesen 6 mm Kleber 1 mm = 7 mm	0,15
Mehrschichtparkett*	Parkett 14 mm Kleber 1 mm = 15 mm	0,15
Fertigparkett	Parkett 14 mm Kleber 1 mm = 15 mm	0,15

WE 25.01.2021

Zum Planungsblatt BF, PF+, BFC!

Zum Planungsblatt 1000, 3000, WOOD!

Ergebnis = Tragen Sie die Aufbauhöhe/ Montagehöhe in das Planungsblatt ein.

* muss projektspezifisch geprüft werden

AUFBAUHÖHEN DER BLANKE PERMATOP SYSTEME

Mit dem BLANKE SF FILLER/BLANKE FILLOTHERM
bzw. Estrich können Höhen ausgeglichen werden.

System	Oberboden Fliese/Keramik	weiche Oberböden; PVC, Teppichboden, Parkett
BLANKE PERMATOP SF	bis OK-BLANKE PERMAT maximal: 26 mm minimal: 17 mm	bis OK-BLANKE PERMAT maximal: 26 mm minimal: 19 mm
BLANKE PERMATOP BF	bis OK-BLANKE PERMAT maximal: 50 mm minimal: 33 mm	keine BLANKE PERMAT erforderlich maximal: 45 mm minimal: 35 mm
BLANKE PERMATOP BF+	bis OK-BLANKE PERMAT maximal: 61 mm minimal: 44 mm	keine BLANKE PERMAT erforderlich maximal: 56 mm minimal: 46 mm
BLANKE PERMATOP BFC	bis OK-BLANKE PERMAT maximal: 81 mm minimal: 64 mm	keine BLANKE PERMAT erforderlich maximal: 76 mm minimal: 66 mm
BLANKE PERMATOP 1000	bis OK-BLANKE PERMAT 35 mm	auf Anfrage
BLANKE PERMATOP 3000	bis OK-BLANKE PERMAT 31 mm	auf Anfrage
BLANKE PERMATOP WOOD	bis OK-BLANKE PERMAT 35 mm	auf Anfrage

WE 19.01.2022

Ergebnis = Tragen Sie den Minimal- und den Maximalwert in das Planungsblatt ein.

Zum Planungsblatt
1000, 3000, WOOD!

Zum Planungsblatt
BF, PF+, BFC!

DÄMMDICKE FÜR DIE UNTERDÄMMUNG

Vorschlagliste für Unterwärmedämmungen ***ohne*** Trittschallanforderung

Vorschlagliste für die unterschiedlichen Flächenheiz- und Kühlsysteme von BLANKE

Vorgabe	BLANKE PERMATOP BF	BLANKE PERMATOP BF+	BLANKE PERMATOP BFC
Wärmeleitwiderstand *Rλ, ins*		EPS 035 DEO 10 mm	EPS 040 DES sg 31 mm
→ 0,75 m²K/W	EPS 035 DEO dh Höhe = 30 mm Dämmdicke = 30 mm	EPS 035 DEO dh Höhe = 20 mm Dämmdicke = 20 mm	keine Zusatzdämmung Dämmdicke = 0 mm
→ 1,25 m²K/W	EPS 035 DEO dh Höhe = 20 mm EPS 035 DEO dh Höhe = 30 mm Dämmdicke = 50 mm	EPS 035 DEO dh Höhe = 40 mm Dämmdicke = 40 mm	EPS 035 DEO dh Höhe = 20 mm Dämmdicke = 20 mm
→ 1,25 m²K/W	EPS 035 DEO dh Höhe = 20 mm EPS 035 DEO dh Höhe = 30 mm Dämmdicke = 50 mm	EPS 035 DEO dh Höhe = 40 mm Dämmdicke = 40 mm	EPS 035 DEO dh Höhe = 20 mm Dämmdicke = 20 mm
→ 1,50 m²K/W	EPS 035 DEO dh Höhe = 30 mm EPS 035 DEO dh Höhe = 30 mm Dämmdicke = 60 mm	EPS 035 DEO dh Höhe = 20 mm EPS 035 DEO dh Höhe = 30 mm Dämmdicke = 50 mm	EPS 035 DEO dh Höhe = 30 mm Dämmdicke = 30 mm
→ 2,0 m²K/W	EPS 035 DEO dh Höhe = 30 mm EPS 035 DEO dh Höhe = 40 mm Dämmdicke = 70 mm	EPS 035 DEO dh Höhe = 20 mm EPS 035 DEO dh Höhe = 40 mm Dämmdicke = 60 mm	EPS 035 DEO dh Höhe = 20 mm EPS 035 DEO dh Höhe = 30 mm Dämmdicke = 50 mm

WE 25.01.2021

Zum Planungsblatt BF, PF+, BFC!

Zum Planungsblatt 1000, 3000, WOOD!

Ergebnis = Tragen Sie die Dämmdicke in das Planungsblatt ein.

Hinweise: EPS = Expandierter Polystyrol
035 = Wärmeleitstufe der Dämmplatte (0,35 W/mxK)
DEO = oberseitige Innendämmung der Decke oder Bodenplatte unter Estrich ohne Schallschutzanforderungen
dh = hohe Belastungseigenschaft der Dämmplatte, Druckbeanspruchung hoch

Vorgabe	BLANKE PERMATOP 1000	BLANKE PERMATOP 3000	BLANKE PERMATOP WOOD
Wärmeleitwiderstand *Rλ, ins*	EPS 035 DEO 12 mm	EPS 032 DEO 7 mm	Holzfaser 050 12 mm
→ 0,75 m²K/W	EPS 032 DEO dh Höhe = 20 mm Dämmdicke = 20 mm	EPS 035 DEO dh Höhe = 20 mm Dämmdicke = 20 mm	Bitte geeignete MW Dämmstoffe (MW 040) im Fachhandel erfragen. Dämmdicke = 25 mm
→ 1,25 m²K/W	EPS 035 DEO dh Höhe = 40 mm Dämmdicke = 40 mm	EPS 035 DEO dh Höhe = 40 mm Dämmdicke = 40 mm	Bitte geeignete MW Dämmstoffe (MW 040) im Fachhandel erfragen. Dämmdicke = 50 mm
→ 1,25 m²K/W	EPS 035 DEO dh Höhe = 40 mm Dämmdicke = 40 mm	EPS 035 DEO dh Höhe = 40 mm Dämmdicke = 40 mm	Bitte geeignete MW Dämmstoffe (MW 040) im Fachhandel erfragen. Dämmdicke = 50 mm
→ 1,50 m²K/W	EPS 035 DEO dh Höhe = 20 mm EPS 035 DEO dh Höhe = 30 mm Dämmdicke = 50 mm	EPS 035 DEO dh Höhe = 20 mm EPS 035 DEO dh Höhe = 30 mm Dämmdicke = 50 mm	Bitte geeignete MW Dämmstoffe (MW 040) im Fachhandel erfragen. Dämmdicke = 55 mm
→ 2,0 m²K/W	EPS 032 DEO dh Höhe = 30 mm EPS 035 DEO dh Höhe = 30 mm Dämmdicke = 60 mm	EPS 032 DEO dh Höhe = 30 mm EPS 035 DEO dh Höhe = 30 mm Dämmdicke = 60 mm	Bitte geeignete MW Dämmstoffe (MW 040) im Fachhandel erfragen. Dämmdicke = 80 mm

WE 25.01.2021

Ergebnis = Tragen Sie die Dämmdicke in das Planungsblatt ein.

Zum Planungsblatt 1000, 3000, WOOD!

Zum Planungsblatt BF, PF+, BFC!

DÄMMDICKE FÜR DIE UNTERDÄMMUNG

Vorschlagliste für Unterwärmedämmungen ***mit*** Trittschallanforderung

Vorschlagliste für die unterschiedlichen Flächenheiz- und Kühlsysteme von BLANKE

Vorgabe	BLANKE PERMATOP BF	BLANKE PERMATOP BF+	BLANKE PERMATOP BFC
Wärmeleitwiderstand *Rλ, ins*		EPS 035 DEO 10 mm	EPS 040 DES sg 31 mm
→ 0,75 m²K/W	EPS 035 DES sg Höhe = 30 mm Dämmdicke = 30 mm	EPS 035 DES sg Höhe = 20 mm Dämmdicke = 20 mm	keine Zusatzdämmung Dämmdicke = 0 mm
→ 1,25 m²K/W	EPS 035 DES sg Höhe = 20 mm EPS 035 DEO dh Höhe = 30 mm Dämmdicke = 50 mm	EPS 035 DES sg Höhe = 40 mm Dämmdicke = 40 mm	EPS 035 DEO dh Höhe = 20 mm Dämmdicke = 20 mm
→ 1,25 m²K/W	EPS 035 DEO dh Höhe = 20 mm EPS 035 DEO dh Höhe = 30 mm Dämmdicke = 50 mm	EPS 035 DES sg Höhe = 40 mm Dämmdicke = 40 mm	EPS 035 DEO dh Höhe = 20 mm Dämmdicke = 20 mm
→ 1,50 m²K/W	EPS 035 DES sg Höhe = 30 mm EPS 035 DEO dh Höhe = 30 mm Dämmdicke = 60 mm	EPS 035 DES sg Höhe = 20 mm EPS 035 DEO dh Höhe = 30 mm Dämmdicke = 50 mm	EPS 035 DEO dh Höhe = 30 mm Dämmdicke = 30 mm
→ 2,0 m²K/W	EPS 035 DES sg Höhe = 30 mm EPS 035 DEO dh Höhe = 40 mm Dämmdicke = 70 mm	EPS 035 DES sg Höhe = 20 mm EPS 035 DEO dh Höhe = 40 mm Dämmdicke = 60 mm	EPS 035 DEO dh Höhe = 20 mm EPS 035 DEO dh Höhe = 30 mm Dämmdicke = 50 mm

WE 25.01.2021

Zum Planungsblatt BF, PF+, BFC!

Zum Planungsblatt 1000, 3000, WOOD!

Ergebnis = Tragen Sie die Dämmdicke in das Planungsblatt ein.

Hinweise: EPS = Expandierter Polystyrol
035 = Wärmeleitstufe der Dämmplatte (0,35 W/mxK)
DEO = oberseitige Innendämmung der Decke oder Bodenplatte unter Estrich ohne Schallschutzanforderungen
dh = hohe Belastungseigenschaft der Dämmplatte, Druckbeanspruchung hoch

Vorgabe	BLANKE PERMATOP 1000	BLANKE PERMATOP 3000	BLANKE PERMATOP WOOD
Wärmeleitwiderstand *Rλ, ins*	EPS 035 DEO 12 mm	EPS 032 DEO 7 mm	Holzfaser 050 12 mm
→ 0,75 m²K/W	EPS 035 DES sg Höhe = 20 mm Dämmdicke = 20 mm	EPS 035 DES sg Höhe = 20 mm Dämmdicke = 20 mm	Bitte geeignete MW Dämmstoffe (MW 040) im Fachhandel erfragen. Dämmdicke = 25 mm
→ 1,25 m²K/W	EPS 035 DES sg Höhe = 40 mm Dämmdicke = 40 mm	EPS 035 DES sg Höhe = 40 mm Dämmdicke = 40 mm	Bitte geeignete MW Dämmstoffe (MW 040) im Fachhandel erfragen. Dämmdicke = 50 mm
→ 1,25 m²K/W	EPS 035 DES sg Höhe = 40 mm Dämmdicke = 40 mm	EPS 035 DES sg Höhe = 40 mm Dämmdicke = 40 mm	Bitte geeignete MW Dämmstoffe (MW 040) im Fachhandel erfragen. Dämmdicke = 50 mm
→ 1,50 m²K/W	EPS 035 DEO dh Höhe = 20 mm EPS 035 DES sg Höhe = 30 mm Dämmdicke = 50 mm	EPS 035 DEO dh Höhe = 20 mm EPS 035 DES sg Höhe = 30 mm Dämmdicke = 50 mm	Bitte geeignete MW Dämmstoffe (MW 040) im Fachhandel erfragen. Dämmdicke = 55 mm
→ 2,0 m²K/W	EPS 035 DEO dh Höhe = 30 mm EPS 035 DES sg Höhe = 30 mm Dämmdicke = 60 mm	EPS 035 DEO dh Höhe = 30 mm EPS 035 DES sg Höhe = 30 mm Dämmdicke = 60 mm	Bitte geeignete MW Dämmstoffe (MW 040) im Fachhandel erfragen. Dämmdicke = 80 mm

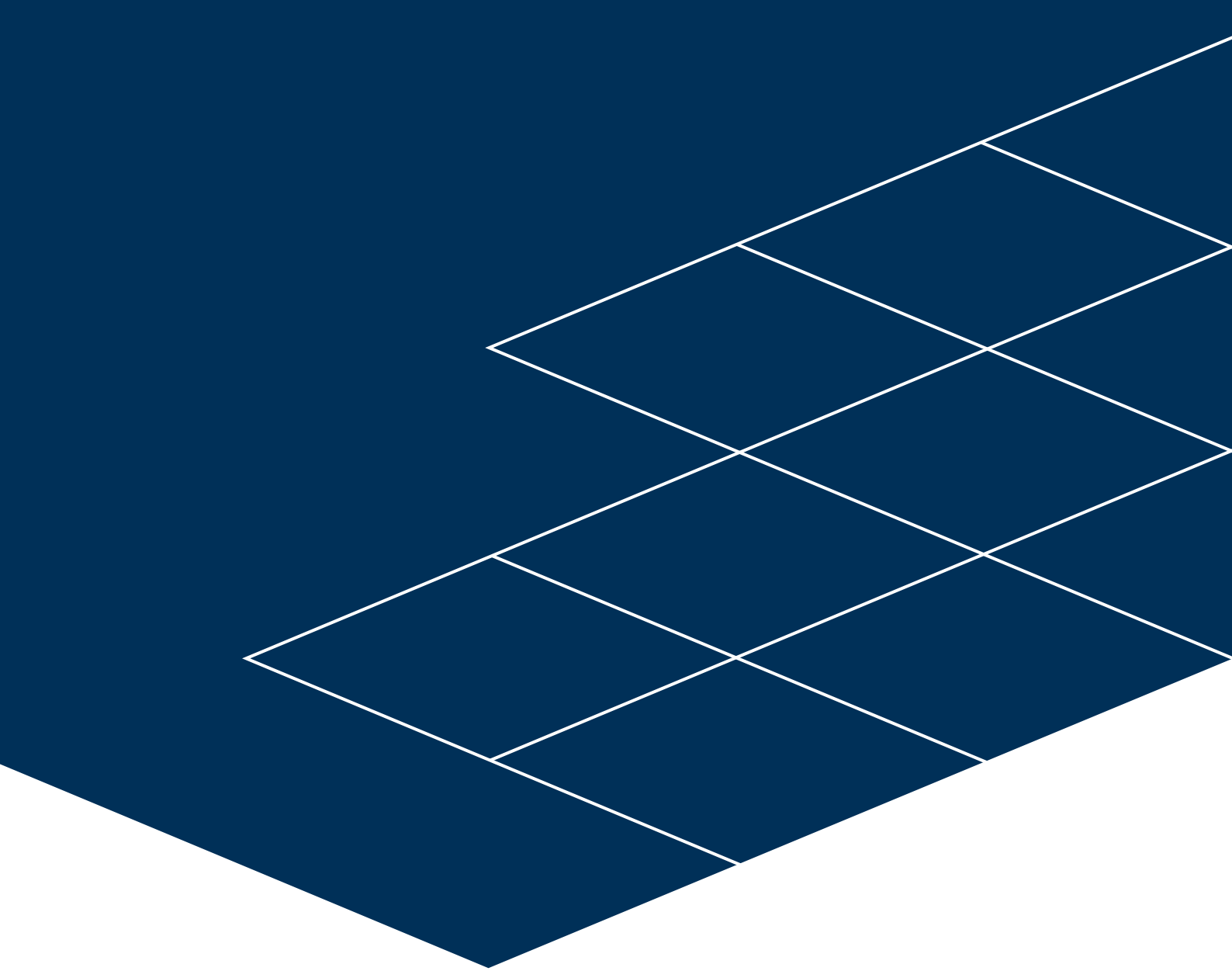
WE 25.01.2021

Ergebnis = Tragen Sie die Dämmdicke in das Planungsblatt ein.

Zum Planungsblatt 1000, 3000, WOOD!

Zum Planungsblatt BF, PF+, BFC!

PLANUNGS- UND AUSLEGUNGSHILFEN

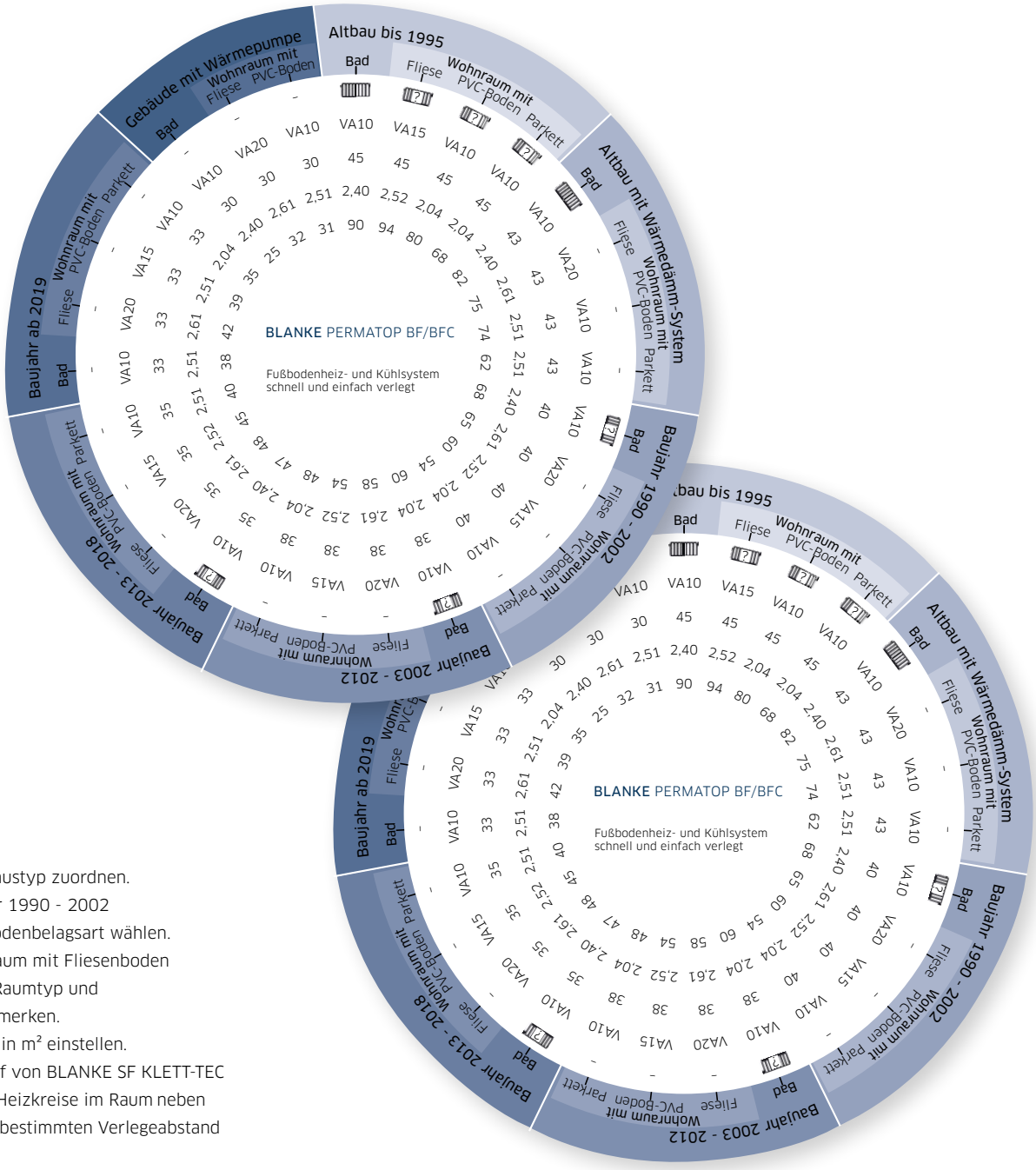


AUSLEGUNG DER FUSSBODENHEIZUNG

BLANKE PERMATOP NAVIGATOR - PRINT

Der BLANKE PERMATOP NAVIGATOR ermöglicht ohne Internet die einfache Zusammenstellung der Massen für ein BLANKE Fußbodenheizungssystem (BLANKE PERMATOP SF und BF Reihe).

Sie können mit dem Permatop Navigator eine schnelle Massenermittlung für eine BLANKE Flächenheizung vornehmen. Durch das einstellen der Navigatoren können Sie Ihren Gebäudetyp, Bodenbelag und Quadratmeter pro Raum festlegen und anschließend Heizkreise, Wärmeleistung, Vorlauftemperatur und einzustellende Wassermengen für den hydraulischen Abgleich bestimmen. Außerdem gibt der BLANKE Navigator eine Auskunft darüber, ob eine Zusatzheizkörper benötigt wird. So können Sie eine erste Massen- und Kostenschätzung für Ihr Projekt treffen.
Der BLANKE PERMATOP NAVIGATOR ist das Servicetool für die Werkzeugkiste. Durch die beschichtete Oberfläche ist er unempfindlich gegen Wasser und Schmutz.
Wenn Sie einen PERMATOP NAVIGATOR erhalten möchten, sprechen Sie gerne Ihren zuständigen Gebietsmanager an.



Anleitung

1. Objekt einem Haustyp zuordnen.
   Beispiel: Baujahr 1990 - 2002
2. Raumtyp und Bodenbelagsart wählen.
   Beispiel: Wohnraum mit Fliesenboden
3. Werte ablesen, Raumtyp und Verlegeabstand merken.
4. Fußbodenfläche in m² einstellen.
5. Rohrmeterbedarf von BLANKE SF KLETT-TEC und Anzahl der Heizkreise im Raum neben dem auf Seite 1 bestimmten Verlegeabstand ablesen.

BLANKE PERMATOP NAVIGATOR APP

Die BLANKE PERMATOP NAVIGATOR APP ist die digitale Variante des BLANKE PERMATOP NAVIGATORS. Die App steht Ihnen kostenlos rund um die Uhr im Play- oder Appstore zur Verfügung. Die App ermöglicht neben den Parametern des Navigators einen Überblick zu den Preisen der Komponenten und kann dazu mehrere Räume kalkulieren und berechnen.
Sie können über die App nach der Kalkulation direkt ein Angebot bei BLANKE SYSTEMS anfordern.

JETZT BEI Google Play

Laden im App Store

Einfach besser planen mit der App
BLANKE PERMATOP NAVIGATOR.

Anleitungsvideo:
So funktioniert's!

PLANUNGSLEITFADEN BLANKE PERMATOP FUSSBODENHEIZUNG

Bei der Planung einer Fußbodenheizung müssen Sie sich mit mehreren Fremdgewerken abstimmen. Hier ein Leitfaden als Planungshilfe für übliche Räume.

		Musterliste mit 3 Räumen		
		Raum 1	Raum 2	Raum 3
Raumbezeichnung	frei wählbar (Bsp.: Badezimmer, WC, Wohnzimmer, Esszimmer, Diele, Küche, Abstellraum, Kinderzimmer, Schlafzimmer, Arbeitszimmer)	Wohnzimmer	Badezimmer	Küche
Fußbodenfläche	Bodenfläche ohne Türdurchgang oder Heizkörpernische bei Bestandsräumen von verputzter Wand bis verputzter Wand	40,0 m²	14,4 m²	18,6 m²
Abzugsflächen	Abzugsflächen = Bodenflächen die keine Fußbodenheizung bekommen (Bsp.: Badewanne, Duschwanne, Kachelöfen, bleibend installierte Küchen	2,0 m²	1,4 m²	0 m²
Raumtemperatur	üblich sind: Wohnräume 20°C, Badezimmer 24°C, Schlafräume 20°C	20°C	24°C	20°C
Raumhöhe	bei Raumhöhen über 2,50 m bitte die Heizlasten erhöhen (interpolieren).	2,5 m	2,5 m	3,5 m
Bestandsböden	Was ist das für ein Boden auf dem die Fußbodenheizung montiert wird? (Werte aus „Planung der Aufbauhöhen“ übernehmen)	R=0,49 m²K/W	R=0,45 m²K/W	R=1,48 m²K/W
Heizlast	Die Heizlast (ohne Fußbodenwärmeverlust) bitte beim Heizungsplaner abrufen. Wenn keine Angaben vorliegen, Heizlast abschätzen	40,0m²x50W/m² = 2.000 W	1.360 W	900 W x 3,5/2,5 = 1.260 W
Boden gegen	Was befindet sich unter dem Raum mit der zu planenden Fußbodenheizung? (Bsp.: beheizter Raum, unbeheizter Raum, Erdreich, Außenluft)	unbeheizt R = 1,25 m²K/W	beheizt R = 0,75 m²K/W	Außenluft R = 2,00 m²K/W
Oberboden	Mit welchem Oberbelag wird der Raum ausgestattet? (Werte aus „Planung und Aufbauhöhen“ übernehmen; wenn keine Angaben vorhanden, wählen Sie Teppichboden)	Stab-Parkett	Fliese	PVC-Boden
gewähltes Fußbodensystem	BLANKE PERMATOP-System aus „Planung der Aufbauhöhen“ übernehmen	BFC	BF+	SF
R-Wert nach unten	Der R-Wert ist eine Kennzahl der Wärmedämmung und ein hoher R-Wert bedeutet einen geringen Wärmeverlust nach unten. Tragen Sie den ermittelten Wert im Planungsplatt in die entsprechende Zeile ein.	R=1,74 m²K/W	R=1,20 m²K/W	R=1,48t m²K/W
Wärmeabgabe nach unten	Die Fußbodenheizung gibt Wärme in den darunterliegenden Bereich ab. Multiplizieren Sie den entsprechenden Wert mit dem Prozentwert dieser Zeile. Der Heizungsbauer benötigt diese Angaben für die Auslegung der Heizungsanlage	2000W x 23,4 % = 468 W	1360W x 10,8 % = 147 W	1260W x 35,0 % = 441 W
Fußboden-Heizfläche	Bodenfläche die mit der Fußbodenheizung belegt werden kann.	40,0 m² - 2,0 m² = 38,0 m²	14,4 m² - 1,4 m² = 13,0 m²	18,6 m² - 0,0 m² = 18,6 m²
spezifische Heizleistung	Die von der Fußbodenheizung zu erbringende Heizleistung in W/m² Die Heizungsvorlauftemperatur und der Oberbodenbelag beeinflussen die spezifische Heizleitung.	2000W / 38,0m² = 52,7 W/m²	1360W / 13,0m² = 104,7 W/m²	1260W / 18,6m² = 67,8 W/m²
Zusatzheizkörper	Ein Zusatzheizkörper ist erforderlich bei: Fliesenboden über 90 W/m², PVC-Boden über 80 W/m², Parkettboden über 70 W/m²	nicht erforderlich	13,0 m² x 90 W/m² = 1170 W 1360 W - 1170 W = 190 W	nicht erforderlich

CHECKLISTE BLANKE FLÄCHENHEIZUNG UND -KÜHLUNG

Bauvorhaben:		Datum:	
Projektnummer:		erstellt durch:	

	JA	NEIN
Bauwerksabdichtung gem. DIN 18195 vorhanden/ausgeführt? (z.B. Schweißbahn oberhalb der Betondecke im Keller) (bei Bauwerksplaner/Architekt nachfragen)	☐	☐
Geschosshöhenkontrolle durchgeführt?	☐	☐
Meterriss vorhanden, Türhöhen, Treppenhöhen, Stufenhöhen geprüft?	☐	☐
Sind eventuelle Ausgleichsschichten erforderlich? (BLANKE BASEMAX als Leichtausgleichsmasse/BLANKE FILLER zum Vornivellieren starker Unebenheiten)	☐	☐
Maßtoleranzen eingehalten?	☐	☐
DIN 18202 Maßtoleranzen im Hochbau	☐	☐
Höhen im Raum für den Estrich gleichmäßig? (Räume mit Laser ausnivellieren)	☐	☐
Tragender Untergrund in Ordnung? (Holzfäule; Schimmel; Löcher; Vertiefungen)	☐	☐
Lastabtragung gewährleistet? (Welche Verkehrslasten sind vorgesehen?)	☐	☐
Bei Holzbalkendecken Durchbiegung beachtet? [Maß L/300]	☐	☐
PERAMTOP SF nur auf vorhandenem, lastabtragenden Untergrund verarbeiten (Nicht auf Unterböden ohne vorhandene Wärmedämmung)	☐	☐
Fußbodenbelag festgelegt? (Fliesen; Feinsteinzeug; Naturstein; Teppich; PVC; Linoleum; Laminat)	☐	☐
Merkblatt: Rohr, Kabel u. Kabelkanäle des BEB eingehalten?	☐	☐
Abstand Wand mind. 200 mm	☐	☐
Rohr-/Kabeltrassen Breite max. 300 mm	☐	☐
Gilt es besondere bauseitige Anforderungen für die Verlegegung zu beachten? (Halb Etagen; Stufen als Fixpunkte; Türen und Treppen als Fixpunkte)	☐	☐
Anpassung der Heizkreise an die Raumgeometrie: (Gebäudetrennfrugen beachten; Verlegeplan Oberboden vorhanden; stark vorspringende Flächen beachten)	☐	☐
Bestehen Anforderungen an den Schallschutz DIN 4109?	☐	☐

	JA	NEIN
Anforderungen erhöhter Schallschutz VDI 4100? (Trittschalldämmung DES - max. Zusammendrückbarkeit CP-Wert beachten)	☐	☐
Bestehen Anforderungen an den Brandschutz DIN 4102?	☐	☐
Bestehen Anforderungen an den Wärmeschutz GEG? Gebäudeenergiegesetz (ehem. EnEV; EEWärmeG) mindest R-Werte für den Wärmeschutz nach DIN-EN 1264 beachten	☐	☐
Druckprobe nach Herstellervorgaben, Druckprobenprotokoll	☐	☐
Hydraulischer Abgleich durchgeführt und dokumentiert	☐	☐
Anforderungen an die Füllwasserqualität nach VDI 2035 beachtet? Mikroblasenabscheider und Magnetitabscheider	☐	☐
Sicherheitstemperaturbegrenzer gem. DIN-EN 1264 an der Pumpe vorhanden?	☐	☐
Max. Temperatur-Begrenzer am Heizkreis vorhanden?	☐	☐
Richtlinie Nr.12 des BVF für Dünnschichtsysteme ist verfügbar wenn der Planer, Architekt oder Kunde diese zur Information nutzen möchte.	☐	☐
Restfeuchtemessung bei nicht keramischen Belägen beachten.	☐	☐

Vorraussetzungen für eine Kühlanwendung		
Prüfen, ob ein Taupunktwächter erforderlich ist.	☐	☐
möglichst geringer Verlegeabstand der Rohre; falls möglich VA 10 cm, maximal VA 15 cm	☐	☐
Kühlleistungsdiagramme der PERMATOP Systeme beachten.	☐	☐
Fußbodenbelag festgelegt? Empfehlung: Fliesen, Feinsteinzeug, Natustein	☐	☐
Eventuell ist eine diffusionsdichte Dämmung des Heizkreisverteilers erforderlich.	☐	☐
Evtl. diffusionsdichte Dämmung der Vor- u. Rücklaufleitungen zum Heizkreisverteiler erforderlich.	☐	☐
Ist die BLANKE Funk- oder Smart Home Raumtemperatur Regelung mit Kühlfunktion vorgesehen?	☐	☐

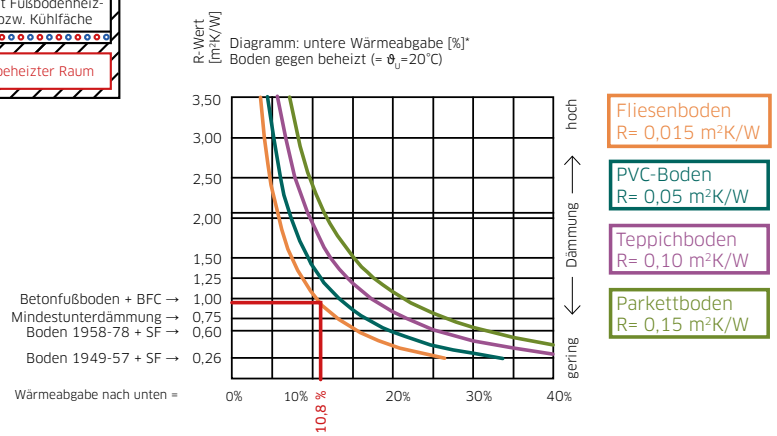
Hinweise: für Sondersysteme , Dünnschichtsysteme, Trockenbausysteme die Verlegeanleitungen beachten
bei allen PERMATOP Systemen bitte die weiterführenden Herstellerangaben beachten

WÄRMEVERLUSTE AN UNTERLIEGENDE BEREICHE

in % bei BLANKE PERMATOP Flächenheizsystemen

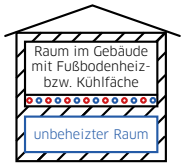
Info: Beschränken Sie die Wärmeverluste in den darunter liegenden Bereich auf maximal 40 %

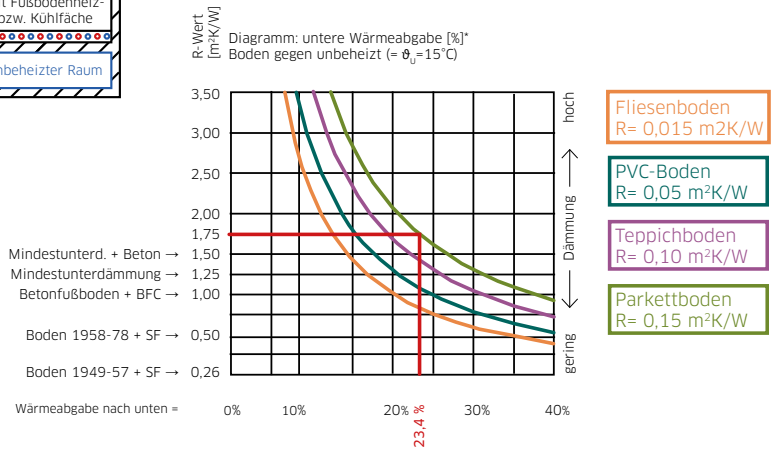
Boden gegen beheizt



Bsp.:
vorhandener Stahlbetonfußboden
Fußbodenheizung mit BF+ mit 10 mm WD
Heizlast des zuheizenden Raumes
Heizlast = 1360 W (ohne Fußboden)
Fliese als Oberboden
Wärmeabgabe nach unten = 10,8 %
Wärmeabgabe = 1360 W x 10,8 % = 147 W

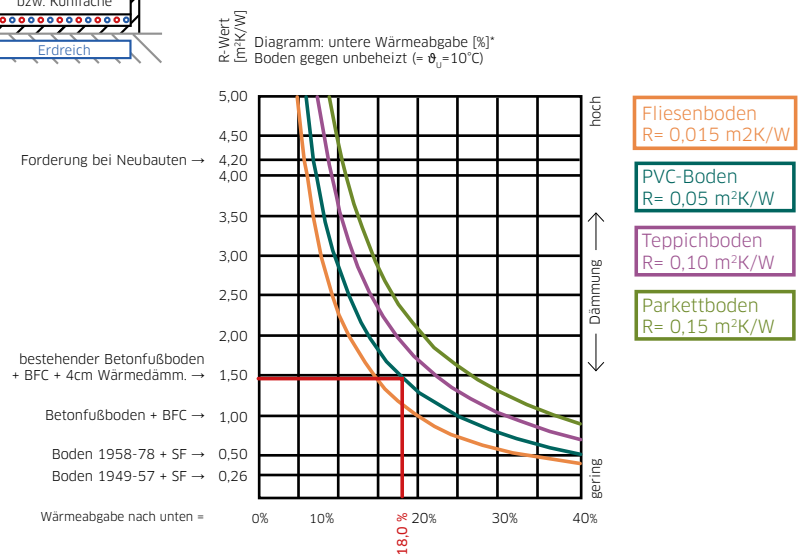
Boden gegen unbeheizt





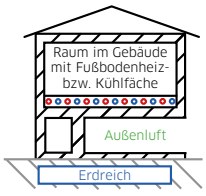
Bsp.:
Wärmeabgabe nach unten = 23,4 %

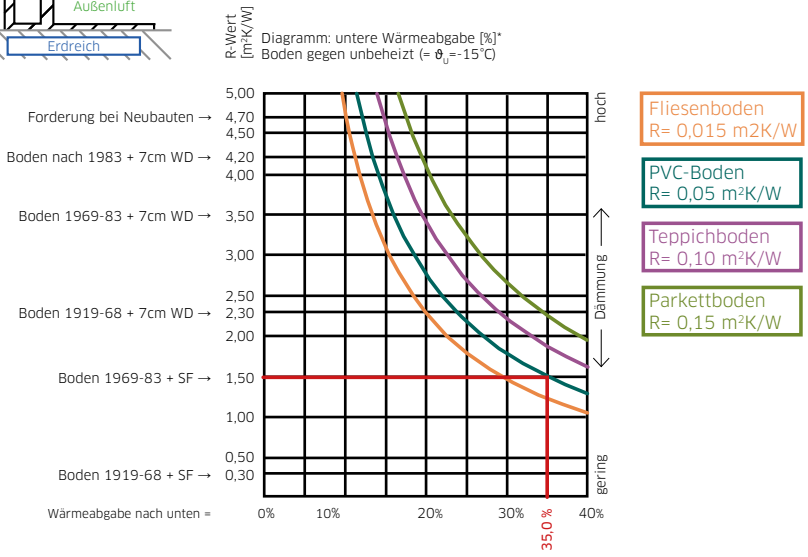
Boden gegen Erdreich



Bsp.:
Wärmeabgabe nach unten = 18,0 %

Boden gegen Außenluft



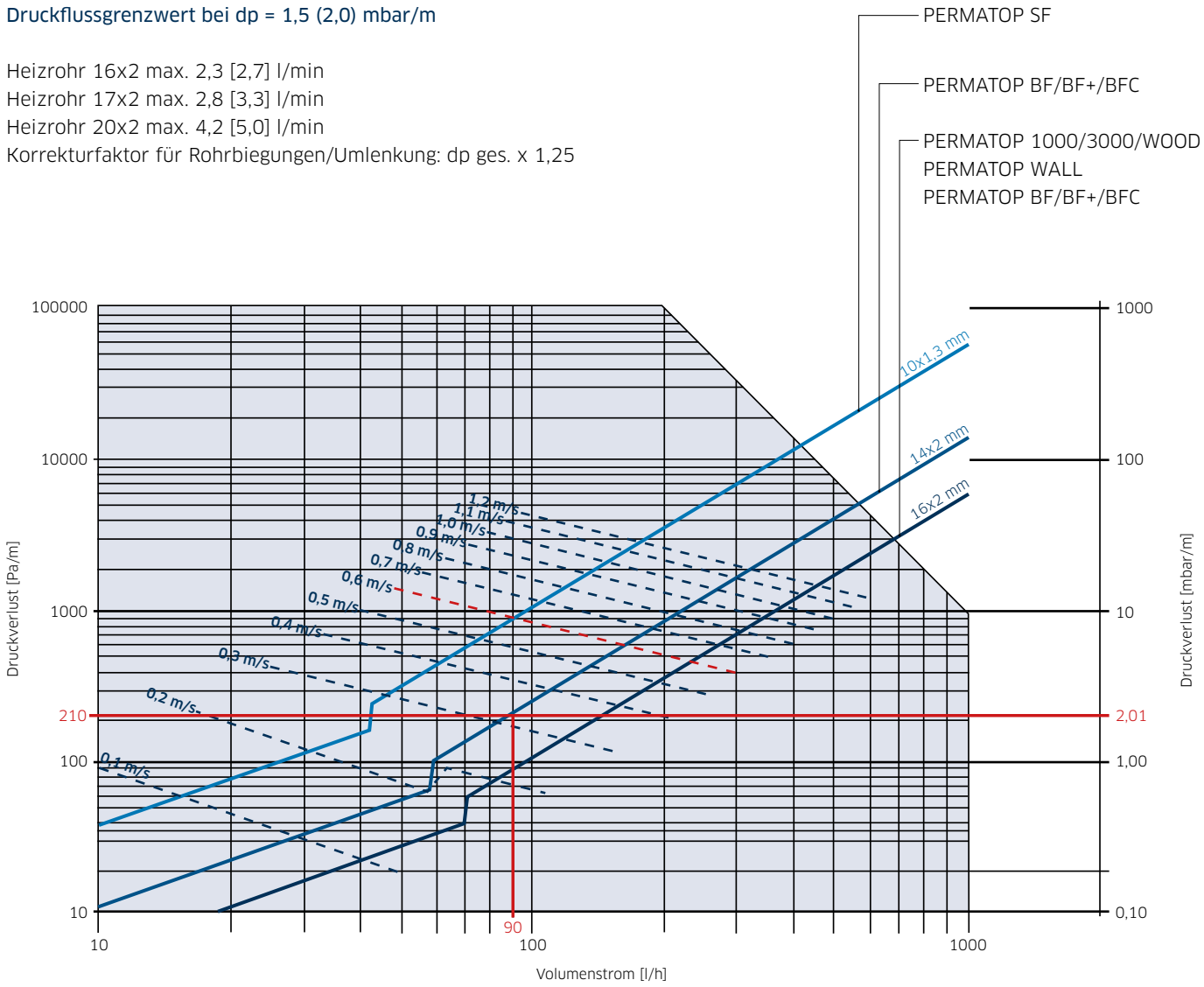


Bsp.:
Wärmeabgabe nach unten = 35,0 %

DRUCKVERLUST DER SYSTEMROHRE

Druckflussgrenzwert bei dp = 1,5 (2,0) mbar/m

Heizrohr 16x2 max. 2,3 [2,7] l/min
Heizrohr 17x2 max. 2,8 [3,3] l/min
Heizrohr 20x2 max. 4,2 [5,0] l/min
Korrekturfaktor für Rohrbiegungen/Umlenkung: dp ges. x 1,25



Umrechnung:
1 bar = 100000 Pa = 1000 mbar = 10mWs
1mbar = 100 Pa

Berechnungsbeispiel:

Beispiel: Gegeben
Heizkreis „Esszimmer“ mit angenommenen 90 l/h = 1,50 l/Min. Heizwassermenge die am Durchflussmengenmesser des Vorlaufs eingestellt wird.

Beispiel: Gesucht
Druckverlust pro Meter Heizrohr 14x2 mm in Pascal [Pa/m]

> **Lösung:** ca. 210 Pa/m oder 2,01 mbar/m

BLANKE HEIZKREISVERTEILER ACTIVE

Gültigkeit der Anleitung

Diese Anleitung gilt für den Edelstahlverteiler BLANKE HEIZKREISVERTEILER ACTIVE in den Ausführungen für 2 bis 12 Heiz-/Kühlkreise.

Lieferumfang

Prüfen Sie Ihre Lieferung auf Transportschäden und Vollständigkeit.
Der Lieferumfang umfasst:

> Vorlaufbalken
> Rücklaufbalken
> 2 Verteilerhalter
> 4 Schrauben
> 4 Dübel
> 2 Dichtringe für die Verbindung zwischen Edelstahlverteiler und Kugelhahn
> Raumkennzeichnung
> Betriebsanleitung

Sicherheitsbezogene Informationen

Normative Vorgaben

Beachten Sie bei der Installation die baurechtlichen, gewerblichen und wasserrechtlichen Vorschriften.
Es gelten die aktuell gültigen Normen, Regeln und Richtlinien:

> DIN EN 1264
> DIN 18380
> VDI 2035
> DIN EN 16313

Bestimmungsgemäße Verwendung

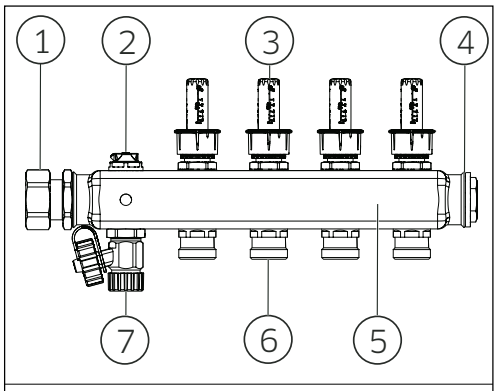
Die Betriebssicherheit ist nur bei bestimmungsgemäßer Verwendung des Produktes gewährleistet.
Der BLANKE HEIZKREISVERTEILER ACTIVE dient zur zentralen Verteilung des Heiz- oder Kühlwassers auf die verschiedenen Kreise einer Wohneinheit. Jede darüber hinausgehende und/oder andersartige Verwendung gilt als nicht bestimmungsgemäß. Ansprüche jeglicher Art gegen den Hersteller und/oder seine Bevollmächtigten wegen Schäden aus nicht bestimmungsgemäßer Verwendung können nicht anerkannt werden.
Zur bestimmungsgemäßen Verwendung zählt auch die korrekte Einhaltung dieser Anleitung. Mit konstruktiven Mitteln allein sind Fehlanwendungen nicht völlig auszuschließen.
Vermeiden Sie daher Folgendes:
> Vertauschen von Vor- und Rücklauf
> Den Betrieb mit aggressiven Medien (z.B. Dampf oder Öl)

Änderungen am Produkt

Änderungen am Produkt sind untersagt. Bei Änderungen am Produkt erlischt die Produktgarantie. Für Schäden und Betriebsstörungen, die sich aus Änderungen am Produkt ergeben, haftet der Hersteller nicht.

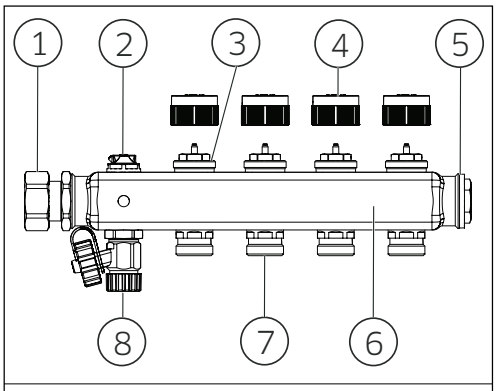
Technische Beschreibung

Aufbau



Aufbau Vorlauf

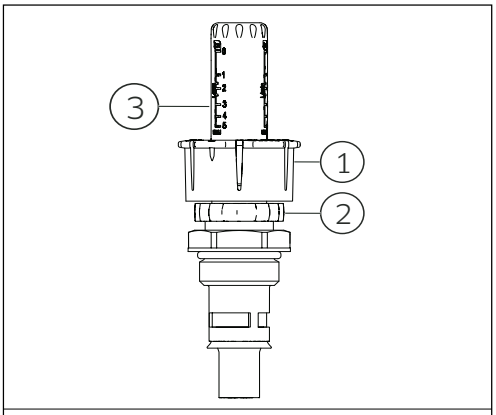
1 – Adapter G 1
2 – Entlüftungsstopfen G ½
3 – Durchfluss-, Mess-, und Reguliereinsatz
4 – Blindstopfen G 1
5 – Vorlaufbalken
6 – Anschlussnippel G ¾ AG
(Eurokonus nach DIN EN 16313)
7 – Füll- und Entleerhahn G ¾



Aufbau Rücklauf

1 – Adapter G 1
2 – Entlüftungsstopfen G ½
3 – Ventileinsatz
4 – Bauschutzkappe
5 – Blindstopfen G1
6 – Rücklaufbalken
7 – Anschlussnippel G ¾ AG
(Eurokonus nach DIN EN 16313)
8 – Füll- und Entleerhahn G ¾

Bedienelemente und Anzeigen



Aufbau Durchfluss-, Mess- und Reguliereinsatz

1 – Einstellhaube
2 – Anschlagring
3 – Skala

Stellen Sie den Durchfluss wie folgt ein:

! Führen Sie alle Einstellarbeiten bei laufender Umwälzpumpe durch.

1. Öffnen Sie alle Ventile im Heiz- und Kühlkreislauf vollständig.
2. Um die gewünschte Durchflussmenge einzustellen, drehen Sie an der Einstellhaube.
   Im Uhrzeigersinn = Durchfluss drosseln/ganz schließen.
   Gegen den Uhrzeigersinn = Durchfluss erhöhen / ganz öffnen.

! Welchen Durchfluss Sie eingestellt haben, können Sie am roten Anzeigering im Schauglas ablesen. Die Skala zeigt Werte von 0-5 l/min. an.

3. Führen Sie den Einstellvorgang für alle Heiz- und Kühlkreise durch.
4. Kontrollieren Sie die Werte und regulieren Sie ggf. nach.

Der zuletzt eingestellte Durchfluss ist durch den Anschlagring wiederherstellbar.

1. Entfernen Sie die Einstellhaube.
2. Drehen Sie den Anschlagring bis zum Anschlag nach unten.
3. Setzen Sie die Einstellhaube wieder auf den Durchfluss-, Mess- und Reguliereinsatz auf.

Wenn Sie nun kurzzeitig den Durchfluss verstellen, müssen Sie anschließend nur den Anschlagring wieder bis zum Anschlag drehen um den vorherigen Wert wiederherzustellen.

Technische Daten

Leistungsdaten	
Max. Betriebstemperatur	+70°C
Min. Betriebstemperatur	-10°C
Max. Betriebsdruck	6 bar (600 kPa)
Max. Differenzdruck	1 bar (100 kPa)
k_{VS}- Wert	0,9 m³/h pro HK
Messbereich	0-5 l/min

Montage

Die Verteilerhalter ermöglichen eine Befestigung an der Wand oder im Einbauschrank.

1. Befestigen Sie den Vorlaufbalken (oben) und den Rücklaufbalken (unten) in der schallgedämmten Verteilerhalterung.
2. Befestigen Sie diese an der Wand oder im Einbauschrank.

! Der Anschluss der Vor- und Rücklaufleitung kann wahlweise von links oder rechts erfolgen.

ACHTUNG!

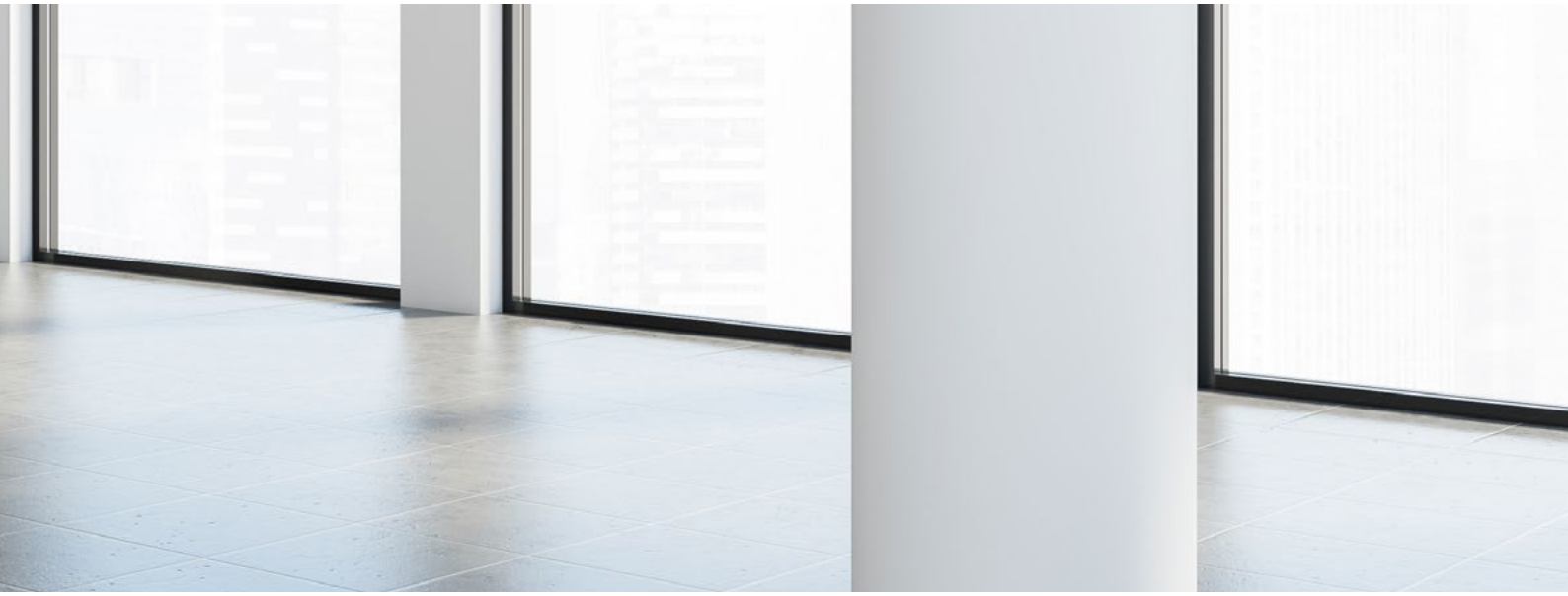
Sachschaden durch Schmiermittel!
Dichtungen können durch die Verwendung von Fetten oder Ölen zerstört werden.

- Verwenden Sie bei der Montage keine Fette oder Öle.
- Spülen Sie ggf. Schmutzpartikel sowie Fett- und Ölreste aus dem Leitungssystem.
- Beachten Sie bei der Auswahl des Betriebsmediums den allgemeinen Stand der Technik (z.B. VDI 2035).
- Verwenden Sie bei verschmutztem Betriebsmedium einen Schmutzfänger in der Vorlaufleitung (VDI 2035).

Inbetriebnahme

Füllen, Entlüften und Dichtheitsprüfung der Anlage

1. Öffnen Sie die Kugelhähne.
2. Befüllen Sie die Anlage über die Steigleitungen bis zum BLANKE HEIZKREISVERTEILER. Verwenden Sie die Entlüftungsstopfen (siehe Abbildungen) zum Entlüften der Anlage. Sie können die Anlage auch im laufenden Heizbetrieb entlüften.
3. Schließen Sie die Kugelhähne.
4. Spülen und befüllen Sie die einzelnen Heiz-/Kühlkreise über den Füll- und Entleerhahn im Vorlaufbalken bis zum Füll- und Entleerhahn im Rücklaufbalken. Spülen und befüllen Sie jeden Heiz-/Kühlkreis einzeln. Der G ¾ Anschluss des Füll- und Entleerhahn eignet sich für den Anschluss einer handelsüblichen DN15 Schlauchverschraubung.
5. Führen Sie eine Dichtheitsprüfung nach DIN EN 1264 durch.

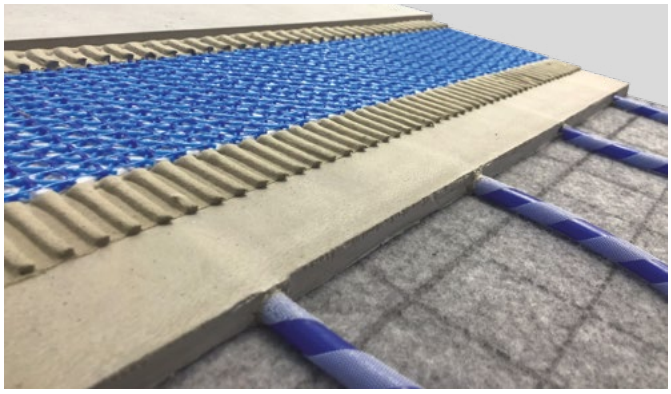


SYSTEME DER BLANKE PERMATOP FLÄCHENHEIZUNGSLÖSUNGEN

BLANKE PERMATOP SF

Fußbodenheiz- und Kühlsystem

BLANKE PERMATOP SF für Fliesen- und Natursteinbeläge zum Heizen und Kühlen von Räumen besteht aus einer selbstnivellierenden Energieverteilschicht mit einem integrierten Heiz- und Kühlleiter. Dieser besteht aus einem hochwertigen PE-Heizrohr mit Klett-Technologie zur einfachsten Verlegung auf der selbstklebenden Fasergewebematte. Perfektioniert wird PERMATOP SF durch die langjährig bewährte BLANKE PERMAT als armierenden Belagsträger und Entkopplung. Durch die extrem niedrige Aufbauhöhe von nur 14 mm eignet sich die BLANKE PERMATOP SF besonders für Sanierungen, auch auf bestehendem Fliesenbelag. Damit erhöhen Sie das Bewusstsein für nachhaltiges Wohnen und Leben und schaffen dazu Ihr gesundes Raumklima!

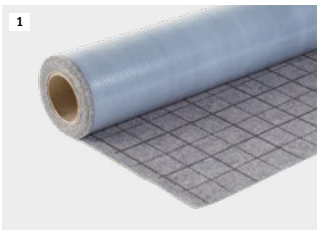


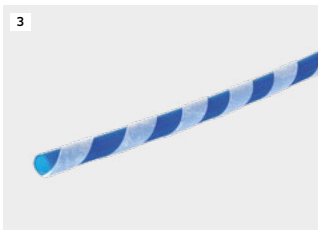
DIE VORTEILE IM ÜBERBLICK

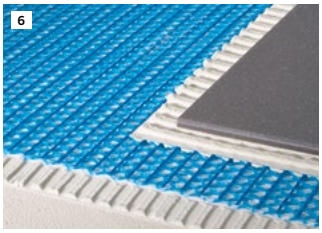
- Minimale Aufbauhöhe von nur 14 mm
- Schnellreagierend
- Sehr geringe Trocknungszeiten – schnelle Verlegung ohne Wartezeiten
- Einfacher Ausgleich durch im System enthaltene Energieverteilschicht BLANKE SF FILLER

BLANKE PERMATOP SF KOMPONENTEN

1 BLANKE SF BASE
2 BLANKE RDS 5/50
3 BLANKE SF KLETT-TEC
4 BLANKE UMLENKBÖGEN 10
5 BLANKE SF FILLER
6 BLANKE PERMAT
7 BLANKE SF KLEMM-VERSCHRAUBUNG
8 BLANKE KUPPLUNG



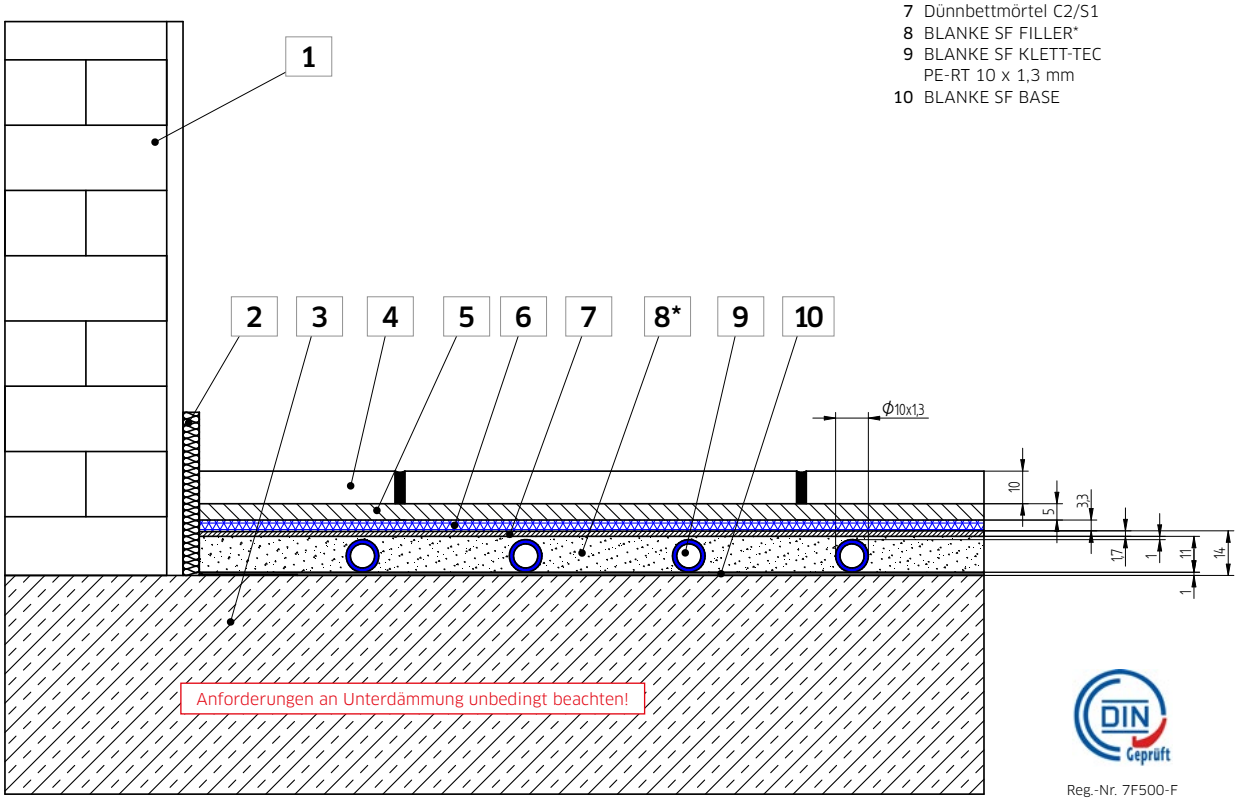




Erfahren Sie mehr!

SYSTEMAUFBAU **BLANKE** PERMATOP SF

1 Mauerwerk mit Putz
2 BLANKE RDS 5/50
3 alte, vorhandene lastabtragende Bodenkonstruktion (z.B. vorhandener Estrich)
4 Fliese
5 Dünnbettmörtel C2/S1
6 BLANKE PERMAT
7 Dünnbettmörtel C2/S1
8 BLANKE SF FILLER*
9 BLANKE SF KLETT-TEC PE-RT 10 x 1,3 mm
10 BLANKE SF BASE



DIN Geprüft
Reg.-Nr. 7F500-F

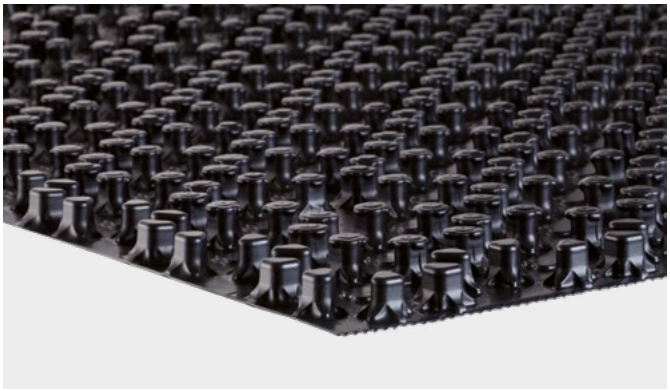
*1 mm Rohrüberdeckung

BLANKE PERMATOP BF

Fußbodenheiz- und Kühlsystem

Als dünnschichtiges Flächenheiz- und kühlsystem wurde die Lösung BLANKE PERMATOP BF entwickelt. Es handelt sich hierbei um ein Komplettsystem, das es dem Bauherrn ermöglicht den gesamten Fußboden als Heizkörper zu verwenden. Das System besteht aus einer Polystyrol-Noppenplatte, welche die kontrollierte Schwindung des Estrichs durch die spezielle Kreisgeometrie der Noppenplatte ermöglicht. Durch den kontrollierten Spannungsabbau der Schwindspannung im Estrich ist diese Systemkonstruktion nahezu verschüsselungsfrei.

Das Heizrohr mit wahlweise 14 oder 16 mm Durchmesser ist aus Polyethylen (PE-RT) mit EVOH-Sauerstoffsperrschicht. Die EVOH-Schicht ist innen liegend, um Beschädigungen durch den Estricheinbau zu verhindern. Hier wird der Oberbelag durch den Belagsträger BLANKE PERMAT pe rfekt geschützt. Durch die spezielle Konstruktion kann bei Fliesen/Naturstein als Oberbelag auf die Trocknungszeit des Estrichs sowie das Aufheizprotokoll verzichtet werden und somit mindestens drei Wochen Bauzeit eingespart werden!

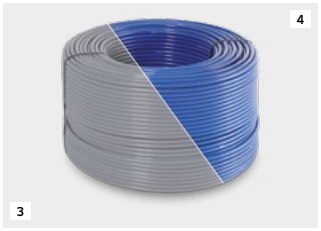


DIE VORTEILE IM ÜBERBLICK

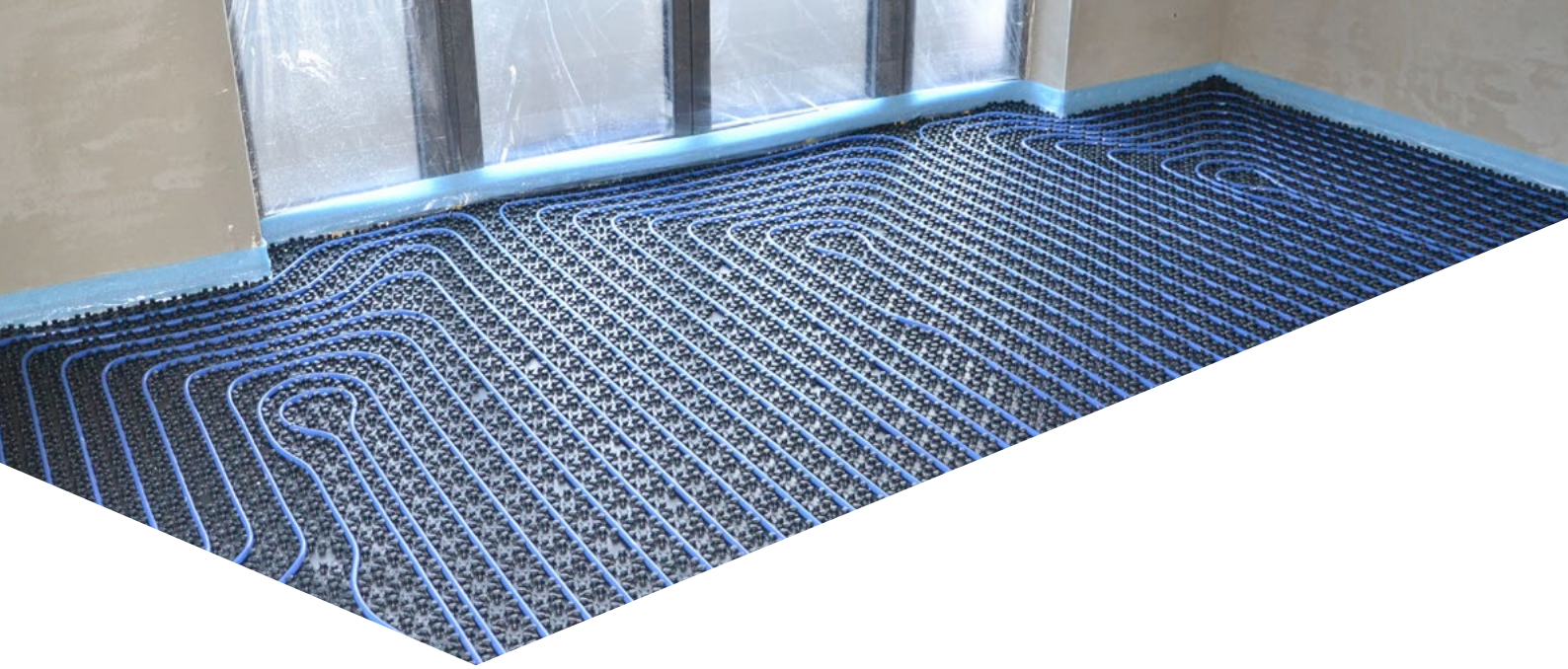
- Kontrollierte Schwindung des Estrichs durch eine spezielle Kreisgeometrie der Noppenplatte zum kontrollierten Spannungsabbau
- System-Heizrohr mit innen liegender EVOH-Sperrschicht für höchste Sicherheit
- Einsparung von drei bis fünf Wochen Bauzeit bei Verwendung von Fliesen/Naturstein als Oberbelag

BLANKE PERMATOP BF KOMPONENTEN

1 BLANKE RDS 10/120
2 BLANKE RDS 10/120 SK
3 BLANKE PIPE 14
4 BLANKE PIPE 16
5 BLANKE KLEMMVERSCHRAUBUNG 14 (14 mm × 3/4" Eurokonus)
6 BLANKE KLEMMVERSCHRAUBUNG 16 (16 mm × 3/4" Eurokonus)
7 BLANKE PIPE CLIPS
8 BLANKE PIPE UMLENKBÖGEN
9 BLANKE KUPPLUNG
10 BLANKE ESTRICH-MESSSTELLE
11 BLANKE VERBINDUNGSELEMENT
12 BLANKE TÜRELEMENT

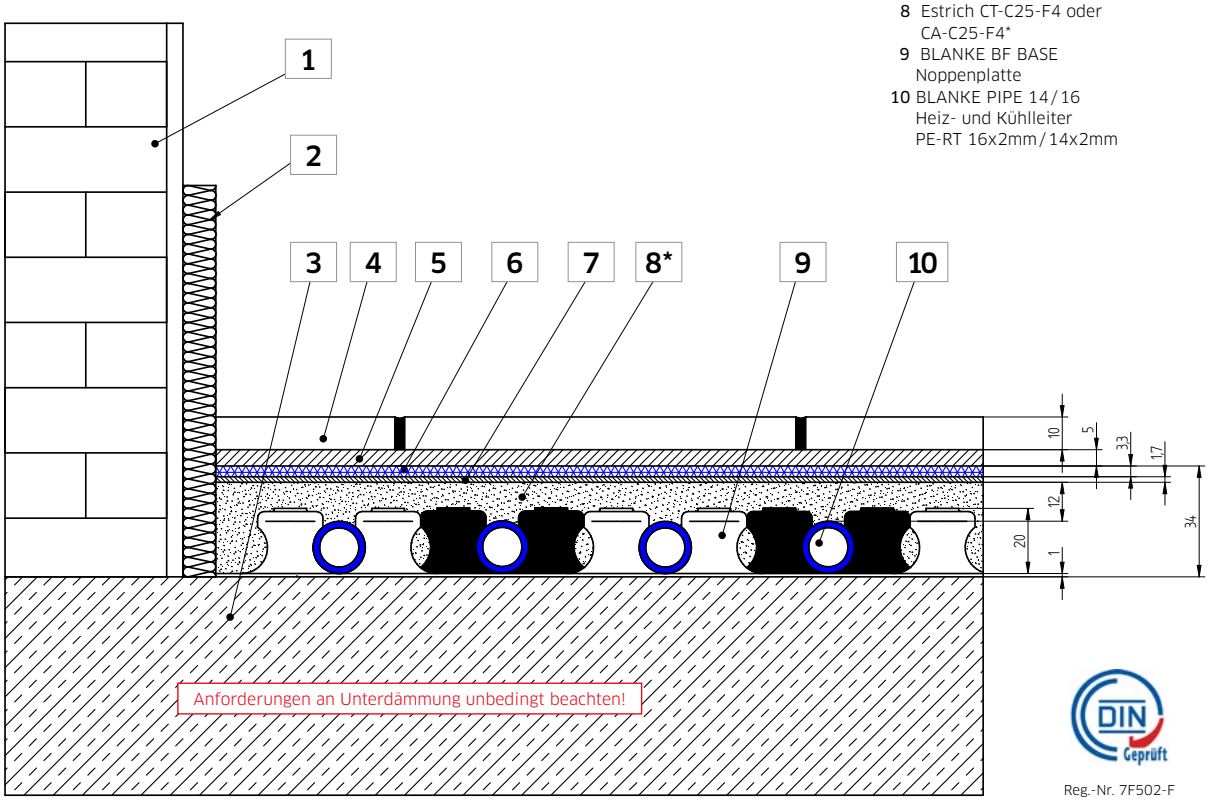


Erfahren Sie mehr!



SYSTEMAUFBAU **BLANKE** PERMATOP BF

1 Mauerwerk mit Putz
2 BLANKE RDS 10/120 oder 10/120 SK
3 Lastabtragende Unterkonstruktion
4 Fliese
5 Dünnbettmörtel C2/S1
6 BLANKE PERMAT
7 Dünnbettmörtel C2/S1
8 Estrich CT-C25-F4 oder CA-C25-F4*
9 BLANKE BF BASE Noppenplatte
10 BLANKE PIPE 14/16 Heiz- und Kühlleiter PE-RT 16x2mm/14x2mm



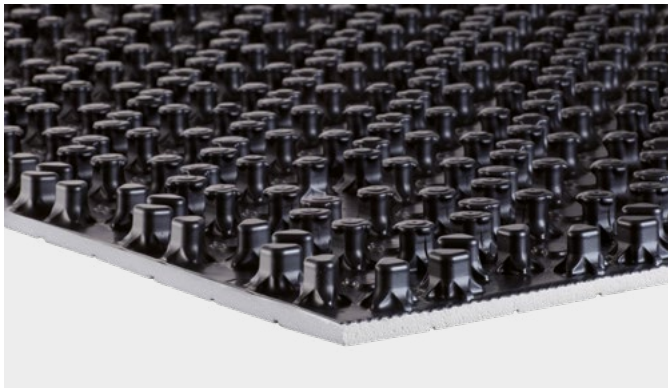
DIN Geprüft
Reg.-Nr. 7F502-F

* Noppenüberdeckung min. 8 mm, max. 25 mm

BLANKE PERMATOP BF+

Fußbodenheiz- und Kühlsystem

Bei BLANKE PERMATOP BF+ handelt es sich um ein Komplettsystem, das es dem Bauherrn ermöglicht den gesamten Fußboden als Heizkörper zu verwenden. Das System besteht aus einer Polystyrol-Noppenplatte, welche die kontrollierte Schwindung des Estrichs durch die spezielle Kreisgeometrie der Noppenplatte ermöglicht. Durch den kontrollierten Spannungsabbau der Schwindspannung im Estrich ist diese Systemkonstruktion nahezu verschüsselungsfrei. Das Heizrohr mit wahlweise 14 oder 16 mm Durchmesser ist aus Polyethylen (PE-RT) mit EVOH-Sauerstoffsperrschicht. Die EVOH-Schicht ist innen liegend, um Beschädigungen durch den Estricheinbau zu verhindern. Auch hier wird der Oberbelag durch den Belagsträger BLANKE PERMAT perfekt geschützt. Zusätzlich bietet das System eine 10 mm hohe integrierte Wärmedämmschicht mit der WLS 035. Durch die spezielle Konstruktion kann bei Fliesen/Naturstein als Oberbelag auf die Trocknungszeit des Estrichs sowie das Aufheizprotokoll verzichtet werden und somit mindestens drei Wochen Bauzeit eingespart werden!

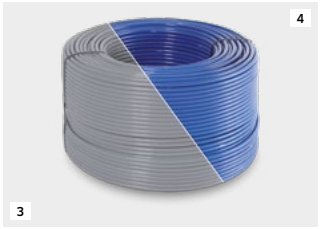


DIE VORTEILE IM ÜBERBLICK

- Kontrollierte Schwindung des Estrichs durch eine spezielle Kreisgeometrie der Noppenplatte zum kontrollierten Spannungsabbau
- System-Heizrohr mit innen liegender EVOH-Sperrschicht für höchste Sicherheit
- Einsparung von drei bis fünf Wochen Bauzeit bei Verwendung von Fliesen/Naturstein als Oberbelag
- Integrierte Dämmschicht (10 mm) mit WLS 035

BLANKE PERMATOP BF+ KOMPONENTEN

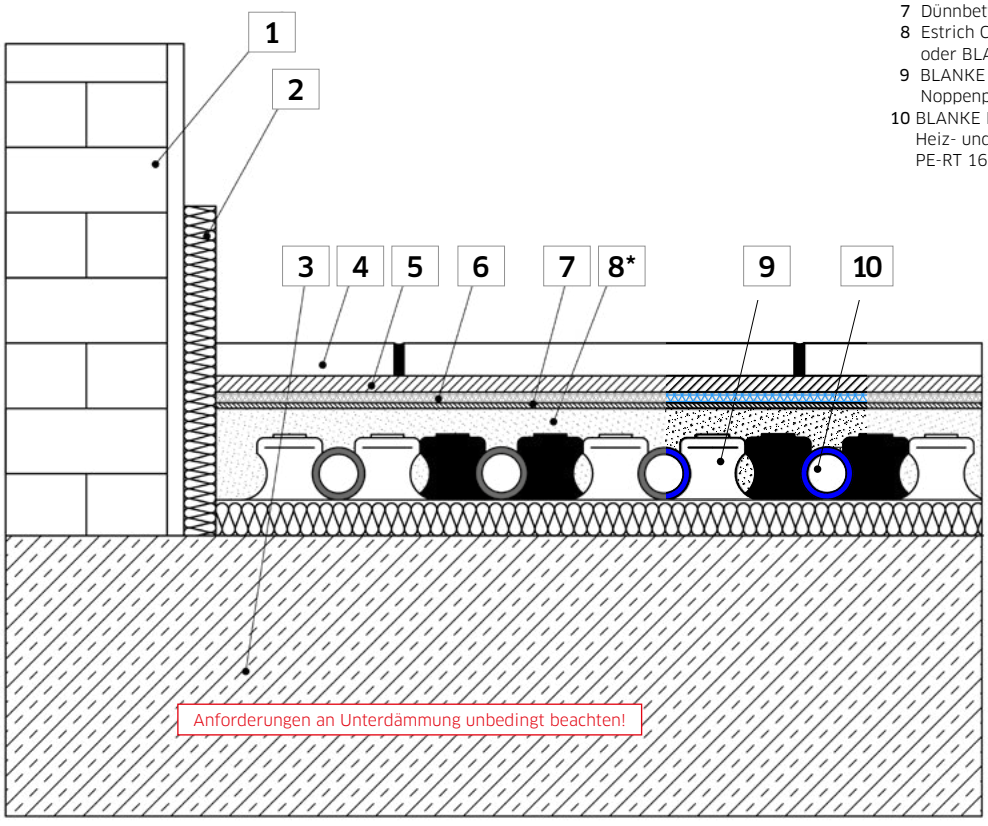
1 BLANKE RDS 10/120
2 BLANKE RDS 10/120 SK
3 BLANKE PIPE 14
4 BLANKE PIPE 16
5 BLANKE KLEMMVERSCHRAUBUNG 14 (14 mm × 3/4" Eurokonus)
6 BLANKE KLEMMVERSCHRAUBUNG 16 (16 mm × 3/4" Eurokonus)
7 BLANKE PIPE CLIPS
8 BLANKE PIPE UMLENKBÖGEN
9 BLANKE KUPPLUNG
10 BLANKE ESTRICH-MESSSTELLE
11 BLANKE VERBINDUNGSELEMENT
12 BLANKE TÜRELEMENT



Erfahren Sie mehr!

SYSTEMAUFBAU **BLANKE** PERMATOP BF+

1 Mauerwerk mit Putz
2 BLANKE RDS 10/120
oder 10/120 SK
3 Lastabtragende Unterkonstruktion
4 Fliese
5 Dünnbettmörtel C2/S1
6 BLANKE PERMAT
7 Dünnbettmörtel C2/S1
8 Estrich CT-C25-F4, CA-C25-F4
oder BLANKE FILLOTHERM*
9 BLANKE BF+ BASE
Noppenplatte
10 BLANKE PIPE 14/16
Heiz- und Kühlleiter
PE-RT 16x2mm/14x2mm



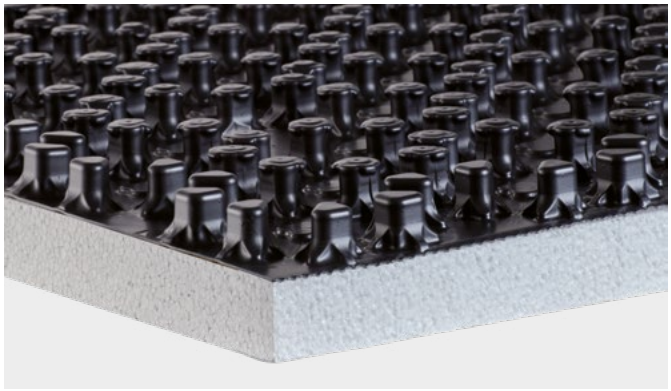
* Noppenüberdeckung min. 8 mm, max. 25 mm;
bei Weichbelägen mind. 15 mm, max. 25 mm

BLANKE PERMATOP BFC

Fußbodenheiz- und Kühlsystem

Bei BLANKE PERMATOP BFC handelt es sich um das Premium-Komplettsystem, mit dem sich die gesamte Bodenfläche als Heizkörper verwenden lässt. Das System besteht aus einer Polystyrol-Noppenplatte, welche die kontrollierte Schwindung des Estrichs durch die spezielle Kreisgeometrie der Noppenplatte ermöglicht. Durch den kontrollierten Spannungsabbau der Schwindspannung im Estrich ist diese Systemkonstruktion nahezu verschüsselungsfrei. Das Heizrohr mit wahlweise 14 oder 16 mm Durchmesser ist aus Polyethylen (PE-RT) mit EVOH-Sauerstoffsperrschicht.

Die EVOH-Schicht ist innen liegend, um Beschädigungen durch den Estricheinbau zu verhindern. Auch hier schützt der Belagsträger BLANKE PERMAT perfekt den Oberbelag. Zusätzlich verbessert eine integrierte 30 mm kombinierte Dämmschicht mit der WLS 040 unterhalb der Noppenplatte den Trittschall um bis zu 28 dB. Durch die spezielle Konstruktion kann bei Fliesen/Naturstein als Oberbelag auf die Trocknungszeit des Estrichs sowie das Aufheizprotokoll verzichtet werden und somit mindestens drei Wochen Bauzeit eingespart werden!

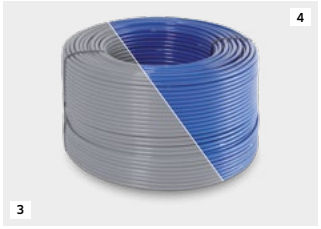


DIE VORTEILE IM ÜBERBLICK

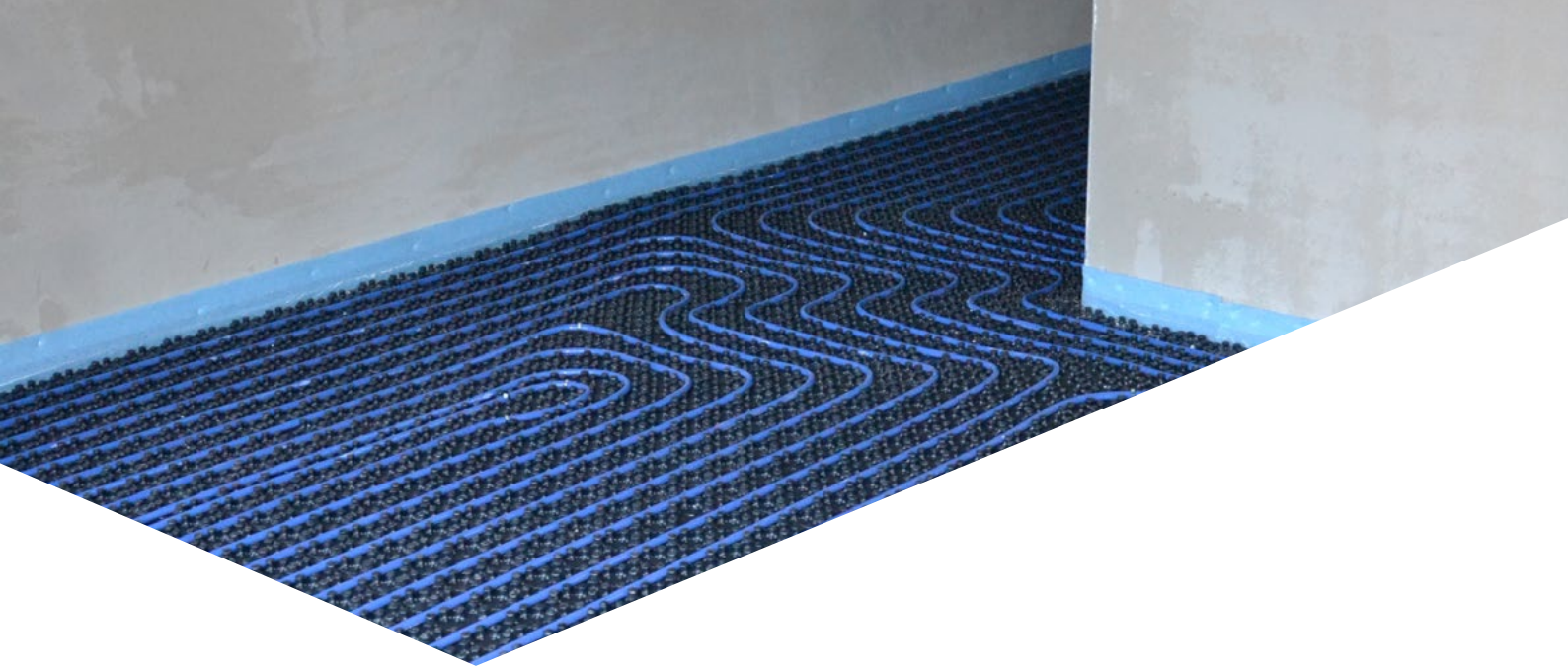
- Kontrollierte Schwindung des Estrichs durch eine spezielle Kreisgeometrie der Noppenplatte zum kontrollierten Spannungsabbau
- System-Heizrohr mit innen liegender EVOH-Sperrschicht für höchste Sicherheit
- Einsparung von drei bis fünf Wochen Bauzeit bei Verwendung von Fliesen/Naturstein als Oberbelag
- Kombinierte Wärme-/Trittschalldämmung (30 mm mit WLS 040 für eine Trittschallverbesserung um bis zu 28 dB

BLANKE PERMATOP BFC KOMPONENTEN

1 BLANKE RDS 10/120
2 BLANKE RDS 10/120 SK
3 BLANKE PIPE 14
4 BLANKE PIPE 16
5 BLANKE KLEMMVERSCHRAUBUNG 14 (14 mm × 3/4" Eurokonus)
6 BLANKE KLEMMVERSCHRAUBUNG 16 (16 mm × 3/4" Eurokonus)
7 BLANKE PIPE CLIPS
8 BLANKE PIPE UMLENKBÖGEN
9 BLANKE KUPPLUNG
10 BLANKE ESTRICH-MESSSTELLE
11 BLANKE VERBINDUNGSELEMENT
12 BLANKE TÜRELEMENT

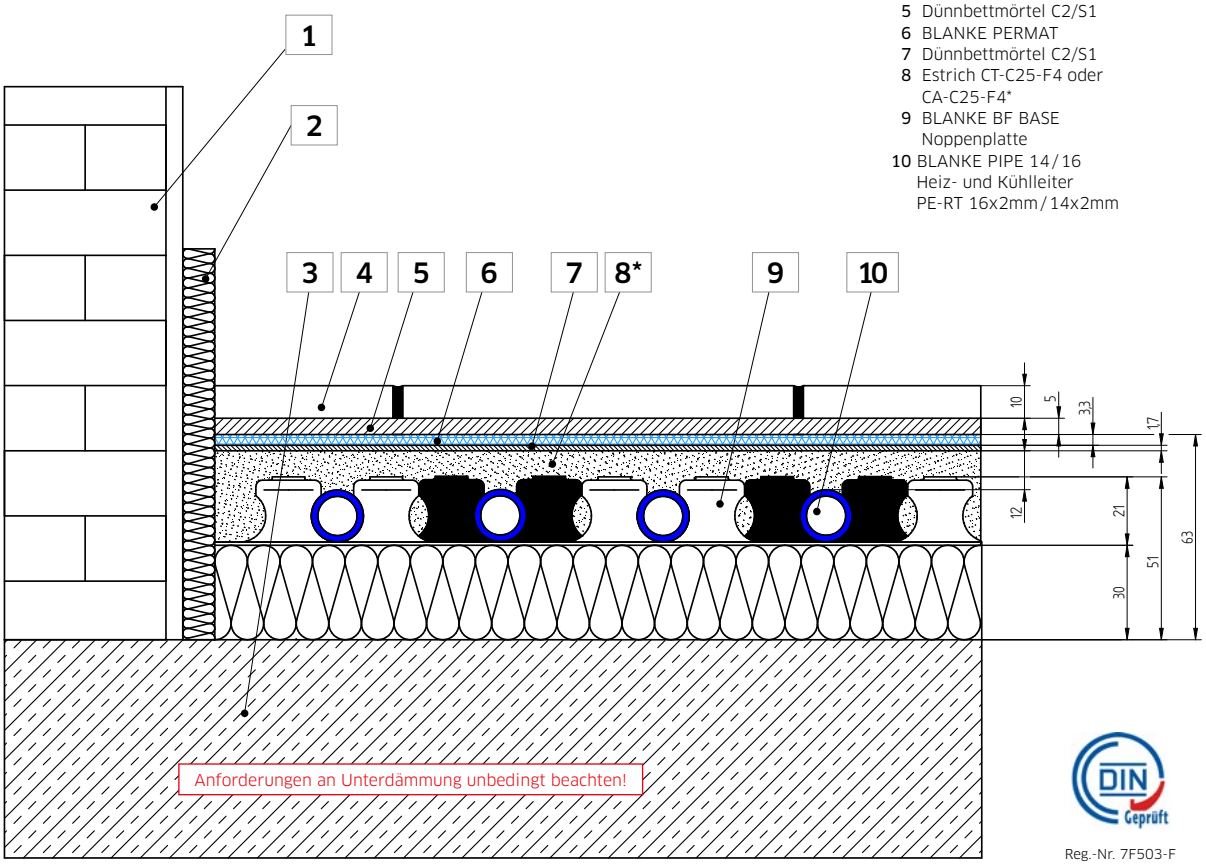


Erfahren Sie mehr!



SYSTEMAUFBAU **BLANKE** PERMATOP BFC

1 Mauerwerk mit Putz
2 BLANKE RDS 10/120 oder 10/120 SK
3 Lastabtragende Unterkonstruktion
4 Fliese
5 Dünnbettmörtel C2/S1
6 BLANKE PERMAT
7 Dünnbettmörtel C2/S1
8 Estrich CT-C25-F4 oder CA-C25-F4*
9 BLANKE BF BASE Noppenplatte
10 BLANKE PIPE 14/16 Heiz- und Kühlleiter PE-RT 16x2mm/14x2mm



DIN Geprüft
Reg.-Nr. 7F503-F

* Noppenüberdeckung min. 8 mm, max. 25 mm; bei Weichbelägen mind. 15 mm, max. 25 mm

BLANKE PERMATOP 1000/3000/WOOD

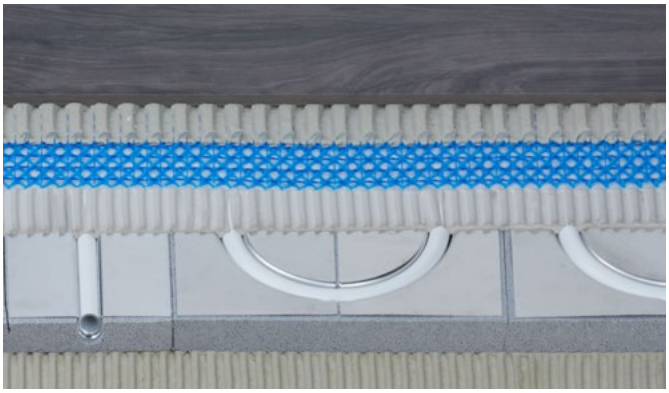
Fußbodenheiz- und Kühlsystem

DIE VORTEILE IM ÜBERBLICK

- Sehr schnell reagierendes Fußbodenheiz- und Kühlsystem. Nach 5 Minuten spürbare Wärme
- Extrem niedrige Aufbauhöhe – ab 31 mm
- Einsparung von mehr als 4 Wochen Bauzeit möglich, weil auf Estrich verzichtet werden kann
- Besonders für Sanierungen geeignet

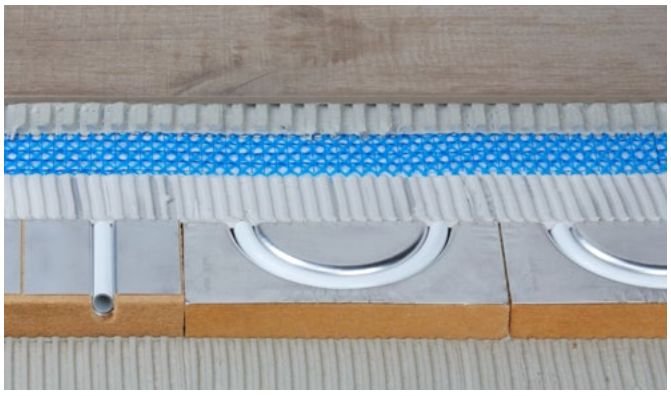
BLANKE PERMATOP 1000

BLANKE PERMATOP 1000 ist ein innovatives Trockenbau-Fußbodenkonstruktionssystem mit einer Aufbauhöhe von 35 mm, das die Vorteile einer EPS-basierten Verlegeplatte mit werksseitig verklebtem Wärmeleitblech aus Aluminium inklusive vorgefertigter Omega-Schlaufe zum einfachen Einlegen der Heizrohre kombiniert. Weiterhin bietet das System durch die Entkopplungsmatte BLANKE PERMAT, die mittels BLANKE GLUEMAX verklebt wird, eine enorme Druckstabilität. Diese einmalige Kombination ermöglicht einen dünnen Aufbau ohne auf eine gleichmäßige und schnelle Wärmeverteilung verzichten zu müssen. Gleichzeitig eignet sich das System besonders für Bereiche mit hohen Verkehrslasten.



BLANKE PERMATOP 3000

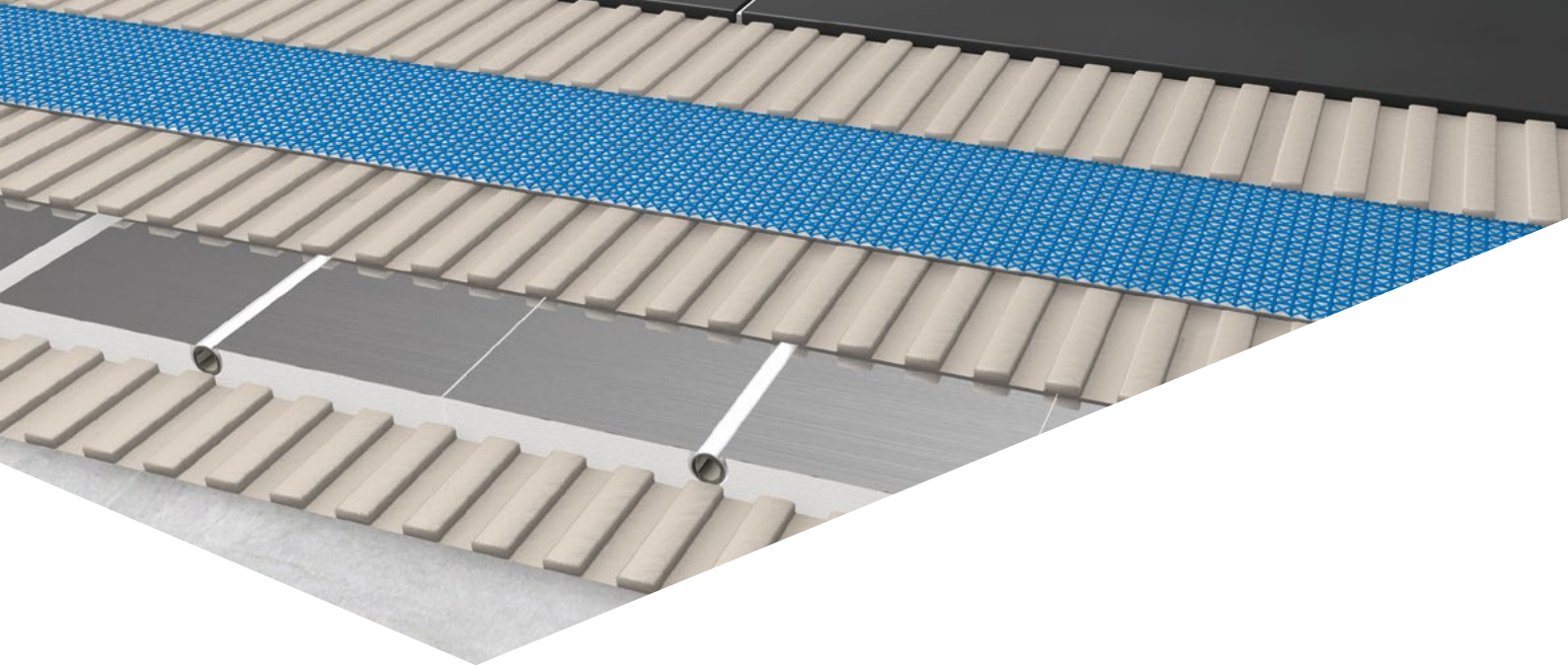
BLANKE PERMATOP 3000 ist ein innovatives Trockenbau-Fußbodenkonstruktionssystem mit einer Aufbauhöhe von nur 31 mm, das die Vorteile einer EPS-basierten Verlegeplatte mit werksseitig verklebtem Wärmeleitblech aus Aluminium inklusive vorgefertigter Omega-Schlaufe zum einfachen Einlegen der Heizrohre kombiniert. Weiterhin bietet das System durch die Entkopplungsmatte BLANKE PERMAT, die mittels BLANKE GLUEMAX verklebt wird, eine enorme Druckstabilität. Diese einmalige Kombination ermöglicht einen extrem dünnen Aufbau ohne auf eine gleichmäßige und schnelle Wärmeverteilung verzichten zu müssen.



BLANKE PERMATOP WOOD

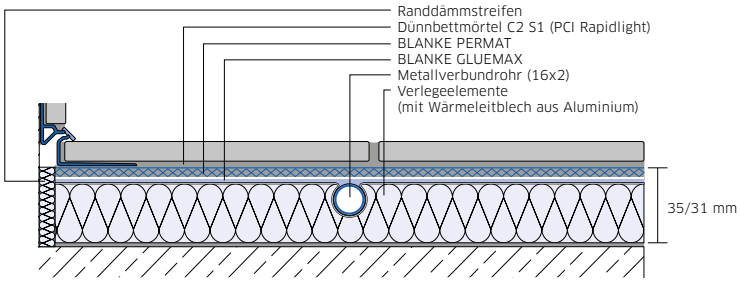
Das System BLANKE PERMATOP WOOD, bei dem die Dämmschicht aus Holzfasern besteht, ist die nachhaltige Version von BLANKE PERMATOP 1000/3000. Auch hier ermöglicht das werksseitig verklebte Wärmeleitblech aus Aluminium inklusive vorgefertigter Omega-Schlaufe zum einfach Einlegen der Heizrohre eine schnelle und gleichmäßige Wärmeverteilung. Das Trockenbau-Fußbodenkonstruktionssystem hat eine Aufbauhöhe von gerade einmal 35 mm und ist für Verkehrslasten bis zu 2,0 kN/m² geeignet.

Erfahren Sie mehr!

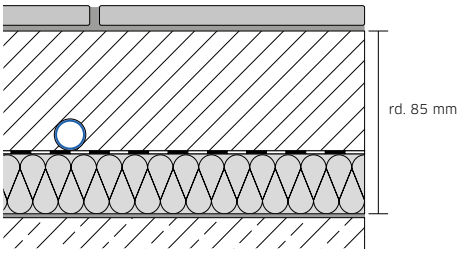


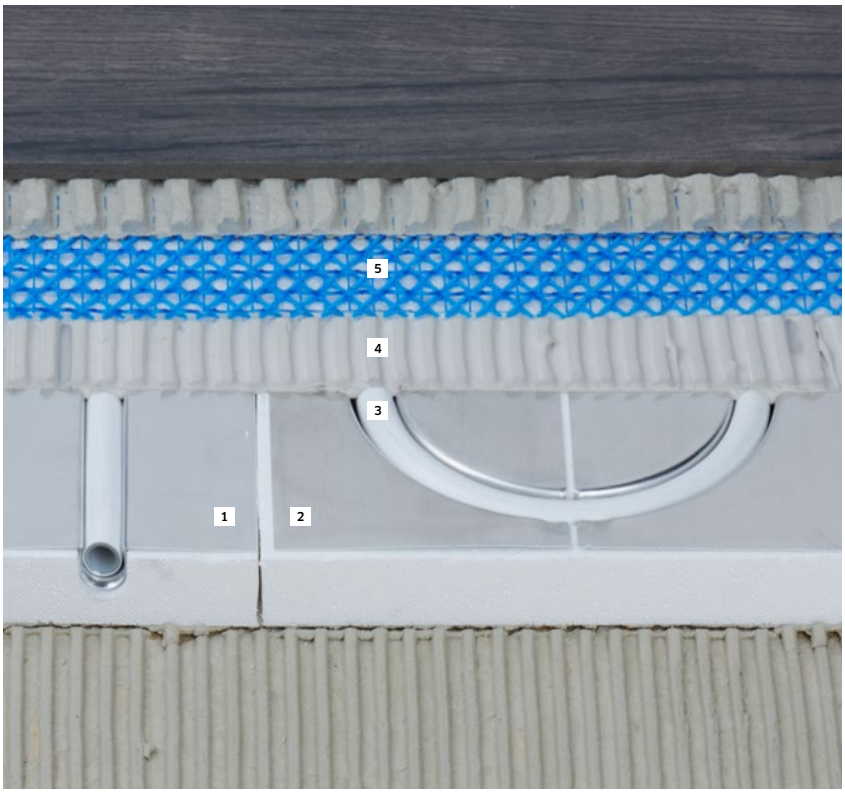
SYSTEMAUFBAU **BLANKE** PERMATOP 1000/3000/WOOD

Querschnitt BLANKE PERMATOP 1000/3000
Aufbauhöhe 35/31 mm



Querschnitt: konventionelle Fußbodenheizung,
Aufbauhöhe ab ca. 85 mm





Feste Systembestandteile
(im Preis bei BLANKE PERMATOP 1000, 3000, WOOD und WALL enthalten):

1 Geradeelement
2 Umlenkelement, EPS- oder Holzfaser-Randausbauplatte (objektabhängig)
3 Metallverbundrohr 16 × 2 mm
4 BLANKE GLUEMAX – schnell abbindender Spezial-Pulverdispersionskleber
5 BLANKE PERMAT – Belagsträger- und Entkopplungsmatte

Nicht im Bild, aber im System enthalten: Randdämmstreifen

Optionale Systembestandteile:

> Weiterführend zum System gibt es wartungsfreie Rand- und Bewegungsfugenprofile, z. B. BLANKE FLOOREX
> Wand-, Sockel- und Bodenabschlüsse in verschiedenen Farb- bzw. Materialausführungen, z. B. BLANKE DREIECKSPROFIL und BLANKE VIERTELKREISPROFIL, hier BLANKE CUBELINE

ZUBEHÖR FÜR **BLANKE** PERMATOP 1000, 3000 UND WOOD

1 BLANKE KLEMMRING-VERSCHRAUBUNG
2 BLANKE PRESSVERBINDER
3 BLANKE ÜBERGANGSWINKEL 90° Ausführung Nippel
4 BLANKE ÜBERGANG GERADE Ausführung Nippel
5 BLANKE ÜBERGANGSWINKEL 90° Ausführung Muffe
6 BLANKE ÜBERGANG GERADE Ausführung Muffe

WERKZEUGE FÜR **BLANKE** PERMATOP 1000, 3000, WOOD UND WALL

Zur einfachen und sicheren Verarbeitung von BLANKE PERMATOP 1000, 3000, WOOD und WALL empfehlen wir die passenden Werkzeuge.

7 BLANKE Abrollhaspel
8 BLANKE EPS-Rillenschneidgerät
9 BLANKE rsatzkopf für BLANKE EPS-Rillenschneidgerät
10 BLANKE Rohrschere
11 BLANKE Kalibrierdorn

BLANKE PERMATOP WALL

Fußbodenheiz- und Kühlsystem für die Wand

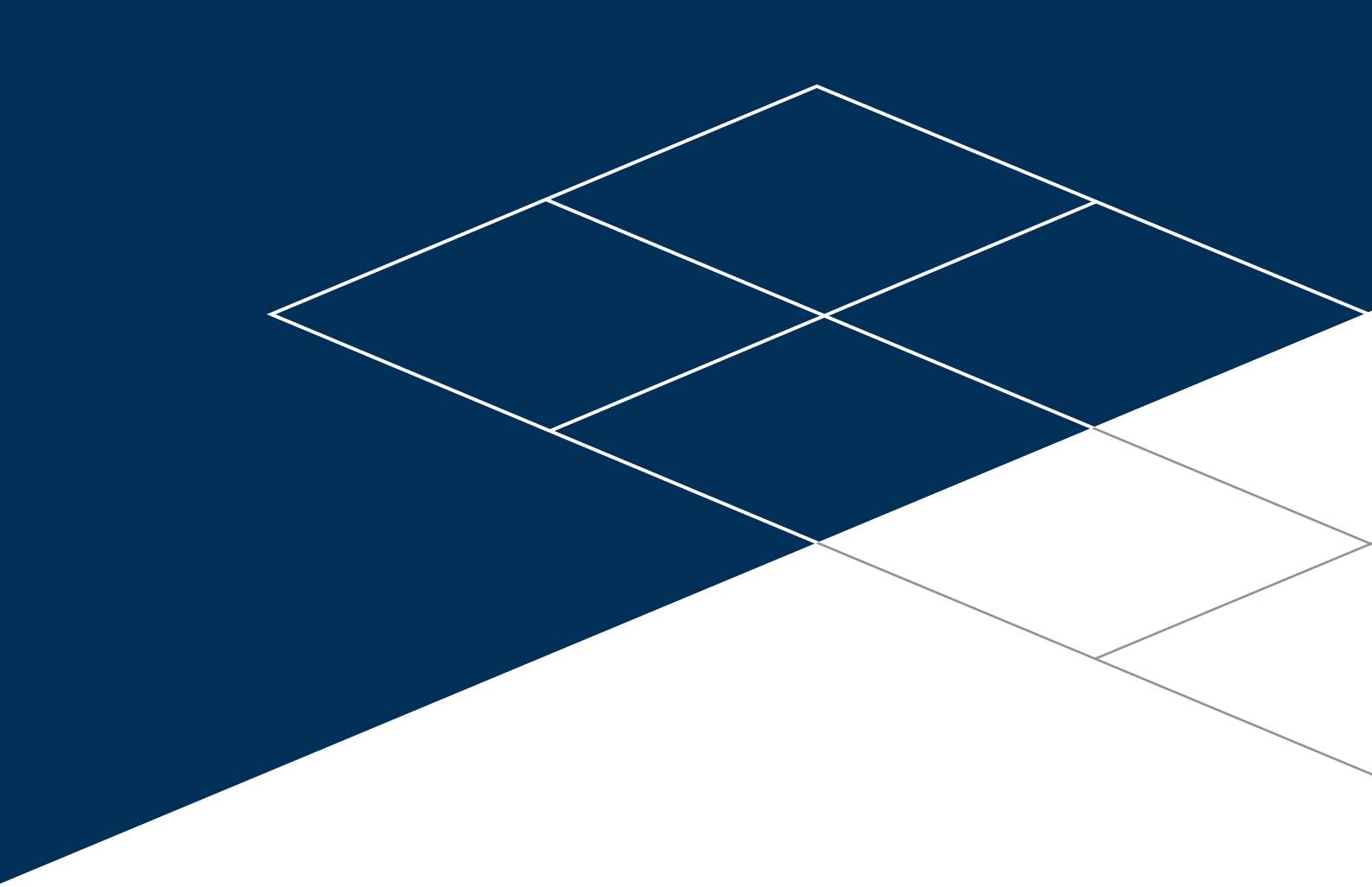
BLANKE PERMATOP WALL ist ein Wandheiz- und Kühlsystem, welches kurze Bauzeiten ermöglicht und durch hohe Leistungswerte überzeugt. Die Heiz- oder Kühlmitteltemperatur liegt nur geringfügig über, bzw. unter der Raumlufttemperatur. Der größte Teil der Energie wird als Strahlung abgegeben, was die empfundene Behaglichkeit signifikant erhöht. Optimal kombinieren lässt sich dieses System mit allen weiteren Lösungen aus dem Sortiment der Flächenheiz- und Kühlsysteme von Blanke.

DIE VORTEILE IM ÜBERBLICK

- Sehr schnell reagierendes Heiz- und Kühlsystem für den Wandbereich
- Minimaler Auftrag dank geringer Dicke von 35 mm
- Perfekt kombinierbar mit allen Fußbodenheiz- und Kühlsystemen aus der PERMATOP Serie

Erfahren Sie mehr!

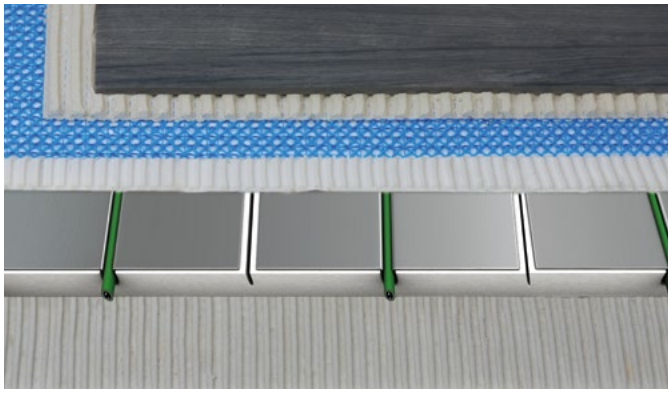
SYSTEME DER BLANKE ELOTOP FLÄCHENHEIZUNGSLÖSUNGEN



BLANKE ELOTOP 1000

Elektrisches Fußbodenheizsystem

Das elektrische Fußbodenheizungssystem BLANKE ELOTOP 1000 ist eine Alternative zur wassergeführten Fußbodenheizung. Die ELOTOP 1000 ist ein Trockenbau-System, ideal geeignet für die Sanierung. Das BLANKE ELOTOP 1000 SYSTEMHEIZBAND wird auf einfachste Weise in die BLANKE ELOTOP 1000 Systemplatte mit Aluminiumwärmeleitblechen eingelegt und trägt im Betrieb zur schnellen, gleichmäßigen und effizienten Beheizung des Fußbodens bei. Das Heizband ist selbstregulierend und in der maximalen Temperatur zuverlässig begrenzt.

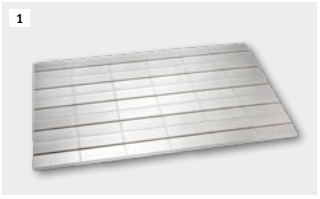


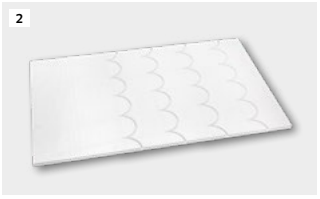
DIE VORTEILE IM ÜBERBLICK

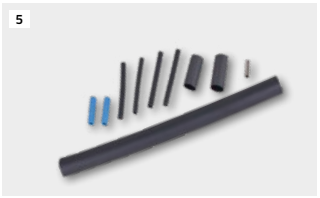
- Nur 20 mm Aufbauhöhe der Systemplatte (exkl. BLANKE PERMAT und Bodenbelag)
- Vordefinierter Verlegeabstand von 150 mm für optimale Heizleistungen
- Intuitiv bedienbares WIFI-Raumthermostat mit Touch-Display
- Selbstregelndes Heizband mit automatischer Leistungsanpassung
- Trockenbausystem ideal für Sanierung und Neubau

BLANKE ELOTOP 1000 KOMPONENTEN

1 ELOTOP 1000 GERADEELEMENT
2 ELOTOP 1000 KOMBIELEMENT
3 ELOTOP 1000 HEIZBAND
4 ELOTOP 1000 ANSCHLUSS-SET
5 REPARATUR-SET
6 ENDABSCHLUSS-SET
7 FÜHLERANSCHLUSS-SET
8 WIFI TOUCH THERMOSTAT
9 ANSCHLUSSCONTROLLER
10 ADAPTER FÜR NUTENSCHNEIDSPITZE
11 SCHNEIDSPITZE
12 NUTENSCHNEIDSPITZE U-KONTUR

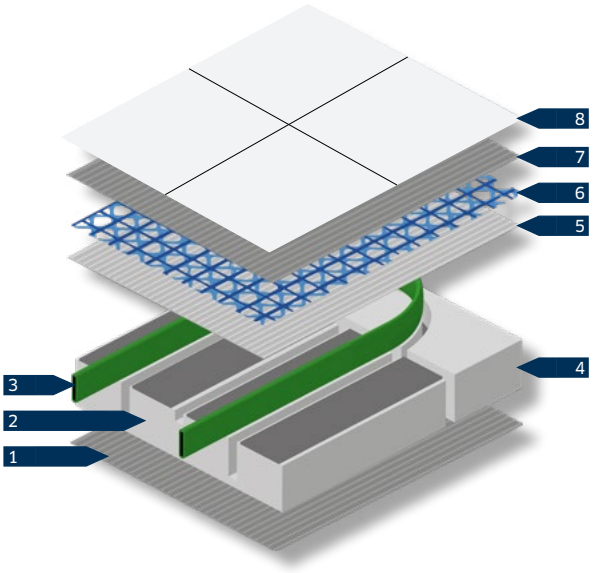






Erfahren Sie mehr!

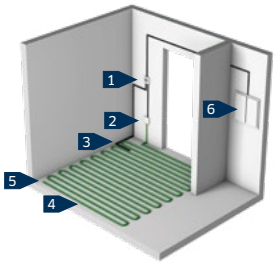
SYSTEMAUFBAU **BLANKE** ELOTOP 1000



1 Fliesenkleber
2 ELOTOP 1000 GERADELEMENT
3 ELOTOP 1000 HEIZBAND
4 ELOTOP 1000 KOMBIELEMENT
5 BLANKE GLUEMAX
6 BLANKE PERMAT
7 Fliesenklebermörtel
8 Oberbelag (hier Fliese)

Raumgröße bis 9 m²*

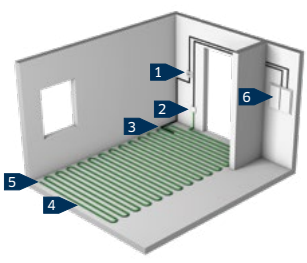
> Direktanschluss an Raumthermostat; Heizbandlänge max. 60 m; Nennwert Zählerschranksicherung 16 A [C-Charakteristik].

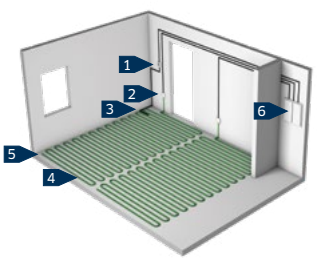


1 Raumthermostat **2** Anschlussdose **3** Bodenfühler

Raumgröße bis 15 m²**

> Anschluss über ein externes Leistungsschütz in der Elektro-Unterverteilung; Heizbandlänge max. 100 m; Nennwert Zählerschranksicherung 20 A [C-Charakteristik].



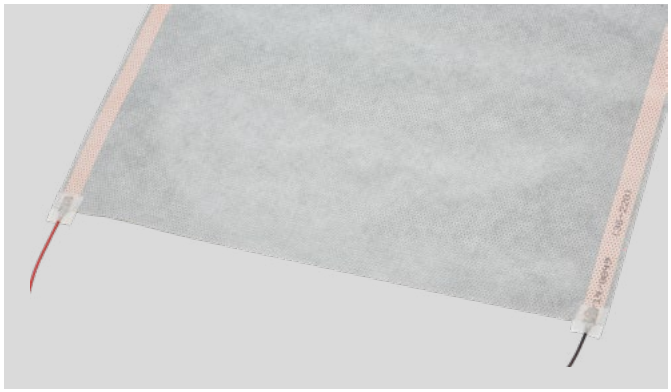


4 * ELOTOP 1000 (max. 60m / < 9 m²) **5** End-Abschluss **6** Zählerschrank
4 **ELOTOP 1000 (max. 100m / < 15 m²)

BLANKE ELOTOP CARBON

Elektrisches Flächenheizsystem

Die patentierte BLANKE ELOTOP CARBON HEIZFOLIE ist eine 0,4 mm dünne, diffusionsoffene, vlieskaschierte und durch eine flächige Perforation haftungsoptimiert ausgeführte Spezial-Konstruktion. Die Heizfolie wird in den Fliesenkleber eingelegt, und kann durch ihre Perforation eine sichere Verbindung zum Untergrund bilden.
Ihren Einsatz findet sie als Wand- oder Fußbodenheizung im Bereich des modernen Duschplatzes als Strahlungsheizung zur Wanderwärmung oder als unsichtbarer Handtuchheizkörper. In Niedrigenergiehäusern (Effizienzhäusern 40 oder 50) eignet sie sich als vollwertiges Heizsystem, sowie in der Sanierung zur Schimmelpilzprävention.
Das System arbeitet als schnell reagierende Bedarfsheizung, die raumweise betrieben und geregelt werden kann, außerdem ist sie Smart-Home fähig.

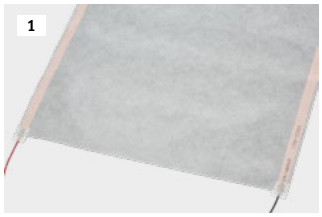


DIE VORTEILE IM ÜBERBLICK

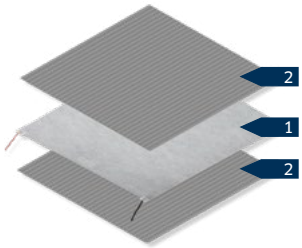
- Geringe Einbauhöhe im Millimeterbereich für barrierefreies Wohnen
- Einfache und schnelle Montage, flexible Installation
- Besonders energieeffizient und nachhaltig durch geringe Investitions- und Betriebskosten

BLANKE ELOTOP CARBON KOMPONENTEN

1 HEIZFOLIE
2 ZWILLINGSANSCHLUSSLEITUNG
3 CRIMP 2,5/6,0 mm² [Quetschverbinder]
4 NETZTEIL 300 W
5 NETZTEIL 800 W
6 SCHALTRELAIS für WIFI TOUCH THERMOSTAT (nur bei Netzteil 300 W nötig)
7 WIFI TOUCH THERMOSTAT inkl. beigepacktem Temperaturfühler
8 FÜHLER ANSCHLUSS-SET für Bodenheizung

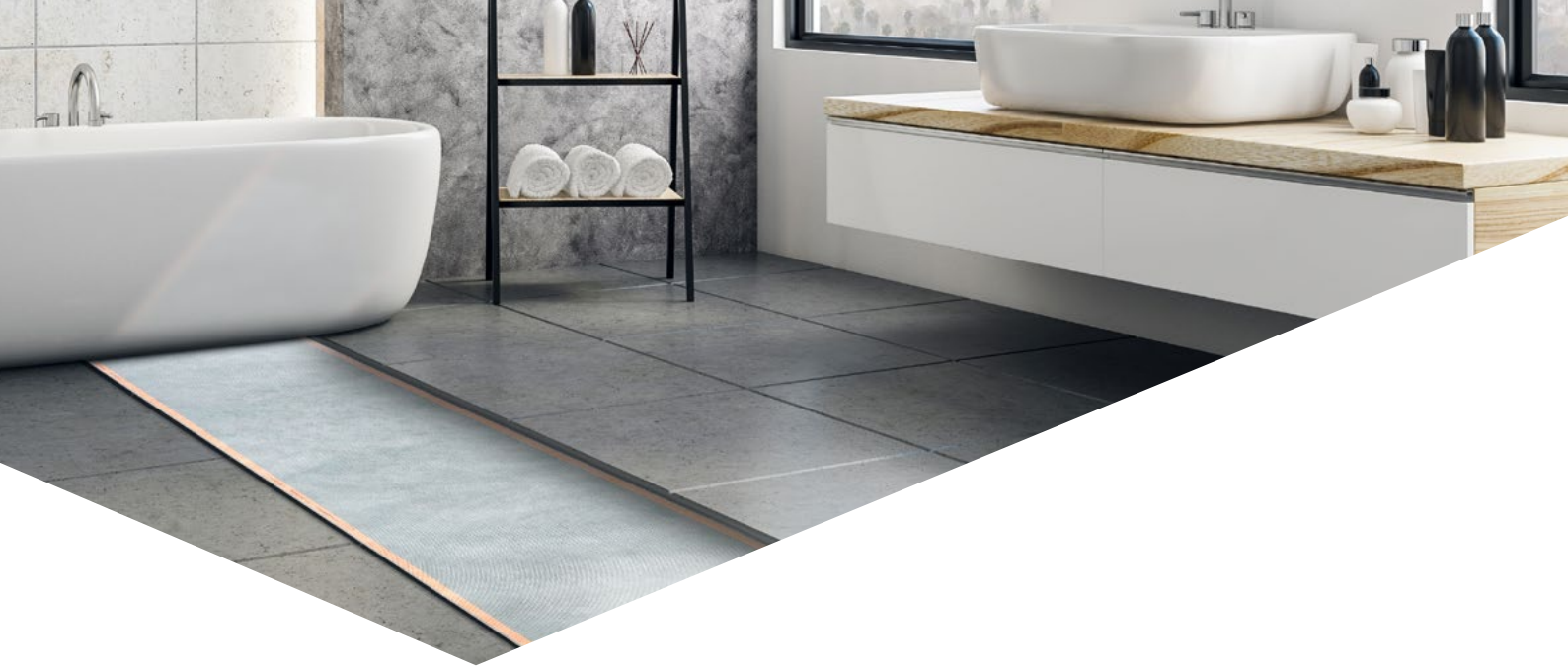


SYSTEMAUFBAU

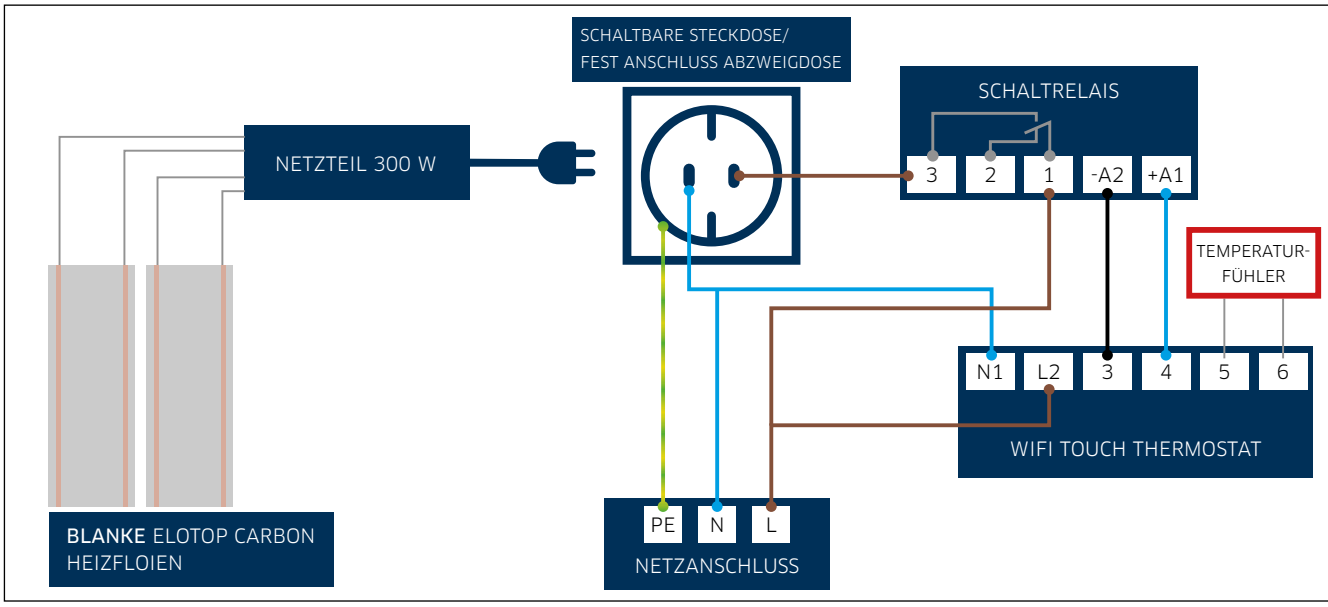


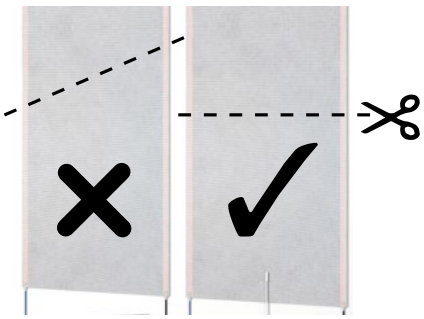
1 HEIZFOLIE
2 FLIESENKLEBER

Erfahren Sie mehr!

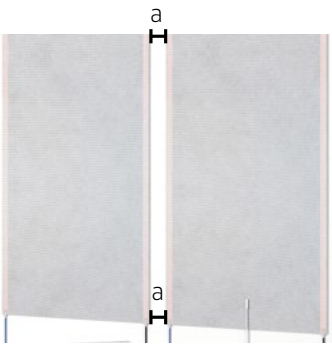


ANWENDUNG **BLANKE** ELOTOP CARBON

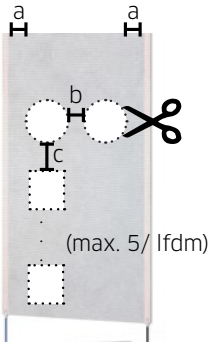




Die Folien dürfen nie diagonal geschnitten werden. Ein korrekter Zuschnitt erfolgt waagerecht.



Der Abstand zwischen den einzelnen Heizfolien muss mindestens 20 mm betragen.



Es sind maximal 5 Folienaussparungen auf 1m zulässig.

a	mind. 20 mm		b	mind. 50 mm		c	mind. 50 mm	Ø max. 70 mm	max. 70 x 70 mm

Systemlösung 1

HEIZFOLIE 36V - Bodenheizung
elektr. Leistung:
66 W/lfm [110 W/m²]
1000 x 590 x 0,4 mm
Einseitig kontaktiert
Artikelnr.: 918-900-110100

NETZTEIL: 300 W
Artikelnr.: 921-900-300

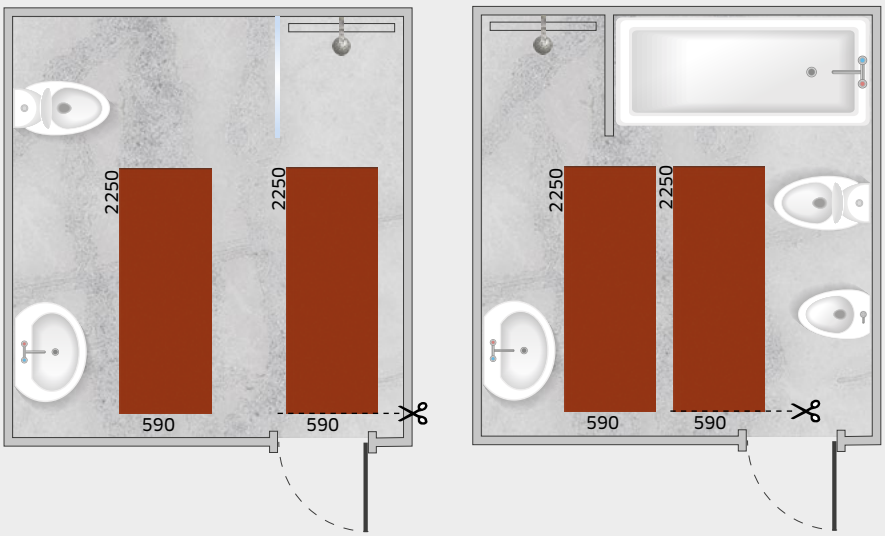
FÜHLER-ANSCHLUSSSET
für Bodenheizung
Artikelnr.: 725-900

Systemlösung 2

HEIZFOLIE 36V - Bodenheizung
elektr. Leistung:
66 W/lfm [110 W/m²]
4500 x 590 x 0,4 mm
Zweiseitig kontaktiert
Artikelnr.: 918-900-110450

NETZTEIL : 300 W
Artikelnr.: 921-900-300

FÜHLER-ANSCHLUSSSET
für Bodenheizung
Artikelnr.: 725-900

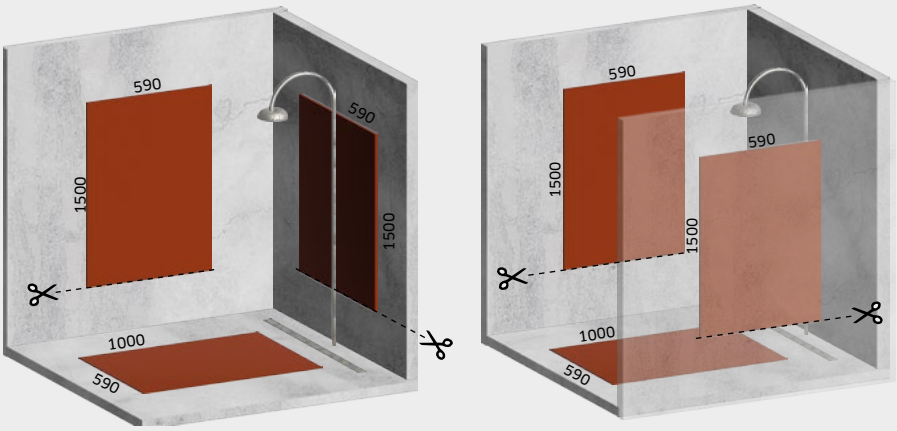


Zweiseitig kontaktierte Heizfolien = Teilbar! Heizfolie kürzbar, auf Maß schneiden;
Originalgröße L x B x H: 4500 x 590 x 0,4 mm

Systemlösung 3

HEIZFOLIE 36V - Wandheizung
elektr. Leistung:
132 W/lfm [220 W/m²]
2000 x 590 x 0,4 mm
Einseitig kontaktiert
Artikelnr.: 918-900-220200

NETZTEIL : 300 W
Artikelnr.: 921-900-300



Zweiseitig kontaktierte Heizfolien = Teilbar! Heizfolie kürzbar, auf Maß schneiden;
Originalgröße L x B x H: 3000 x 590 x 0,4 mm

HEIZFOLIE 36V - Wandheizung
elektr. Leistung:
132 W/lfm [220 W/m²]
3000 x 590 x 0,4 mm
Zweiseitig kontaktiert
Artikelnr. : 918-900-220300

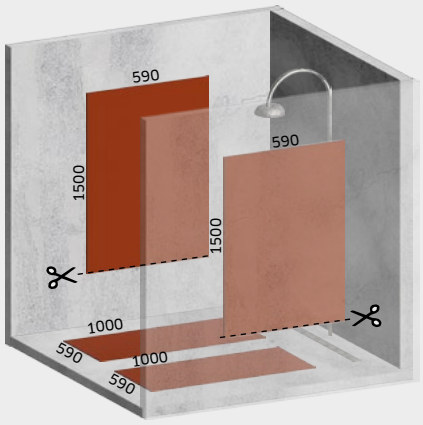
HEIZFOLIE 36V - Bodenheizung
elektr. Leistung:
66 W/lfm [110 W/m²]
1000 x 590 x 0,4 mm
Einseitig kontaktiert
Artikelnr. : 918-900-110100

NETZTEIL : 800 W
Artikelnr.: 921-900-800

FÜHLER-ANSCHLUSSSET
für Bodenheizung
Artikelnr.: 725-900

Systemlösung 4

4



Zweiseitig kontaktierte Heizfolien = Teilbar! Heizfolie kürzbar, auf Maß schneiden;
Originalgröße L x B x H: 3000 x 590 x 0,4 mm

2 Stk. HEIZFOLIE 36V - Bodenheizung
elektr. Leistung:
66 W/lfm [110 W/m²]
1000 x 590 x 0,4 mm
Einseitig kontaktiert
Artikelnr.: 918-900-110100

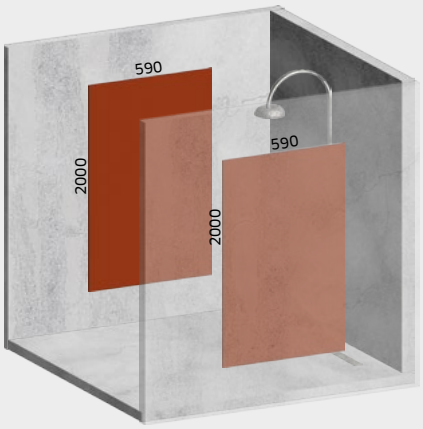
HEIZFOLIE 36V - Wandheizung
elektr. Leistung:
132 W/lfm [220 W/m²]
3000 x 590 x 0,4 mm
Zweiseitig kontaktiert
Artikelnr.: 918-900-220300

NETZTEIL : 800 W
Artikelnr.: 921-900-800

FÜHLER-ANSCHLUSSSET
für Bodenheizung
Artikelnr.: 725-900

Systemlösung 4

5



2 Stk. HEIZFOLIE 36V - Wandheizung
elektr. Leistung:
132 W/lfm [220 W/m²]
2000 x 590 x 0,4 mm
Einseitig kontaktiert
Artikelnr.: 918-900-220200

NETZTEIL : 800 W
Artikelnr.: 921-900-800

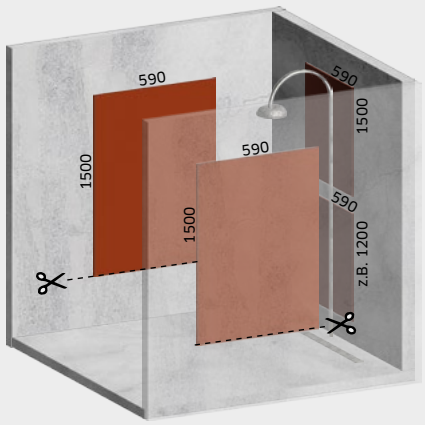
Systemlösung 4

6

Systemlösung 7

2 Stk. HEIZFOLIE 36V - Wandheizung
elektr. Leistung:
132 W/lfm [220 W/m²]
3000 x 590 x 0,4 mm
Zweiseitig kontaktiert
Artikelnr.: 918-900-220300

NETZTEIL : 800 W
Artikelnr.: 921-900-800



Zweiseitig kontaktierte Heizfolien = Teilbar! Heizfolie kürzbar, auf Maß schneiden;
Originalgröße L x B x H: 3000 x 590 x 0,4 mm

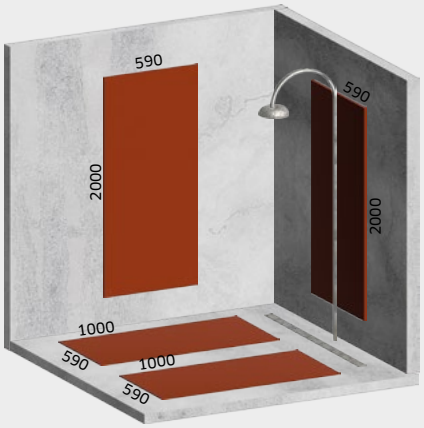
Systemlösung 8

2 Stk. HEIZFOLIE 36V - Wandheizung
elektr. Leistung:
132 W/lfm [220 W/m²]
2000 x 590 x 0,4 mm
Einseitig kontaktiert
Artikelnr. : 918-900-220200

2 Stk. HEIZFOLIE 36V - Bodenheizung
elektr. Leistung:
66 W/lfm [110 W/m²]
1000 x 590 x 0,4 mm
Einseitig kontaktiert
Artikelnr. : 918-900-110100

NETZTEIL : 800 W
Artikelnr.: 921-900-800

FÜHLER-ANSCHLUSSSET
für Bodenheizung
Artikelnr.: 725-900

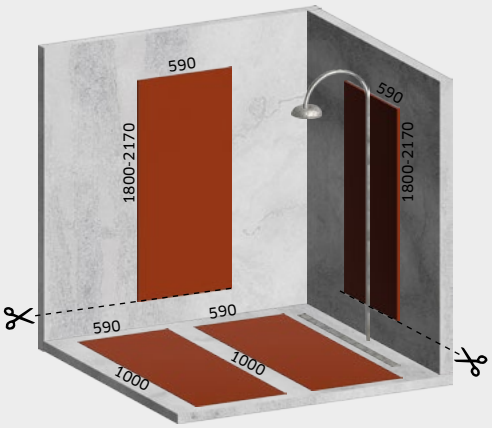


Systemlösung 9

2 Stk. HEIZFOLIE 36V - Wandheizung
elektr. Leistung:
132 W/lfm [220 W/m²]
2200 x 590 x 0,4 mm
Zweiseitig kontaktiert
Artikelnr. : 918-900-220220

2 Stk. HEIZFOLIE 36V - Bodenheizung
elektr. Leistung:
66 W/lfm [110 W/m²]
1000 x 590 x 0,4 mm
Einseitig kontaktiert
Artikelnr. : 918-900-110100

NETZTEIL : 800 W
Artikelnr.: 921-900-800



Zweiseitig kontaktierte Heizfolien = Teilbar! Heizfolie kürzbar, auf Maß schneiden;
Originalgröße L x B x H:2200 x 590 x 0,4 mm

Anwendungsbeispiele Boden

Die Heizfolie eignet sich in einer Bodenkonstruktion als Fußbodenheizung.
Das Beispiel links zeigt eine Verlegung unter Laminat/Parkett. Wir empfehlen eine Anwendung in Kombination mit Fliesen für die höchste Effizienz. Die BLANKE ELOTOP CARBON ist mit nahezu allen Belägen kombinierbar. Bei der Verwendung der ELOTOP CARBON Heizfolien in Kombination mit einem PERMATOP Flächenheizsystem, zu dem die BLANKE PERMAT systemzugehörig verwendet werden muss, ist die ELOTOP CARBON oberhalb der PERMAT einzubringen.
In Nassräumen ist entsprechend dem Regelwerk eine Verbundabdichtung einzubauen.
Hinweis: Auch ein nachträgliches Durchbohren (z.B. für einen Türstopper) ist völlig unproblematisch.

Anwendungsbeispiele Wand

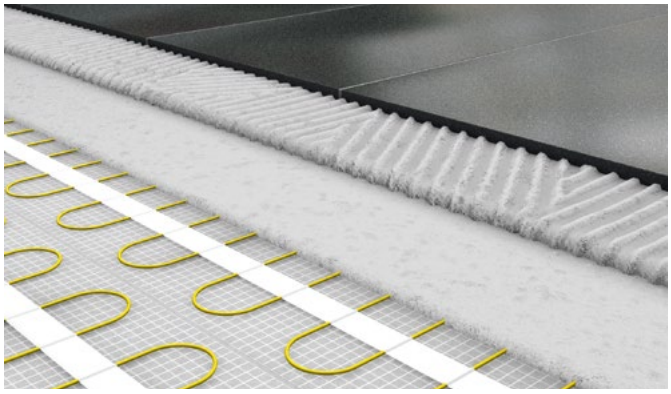
Flächig in die Wand eingebaut, gewährleistet die BLANKE ELOTOP CARBON HEIZFOLIE eine hervorragende, gleichmäßige Verteilung der Wärmestrahlung. Nach dem Verspachteln kann gefliest oder tapeziert werden.
Das nachträgliche Einbringen von Einbauteilen, z.B. UP-Einbaukörpern, ist problemlos möglich.
Die Heizfolie erlaubt innerhalb der Heizflächen das Befestigen von Bildern und Regalen mittels Dübel und Schraube. Ihren Gestaltungsideen und Wünschen sind keine Grenzen gesetzt.

BLANKE ELOTOP+

Elektrisches Fußbodenheizsystem

BLANKE ELOTOP+ kann als Vollheizung, aber auch hervorragend als Zusatzheizung zur idealen Temperierung aller Bodenflächen eingesetzt werden. Die Wohlfühltemperatur lässt sich dank integrierter Temperaturfühler in jedem Raum komfortabel und individuell nach Ihren Bedürfnissen regeln.

Bei Sanierungen und Renovierungen sind keine kostenaufwendigen Erweiterungen des bestehenden zentralen Heizsystems nötig, denn BLANKE ELOTOP+ lässt sich im Zuge einer Renovierung unkompliziert nachträglich einbauen.



DIE VORTEILE IM ÜBERBLICK

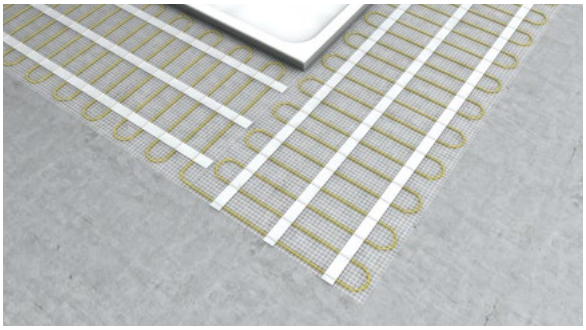
- Spürbare Wärme in kürzester Zeit
- An Ihren Grundriss individuell anpassbar
- Perfekt für Renovierungen dank niedriger Höhe
- Elektrosmogfrei und für Allergiker geeignet

BLANKE ELOTOP+ KOMPONENTEN

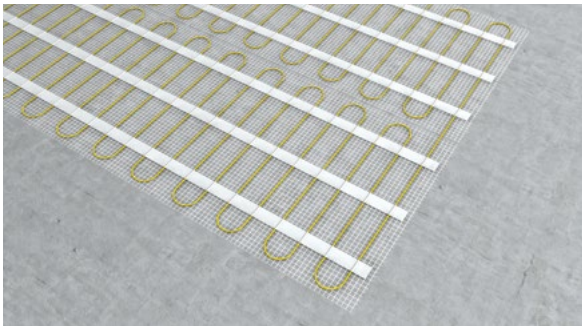
1 ELOTOP+ Matte
2 SCHUTZSCHLAUCH
3 THERMOSTAT
4 TEMPERATURFÜHLER

Erfahren Sie mehr!

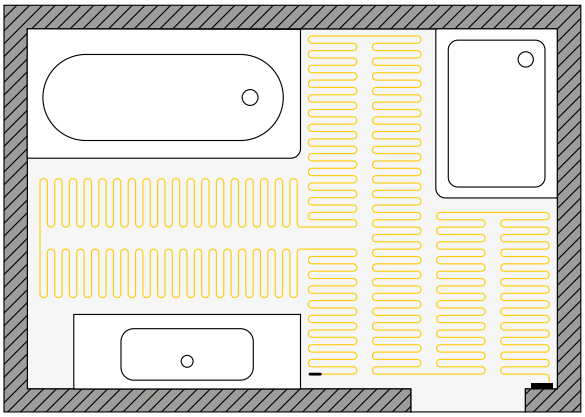
VERLEGUNG **BLANKE** ELOTOP+



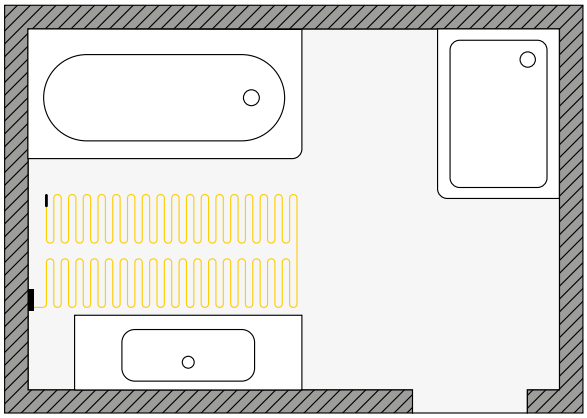
Eckverlegung von BLANKE ELOTOP+ um 90°



Zurückverlegung von BLANKE ELOTOP+ um 180°

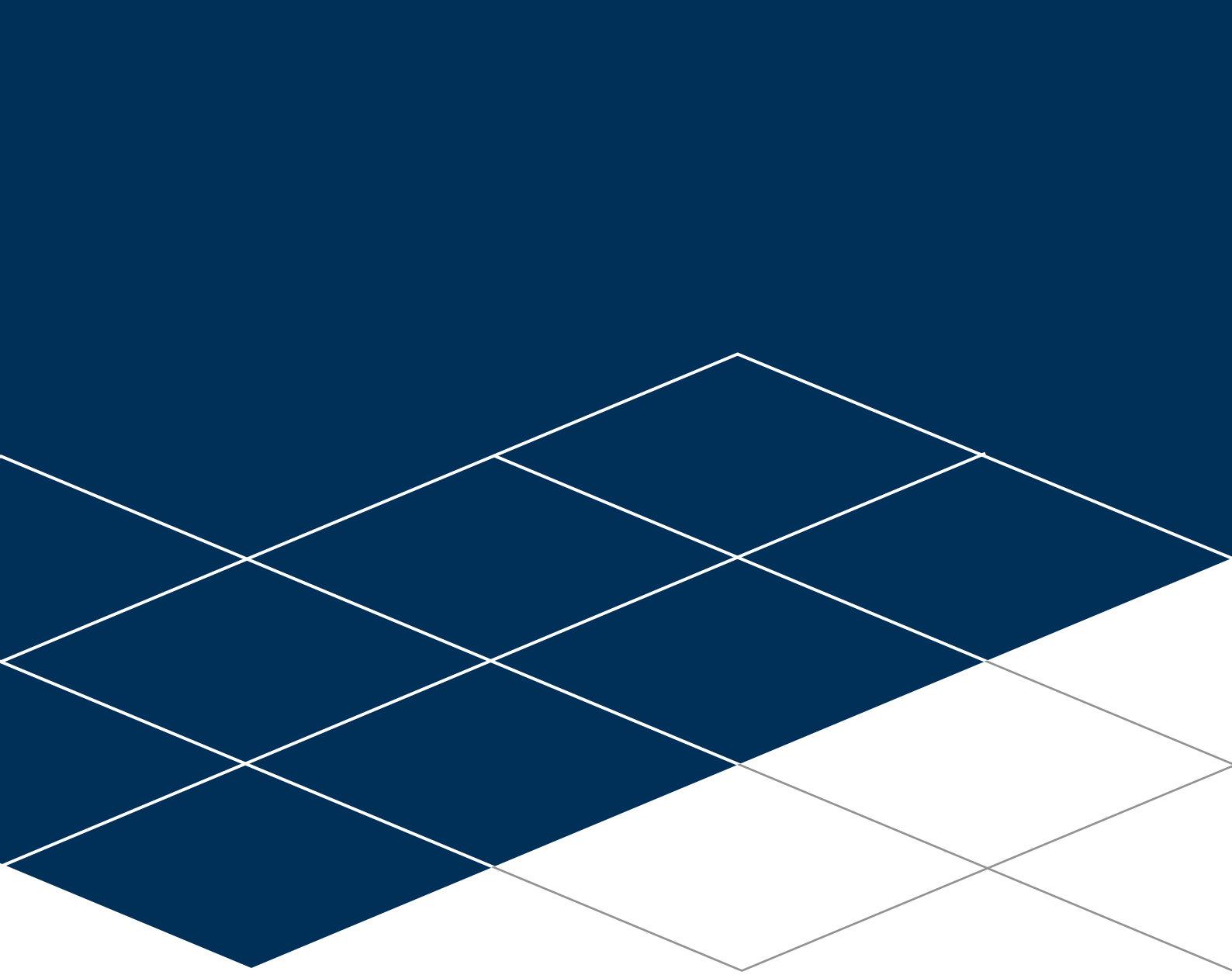


Vollflächiger Einsatz von Blanke ELOTOP+



Partieller Einsatz von Blanke ELOTOP+

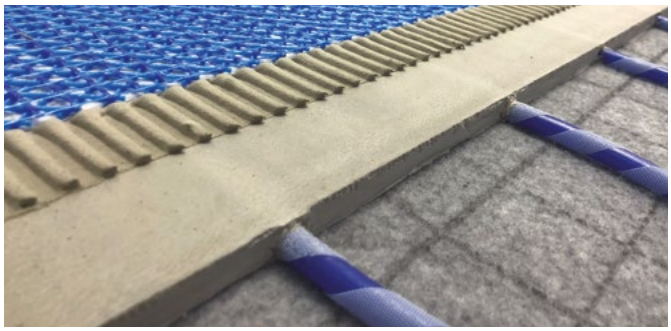
VERLEGEANLEITUNGEN UND TECHNISCHE DATENBLÄTTER DER BLANKE PERMATOP SYSTEME



BLANKE PERMATOP SF

Modulares, dünnschichtiges Fußbodenheiz-System für Fliesen- und Natursteinbeläge

TECHNISCHES DATENBLATT



Technische Daten

BLANKE SF BASE (Fasergewebematte):

Materialdicke:	1 mm
Rollenbreite:	1,05 m
Rollenlänge:	20 m

BLANKE SF KLETT-TEC (Heiz- und Kühlleiter):

Material:	PE-RT
Durchmesser:	10 x 1,3 mm
Rollenlänge:	70m , 120 m, 500 m

Materialbedarf bei einem Verlegeabstand 10 cm: 10 Mtr./m²
Materialbedarf bei einem Verlegeabstand 5 cm: 20 Mtr./m²

BLANKE SF FILLER (Energieverteilschicht):

Topfzeit:	ca. 30 Min.
Begehbar:	ca. 3 Std.
Belegbar:	ab 3 Std. mit BLANKE PERMAT ab 12 Std. mit Abdichtung BLANKE DISK
Mischungsverhältnis:	25 kg Pulver + 6,5 Liter Wasser
Schichtdicken:	1 - 20 mm
Verbrauch:	1,5 kg/m² je mm Schichtdicke
Lagerung:	6 Monate kühl und trocken in Originalverpackung
EMICO DE:	EC 1PLUS R: Sehr emissionsarm
GISCODE:	ZP1 – zementäre Produkte, chromatarm

Eigenschaften

- Dünnschichtig
- Schnell reagierend
- Leicht
- Aufeinander abgestimmte Systembestandteile

Produktbeschreibung

BLANKE PERMATOP SF besteht aus einer selbstklebenden Fasergewebematte, einem hochwertigen PE-Heizrohr mit Klett-Technologie und einer selbstverlaufenden, zementären Energieverteilschicht. Perfektioniert wird das System durch die langjährig bewährte Entkopplungsmatte BLANKE PERMAT, sowie dem selbstklebenden Randdämmstreifen BLANKE RDS 5/50. BLANKE PERMATOP SF eignet sich zum Heizen und Kühlen von Räumen, bei denen nur geringe Aufbauhöhen zur Verfügung stehen.

Einsatzgebiete

BLANKE PERMATOP SF kann auf tragfähigen Untergründen, welche zur Aufnahme von Fliesenbelägen geeignet sind, eingesetzt werden. Hierzu zählen insbesondere alte Estriche, alte Fliesenbeläge, wie auch fest verschraubte OSB-Platten und Trockenestriche.

Verarbeitung

Untergründe müssen entsprechend ihrer Art mit BLANKE GROUND grundiert werden. Die selbstklebende Fasergewebematte BLANKE SF BASE wird vollflächig auf den Untergrund ausgelegt und angedrückt. Die Heizrohre werden schneckenförmig auf dem vorgegebenen Raster der Fasergewebematte verlegt. Durch die Klett-Technologie ist keine weitere Befestigung erforderlich. Die Heizleiter werden dann mit BLANKE SF FILLER eingegossen. Eine Rohrüberdeckung von 1 mm ist mindestens erforderlich. Bei nicht keramischen Belägen ist eine Mindestüberdeckung von 3 mm über Rohr einzuhalten. Nach Trocknung von BLANKE SF Filler kann BLANKE PERMAT verklebt werden. Im Anschluss daran erfolgt die Verklebung des Fliesenbelags im Dünnbettverfahren.

Hinweis: Bitte beachten Sie das technische Datenblatt von BLANKE PERMAT. Die Leistungskenndaten für das System stehen zur Verfügung und können angefragt werden.

Achtung: Die richtige und damit erfolgreiche Anwendung unserer Produkte unterliegt nicht unserer Kontrolle. Eine Gewährleistung kann deshalb nur für die Güte unserer Erzeugnisse im Rahmen unserer Verkaufs- und Lieferbedingungen, nicht aber für die erfolgreiche Verarbeitung übernommen werden. Mit diesem Datenblatt werden alle früheren technischen Angaben über dieses Produkt ungültig. Veränderungen, die einen technischen Fortschritt bedeuten, behalten wir uns vor. Angaben unserer Mitarbeiter, die über den Rahmen dieses Merkblattes hinausgehen, bedürfen deren schriftlicher Bestätigung.

BLANKE PERMATOP SF

Modulares, dünnschichtiges Fußbodenheiz-System für Fliesen- und Natursteinbeläge

VERLEGEANLEITUNG

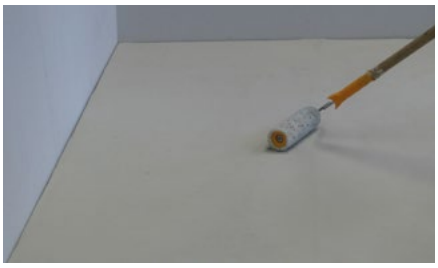
Materialeigenschaften

PERMATOP SF ist ein Komplettsystem, bestehend aus der selbstklebenden Fasergewebematte BLANKE SF Base zur Aufnahme der Heizrohre, einem 10 x 1,3 mm PE-RT Heizrohr mit Klettummantelung BLANKE SF KLETT-TEC und der selbstverlaufenden, zementären Energieverteilschicht, dem BLANKE SF FILLER. Ein selbstklebender Randdämmstreifen, BLANKE RDS 5/50 steht zur Verhinderung von Einspannungen an aufsteigenden Bauteilen zur Verfügung.

Untergründe

Untergründe, auf denen BLANKE PERMATOP SF zum Einsatz kommen soll, müssen grundsätzlich auf Ebenheit, Tragfähigkeit und Oberflächenfestigkeit geprüft werden. Höhenversätze sind auszuschließen. Haftungsmindernde Schichten sind durch Schleifen zu entfernen. Grundierungen, abgestimmt auf Untergrund, Verlegemörtel bzw. Ausgleichsschichten sind vorzusehen. Ausgleichsspachtelungen bzw. Höhenausgleiche, welche die mögliche Schichtdicke (max. 20 mm über Fasergewebematte) des Permatop SF Fillers überschreiten, sind vor dem Einbau der Fußbodenheizung herzustellen. Bäder, Duschen und sonstige Nassräume sind entsprechend der Normvorgaben auf der BLANKE SF abzudichten.

- Beton, mind. 28 Tage alt
- Junge Estriche nach Begehbarkeit
- Estriche
- Calciumsulfatestriche mit Restfeuchten < 1%
- Gussasphaltestriche
- Magnesia/Steinholzestriche
- Trockenestriche
- Spanplatten
- Holzdielen (tragfähig)
- Alte, feste keramische Beläge (grundgereinigt)
- Alte Natursteinbeläge (angeschliffen)
- Mischuntergründe ohne Höhenversätze
- Verklebte PVC- und Linoleumbeläge



1 Untergründe müssen frei von haftungsfeindlichen Bestandteilen sein. Die Ebenheit muss der DIN 18202 entsprechen. Der Untergrund muss tragfähig und fest sein. Abgestimmt auf den Untergrund ist gegebenenfalls eine Grundierung aufzubringen.

2 Selbstklebendes Klettvlies auf den Untergrund auslegen. Die bedruckte Seite muss nach oben zeigen. Das Schutzpapier abziehen und das Vlies am Untergrund faltenfrei andrücken. Bahnen stumpf stoßen. Zuschnitt erfolgt mittels Cuttermesser.

3 Randdämmstreifen an allen aufsteigenden Bauteilen anbringen. Den selbstklebenden Folienfuß auf der Vliesschicht andrücken.

4 BLANKE SF KLETT-TEC im Verlegeabstand entsprechend der Planung der Flächenheizung auf dem vorgegebenen Raster Schnecken- oder mäander-förmig auf dem Klettvlies verlegen. Der geringste Verlegeabstand (VA) beträgt 5 cm, der maximale Verlegeabstand 10 cm. Der Mindest-Biegeradius des Klett-Heizrohres von 5 cm (90° Umlenkung) bzw. 10 cm (180° Umlenkung) ist nicht zu unterschreiten.

5 Im Bereich des Heizkreisverteilers die BLANKE UMLENKBÖGEN einsetzen um einen geordneten Anschluss sowie einen vordefinierten 90° Radius der Heizrohre herzustellen.

6 Nachdem alle Heizrohre verlegt sind, erfolgt das Abspachteln der Fläche. Hierzu wird BLANKE SF FILLER mit einer Rohrüberdeckung von mind. 1 mm (in Verbindung mit BLANKE PERMAT, sonst für Weichbeläge mind. 3 mm) eingebracht. Eine maximale Überdeckung der Heizrohre von 10 mm darf nicht überschritten werden.

7 Die noch frische Masse mittels Stachelwalze für eine bessere Oberfläche entlüften. Achtung: Fläche nicht mit Nagelschuhen begehen

8 Nachdem die Verlegereife des BLANKE SF FILLERS erreicht ist, wird nach Grundieren mit BLANKE GROUND die Belagsträger- und Entkopplungsmatte BLANKE PERMAT für nachfolgende keramische Beläge und Natursteine verklebt. In Räumen, in denen Abdichtungen nach DIN 18543 erforderlich sind, ist eine Verbundabdichtung mit BLANKE DIBA oder DISK und den dazugehörigen Systemkomponenten zu erstellen.

9 Verlegen der Fliesen auf dem Belagsträger. Zur Verlegung der BLANKE PERMAT und der Fliesen ist ein Dünnbettmörtel C2 S1 nach DIN 12004 bzw. 12002 zu verwenden. Bei Natursteinen ist ein darauf abgestimmter und geeigneter Dünnbettmörtel zu verwenden.

Achtung: Bitte beachten Sie bei der Verarbeitung die Hinweise in unseren aktuellen technischen Merkblättern. Ebenso sind aktuell gültige Normen einzuhalten.

BLANKE PERMATOP BF

Dünnschichtiges Fußbodenheiz- und Kühlsystem für Fliesen- und Natursteinbeläge, sowie für alternative Beläge wie Teppich, Parkett, Linoleum und Vinyl

TECHNISCHES DATENBLATT

Technische Daten

BLANKE BF Base Noppenplatte

Art.-Nr: 680-906	
Material:	PS
Materialdicke:	1,0 mm
Plattenhöhe:	20 mm
Plattenmaß:	145 cm x 85 cm
Nutzmaß:	140 cm x 80 cm
Nutzfläche:	1,12 m²
Maximale Verkehrslast:	5.0 kPa/(kN/m²)/(500 kg/m²)
Verpackungseinheit:	12 Platten/Karton = 13,44 m²
Estrichbedarf pro m²:	ca. 20 l/m² (ca. 41 kg/m²) bei 8 mm Noppenüberhöhung
Gewicht pro m²:	ca. 42,5 kg/m² bei 8 mm Noppenüberhöhung

BLANKE PIPE 14/16 Heizrohr

Art.-Nr: 687-904-XXX (070 - 600)	
Material:	PE-RT sauerstoffdicht
Durchmesser:	16 x 2,0 mm/14 x 2,0 mm
Rollenlänge:	70/120/200/600 m

Materialbedarf bei Verlegeabstand:

VA 10 cm:	10,00 m/m²
VA 15 cm:	6,70 m/m²
VA 20 cm:	5,00 m/m²

Eigenschaften

- Dünnschichtig
- Schnell reagierend
- Geringes Flächengewicht
- Aufeinander abgestimmte Systembestandteile

Produktbeschreibung

BLANKE PERMATOP BF (Basic Floor) besteht aus einer Polystyrol- Noppenplatte (PS), die eine Konstruktionshöhe von 20 mm aufweist. Zum System gehört ein hochwertiges PE-RT Heizrohr 16 x 2 mm oder 14 x 2 mm mit innen liegender, geschützter Sauerstoffsperrschicht (EVOH) und ein selbstklebender System-Randdämmstreifen (BLANKE RDS 10/120).

Untergründe/Einsatzgebiete

BLANKE PERMATOP BF kann auf tragfähigen, lastabtragenden Untergründen, welche für die zu erwartende Verkehrslast geeignet sind, eingesetzt werden. Der tragende Untergrund muss für die Aufnahme der geplanten Konstruktion ausreichend trocken und ebenflächig sein (entsprechend der DIN 18202 Maßtoleranzen im Hochbau).
Bauseitige Dämmstoffe als Unterdämmungen wie z.B. Wärmedämmplatten DEO-dh (mehrlagige Ausführung) oder Trittschalldämmplatten DES-sg/sm (max. eine Lage unter der Noppenplatte) sowie einer Zusammendrückbarkeit von max. 3 mm (cp3) können unter der Noppenplatte BLANKE BF BASE zur Anwendung kommen.
BLANKE PERMATOP BF eignet sich zum Heizen und Kühlen von Wohn-, Büro- und Gewerberäumen bis zu einer Verkehrslast von
5.0 kN/m², bei denen nur geringe Aufbauhöhen zur Verfügung stehen.

Verarbeitung

Der zum System gehörende Raddämmstreifen BLANKE RDS 10/120 mit 10 mm Dicke und 120 mm Höhe muss vor dem Auslegen der Noppenplatte BLANKE BF BASE sauber und in Ecken und Umlenkungen eng an das Bauteil anliegend an allen aufgehenden Bauteilen wie Wänden, Säulen, Kücheneinbauten oder ähnliches angebracht werden. Der Folienfuß des Randdämmstreifens wird auf den Unterboden ebenflächig aufgelegt und dient zur Aufnahme der Noppenplatte BLANKE BF BASE.
Die Noppenplatten haben jeweils an zwei Seiten eine negative und eine positive Noppenstruktur, damit diese 50 mm überlappend in einander gesteckt werden können.
Somit ergibt sich eine zusammenhängende, in sich geschlossene Oberfläche. Der Zuschnitt der Noppenplatte erfolgt mittels Cuttermesser oder Winkelschleifer.

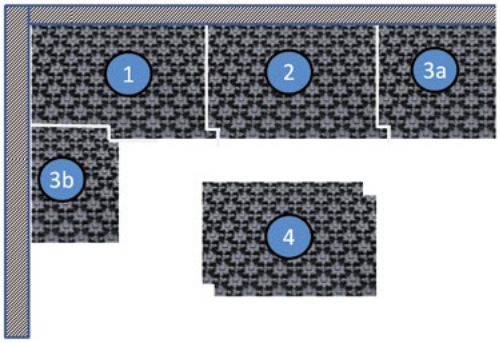
Bei engen Rohrradien der Heizrohre, bei mäanderförmiger Verlegung der Heizrohre anstelle der bevorzugten schneckenförmigen Verlegung kann es durch die Rückstellkräfte der Heizrohre möglicherweise zum Aufstellen der Systemnoppenplatten kommen. Eine Fixierung der Noppenplatte am Untergrund durch Sprühkleber, Rollkleber oder Niederhaltedübel kann erforderlich werden.

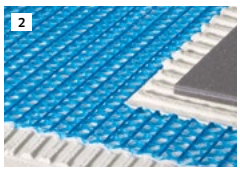
Die BLANKE PIPE 14/16 Heizrohre werden schneckenförmig oder mäanderförmig in dem vorgegebenen Noppenraster der Noppenplatte BLANKE BF BASE verlegt. Der geringste Verlegeabstand (VA) beträgt 10 cm. Der maximale Verlegeabstand ist der Planung der Flächenheizung zu entnehmen, sollte aber in Wohnbereichen 20 cm nicht überschreiten. Der Mindest-Biegeradius des PE-RT Heizrohres von 80 mm (90° Umlenkung) bzw. 160 mm (180° Umlenkung) bei dem BLANKE PIPE 16 ist nicht zu unterschreiten.
Der Mindest-Biegeradius des PE-RT Heizrohres BLANKE PIPE 14 beträgt von 70 mm (90° Umlenkung) bzw. 140 mm (180° Umlenkung).

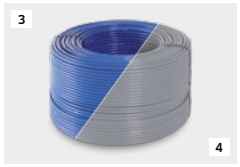
Eine Mindestüberdeckung der Noppen auf der Verlegeplatte BLANKE BF BASE von 8 mm ist durch einen handelsüblichen zementären Estrich der Güteklasse CT-C25-F4 (max. F5), CA-C25-F4 (max. F5) sowie eine maximale Überdeckung von 25 mm über den Noppen bei keramischen Belägen sicherzustellen. Bei Verwendung von keramischen Belägen ist die BLANKE PERMAT zusätzlich erforderlich. Die Aufbauhöhe der BLANKE PERMAT beträgt inkl. des Verlegemörtels 5 mm, welche der vorgesehenen Konstruktionshöhe hinzu gerechnet werden muss. Die Verwendung von Fließestrichen, oder BLANKE Fillotherm ist nicht zulässig!

Bei alternativen Bodenbelägen wie Parkett, Laminat, Teppich, Linoleum usw. ist eine Mindestüberdeckung der Noppen auf der Verlegeplatte BLANKE BF BASE von 15 mm durch einen handelsüblichen Estrich der Güteklasse CT-C25-F4 (max. F5), CA-C25-F4 (max. F5) sowie eine maximale Überdeckung von 25 mm über den Noppen einzuhalten. Die Verwendung der BLANKE PERMAT ist hierbei nicht erforderlich. Restfeuchtewerte sind zu beachten.

In Räumen, in denen Abdichtungen nach DIN 18543 erforderlich sind, ist eine Verbundabdichtung mit BLANKE DIBA oder DISK und den dazugehörigen Systemkomponenten zu erstellen.







1 BLANKE BF BASE
2 BLANKE PERMAT
3 BLANKE PIPE 16
4 BLANKE PIPE 14
5 BLANKE RDS 10/120
6 BLANKE RDS 10/120 SK

Hinweis: Bitte beachten Sie das technische Datenblatt des Belagsträgers BLANKE PERMAT.

Achtung: Die richtige und damit erfolgreiche Anwendung unserer Produkte unterliegt nicht unserer Kontrolle. Eine Gewährleistung kann deshalb nur für die Güte unserer Erzeugnisse im Rahmen unserer Verkaufs- und Lieferbedingungen, nicht aber für die erfolgreiche Verarbeitung übernommen werden. Mit diesem Datenblatt werden alle früheren technischen Angaben über dieses Produkt ungültig. Veränderungen, die einen technischen Fortschritt bedeuten, behalten wir uns vor. Angaben unserer Mitarbeiter, die über den Rahmen dieses Merkblattes hinausgehen, bedürfen deren schriftlicher Bestätigung.

BLANKE PERMATOP BF

Dünnschichtiges Fußbodenheiz- und Kühlsystem für Fliesen- und Natursteinbeläge, sowie für alternative Beläge wie Teppich, Parkett, Linoleum und Vinyl

VERLEGEANLEITUNG

Materialeigenschaften

BLANKE PERMATOP BF ist ein dünnschichtiges Flächenheiz- und Kühlsystem, welches durch die spezielle Geometrie der Noppenanordnung eine verwölbungsfreie, verschüsselungsfreie Konstruktion des Heizkörpers Fußbodenheizung ermöglicht. Das System besteht aus einer Polystyrol Noppenplatte (PS), die eine Konstruktionshöhe von 20 mm aufweist. Zum System gehört ein hochwertiges PE-RT Heizrohr 16 x 2 mm oder 14 x 2 mm mit innen liegender, geschützter Sauerstoffsperrschicht (EVOH). Der zum System gehörende Randdämmstreifen, BLANKE RDS 10/120 steht zur Verhinderung von Einspannungen zur Verfügung.

Verwendung

BLANKE PERMATOP BF kann auf tragfähigen, lastabtragenden Untergründen, welche für die zu erwartende Verkehrslast geeignet sind, eingesetzt werden. Der tragende Untergrund muss für die Aufnahme der geplanten Konstruktion ausreichend trocken und ebenflächig sein (entsprechend der DIN 18202 Maßtoleranzen im Hochbau).

Bauseitige Dämmstoffe als Unterdämmungen wie Werkstoffe aus EPS, Mineralwolldämmstoffe oder PUR Dämmungen mit dem Einsatzbereich als DEO-dh Dämmungen, auch als mehrlagige Ausführung, können unter der BLANKE PERMATOP BF verwendet werden. Ebenso ist die Verwendung von zugelassenen und für den Verwendungszweck geeigneten, gebundenen Schüttungen als Unterdämmung entsprechend den zu erwartenden Belastungen der geplanten Bodenkonstruktion möglich. Die Anforderungen des geltenden Gebäudeenergiegesetzes (GEG) sind zu beachten.

Betreffend Trittschalldämmplatten mit dem Einsatzbereich als DES-sg Dämmstoff ist maximal eine Lage (1 Lage) unter der Noppenplatte BLANKE BF BASE zulässig. Die verwendete Trittschalldämmplatte DES-sg (sg = Stauchung gering) darf eine maximale Zusammendrückbarkeit von 2 mm (cp=2) aufweisen und muss den Vorgaben der DIN 18560 Teil 2, sowie der DIN-EN 13163 entsprechen.

Die Estriche müssen eine Güte der Klassifizierung CT-C25-F4 (max. F5), CA-C25-F4 (max. F5) entsprechen. Die Körnung des Estrichmörtels muss 0 - 8 mm betragen und es dürfen keine Fasern, keine Armierungen oder andere Zusatzmittel in diesen Estrichmörteln verwendet werden. Damit soll erreicht werden, dass die Schwindspannungen in dem Estrich innerhalb der speziellen Noppengeometrie abgebaut werden können um somit ein Verwölben und Aufschüsseln zu verhindern. Die minimale Estrichüberdeckung über den Noppen der BLANKE BF BASE muss 8 mm betragen. Die maximale Estrichhöhe über den Noppen darf 25 mm nicht überschreiten. Bei der Verlegung von Fliesen- und Natursteinbelägen ist die Belagsträger- und Entkopplungsmatte BLANKE PERMAT zu verwenden.

Bei alternativen Bodenbelägen wie Parkett, Laminat, Teppich, Linoleum usw. ist eine Mindestüberdeckung der Noppen auf der Verlegeplatte BLANKE BF BASE von 15 mm durch einen handelsüblichen zementären Estrich der Güteklasse CT-C25-F4 (max. F5), CA-C25-F4 (max. F5) sowie eine maximale Überdeckung von 25 mm über den Noppen einzuhalten. Restfeuchtewerte sind zu beachten.
Bäder, Duschen und sonstige Nassräume sind entsprechend der Normvorgaben DIN 18534 auf der fertigen BLANKE PERMATOP BF Konstruktion oberhalb der BLANKE PERMAT Belagsträger- und Entkopplungsmatte abzudichten.

1 Tragende Untergründe müssen ebenflächig sein und der DIN 18202 entsprechen. Gemäß den zu erwartenden statischen Anforderungen, den vorgesehenen Verkehrslasten, muss die gesamte Konstruktion als auch die Unterdämmung für den Einsatzbereich geplant werden und darauf abgestimmt sein. Punktförmige Erhebungen, Mörtelreste oder andere in der Bodenfläche befindliche Dinge sind zu entfernen. Sofern Rohre, Kabel, Kabelkanäle oder Lüftungsleitungen auf dem tragenden Untergrund verlegt sind, kann ein Ausgleich mit Ausgleichsmörtel und Estrich, druckbelastbaren Wärmedämmungen in DEO-dh Qualität oder durch Einbringung von zugelassenen, gebundenen Schüttungen erfolgen.

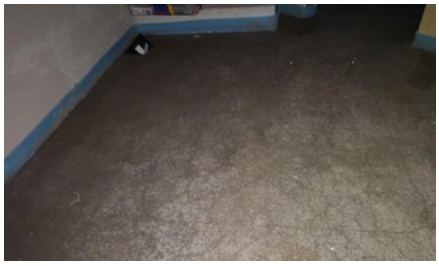
2 Randdämmstreifen an allen aufsteigenden Bauteilen anbringen. Den an dem Randdämmstreifen befindlichen Folienfuß auf der oberen Dämmlage, bzw. dem vorhandenem Untergrund auflegen. Bei der Verwendung von gebundenen Schüttungen unter der Systemnoppenplatte empfehlen wir eine Trennlage als Schutzfolie/Trennschicht aus PE (Polyethylen) mit einer Dicke von mind. 0,15 mm und einer Überlappung von 10 cm einzubauen.

3 Die Systemnoppenplatten sind 50 mm überlappend zu verlegen und im Bereich der zweiseitigen Überlappung der Systemplatten, können diese ineinander geklickt werden (Druckknopftechnik). Die fertig verlegten Systemnoppenplatten sind generell direkt nach dem Auslegen zu schützen!

4 Belastungen durch Begehen, das Aufstellen von Leitern, Gerüsten oder das Abstellen von Geräten und Lasten auf den Systemplatten ist zu unterlassen. Sofern es ständige Gehwege im Objekt geben sollte, oder Geräte wie z.B. Abrollhaspel zwingend im Objekt aufgestellt werden müssen, so sind diese Bereiche besonders abzudecken und zu schützen, damit ein Eindrücken oder eine Beschädigung der Noppen ausgeschlossen ist.

5 BLANKE PIPE 14/16 in einem Verlegeabstand entsprechend der Planung und der Berechnung des Flächenheiz- und Kühlsystems auf dem vorgegebenen Raster Schnecken- oder mäanderförmig in der Systemplatte verlegen. Der geringste Verlegeabstand (VA) beträgt 10 cm, der maximale Verlegeabstand 25 cm. Der Mindest-Biegeradius des PE-RT Heizrohres 16 x 2 mm von 8 cm (90° Umlenkung) bzw. 16 cm (180° Umlenkung) darf nicht unterschritten werden.

6 Im Bereich des Heizkreisverteilers die BLANKE UMLENKBÖGEN einsetzen um einen geordneten Anschluss sowie einen vordefinierten 90° Radius herzustellen.



7 Die fertige, dünnschichtige Estrichfläche (8-25 mm) bei Weichbelägen (15-25 mm) ist direkt nach Begehbarkeit zu schützen und abzudecken bis der endgültige Bodenbelag eingebracht wird.

8 Verlegen der Belagsträger- und Entkopplungsmatte BLANKE PERMAT mit Dünnbettmörtel C2 S1 nach DIN 12004 bzw. 12002.

9 Verlegen der Fliesen auf dem Belagsträger. Zur Verlegung der BLANKE PERMAT und der Fliesen ist ein Dünnbettmörtel C2 S1 nach DIN 12004 bzw. 12002 zu verwenden. Bei Natursteinen ist ein darauf abgestimmter und geeigneter Dünnbettmörtel zu verwenden.

Achtung: Bitte beachten Sie bei der Verarbeitung die Hinweise in unseren aktuellen technischen Merkblättern. Ebenso sind aktuell gültige Normen einzuhalten.

BLANKE PERMATOP BF+

Dünnschichtiges Fußbodenheiz- und Kühlsystem inkl. integrierter Wärmedämmung für Fliesen- und Natursteinbeläge sowie alternative Bodenbeläge wie Teppich, Parkett, Linoleum und Vinyl

TECHNISCHES DATENBLATT

Technische Daten

BLANKE BF+ Base Noppenplatte

Art.-Nr: 671-906

Material:	PS
Materialdicke:	0,6 mm
Plattenhöhe:	31 mm
Plattenmaß:	145 cm x 85 cm
Nutzmaß:	140 cm x 80 cm
Nutzfläche:	1,12 m²
Nenndicke der Dämmung:	11 mm DEO
Wärmeleitstufe:	WLS 035 (0,035 W/(mK)
Wärmedurchlass-widerstand:	0,30 m²K/W
Brandverhalten nach DIN EN 13501-1:	E
Maximale Verkehrslast:	5.0 kPa/(kN/m²)/(500 kg/m²)
Estrichbedarf pro m²:	ca.20 l/m² (ca.41kg/m²) bei 8 mm Noppenüberhöhung
Gewicht pro m²:	ca.42,5 kg/ m² bei 8 mm Noppenüberhöhung
Verpackungseinheit:	13 Platten/Karton = 14,56 m²

BLANKE PIPE Heizrohr 16 x 2 mm oder 14 x 2 mm

Art.-Nr: 687-904-XXX (070 - 600) 16 x 2 mm

Art.-Nr: 661-909-XXX (070 - 600) 14 x 2 mm

Material:	PE-RT sauerstoffdicht
Durchmesser:	16 x 2,0 mm/14 x 2,0 mm
Rollenlänge:	70/120/200/600 m

Materialbedarf bei Verlegeabstand:

VA 10 cm:	10,00 m/m²
VA 15 cm:	6,70 m/m²
VA 20 cm:	5,00 m/m²

Eigenschaften

- Dünnschichtig
- Schnell reagierend
- Geringes Flächengewicht
- Integrierte Wärmedämmung
- Aufeinander abgestimmte Systembestandteile

Produktbeschreibung

BLANKE PERMATOP BF+ (Basic Floor Plus) besteht aus einer Poly- styrol-Noppenplatte (PS), die inklusive einer integrierten Wärmedämmung eine Konstruktionshöhe von 31 mm aufweist. Zum System gehört ein hochwertiges PE-RT Heizrohr 16 x 2 mm, sowie alternativ das PE-RT Heizrohr 14 x 2 mm (BLANKE PIPE) mit innen liegender, geschützter Sauerstoffsperrschicht (EVOH). Zum System gehört weiterhin der einseitig zur Wand selbstklebende Randdämmstreifen (BLANKE RDS 10/120) und speziell für den BLANKE FILLOTHERM entwickelt, der BLANKE RDS 10/120 SK, mit beidseitigem Klebefuß an der Unterseite zum Boden, zur Herstellung einer dauerhaften, dicht schließenden Verbindung zwischen dem Randstreifen und der Systemnoppenplatte um ein hinterlaufen von fließfähigen Mörtelmassen zu verhindern.

Untergründe / Einsatzgebiete

BLANKE PERMATOP BF+ kann auf tragfähigen, lastabtragenden Untergründen, welche für die zu erwartende Verkehrslast geeignet sind, eingesetzt werden. Der tragende Untergrund muss für die Aufnahme der geplanten Konstruktion ausreichend trocken und ebenflächig sein (entsprechend der DIN 18202 Maßtoleranzen im Hochbau).

Bauseitige Dämmstoffe als Unterdämmungen (DEO und DES) können unter der BLANKE BF+ BASE Noppenplatte zur Anwendung kommen.

Trittschalldämmlagen (DES Dämmungen) dürfen unter der Noppenplatte BF+ BASE nur 1 Lagig verwendet werden. Die maximal zulässige Gesamt-Zusammendrückbarkeit der Dämmstoffe sollte 2 mm, (max. 3 mm) nicht überschreiten (empfohlen cp = 2).

BLANKE PERMATOP BF+ eignet sich zum Heizen und Kühlen von Wohn-, Büro- und Gewerberäumen, bis zu einer Verkehrslast von 5,0 kN/m² (kPa) bei denen nur geringe Aufbauhöhen zur Verfügung stehen.

Verarbeitung

Der zum System gehörende Raddämmstreifen BLANKE RDS 10/120, oder RDS 10/120 SK mit 10 mm Dicke und 120 mm Höhe muss vor dem Auslegen der Noppenplatte BLANKE BF+ BASE sauber und in Ecken und Umlenkungen eng an das Bauteil anliegend an allen aufgehenden Bauteilen wie Wänden, Säulen, Kücheneinbauten oder ähnliches angebracht werden. Der Folienfuß der Randdämmstreifen wird auf den Unterboden ebenflächig aufgelegt und dient zur Aufnahme der Noppenplatte BLANKE BF+ BASE. Die Noppenplatten haben jeweils an zwei Seiten eine negative und eine positive Noppenstruktur, damit diese 50 mm überlappend ineinander gesteckt werden können. Somit ergibt sich eine zusammenhängende, in sich geschlossene Oberfläche. Der Zuschnitt der Noppenplatte erfolgt mittels Cuttermesser oder Winkelschleifer.

Die BLANKE PIPE 14/16 Heizrohre werden schneckenförmig oder mäanderförmig in dem vorgegebenen Noppenraster der Noppenplatte BLANKE BF+ BASE verlegt.

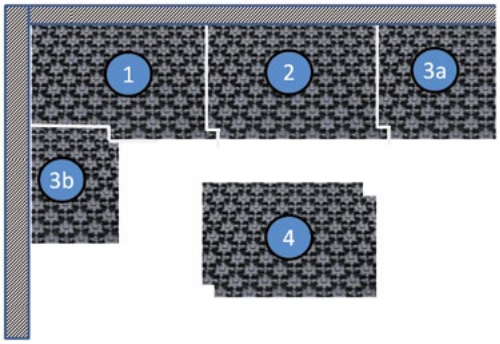
Der geringste Verlegeabstand (VA) beträgt 10 cm. Der maximale Verlegeabstand ist der Planung der Flächenheizung zu entnehmen, sollte aber in Wohnbereichen 20 cm nicht überschreiten. Sofern die Räume auch zu Kühlzwecken genutzt werden sollen, empfehlen wir einen max. Verlegeabstand von 15 cm. Der Mindest-Biegeradius des PE-RT Heizrohres von 80 mm (90° Umlenkung) bzw. 160 mm (180° Umlenkung) bei dem BLANKE PIPE 16 ist nicht zu unterschreiten. Der Mindest-Biegeradius des PE-RT Heizrohres BLANKE PIPE 14 beträgt von 70 mm (90° Umlenkung) bzw. 140 mm (180° Umlenkung).

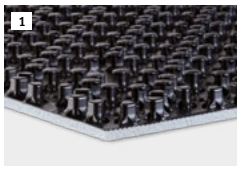
Eine Mindestüberdeckung der Noppen auf der Verlegeplatte BLANKE BF+ BASE von 8 mm ist durch einen handelsüblichen zementären Estrich der Güteklasse CT-C25-F4 (max. F5), CA-C25-F4 (max. F5) sowie eine maximale Überdeckung von 25 mm über den Noppen bei keramischen Belägen sicher zu stellen.

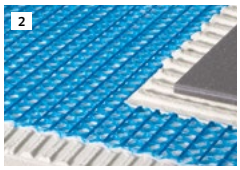
Die Aufbauhöhe der BLANKE PERMAT beträgt inkl. des Verlegemörtels 5 mm, welche der vorgesehenen Konstruktionshöhe hinzu gerechnet werden muss.
Bei alternativen Bodenbelägen wie Parkett, Laminat, Teppich, Linoleum usw. ist eine Mindestüberdeckung der Noppen auf der Verlegeplatte BLANKE BF+ BASE von 15 mm durch einen handelsüblichen Estrich der Güteklasse CT-C25-F4 (max. F5), CA-C25-F4 (max. F5) sowie eine maximale Überdeckung von 25 mm über den Noppen einzuhalten. Restfeuchtewerte sind zu beachten.

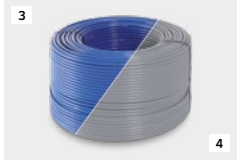
Alternativ kann der speziell für das BLANKE BASE System entwickelte BLANKE FILLOTHERM in der BF+ zur Anwendung kommen. Hierfür ist sodann der BLANKE RDS 10/120 SK, mit beidseitigem Klebefuß an der Unterseite zum Boden, zur Herstellung einer dauerhaften Verbindung zwischen dem Randstreifen und der Systemnoppenplatte zu verwenden, um ein hinterlaufen von fließfähigen Mörtelmassen zu verhindern.

Hinweis: Bei Verwendung der Systemnoppenplatte BF ist die Verwendung von Fließmörteln nicht zulässig.









1 BLANKE BF+ BASE
2 BLANKE PERMAT
3 BLANKE PIPE 16
4 BLANKE PIPE 14
5 BLANKE RDS 10/120
6 BLANKE RDS 10/120 SK

Hinweis: Bitte beachten Sie das technische Datenblatt des Belagsträgers BLANKE PERMAT.

Achtung: Die richtige und damit erfolgreiche Anwendung unserer Produkte unterliegt nicht unserer Kontrolle. Eine Gewährleistung kann deshalb nur für die Güte unserer Erzeugnisse im Rahmen unserer Verkaufs- und Lieferbedingungen, nicht aber für die erfolgreiche Verarbeitung übernommen werden. Mit diesem Datenblatt werden alle früheren technischen Angaben über dieses Produkt ungültig. Veränderungen, die einen technischen Fortschritt bedeuten, behalten wir uns vor. Angaben unserer Mitarbeiter, die über den Rahmen dieses Merkblattes hinausgehen, bedürfen deren schriftlicher Bestätigung.

BLANKE PERMATOP BF+

Dünnschichtiges Fußbodenheiz- und Kühlsystem inkl. integrierter Wärmedämmung für Fliesen- und Natursteinbeläge sowie alternative Bodenbeläge wie Teppich, Parkett, Linoleum und Vinyl

VERLEGEANLEITUNG

Materialeigenschaften

BLANKE PERMATOP BF+ ist ein komplettes dünnschichtiges Flächenheiz- u. Kühlsystem welches durch die spezielle Geometrie der Noppenanordnung eine verwölbungsfreie, verschüsselungsfreie Konstruktion des Heizkörpers Fußbodenheizung ermöglicht. Das System besteht aus einer Polystyrol Noppenplatte (PS), die eine Konstruktionshöhe von 31 mm incl. der Systemplattendämmung aufweist. Zum System gehören hochwertige PE- RT Heizrohre in 16 x 2 oder 14 x 2 mm mit innen liegender, geschützter Sauerstoffsperrschicht (EVOH). Die Randdämmstreifen, BLANKE RDS 10/120 (Zementärer Estrich, erdfeucht) und BLANKE RDS 10/120 SK für BLANKE FILLOTHERM stehen zur Verhinderung von Einspannungen zur Verfügung und gehören zum System.

Verwendung

BLANKE PERMATOP BF+ kann auf tragfähigen, lastabtragenden Untergründen, welche für die zu erwartende Verkehrslast geeignet sind, eingesetzt werden. Der tragende Untergrund muss für die Aufnahme der geplanten Konstruktion ausreichend trocken und ebenflächig sein. (entsprechend der DIN 18202 Maßtoleranzen im Hochbau). Bauseitige Dämmstoffe als Unterdämmungen (DEO-dh und DES-sg/sm) können unter der BLANKE BF+ BASE Noppenplatte zur Anwendung kommen. Trittschalldämmlagen (DES Dämmungen) dürfen unter der Noppenplatte BF+ BASE nur 1 Lagig verwendet werden. Die maximal zulässige Gesamt-Zusammendrückbarkeit der Dämmstoffe darf 2 mm, (max. 3 mm) nicht überschreiten (cp = 2).

Ebenso ist die Verwendung von zugelassenen und für den Verwendungszweck geeigneten, gebundenen Schüttungen, wie BLANKE BASEMAX, als Unterkonstruktion und/ oder Ausgleichsschicht möglich. Diese Ausgleichsschichten müssen den zu erwartenden Belastungen der geplanten Bodenkonstruktion entsprechen. Sie dürfen keine Zusammendrückbarkeit aufweisen (Gleiche Stauchungseigenschaften wie DEO Dämmstoffe erforderlich). Die Anforderungen des geltenden Gebäudeenergiegesetzes (GEG) sind zu beachten.
Estriche müssen in Ihrer Güte der Klassifizierung CT-C25-F4 (max. F5), CA-C25-F4 (max. F5) entsprechen.
Die Körnung des Estrichmörtels muss 0-8 mm betragen und es dürfen keine Fasern, keine Armierungen oder andere Zusatzmittel in diesen Estrichmörteln verwendet werden. Damit soll erreicht werden, dass die Schwindspannungen in dem Estrich innerhalb der speziellen Noppengeometrie abgebaut werden können um damit ein Verwölben und Aufschüsseln des Estrichs zu verhindern. Die minimale Estrichüberdeckung über den Noppen der BLANKE BF+ BASE muss 8 mm betragen, damit das mögliche Größtkorn des Estrichs beim Glätten die Systemnoppenplatte nicht beschädigt. Die maximale Estrichhöhe über den Noppen darf 25 mm nicht überschreiten. Bei alternativen Bodenbelägen wie Parkett, Laminat, Teppich, Linoleum usw. ist eine Mindestüberdeckung der Noppen auf der Verlegeplatte BLANKE BF+ BASE von 15 mm durch einen handelsüblichen Estrich der Güteklasse CT-C25-F4 (max. F5), CA-C25-F4 (max. F5) sowie eine maximale Überdeckung von 25 mm über den Noppen einzuhalten. Alternativ kann der speziell für das BLANKE BASE System entwickelte BLANKE FILLOTHERM in der BF+ zur Anwendung kommen. Hierfür ist sodann der BLANKE RDS 10/120 SK, mit beidseitigem Klebefuß an der Unterseite zum Boden, zur Herstellung einer dauerhaften Verbindung zwischen dem Randstreifen und der Systemnoppenplatte zu verwenden, um ein hinterlaufen von fließfähigen Mörtelmassen zu verhindern. Restfeuchtewerte sind zu beachten.
Bitte beachten Sie das Produktdatenblatt des BLANKE FILLOTHERM.

Hinweis: Bei Verwendung der Systemnoppenplatte BF ist die Verwendung von Fließmörteln nicht zulässig.

Bäder, Duschen und sonstige Nassräume sind entsprechend der Normvorgaben DIN-EN 18534 auf der fertigen BLANKE BF+ BASE Konstruktion oberhalb der BLANKE PERMAT Belagsträger- und Entkopplungsmatte abzudichten.

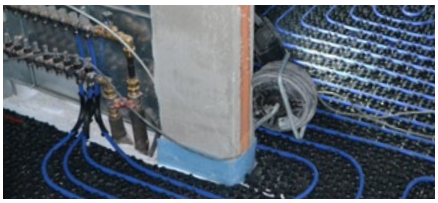
1 Tragende Untergründe müssen ebenflächig sein und der DIN 18202 (Maßtoleranzen im Hochbau) entsprechen. Entsprechend den zu erwartenden statischen Anforderungen, den vorgesehenen Verkehrslasten, muss die gesamte Konstruktion, als auch die Unterdämmung DEO-dh, für den Einsatzbereich geplant werden und darauf abgestimmt sein. Punktförmige Erhebungen, Mörtelreste oder andere in der Bodenfläche befindliche Dinge sind zu entfernen. Sofern Rohre, Kabel, Kabelkanäle oder Lüftungsleitungen auf dem tragenden Untergrund verlegt sind, kann ein Ausgleich mit Ausgleichsmörtel BLANKE BASEMAX oder Estrich, druckbelastbaren Wärmedämmungen in DEO-dh Qualität oder durch Einbringung von zugelassenen, gebundenen Schüttungen ohne Zusammendrückbarkeit erfolgen.

2 BLANKE RANDDÄMMSTREIFEN (RDS 10/120 oder RDS 10/120 SK) an allen aufsteigenden Bauteilen anbringen. Den an dem Randdämmstreifen befindlichen Folienfuß auf der oberen Dämmlage, bzw. dem vorhandenem Untergrund auflegen und bei der Verwendung von Fließmörteln den RDS 10/120 SK mit der Systemnoppenplatte dicht schließend verkleben. Bei der Verwendung von gebundenen Schüttungen unter der Systemnoppenplatte empfehlen wir eine Trennlage als Schutzfolie/Trennschicht aus PE (Polyethylen) mit einer Dicke von mind. 0,15 mm und einer Überlappung von ca. 10 cm einzubauen.

3 Die Systemnoppenplatten sind 50 mm überlappend zu verlegen und im Bereich der zweiseitigen Überlappung der Systemplatten, können diese ineinander geklickt werden (Druckknopftechnik). Die fertig verlegten Systemnoppenplatten sind generell direkt nach dem Auslegen zu schützen!

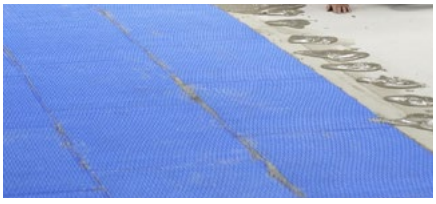
4 Belastungen durch Begehen, durch das Aufstellen von Leitern, Gerüsten oder das Abstellen von Geräten und Lasten auf den Systemplatten ist zu unterlassen. Sofern es ständige Gehwege im Objekt geben sollte, oder Geräte wie z.B. Abrollhaspel zwingend im Objekt aufgestellt werden müssen, so sind diese Bereiche besonders abzudecken und zu schützen, damit ein Eindrücken oder eine Beschädigung der Noppen ausgeschlossen ist.

5 BLANKE PIPE 14 oder BLANKE PIPE 16 in einem Verlegeabstand entsprechend der Planung und der Berechnung des Flächenheizsystems auf dem vorgegebenen Raster Schnecken- oder mäanderförmig in der Systemplatte verlegen. Der geringste Verlegeabstand (VA) beträgt 10 cm. Der maximale Verlegeabstand ist der Planung der Flächenheizung zu entnehmen, sollte aber in Wohnbereichen 20 cm nicht überschreiten. Sofern die Räume auch zu Kühlzwecken genutzt werden sollen, empfehlen wir einen max. Verlegeabstand von 15 cm. Der Mindest-Biegeradius des PE-RT Heizrohres von 80 mm (90° Umlenkung) bzw. 160 mm (180° Umlenkung) bei dem BLANKE PIPE 16 ist nicht zu unterschreiten. Der Mindest-Biegeradius des PE-RT Heizrohres BLANKE PIPE 14 beträgt von 70 mm (90° Umlenkung) bzw. 140 mm (180° Umlenkung).



6 Im Bereich des Heizkreisverteilers und Türdurchgängen die BLANKE Umlenkbögen einsetzen um einen geordneten Anschluss sowie einen vordefinierten 90° Radius herzustellen. Sofern vor dem Heizkreisverteiler planmäßig eine große Anzahl an Heizrohren (16 mm oder 14 mm) gebündelt zu den Anschlusspunkten an den Heizkreisverteiler geführt werden muss, so ist die BLANKE FLATBASE als glatte Heizkreisverteileranschlussplatte zu verwenden. Die BLANKE FLATBASE besteht aus dem gleichen Material wie die Systemnoppenplatte BF+ (PS in 0,6mm Dicke) Die Maße sind: 120 cm x 80 cm. Die glatte Heizkreisverteileranschlussplatte ist passend zu dem Heizkreisverteilerschrank anzuschneiden und so kleinflächig wie möglich vor dem Heizkreisverteiler auszulegen.

7 Die fertige, dünnschichtige Estrichfläche (8-25 mm) bei Weichbelägen (15-25 mm) ist direkt nach Begehbarkeit zu schützen und abzudecken bis der endgültige Bodenbelag eingebracht wird.



8 Verlegen der Fliesen auf dem Belagsträger. Zur Verlegung der BLANKE PERMAT und der Fliesen ist ein Dünnbettmörtel C2 S1 nach DIN 12004 bzw. 12002 zu verwenden. Bei Natursteinen ist ein darauf abgestimmter und geeigneter Dünnbettmörtel zu verwenden.

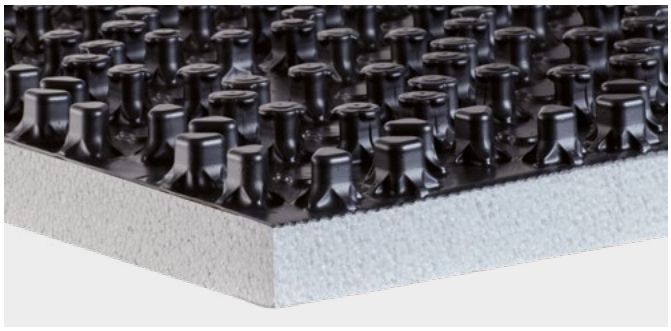
9 Verlegen der Fliesen auf dem Belagsträger. Zur Verlegung der BLANKE PERMAT und der Fliesen ist ein Dünnbettmörtel C2 S1 nach DIN 12004 bzw. 12002 zu verwenden. Bei Natursteinen ist ein darauf abgestimmter und geeigneter Dünnbettmörtel zu verwenden.

Achtung: Bitte beachten Sie bei der Verarbeitung die Hinweise in unseren aktuellen technischen Merkblättern. Ebenso sind aktuell gültige Normen einzuhalten.

BLANKE PERMATOP BFC

Dünnschichtiges Fußbodenheiz- und Kühlsystem inkl. integrierter Wärme-/Trittschalldämmung für Fliesen- und Natursteinbeläge sowie alternative Bodenbeläge wie Teppich, Parkett, Linoleum und Vinyl

TECHNISCHES DATENBLATT



Technische Daten

BLANKE BFC Base Noppenplatte

Art.-Nr: 681-906

Material:	PS
Materialdicke:	0,6 mm
Plattenhöhe:	51 mm
Nenndicke der Dämmung:	30 - 2 mm DES sg
Plattenmaß:	145 cm x 85 cm
Nutzmaß:	140 cm x 80 cm
Nutzfläche:	1,12 m²
Wärmeleitstufe:	WLS 040 (0,040 W/(mK)
Trittschall-verbesserungsmaß:	bis zu 28 dB
Wärmedurchlass-widerstand:	0,75 m²K/W
Dynamische Steifigkeitsgruppe nach EN 13163:	SD 20
Baustoffklasse nach DIN 4102-1:	B2
Baustoffklasse nach DIN EN 13501-1:	E
Maximale Verkehrslast:	5.0 kPa/(kN/m²)/(500 kg/m²)
Estrichbedarf pro m²:	ca. 20 l/m² (ca. 41 kg/m²) bei 8 mm Noppenüberhöhung
Gewicht pro m²:	ca. 42,5 kg/m² bei 8 mm Noppenüberhöhung
Verpackungseinheit:	6 Platten/Karton = 6,72 m²

BLANKE PIPE Heizrohr 16 x 2 mm oder 14 x 2 mm

Art.-Nr: 687-904-XXX (070 - 600) 16 x 2 mm

Art.-Nr: 661-909-XXX (070 - 600) 14 x 2 mm

Material:	PE-RT sauerstoffdicht
Durchmesser:	16 x 2,0 mm/14 x 2,0 mm
Rollenlänge:	70/120/200/600 m

Materialbedarf bei Verlegeabstand:

VA 10 cm:	10,00 m/m²
VA 15 cm:	6,70 m/m²
VA 20 cm:	5,00 m/m²

Eigenschaften

- Dünnschichtig
- Schnell reagierend
- Geringes Flächengewicht
- Integrierte Wärme- und Trittschalldämmung
- Aufeinander abgestimmte Systembestandteile

Produktbeschreibung

BLANKE PERMATOP BFC (Basic Floor Combi) besteht aus einer Polystyrol-Noppenplatte (PS), die inklusive einer integrierten Wärme- und Trittschalldämmung eine Konstruktionshöhe von 51 mm aufweist. Zum System gehört ein hochwertiges PE-RT Heizrohr 16 x 2 mm oder 14 x 2 mm (BLANKE PIPE 14/16) mit innen liegender, geschützter Sauerstoffsperrschicht (EVOH) und ein selbstklebender System-Randdämmstreifen (BLANKE RDS 10/120).

Untergründe / Einsatzgebiete

BLANKE PERMATOP BFC kann auf tragfähigen, lastabtragenden Untergründen, welche für die zu erwartende Verkehrslast geeignet sind, eingesetzt werden. Der tragende Untergrund muss für die Aufnahme der geplanten Konstruktion ausreichend trocken und ebenflächig sein (entsprechend der DIN 18202 Maßtoleranzen im Hochbau).

Bauseitige Dämmstoffe als Unterdämmungen – als reine Wärmedämmplatten DEO-dh – können unter der BLANKE BFC BASE Noppenplatte zur Anwendung kommen. Trittschalldämmlagen (DES Dämmungen) dürfen ***nicht*** unter der Noppenplatte BFC BASE verwendet werden! In diesem Fall würde die maximal zulässige Gesamt-Zusammendrückbarkeit der Dämmstoffe überschritten werden.

BLANKE PERMATOP BFC eignet sich zum Heizen und Kühlen von Wohn-, Büro- und Gewerberäumen, bis zu einer Verkehrslast von

5.0 kN/m² bei denen nur geringe Aufbauhöhen zur Verfügung stehen.

Verarbeitung

Der zum System gehörende Raddämmstreifen BLANKE RDS 10/120 mit 10 mm Dicke und 120 mm Höhe muss vor dem Auslegen der Noppenplatte BLANKE BFC BASE sauber und in Ecken und Umlenkungen eng an das Bauteil anliegend an allen aufgehenden Bauteilen wie Wänden, Säulen, Kücheneinbauten oder ähnliches angebracht werden. Der Folienfuß des Randdämmstreifens wird auf den Unterboden ebenflächig aufgelegt und dient zur Aufnahme der Noppenplatte BLANKE BFC BASE. Die Noppenplatten haben jeweils an zwei Seiten eine negative

und eine positive Noppenstruktur, damit diese 50 mm überlappend ineinander gesteckt werden können. Somit ergibt sich eine zusammenhängende, in sich geschlossene Oberfläche. Der Zuschnitt der Noppenplatte erfolgt mittels Cuttermesser oder Winkelschleifer.

Die BLANKE PIPE 14/16 Heizrohre werden schneckenförmig oder mäanderförmig in dem vorgegebenen Noppenraster der Noppenplatte BLANKE BFC BASE verlegt. Der geringste Verlegeabstand (VA) beträgt 10 cm. Der maximale Verlegeabstand ist der Planung der Flächenheizung zu entnehmen, sollte aber in Wohnbereichen 20 cm nicht überschreiten. Der Mindest-Biegeradius des PE-RT Heizrohres von 80 mm (90° Umlenkung) bzw. 160 mm (180° Umlenkung) ist nicht zu unterschreiten. Der Mindest-Biegeradius des PE-RT Heizrohres BLANKE PIPE 14 beträgt von 70 mm (90° Umlenkung) bzw. 140 mm (180° Umlenkung).

Eine Mindestüberdeckung der Noppen auf der Verlegeplatte BLANKE BFC BASE von 8 mm ist durch einen handelsüblichen zementären Estrich der Güteklasse CT-C25-F4 (max. F5), CA-C25-F4 (max. F5) sowie eine maximale Überdeckung von 25 mm über den Noppen bei keramischen Belägen sicher zu stellen.

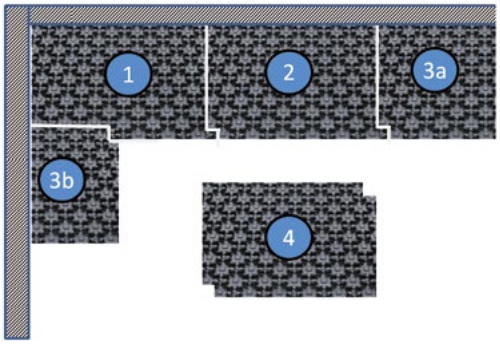
Die Aufbauhöhe der BLANKE PERMAT beträgt inkl. des Verlegemörtels 5 mm, welche der vorgesehenen Konstruktionshöhe hinzu gerechnet werden muss.

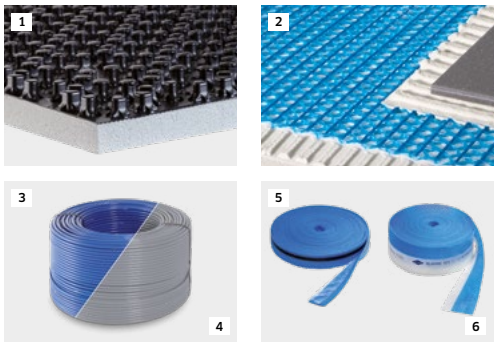
Bei alternativen Bodenbelägen wie Parkett, Laminat, Teppich, Linoleum usw. ist eine Mindestüberdeckung der Noppen auf der Verlegeplatte BLANKE BFC BASE von 15 mm durch einen handelsüblichen Estrich der Güteklasse CT-C25-F4 (max. F5), CA-C25-F4 (max. F5) sowie eine maximale Überdeckung von 25 mm über den Noppen einzuhalten. Die Verwendung der BLANKE PERMAT ist hierbei nicht erforderlich. Restfeuchtewerte sind zu beachten.

In Räumen, in denen Abdichtungen nach DIN 18543 erforderlich sind, ist eine Verbundabdichtung mit BLANKE DIBA oder DISK und den dazugehörigen Systemkomponenten zu erstellen.

Alternativ kann der speziell für das BLANKE BASE System entwickelte BLANKE FILLOTHERM in der BF+ zur Anwendung kommen. Hierfür ist der BLANKE RDS 10/120 SK, mit beidseitigem Klebefuß an der Unterseite zum Boden, zur Herstellung einer dauerhaften Verbindung zwischen dem Randstreifen und der Systemnoppenplatte zu verwenden, um ein hinterlaufen von fließfähigen Mörtelmassen zu verhindern.

Hinweis: Bei Verwendung der Systemnoppenplatte BF ist die Verwendung von Fließmörteln nicht zulässig.





1 BLANKE BFC BASE
2 BLANKE PERMAT
3 BLANKE PIPE 16
4 BLANKE PIPE 14
5 BLANKE RDS 10/120
6 BLANKE RDS 10/120 SK

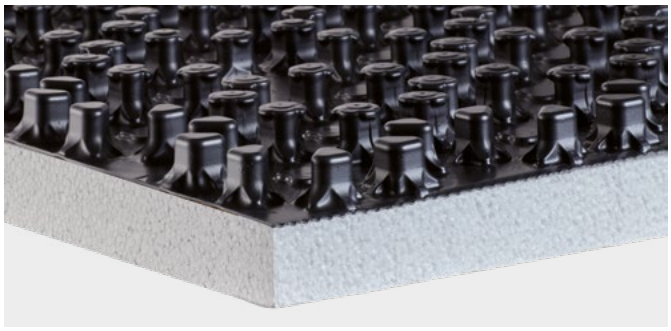
Hinweis: Bitte beachten Sie das technische Datenblatt des Belagsträgers BLANKE PERMAT.

Achtung: Die richtige und damit erfolgreiche Anwendung unserer Produkte unterliegt nicht unserer Kontrolle. Eine Gewährleistung kann deshalb nur für die Güte unserer Erzeugnisse im Rahmen unserer Verkaufs- und Lieferbedingungen, nicht aber für die erfolgreiche Verarbeitung übernommen werden. Mit diesem Datenblatt werden alle früheren technischen Angaben über dieses Produkt ungültig. Veränderungen, die einen technischen Fortschritt bedeuten, behalten wir uns vor. Angaben unserer Mitarbeiter, die über den Rahmen dieses Merkblattes hinausgehen, bedürfen deren schriftlicher Bestätigung.

BLANKE PERMATOP BFC

Dünnschichtiges Fußbodenheiz- und Kühlsystem inkl. integrierter Wärme-/Trittschalldämmung für Fliesen- und Natursteinbeläge sowie alternative Bodenbeläge wie Teppich, Parkett, Linoleum und Vinyl

VERLEGEANLEITUNG



Materialeigenschaften

BLANKE PERMATOP BFC ist ein dünnschichtiges Flächenheiz- und Kühlsystem, welches durch die spezielle Geometrie der Noppenanordnung eine verwölbungsfreie, verschüsselungsfreie Konstruktion des Heizkörpers Fußbodenheizung ermöglicht. Das System besteht aus einer Polystyrol Noppenplatte (PS), die eine Konstruktionshöhe von 51 mm inkl. der Systemplattendämmung aufweist. Zum System gehört ein hochwertiges PE-RT Heizrohr 16 x 2 mm oder 14 x 2 mm mit innen liegender, geschützter Sauerstoffsperrschicht (EVOH). Der zum System gehörende Randdämmstreifen, BLANKE RDS 10/120 steht zur Verhinderung von Einspannungen zur Verfügung.

Verwendung

BLANKE PERMATOP BFC kann auf tragfähigen, lastabtragenden Untergründen, welche für die zu erwartende Verkehrslast geeignet sind, eingesetzt werden. Der tragende Untergrund muss für die Aufnahme der geplanten Konstruktion ausreichend trocken und ebenflächig sein (entsprechend der DIN 18202 Maßtoleranzen im Hochbau). Bauseitige Dämmstoffe als Unterdämmungen, wie Wärmedämmplatten in DEO-dh Ausführung, können unter der BFC Noppenplatte zur Anwendung kommen. Trittschalldämmlagen (DES-sg Dämmungen) dürfen ***nicht*** unter der Noppenplatte BFC verwendet werden. In diesem Fall würde die gesamte zulässige Zusammendrückbarkeit der Dämmstofflagen überschritten werden. Ebenso ist die Verwendung von zugelassenen und für den Verwendungszweck geeigneten, gebundenen Schüttungen, wie BLANKE BASEMAX, als Unterkonstruktion und/oder Ausgleichsschicht möglich. Diese Ausgleichsschichten müssen den zu erwartenden Belastungen der geplanten Bodenkonstruktion entsprechen. Sie dürfen ***keine*** Zusammendrückbarkeit aufweisen (gleiche Stauchungseigenschaften wie DEO-sg Dämmstoffe erforderlich).
Die Anforderungen des geltenden Gebäudeenergiegesetzes (GEG) sind zu beachten.

Die Estriche müssen in Ihrer Güte der Klassifizierung CT-C25-F4 (max. F5), CA-C25-F4 (max. F5) entsprechen. Die Körnung des Estrichmörtels muss 0 - 8 mm betragen und es dürfen keine Fasern, keine Armierungen oder andere Zusatzmittel in diesen Estrichmörteln verwendet werden. Damit soll erreicht werden, dass die Schwindspannungen in dem Estrich innerhalb der speziellen Noppengeometrie abgebaut werden können um somit ein Verwölben und Aufschüsseln zu verhindern. Die minimale Estrichüberdeckung über den Noppen der BLANKE BF BASE muss 8 mm betragen. Die maximale Estrichhöhe über den Noppen darf 25 mm nicht überschreiten.

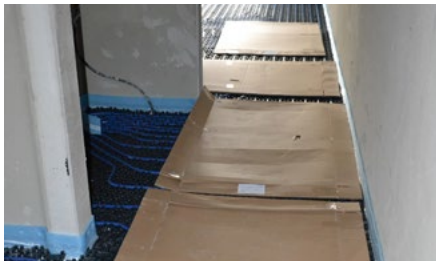
Bei alternativen Bodenbelägen wie Parkett, Laminat, Teppich, Linoleum usw. ist eine Mindestüberdeckung der Noppen auf der Verlegeplatte BLANKE BFC BASE von 15 mm durch einen handelsüblichen Estrich der Güteklasse CT-C25-F4 (max. F5), CA-C25-F4 (max. F5) sowie eine maximale Überdeckung von 25 mm über den Noppen einzuhalten. Bei der Verlegung von Fliesen- und Natursteinbelägen ist die Belagsträger- und Entkopplungsmatte BLANKE PERMAT zu verwenden. Restfeuchtewerte sind zu beachten.

Bäder, Duschen und sonstige Nassräume sind entsprechend der Normvorgaben DIN 18534 auf der fertigen BLANKE PERMATOP BFC Konstruktion oberhalb der BLANKE PERMAT Belagsträger- und Entkopplungsmatte abzudichten.

1 Tragende Untergründe müssen ebenflächig sein und der DIN 18202 entsprechen. Gemäß den zu erwartenden statischen Anforderungen, den vorgesehenen Verkehrslasten, muss sowohl die gesamte Konstruktion als auch die Unterdämmung DEO-dh, für den Einsatzbereich geplant werden und darauf abgestimmt sein. Punktförmige Erhebungen, Mörtelreste oder andere in der Bodenfläche befindliche Dinge sind zu entfernen. Sofern Rohre, Kabel, Kabelkanäle oder Lüftungsleitungen auf dem tragenden Untergrund verlegt sind, kann ein Ausgleich mit Ausgleichsmörtel, BLANKE BASEMAX oder Estrich, druckbelastbaren Wärmedämmungen in DEO-dh Qualität oder durch Einbringung von zugelassenen, gebundenen Schüttungen ohne Zusammendrückbarkeit erfolgen.

2 Randdämmstreifen an allen aufsteigenden Bauteilen anbringen. Den an dem Randdämmstreifen befindlichen Folienfuß auf der oberen Dämmlage bzw. dem vorhandenem Untergrund auflegen. Bei der Verwendung von gebundenen Schüttungen unter der Systemnoppenplatte empfehlen wir eine Trennlage als Schutzfolie/Trennschicht aus PE (Polyethylen) mit einer Dicke von mind. 0,15 mm und einer Überlappung von 10 cm einzubauen.

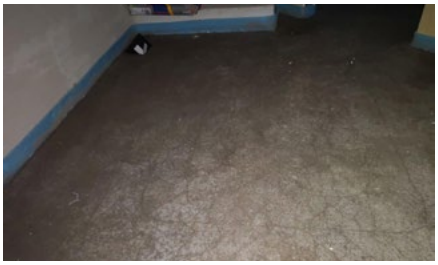
3 Die Systemnoppenplatten sind 50 mm überlappend zu verlegen und im Bereich der zweiseitigen Überlappung der Systemplatten, können diese in einander geklickt werden (Druckknopftechnik). Die fertig verlegten Systemnoppenplatten sind generell direkt nach dem Auslegen zu schützen!



4 Belastungen durch Begehen, das Aufstellen von Leitern, Gerüsten oder das Abstellen von Geräten und Lasten auf den Systemplatten ist zu unterlassen. Sofern es ständige Gehwege im Objekt geben sollte, oder Geräte wie z.B. Abrollhaspel zwingend im Objekt aufgestellt werden müssen, so sind diese Bereiche besonders abzudecken und zu schützen, damit ein Eindrücken oder eine Beschädigung der Noppen ausgeschlossen ist.

5 5 BLANKE PIPE 14/16 in einem Verlegeabstand entsprechend der Planung und der Berechnung des Flächenheiz- und Kühlsystems auf dem vorgegebenen Raster Schnecken- oder mäanderförmig in der Systemplatte verlegen. Der geringste Verlegeabstand (VA) beträgt 10 cm, der maximale Verlegeabstand 25 cm. Der Mindest-Biegeradius des PE-RT Heizrohres 16 x 2 mm von 8 cm (90° Umlenkung) bzw. 16 cm (180° Umlenkung) darf nicht unterschritten werden. Der Mindest-Biegeradius des PE-RT Heizrohres BLANKE PIPE 14 beträgt von 70 mm (90° Umlenkung) bzw. 140 mm (180° Umlenkung).

6 Im Bereich des Heizkreisverteilers die **Blanke Umlenkbögen** einsetzen um einen geordneten Anschluss sowie einen vordefinierten 90° Radius herzustellen.



7 Die fertige, dünnschichtige Estrichfläche (8-25 mm) bei Weichbelägen (15-25 mm) ist direkt nach Begehbarkeit zu schützen und abzudecken bis der endgültige Bodenbelag eingebracht wird.

8 Verlegen der Belagsträger- und Entkopplungsmatte BLANKE PERMAT mit Dünnbettmörtel C2 S1 nach DIN 12004 bzw. 12002.

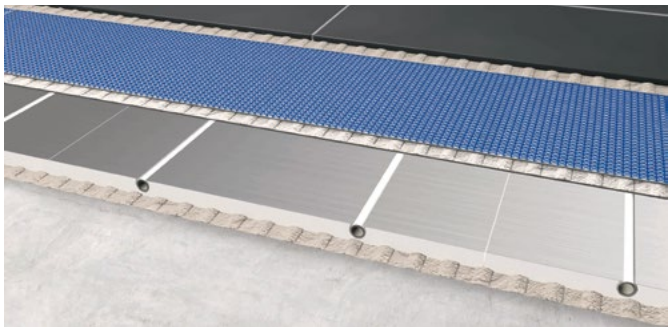
9 Verlegen der Fliesen auf dem Belagsträger. Zur Verlegung der BLANKE PERMAT und der Fliesen ist ein Dünnbettmörtel C2 S1 nach DIN 12004 bzw. 12002 zu verwenden. Bei Natursteinen ist ein darauf abgestimmter und geeigneter Dünnbettmörtel zu verwenden.

Achtung: Bitte beachten Sie bei der Verarbeitung die Hinweise in unseren aktuellen technischen Merkblättern. Ebenso sind aktuell gültige Normen einzuhalten.

BLANKE PERMATOP 1000/3000

Reaktionsschnelles Fußbodenheiz- und Kühlsystem mit niedrigem Aufbaugewicht und schneller Regelbarkeit

TECHNISCHES DATENBLATT



Technische Daten

Systemelemente EPS

Rohrabstand:	25,0 und 12,5 cm
Länge/Breite:	Gerade Elemente: 100/50 cm
	Umlenkelemente: 25/50 cm
Höhe:	35 mm
Wärmeleitstufe:	WLS 035
Rohdichte:	30 kg/m³
Brandklasse:	B1

Systemplatte Neopor

Rohrabstand:	25,0 und 12,5 cm
Länge/Breite	Gerade Elemente: 100/50 cm
Länge/Breite	Umlenkelemente: 25/50 cm
Höhe:	30 mm
Wärmeleitstufe:	WLS 032
Rohdichte:	30 kg/m³
Brandklasse:	B1

Aluminiumleitblech

Wärmeleitfähigkeit:	>200 W/mK
Materialstärke:	0,5 mm

Rohr

Rohrabmessung:	16 x 2 mm
Gewicht je lfm:	104 g
Wasserinhalt:	0,113 l/lfm
Rollenlänge:	100/200/300/500 m
Randdämmstreifen	

Randdämmstreifen

Abmessung:	150 x 10 mm
Zusammendrückbarkeit:	5 mm

Eigenschaften

- Dünnschichtig
- Wassergeführt
- Einsparung langer Bauzeiten
- Einfache Verarbeitung
- Energiesparend
- Schnell reagierend

Produktbeschreibung

BLANKE PERMATOP ist ein patentiertes, universelles, dünnschichtiges und sicheres Fußbodenkonstruktions-System. Es basiert auf den einzelnen Heizelementen aus EPS bzw. Neopor mit werkseitig verklebtem Aluminiumwärmeleitblech. Zum System passend gehören Metallverbundrohre. Den Belagsträger stellt BLANKE PERMAT in Verbindung mit BLANKE GLUEMAX dar. Aufbauhöhe ohne Belag ab 30 bis 35 mm.

Einsatzgebiete

BLANKE PERMATOP kann auf allen tragfähigen, ebenen, baüblichen Untergründen im Sanierungsbereich sowie Neubau eingesetzt werden. Ebenso kann das System auf ausreichend druckfesten Dämmungen verklebt werden.

Verarbeitung

Die BLANKE PERMATOP-Elemente sind auf dem vorbereiteten, ebenen Untergrund zu verkleben. Das MVR-Systemrohr wird in die Aussparungen eingedrückt. Anschließend wird die Oberfläche mit dem Spezialklebstoff BLANKE GLUEMAX abgespachtelt/aufgekämmt und in den noch frischen Kleber die BLANKE PERMAT eingelegt und angedrückt.

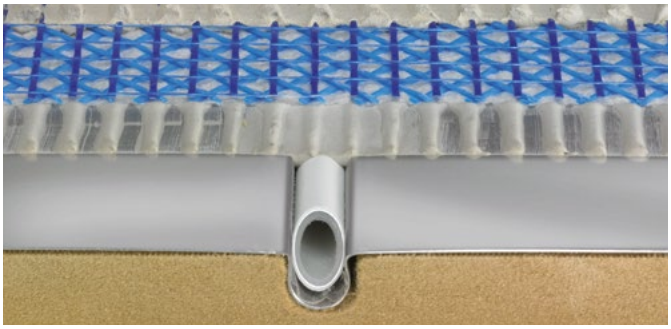
Hinweis: Bitte beachten Sie das technische Datenblatt des Belagsträgers BLANKE PERMAT sowie des Pulverdispersionsklebers BLANKE GLUEMAX.

Achtung: Die richtige und damit erfolgreiche Anwendung unserer Produkte unterliegt nicht unserer Kontrolle. Eine Gewährleistung kann deshalb nur für die Güte unserer Erzeugnisse im Rahmen unserer Verkaufs- und Lieferbedingungen, nicht aber für die erfolgreiche Verarbeitung übernommen werden. Mit diesem Datenblatt werden alle früheren technischen Angaben über dieses Produkt ungültig. Veränderungen, die einen technischen Fortschritt bedeuten, behalten wir uns vor. Angaben unserer Mitarbeiter, die über den Rahmen dieses Merkblattes hinausgehen, bedürfen deren schriftlicher Bestätigung.

BLANKE PERMATOP WOOD

Reaktionsschnelles Fußbodenheiz- und Kühlsystem mit niedrigem Aufbaugewicht und schneller Regelbarkeit

TECHNISCHES DATENBLATT



Technische Daten

Holzfaser Systemelemente

Rohrabstand:	25,0 und 12,5 cm
Länge/Breite:	100/50 75/50 cm
Höhe:	35 mm
Wärmeleitstufe:	WLS 050
Rohdichte:	200 kg/m³
Gewicht pro m²:	5,5 kg ohne Belag
Brandklasse:	B2

Aluminiumleitblech

Wärmeleitfähigkeit:	>200 W/mK
Materialstärke:	0,5 mm

Rohr

Rohrabmessung:	16 x 2 mm
Gewicht je lfm:	104 g
Wasserinhalt:	0,113 l/lfm

Randdämmstreifen

Abmessung:	150 x 10 mm
Zusammendrückbarkeit:	5 mm

Eigenschaften

- Dünnschichtig
- Wassergeführt
- Einsparung langer Bauzeiten
- Einfache Verarbeitung
- Energiesparend
- Schnell reagierend
- Nachhaltiger Dämmstoff

Produktbeschreibung

BLANKE PERMATOP WOOD ist ein, universelles, dünnschichtiges und sicheres Fußbodenkonstruktionssystem. Es basiert auf einzelnen Heizelementen aus Holzfaserdämmplatten mit werkseitig verklebtem Aluminiumwärmeleitblech.
Zum System passend gehören Metallverbundrohre. Den Belagsträger stellt BLANKE PERMAT in Verbindung mit BLANKE GLUEMAX dar. Aufbauhöhe ohne Belag 35 mm.

Einsatzgebiete

BLANKE PERMATOP WOOD kann auf allen tragfähigen, ebnen, bauüblichen Untergründen im Sanierungsbereich sowie Neubau eingesetzt werden. Ebenso kann das System auf ausreichend druckfesten Dämmungen verklebt werden.

Verarbeitung

Die BLANKE PERMATOP WOOD-Elemente sind auf den vorbereiteten Untergrund zu verkleben. Das MVR-Systemrohr wird in die Aussparungen eingedrückt. Anschließend wird die Oberfläche mit dem Spezialklebstoff BLANKE GLUEMAX abgespachtelt/aufgekämmt und in den noch frischen Kleber die BLANKE PERMAT eingelegt und angedrückt.
Weitere Details zur Verlegung des Oberbelages entnehmen Sie bitte der Verlegeanleitung.

Hinweis: Bitte beachten Sie das technische Datenblatt des Belagsträgers BLANKE PERMAT sowie des Pulverdispersionsklebers BLANKE GLUEMAX.

Achtung: Die richtige und damit erfolgreiche Anwendung unserer Produkte unterliegt nicht unserer Kontrolle. Eine Gewährleistung kann deshalb nur für die Güte unserer Erzeugnisse im Rahmen unserer Verkaufs- und Lieferbedingungen, nicht aber für die erfolgreiche Verarbeitung übernommen werden. Mit diesem Datenblatt werden alle früheren technischen Angaben über dieses Produkt ungültig. Veränderungen, die einen technischen Fortschritt bedeuten, behalten wir uns vor. Angaben unserer Mitarbeiter, die über den Rahmen dieses Merkblattes hinausgehen, bedürfen deren schriftlicher Bestätigung.

BLANKE PERMATOP 1000/3000/WOOD

Reaktionsschnelles Fußbodenheiz- und Kühlsystem mit niedrigem Aufbaugewicht und schneller Regelbarkeit

VERLEGEANLEITUNG

BLANKE PERMATOP 1000

BLANKE PERMATOP 3000

BLANKE PERMATOP WOOD

Materialeigenschaften

BLANKE PERMATOP ist ein Komplettsystem, bestehend aus Systemplatten aus EPS bzw. Neopor mit werkseitig verklebtem Aluminiumwärmeleitblech. PERMATOP Wood basiert auf einzelnen Heizelementen aus Holzfaserdämmplatten mit werkseitig verklebtem Aluminiumwärmeleitblech.

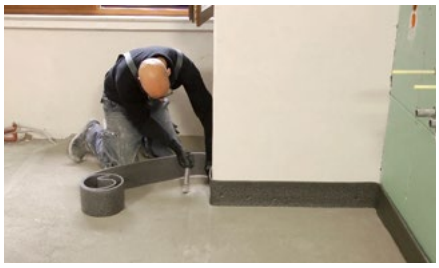
Zum System passend gehören Metallverbundrohre sowie der Belagsträger BLANKE PERMAT, der mit dem mitgelieferten Spezial-Pulverdispersionskleber BLANKE GLUEMAX auf dem Aluminium verklebt wird. Randdämmstreifen aus EPS runden das System ab.

Untergründe

Untergründe, auf denen BLANKE PERMATOP zum Einsatz kommen soll, müssen grundsätzlich auf Ebenheit, Tragfähigkeit und Oberflächenfestigkeit geprüft werden. Höhenversätze sind auszuschließen. Haftungsmindernde Schichten sind durch Schleifen zu entfernen. Grundierungen, abgestimmt auf Untergrund, Verlegemörtel bzw. Ausgleichsschichten sind gegebenenfalls vorzusehen. Ausgleichsspachtelungen, Höhenausgleiche sind vor dem Einbau der Fußbodenheizung herzustellen. Bäder, Duschen und sonstige Nassräume sind entsprechend der Normvorgaben abzudichten.

> Beton, mind. 28 Tage alt
> Junge Estriche nach Begehbarkeit
> Estriche
> Calciumsulfatestriche mit Restfeuchten < 1%
> Gussasphaltestriche
> Magnesia/Steinholzestriche
> Trockenestriche
> Spanplatten
> Holzdielen
> Alte, feste keramische Beläge
> Alte Natursteinbeläge
> Mischuntergründe ohne Höhenversätze
> Verklebte PVC- und Linoleumbeläge

1 Alle Untergründe müssen ebenflächig, trocken, tragfähig und frei von haftungsmindernden Schichten sein und der DIN 18202 (Maßtoleranzen im Hochbau) entsprechen. Die Wandflächen müssen vor dem Einbau der Systemelemente mit dem BLANKE GROUND grundiert werden. Die Herstellerangaben für die Trocknungszeiten sind zu beachten.

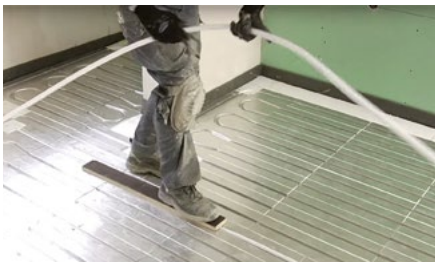


2 An allen aufsteigenden Bauteilen ist der mitgelieferte Randdämmstreifen anzubringen.

3 Fliesenkleber nach DIN 12004 C2 bzw. 12002 S1 je nach Untergrund mit einem 6er oder 8er Zahnspachtel gleichmäßig aufkämmen.

4 Umlenkelemente, gerade Elemente und Randausbauplatten entsprechend den Vorgaben des Verlegeplans in den frischen Kleber einlegen und andrücken.

5 Der Zuschnitt der Elemente erfolgt im Raster alle 25/12,5 cm mit dem Cuttermesser. Im Bereich der möglichen, verbleibenden Restflächen zwischen den Systemelementplatten und den umgebenden Bauteilen, sind die BLANKE Randausbauplatten auf das erforderliche verbleibende Maß zu kürzen und in das Kleberbett einzulegen.



6 Nach Erhärtung des Verlegemörtels wird das Metallverbundrohr in die Omegarillen mit Hilfe des mitgelieferten Eindrückholzes oder mit der Hand im Umlenkbereich eingedrückt.

7 Nach der Druckprobe wird der Spezialkleber BLANKE GLUEMAX mit einer 6er Zahlung auf das Aluminiumwärmeleitblech aufgekämmt.

8 Die Belagsträger- und Entkopplungsmatte vollflächig in den klebeoffenen Spezialkleber BLANKE GLUEMAX mit dem Spezialvlies nach unten (weiße Seite) einlegen und mit Hilfe eines Reibbretts andrücken. Die Matten müssen mind. 10 cm versetzt werden. Bitte beachten Sie auch die Verlegeanleitung BLANKE PERMAT.

9 Der Fliesen/Natursteinbelag kann nach einer Wartezeit von 12 Std. entsprechend den geltenden Regeln im Dünnbettverfahren mit geeigneten Flexklebern verlegt werden. Bewegungs- und Feldbegrenzungsfugen sind nach den geltenden Regelwerken auszulegen. Nach Ablauf der vorgegebenen Aushärtezeit des verwendeten Klebers/Fugenmörtels kann das Flächenheiz- und Kühlsystem in Betrieb genommen werden.

Achtung: PERMATOP Wood kann nicht mit dem Rillenschneider bearbeitet werden. Hierzu ist eine Oberfräse erforderlich
Achtung: Bitte beachten Sie bei der Verarbeitung die Hinweise in unseren aktuellen technischen Merkblättern. Ebenso sind aktuell gültige Normen einzuhalten.

BLANKE PERMATOP WALL

sehr schnell reagierendes, dünnschichtiges, Heiz- und Kühlsystem für die Wand

TECHNISCHES DATENBLATT

Technische Daten

Systemelemente EPS

Rohrabstand:	25,0 und 12,5 cm
Länge/Breite:	Gerade Elemente: 100/50 cm
	Umlenkelemente: 25/50 cm
Höhe:	35 mm
Wärmeleitstufe:	WLS 035
Rohdichte:	30 kg/m³
Brandklasse:	B1
Geprüfte Trittschall-	
Bewertung nach ISO 717-2	
Minderung:	11 dB

Rohr

Rohrabmessung:	16 x 2 mm
Gewicht je lfm:	104 g
Wasserinhalt:	0,113 l/lfm
Randdämmstreifen	

Randdämmstreifen

Abmessung:	150 x 10 mm
Zusammendrückbarkeit:	5 mm

Eigenschaften

- Dünnschichtig
- Wassergeführt
- Einsparung langer Bauzeiten
- Einfache Verarbeitung
- Energiesparend
- Schnell reagierend

Produktbeschreibung

BLANKE PERMATOP WALL ist ein patentiertes, universelles, dünnschichtiges und sicheres Wandkonstruktions-System unter nachfolgenden Belagsmaterialien. Es basiert auf den einzelnen Heizelementen aus EPS mit werkseitig verklebtem Aluminiumwärmeleitblech.
Zum System passend gehören PE-RT-Rohre. Den Belagsträger stellt BLANKE PERMAT in Verbindung mit BLANKE GLUEMAX dar. Die Aufbauhöhe ohne Belag beträgt 35 mm.

Einsatzgebiete

BLANKE PERMATOP WALL kann auf allen tragfähigen, ebenen, bauüblichen Untergründen im Sanierungsbereich sowie Neubau eingesetzt werden.

Verarbeitung

Die BLANKE PERMATOP-Elemente sind auf dem vorbereiteten, ebenen Untergrund zu verkleben. Das PR-RT-Systemrohr wird in die Aussparungen eingedrückt. Anschließend wird die Oberfläche mit dem Spezialklebstoff Blanke GLUEMAX abgespachtelt/aufgekämmt und in den noch frischen Kleber die BLANKE PERMAT eingelegt und angedrückt.

Hinweis: Bitte beachten Sie das technische Datenblatt von BLANKE PERMAT. Die Leistungskenndaten für das System stehen zur Verfügung und können angefragt werden.

Achtung: Die richtige und damit erfolgreiche Anwendung unserer Produkte unterliegt nicht unserer Kontrolle. Eine Gewährleistung kann deshalb nur für die Güte unserer Erzeugnisse im Rahmen unserer Verkaufs- und Lieferbedingungen, nicht aber für die erfolgreiche Verarbeitung übernommen werden. Mit diesem Datenblatt werden alle früheren technischen Angaben über dieses Produkt ungültig. Veränderungen, die einen technischen Fortschritt bedeuten, behalten wir uns vor. Angaben unserer Mitarbeiter, die über den Rahmen dieses Merkblattes hinausgehen, bedürfen deren schriftlicher Bestätigung.

BLANKE PERMATOP WALL

sehr schnell reagierendes, dünnschichtiges, Heiz- und Kühlsystem für die Wand

VERLEGEANLEITUNG

Dünnschichtiges, reaktionsschnelles Wandheiz- und Kühlsystem, mit niedriger Aufbauhöhe inkl. der Belagsträger- und Entkopplungsmatte BLANKE PERMAT
Geeignet für Fliesen- und Natursteinbeläge sowie alternative Beläge wie Dekorputze.

Materialeigenschaften

BLANKE PERMATOP WALL ist ein Komplettsystem, bestehend aus den EPS Systemplatten mit werkseitig verklebten Aluminiumwärmeleitblechen, verfügbar in den Verlegeabständen 12,5 cm oder 25,0 cm.

Zum System gehörend sind die BLANKE PE-RT Heizrohre in der Abmessung 16x2 mm. Der Belagsträger BLANKE PERMAT, der mit dem mitgelieferten Spezial-Pulverdispersionskleber BLANKE GLUEMAX auf den Aluminiumwärmeleitblechen verklebt wird sowie die BLANKE RANDDÄMMSTREIFEN runden das System ab.

Untergründe

BLANKE PERMATOP WALL kann auf tragfähigen Untergründen eingesetzt werden. Der tragende Untergrund muss für die Aufnahme der geplanten Konstruktion ausreichend trocken und ebenflächig sein. (entsprechend der DIN 18202 Maßtoleranzen im Hochbau).
BLANKE PERAMTOP WALL kann sowohl auf der Innenseite von Außenwänden als auch auf Innenwänden generell eingebaut werden.
Wird das System auf der Innenseite von Außenwänden eingesetzt, so sind die gesetzlichen Vorgaben gemäß dem Gebäudeenergie-Gesetzt (GEG), als auch die mitgeltenden Vorschriften für einen Mindest-Wärmeschutz zu beachten.

Folgende Untergründe sind geeignet:

> Beton
> tragfähigen Zementputzen
> tragfähigen Kalkzementputz
> tragfähigem Gipsputz
> Alten Fliesenbelägen
> Spanplatten (verwindungssteif befestigt)

In Bädern und Duschen sind Abdichtungsmaßnahmen vor dem Oberbelag zu berücksichtigen.

1 Alle Untergründe müssen ebenflächig, trocken, tragfähig und frei von haftungsmindernden Schichten sein und der DIN 18202 (Maßtoleranzen im Hochbau) entsprechen.
Die Wandflächen müssen vor dem Einbau der Systemelemente mit dem BLANKE GROUND grundiert werden. Die Herstellerangaben für die Trocknungszeiten sind zu beachten.

2 Randdämmstreifen an alle angrenzenden Wände und Decken sowie umfassende Bauteile des Wandheiz- u. Kühlsystem anbringen.

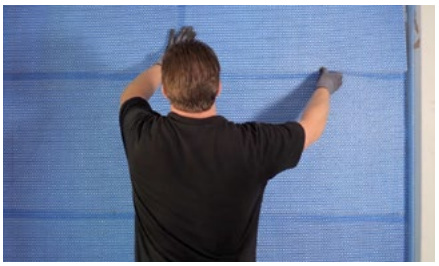
3 Fliesenkleber nach DIN 12004 C2 bzw. 12002 S1 je nach Untergrund mit einem 6er oder 8er Zahnspachtel gleichmäßig aufkämmen.
Umlenkelemente, gerade Elemente entsprechend den Vorgaben des Verlegeplans in den frischen Kleber einlegen und andrücken.

4 Der Zuschnitt der Elemente erfolgt im Raster alle 25/12,5 cm mit dem Cuttermesser. Im Bereich der möglichen, verbleibenden Restflächen zwischen den Systemelementplatten und den umgebenden Bauteilen, sind die BLANKE Randausbauplatten auf das erforderliche verbleibende Maß zu kürzen und in das Kleberbett einzulegen.

5 Nach Erhärtung des Verlegemörtels werden die BLANKE PE-RT Heizrohre 16x2mm in der mäanderförmigen Verlegung in die Aluminiumwärmeleitbleche von Hand einlegen. Dazu entsprechend dem Verlegeplan vorgehen und falls erforderlich mit dem Heißschneidegerät zusätzlich Verlegenuten in die Randausbauplatte einschneiden.

6 Nach dem Anschluss der einzelnen Heizkreise an den Heizkreisverteiler ist eine Druckprobe nach DIN-EN 1264 mittels Wasser oder Luftdruck durchzuführen. (siehe dazu BLANKE Druckprobenprotokoll)
Im Bereich des Heizkreisverteilers die Blanke Umlenkbögen einsetzen um einen geordneten Anschluss sowie einen vordefinierten 90° Radius herzustellen.

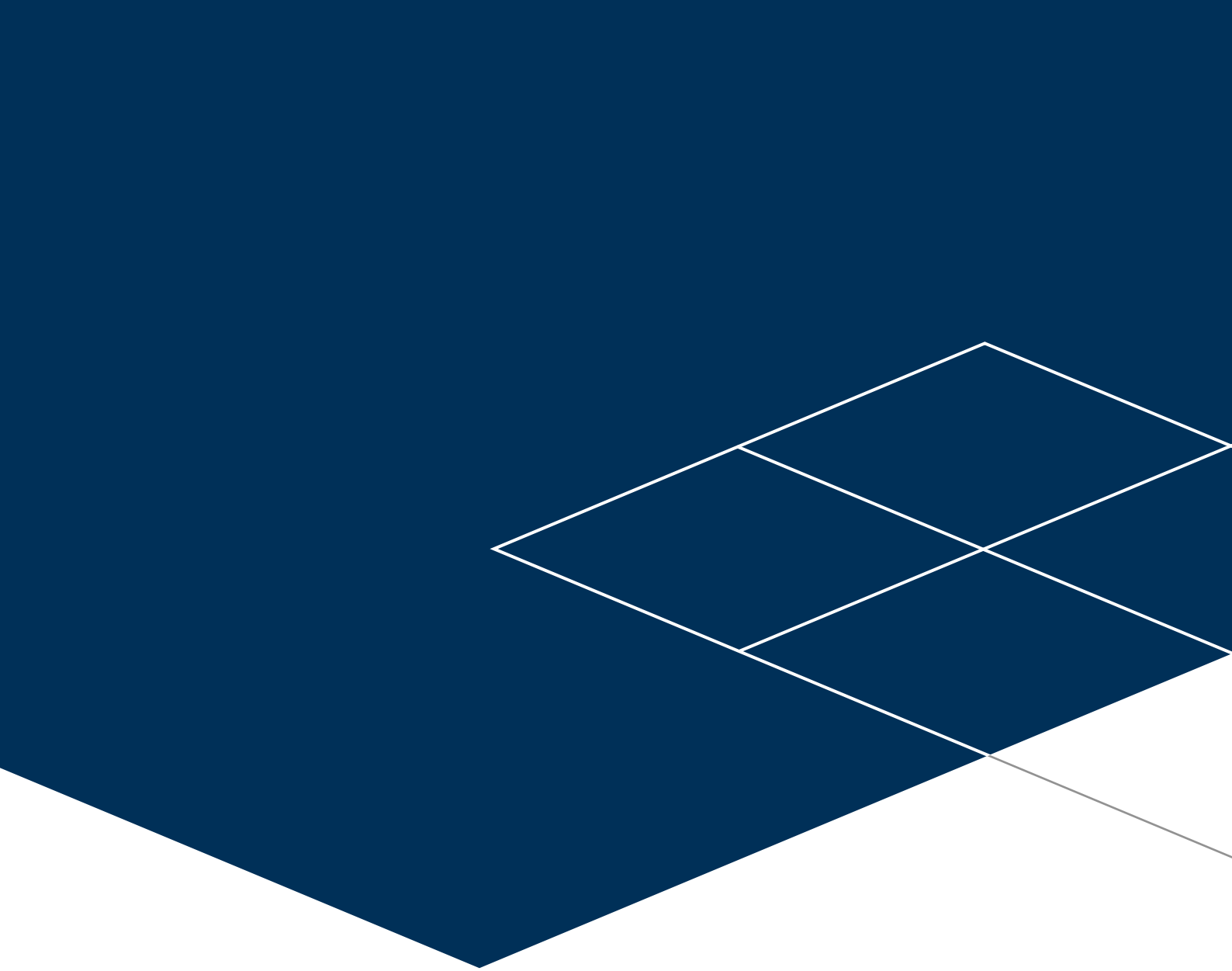
7 Nach der Druckprobe wird der Spezialkleber BLANKE GLUEMAX mit einer 6er Zahlung auf das Aluminiumwärmeleitblech aufgekämmt. Anschließend wird die Belagsträger und Entkopplungsmatte in den noch frischen Kleber eingelegt und mittels Reibebrett angedrückt.



8 Verlegen der Fliesen auf der Belagsträger und Entkopplungsmatte BLANKE PERMAT. Zur Verlegung der Fliesen ist ein Dünnbettmörtel C2 S1 nach DIN 12004 bzw. 12002 zu verwenden. Bei Natursteinen ist ein darauf abgestimmter und geeigneter Dünnbettmörtel zu verwenden.

9 Bewegungs- und Feldbegrenzungsfugen sind nach den geltenden Regelwerken auszulegen. Für nachfolgende Dekorputze ist die Gitterstruktur oberflächenbündig abzuspachteln. Nach Trocknung wird dann der Dekorputz nach Vorgabe des jeweiligen Putzherstellers aufgetragen. Nach Ablauf der vorgegebenen Aushärtezeit des verwendeten Klebers/ Fugenmörtels kann das Wandheiz- und Kühlsystem in Betrieb genommen werden.

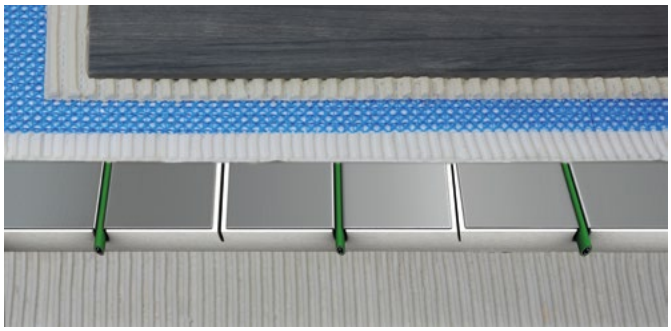
VERLEGEANLEITUNGEN UND TECHNISCHE DATENBLÄTTER DER BLANKE ELOTOP SYSTEME



BLANKE ELOTOP 1000

Elektrische Fußbodenheizung für den Innenbereich, mit selbstregelnden Heizband eingelegt in eine Systemplatte mit formgerechten Aluminiumwärmeleitblechen

TECHNISCHES DATENBLATT



Technische Daten

ELOTOP 1000 Systemgewicht:	7kg / m² ohne Endbelag
Geradeelement:	750 x 1200 mm; Dicke: 20 mm
Verlegeabstand:	150 mm
EPS-DEO-Systemplatte:	240 kPa (bei 10% Stauchung) mit Aluminiumwärmeleitblech 0,5 mm sowie U-Kontur
Wärmeleitstufen (WLS)	035 (0,035 W/(mK))
Brandverhalten:	E nach DIN EN 13501-1 (ohne Endbelag)
Kombielement:	750 x 1200 mm; Dicke: 20 mm
Verlegeabstand:	150 mm
- 4 Umlenkelemente	200 x 750 mm
- 2 Randausbauplatten	200 x 750 mm
Systemplatte	240 kPa (bei 10% Stauchung)
Wärmeleitstufen (WLS)	035 (0,035 W/(mK))
Brandverhalten:	E nach DIN EN 13501-1 (ohne Endbelag)
Randdämmstreifen	BLANKE RDS 5/50 mit selbstklebenden Folienfuß, 5mm breit, 50 mm hoch

Eigenschaften

> EPS-Systemplatte mit nur 25 mm Aufbauhöhe incl. der BLANKE PERMAT Belagsträger- u. Entkopplungsmatte
> selbstregelndes 230 Volt Heizband, mit einem Verlegeabstand von 150 mm ohne Überhitzungsproblematik durch Hotspots
> schnelle und gleichmäßige Wärmeverteilung durch Aluminiumwärmeleitbleche in der EPS-Systemplatte
> durch die Trockenbauweise schnelle Montage und Trocknungszeiten

Produktbeschreibung

BLANKE ELOTOP 1000 ist eine elektrische Fußbodenheizung in trockenbauweise mit Aluminiumwärmeleitblechen in der Systemplatte für den Innenbereich von Alt- und Neubauten, mit selbstregelnden 230 Volt Heizband, welches in die herstellerseitige U-Kontur der Systemelemente eingelegt wird. Die systemzugehörige, armierende Belagsträger- und Entkopplungsmatte BLANKE PERMAT wird mit dem BLANKE GLUEMAX entsprechend den Verlegeanleitungen verklebt und übernimmt die Funktion der Lastverteilung. Dies ermöglicht eine Aufbauhöhe von nur 25 mm für die Systemplatte inkl. der BLANKE PERMAT, ohne den finalen Oberbodenbelag.

Untergründe / Einsatzgebiete

Die BLANKE ELOTOP 1000 kann im Alt- und Neubau verwendet werden, somit auf folgenden Untergünden zum Einsatz kommen:

> Zementäre Untergründe wie Estriche (2 % Restfeuchtigkeit), Beton
> Calciumsulfatestriche mit Restfeuchten < 0,5%
> Magnesia-/Steinholzestriche
> Trockenestriche
> Span- / OSB-platten
> Alte, feste keramische Beläge
> Alte Natursteinbeläge

Verarbeitung

Die Untergründe sind grundsätzlich auf Ebenheit, Tragfähigkeit und Oberflächenfestigkeit zu prüfen. Höhenversätze sind auszuschließen. Haftungsmindernde Schichten sind durch Schleifen zu entfernen. Grundierungen, abgestimmt auf den Untergrund, Verlegemörtel bzw. Ausgleichsschichten sind gegebenenfalls vorzusehen. Ausgleichsspachtelungen oder Höhenausgleiche sind vor dem vollflächigen Verkleben der Systemplatten (EPS 035 DEO; 240kPa) mit einem Flexklebemörtel (nach DIN 12004 C2/ DIN 12002 S1) herzustellen. Nach der Trocknung des Flexklebemörtels wird das Heizband in die

Systemplatte eingelegt. Vor dem Einlegen des Heizbandes, während des Einlegens und nach Abschluss der Heizbandverlegeung in die herstellerseitige mäanderförmige Nut der Systemplatte muss der Isolationswiederstand des Heizbandes gemessen werden und in die dafür vorgesehenen Messprotokolle eingetragen und dokumentiert werden. Im Anschluss wird die armierende Belagsträger- und Entkopplungsmatte BLANKE PERMAT mit dem BLANKE GLUEMAX verklebt, übernimmt somit die Funktion der Lastverteilung und ermöglicht so eine Aufbauhöhe von nur 25 mm inklusive Systemplatte ohne Endbelag. Eine Verlegung jedes Fliesenformates (min. 1000 N Bruchkraft) ist möglich. Zur Verlegung anderer Bodenbeläge, die für Fußbodenheizungssysteme geeignet sind, sind spannungsarme Ausgleichmassen mit min. 3 mm (Parkett) bis 5 mm (Teppich, PVC) Überdeckung auf der BLANKE PERMAT vorzusehen. Feuchtigkeitsempfindliche Untergründe sind durch entsprechende Abdichtungsmaßnahmen zu schützen.

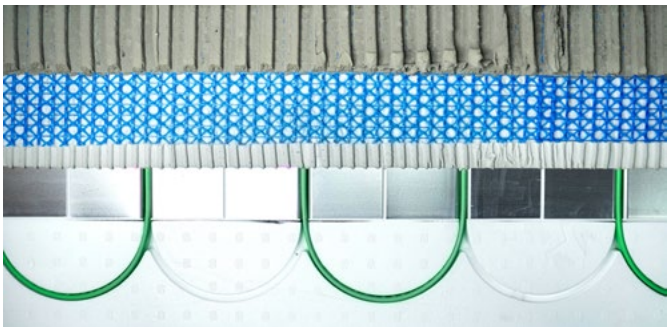
Standardanwendung

Räume mit einem oder mehreren Heizkreisen (<15 m² je Heizkreis) Anschluss über Leistungsschütz mit max. 100 m pro Heizkreis.
Nennwert Sicherung 20 A pro Heizkreis (C-Charakteristik), Alternativ empfehlen wir ab 2 Heizkreisen einen BLANKE ANSCHLUSSCONTROLLER zu verwenden.

Sonderanwendung

Ein Raum mit einem Heizkreis von maximal 9 m² ist als Direktanschluss an den BLANKE Raumthermostat ELOTOP 1000 möglich.

Maximale Kabellänge 60 m / (< 9m²)
Nennwert Sicherung 16 A (C-Charakteristik)
Fehlstromschutzschalter 30 mA



Technische Daten

Heizband:	ca. 13 x 5 mm
min. Biegeradius:	25mm
Nennspannung	230 V
Nennleistung im Heizbetrieb	10-25 W/m
	(je nach Bodenkonstruktion)
Gewicht	ca.100g/m
max. Umgebungstempertur	+65°C
minimale Verarbeitungstemperatur	0°C
Max. Heizbandlänge	100m

(Sonderwanwendung: Direktanschluss an Thermostaten, max.60M und < 10m² Fläche)

Leistungsschutzschalter	
(C-Charakteristik):	20 A

(Sonderanwendung: 16 A bei direkt Anschluss an Thermosten, max.60M und < 10m² Fläche)

Fehlerstromschutzschalter	30mA
Elektrische Dimensionierung	40W/m

Systemzubehör:

- Endabschluss-Set
- Anschluss-Set,
- Bodenfühler Anschluss-Set,
- Reparaturset
- Raumthermostat
- Anschlusscontroller (für zwei bis 4 Heizkreise, beiliegenden Anleitungen beachten!)

Leistungstabelle

		$R_{\lambda,B}$= 0,00		$R_{\lambda,B}$= 0,05		$R_{\lambda,B}$= 0,10		$R_{\lambda,B}$= 0,15	
Lastverteilschicht	Raumtemperatur	Leistung	Oberflächen -temperatur	Leistung	Oberflächen -temperatur	Leistung	Oberflächen -temperatur	Leistung	Oberflächen -temperatur
Permat inkl. Gluemax s=5mm, R-Wert=0,08 m²K/W	20,0 °C	134,6 W/m²	31,8 °C	113,4 W/m²	30,1 °C	98,2 W/m²	28,9 °C	84,4 W/m²	27,7 °C
	24,0 °C	119,7 W/m²	34,6 °C	101,0 W/m²	33,1 °C	85,6 W/m²	31,8 °C	67,1 W/m²	30,3 °C

Achtung: Für andere Beläge müssen die Vertiefungen der Gitterstruktur der BLANKE PERMAT mit einer spannungsarmen für Fußbodenheizungen geeignete Nivelliermasse in einer Mindestschichtstärke von 3-5 mm über dem Glasgittergewebe abgespachtelt werden. Die elektrische Installation, darf nur von sachkundigen Personen, gemäß dem geltenden gesetzlichen Vorgaben, vorgenommen werden.

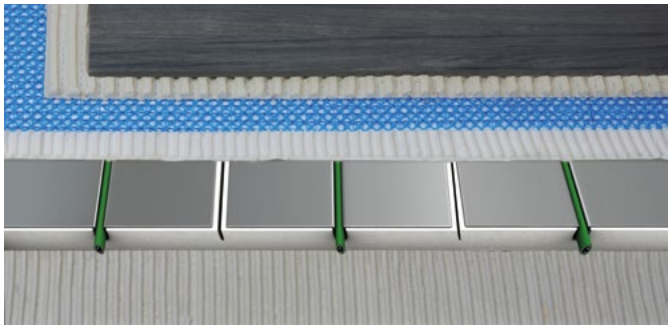
Hinweis: Bitte beachten Sie das technische Datenblatt des Belagsträgers BLANKE PERMAT UND BLANKE GLUEMAX.

Achtung: Die richtige und damit erfolgreiche Anwendung unserer Produkte unterliegt nicht unserer Kontrolle. Eine Gewährleistung kann deshalb nur für die Güte unserer Erzeugnisse im Rahmen unserer Verkaufs- und Lieferbedingungen, nicht aber für die erfolgreiche Verarbeitung übernommen werden. Mit diesem Datenblatt werden alle früheren technischen Angaben über dieses Produkt ungültig. Veränderungen, die einen technischen Fortschritt bedeuten, behalten wir uns vor. Angaben unserer Mitarbeiter, die über den Rahmen dieses Merkblattes hinausgehen, bedürfen deren schriftlicher Bestätigung.

BLANKE ELOTOP 1000

Elektrische Fußbodenheizung für den Innenbereich, mit selbstregelnden Heizband eingelegt in eine Systemplatte mit formgerechten Aluminiumwärmeleitblechen

VERLEGEANLEITUNG



Materialeigenschaften

Selbstregelndes Heizband im Verlegeabstand von 150mm ohne die Problematik von Überhitzungspunkten [Hotspots] im System. Schnelle und gleichmäßige Wärmeverteilung durch Aluminiumwärmeleitbleche. Nur 25 mm Aufbauhöhe mit der BLANKE Systemplatte incl. deR Belagsträger und Entkopplungsmatte (BLANKE PERMAT). Durch die Trockenbauweise schnelle Montage und Trocknungszeiten.

Einsatzgebiete/Verwendung

Die BLANKE ELOTOP 1000 kann im Alt- und Neubau verwendet werden. Für einzelne Räume unter 10 m² mit max. 60 m Heizband (mit 16 A Sicherung / FI-Schutzschalter 30 mA) muss eine Anschlussdose in ca. 30 cm Höhe angebracht werden und mit einem bauseitigen Elektrokabel mit einem mindest Querschnitt von 1,5 mm² an den Raumthermostaten angeschlossen werden. Bei ganzen Wohneinheiten mit mehreren, einzelnen Heizkreisen je max. 15 m² darf die max. Länge des Heizbandes 100 m nicht überschreiten.
(Nennwert Sicherung 20 A mit C-Charakteristik / FI-Schutzschalter 30 mA) Der Anschluss erfolgt hierbei über einen bauseitigen Leistungsschütz.
Alternativ empfehlen wir ab zwei Heizkreisen einen BLANKE Powercontroller zu verwenden. Bei der Verlegung des Heizbandes muss der mindest Biegeradius von 25 mm eingehalten werden.

Untergrund

Die Untergründe sind grundsätzlich auf Ebenheit, Tragfähigkeit und Oberflächenfestigkeit zu prüfen. Höhenversätze sind auszuschließen. Haftungsmindernde Schichten sind durch Schleifen zu entfernen. Grundierungen, abgestimmt auf Untergrund, Verlegemörtel bzw. Ausgleichsschichten sind gegebenenfalls vorzusehen. Ausgleichsspachtelungen, Höhenausgleiche sind vor dem vollflächigen Verkleben der Verlegeelemente (EPS 035 DEO; 240kPa) mit einem Flexklebemörtel (nach DIN 12004 C2/ DIN 12002 S1) herzustellen. Nach der Trocknung des Flexklebemörtels wird das Heizband nach messen des Isolationswiderstandes in die mäanderförmige Nut verlegt. Im Anschluss wird die armierende Belagsträger- und Entkopplungsmatte BLANKE PERMAT mit dem BLANKE GLUEMAX verklebt und übernimmt somit die Funktion der Lastverteilung. Somit wird eine Aufbauhöhe von nur 25 mm inklusive der Systemplatte ohne Endbelag gewährleistet.

Mögliche Belege

Eine Verlegung jedes Fliesenformats (min. 1000N Bruchkraft) ist möglich. Zur Verlegung anderer Bodenbeläge sind spannungsarme Ausgleichmassen mit min. 3 mm (Parkett) bis 5 mm (Teppich, PVC) Überdeckung auf der BLANKE PERMAT vorzusehen. Feuchtigkeitsempfindliche Untergründe sind durch entsprechende Abdichtungsmaßnahmen zu schützen

Mögliche Belege

- Zementäre Untergründe wie Estriche (2 % Restfeuchtigkeit), Beton
- Calciumsulfatestriche mit Restfeuchten < 0,5%
- Magnesia-/Steinholzestriche
- Trockenestriche
- Span- / OSB-platten
- Alte, feste keramische Beläge
- Alte Natursteinbeläge

1 Bodenfläche entsprechend dem Untergrund grundieren, nach der Trocknung den Randdämmstreifen (RDS 5/50) an den aufgehenden Bauteilen anbringen.

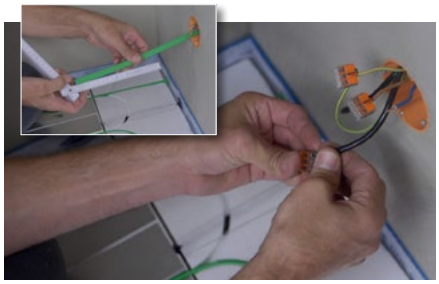
2 Die Verlegeelemente werden mit einem Nutenschneidgerät (alternativ Heißschneider) in den Schneidnuten geschnitten, Randausbauelemente werden individuell an die örtlichen Gegebenheiten angepasst.

3 Die Bodenfühlerhülse 60-70 cm von der Wand, zwischen zwei Heizbändern positionieren, auf der Rückseite des betreffenden Verlegeelementes anzeichnen und ohne das Heizband zu kreuzen anzeichnen, aussparren und einsetzen.

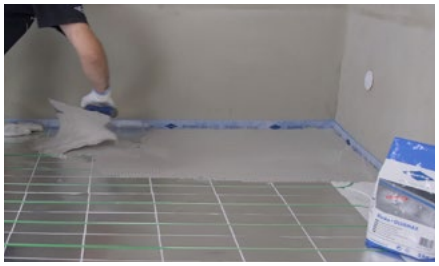
4 Die Bodenfühlerhülse mit Kontakt zum Wärmeleitblech und dem eingesteckten Leerrohr mit Klebeband auf der Rückseite des Verlegeelement fixieren. Hierzu sind die beiliegenden Installationsanleitungen zu beachten.

5 Es folgt die vollflächige Verklebung der BLANKE ELOTOP 1000 Verlegeelemente mit einem Dünnbettmörtel nach DIN 12004/C2 und DIN 12002/S1 mit einer 8er-Zahnung. Anschließend die Systemelemente mit einem Reibebrett andrücken.

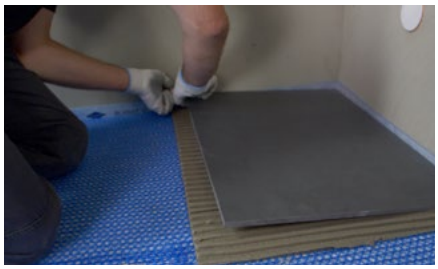
6 Den Isolationswiderstand des Heizband messen und dokumentieren. Anschließend in die Nuten einlegen. Für das End-Abschluss-Set (Hierzu sind die beiliegenden Installationsanleitungen zu beachten) muss eine gerade Nut und zur Anschlussdose eine Nut in Wellenform mit dem Heißschneider erstellt werden.



7 An der Anschlussdose das Heizband ca. 30 cm herausstehen lassen und für den elek. Anschluss vorbereiten. Die elektrische Installation darf nur von sachkundigen Personen gemäß den gesetzlichen Vorgaben vorgenommen werden. Hierzu sind die beiliegenden Installationsanleitungen zu beachten.



8 Mit dem Systemzugehörigen BLANKE GLUEMAX wird die Belagsträger- und Entkopplungsmatte BLANKE PERMAT (nach Verlegeanleitung) mit einer 6er-Zahnung auf die Systemelemente geklebt, anschließend diese mit einem Reibebrett andrücken.



9 Nach vollständiger Trocknung des BLANKE GLUEMAX (siehe Technisches Datenblatt) ist die Gitterstruktur der BLANKE PERMAT mit einem dem Belag angepassten C2/ S1 Kleber abzuspachteln, um direkt im Anschluss nass in nass die Zahnung zur Fliesenverlegung aufzuziehen.

Achtung: Bitte beachten Sie bei der Verarbeitung die Hinweise in unseren aktuellen technischen Merkblättern. Ebenso sind aktuell gültige Normen einzuhalten.

BLANKE ELOTOP CARBON

Flexibel anpassbare elektrische Heizfolie für Wand und Boden in modernen Duschplätzen, Bad- und Wellnessbereichen, sowie allen weiteren Räumen im Innenbereich von Wohnräumen

TECHNISCHES DATENBLATT

Eigenschaften

- Dünnschichtig, diffusionsoffen und vlieskaschiert
- Haftungsoptimiert durch Perforation
- Gute Wärmeleitung, schnelles Aufheizen, angenehme Strahlungswärme
- Wandheizfolien mit elektr.-Leistung 132 W/ lfm (220 W/m²), Bodenheizfolien mit elektr.-Leistung 66 W/ lfm (110 W/m²)
- Vielseitig verwendbar in Wand und Boden
- Mit 36 V [SELV (Safety extra-low voltage)] Sicherheitskleinspannung zu betreiben

Technische Daten

Sicherheitskleinspannung SELV:	36 V
Nenngrenztemperatur:	70°C
Mindestverarbeitungstemperatur:	5°C
Minimaler Biegeradius der Heizfolie:	R 10 mm
Material:	PET-Folie mit Carbonfasern und Füllstoffen
Anschlussleitung:	2,5 mm²
Sekundärleitung zwischen Netzteil und Heizfolie:	2,5 mm² max. 10 m Länge 6,0 mm² max. 25 m Länge
Max. Wärmedurchlasswiderstand für Bodenbelag:	0,15 m²K/W

Produktbeschreibung

Die BLANKE ELOTOP CARBON ist eine 0.4 mm dünne Heizfolie, die mit 220 W/m² (elektrische Leistung) für die Wand und 110 W/m² (elektrische Leistung) für den Boden betrieben werden kann. In Verbindung mit zwei unterschiedlichen Netzteilen (230 V / 300 W oder 230 V / 800 W) werden die verschiedenen Heizfolien mit 36 V (SELV) Sicherheitskleinspannung betrieben.

Untergründe / Einsatzgebiete

Die Verarbeitung erfolgt auf einem ebenen, tragfähigen Untergrund welcher bis 70°C temperaturbeständig sein muss. Empfehlung: Eine unter der Heizfolie vorhandene oder neu eingebaute Dämmung erhöht den Wirkungsgrad und somit den Strahlungsanteil der Heizfolien. Die beheizten Flächen dürfen dabei nicht in ihrer Wärmeabgabe behindert werden.

Verarbeitung

Dünnbettmörtel (C2/ S1) anrühren und mit einer 6er Zahnung aufziehen. Die Heizfolie mit dem Kupfersteifen zum Untergrund ansetzen, mit einem Kunststofftraufel glätten und mit 1-2 mm Überdeckung auf der Heizfolie abspachteln. Knicke und Falten innerhalb der Heizfolie sind zu vermeiden. Ebenso das Überdecken von
Bewegungsfugen. Bei elektrischen Fußbodenheizungen ist nach EN 50559:2013-12 ein Bodenfühler vorgeschrieben. Diesen Bodenfühler mittig unter einer Heizfolie mit dem Wellrohr anzeichnen und in den Untergrund einbauen. Die Anschlusskabel der Heizfolie und die Zwillingsanschlussleitungen zum Netzteil mit den CRIMPS (Quetschverbindern) kraftschlüssig verbinden (Crimpzange) und anschließend mit einem Heißluftföhn schrumpfen. Die ggf. gekürzten Anschlusskabel der Heizfolie verbinden sowie anschließend in die dafür vorgesehenen Schlitze einlassen und verspachteln.

Technische Daten BLANKE ELOTOP CARBON

Einbaufläche	Abmessungen in mm (L x B x H)	Kontaktiert auf der Breite 590	Elektrische Leistung in W/m²	Elektrische Leistung in W/lfm	Elektrische Leistung/ Heizfolie
Wand	2000 x 590 x 0,4	einseitig	220	132	264 W
Wand	2200 x 590 x 0,4	beidseitig	220	132	290 W
Wand	3000 x 590 x 0,4	beidseitig	220	132	396 W
Boden	1000 x 590 x 0,4	einseitig	110	66	66 W
Boden	4500 x 590 x 0,4	beidseitig	110	66	396 W

Widerstände und Leistungen in Abhängigkeit der Heizfolienlänge Wand

Länge	Widerstand	Leistung
0,1 m	99,53 Ω	13 W
0,2 m	49,77 Ω	26 W
0,3 m	33,18 Ω	39 W
0,4 m	24,88 Ω	52 W
0,5 m	19,91 Ω	65 W
0,6 m	16,59 Ω	78 W
0,7 m	14,22 Ω	91 W
0,8 m	12,44 Ω	104 W
0,9 m	11,06 Ω	117 W
1,0 m	9,95 Ω	130 W
1,1 m	9,05 Ω	143 W
1,2 m	8,29 Ω	156 W
1,3 m	7,66 Ω	169 W
1,4 m	7,11 Ω	182 W
1,5 m	6,64 Ω	195 W

Länge	Widerstand	Leistung
1,6 m	6,22 Ω	208 W
1,7 m	5,85 Ω	221 W
1,8 m	5,53 Ω	234 W
1,9 m	5,24 Ω	247 W
2,0 m	4,98 Ω	260 W
2,1 m	4,74 Ω	273 W
2,2 m	4,52 Ω	286 W
2,3 m	4,33 Ω	299 W
2,4 m	4,15 Ω	313 W
2,5 m	3,98 Ω	326 W
2,6 m	3,83 Ω	339 W
2,7 m	3,69 Ω	352 W
2,8 m	3,55 Ω	365 W
2,9 m	3,43 Ω	378 W
3,0 m	3,32 Ω	391 W

Widerstände und Leistungen in Abhängigkeit der Heizfolienlänge Boden

Länge	Widerstand	Leistung
0,1 m	199,06 Ω	7 W
0,2 m	99,53 Ω	13 W
0,3 m	66,35 Ω	20 W
0,4 m	49,77 Ω	26 W
0,5 m	39,81 Ω	33 W
0,6 m	33,18 Ω	39 W
0,7 m	28,44 Ω	46 W
0,8 m	24,88 Ω	52 W
0,9 m	22,12 Ω	59 W
1,0 m	19,91 Ω	65 W
1,1 m	18,10 Ω	72 W
1,2 m	16,59 Ω	78 W
1,3 m	15,31 Ω	85 W
1,4 m	14,22 Ω	91 W
1,5 m	13,27 Ω	98 W
1,6 m	12,44 Ω	104 W
1,7 m	11,71 Ω	111 W
1,8 m	11,06 Ω	117 W
1,9 m	10,48 Ω	124 W
2,0 m	9,95 Ω	130 W
2,1 m	9,48 Ω	137 W
2,2 m	9,05 Ω	143 W
2,3 m	8,65 Ω	150 W
2,4 m	8,29 Ω	156 W
2,5 m	7,96 Ω	163 W
2,6 m	7,66 Ω	169 W
2,7 m	7,37 Ω	176 W
2,8 m	7,11 Ω	182 W
2,9 m	6,86 Ω	189 W
3,0 m	6,64 Ω	195 W

Länge	Widerstand	Leistung
3,1 m	6,42 Ω	202 W
3,2 m	6,22 Ω	208 W
3,3 m	6,03 Ω	215 W
3,4 m	5,85 Ω	221 W
3,5 m	5,69 Ω	228 W
3,6 m	5,53 Ω	234 W
3,7 m	5,38 Ω	241 W
3,8 m	5,24 Ω	247 W
3,9 m	5,10 Ω	254 W
4,0 m	4,98 Ω	260 W
4,1 m	4,86 Ω	267 W
4,2 m	4,74 Ω	273 W
4,3 m	4,63 Ω	280 W
4,4 m	4,52 Ω	286 W
4,5 m	4,42 Ω	293 W
4,6 m	4,33 Ω	299 W
4,7 m	4,24 Ω	306 W
4,8 m	4,15 Ω	313 W
4,9 m	4,06 Ω	319 W
5,0 m	3,98 Ω	326 W
5,1 m	3,90 Ω	332 W
5,2 m	3,83 Ω	339 W
5,3 m	3,76 Ω	345 W
5,4 m	3,69 Ω	352 W
5,5 m	3,62 Ω	358 W
5,6 m	3,55 Ω	365 W
5,7 m	3,49 Ω	371 W
5,8 m	3,43 Ω	378 W
5,9 m	3,37 Ω	384 W
6,0 m	3,32 Ω	391 W

Achtung: Die richtige und damit erfolgreiche Anwendung unserer Produkte unterliegt nicht unserer Kontrolle. Eine Gewährleistung kann deshalb nur für die Güte unserer Erzeugnisse im Rahmen unserer Verkaufs- und Lieferbedingungen, nicht aber für die erfolgreiche Verarbeitung übernommen werden. Mit diesem Datenblatt werden alle früheren technischen Angaben über dieses Produkt ungültig. Veränderungen, die einen technischen Fortschritt bedeuten, behalten wir uns vor. Angaben unserer Mitarbeiter, die über den Rahmen dieses Merkblattes hinausgehen, bedürfen deren schriftlicher Bestätigung.

BLANKE ELOTOP CARBON

Flexibel anpassbare elektrische Heizfolie für Wand und Boden in modernen Duschplätzen, Bad- und Wellnessbereichen, sowie allen weiteren Räumen im Innenbereich von Wohnräumen

VERLEGEANLEITUNG

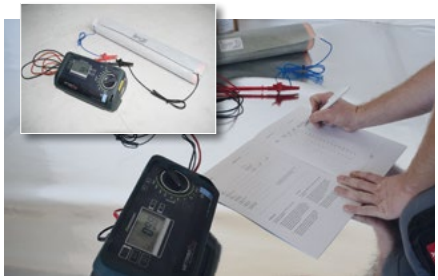
Materialeigenschaften

> Dünnschichtig, diffusionsoffen und vlieskaschiert
> Haftungsoptimiert durch Perforation
> Gute Wärmeleitung, schnelles Aufheizen, angenehme Strahlungswärme
> Wandheizfolien mit elektr.-Leistung 132 W/ lfm (220 W/m²), Bodenheizfolien mit elektr.-Leistung 66 W/ lfm (110 W/m²)
> Vielseitig verwendbar in Wand und Boden
> Mit 36 V [SELV (Safety extra-low voltage)] Sicherheitskleinspannung zu betreiben

Einsatzgebiete/Verwendung

Die flexibel anpassbare BLANKE ELOTOP CARBON Heizfolie für die Verwendung an Wand und Boden kann als Vollheizung in Energiesparhäusern oder als Zusatzheizung eingesetzt werden. Ebenso bietet die Heizfolie Komfort auf höchsten Niveau in modernen Duschplätzen und Pflegebereichen.

> Bäder/Duschen in Einfamilienhäusern
> Duschanlagen in Wellness und Spabereichen
> Geflieste Sitzbänke in Wellness und Spabereichen
> Hotelbäder
> Wohnräume ganz, oder partiell (z.B. Sitzbereiche)
> Pflegebereiche und Ruhezonen



1 Widerstandswerte der Heizfolie mit dem Vielfachmessgerät messen und den Messwert sowie die Länge der Heizfolien in das Messprotokoll eintragen. Heizfolien mit 4 Anschlusskontakten durch rechtwinkeliges Trennen mit einer Schere in 2 Heizfolien mit je 2 Anschlusskontakten teilen. Diese sind einzeln zu prüfen. Werden nur 2 der 4 Anschlusskontakte benötigt, müssen diese nicht benötigten Anschlusskontakte (ca. 3 cm auf der 59 cm breiten Seite) abgetrennt werden.

2 Auf einem ebenen, tragfähigen Untergrund, der bis 70°C temperaturbeständig ist, (wenn möglich auf eine Unterdämmung) die Heizfolie mit den Anschlüssen anzeichnen (der Mindestabstandzwischen den Heizfolien beträgt 20 mm) und den Standort des Netzteils (bei Feuchträumen außerhalb des Schutzbereichs 2) festlegen. Bei einem Anschlusskabel mit 2,5 mm² Leitungsquerschnitt beträgt die maximale Länge zwischen der Heizfolie und dem Netzteil 10 m, bei einem Leitungsquerschnitt von 6 mm² beträgt die max. Anschlusslänge 25 m.

3 Die Heizfolienanschlüsse sowie die Zwillingsanschlusskabel in den Untergrund einlassen/schlitzen oder in die ggf. verwendete Dämmplatte einlassen. Anschließend werden die Schlitze verschlossen und die Flächen grundiert.

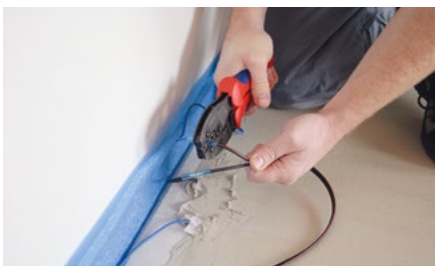
Bei elektrischen Fußbodenheizungen ist nach EN 50559:2013-12 ein Bodenfühler vorge-schrieben. Die Fühlerhülse (Aluminiumblock) 60 cm von der Wand entfernt in den Raum hinein mittig unter einer Heizfolie mit dem Wellrohr anzeichnen und einlassen.

5 Das Wellrohr in die Bodenfühlerhülse einstecken und Oberflächenbündig in der Bodenfläche einspachteln. Zur Vermeidung von Fehlströmen den Aluminiumblock mit Isolierband zur Heizfolie abkleben.

6 Die auszusparenden Gegenstände (Wasseranschlüsse) einmessen und auf die Heizfolie übertragen. Zu beachten ist ein maximaler Ausschnitt von 70 mm Ø oder 70 x 70 mm. Dieser darf nur im Carbonbereich der Heizfolie, mit einem Mindestabstand der Aussparungen von 50 mm zueinander und maximal 5 Stück auf 1 lfm, mittels Schere ausgeführt werden; Dabei den Kupferstreifen nicht beschädigen.

7 Dünnbettmörtel (C2 S1) mit der maximalen Wasserzugabe anrühren und folgend mit einer 6er Zahnung aufziehen. Die Heizfolie mit dem Kupferstreifen zum Untergrund ansetzen.

8 Die Heizfolie mit einer Kunststofftraufel glätten und den durch die Poren dringenden Dünnbettmörtel mit 1-2 mm Stärke auf der Heizfolie abspachteln. Knicke und Falten sind zu vermeiden, sowie das Überdecken von Bewegungsfugen im Untergrund.



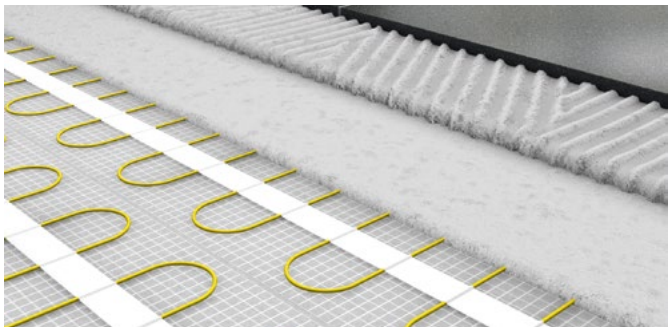
9 Die Anschlusskabel mit den Crimps (mit der Crimpzange crimpen und mit dem Heißluftfön schrumpfen) an die ggf. gekürzten Anschlusskabel der Heizfolie verbinden sowie anschließend in die Schlitze einlassen und verspachteln. Nach dem Einbau sind nochmals die Widerstände der Heizfolien zu kontrollieren. In Anschluss erfolgt bei Feuchträumen die Abdichtung im Verbund und die Fliesenverlegung im Dünnbettverfahren.

Achtung: Bitte beachten Sie bei der Verarbeitung die Hinweise in unseren aktuellen technischen Merkblättern. Ebenso sind aktuell gültige Normen einzuhalten.

BLANKE ELOTOP+

Dünnschichtige, selbstklebende Fliesenheizung für warme, keramische Beläge und Natursteine bei der Dünnbettverlegung im Innenbereich

TECHNISCHES DATENBLATT



Technische Daten

Spannung:	230 V AC
Leistung Matte:	160 W/m²
Leistung Leiter:	max. 12 W/m
Mattenbreite:	0,50 m
Abmessung Leiter:	Ø 3,01 – 3,77 ±0,1 mm
Biegeradius:	mind. 30 mm
Nenngrenztemperatur:	+ 80°C
Schutzmaßnahme:	FI-Schutzschaltung: 30 mA
Absicherung:	10 A (B-Charakteristik)
Anschlussleitung:	4,00 m
Prüfspannung:	2.000 – 4.000 V
Trägermaterial:	Glasgittergewebe SK
Schutzart Heizmatte:	IPX7

Eigenschaften

> Elektrosmogarm
> Wartungsfrei
> Eine Anschlussleitung
> Dünnschichtig
> Glasgewebe selbstklebend
> Allergiker geeignet

Produktbeschreibung

BLANKE ELOTOP+ ist eine verlegefertige, wasserdichte, dünnschichtige, selbstklebende Heizmatte aus einem hochwertigen Zweileiterheizsystem, welche unter Fliesen und Natursteinbelägen, die im Dünnbettverfahren verlegt werden, mit eingebaut wird. Die Heiz-leiterstärke (Ø) misst je nach Flächengröße von 3,01 – 3,77 mm. Die Fliesenheizung kann als Vollheizung, ebenso auch als Zusatzheizung zur Bodentemperierung oder bei Teilflächen in Bädern, Duschen, Wohn- und Schlafräumen, Wellness- sowie Bürobereichen eingesetzt werden.

Einsatzgebiete

Untergründe müssen wärmegedämmt, tragfähig und ohne Höhenversatz sein. Geeignet sind Zement- und Calziumsulfatestriche, Holzuntergründe mit entsprechenden Entkoppelungssystemen. Die Ebenheit muss vor der Verklebung hergestellt werden. Zusätzliche Trittschall- und Wärmedämmungen sowie Abdichtungssysteme müssen wärmebeständig sein.

Verarbeitung

Auf den vorbereiteten Untergrund die Heizmatte mit dem selbstklebenden Trägernetz nach unten legen, die Trennfolie abziehen und am Untergrund andrücken. Anschließend mit einem Verlegemörtel abspachteln. Lufteinschlüsse sind zu vermeiden. Heizleitungen dürfen nicht beschädigt und nicht gekreuzt werden. Der Bodentemperaturfühler muss in einem separaten Installationsrohr in Wand und Boden verlegt werden. Dabei den Bodenfühler durch das Leerrohr in der Mitte von zwei Heizleitungen unterhalb der Matte einführen.

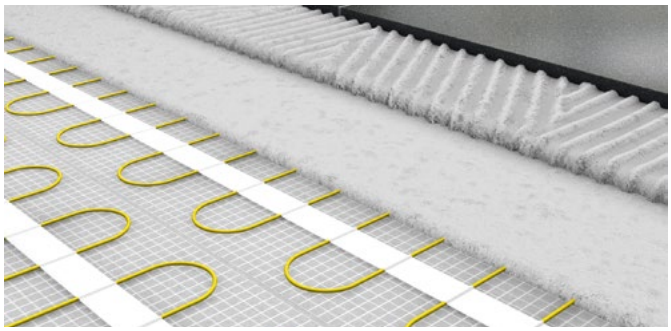
Wichtige Hinweise:
Nur die Anschlussleitung (Kaltleiter) darf gekürzt und angeschlossen werden. Niemals Heizleiter kürzen und anschließen. Vor dem Einbau und nach der Verlegung ist zu überprüfen: Isolationswiderstand, Stromdurchgang und Widerstandswerte durch den Elektrofachmann, wie auf der beigefügten Blanke Garantiekarte angegeben prüfen lassen und die Werte im Protokoll eintragen. Installation der Schalterdose in Räumen mit Duschen oder Badewannen nur in Schutzbereich 3. Heizungsbeschreibung (Aufbau, Verlegeplan, etc.) an den Nutzer aushändigen. Kaltleiter und Bodenfühler dürfen nicht in einem Leerrohr geführt werden. Der Anschluss darf nur durch den Elektrofachmann erfolgen!

Achtung: Die richtige und damit erfolgreiche Anwendung unserer Produkte unterliegt nicht unserer Kontrolle. Eine Gewährleistung kann deshalb nur für die Güte unserer Erzeugnisse im Rahmen unserer Verkaufs- und Lieferbedingungen, nicht aber für die erfolgreiche Verarbeitung übernommen werden. Mit diesem Datenblatt werden alle früheren technischen Angaben über dieses Produkt ungültig. Veränderungen, die einen technischen Fortschritt bedeuten, behalten wir uns vor. Angaben unserer Mitarbeiter, die über den Rahmen dieses Merkblattes hinausgehen, bedürfen deren schriftlicher Bestätigung.

BLANKE ELOTOP+

Dünnschichtige, selbstklebende Fliesenheizung für warme, keramische Beläge und Natursteine bei der Dünnbettverlegung im Innenbereich

VERLEGEANLEITUNG



Materialeigenschaften

BLANKE ELOTOP+ ist eine verlegefertige, dünnschichtige Heizmatte. Der Heizleiter ist in gleichen Abständen auf einem formstabilen, selbstklebenden Gittergewebe durch ein Befestigungsband fixiert. Der Twin-Heizleiteraufbau (Hin-/Rückleiter) besteht aus mehrdrähtigen Widerstandslitzen. Die Primärisolierung besteht aus Teflon. Als Schutzgeflecht wird ein verzinntes Kupfergeflecht verwendet. Der Außenmantel besteht aus PVC. Bei dem Heizleiteraufbau werden Hin- und Rückleiter parallel geführt. Dadurch werden zwei gleich große, gegenläufige Magnetfelder erzeugt, welche sich in der Wirkung nahezu aufheben. Die Heizmatte besitzt eine VDE-Zulassung.

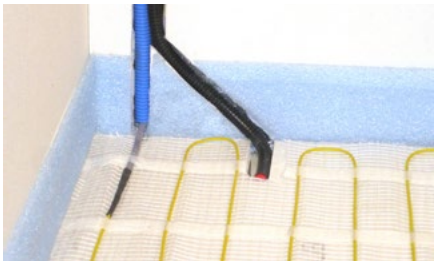
Untergründe

Untergründe, auf denen BLANKE ELOTOP+ zum Einsatz kommen soll, müssen grundsätzlich auf Ebenheit, Tragfähigkeit und Oberflächenfestigkeit geprüft werden. Höhenversätze sind auszuschließen. Haftungsmindernde Schichten sind durch Schleifen zu entfernen. Grundierungen, abgestimmt auf Untergrund, Verlegemörtel bzw. Ausgleichsschichten sind gegebenenfalls vorzusehen. Ausgleichsspachtelungen, Höhenausgleiche sind vor dem Aufbringen der Heizmatten herzustellen. Feuchtigkeitsempfindliche Untergründe sind durch entsprechende Abdichtungsmaßnahmen zu schützen. Bodenkonstruktionen müssen wärmegedämmt sein.

> Zementäre Untergründe wie Estriche (2 % Restfeuchtigkeit), Beton
> Calciumsulfatestriche mit Restfeuchten < 0,5%
> Magnesia-/Steinholzestriche
> Trockenestriche
> Spanplatten in Verbindung mit geeigneten Entkopplungssystemen
> Alte, feste keramische Beläge
> Alte Natursteinbeläge
> Mit BLANKE DIBA abgedichtete Untergründe
> BLANKE TRIBOARD

1 Untergründe müssen frei von haftungsfeindlichen Bestandteilen, tragfähig und fest sein. Die Ebenheit muss der DIN 18202 entsprechen, und abgestimmt auf den Untegrund ist eine Grundierung aufzubringen.

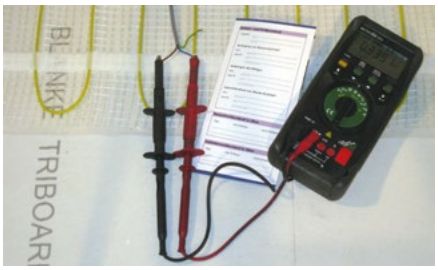
2 Die Effizienz der Heizmatte kann durch das vorherige Aufbringen der BLANKE TRIBOARD Platte erhöht werden. Heizmatte lose auslegen (der Heizleiter liegt oben) und Position für den Temperaturfühler, mittig zwischen zwei Heizleitern, und das Netzanschlusskabel anzeichnen.



3 BLANKE ELOTOP+ Fühlerleerrohr mit roter Endkappe und bauseits gestelltes Leerrohr für Netzanschlusskabel in Wand-, und Bodenbereich einlassen. Temperaturfühler und Netzanschluskabel in die Leerrohre einführen und bündig einlegen.

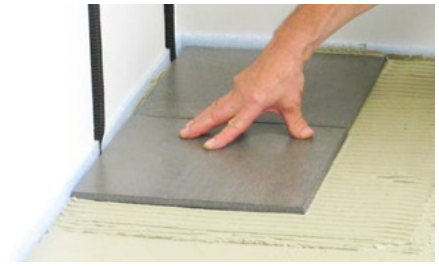
4 Für Umkehrungen wird das Glasgittergewebe mit einer Schere eingeschnitten und umgelegt. Vorsicht: Heizleitung nicht beschädigen oder kürzen und nicht vom Glasgittergewebe trennen.

5 Nach Auslegung auf den geplanten Verlegeflächen die rückseitig aufgebrachte Folie abziehen und das Glasgittergewebe mit den Heizleitern nach oben am Untergrund gut andrücken. Dehnfugen sind nicht zu überkleben.



6 Der Isolationswiderstand der Heizmatte ist mit einem Isolationsprüfgerät, der Heizmattenwiderstand mit einem Ohmmeter, vor der Verlegung des Bodenbelages zu messen. Die ermittelten Werte sind mit den Werten der Garantiekarte zu vergleichen und zu protokollieren.

7 Die Heizmatte wird in gleichmäßiger Schichtdicke flächig mit dem Verlegemörtel eingebettet. Alternativ kann das Abspachteln auch mit einer geeigneten Nivelliermasse erfolgen. Alle Heizleiter müssen vollflächig ummantelt sein.

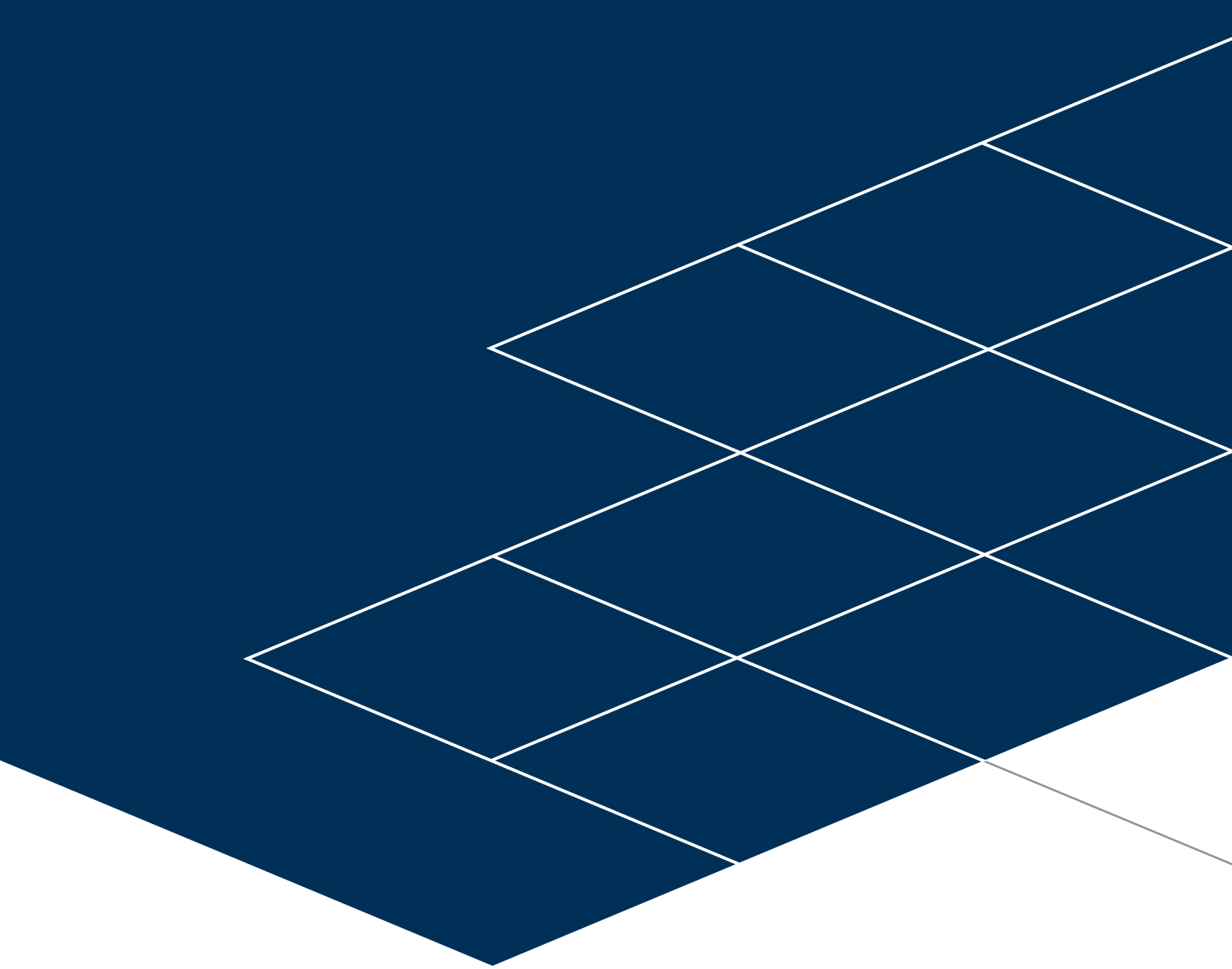


8 Der Fliesenbelag wird auf die ausgehärtete Kleber- bzw. Spachtelschicht im Dünnbettverfahren nach den üblichen Fachregeln verlegt und verfugt.

9 Bewegungs- und Feldbegrenzungsfugen sind nach den geltenden Regelwerken anzulegen bzw. zu übernehmen.

Achtung: Bitte beachten Sie bei der Verarbeitung die Hinweise in unseren aktuellen technischen Merkblättern. Ebenso sind aktuell gültige Normen einzuhalten.
Der Anschluss darf nur durch den Elektrofachmann erfolgen!

BERECHNUNGSTABELLEN UND PLANUNGSTOOLS – *HEIZEN*



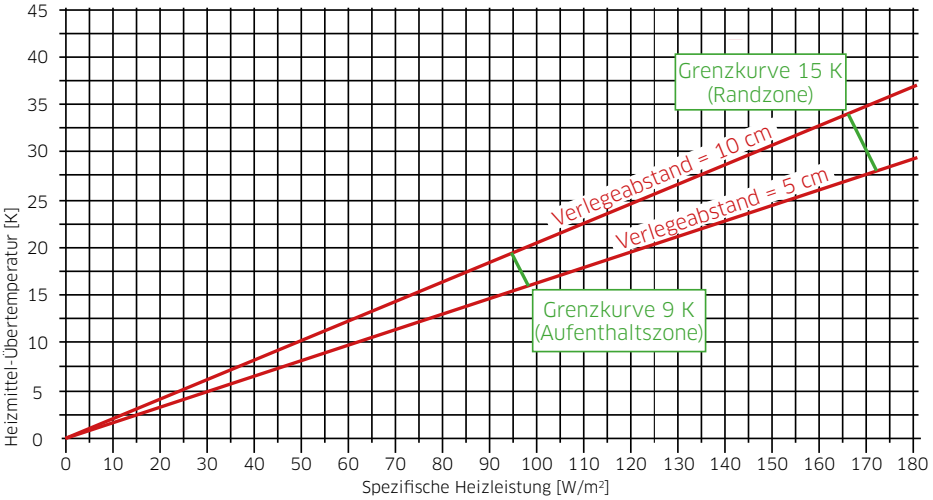
LEISTUNGSDIAGRAMM – *HEIZEN*

BLANKE PERMATOP SF – Bodenbelag: Keramik; R=0,00 m²K/W

Reg.-Nr. 7F500-F

In Anlehnung an DIN-EN 1264
Bodenbelag: Keramik; Naturstein; Steinzeug; Kunststein

Bodenbelagswiderstand: R = 0,00 m²K/W



Leistungsprüfung nach DIN1264;
Prüfungsinstitut IGE Stuttgart;
Nr. VA5 cm L. 1901. P. 471. BLA
Nr. VA10 cm L. 1901. P. 472. BLA

Bedingungen:
Spreizung VL-RL = 5 K
Unterdämmung R = 0,75 m K/W
Raumtemperatur im darunterliegenden Raum = 15°C
Druckverlust (einschl. Verteiler) max. 400 mbar

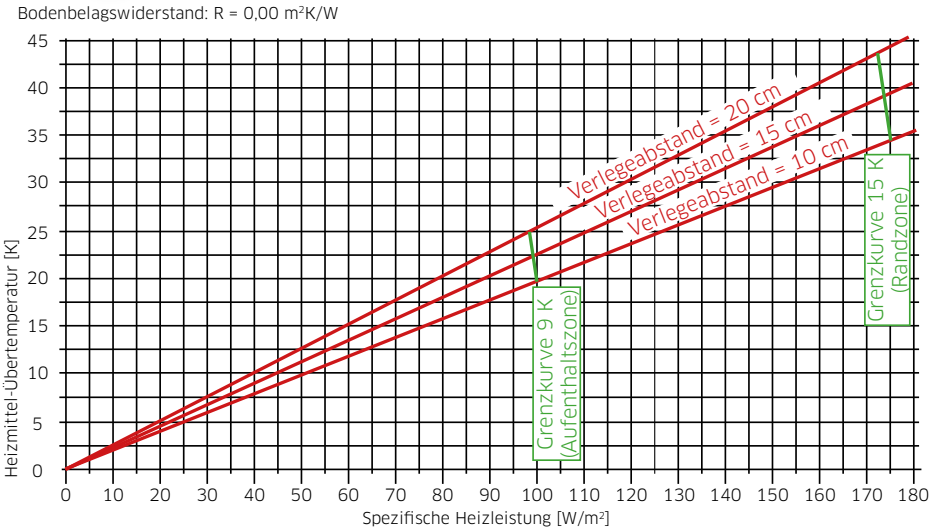
		Aufenthaltszone (Wohnbereich für PersQnen) bis 9K über Raumtemperatur							Randbereich (nur für kurzen Aufenthalt) bis 15 K über Raumtemperatur					
spez. Wärmeleistung (heizleistung)		30 W/m²	40 W/m²	50 W/m²	60 W/m²	70 W/m²	80 W/m²	90 W/m²	100,0 cm	110 W/m²	120 W/m²	130 W/m²	140 W/m²	150 W/m²
Raumtemperatur = 20 °C														
mittlere Oberflächentemperatur		22,7 °C	23,6 °C	24,5 °C	25,5 °C	26,4 °C	27,3 °C	28,2 °C	29,1 cm	30,0 °C	30,9 °C	31,8 °C	32,7 °C	33,6 °C
VL= 30 °C	Verlegeabstand	10,0 cm	5,0 cm											
	max. Heizkreisfläche	6 m²	4 m²											
	max. Heizkreislänge	60 m	80 m											
VL= 35 °C	Verlegeabstand	10,0 cm	10,0 cm	10,0 cm	10,0 cm	5,0 cm								
	max. Heizkreisfläche	6 m²	6 m²	6 m²	5 m²	4 m²								
	max. Heizkreislänge	60 m	60 m	60 m	50 m	80 m								
VL= 40 °C	Verlegeabstand	10,0 cm	10,0 cm	10,0 cm	10,0 cm	10,0 cm	10,0 cm	5,0 cm	5,0 cm					
	max. Heizkreisfläche	6 m²	6 m²	6 m²	5 m²	5 m²	4 m²	3 m²	3 m²					
	max. Heizkreislänge	60 m	60 m	60 m	50 m	50 m	40 m	60 m	60 m					
VL= 45 °C	Verlegeabstand	10,0 cm	10,0 cm	10,0 cm	10,0 cm	10,0 cm	10,0 cm	10,0 cm	10,0 cm	5,0 cm	5,0 cm	5,0 cm		
	max. Heizkreisfläche	6 m²	6 m²	6 m²	5 m²	5 m²	4 m²	4 m²	3 m²	3 m²	2 m²	2 m²		
	max. Heizkreislänge	60 m	60 m	60 m	50 m	50 m	40 m	40 m	30 m	60 m	40 m	40 m		
Raumtemperatur = 24 °C														
mittlere Oberflächentemperatur		26,7 °C	27,6 °C	28,5 °C	29,5 °C	30,4 °C	31,3 °C	32,2 °C	33,1 cm	34,0 °C	34,9 °C	35,8 °C	36,7 °C	37,6 °C
VL= 30 °C	Verlegeabstand													
	max. Heizkreisfläche													
	max. Heizkreislänge													
VL= 35 °C	Verlegeabstand	10,0 cm	10,0 cm	5,0 cm										
	max. Heizkreisfläche	6 m²	6 m²	4 m²										
	max. Heizkreislänge	60 m	60 m	80 m										
VL= 40 °C	Verlegeabstand	10,0 cm	10,0 cm	10,0 cm	10,0 cm	5,0 cm	5,0 cm							
	max. Heizkreisfläche	6 m²	6 m²	6 m²	5 m²	4 m²	3 m²							
	max. Heizkreislänge	60 m	60 m	60 m	50 m	80 m	60 m							
VL= 45 °C	Verlegeabstand	10,0 cm	10,0 cm	10,0 cm	10,0 cm	10,0 cm	10,0 cm	5,0 cm	5,0 cm					
	max. Heizkreisfläche	6 m²	6 m²	6 m²	5 m²	5 m²	4 m²	3 m²	3 m²					
	max. Heizkreislänge	60 m	60 m	60 m	50 m	50 m	40 m	60 m	60 m					

LEISTUNGSDIAGRAMM – *HEIZEN*

BLANKE PERMATOP BF, BF+ und BFC – Bodenbelag: ohne; R=0,00 m²K/W

Reg.-Nr. 7F502-F

In Anlehnung an DIN-EN 1264 Teil 3
Bodenbelag: ohne



Leistungsprüfung nach DIN1264;
Prüfungsinstitut IGE Stuttgart;
Prüfungsnummer HB19 P465

Bedingungen:
Spreizung VL-RL = 5 K
Unterdämmung R = 0,75 m K/W
Raumtemperatur im darunterliegenden Raum = 15°C
Druckverlust (einschl. Verteiler) max. 400 mbar

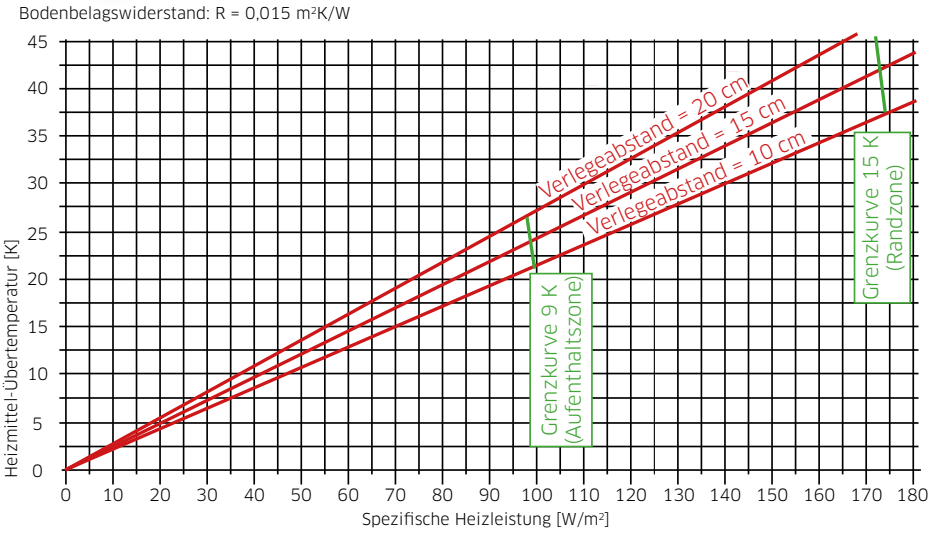
		Aufenthaltszone (Wohnbereich für Personen) bis 9K über Raumtemperatur							Randbereich (nur für kurzen Aufenthalt) bis 15 K über Raumtemperatur					
spez. Wärmeleistung (heizleistung)		30 W /m²	40 W/m²	50 W/m²	60 W/m²	70 W/m²	80 W/m²	90 W/m²	100,0 cm	110 W/m²	120 W/m²	130 W/m²	140 W/m²	150 W/m²
Raumtemperatur = 20 °C														
mittlere Oberflächentemperatur		22,7 °C	23,6 °C	24,5 °C	25,5 °C	26,4 °C	27,3 °C	28,2 °C	29,1 cm	30,0 °C	30,9 °C	31,8 °C	32,7 °C	33,6 °C
VL= 30 °C	Verlegeabstand	15,0 cm												
	max. Heizkreisfläche	12 m²												
	max. Heizkreislänge	80 m												
VL= 35 °C	Verlegeabstand	20,0 cm	20,0 cm	15,0 cm	10,0 cm									
	max. Heizkreisfläche	17 m²	17 m²	15 m²	10 m²									
	max. Heizkreislänge	85 m	85 m	100 m	100 m									
VL= 40 °C	Verlegeabstand	20,0 cm	20,0 cm	20,0 cm	20,0 cm	15,0 cm	10,0 cm							
	max. Heizkreisfläche	17 m²	17 m²	17 m²	15 m²	15 m²	10 m²							
	max. Heizkreislänge	85 m	85 m	85 m	75 m	100 m	100 m							
VL= 45 °C	Verlegeabstand	20,0 cm	20,0 cm	20,0 cm	20,0 cm	20,0 cm	20,0 cm	15,0 cm	15,0 cm	10,0 cm				
	max. Heizkreisfläche	17 m²	17 m²	17 m²	15 m²	13 m²	11 m²	10 m²	9 m²	7 m²				
	max. Heizkreislänge	85 m	85 m	85 m	75 m	65 m	55 m	67 m	60 m	70 m				
Raumtemperatur = 24 °C														
mittlere Oberflächentemperatur		26,7 °C	27,6 °C	28,5 °C	29,5 °C	30,4 °C	31,3 °C	32,2 °C	33,1 cm	34,0 °C	34,9 °C	35,8 °C	36,7 °C	37,6 °C
VL= 30 °C	Verlegeabstand													
	max. Heizkreisfläche													
	max. Heizkreislänge													
VL= 35 °C	Verlegeabstand	20,0 cm	10,0 cm											
	max. Heizkreisfläche	15 m²	10 m²											
	max. Heizkreislänge	75 m	100 m											
VL= 40 °C	Verlegeabstand	20,0 cm	20,0 cm	20,0 cm	10,0 cm									
	max. Heizkreisfläche	15 m²	15 m²	15 m²	10 m²									
	max. Heizkreislänge	75 m	75 m	75 m	110 m									
VL= 45 °C	Verlegeabstand	20,0 cm	20,0 cm	20,0 cm	20,0 cm	20,0 cm	15,0 cm	10,0 cm						
	max. Heizkreisfläche	15 m²	15 m²	15 m²	15 m²	13 m²	11 m²	8 m²						
	max. Heizkreislänge	75 m	75 m	75 m	75 m	65 m	73 m	80 m						

LEISTUNGSDIAGRAMM – *HEIZEN*

BLANKE PERMATOP BF, BF+ und BFC – Bodenbelag: Keramik; R=0,015 m²K/W

Reg.-Nr. 7F502-F

In Anlehnung an DIN-EN 1264 Teil 3
Bodenbelag: Keramik, Naturstein, Steinzeug, Kunststein



Bedingungen:
Spreizung VL-RL = 5 K
Unterdämmung R = 0,75 m K/W
Raumtemperatur im darunterliegenden Raum = 15°C
Druckverlust (einschl. Verteiler) max. 400 mbar

		Aufenthaltszone (Wohnbereich für Personen) bis 9K über Raumtemperatur							Randbereich (nur für kurzen Aufenthalt) bis 15 K über Raumtemperatur					
spez. Wärmeleistung (heizleistung)		30 W/m²	40 W/m²	50 W/m²	60 W/m²	70 W/m²	80 W/m²	90 W/m²	100,0 cm	110 W/m²	120 W/m²	130 W/m²	140 W/m²	150 W/m²
Raumtemperatur = 20 °C														
mittlere Oberflächentemperatur		23,0 °C	24,0 °C	24,9 °C	25,8 °C	26,6 °C	27,5 °C	28,4 °C	29,2 cm	30,1 °C	30,9 °C	31,7 °C	32,6 °C	33,4 °C
VL= 30 °C	Verlegeabstand	15,0 cm												
	max. Heizkreisfläche	12 m²												
	max. Heizkreislänge	80 m												
VL= 35 °C	Verlegeabstand	20,0 cm	20,0 cm	15,0 cm										
	max. Heizkreisfläche	17 m²	17 m²	15 m²										
	max. Heizkreislänge	85 m	85 m	100 m										
VL= 40 °C	Verlegeabstand	20,0 cm	20,0 cm	20,0 cm	20,0 cm	15,0 cm	10,0 cm							
	max. Heizkreisfläche	17 m²	17 m²	17 m²	15 m²	15 m²	10 m²							
	max. Heizkreislänge	85 m	85 m	85 m	75 m	100 m	100 m							
VL= 45 °C	Verlegeabstand	20,0 cm	20,0 cm	20,0 cm	20,0 cm	20,0 cm	20,0 cm	15,0 cm	10,0 cm					
	max. Heizkreisfläche	17 m²	17 m²	17 m²	15 m²	13 m²	11 m²	10 m²	7 m²					
	max. Heizkreislänge	85 m	85 m	85 m	75 m	65 m	55 m	67 m	70 m					
Raumtemperatur = 24 °C														
mittlere Oberflächentemperatur		27,0 °C	28,0 °C	28,9 °C	29,8 °C	30,6 °C	31,5 °C	32,4 °C	33,2 cm	34,1 °C	34,9 °C	35,7 °C	36,6 °C	37,4 °C
VL= 30 °C	Verlegeabstand													
	max. Heizkreisfläche													
	max. Heizkreislänge													
VL= 35 °C	Verlegeabstand	20,0 cm	10,0 cm											
	max. Heizkreisfläche	15 m²	10 m²											
	max. Heizkreislänge	75 m	100 m											
VL= 40 °C	Verlegeabstand	20,0 cm	20,0 cm	20,0 cm	10,0 cm									
	max. Heizkreisfläche	15 m²	15 m²	15 m²	10 m²									
	max. Heizkreislänge	75 m	75 m	75 m	110 m									
VL= 45 °C	Verlegeabstand	20,0 cm	20,0 cm	20,0 cm	20,0 cm	15,0 cm	10,0 cm							
	max. Heizkreisfläche	15 m²	15 m²	15 m²	15 m²	11 m²	8 m²							
	max. Heizkreislänge	75 m	75 m	75 m	75 m	73 m	80 m							

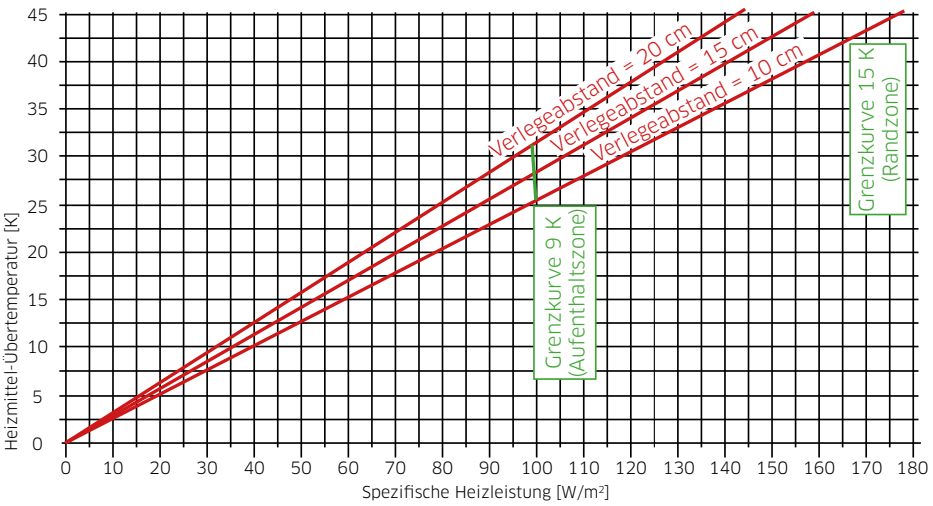
LEISTUNGSDIAGRAMM – *HEIZEN*

BLANKE PERMATOP BF, BF+ und BFC – Bodenbelag: Linoleum; R=0,05 m²K/W

Reg.-Nr. 7F502-F

In Anlehnung an DIN-EN 1264 Teil 3
Bodenbelag: Linoleum, Parkett bis 8 mm

Bodenbelagswiderstand: R = 0,05 m²K/W



Leistungsprüfung nach DIN1264;
Prüfungsinstitut IGE Stuttgart;
Prüfungsnummer HB19 P465

Bedingungen:
Spreizung VL-RL = 5 K
Unterdämmung R = 0,75 m K/W
Raumtemperatur im darunterliegenden Raum = 15°C
Druckverlust (einschl. Verteiler) max. 400 mbar

		Aufenthaltszone (Wohnbereich für Personen) bis 9K über Raumtemperatur							Randbereich (nur für kurzen Aufenthalt) bis 15 K über Raumtemperatur					
spez. Wärmeleistung (heizleistung)		30 W/m²	40 W/m²	50 W/m²	60 W/m²	70 W/m²	80 W/m²	90 W/m²	100,0 cm	110 W/m²	120 W/m²	130 W/m²	140 W/m²	150 W/m²
Raumtemperatur = 20 °C														
mittlere Oberflächentemperatur		22,7 °C	23,6 °C	24,5 °C	25,5 °C	26,4 °C	27,3 °C	28,2 °C	29,1 cm	30,0 °C	30,9 °C	31,8 °C	32,7 °C	33,6 °C
VL= 30 °C	Verlegeabstand	10,0 cm												
	max. Heizkreisfläche	10 m²												
	max. Heizkreislänge	100 m												
VL= 35 °C	Verlegeabstand	20,0 cm	10,0 cm											
	max. Heizkreisfläche	17 m²	10 m²											
	max. Heizkreislänge	85 m	100 m											
VL= 40 °C	Verlegeabstand	20,0 cm	20,0 cm	20,0 cm	15,0 cm	10,0 cm								
	max. Heizkreisfläche	17 m²	17 m²	17 m²	15 m²	10 m²								
	max. Heizkreislänge	85 m	85 m	85 m	100 m	100 m								
VL= 45 °C	Verlegeabstand	20,0 cm	20,0 cm	20,0 cm	20,0 cm	20,0 cm	15,0 cm	10,0 cm						
	max. Heizkreisfläche	17 m²	17 m²	17 m²	15 m²	13 m²	11 m²	9 m²						
	max. Heizkreislänge	85 m	85 m	85 m	75 m	65 m	73 m	90 m						
Raumtemperatur = 24 °C														
mittlere Oberflächentemperatur		26,7 °C	27,6 °C	28,5 °C	29,5 °C	30,4 °C	31,3 °C	32,2 °C	33,1 cm	34,0 °C	34,9 °C	35,8 °C	36,7 °C	37,6 °C
VL= 30 °C	Verlegeabstand													
	max. Heizkreisfläche													
	max. Heizkreislänge													
VL= 35 °C	Verlegeabstand	10,0 cm												
	max. Heizkreisfläche	10 m²												
	max. Heizkreislänge	100 m												
VL= 40 °C	Verlegeabstand	20,0 cm	20,0 cm	10,0 cm										
	max. Heizkreisfläche	15 m²	15 m²	10 m²										
	max. Heizkreislänge	75 m	75 m	100 m										
VL= 45 °C	Verlegeabstand	20,0 cm	20,0 cm	20,0 cm	15,0 cm	10,0 cm								
	max. Heizkreisfläche	15 m²	15 m²	15 m²	13 m²	10 m²								
	max. Heizkreislänge	75 m	75 m	75 m	87 m	100 m								

WE 28.07.2021

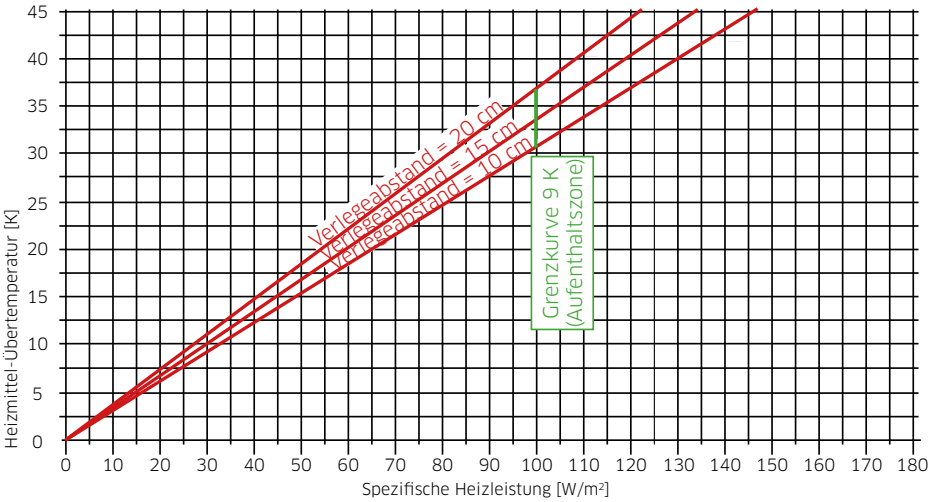
LEISTUNGSDIAGRAMM – *HEIZEN*

BLANKE PERMATOP BF,BF+ und BFC – Bodenbelag: Teppichboden; R=0,10 m²K/W

Reg.-Nr. 7F502-F

In Anlehnung an DIN-EN 1264 Teil 3
Bodenbelag: Teppichboden, Parkett bis ca. 15 mm

Bodenbelagswiderstand: R = 0,10 m²K/W



Leistungsprüfung nach DIN1264;
Prüfungsinstitut IGE Stuttgart;
Prüfungsnummer HB19 P465

Bedingungen:
Spreizung VL-RL = 5 K
Unterdämmung R = 0,75 m K/W
Raumtemperatur im darunterliegenden Raum = 15°C
Druckverlust (einschl. Verteiler) max. 400 mbar

		Aufenthaltszone (Wohnbereich für Personen) bis 9K über Raumtemperatur							Randbereich (nur für kurzen Aufenthalt) bis 15 K über Raumtemperatur					
spez. Wärmeleistung (heizleistung)		30 W/m²	40 W/m²	50 W/m²	59 W/m²	70 W/m²	80 W/m²	90 W/m²	100,0 cm	110 W/m²	120 W/m²	130 W/m²	140 W/m²	150 W/m²
Raumtemperatur = 20 °C														
mittlere Oberflächentemperatur		22,7 °C	23,6 °C	24,5 °C	25,5 °C	26,4 °C	27,3 °C	28,2 °C	29,1 cm	30,0 °C	30,9 °C	31,8 °C	32,7 °C	33,6 °C
VL= 30 °C	Verlegeabstand													
	max. Heizkreisfläche													
	max. Heizkreislänge													
VL= 35 °C	Verlegeabstand	20,0 cm	10,0 cm											
	max. Heizkreisfläche	17 m²	10 m²											
	max. Heizkreislänge	85 m	100 m											
VL= 40 °C	Verlegeabstand	20,0 cm	20,0 cm	15,0 cm										
	max. Heizkreisfläche	17 m²	17 m²	15 m²										
	max. Heizkreislänge	85 m	85 m	100 m										
VL= 45 °C	Verlegeabstand	20,0 cm	20,0 cm	20,0 cm	20,0 cm	10,0 cm								
	max. Heizkreisfläche	17 m²	17 m²	17 m²	15 m²	10 m²								
	max. Heizkreislänge	85 m	85 m	85 m	75 m	100 m								
Raumtemperatur = 24 °C														
mittlere Oberflächentemperatur		26,7 °C	27,6 °C	28,5 °C	29,5 °C	30,4 °C	31,3 °C	32,2 °C	33,1 cm	34,0 °C	34,9 °C	35,8 °C	36,7 °C	37,6 °C
VL= 30 °C	Verlegeabstand													
	max. Heizkreisfläche													
	max. Heizkreislänge													
VL= 35 °C	Verlegeabstand													
	max. Heizkreisfläche													
	max. Heizkreislänge													
VL= 40 °C	Verlegeabstand	20,0 cm	10,0 cm											
	max. Heizkreisfläche	15 m²	10 m²											
	max. Heizkreislänge	75 m	100 m											
VL= 45 °C	Verlegeabstand	20,0 cm	20,0 cm	15,0 cm	10,0 cm									
	max. Heizkreisfläche	15 m²	15 m²	13 m²	10 m²									
	max. Heizkreislänge	75 m	75 m	87 m	100 m									

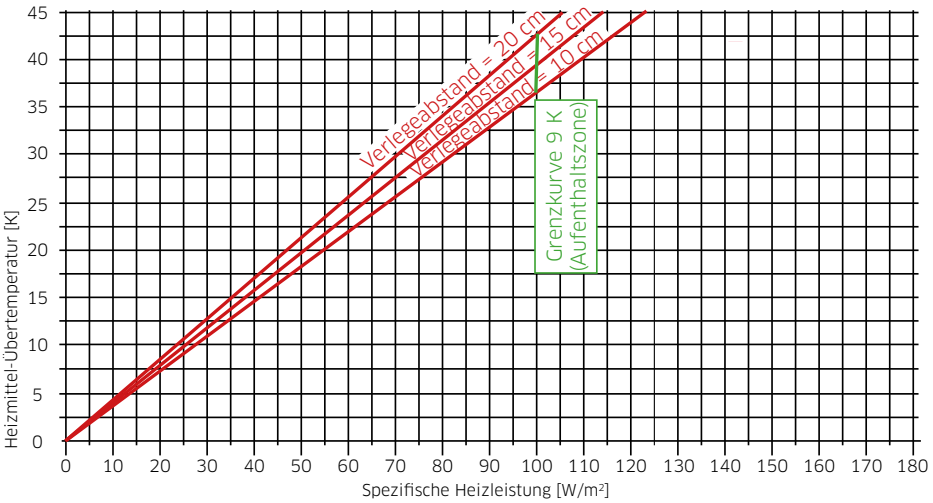
LEISTUNGSDIAGRAMM – *HEIZEN*

BLANKE PERMATOP BF, BF+ und BFC – Bodenbelag: Parkett 22 mm; R=0,15 m²K/W

Reg.-Nr. 7F502-F

In Anlehnung an DIN-EN 1264 Teil 3
Bodenbelag: Parkett mit ca. 22 mm, dicker Teppichfußboden

Bodenbelagswiderstand: R = 0,15 m²K/W



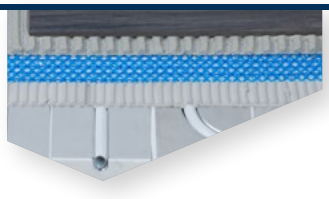
Leistungsprüfung nach DIN1264;
Prüfungsinstitut IGE Stuttgart;
Prüfungsnummer HB19 P465

Bedingungen:
Spreizung VL-RL = 5 K
Unterdämmung R = 0,75 m K/W
Raumtemperatur im darunterliegenden Raum = 15°C
Druckverlust (einschl. Verteiler) max. 400 mbar

		Aufenthaltszone (Wohnbereich für Personen) bis 9K über Raumtemperatur							Randbereich (nur für kurzen Aufenthalt) bis 15 K über Raumtemperatur					
spez. Wärmeleistung (heizleistung)		30 W/m²	40 W/m²	50 W/m²	60 W/m²	70 W/m²	80 W/m²	90 W/m²	100,0 cm	110 W/m²	120 W/m²	130 W/m²	140 W/m²	150 W/m²
Raumtemperatur = 20 °C														
mittlere Oberflächentemperatur		22,7 °C	23,6 °C	24,5 °C	25,5 °C	26,4 °C	27,3 °C	28,2 °C	29,1 cm	30,0 °C	30,9 °C	31,8 °C	32,7 °C	33,6 °C
VL= 30 °C	Verlegeabstand													
	max. Heizkreisfläche													
	max. Heizkreislänge													
VL= 35 °C	Verlegeabstand	15,0 cm												
	max. Heizkreisfläche	15 m²												
	max. Heizkreislänge	100 m												
VL= 40 °C	Verlegeabstand	20,0 cm	20,0 cm											
	max. Heizkreisfläche	17 m²	17 m²											
	max. Heizkreislänge	85 m	85 m											
VL= 45 °C	Verlegeabstand	20,0 cm	20,0 cm	20,0 cm	10,0 cm									
	max. Heizkreisfläche	17 m²	17 m²	17 m²	10 m²									
	max. Heizkreislänge	85 m	85 m	85 m	100 m									
Raumtemperatur = 24 °C														
mittlere Oberflächentemperatur		26,7 °C	27,6 °C	28,5 °C	29,5 °C	30,4 °C	31,3 °C	32,2 °C	33,1 cm	34,0 °C	34,9 °C	35,8 °C	36,7 °C	37,6 °C
VL= 30 °C	Verlegeabstand													
	max. Heizkreisfläche													
	max. Heizkreislänge													
VL= 35 °C	Verlegeabstand													
	max. Heizkreisfläche													
	max. Heizkreislänge													
VL= 40 °C	Verlegeabstand	20,0 cm												
	max. Heizkreisfläche	15 m²												
	max. Heizkreislänge	75 m												
VL= 45 °C	Verlegeabstand	20,0 cm	20,0 cm	10,0 cm										
	max. Heizkreisfläche	15 m²	15 m²	10 m²										
	max. Heizkreislänge	75 m	75 m	100 m										

LEISTUNGSKENNDATEN – *HEIZEN*

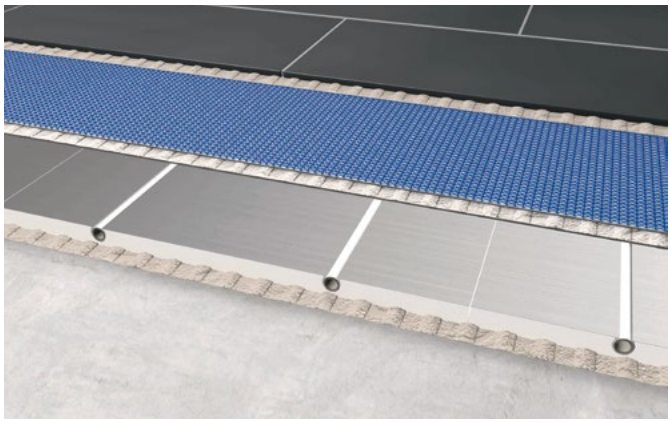
BLANKE PERMATOP 1000/3000/WOOD

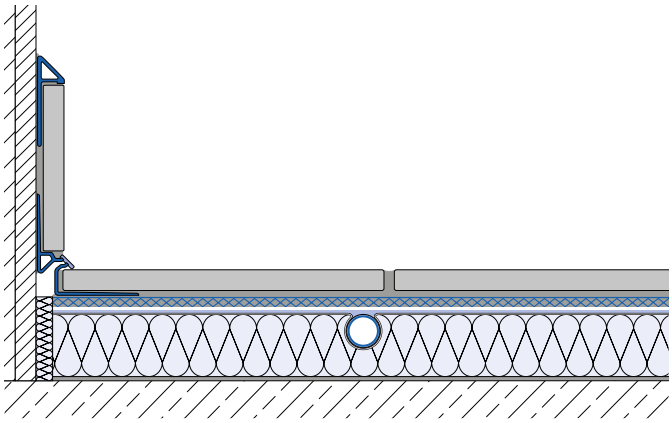


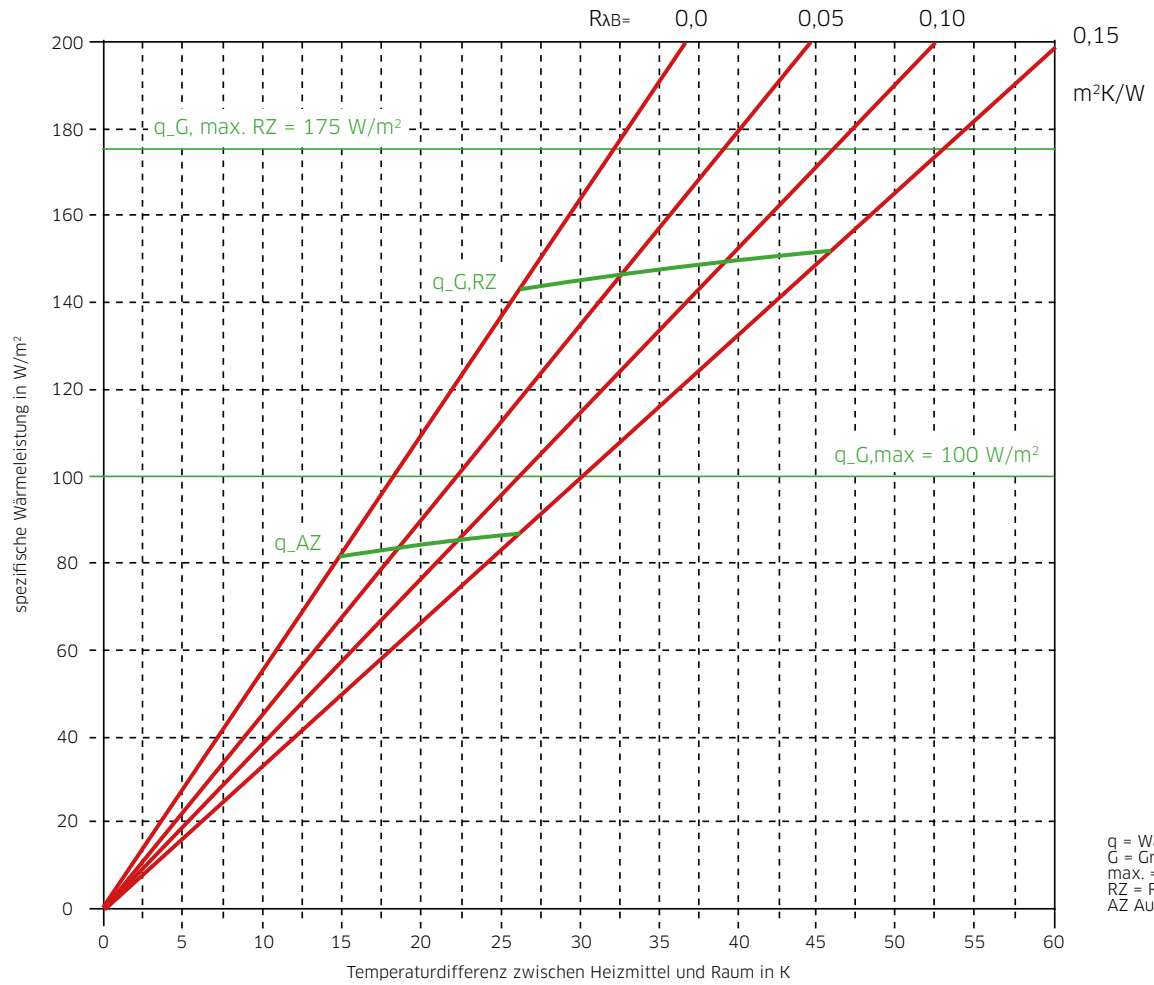
Reg.-Nr. 7F502-F*

*gilt für BLANKE PERMATOP 1000

nach DIN-EN 1264, Rohrabstand 125 mm







q = Wärmestromdichte
G = Grenzwert
max. = maximal
RZ = Randzone
AZ Aufenthaltszone

LEISTUNGSKENNDATEN – *HEIZEN*

BLANKE PERMATOP 1000/3000/WOOD

Systemtemperaturen			Oberbelag, R_λ,B			
Vorlauf °C	Rücklauf °C	Raum °C	Fliesen/Stein W/m²	Oberflächentempe-ratur °C	Parkett/Holz W/m²	Oberflächentempera-tur °C
30	25	15	73,0	21,8	48,2	19,6
30	25	18	55,4	23,3	36,6	21,6
30	25	20	43,8	24,2	28,9	22,9
30	25	22	32,1	25,2	21,2	24,2
30	25	25	14,6	26,6	9,6	26,1
35	30	15	102,1	24,2	67,5	21,3
35	30	18	84,6	25,7	55,9	23,3
35	30	20	73,0	26,8	48,2	24,6
35	30	22	61,3	27,8	40,5	26,0
35	30	25	43,8	29,2	28,9	27,9
40	35	15	131,3	26,5	86,8	22,9
40	35	18	113,8	28,1	75,2	24,9
40	35	20	102,1	29,2	67,5	26,3
40	35	22	90,5	30,2	59,8	27,6
40	35	25	73,0	31,8	48,2	29,6
45	40	15	160,5	28,8	106,0	24,5
45	40	18	143,0	30,5	94,5	26,5
45	40	20	131,3	31,5	86,8	27,9
45	40	22	119,6	32,6	79,0	29,3
45	40	25	102,1	34,2	67,5	31,3
50	45	15	189,7	31,1	125,3	26,0
50	45	18	172,2	32,7	113,7	28,1
50	45	20	160,5	33,8	106,0	29,5
50	45	22	148,8	34,9	98,3	30,9
50	45	25	131,3	36,5	86,8	32,9

WE 28.07.2021

Maximale Oberflächentemperatur im Aufenthaltsbereich 29°C, Randzone 35°C und in Bädern 33°C

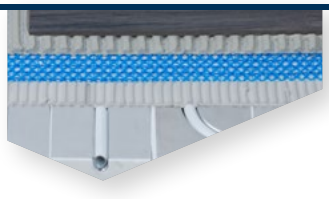
Häufig gestellte Frage des Kunden:
Wie hoch ist die Wattleistung (W/m²) des BLANKE PERMATOP Fußbodensystems?

> Grundsätzlich ist die Wattleistung (W/m²) von mehreren Faktoren abhängig,
z.B. Vorlauftemperatur/Rücklauftemperatur/Rohrabstand/Oberbelag/gewünschte Raumtemperatur

Berechnungsbeispiel:
Vorlauftemperatur 40°C + Rücklauftemperatur 35°C = 75 : 2 = 37,5 – 20°C Raumtemperatur verbleiben 17,5 K. siehe im Diagramm - Heizmittelübertemperatur 17,5 K ablesen,
ergibt sich für **Fliesen/Stein 102,1 W/m²** und für **Parkett/Holz 67,5 W/m².**

LEISTUNGSKENNDATEN – *HEIZEN*

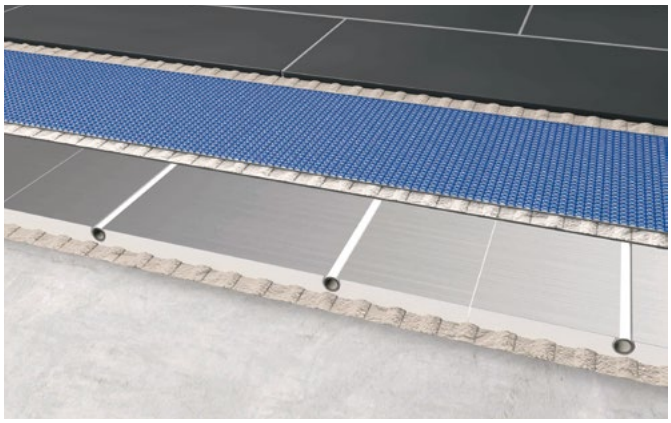
BLANKE PERMATOP 1000/3000/WOOD

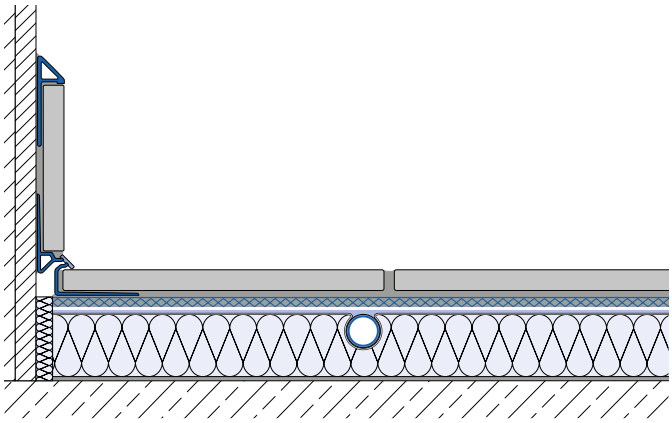


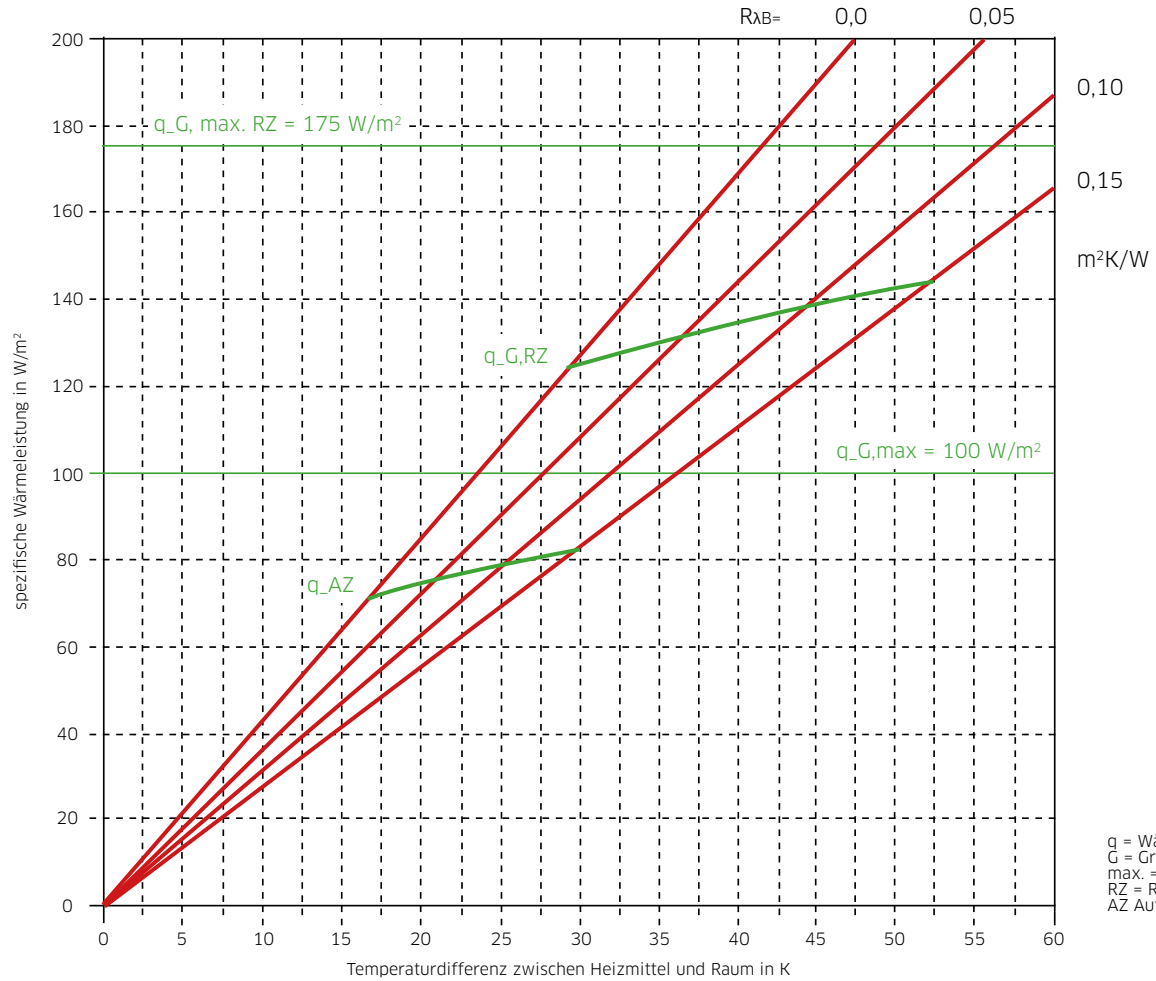
Reg.-Nr. 7F502-F*

*gilt für BLANKE PERMATOP 1000

nach DIN-EN 1264, Rohrabstand 250 mm







q = Wärmestromdichte
G = Grenzwert
max. = maximal
RZ = Randzone
AZ Aufenthaltszone

LEISTUNGSKENNDATEN – *HEIZEN*

BLANKE PERMATOP 1000/3000/WOOD

Systemtemperaturen			Oberbelag, R_λ,B			
Vorlauf °C	Rücklauf °C	Raum °C	Fliesen/Stein W/m²	Oberflächentempe-ratur °C	Parkett/Holz W/m²	Oberflächentempera-tur °C
30	25	15	56,8	20,4	38,0	18,7
30	25	18	43,2	22,2	28,9	20,9
30	25	20	34,1	23,4	22,8	22,3
30	25	22	25,0	24,6	16,7	23,8
30	25	25	11,4	26,2	7,6	25,9
35	30	15	79,5	22,3	53,2	20,1
35	30	18	65,9	24,2	44,1	22,3
35	30	20	56,8	25,4	38,0	23,7
35	30	22	47,7	26,6	31,9	25,2
35	30	25	34,1	28,4	22,8	27,3
40	35	15	102,2	24,2	68,5	21,4
40	35	18	88,6	26,1	59,3	23,6
40	35	20	79,5	27,3	53,2	25,1
40	35	22	70,4	28,5	47,2	26,5
40	35	25	56,8	30,4	38,0	28,7
45	40	15	124,9	26,0	83,7	22,7
45	40	18	111,3	27,9	74,5	24,9
45	40	20	102,2	29,2	68,5	26,4
45	40	22	93,1	30,4	62,4	27,9
45	40	25	79,5	32,3	53,2	30,1
50	45	15	147,6	27,8	98,9	23,9
50	45	18	134,0	29,7	89,8	26,2
50	45	20	124,9	31,0	83,7	27,7
50	45	22	115,8	32,3	77,6	29,1
50	45	25	102,2	34,2	68,5	31,4

WE 28.07.2021

Maximale Oberflächentemperatur im Aufenthaltsbereich 29°C, Randzone 35°C und in Bädern 33°C

Häufig gestellte Frage des Kunden:
Wie hoch ist die Wattleistung (W/m²) des BLANKE PERMATOP Fußbodensystems?

> Grundsätzlich ist die Wattleistung (W/m²) von mehreren Faktoren abhängig,
z.B. Vorlauftemperatur/Rücklauftemperatur/Rohrabstand/Oberbelag/gewünschte Raumtemperatur

Berechnungsbeispiel:
Vorlauftemperatur 40°C + Rücklauftemperatur 35°C = 75 : 2 = 37,5 – 20°C Raumtemperatur verbleiben 17,5 K. siehe im Diagramm - Heizmittelübertemperatur 17,5 K ablesen,
ergibt sich für **Fliesen/Stein 79,5 W/m²** und für **Parkett/Holz 53,2 W/m².**

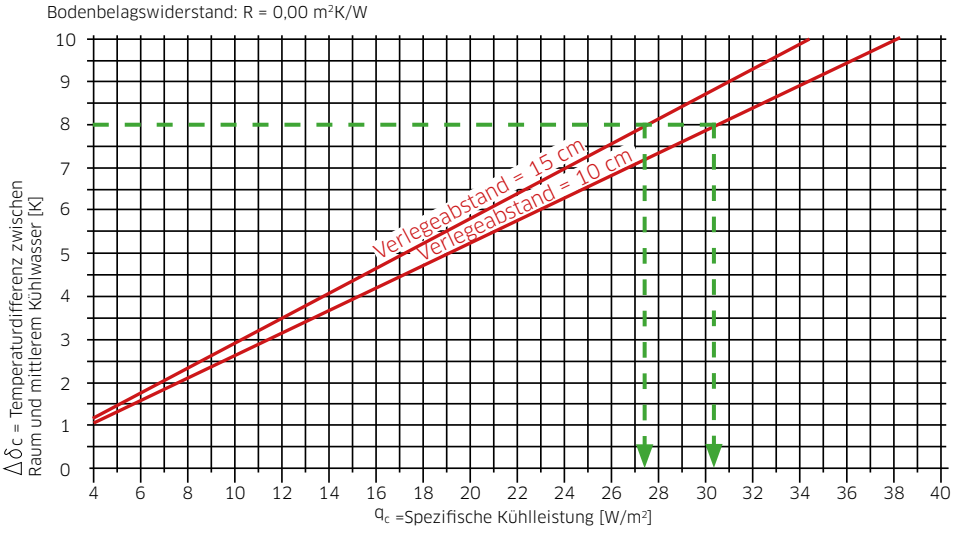
BERECHNUNGSTABELLEN UND PLANUNGSTOOLS – *KÜHLEN*

LEISTUNGSDIAGRAMM – *KÜHLEN*

BLANKE PERMATOP BF, BF+ und BFC

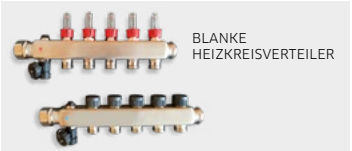
Reg.-Nr. 7F502-F

In Anlehnung an DIN-EN 1264 Teil 3
Bodenbelag: ohne



Leistungsprüfung nach DIN1264;
Prüfungsinstitut IGE Stuttgart;
Prüfnummer L 1903 P478 BLA

Bedingungen:
Spreizung des Kühlwassers = 2 K
Unterdämmung R = 0,75 m K/W



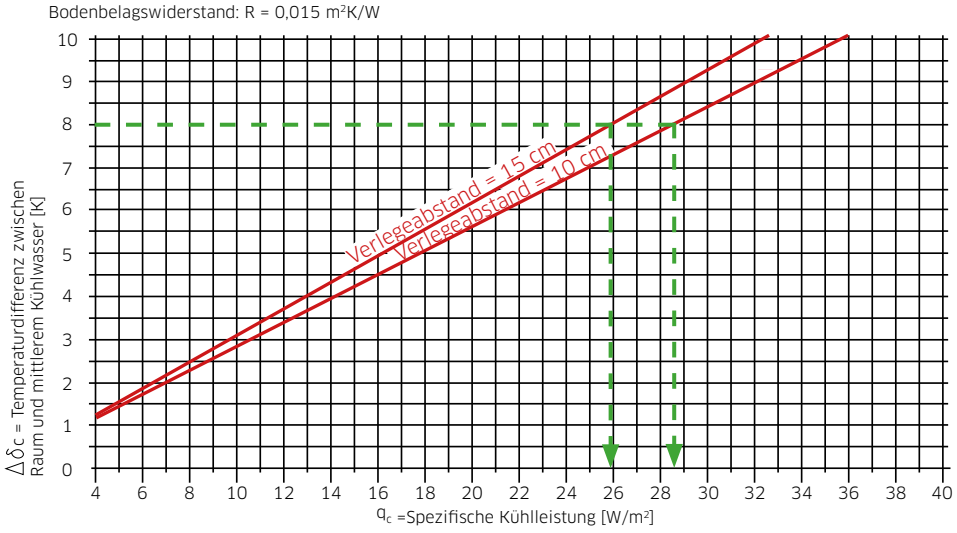
Druckverlust (einschl. Verteiler)
max. 400 mbar
entmineralisiertes Heizungswasser
< 0,11°dH

spez. Kühlleistung		10 W/m²	15 W/m²	20 W/m²	25 W/m²	30 W/m²
Raumtemperatur = 24 °C						
mittlere Oberflächentemperatur		22,9 °C	22,4 °C	21,9 °C	21,4 °C	21,0 °C
Entritt= 20 °C	Verlegeabstand	15,0 cm				
	max. Kühlkreisfläche	16 m²				
	max. Kühlkreislänge	107 m				
Entritt= 19 °C	Verlegeabstand	15,0 cm	10,0 cm			
	max. Kühlkreisfläche	16 m²	12 m²			
	max. Kühlkreislänge	107 m	120 m			
Entritt= 18 °C	Verlegeabstand	15,0 cm	15,0 cm			
	max. Kühlkreisfläche	16 m²	14 m²			
	max. Kühlkreislänge	107 m	93 m			
Entritt= 17 °C	Verlegeabstand	15,0 cm	15,0 cm	15,0 cm		
	max. Kühlkreisfläche	16 m²	14 m²	11 m²		
	max. Kühlkreislänge	107 m	93 m	73 m		
Raumtemperatur = 26 °C						
mittlere Oberflächentemperatur		24,9 °C	24,4 °C	23,9 °C	23,4 °C	23,0 °C
VL= 20 °C	Verlegeabstand	15,0 cm	15,0 cm			
	max. Kühlkreisfläche	15 m²	13 m²			
	max. Kühlkreislänge	100 m	87 m			
VL= 19 °C	Verlegeabstand	15,0 cm	15,0 cm	10,0 cm		
	max. Kühlkreisfläche	15 m²	13 m²	10 m²		
	max. Kühlkreislänge	100 m	87 m	100 m		
VL= 18 °C	Verlegeabstand	15,0 cm	15,0 cm	15,0 cm	10,0 cm	
	max. Kühlkreisfläche	15 m²	13 m²	11 m²	9 m²	
	max. Kühlkreislänge	100 m	87 m	73 m	90 m	
VL= 17 °C	Verlegeabstand	15,0 cm	15,0 cm	15,0 cm	15,0 cm	10,0 cm
	max. Kühlkreisfläche	15 m²	13 m²	11 m²	10 m²	8 m²
	max. Kühlkreislänge	100 m	87 m	73 m	67 m	80 m

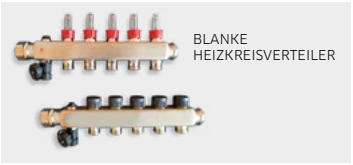
BLANKE PERMATOP BF, BF+ und BFC

Reg.-Nr. 7F502-F

In Anlehnung an DIN-EN 1264 Teil 3
Bodenbelag: Keramik, Naturstein, Steinzeug, Kunststein



Bedingungen:
Spreizung des Kühlwassers = 2 K
Unterdämmung R = 0,75 m K/W



Druckverlust (einschl. Verteiler)
max. 400 mbar
entmineralisiertes Heizungswasser
< 0,11°dH

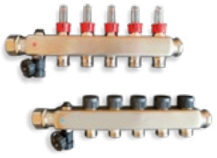
spez. Kühlleistung		10 W/m²	15 W/m²	20 W/m²	25 W/m²	30 W/m²
Raumtemperatur = 24 °C						
mittlere Oberflächentemperatur		22,9 °C	22,4 °C	21,9 °C	21,4 °C	21,0 °C
Entritt= 20 °C	Verlegeabstand	15,0 cm				
	max. Kühlkreisfläche	16 m²				
	max. Kühlkreislänge	107 m				
Entritt= 19 °C	Verlegeabstand	15,0 cm	10,0 cm			
	max. Kühlkreisfläche	16 m²	12 m²			
	max. Kühlkreislänge	107 m	120 m			
Entritt= 18 °C	Verlegeabstand	15,0 cm	15,0 cm			
	max. Kühlkreisfläche	16 m²	14 m²			
	max. Kühlkreislänge	107 m	93 m			
Entritt= 17 °C	Verlegeabstand	15,0 cm	15,0 cm	15,0 cm		
	max. Kühlkreisfläche	16 m²	14 m²	11 m²		
	max. Kühlkreislänge	107 m	93 m	73 m		
Raumtemperatur = 26 °C						
mittlere Oberflächentemperatur		24,9 °C	24,4 °C	23,9 °C	23,4 °C	23,0 °C
VL= 20 °C	Verlegeabstand	15,0 cm	15,0 cm			
	max. Kühlkreisfläche	15 m²	13 m²			
	max. Kühlkreislänge	100 m	87 m			
VL= 19 °C	Verlegeabstand	15,0 cm	15,0 cm	10,0 cm		
	max. Kühlkreisfläche	15 m²	13 m²	10 m²		
	max. Kühlkreislänge	100 m	87 m	100 m		
VL= 18 °C	Verlegeabstand	15,0 cm	15,0 cm	15,0 cm	10,0 cm	
	max. Kühlkreisfläche	15 m²	13 m²	11 m²	9 m²	
	max. Kühlkreislänge	100 m	87 m	73 m	90 m	
VL= 17 °C	Verlegeabstand	15,0 cm	15,0 cm	15,0 cm	15,0 cm	10,0 cm
	max. Kühlkreisfläche	15 m²	13 m²	11 m²	10 m²	8 m²
	max. Kühlkreislänge	100 m	87 m	73 m	67 m	80 m

AUSLEGUNGSTABELLEN INKLUSIVE HYDRAULIK-KOMPONENTEN

AUSWAHL-MATRIX DER LEISTUNGSDATEN

BLANKE PERMATOP-Systeme

Oberbodenbelag: Fliese/Keramik; R=0,015 m²K/W

BLANKE PERMATOP-System	Verlege-abstand	RTB	Beimschstation	Beimischstation mit 2 Heizkreisen	Verteiler
		BLANKE RÜCKLAUFTEMPERATUR-BEGRENZUNGSVENTIL	BLANKE BEIMSCHSTATION	BLANKE Y-ANSCHLUSS-VERBINDER	 BLANKE HEIZKREISVER-TEILER ACTIVE
Pumpendruck		100 mbar = 1,0 mWS	400 mbar = 4,0 mWS	400 mbar = 4,0 mWS	400 mbar = 4,0 mWS
SF	VA 5	F1	F2	F3	F4
	VA 10	F5	F6	F7	F8
BF	VA 10	F9	F10	F11	F12
	VA 15	F13	F14	F15	F16
	VA 20	F17	F18	F19	F20
BF+	VA 10	F9	F10	F11	F12
	VA 15	F13	F14	F15	F16
	VA 20	F17	F18	F19	F20
BFC	VA 10	F9	F10	F11	F12
	VA 15	F13	F14	F15	F16
	VA 20	F17	F18	F19	F20
1000	VA 12,5	F21	F22	F23	F24
	VA 25	F25	F26	F27	F28
3000	VA 12,5	F21	F22	F23	F24
	VA 25	F25	F26	F27	F28
WOOD	VA 12,5	F21	F22	F23	F24
	VA 25	F25	F26	F27	F28

Durch Anklicken in der Matrix gelangen Sie direkt zu den Merkblättern!

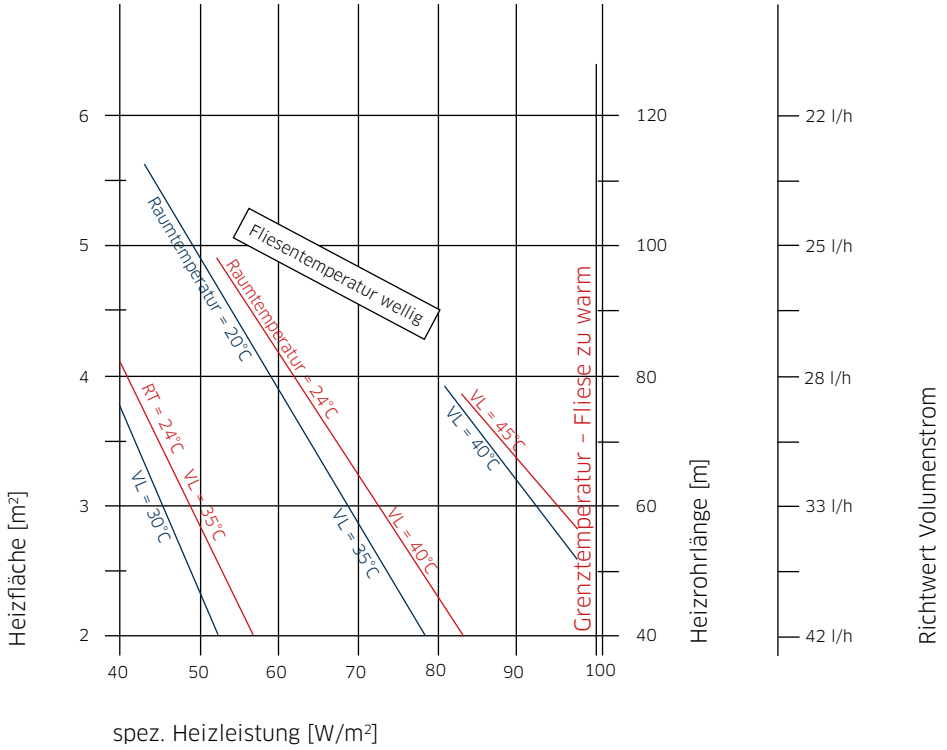
LEISTUNGSKENNDATEN

BLANKE PERMATOP SF

F1

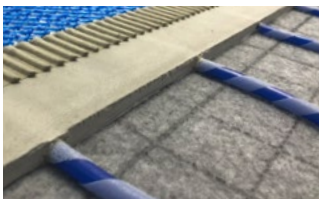
> BLANKE PERMATOP SF mit Fliesenbelag R=0,015 m² K/W
> Altbau, Raum unter der Fußbodenheizung auf 15°C beheizt.
> BLANKE RÜCKLAUFTEMPERATUR-BEGRENZUNGSVENTIL (RTB)
> Druckdifferenz vom Rohrnetz = 100 mbar

Verlegeabstand = 5 cm



BLANKE RTB

BLANKE PERMATOP SF



VA = 5 cm

20/24 °C

100 mbar

Beispieltabelle bei Raumtemperatur = 20°C oder 24°C
Verlegeabstand VA5

Fußboden-Heizfläche	Raum-temperatur	Heizleistung bei VL=30°C	Heizleistung bei VL=35°C	Heizleistung bei VL=40°C	Heizleistung bei VL=45°C	Rohrlänge des Heizkreises	Richtwert Volumenstrom
m²	°C	W/m²	W/m²	W/m²	W/m²	m	l/h
2,0 m²	20 °C	52,2 W/m²	78,5 W/m²	Fliese zu warm	Fliese zu warm	40 m	42 l/h
3,0 m²	20 °C	45,2 W/m²	68,3 W/m²	91,7 W/m²	Fliese zu warm	60 m	33 l/h
4,0 m²	20 °C	geringe Heizleistung	58,3 W/m²	wellige Fliesentemperatur	Fliese zu warm	80 m	28 l/h
5,0 m²	20 °C	geringe Heizleistung	48,6 W/m²	wellige Fliesentemperatur*	wellige Fliesentemperatur*	100 m	25 l/h
2,0 m²	24 °C	geringe Heizleistung	56,9 W/m²	83,3 W/m²	Fliese zu warm	40 m	42 l/h
3,0 m²	24 °C	geringe Heizleistung	48,9 W/m²	72,0 W/m²	95,2 W/m²	60 m	33 l/h
4,0 m²	24 °C	geringe Heizleistung	40,8 W/m²	61,8 W/m²	wellige Fliesentemperatur*	80 m	28 l/h
5,0 m²	24 °C	geringe Heizleistung	geringe Heizleistung	wellige Fliesentemperatur*	wellige Fliesentemperatur*	100 m	25 l/h

*Hinweis: Fliesen-Oberflächentemperatur wahrnehmbar differierend

WE 18.08.2020

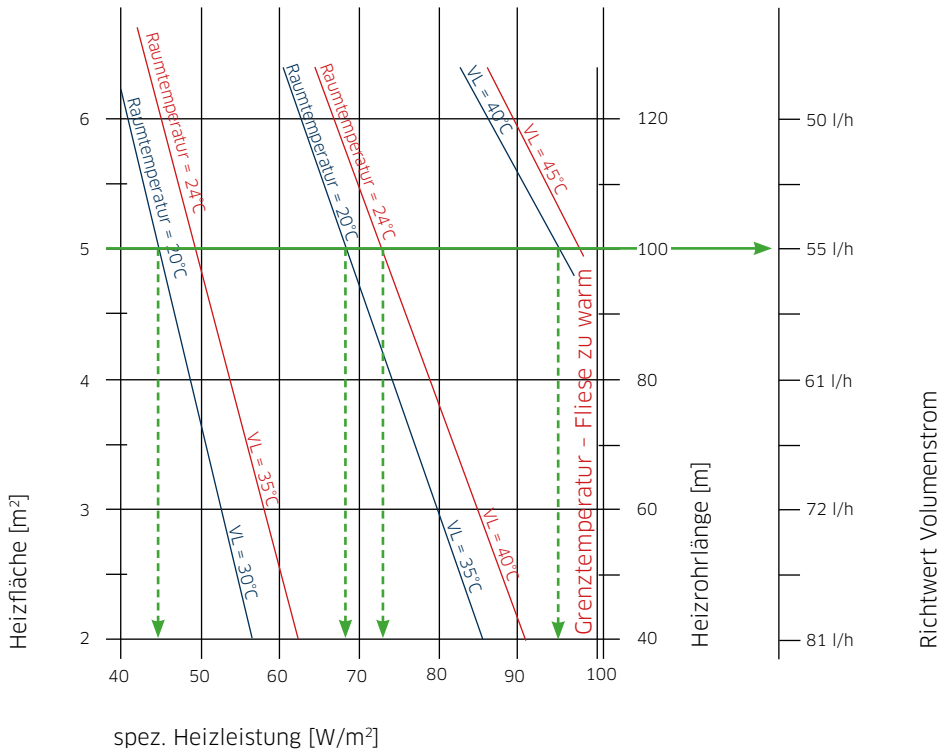
F2

LEISTUNGSKENNDATEN

BLANKE PERMATOP SF

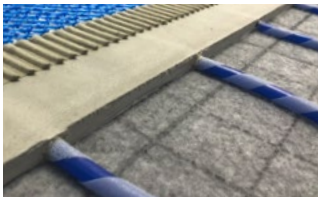
> BLANKE PERMATOP SF mit Fliesenbelag R=0,015 m² K/W
> Altbau, Raum unter der Fußbodenheizung auf 15°C beheizt.
> BLANKE BEIMISCHSTATION | 1 Heizkreis
> Differenz an der Pumpe = 400 mbar

Verlegeabstand = 5 cm



BLANKE BEIMISCHSTATION

BLANKE PERMATOP SF



VA = 5 cm

20/24 °C

400 mbar

Beispieltabelle bei Raumtemperatur = 20°C oder 24°C
Verlegeabstand VA5

Fußboden-Heizfläche	Raum-temperatur	Heizleistung bei VL=30°C	Heizleistung bei VL=35°C	Heizleistung bei VL=40°C	Heizleistung bei VL=45°C	Rohrlänge des Heizkreises	Richtwert Volumenstrom
m²	°C	W/m²	W/m²	W/m²	W/m²	m	l/h
2,0 m²	20 °C	56,5 W/m²	85,5 W/m²	Fliese zu warm	Fliese zu warm	40 m	81 l/h
3,0 m²	20 °C	53,3 W/m²	80,3 W/m²	Fliese zu warm	Fliese zu warm	60 m	72 l/h
5,0 m²	20 °C	45,2 W/m²	69,0 W/m²	92,8 W/m²	Fliese zu warm	100 m	55 l/h
6,0 m²	20 °C	41,0 W/m²	63,0 W/m²	85,0 W/m²	Fliese zu warm	120 m	50 l/h
2,0 m²	24 °C	geringe Heizleistung	62,5 W/m²	91,0 W/m²	Fliese zu warm	40 m	81 l/h
3,0 m²	24 °C	geringe Heizleistung	58,7 W/m²	86,0 W/m²	Fliese zu warm	60 m	72 l/h
5,0 m²	24 °C	geringe Heizleistung	50,0 W/m²	73,8 W/m²	97,6 W/m²	100 m	55 l/h
6,0 m²	24 °C	geringe Heizleistung	45,3 W/m²	67,3 W/m²	89,3 W/m²	120 m	50 l/h

WE 18.08.2020

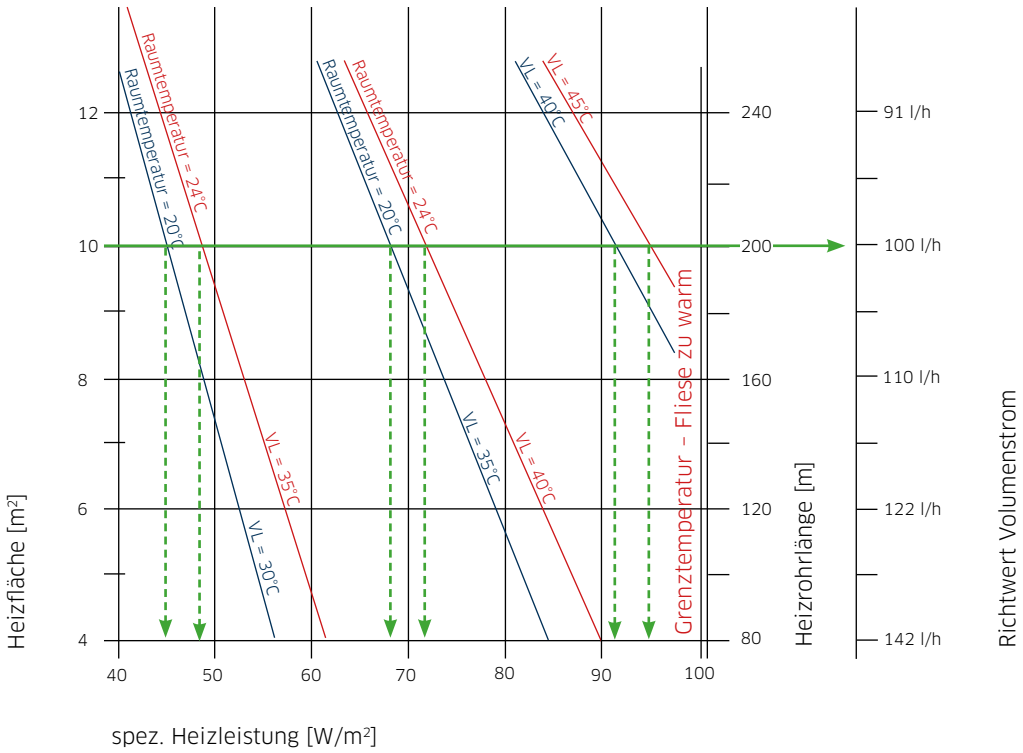
F3

LEISTUNGSKENNDATEN

BLANKE PERMATOP SF

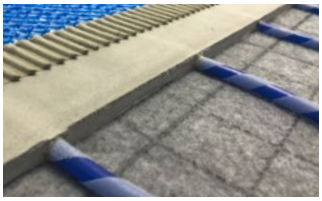
> BLANKE PERMATOP SF mit Fliesenbelag R=0,015 m² K/W
> Altbau, Raum unter der Fußbodenheizung auf 15°C beheizt.
> BLANKE BEIMISCHSTATION mit 2 gleichgroßen Heizkreisen
> Förderhöhe der eingebauten Pumpe = 400 mbar = 4 mWS

Verlegeabstand = 5 cm



BLANKE BEIMISCHSTATION

BLANKE PERMATOP SF



VA = 5 cm

20/24 °C

400 mbar

Beispieltabelle bei Raumtemperatur = 20°C oder 24°C
Verlegeabstand VA5

Fußboden-Heizfläche	Raum-temperatur	Heizleistung bei VL=30°C	Heizleistung bei VL=35°C	Heizleistung bei VL=40°C	Heizleistung bei VL=45°C	Rohrlänge beider Heizkreise	Richtwert Volumenstrom
m²	°C	W/m²	W/m²	W/m²	W/m²	m	l/h
2 x 2 m²	20 °C	56,2 W/m²	84,4 W/m²	Fliese zu warm	Fliese zu warm	80 m	142 l/h
2 x 3 m²	20 °C	52,7 W/m²	79,4 W/m²	Fliese zu warm	Fliese zu warm	120 m	122 l/h
2 x 5 m²	20 °C	45,1 W/m²	68,1 W/m²	91,4 W/m²	Fliese zu warm	200 m	104 l/h
2 x 6 m²	20 °C	41,2 W/m²	62,6 W/m²	83,9 W/m²	Fliese zu warm	240 m	92 l/h
2 x 2 m²	24 °C	geringe Heizleistung	61,5 W/m²	89,8 W/m²	Fliese zu warm	80 m	142 l/h
2 x 3 m²	24 °C	geringe Heizleistung	67,5 W/m²	84,2 W/m²	Fliese zu warm	120 m	122 l/h
2 x 5 m²	24 °C	geringe Heizleistung	48,7 W/m²	71,9 W/m²	95,0 W/m²	200 m	104 l/h
2 x 6 m²	24 °C	geringe Heizleistung	44,2 W/m²	65,6 W/m²	87,0 W/m²	240 m	92 l/h

WE 18.08.2020

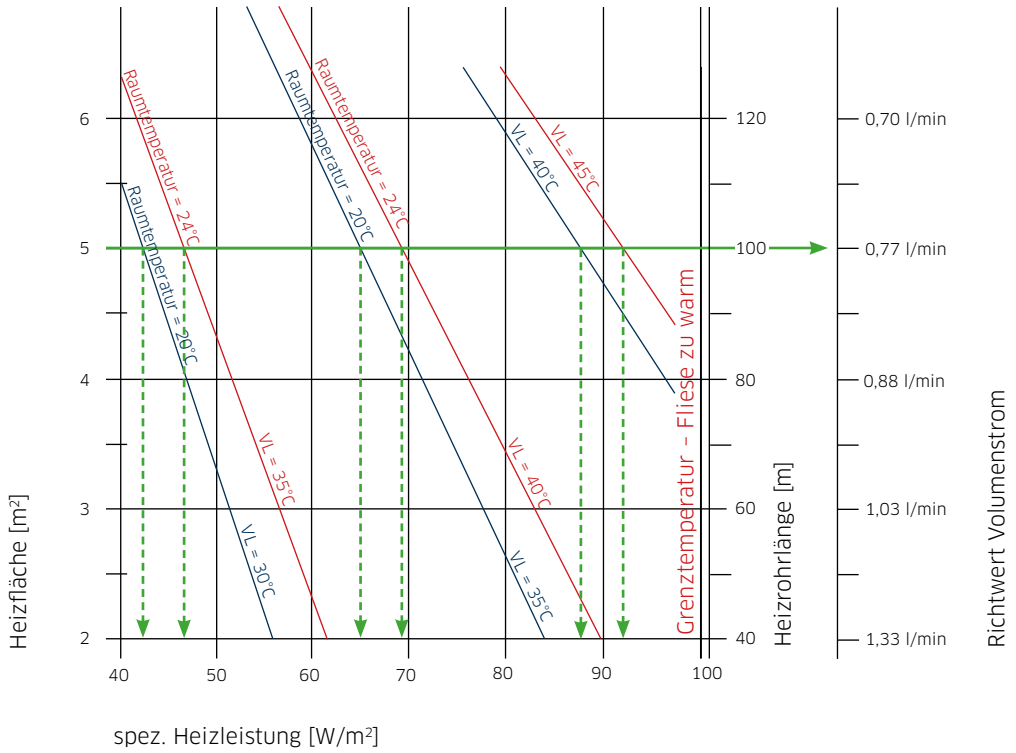
F4

LEISTUNGSKENNDATEN

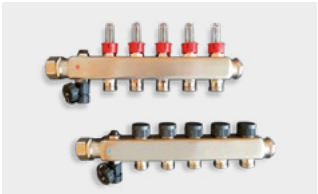
BLANKE PERMATOP SF

> BLANKE PERMATOP SF mit Fliesenbelag R=0,015 m² K/W
> Altbau, Raum unter der Fußbodenheizung auf 15°C beheizt.
> BLANKE HEIZKREISVERTEILER
> Druckdifferenz am Fußbodenverteiler = 400 mbar

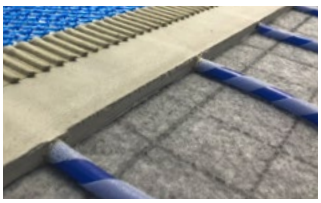
Verlegeabstand = 5 cm



BLANKE HEIZKREISVERTEILER



BLANKE PERMATOP SF



VA = 5 cm

20/24 °C

400 mbar

Beispieltabelle bei Raumtemperatur = 20°C oder 24°C
Verlegeabstand VA5

Fußboden-Heizfläche	Raum-temperatur	Heizleistung bei VL=30°C	Heizleistung bei VL=35°C	Heizleistung bei VL=40°C	Heizleistung bei VL=45°C	Rohrlänge des Heizkreises	Richtwert Volumenstrom
m²	°C	W/m²	W/m²	W/m²	W/m²	m	l/min
2,0 m²	20 °C	55,9 W/m²	84,0 W/m²	Fliese zu warm	Fliese zu warm	40 m	1,33 l/min
3,0 m²	20 °C	51,8 W/m²	78,0 W/m²	Fliese zu warm	Fliese zu warm	60 m	1,03 l/min
5,0 m²	20 °C	42,5 W/m²	65,2 W/m²	87,6 W/m²	Fliese zu warm	100 m	0,77 l/min
6,0 m²	20 °C	geringe Heizleistung	58,3 W/m²	79,0 W/m²	Fliese zu warm	120 m	0,70 l/min
2,0 m²	24 °C	geringe Heizleistung	61,5 W/m²	89,8 W/m²	Fliese zu warm	40 m	1,33 l/min
3,0 m²	24 °C	geringe Heizleistung	57,1 W/m²	83,6 W/m²	Fliese zu warm	60 m	1,03 l/min
5,0 m²	24 °C	geringe Heizleistung	47,0 W/m²	69,6 W/m²	92,1 W/m²	100 m	0,77 l/min
6,0 m²	24 °C	geringe Heizleistung	41,8 W/m²	62,4 W/m²	83,0 W/m²	120 m	0,70 l/min

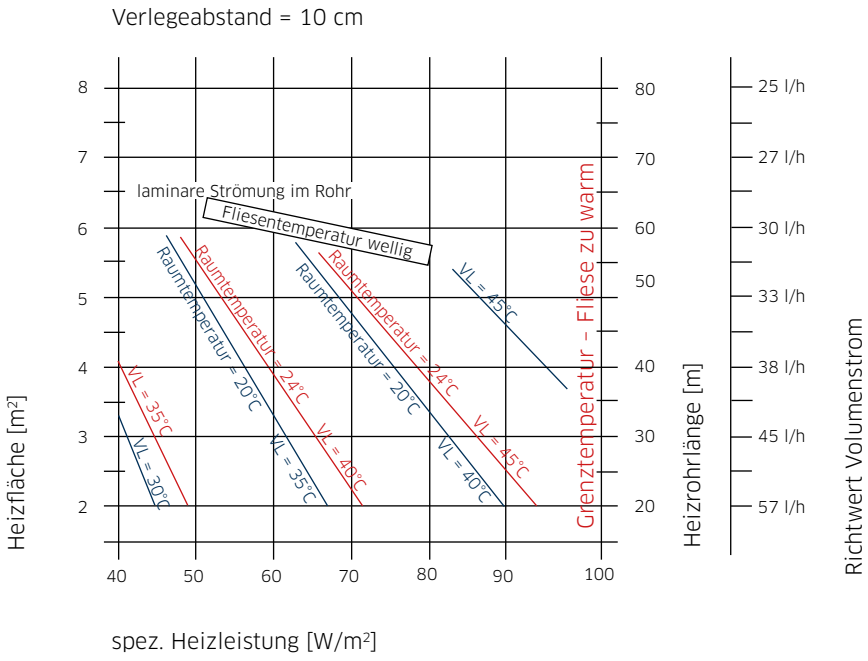
WE 18.08.2020

F5

LEISTUNGSKENNDATEN

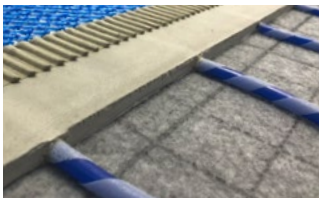
BLANKE PERMATOP SF

> BLANKE PERMATOP SF mit Fliesenbelag R=0,015 m² K/W
> Raum unter der Fußbodenheizung auf 15°C beheizt.
> BLANKE RÜCKLAUFTEMPERATUR-BEGRENZUNGSVENTIL (RTB)
> zur Verfügung stehende Druckdifferenz aus der bestehenden Heizungsanlage = 100 mbar (1,0 mWS)



BLANKE RTB

BLANKE PERMATOP SF



VA = 10 cm

20/24 °C

100 mbar

Beispieltabelle bei Raumtemperatur = 20°C oder 24°C
Verlegeabstand VA 10

Fußboden-Heizfläche	Raum-temperatur	Heizleistung bei VL=30°C	Heizleistung bei VL=35°C	Heizleistung bei VL=40°C	Heizleistung bei VL=45°C	Rohrlänge des Heizkreises	Richtwert Volumenstrom
m²	°C	cm	W/m²	W/m²	W/m²	m	l/h
2,0 m²	20 °C	44,7 W/m²	67,0 W/m²	89,7 W/m²	Oberfläche zu warm	20 m	57,0 l/h
3,0 m²	20 °C	41,1 W/m²	61,6 W/m²	82,6 W/m²	Oberfläche zu warm	30 m	45,0 l/h
4,0 m²	20 °C	geringe Heizleistung	56,3 W/m²	75,6 W/m²	95,1 W/m²	40 m	38,0 l/h
5,0 m²	20 °C	geringe Heizleistung	50,9 W/m²	68,5 W/m²	86,5 W/m²	50 m	33,0 l/h
6,0 m²	20 °C	geringe Heizleistung	wellige Fliesentemperatur*	wellige Fliesentemperatur*	wellige Fliesentemperatur*	60 m	30,0 l/h
2,0 m²	24 °C	geringe Heizleistung	48,9 W/m²	71,5 W/m²	93,9 W/m²	20 m	57,0 l/h
3,0 m²	24 °C	geringe Heizleistung	44,7 W/m²	65,4 W/m²	86,2 W/m²	30 m	45,0 l/h
4,0 m²	24 °C	geringe Heizleistung	40,4 W/m²	59,3 W/m²	78,5 W/m²	40 m	38,0 l/h
5,0 m²	24 °C	geringe Heizleistung	geringe Heizleistung	53,3 W/m²	70,8 W/m²	50 m	33,0 l/h
6,0 m²	24 °C	geringe Heizleistung	geringe Heizleistung	wellige Fliesentemperatur*	wellige Fliesentemperatur*	60 m	30,0 l/h

WE 18.08.2020

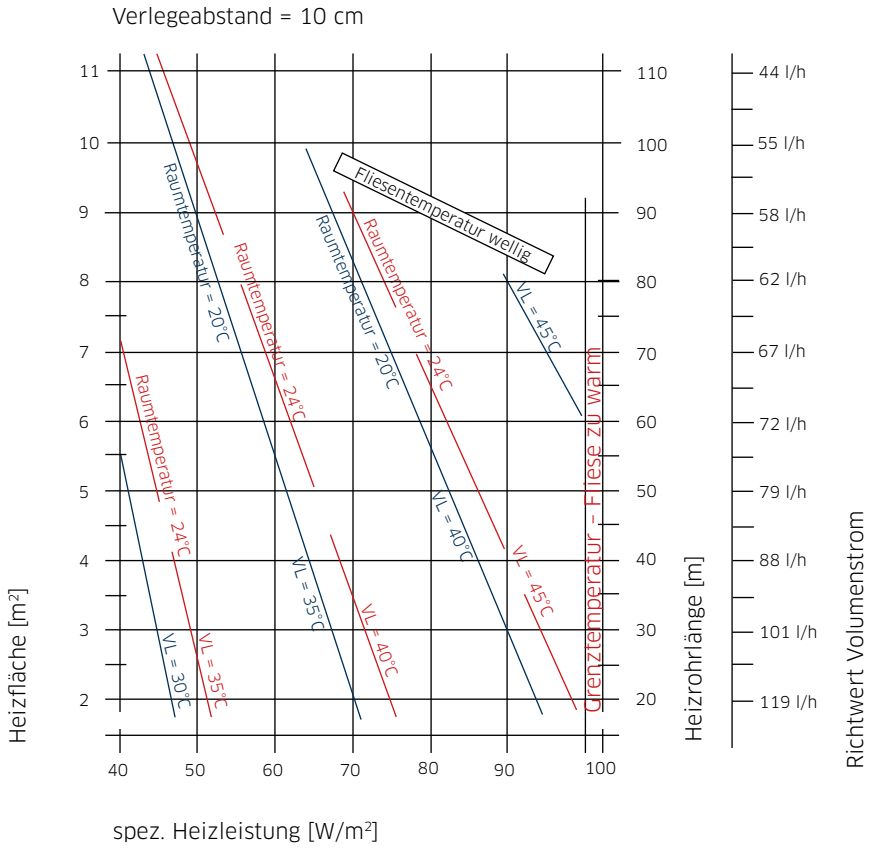
*Hinweis: Fliesen-Oberflächentemperatur wahrnehmbar differierend

F6

LEISTUNGSKENNDATEN

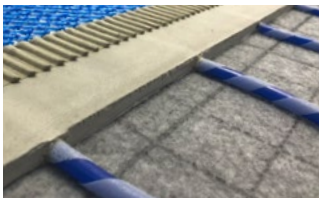
BLANKE PERMATOP SF

> BLANKE PERMATOP SF mit Fliesenbelag R=0,015 m² K/W
> Raum unter der Fußbodenheizung auf 15°C beheizt.
> BLANKE BEIMISCHSTATION | 1 Heizkreis
> Förderhöhe der eingebauten Pumpe = 400 mbar = 4 mWS



BLANKE BEIMISCHSTATION

BLANKE PERMATOP SF



VA = 10 cm

20/24 °C

400 mbar

Beispieltabelle bei Raumtemperatur = 20°C oder 24°C
Verlegeabstand VA 10

Fußboden-Heizfläche	Raum-temperatur	Heizleistung bei VL=30°C	Heizleistung bei VL=35°C	Heizleistung bei VL=40°C	Heizleistung bei VL=45°C	Rohrlänge des Heizkreises	Richtwert Volumenstrom
m²	°C	cm	W/m²	W/m²	W/m²	m	l/h
2,0 m²	20 °C	46,8 W/m²	70,3 W/m²	93,8 W/m²	Oberfläche zu warm	20 m	119,0 l/h
4,0 m²	20 °C	43,0 W/m²	64,5 W/m²	86,3 W/m²	Oberfläche zu warm	40 m	88,0 l/h
6,0 m²	20 °C	geringe Heizleistung	58,6 W/m²	78,8 W/m²	100,0 W/m²	60 m	72,0 l/h
8,0 m²	20 °C	geringe Heizleistung	52,8 W/m²	71,0 W/m²	90,1 W/m²	80 m	62,0 l/h
10,0 m²	20 °C	geringe Heizleistung	46,9 W/m²	wellige Fliesentemperatur*	wellige Fliesentemperatur	100 m	55,0 l/h
2,0 m²	24 °C	geringe Heizleistung	51,4 W/m²	75,6 W/m²	98,4 W/m²	20 m	119,0 l/h
4,0 m²	24 °C	geringe Heizleistung	47,0 W/m²	68,5 W/m²	90,3 W/m²	40 m	88,0 l/h
6,0 m²	24 °C	geringe Heizleistung	42,7 W/m²	62,0 W/m²	82,2 W/m²	60 m	72,0 l/h
8,0 m²	24 °C	geringe Heizleistung	geringe Heizleistung	55,6 W/m²	74,1 W/m²	80 m	62,0 l/h
10,0 m²	24 °C	geringe Heizleistung	geringe Heizleistung	49,1 W/m²	wellige Fliesentemperatur*	100 m	55,0 l/h

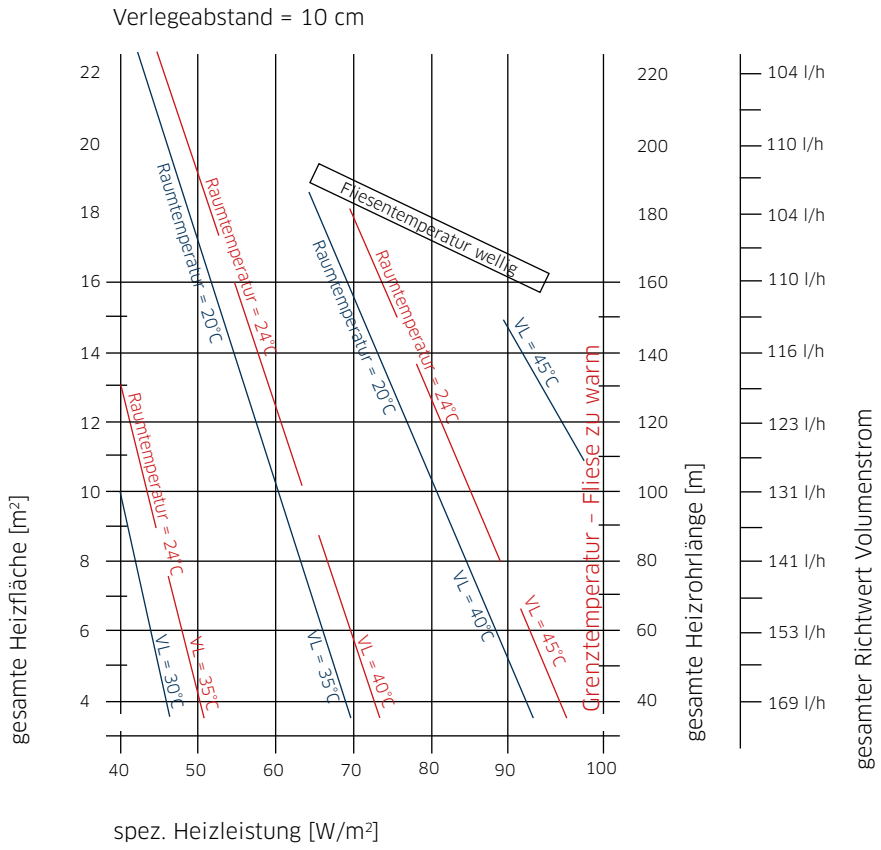
*Hinweis: Fliesen-Oberflächentemperatur wahrnehmbar differierend

LEISTUNGSKENNDATEN

BLANKE PERMATOP SF

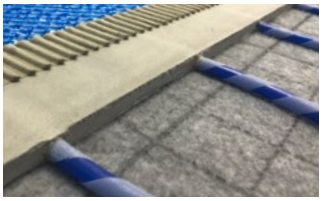
F7

> BLANKE PERMATOP SF mit Fliesenbelag R=0,015 m² K/W
> Altbau, Raum unter der Fußbodenheizung auf 15°C beheizt.
> BLANKE BEIMISCHSTATION | 2 gleichgroße Heizkreise
> Förderhöhe der eingebauten Pumpe = 400 mbar = 4 mWS



BLANKE BEIMISCHSTATION

BLANKE PERMATOP SF



VA = 10 cm

20/24 °C

400 mbar

Beispieltabelle bei Raumtemperatur = 20°C und 24°C
Verlegeabstand VA 10

Fußboden-Heizfläche	Raum-temperatur	Heizleistung bei VL=30°C	Heizleistung bei VL=35°C	Heizleistung bei VL=40°C	Heizleistung bei VL=45°C	Rohrlänge des Heizkreises	Richtwert Volumenstrom
m²	°C	cm	W/m²	W/m²	W/m²	m	l/h
4,0 m²	20 °C	46,0 W/m²	69,1 W/m²	92,2 W/m²	Oberfläche zu warm	20 m	169,0 l/h
8,0 m²	20 °C	42,1 W/m²	63,3 W/m²	84,6 W/m²	Oberfläche zu warm	40 m	141,0 l/h
12,0 m²	20 °C	geringe Heizleistung	57,5 W/m²	77,0 W/m²	96,9 W/m²	60 m	123,0 l/h
16,0 m²	20 °C	geringe Heizleistung	51,7 W/m²	69,3 W/m²	wellige Fliesentemperatur*	80 m	110,0 l/h
20,0 m²	20 °C	geringe Heizleistung	46,0 W/m²	wellige Fliesentemperatur*	wellige Fliesentemperatur*	100 m	55,0 l/h
4,0 m²	24 °C	geringe Heizleistung	50,4 W/m²	72,9 W/m²	96,7 W/m²	20 m	169,0 l/h
8,0 m²	24 °C	geringe Heizleistung	45,8 W/m²	66,8 W/m²	89,0 W/m²	40 m	141,0 l/h
12,0 m²	24 °C	geringe Heizleistung	41,2 W/m²	60,7 W/m²	81,3 W/m²	60 m	123,0 l/h
16,0 m²	24 °C	geringe Heizleistung	geringe Heizleistung	54,7 W/m²	73,7 W/m²	80 m	110,0 l/h
20,0 m²	24 °C	geringe Heizleistung	geringe Heizleistung	48,7 W/m²	wellige Fliesentemperatur*	100 m	55,0 l/h

*Hinweis: Fliesen-Oberflächentemperatur wahrnehmbar differierend

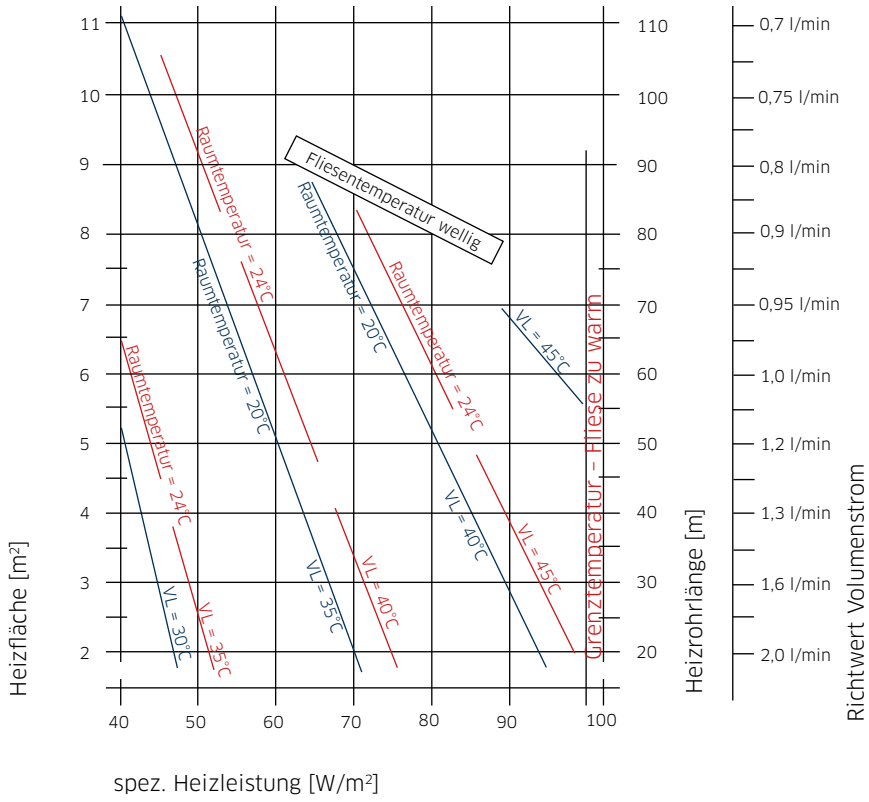
F8

LEISTUNGSKENNDATEN

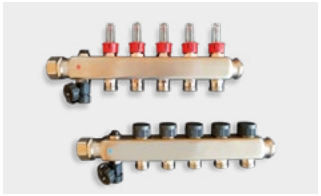
BLANKE PERMATOP SF

> BLANKE PERMATOP SF mit Fliesenbelag R=0,015 m² K/W
> Raum unter der Fußbodenheizung auf 15°C beheizt.
> BLANKE HEIZKREISVERTEILER
> Eingestellter Pumpendruck = 400 mbar (4,0 mWS)

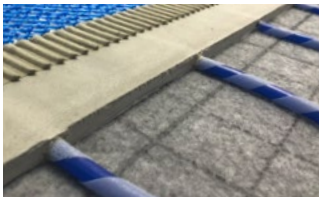
Verlegeabstand = 10 cm



BLANKE HEIZKREISVERTEILER



BLANKE PERMATOP SF



VA = 10 cm

20/24 °C

400 mbar

Beispieltabelle bei Raumtemperatur = 20°C und 24°C
Verlegeabstand VA 10

Fußboden-Heizfläche	Raum-temperatur	Heizleistung bei VL=30°C	Heizleistung bei VL=35°C	Heizleistung bei VL=40°C	Heizleistung bei VL=45°C	Rohrlänge des Heizkreises	Richtwert Volumenstrom
m²	°C	cm	W/m²	W/m²	W/m²	m	l/min
2,0 m²	20 °C	46,8 W/m²	70,4 W/m²	93,8 W/m²	Oberfläche zu warm	20 m	2,0 l/min
4,0 m²	20 °C	42,6 W/m²	63,7 W/m²	85,2 W/m²	Oberfläche zu warm	40 m	1,3 l/min
6,0 m²	20 °C	geringe Heizleistung	57,1 W/m²	76,5 W/m²	96,2 W/m²	60 m	1,0 l/min
8,0 m²	20 °C	geringe Heizleistung	50,4 W/m²	67,9 W/m²	wellige Fliesentemperatur*	80 m	0,9 l/min
10,0 m²	20 °C	geringe Heizleistung	43,8 W/m²	wellige Fliesentemperatur*	wellige Fliesentemperatur*	100 m	0,8 l/min
2,0 m²	24 °C	geringe Heizleistung	51,3 W/m²	74,9 W/m²	98,3 W/m²	20 m	2,0 l/min
4,0 m²	24 °C	geringe Heizleistung	46,2 W/m²	67,9 W/m²	89,5 W/m²	40 m	1,3 l/min
6,0 m²	24 °C	geringe Heizleistung	61,1 W/m²	61,0 W/m²	80,5 W/m²	60 m	1,0 l/min
8,0 m²	24 °C	geringe Heizleistung	geringe Heizleistung	54,1 W/m²	71,8 W/m²	80 m	0,9 l/min
10,0 m²	24 °C	geringe Heizleistung	geringe Heizleistung	47,1 W/m²	wellige Fliesentemperatur*	100 m	0,8 l/min

*Hinweis: Fliesen-Oberflächentemperatur wahrnehmbar differierend

WE 15.09.2021

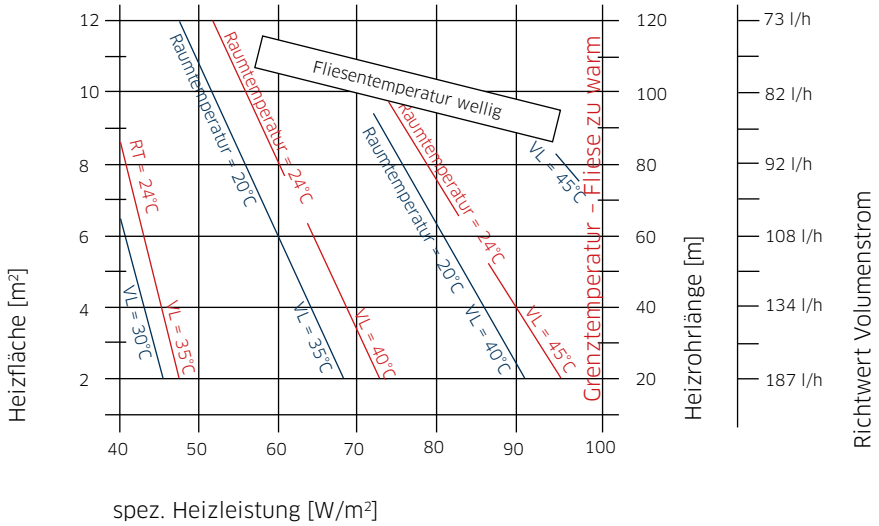
F9

LEISTUNGSKENNDATEN

BLANKE PERMATOP BF, BF+, BFC

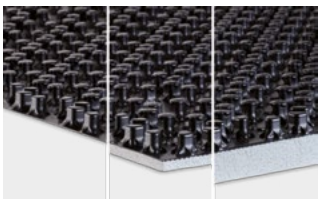
> BLANKE PERMATOP BF, BF+ und BFC mit Fliesenbelag R=0,015 m² K/W
> Altbau, Raum unter der Fußbodenheizung auf 15°C beheizt
> BLANKE RÜCKLAUFTEMPERATUR-BEGRENZUNGSVENTIL (RTB)
> Zur Verfügung stehende Druckdifferenz aus der bestehenden Heizungsanlage = 100 mbar (1,0 mWS)

Verlegeabstand = 10 cm



BLANKE RTB

BLANKE PERMATOP BF, BF+. BFC



BLANKE BF, BF+ UND BFC BASE (wahlweise mit oder ohne Trittschalldämmung)

VA = 10 cm

20/24 °C

100 mbar

Beispieltabelle bei Raumtemperatur = 20°C oder 24°C
Verlegeabstand VA 10 cm

Fußboden-Heizfläche	Raum-temperatur	Heizleistung bei VL=30°C	Heizleistung bei VL=35°C	Heizleistung bei VL=40°C	Heizleistung bei VL=45°C	Rohrlänge des Heizkreises	Richtwert Volumenstrom
m²	°C	cm	W/m²	W/m²	W/m²	m	l/h
4,0 m²	20 °C	43,4 W/m²	64,2 W/m²	85,9 W/m²	Oberfläche zu warm	40 m	134 l/h
6,0 m²	20 °C	40,7 W/m²	60,0 W/m²	80,8 W/m²	Oberfläche zu warm	60 m	108 l/h
8,0 m²	20 °C	geringe Heizleistung	55,9 W/m²	75,6 W/m²	96,1 W/m²	80 m	92 l/h
10,0 m²	20 °C	geringe Heizleistung	51,7 W/m²	wellige Fliesentemperatur*	wellige Fliesentemperatur*	100 m	82 l/h
4,0 m²	24 °C	geringe Heizleistung	45,3 W/m²	68,6 W/m²	90,0 W/m²	40 m	134 l/h
6,0 m²	24 °C	geringe Heizleistung	43,0 W/m²	64,4 W/m²	84,4 W/m²	60 m	108 l/h
8,0 m²	24 °C	geringe Heizleistung	40,8 W/m²	60,2 W/m²	78,7 W/m²	80 m	92 l/h
10,0 m²	24 °C	geringe Heizleistung	geringe Heizleistung	51,8 W/m²	wellige Fliesentemperatur*	100 m	82 l/h

*Hinweis: Fliesen-Oberflächentemperatur wahrnehmbar differierend

WE 24.06.2020

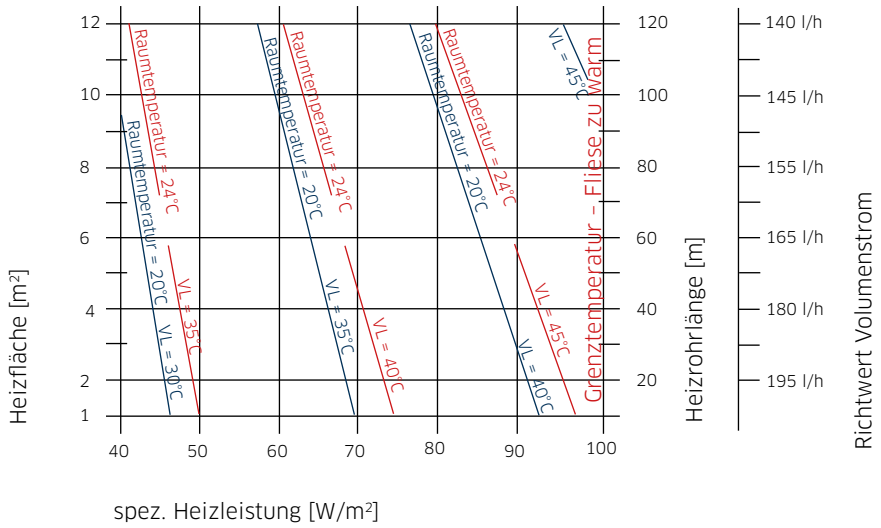
F10

LEISTUNGSKENNDATEN

BLANKE PERMATOP BF, BF+, BFC

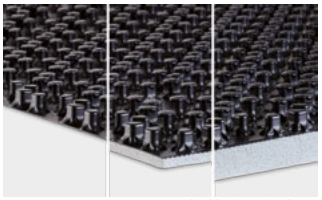
> BLANKE PERMATOP BF, BF+ und BFC mit Fliesenbelag R=0,015 m² K/W
> Raum unter der Fußbodenheizung auf 15°C beheizt
> BLANKE BEIMISCHSTATION mit einem Heizkreis
> Eingestellter Pumpendruck = 400 mbar (4,0 mWS)

Verlegeabstand = 10 cm



BLANKE BEIMISCHSTATION

BLANKE PERMATOP BF, BF+. BFC



BLANKE BF, BF+ UND BFC BASE (wahlweise mit oder ohne Trittschalldämmung)

VA = 10 cm

20/24 °C

400 mbar

Beispieltabelle bei Raumtemperatur = 20°C oder 24°C
Verlegeabstand VA 10 cm

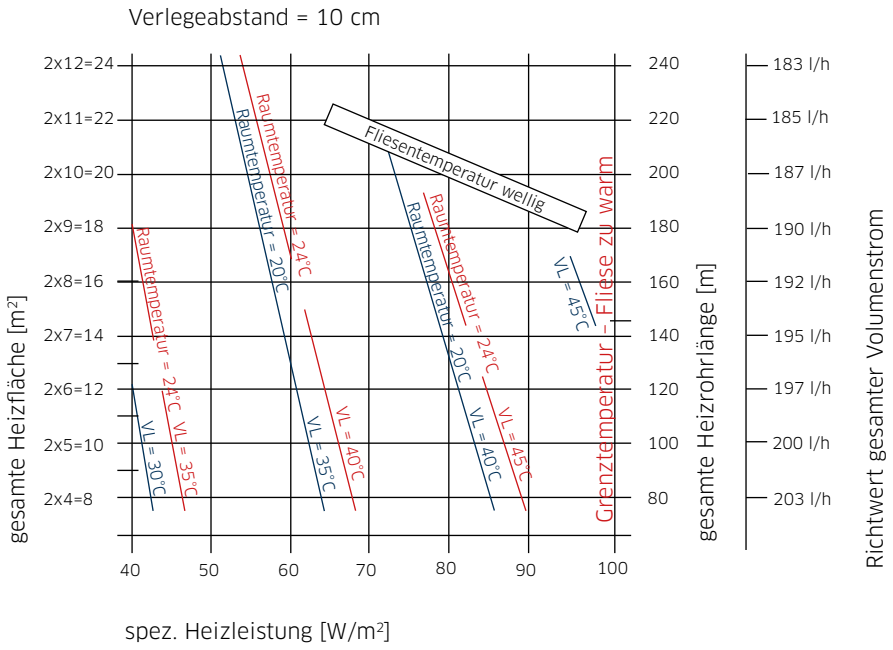
Fußboden-Heizfläche	Raum-temperatur	Heizleistung bei VL=30°C	Heizleistung bei VL=35°C	Heizleistung bei VL=40°C	Heizleistung bei VL=45°C	Rohrlänge des Heizkreises	Richtwert Volumenstrom
m²	°C	cm	W/m²	W/m²	W/m²	m	l/h
3,0 m²	20 °C	44,8 W/m²	67,2 W/m²	89,7 W/m²	Oberfläche zu warm	30 m	190 l/h
4,5 m²	20 °C	43,7 W/m²	65,5 W/m²	87,5 W/m²	Oberfläche zu warm	45 m	177 l/h
6,0 m²	20 °C	42,6 W/m²	63,8 W/m²	85,3 W/m²	Oberfläche zu warm	60 m	165 l/h
8,0 m²	20 °C	41,1 W/m²	61,6 W/m²	82,4 W/m²	Oberfläche zu warm	80 m	155 l/h
3,0 m²	24 °C	geringe Heizleistung	48,2 W/m²	71,8 W/m²	92,5 W/m²	30 m	190 l/h
4,5 m²	24 °C	geringe Heizleistung	47,0 W/m²	70,1 W/m²	91,7 W/m²	45 m	177 l/h
6,0 m²	24 °C	geringe Heizleistung	45,8 W/m²	68,0 W/m²	89,3 W/m²	60 m	165 l/h
8,0 m²	24 °C	geringe Heizleistung	44,2 W/m²	65,5 W/m²	86,1 W/m²	80 m	155 l/h

LEISTUNGSKENNDATEN

BLANKE PERMATOP BF, BF+, BFC

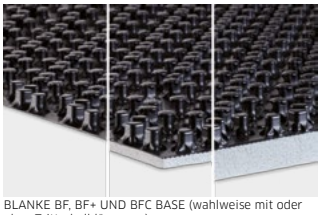
F11

> BLANKE PERMATOP BF, BF+ und BFC mit Fliesenbelag R=0,015 m² K/W
> Raum unter der Fußbodenheizung auf 15°C beheizt
> BLANKE BEIMISCHSTATION mit zwei gleichgroßen Heizkreisen
> Eingestellter Pumpendruck = 400 mbar (4,0 mWS)



BLANKE BEIMISCHSTATION

BLANKE PERMATOP BF, BF+. BFC



BLANKE BF, BF+ UND BFC BASE (wahlweise mit oder ohne Trittschalldämmung)

VA = 10 cm

20/24 °C

400 mbar

Beispieltabelle bei Raumtemperatur = 20°C und 24°C
Verlegeabstand VA 10 cm

Fußboden-Heizfläche	Raum-tem-peratur	Heizleistung bei VL=30°C	Heizleistung bei VL=35°C	Heizleistung bei VL=40°C	Heizleistu ng bei wVL=45°C	Rohrlänge beider Heizkreise	Richtwert Volumenstrom
m²	°C	W/m²	W/m²	W/m²	W/m²	m	l/h
2 x 4,5 m²	20 °C	41,8 W/m²	63,0 W/m²	84,1 W/m²	Oberfläche zu warm	90 m	202 l/h
2 x 6 m²	20 °C	40,2 W/m²	60,6 W/m²	81,1 W/m²	Oberfläche zu warm	120 m	197 l/h
2 x 8 m²	20 °C	geringe Heizleistung	57,5 W/m²	77,1 W/m²	96,5 W/m²	160 m	192 l/h
2 x 10 m²	20 °C	geringe Heizleistung	54,5 W/m²	73,1 W/m²	wellige Fliesentemperatur*	200 m	187 l/h
2 x 4,5 m²	24 °C	geringe Heizleistung	45,7 W/m²	66,9 W/m²	88,0 W/m²	90 m	202 l/h
2 x 6 m²	24 °C	geringe Heizleistung	43,8 W/m²	64,2 W/m²	84,6 W/m²	120 m	197 l/h
2 x 8 m²	24 °C	geringe Heizleistung	41,3 W/m²	61,0 W/m²	80,4 W/m²	160 m	192 l/h
2 x 10 m²	24 °C	geringe Heizleistung	geringe Heizleistung	57,4 W/m²	wellige Fliesentemperatur*	200 m	187 l/h

*Hinweis: Fliesen-Oberflächentemperatur wahrnehmbar differierend

WE 24.06.2020

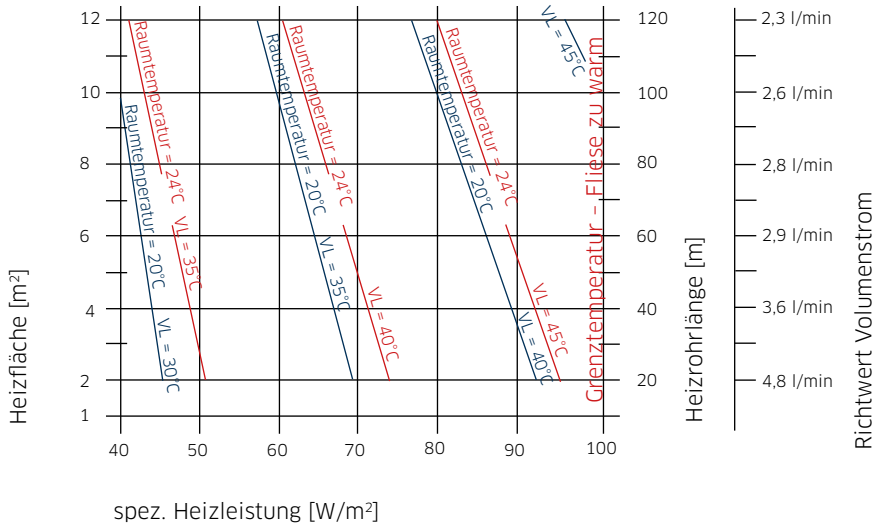
F12

LEISTUNGSKENNDATEN

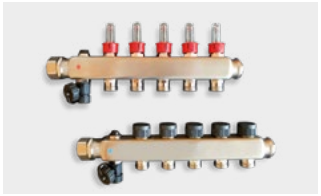
BLANKE PERMATOP BF, BF+, BFC

> BLANKE PERMATOP BF, BF+ und BFC mit Fliesenbelag R=0,015 m² K/W
> Altbau, Raum unter der Fußbodenheizung auf 15°C beheizt
> BLANKE HEIZKREISVERTEILER mit BLANKE PIPE
> Eingestellter Pumpendruck = 400 mbar (4,0 mWS)

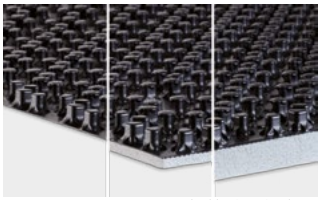
Verlegeabstand = 10 cm



BLANKE HEIZKREISVERTEILER



BLANKE PERMATOP BF, BF+. BFC



BLANKE BF, BF+ UND BFC BASE (wahlweise mit oder ohne Trittschalldämmung)

VA = 10 cm

20/24 °C

400 mbar

Beispieltabelle bei Raumtemperatur = 20°C oder 24°C
Verlegeabstand VA 10 cm

Fußboden-Heizfläche	Raum-temperatur	Heizleistung bei VL=30°C	Heizleistung bei VL=35°C	Heizleistung bei VL=40°C	Heizleistung bei VL=45°C	Rohrlänge des Heizkreises	Richtwert Volumenstrom
m²	°C	cm	W/m²	W/m²	W/m²	m	l/min
4,5 m²	20 °C	43,7 W/m²	64,4 W/m²	86,0 W/m²	Oberfläche zu warm	45 m	3,4 l/min
6,0 m²	20 °C	42,6 W/m²	64,6 W/m²	86,2 W/m²	Oberfläche zu warm	60 m	2,9 l/min
8,0 m²	20 °C	41,3 W/m²	62,0 W/m²	82,9 W/m²	Oberfläche zu warm	80 m	2,8 l/min
12,0 m²	20 °C	geringe Heizleistung	57,2 W/m²	76,6 W/m²	95,9 W/m²	120 m	2,3 l/min
4,5 m²	24 °C	geringe Heizleistung	48,3 W/m²	70,5 W/m²	91,4 W/m²	45 m	3,4 l/min
6,0 m²	24 °C	geringe Heizleistung	46,9 W/m²	68,5 W/m²	89,1 W/m²	60 m	2,9 l/min
8,0 m²	24 °C	geringe Heizleis-tung	45,0 W/m²	65,8 W/m²	86,0 W/m²	80 m	2,8 l/min
12,0 m²	24 °C	geringe Heizleistung	41,1 W/m²	60,4 W/m²	79,8 W/m²	120 m	2,3 l/min

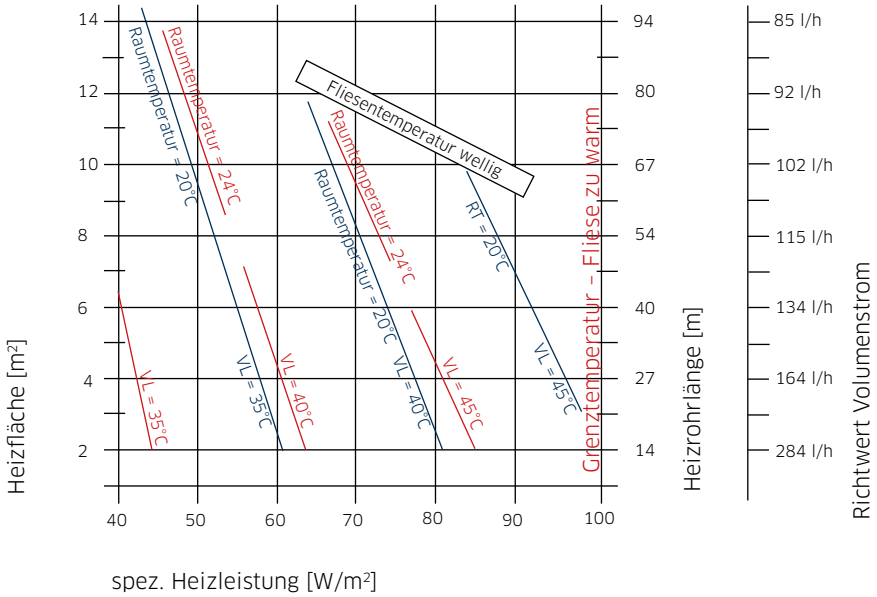
LEISTUNGSKENNDATEN

BLANKE PERMATOP BF, BF+, BFC

F13

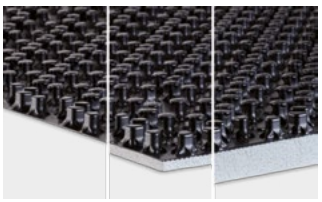
> BLANKE PERMATOP BF, BF+ und BFC mit Fliesenbelag R=0,015 m² K/W
> Altbau, Raum unter der Fußbodenheizung auf 15°C beheizt
> BLANKE RÜCKLAUFTEMPERATUR-BEGRENZUNGSVENTIL (RTB)
> Zur Verfügung stehende Druckdifferenz aus der bestehenden Heizungsanlage = 100 mbar (1,0 mWS)

Verlegeabstand = 15 cm



BLANKE RTB

BLANKE PERMATOP BF, BF+. BFC



BLANKE BF, BF+ UND BFC BASE (wahlweise mit oder ohne Trittschalldämmung)

VA = 15 cm

20/24 °C

100 mbar

Beispieltabelle bei Raumtemperatur = 20°C oder 24°C
Verlegeabstand VA 15 cm

Fußboden-Heizfläche	Raum-temperatur	Heizleistung bei VL=30°C	Heizleistung bei VL=35°C	Heizleistung bei VL=40°C	Heizleistung bei VL=45°C	Rohrlänge des Heizkreises	Richtwert Volumenstrom
m²	°C	cm	W/m²	W/m²	W/m²	m	l/h
4,0 m²	20 °C	geringe Heizleistung	57,9 W/m²	77,6 W/m²	96,7 W/m²	27 m	164 l/h
6,0 m²	20 °C	geringe Heizleistung	55,1 W/m²	74,1 W/m²	92,4 W/m²	40 m	134 l/h
8,0 m²	20 °C	geringe Heizleistung	52,2 W/m²	70,5 W/m²	88,0 W/m²	54 m	115 l/h
12,0 m²	20 °C	geringe Heizleistung	46,4 W/m²	wellige Fliesentemperatur*	wellige Fliesentemperatur*	80 m	92 l/h
4,0 m²	24 °C	geringe Heizleistung	42,5 W/m²	60,7 W/m²	81,1 W/m²	27 m	154 l/h
6,0 m²	24 °C	geringe Heizleistung	40,5 W/m²	57,6 W/m²	77,0 W/m²	40 m	134 l/h
8,0 m²	24 °C	geringe Heizleistung	geringe Heizleistung	54,5 W/m²	73,0 W/m²	54 m	115 l/h
12,0 m²	24 °C	geringe Heizleistung	geringe Heizleistung	48,4 W/m²	wellige Fliesentemperatur*	80 m	92 l/h

*Hinweis: Fliesen-Oberflächentemperatur wahrnehmbar differierend

WE 24.06.2020

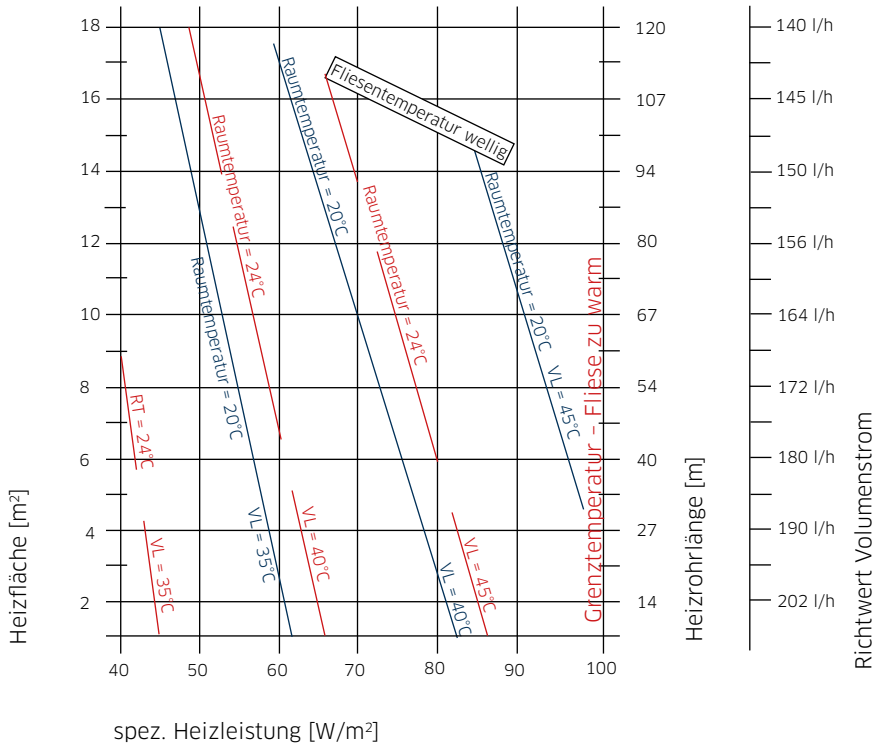
F14

LEISTUNGSKENNDATEN

BLANKE PERMATOP BF, BF+, BFC

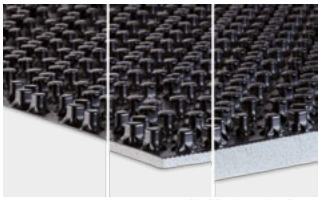
> BLANKE PERMATOP BF, BF+ und BFC mit Fliesenbelag R=0,015 m² K/W
> Raum unter der Fußbodenheizung auf 15°C beheizt
> BLANKE BEIMISCHSTATION mit einem Heizkreis
> Eingestellter Pumpendruck = 400 mbar (4,0 mWS)

Verlegeabstand = 15 cm



BLANKE BEIMISCHSTATION

BLANKE PERMATOP BF, BF+. BFC



BLANKE BF, BF+ UND BFC BASE (wahlweise mit oder ohne Trittschalldämmung)

VA = 15 cm

20/24 °C

400 mbar

Beispieltabelle bei Raumtemperatur = 20°C oder 24°C
Verlegeabstand VA 15 cm

Fußboden-Heizfläche	Raum-temperatur	Heizleistung bei VL=30°C	Heizleistung bei VL=35°C	Heizleistung bei VL=40°C	Heizleistung bei VL=45°C	Rohrlänge des Heizkreises	Richtwert Volumenstrom
m²	°C	cm	W/m²	W/m²	W/m²	m	l/h
4,5 m²	20 °C	geringe Heizleistung	58,1 W/m²	77,4 W/m²	98,3 W/m²	30 m	187 l/h
6,0 m²	20 °C	geringe Heizleistung	56,7 W/m²	75,3 W/m²	96,4 W/m²	40 m	180 l/h
8,0 m²	20 °C	geringe Heizleistung	54,7 W/m²	72,5 W/m²	93,6 W/m²	54 m	170 l/h
12,0 m²	20 °C	geringe Heizleistung	50,8 W/m²	67,0 W/m²	88,0 W/m²	80 m	155 l/h
4,5 m²	24 °C	geringe Heizleistung	42,8 W/m²	62,2 W/m²	81,6 W/m²	30 m	187 l/h
6,0 m²	24 °C	geringe Heizleistung	41,8 W/m²	60,7 W/m²	79,7 W/m²	40 m	180 l/h
8,0 m²	24 °C	geringe Heizleistung	40,6 W/m²	58,7 W/m²	77,1 W/m²	54 m	170 l/h
12,0 m²	24 °C	geringe Heizleistung	geringe Heizleistung	54,6 W/m²	71,9 W/m²	80 m	155 l/h

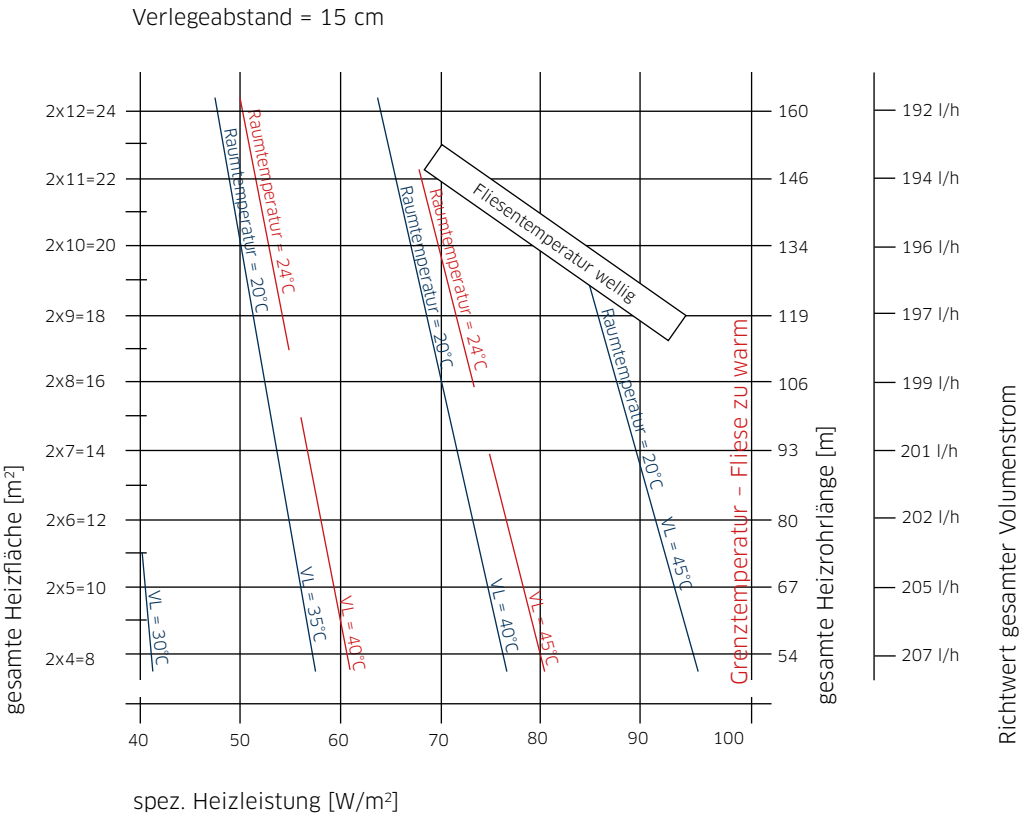
WE 24.06.2020

LEISTUNGSKENNDATEN

BLANKE PERMATOP BF, BF+, BFC

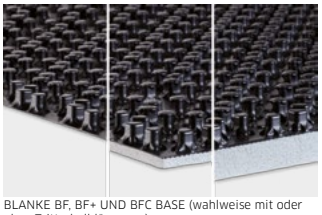
F15

> BLANKE PERMATOP BF, BF+ und BFC mit Fliesenbelag R=0,015 m² K/W
> Raum unter der Fußbodenheizung auf 15°C beheizt
> BLANKE BEIMISCHSTATION mit zwei gleichgroßen Heizkreisen
> Eingestellter Pumpendruck = 400 mbar (4,0 mWS)



BLANKE BEIMISCHSTATION

BLANKE PERMATOP BF, BF+. BFC



BLANKE BF, BF+ UND BFC BASE (wahlweise mit oder ohne Trittschalldämmung)

VA = 15 cm

20/24 °C

400 mbar

Beispieltabelle bei Raumtemperatur = 20°C und 24°C
Verlegeabstand VA 15 cm

Fußboden-Heizfläche	Raum-temperatur	Heizleistung bei VL=30°C	Heizleistung bei VL=35°C	Heizleistung bei VL=40°C	Heizleistung bei VL=45°C	Rohrlänge beider Heizkreise	Richtwert Volumenstrom
m²	°C	W/m²	W/m²	W/m²	W/m²	m	l/h
2 x 4,5 m²	20 °C	41,0 W/m²	56,5 W/m²	75,4 W/m²	94,3 W/m²	60 m	206 l/h
2 x 6 m²	20 °C	geringe Heizleistung	54,7 W/m²	73,1 W/m²	91,5 W/m²	80 m	202 l/h
2 x 8 m²	20 °C	geringe Heizleistung	52,4 W/m²	70,1 W/m²	78,6 W/m²	108 m	199 l/h
2 x 10 m²	20 °C	geringe Heizleistung	50,0 W/m²	67,0 W/m²	wellige Fliesentemperatur*	134 m	196 l/h
2 x 4,5 m²	24 °C	geringe Heizleistung	geringe Heizleistung	59,9 W/m²	79,0 W/m²	60 m	206 l/h
2 x 6 m²	24 °C	geringe Heizleistung	geringe Heizleistung	58,0 W/m²	76,4 W/m²	80 m	202 l/h
2 x 8 m²	24 °C	geringe Heizleistung	geringe Heizleistung	55,4 W/m²	73,1 W/m²	108 m	199 l/h
2 x 10 m²	24 °C	geringe Heizleistung	geringe Heizleistung	52,7 W/m²	69,7 W/m²	134 m	196 l/h

*Hinweis: Fliesen-Oberflächentemperatur wahrnehmbar differierend

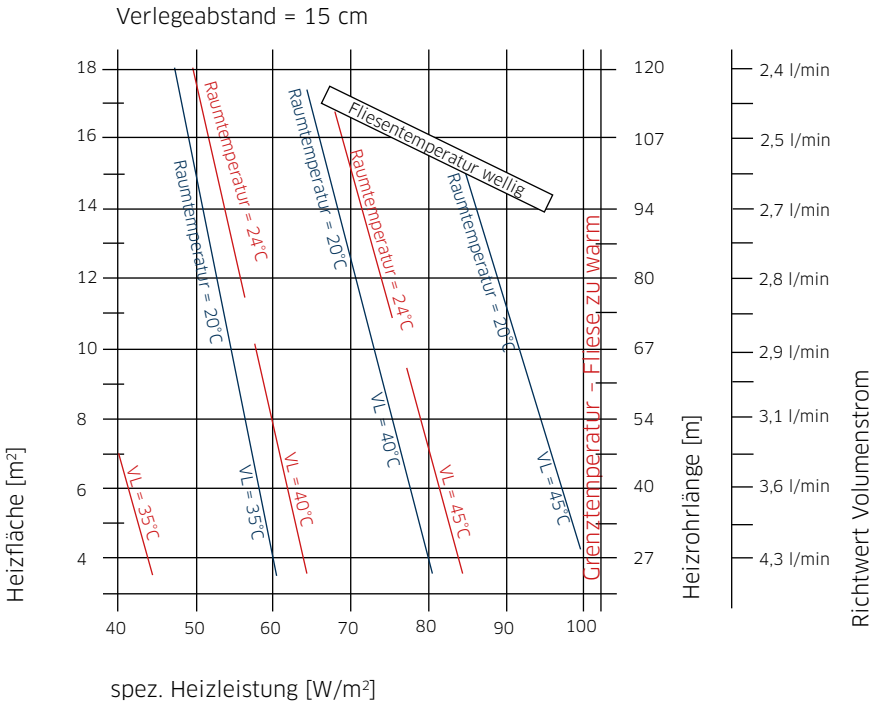
WE 24.06.2020

F16

LEISTUNGSKENNDATEN

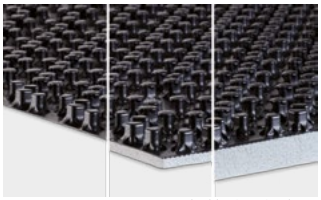
BLANKE PERMATOP BF, BF+, BFC

> BLANKE PERMATOP BF, BF+ und BFC mit Fliesenbelag R=0,015 m² K/W
> Altbau, Raum unter der Fußbodenheizung auf 15°C beheizt
> BLANKE HEIZKREISVERTEILER mit Blanke pipe
> Eingestellter Pumpendruck = 400 mbar (4,0 mWS)



BLANKE HEIZKREISVERTEILER

BLANKE PERMATOP BF, BF+. BFC



BLANKE BF, BF+ UND BFC BASE (wahlweise mit oder ohne Trittschalldämmung)

VA = 15 cm

20/24 °C

400 mbar

Beispieltabelle bei Raumtemperatur = 20°C oder 24°C
Verlegeabstand VA 15 cm

Fußboden-Heizfläche	Raum-temperatur	Heizleistung bei VL=30°C	Heizleistung bei VL=35°C	Heizleistung bei VL=40°C	Heizleistung bei VL=45°C	Rohrlänge des Heizkreises	Richtwert Volumenstrom
m²	°C	cm	W/m²	W/m²	W/m²	m	l/min
4,5 m²	20 °C	geringe Heizleistung	59,5 W/m²	79,4 W/m²	99,4 W/m²	30 m	4,1 l/min
6,0 m²	20 °C	geringe Heizleistung	58,2 W/m²	77,7 W/m²	97,2 W/m²	40 m	3,6 l/min
8,0 m²	20 °C	geringe Heizleistung	56,7 W/m²	75,6 W/m²	94,6 W/m²	54 m	3,1 l/min
12,0 m²	20 °C	geringe Heizleistung	52,7 W/m²	70,6 W/m²	88,9 W/m²	80 m	2,7 l/min
16,0 m²	20 °C	geringe Heizleistung	49,1 W/m²	55,9 W/m²	wellige Fliesentemperatur*	107 m	2,5 l/min
4,5 m²	24 °C	geringe Heizleistung	43,2 W/m²	63,3 W/m²	83,3 W/m²	30 m	4,1 l/min
6,0 m²	24 °C	geringe Heizleistung	41,3 W/m²	61,8 W/m²	81,4 W/m²	40 m	3,6 l/min
8,0 m²	24 °C	geringe Heizleistung	41,1 W/m²	60,1 W/m²	79,1 W/m²	54 m	3,1 l/min
12,0 m²	24 °C	geringe Heizleistung	geringe Heizleistung	55,7 W/m²	73,9 W/m²	80 m	2,7 l/min
16,0 m²	24 °C	geringe Heizleis-tung	geringe Heizleistung	51,7 W/m²	68,9 W/m²	107 m	2,5 l/min

*Hinweis: Fliesen-Oberflächentemperatur wahrnehmbar differierend

WE 15.09.2021

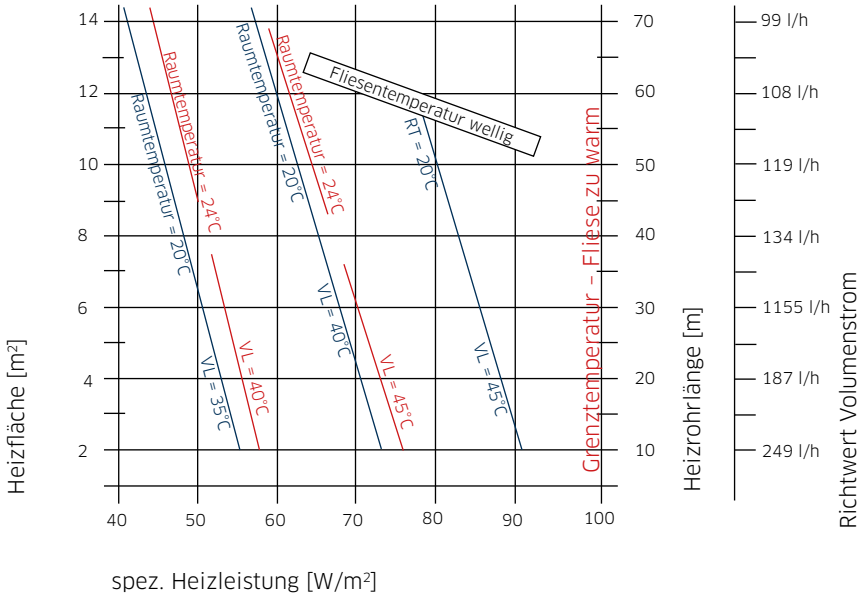
LEISTUNGSKENNDATEN

BLANKE PERMATOP BF, BF+, BFC

F17

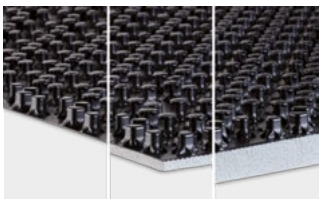
> BLANKE PERMATOP BF, BF+ und BFC mit Fliesenbelag R=0,015 m² K/W
> Altbau, Raum unter der Fußbodenheizung auf 15°C beheizt
> BLANKE RÜCKLAUFTEMPERATUR-BEGRENZUNGSVENTIL (RTB)
> Zur Verfügung stehende Druckdifferenz aus der bestehenden Heizungsanlage = 100 mbar (1,0 mWS)

Verlegeabstand = 20 cm



BLANKE RTB

BLANKE PERMATOP BF, BF+. BFC



BLANKE BF, BF+ UND BFC BASE (wahlweise mit oder ohne Trittschalldämmung)

VA = 20 cm

20/24 °C

100 mbar

Beispieltabelle bei Raumtemperatur = 20°C oder 24°C
Verlegeabstand VA 20 cm

Fußboden-Heizfläche	Raum-temperatur	Heizleistung bei VL=30°C	Heizleistung bei VL=35°C	Heizleistung bei VL=40°C	Heizleistung bei VL=45°C	Rohrlänge des Heizkreises	Richtwert Volumenstrom
m²	°C	cm	W/m²	W/m²	W/m²	m	l/h
4,0 m²	20 °C	geringe Heizleistung	52,8 W/m²	70,5 W/m²	88,1 W/m²	20 m	187 l/h
6,0 m²	20 °C	geringe Heizleistung	50,5 W/m²	67,8 W/m²	85,4 W/m²	30 m	155 l/h
8,0 m²	20 °C	geringe Heizleistung	48,2 W/m²	65,1 W/m²	82,8 W/m²	40 m	134 l/h
12,0 m²	20 °C	geringe Heizleistung	43,5 W/m²	59,7 W/m²	wellige Fliesentemperatur*	60 m	108 l/h
4,0 m²	24 °C	geringe Heizleistung	geringe Heizleistung	55,5 W/m²	72,9 W/m²	20 m	187 l/h
6,0 m²	24 °C	geringe Heizleistung	geringe Heizleistung	53,3 W/m²	70,0 W/m²	30 m	155 l/h
8,0 m²	24 °C	geringe Heizleistung	geringe Heizleistung	51,0 W/m²	67,2 W/m²	40 m	134 l/h
12,0 m²	24 °C	geringe Heizleistung	geringe Heizleistung	46,5 W/m²	61,4 W/m²	60 m	108 l/h

*Hinweis: Fliesen-Oberflächentemperatur wahrnehmbar differierend

WE 24.06.2020

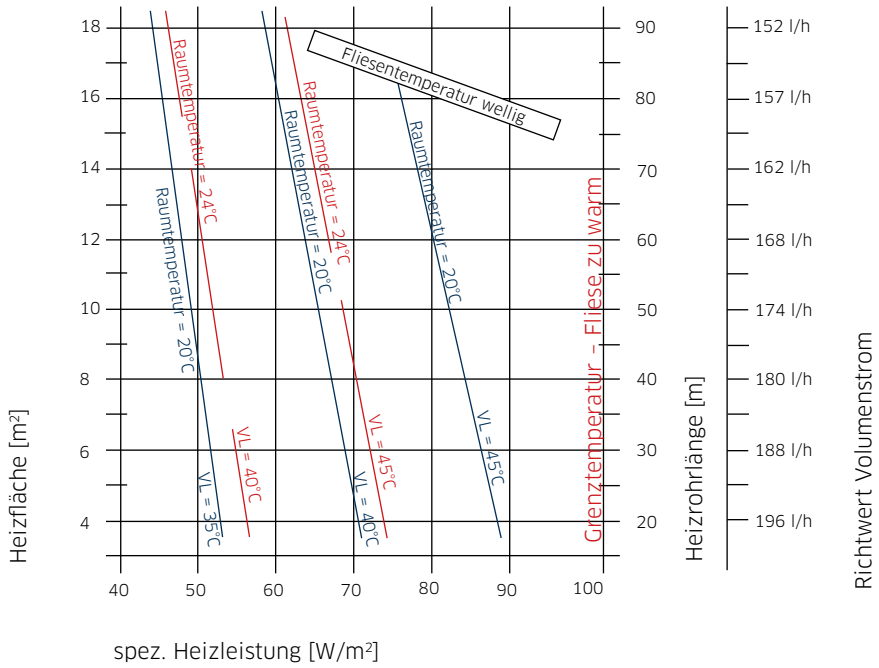
F18

LEISTUNGSKENNDATEN

BLANKE PERMATOP BF, BF+, BFC

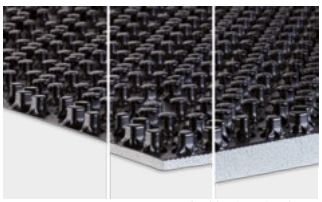
> BLANKE PERMATOP BF, BF+ und BFC mit Fliesenbelag R=0,015 m² K/W
> Raum unter der Fußbodenheizung auf 15°C beheizt
> BLANKE BEIMISCHSTATION mit einem Heizkreis
> Eingestellter Pumpendruck = 400 mbar (4,0 mWS)

Verlegeabstand = 20 cm



BLANKE BEIMISCHSTATION

BLANKE PERMATOP BF, BF+. BFC



BLANKE BF, BF+ UND BFC BASE (wahlweise mit oder ohne Trittschalldämmung)

VA = 20 cm

20/24 °C

400 mbar

Beispieltabelle bei Raumtemperatur = 20°C oder 24°C
Verlegeabstand VA 20 cm

Fußboden-Heizfläche	Raum-temperatur	Heizleistung bei VL=30°C	Heizleistung bei VL=35°C	Heizleistung bei VL=40°C	Heizleistung bei VL=45°C	Rohrlänge des Heizkreises	Richtwert Volumenstrom
m²	°C	cm	W/m²	W/m²	W/m²	m	l/h
4,5 m²	20 °C	geringe Heizleistung	52,6 W/m²	68,9 W/m²	87,8 W/m²	23 m	194,0 l/h
6,0 m²	20 °C	geringe Heizleistung	51,6 W/m²	69,1 W/m²	86,4 W/m²	30 m	188,0 l/h
8,0 m²	20 °C	geringe Heizleistung	50,5 W/m²	67,3 W/m²	84,2 W/m²	40 m	180,0 l/h
12,0 m²	20 °C	geringe Heizleistung	47,8 W/m²	63,9 W/m²	80,2 W/m²	60 m	168,0 l/h
16,0 m²	20 °C	geringe Heizleistung	45,3 W/m²	60,6 W/m²	76,1 W/m²	80 m	157,0 l/h
4,5 m²	24 °C	geringe Heizleistung	geringe Heizleistung	54,9 W/m²	73,6 W/m²	23 m	194,0 l/h
6,0 m²	24 °C	geringe Heizleistung	geringe Heizleistung	55,0 W/m²	72,2 W/m²	30 m	188,0 l/h
8,0 m²	24 °C	geringe Heizleistung	geringe Heizleistung	53,4 W/m²	70,5 W/m²	40 m	180,0 l/h
12,0 m²	24 °C	geringe Heizleistung	geringe Heizleistung	50,6 W/m²	66,9 W/m²	60 m	168,0 l/h
16,0 m²	24 °C	geringe Heizleistung	geringe Heizleistung	47,7 W/m²	63,4 W/m²	80 m	157,0 l/h

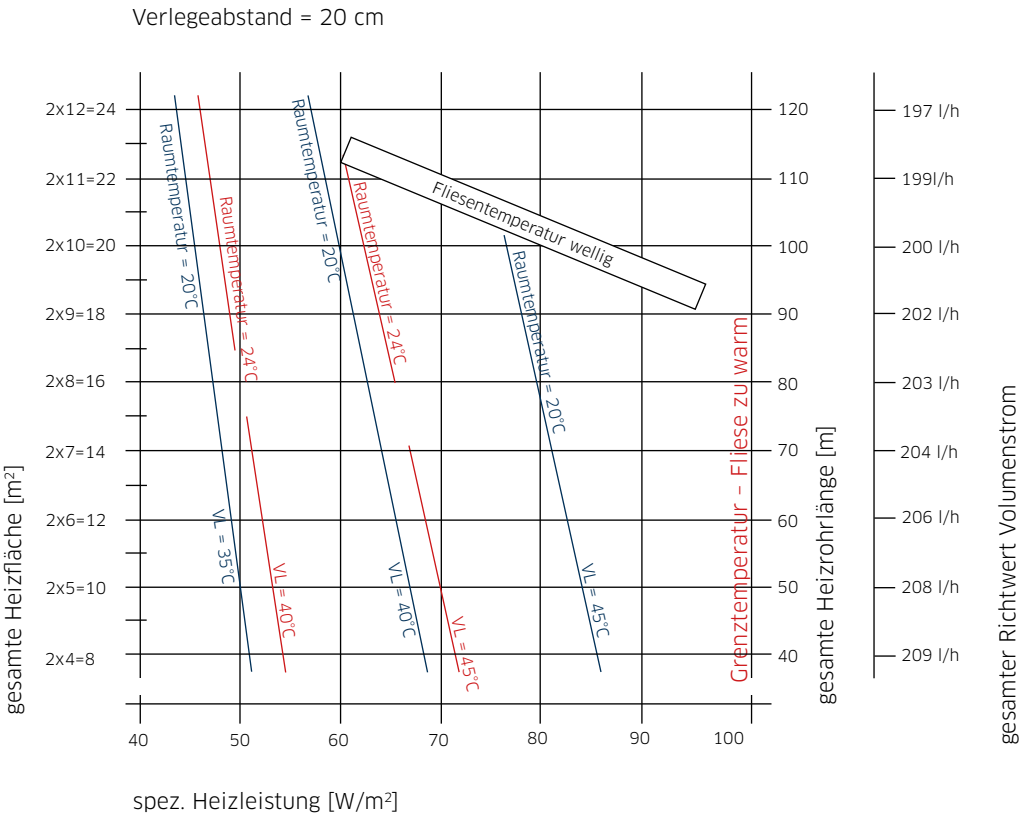
WE 24.06.2020

LEISTUNGSKENNDATEN

BLANKE PERMATOP BF, BF+, BFC

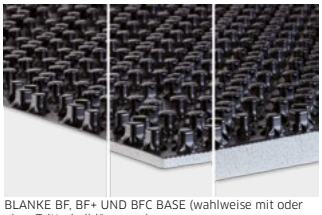
F19

> BLANKE PERMATOP BF, BF+ und BFC mit Fliesenbelag R=0,015 m² K/W
> Altbau, Raum unter der Fußbodenheizung auf 15°C beheizt
> BLANKE BEIMISCHSTATION mit zwei gleichgroßen Heizkreisen
> Eingestellter Pumpendruck = 400 mbar (4,0 mWS)



BLANKE BEIMISCHSTATION

BLANKE PERMATOP BF, BF+. BFC



BLANKE BF, BF+ UND BFC BASE (wahlweise mit oder ohne Trittschalldämmung)

VA = 20 cm

20/24 °C

400 mbar

Beispieltabelle bei Raumtemperatur = 20°C und 24°C
Verlegeabstand VA 20 cm

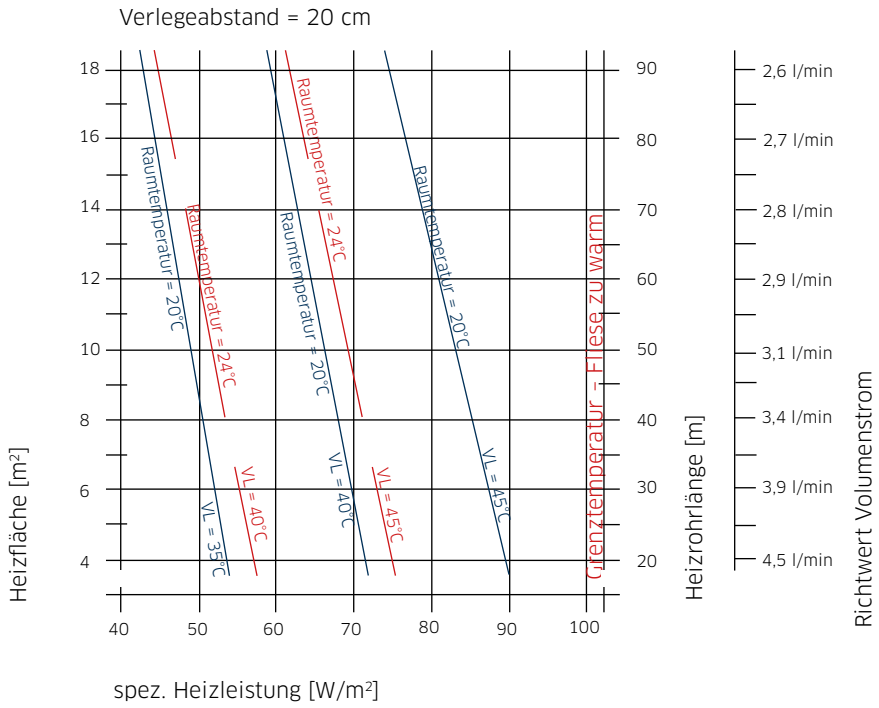
Fußboden-Heizfläche	Raum-temperatur	Heizleistung bei VL=30°C	Heizleistung bei VL=35°C	Heizleistung bei VL=40°C	Heizleistung bei VL=45°C	Rohrlänge beider Heizkreise	Richtwert Volumenstrom
m²	°C	W/m²	W/m²	W/m²	W/m²	m	l/h
2 x 4,5 m²	20 °C	geringe Heizleistung	50,6 W/m²	67,6 W/m²	84,7 W/m²	45 m	208 l/h
2 x 6 m²	20 °C	geringe Heizleistung	49,2 W/m²	65,5 W/m²	82,4 W/m²	60 m	206 l/h
2 x 8 m²	20 °C	geringe Heizleistung	47,4 W/m²	62,7 W/m²	79,4 W/m²	80 m	203 l/h
2 x 10 m²	20 °C	geringe Heizleistung	45,6 W/m²	59,9 W/m²	76,4 W/m²	100 m	200 l/h
2 x 4,5 m²	24 °C	geringe Heizleistung	geringe Heizleistung	53,8 W/m²	70,7 W/m²	45 m	208 l/h
2 x 6 m²	24 °C	geringe Heizleistung	geringe Heizleistung	52,2 W/m²	68,5 W/m²	60 m	206 l/h
2 x 8 m²	24 °C	geringe Heizleistung	geringe Heizleistung	50,1 W/m²	65,4 W/m²	80 m	203 l/h
2 x 10 m²	24 °C	geringe Heizleistung	geringe Heizleistung	48,1 W/m²	62,4 W/m²	100 m	200 l/h

LEISTUNGSKENNDATEN

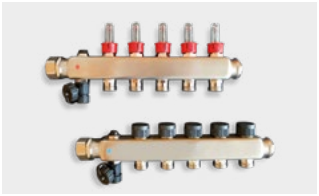
BLANKE PERMATOP BF, BF+, BFC

F20

> BLANKE PERMATOP BF, BF+ und BFC mit Fliesenbelag R=0,015 m² K/W
> Altbau, Raum unter der Fußbodenheizung auf 15°C beheizt
> BLANKE HEIZKREISVERTEILER mit BLANKE PIPE
> Eingestellter Pumpendruck = 400 mbar (4,0 mWS)



BLANKE HEIZKREISVERTEILER



BLANKE PERMATOP BF, BF+. BFC

BLANKE BF, BF+ UND BFC BASE (wahlweise mit oder ohne Trittschalldämmung)

VA = 20 cm

20/24 °C

400 mbar

Beispieltabelle bei Raumtemperatur = 20°C oder 24°C
Verlegeabstand VA 20 cm

Fußboden-Heizfläche	Raum-temperatur	Heizleistung bei VL=30°C	Heizleistung bei VL=35°C	Heizleistung bei VL=40°C	Heizleistung bei VL=45°C	Rohrlänge des Heizkreises	Richtwert Volumenstrom
m²	°C	cm	W/m²	W/m²	W/m²	m	l/min
4,5 m²	20 °C	geringe Heizleistung	53,2 W/m²	70,9 W/m²	88,7 W/m²	23 m	4,3 l/min
6,0 m²	20 °C	geringe Heizleistung	52,0 W/m²	69,9 W/m²	87,1 W/m²	30 m	3,9 l/min
8,0 m²	20 °C	geringe Heizleistung	50,5 W/m²	67,9 W/m²	84,9 W/m²	40 m	3,4 l/min
12,0 m²	20 °C	geringe Heizleistung	47,4 W/m²	64,4 W/m²	80,7 W/m²	60 m	2,9 l/min
16,0 m²	20 °C	geringe Heizleistung	44,4 W/m²	60,9 W/m²	76,4 W/m²	80 m	2,7 l/min
4,5 m²	24 °C	geringe Heizleistung	geringe Heizleistung	56,6 W/m²	74,3 W/m²	23 m	4,3 l/min
6,0 m²	24 °C	geringe Heizleistung	geringe Heizleistung	55,3 W/m²	72,9 W/m²	30 m	3,9 l/min
8,0 m²	24 °C	geringe Heizleistung	geringe Heizleistung	54,2 W/m²	71,0 W/m²	40 m	3,4 l/min
12,0 m²	24 °C	geringe Heizleistung	geringe Heizleistung	50,0 W/m²	67,3 W/m²	60 m	2,9 l/min
16,0 m²	24 °C	geringe Heizleistung	geringe Heizleistung	46,5 W/m²	63,5 W/m²	80 m	2,7 l/min

WE 15.09.2021

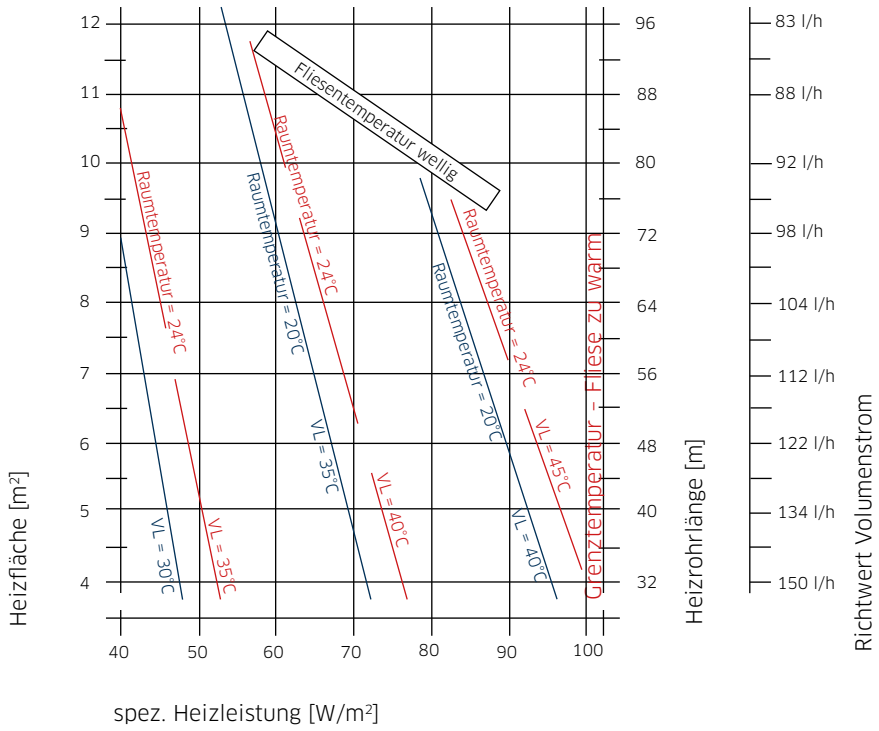
LEISTUNGSKENNDATEN

BLANKE PERMATOP 1000/3000/WOOD

F21

> BLANKE PERMATOP 1000/3000/WOOD mit Fliesenbelag R=0,015 m² K/W
> Raum unter der Fußbodenheizung auf 15°C beheizt.
> BLANKE RÜCKLAUFTEMPERATUR-BEGRENZUNGSVENTIL (RTB)
> Zur Verfügung stehende Druckdifferenz aus der bestehenden Heizungsanlage = 100 mbar (1,0 mWS)

Verlegeabstand = 12,5 cm



BLANKE RTB

BLANKE PERMATOP 1000/3000/WOOD

VA = 12,5 cm

20/24 °C

100 mbar

Beispieltabelle bei Raumtemperatur = 20°C oder 24°C
Verlegeabstand VA 12,5 cm

Fußboden-Heizfläche	Raum-temperatur	Heizleistung bei VL=30°C	Heizleistung bei VL=35°C	Heizleistung bei VL=40°C	Heizleistung bei VL=45°C	Rohrlänge des Heizkreises	Richtwert Volumenstrom
m²	°C	cm	W/m²	W/m²	W/m²	m	l/h
4,0 m²	20 °C	47,7 W/m²	71,7 W/m²	95,7 W/m²	Oberfläche zu warm	32 m	150 l/h
6,0 m²	20 °C	44,6 W/m²	67,1 W/m²	89,8 W/m²	Oberfläche zu warm	48 m	122 l/h
8,0 m²	20 °C	41,6 W/m²	62,5 W/m²	83,9 W/m²	Oberfläche zu warm	64 m	104 l/h
10,0 m²	20 °C	geringe Heizleistung	58,0 W/m²	wellige Fliesentemperatur*	Oberfläche zu warm	80 m	92 l/h
12,0 m²	20 °C	geringe Heizleistung	53,4 W/m²	wellige Fliesentemperatur*	Oberfläche zu warm	96 m	83 l/h
4,0 m²	24 °C	geringe Heizleistung	52,3 W/m²	76,3 W/m²	Oberfläche zu warm	32 m	150 l/h
6,0 m²	24 °C	geringe Heizleistung	48,7 W/m²	71,2 W/m²	93,7 W/m²	48 m	122 l/h
8,0 m²	24 °C	geringe Heizleistung	45,0 W/m²	66,1 W/m²	87,4 W/m²	64 m	104 l/h
10,0 m²	24 °C	geringe Heizleistung	41,4 W/m²	61,0 W/m²	wellige Fliesentemperatur*	80 m	92 l/h
12,0 m²	24 °C	geringe Heizleistung	geringe Heizleistung	wellige Fliesen-tem-peratur *	wellige Fliesen-tem-peratur *	96 m	83 l/h

*Hinweis: Fliesen-Oberflächentemperatur wahrnehmbar differierend

WE 14.06.2020

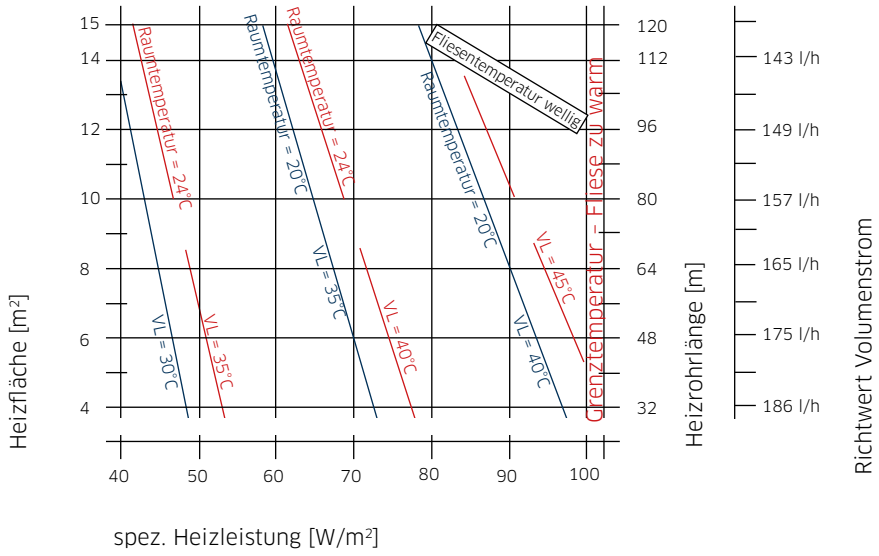
LEISTUNGSKENNDATEN

BLANKE PERMATOP 1000/3000/WOOD

F22

> BLANKE PERMATOP 1000/3000/WOOD mit Fliesenbelag R=0,015 m² K/W
> Raum unter der Fußbodenheizung auf 15°C beheizt.
> BLANKE BEIMISCHSTATION mit einem Heizkreis
> Eingestellter Pumpendruck = 400 mbar (4,0 mWS)

Verlegeabstand = 12,5 cm



BLANKE BEIMISCHSTATION

BLANKE PERMATOP 1000/3000/WOOD

VA = 12,5 cm

20/24 °C

400 mbar

Beispieltabelle bei Raumtemperatur = 20°C oder 24°C
Verlegeabstand VA 12,5 cm

Fußboden-Heizfläche	Raum-temperatur	Heizleistung bei VL=30°C	Heizleistung bei VL=35°C	Heizleistung bei VL=40°C	Heizleistung bei VL=45°C	Rohrlänge des Heizkreises	Richtwert Volumenstrom
m²	°C	cm	W/m²	W/m²	W/m²	m	l/min
4,0 m²	20 °C	48,4 W/m²	72,7 W/m²	97,0 W/m²	Oberfläche zu warm	32 m	186 l/h
6,0 m²	20 °C	46,6 W/m²	70,1 W/m²	93,6 W/m²	Oberfläche zu warm	48 m	175 l/h
8,0 m²	20 °C	84,8 W/m²	67,5 W/m²	90,2 W/m²	Oberfläche zu warm	64 m	165 l/h
10,0 m²	20 °C	43,1 W/m²	64,9 W/m²	86,8 W/m²	Oberfläche zu warm	80 m	157 l/h
12,0 m²	20 °C	41,3 W/m²	62,3 W/m²	83,4 W/m²	Oberfläche zu warm	96 m	149 l/h
14,0 m²	20 °C	geringe Heizleistung	59,7 W/m²	80,0 W/m²	Oberfläche zu warm	112 m	143 l/h
4,0 m²	24 °C	geringe Heizleistung	53,1 W/m²	77,5 W/m²	Oberfläche zu warm	32 m	186 l/h
6,0 m²	24 °C	geringe Heizleistung	51,0 W/m²	74,6 W/m²	98,3 W/m²	48 m	175 l/h
8,0 m²	24 °C	geringe Heizleistung	48,9 W/m²	71,6 W/m²	94,6 W/m²	64 m	165 l/h
10,0 m²	24 °C	geringe Heizleistung	46,8 W/m²	68,7 W/m²	90,8 W/m²	80 m	157 l/h
12,0 m²	24 °C	geringe Heizleistung	44,7 W/m²	65,8 W/m²	87,1 W/m²	96 m	149 l/h
14,0 m²	24 °C	geringe Heizleistung	42,6 W/m²	62,9 W/m²	wellige Fliesentemperatur*	112 m	143 l/h

*Hinweis: Fliesen-Oberflächentemperatur wahrnehmbar differierend

WE 14.09.2020

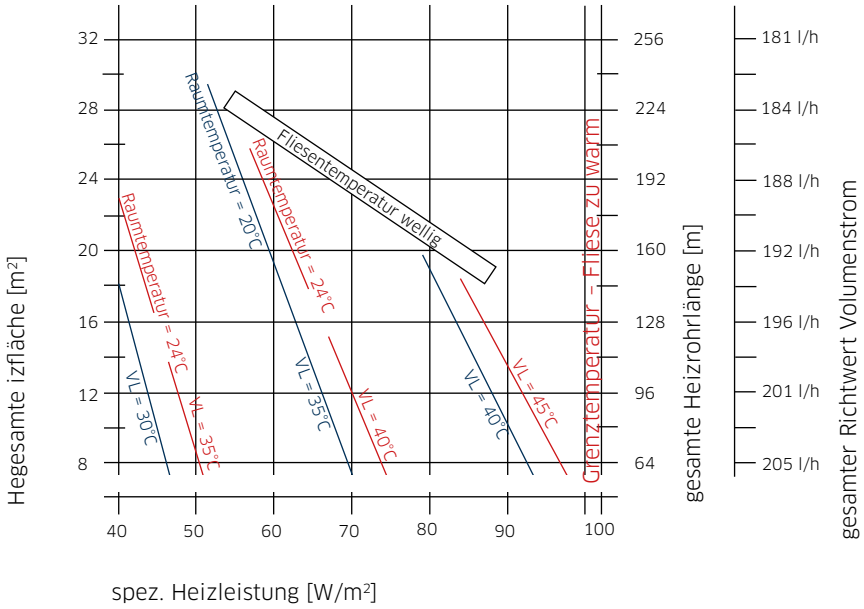
LEISTUNGSKENNDATEN

BLANKE PERMATOP 1000/3000/WOOD

F23

> BLANKE PERMATOP 1000/3000/WOOD mit Fliesenbelag R=0,015 m² K/W
> Raum unter der Fußbodenheizung auf 15°C beheizt.
> BLANKE BEIMISCHSTATION mit zwei Heizkreisen
> Eingestellter Pumpendruck = 400 mbar (4,0 mWS)

Verlegeabstand = 12,5 cm



BLANKE BEIMISCHSTATION

BLANKE PERMATOP 1000/3000/WOOD

VA = 12,5 cm

20/24 °C

400 mbar

Beispieltabelle bei Raumtemperatur = 20°C oder 24°C
Verlegeabstand VA 12,5 cm

Fußboden-Heizfläche	Raum-temperatur	Heizleistung bei VL=30°C	Heizleistung bei VL=35°C	Heizleistung bei VL=40°C	Heizleistung bei VL=45°C	Rohrlänge des Heizkreises	Richtwert Volumenstrom
m²	°C	cm	W/m²	W/m²	W/m²	m	l/h
8,0 m²	20 °C	46,2 W/m²	69,5 W/m²	92,5 W/m²	Oberfläche zu warm	32 m	186 l/h
12,0 m²	20 °C	43,8 W/m²	66,1 W/m²	88,0 W/m²	Oberfläche zu warm	48 m	175 l/h
16,0 m²	20 °C	41,3 W/m²	62,8 W/m²	83,4 W/m²	Oberfläche zu warm	64 m	165 l/h
20,0 m²	20 °C	geringe Heizleistung	59,4 W/m²	wellige Fliesentemperatur*	Oberfläche zu warm	80 m	157 l/h
24,0 m²	20 °C	geringe Heizleistung	56,0 W/m²	wellige Fliesentemperatur*	Oberfläche zu warm	112 m	143 l/h
8,0 m²	24 °C	geringe Heizleistung	50,5 W/m²	73,8 W/m²	96,8 W/m²	32 m	186 l/h
12,0 m²	24 °C	geringe Heizleistung	47,7 W/m²	70,0 W/m²	91,8 W/m²	48 m	175 l/h
16,0 m²	24 °C	geringe Heizleistung	45,0 W/m²	66,2 W/m²	86,9 W/m²	64 m	165 l/h
20,0 m²	24 °C	geringe Heizleistung	42,2 W/m²	62,4 W/m²	wellige Fliesentemperatur*	80 m	157 l/h
24,0 m²	24 °C	geringe Heizleistung	geringe Heizleistung	58,6 W/m²	wellige Fliesentemperatur*	112 m	143 l/h

*Hinweis: Fliesen-Oberflächentemperatur wahrnehmbar differierend

WE 14.09.2020

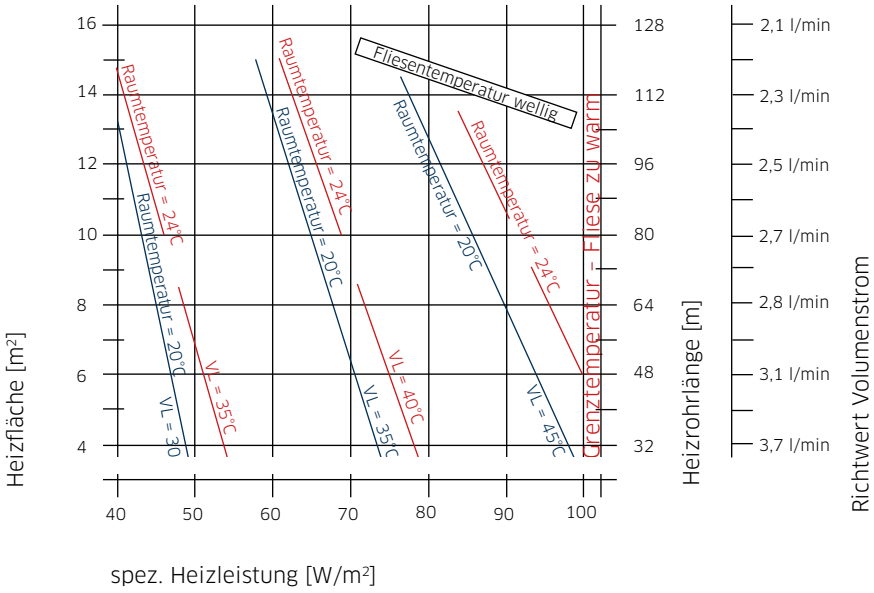
F24

LEISTUNGSKENNDATEN

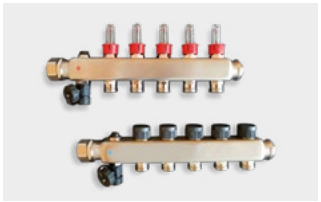
BLANKE PERMATOP 1000/3000/WOOD

> BLANKE PERMATOP 1000/3000/WOOD mit Fliesenbelag R=0,015 m² K/W
> Raum unter der Fußbodenheizung auf 15°C beheizt.
> BLANKE HEIZKREISVERTEILER
> Eingestellter Pumpendruck = 400 mbar (4,0 mWS)

Verlegeabstand = 12,5 cm



BLANKE HEIZKREISVERTEILER



BLANKE PERMATOP 1000/3000/WOOD

VA = 12,5 cm

20/24 °C

400 mbar

Beispieltabelle bei Raumtemperatur = 20°C oder 24°C
Verlegeabstand VA 12,5 cm

Fußboden-Heizfläche	Raum-temperatur	Heizleistung bei VL=30°C	Heizleistung bei VL=35°C	Heizleistung bei VL=40°C	Heizleistung bei VL=45°C	Rohrlänge des Heizkreises	Richtwert Volumenstrom
m²	°C	cm	W/m²	W/m²	W/m²	m	l/min
4,0 m²	20 °C	48,9 W/m²	73,4 W/m²	97,9 W/m²	Oberfläche zu warm	32 m	3,7 l/min
6,0 m²	20 °C	47,0 W/m²	70,6 W/m²	93,8 W/m²	Oberfläche zu warm	48 m	3,1 l/min
8,0 m²	20 °C	45,1 W/m²	67,8 W/m²	89,7 W/m²	Oberfläche zu warm	64 m	2,8 l/min
12,0 m²	20 °C	41,3 W/m²	62,2 W/m²	81,4 W/m²	Oberfläche zu warm	96 m	2,5 l/min
14,0 m²	20 °C	geringe Heizleistung	59,4 W/m²	77,5 W/m²	Oberfläche zu warm	112 m	2,3 l/min
4,0 m²	24 °C	geringe Heizleistung	53,7 W/m²	78,1 W/m²	Oberfläche zu warm	32 m	3,7 l/min
6,0 m²	24 °C	geringe Heizleistung	51,2 W/m²	75,0 W/m²	98,9 W/m²	48 m	3,1 l/min
8,0 m²	24 °C	geringe Heizleistung	48,7 W/m²	71,9 W/m²	95,6 W/m²	64 m	2,8 l/min
12,0 m²	24 °C	geringe Heizleistung	43,6 W/m²	65,7 W/m²	87,1 W/m²	96 m	2,5 l/min
14,0 m²	24 °C	geringe Heizleistung	41,1 W/m²	62,6 W/m²	wellige Fliesentemperatur*	112 m	2,3 l/min

*Hinweis: Fliesen-Oberflächentemperatur wahrnehmbar differierend

WE 15.09.2021

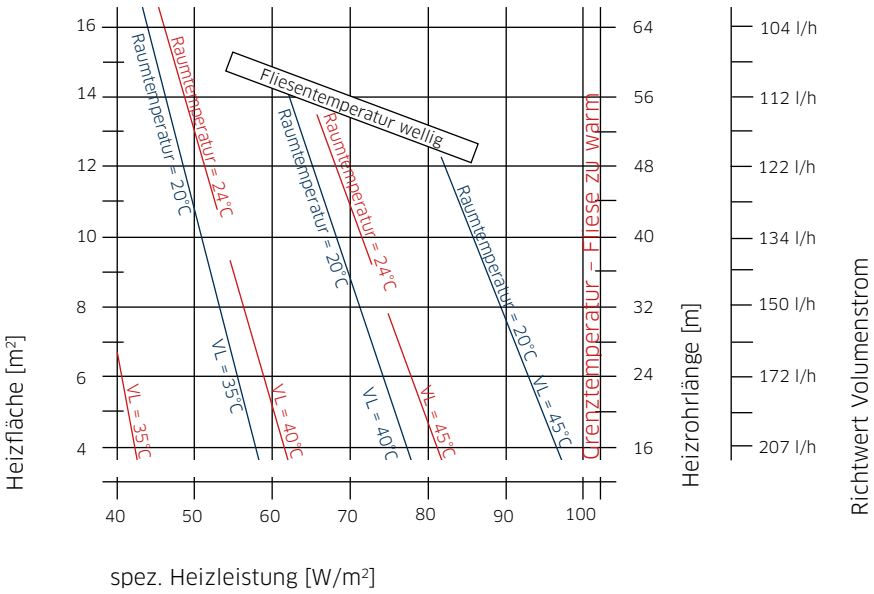
LEISTUNGSKENNDATEN

BLANKE PERMATOP 1000/3000/WOOD

F25

> BLANKE PERMATOP 1000/3000/WOOD mit Fliesenbelag R=0,015 m² K/W
> Raum unter der Fußbodenheizung auf 15°C beheizt.
> BLANKE RÜCKLAUFTEMPERATUR-BEGRENZUNGSVENTIL (RTB)
> Zur Verfügung stehende Druckdifferenz aus der bestehenden Heizungsanlage = 100 mbar (1,0 mWS)

Verlegeabstand = 25 cm



BLANKE RTB

BLANKE PERMATOP 1000/3000/WOOD

VA = 25 cm

20/24 °C

100 mbar

Beispieltabelle bei Raumtemperatur = 20°C oder 24°C
Verlegeabstand VA 25 cm

Fußboden-Heizfläche	Raum-temperatur	Heizleistung bei VL=30°C	Heizleistung bei VL=35°C	Heizleistung bei VL=40°C	Heizleistung bei VL=45°C	Rohrlänge des Heizkreises	Richtwert Volumenstrom
m²	°C	cm	W/m²	W/m²	W/m²	m	l/h
4,0 m²	20 °C	geringe Heizleistung	57,9 W/m²	77,2 W/m²	96,6 W/m²	12 m	207 l/h
6,0 m²	20 °C	geringe Heizleistung	55,6 W/m²	74,3 W/m²	93,0 W/m²	24 m	172 l/h
8,0 m²	20 °C	geringe Heizleistung	53,3 W/m²	71,1 W/m²	89,3 W/m²	32 m	150 l/h
10,0 m²	20 °C	geringe Heizleistung	50,9 W/m²	68,2 W/m²	85,7 W/m²	40 m	134 l/h
12,0 m²	20 °C	geringe Heizleistung	48,7 W/m²	65,2 W/m²	wellige Fliesentemperatur*	48 m	122 l/h
4,0 m²	24 °C	geringe Heizleistung	42,3 W/m²	61,6 W/m²	81,1 W/m²	12 m	207 l/h
6,0 m²	24 °C	geringe Heizleistung	40,7 W/m²	59,0 W/m²	77,9 W/m²	24 m	172 l/h
8,0 m²	24 °C	geringe Heizleistung	geringe Heizleistung	56,4 W/m²	74,6 W/m²	32 m	150 l/h
10,0 m²	24 °C	geringe Heizleistung	geringe Heizleistung	53,9 W/m²	71,1 W/m²	40 m	134 l/h
12,0 m²	24 °C	geringe Heizleistung	geringe Heizleistung	51,3 W/m²	68,1 W/m²	48 m	122 l/h

*Hinweis: Fliesen-Oberflächentemperatur wahrnehmbar differierend

WE 14.09.2020

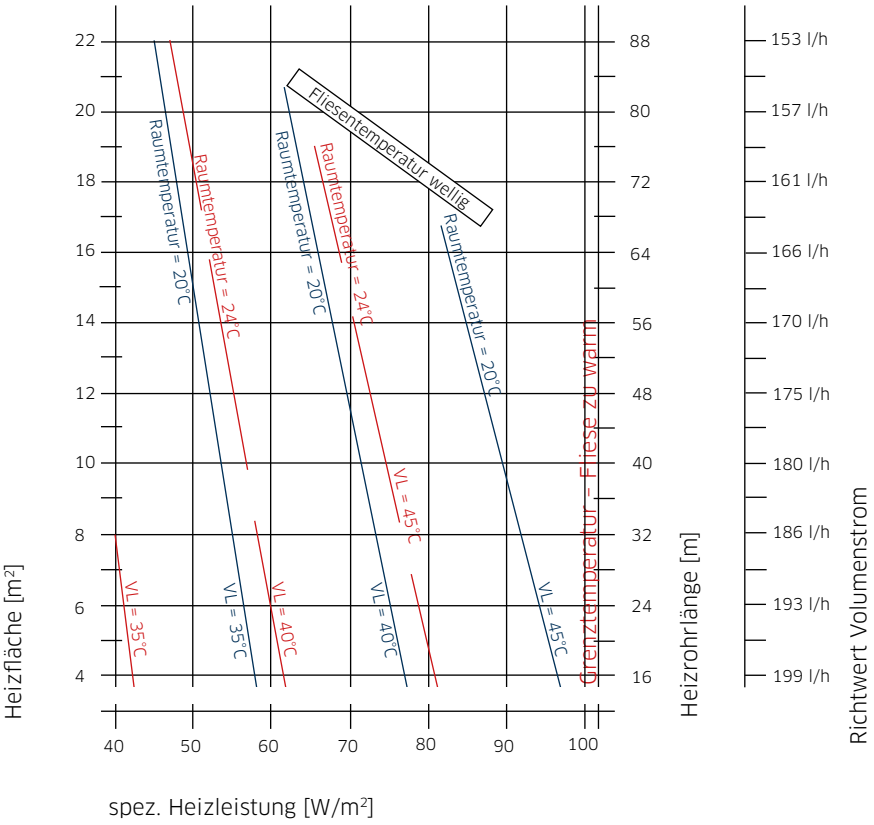
F26

LEISTUNGSKENNDATEN

BLANKE PERMATOP 1000/3000/WOOD

> BLANKE PERMATOP 1000/3000/WOOD mit Fliesenbelag R=0,015 m² K/W
> Raum unter der Fußbodenheizung auf 15°C beheizt.
> BLANKE BEIMISCHSTATION mit einem Heizkreis
> Eingestellter Pumpendruck = 400 mbar (4,0 mWS)

Verlegeabstand = 25 cm



BLANKE BEIMISCHSTATION

BLANKE PERMATOP 1000/3000/WOOD

VA = 25 cm

20/24 °C

400 mbar

Beispieltabelle bei Raumtemperatur = 20°C oder 24°C
Verlegeabstand VA 25 cm

Fußboden-Heizfläche	Raum-temperatur	Heizleistung bei VL=30°C	Heizleistung bei VL=35°C	Heizleistung bei VL=40°C	Heizleistung bei VL=45°C	Rohrlänge des Heizkreises	Richtwert Volumenstrom
m²	°C	cm	W/m²	W/m²	W/m²	m	l/h
4,0 m²	20 °C	geringe Heizleistung	57,8 W/m²	77,1 W/m²	96,4 W/m²	16 m	199 l/h
8,0 m²	20 °C	geringe Heizleistung	54,9 W/m²	73,4 W/m²	91,8 W/m²	32 m	186 l/h
12,0 m²	20 °C	geringe Heizleistung	53,5 W/m²	69,6 W/m²	87,2 W/m²	48 m	175 l/h
14,0 m²	20 °C	geringe Heizleistung	50,6 W/m²	67,8 W/m²	84,8 W/m²	56 m	170 l/h
16,0 m²	20 °C	geringe Heizleistung	49,2 W/m²	65,9 W/m²	82,5 W/m²	64 m	166 l/h
18,0 m²	20 °C	geringe Heizleistung	47,8 W/m²	64,0 W/m²	wellige Fliesentemperatur*	72 m	161 l/h
4,0 m²	24 °C	geringe Heizleistung	42,3 W/m²	61,4 W/m²	80,8 W/m²	16 m	199 l/h
8,0 m²	24 °C	geringe Heizleistung	40,0 W/m²	58,2 W/m²	76,7 W/m²	32 m	186 l/h
12,0 m²	24 °C	geringe Heizleistung	geringe Heizleistung	55,1 W/m²	72,7 W/m²	48 m	175 l/h
14,0 m²	24 °C	geringe Heizleistung	geringe Heizleistung	52,5 W/m²	70,6 W/m²	56 m	170 l/h
16,0 m²	24 °C	geringe Heizleistung	geringe Heizleistung	51,9 W/m²	68,6 W/m²	64 m	166 l/h
18,0 m²	24 °C	geringe Heizleistung	geringe Heizleistung	50,3 W/m²	66,5 W/m²	72 m	161 l/h

*Hinweis: Fliesen-Oberflächentemperatur wahrnehmbar differierend

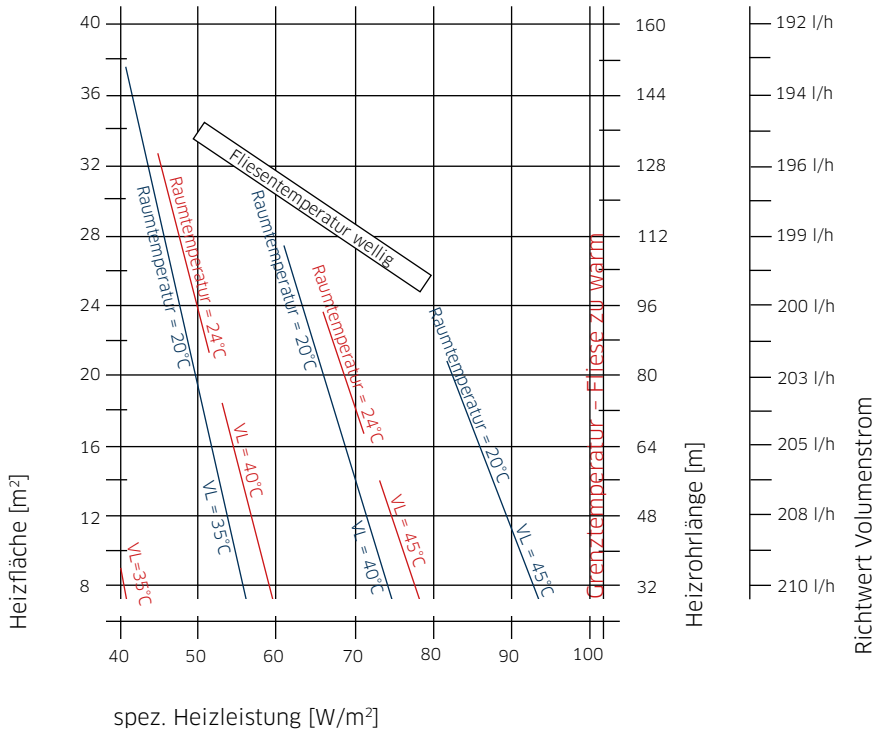
LEISTUNGSKENNDATEN

BLANKE PERMATOP 1000/3000/WOOD

F27

> BLANKE PERMATOP 1000/3000/WOOD mit Fliesenbelag R=0,015 m² K/W
> Raum unter der Fußbodenheizung auf 15°C beheizt.
> BLANKE BEIMISCHSTATION mit zwei Heizkreisen
> Eingestellter Pumpendruck = 400 mbar (4,0 mWS)

Verlegeabstand = 25 cm



BLANKE BEIMISCHSTATION

BLANKE PERMATOP 1000/3000/WOOD

VA = 25 cm

20/24 °C

400 mbar

Beispieltabelle bei Raumtemperatur = 20°C oder 24°C
Verlegeabstand VA 25 cm

Fußboden-Heizfläche	Raum-temperatur	Heizleistung bei VL=30°C	Heizleistung bei VL=35°C	Heizleistung bei VL=40°C	Heizleistung bei VL=45°C	Rohrlänge des Heizkreises	Richtwert Volumenstrom
m²	°C	cm	W/m²	W/m²	W/m²	m	l/h
8,0 m²	20 °C	geringe Heizleistung	55,7 W/m²	74,3 W/m²	93,0 W/m²	32 m	210 l/h
12,0 m²	20 °C	geringe Heizleistung	53,7 W/m²	71,6 W/m²	89,5 W/m²	48 m	208 l/h
16,0 m²	20 °C	geringe Heizleistung	41,6 W/m²	68,8 W/m²	86,0 W/m²	64 m	205 l/h
20,0 m²	20 °C	geringe Heizleistung	49,6 W/m²	66,1 W/m²	82,5 W/m²	80 m	203 l/h
24,0 m²	20 °C	geringe Heizleistung	47,6 W/m²	63,3 W/m²	wellige Fliesentemperatur*	96 m	200 l/h
8,0 m²	24 °C	geringe Heizleistung	40,4 W/m²	59,1 W/m²	77,8 W/m²	32 m	210 l/h
12,0 m²	24 °C	geringe Heizleistung	geringe Heizleistung	56,8 W/m²	74,8 W/m²	48 m	208 l/h
16,0 m²	24 °C	geringe Heizleistung	geringe Heizleistung	54,5 W/m²	71,7 W/m²	64 m	205 l/h
20,0 m²	24 °C	geringe Heizleistung	geringe Heizleistung	52,2 W/m²	68,6 W/m²	80 m	203 l/h
24,0 m²	24 °C	geringe Heizleistung	geringe Heizleistung	49,8 W/m²	wellige Fliesentemperatur*	96 m	200 l/h

*Hinweis: Fliesen-Oberflächentemperatur wahrnehmbar differierend

WE 14.09.2020

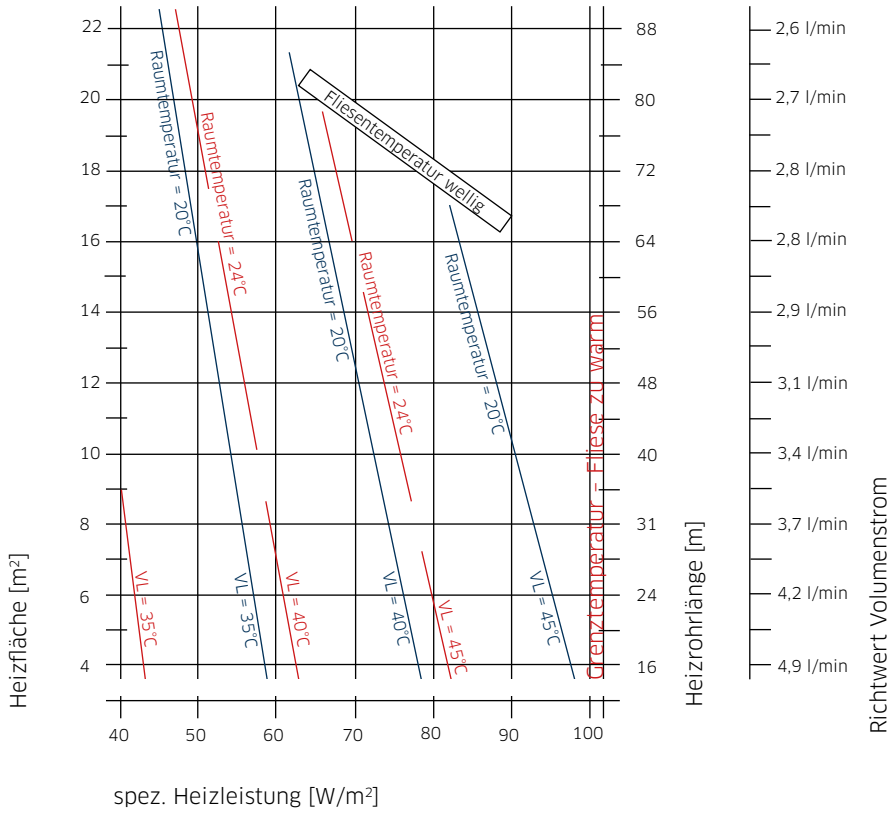
LEISTUNGSKENNDATEN

BLANKE PERMATOP 1000/3000/WOOD

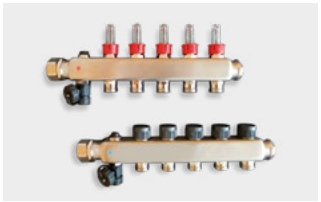
F28

> BLANKE PERMATOP 1000/3000/WOOD mit Fliesenbelag R=0,015 m² K/W
> Raum unter der Fußbodenheizung auf 15°C beheizt.
> BLANKE HEIZKREISVERTEILER
> Eingestellter Pumpendruck = 400 mbar (4,0 mWS)

Verlegeabstand = 25 cm



BLANKE HEIZKREISVERTEILER



BLANKE PERMATOP 1000/3000/WOOD

VA = 25 cm

20/24 °C

400 mbar

Beispieltabelle bei Raumtemperatur = 20°C oder 24°C
Verlegeabstand VA 25 cm

Fußboden-Heizfläche	Raum-temperatur	Heizleistung bei VL=30°C	Heizleistung bei VL=35°C	Heizleistung bei VL=40°C	Heizleistung bei VL=45°C	Rohrlänge des Heizkreises	Richtwert Volumenstrom
m²	°C	cm	W/m²	W/m²	W/m²	m	l/min
4,0 m²	20 °C	geringe Heizleistung	58,6 W/m²	78,1 W/m²	97,7 W/m²	16 m	3,7 l/min
8,0 m²	20 °C	geringe Heizleistung	56,6 W/m²	74,3 W/m²	92,9 W/m²	32 m	2,8 l/min
12,0 m²	20 °C	geringe Heizleistung	52,7 W/m²	70,4 W/m²	88,2 W/m²	48 m	3,1 l/min
16,0 m²	20 °C	geringe Heizleistung	49,7 W/m²	66,6 W/m²	83,5 W/m²	64 m	2,8 l/min
18,0 m²	20 °C	geringe Heizleistung	48,3 W/m²	64,6 W/m²	wellige Fliesentemperatur*	72 m	2,8 l/min
4,0 m²	24 °C	geringe Heizleistung	42,8 W/m²	62,4 W/m²	81,9 W/m²	16 m	3,7 l/min
8,0 m²	24 °C	geringe Heizleistung	40,5 W/m²	59,1 W/m²	77,8 W/m²	32 m	2,8 l/min
12,0 m²	24 °C	geringe Heizleistung	geringe Heizleistung	55,8 W/m²	73,7 W/m²	48 m	3,1 l/min
16,0 m²	24 °C	geringe Heizleistung	geringe Heizleistung	52,5 W/m²	69,6 W/m²	64 m	2,8 l/min
18,0 m²	24 °C	geringe Heizleistung	geringe Heizleistung	50,8 W/m²	67,6 W/m²	72 m	2,8 l/min

*Hinweis: Fliesen-Oberflächentemperatur wahrnehmbar differierend

WE 14.06.2020

CHECKLISTEN, PRÜFPROTOKOLLE, ZUORDNUNGSHILFEN UND KALKULATIONSZEITEN

PROJEKTIERUNGSDATENBLATT

BLANKE PERMATOP Systeme

Projektierungsdatenblatt – Seite 1/3

ADM: Datum: Projektnummer:

Bauvorhaben (Pflichtangaben)

Lieferadresse ☐

Name

Anschrift

PLZ, Ort

Bauherr

Ausführender (Pflichtangaben)

Lieferadresse ☐

Firma

Adresszusatz

Ansprechpartner

Anschrift

PLZ, Ort

Telefon

Fax/E-Mail

Handel (Pflichtangaben)

Lieferadresse ☐

Firma

Adresszusatz

Ansprechpartner

Anschrift

PLZ, Ort

Telefon

Fax/E-Mail

Architekt

Lieferadresse ☐

Firma

Adresszusatz

Ansprechpartner

Anschrift

PLZ, Ort

Telefon

Fax/E-Mail

Untergrundaufbau

Estrich ☐

Beton ☐

Holzdielen ☐

Spanplatten ☐

Trockenestrich ☐

Sonstiges ☐

Zusatzdämmung ja ☐ nein ☐

(Pflichtangaben) Art Dicke

(Die Mindestdruckfestigkeit der Zusatzdämmung ist gemäß den zu erwartenden Anforderung zu planen)

Objektdaten

Altbau ☐ Neubau ☐

Freistehend ☐ Mittelhaus ☐ Eckhaus ☐

U-Werte

Fenster

Wände

Böden

Decken

Oberbelag

Fliesen ☐

Format: Länge/Breite/Dicke

Naturstein ☐

Format: Länge/Breite/Dicke

Parkett ☐

Format: Länge/Breite/Dicke

max. Oberflächentemperatur auf dem Parkett

Sonstges ☐

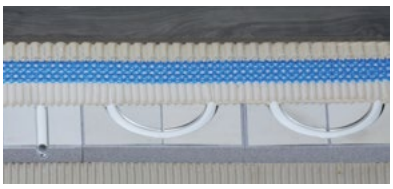
Beschreibung:

Projektierungsdatenblatt – Seite 2/3

Systemauswahl (Pflichtangaben)

☐ BLANKE PERMATOP 1000

Aufbauhöhe 35 mm bis 5 kN/m²
Oberkante PERMAT



☐ BLANKE PERMATOP 3000

Aufbauhöhe 31 mm bis 2 kN/m²
Oberkante PERMAT

☐ BLANKE PERMATOP WOOD

Aufbauhöhe 35 mm bis 2 kN/m²
Oberkante PERMAT

☐ BLANKE PERMATOP BF

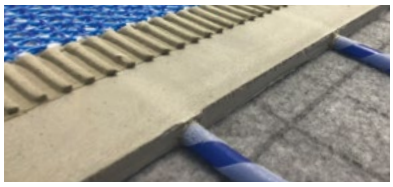
Aufbauhöhe 20 mm
Oberkante Noppenplatte

☐ BLANKE PERMATOP BF+

Aufbauhöhe 31 mm
Oberkante Noppenplatte

☐ BLANKE PERMATOP BFC

Aufbauhöhe 51 mm
Oberkante Noppenplatte



☐ BLANKE PERMATOP SF

Aufbauhöhe 14 mm
Oberkante Energieverteilschicht

☐ BLANKE PERMATOP WALL

Systemaufbau 35 mm bis
Vorderkante BLANKE PERMAT

BLANKE BASEMAX – Gebundener Leichtausgleich

☐ Ich möchte BLANKE BASEMAX als Zusatz, bitte unterbreiten Sie mir ein Angebot für ca. ☐ m² bei einer Schichtstärke von ca. ☐ mm.

☐ Ich hätte gerne eine Beratung.

Heizsystem BLANKE PERMATOP

Wärmeerzeuger** ☐ Systemtemperatur VL ☐ °C RT ☐ °C

Zusatzheizkörper vorhanden ja ☐ nein ☐ Randzonen ja* ☐ nein ☐

BLANKE PERMATOP 1000/3000/WOOD

Klemmverschraub. MVR 16 x 2 erforderlich ja ☐ nein ☐

Rohrabstand 25 cm ☐ 12,5 cm ☐

BLANKE PERMATOP BF/BF+/BFC

Rohrabstand 20 cm ☐ 15 cm ☐ 10 cm ☐

BLANKE PIPE 16 x 2mm mit Klemmverschraubung ☐

BLANKE PIPE 14 x 2mm mit Klemmverschraubung ☐

BLANKE PERMATOP SF

Klemmverschraub. 10 x 3/4“ erforderlich ja ☐ nein ☐

Rohrabstand 10 cm ☐ 5 cm ☐

Projektierungsdatenblatt – Seite 3/3

Pläne

Skizze mit Maßen ☐

Geschoss ☐ Geschosshöhe ☐

Heizlast W/m² ☐

Sonstiges ☐

Fußbodenheizung berücksichtigen in/unter…

…Bodengleicher, begehbarer Dusche ja ☐ nein ☐

…Küchenzeile ja ☐ nein ☐

Verteileranordnung* im Plan eindeutig markieren!

Anmerkungen ☐

Heizlastberechnung nach DIN-EN 12831 ist diesem Formular beigelegt ja ☐ nein ☐

Es liegt keine Berechnung vor, das Objekt ist nach eigener Einschätzung: schlecht gedämmt ☐ gut gedämmt ☐

Baujahr des Objekts ☐

Hydraulik-Komponenten (Heizkreisverteiler/Festwertregelstationen und Zubehör)

Heizkreisverteiler ☐

Festwertregelstation für 2-12 HK *ohne* Wärmetauscher ☐

Festwertregelstation für 2-12 HK *mit* Wärmetauscher ☐

Beimischstation für 1 bis 2 Heizkreise ☐

Rücklauftemperaturbegrenzer RTB ☐

Zubehör: Mikro-LBA/Schlammabscheider ☐

Smart Home-Komponenten (Raumbediengeräte/Stellantriebe/Basisstationen)

Raumbediengeräte digital ☐

Reine Funksystem-Lösung (ohne App) ☐

Raumbediengeräte analog ☐

Datum, Unterschrift

Firmenestempel

Alle Berechnungen, Angaben und Maße sind als Projektierungsunterstützung und nicht als Planung zu verstehen und müssen auf ihre Richtigkeit und Anwendbarkeit vor Ort eigenverantwortlich, z. B. durch einen Fachplaner, geprüft und ggf. geändert werden.

* Anordnung muss aus Plan hervorgehen.

** Achtung: Beim Einsatz einer Wärmepumpe ist die Angabe der Systemtemperatur sowie die Vorlage der Heizlast erforderlich.

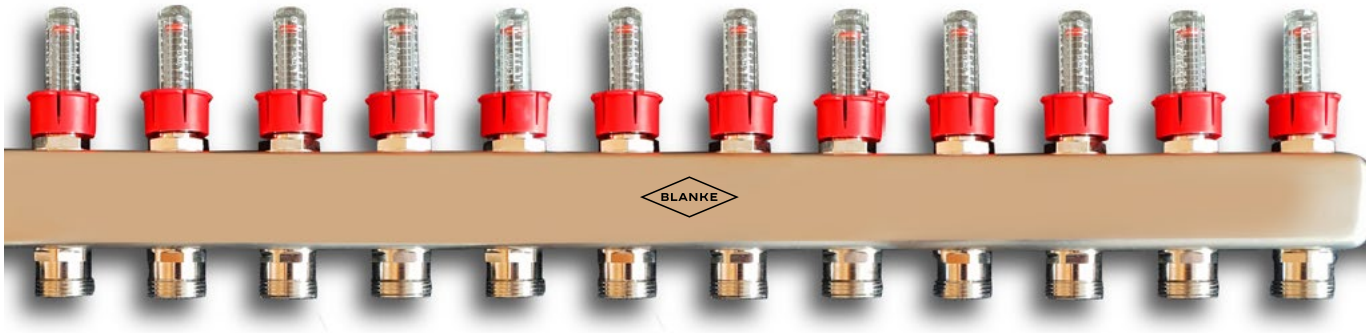
HEIZKREISVERTEILER DATENBLATT

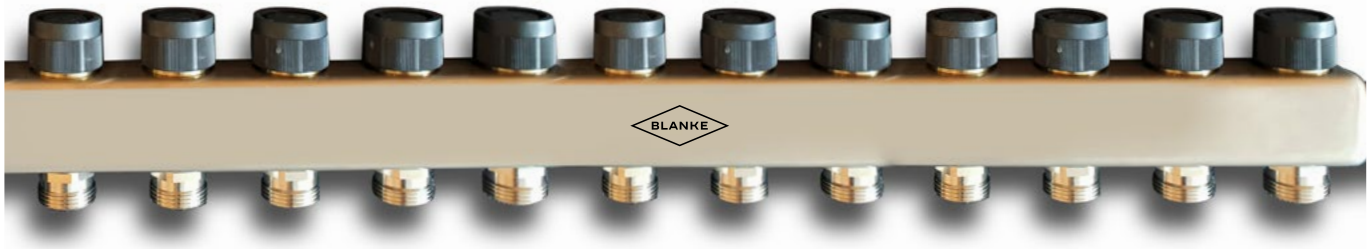
BLANKE PERMATOP Systeme

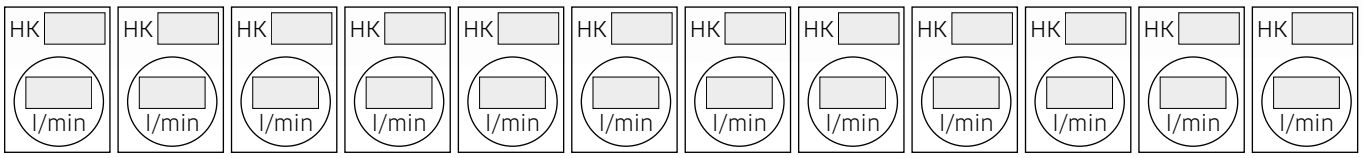
Heizkreisverteiler Datenblatt – Seite 1/3

Projektnummer	
Bauvorhaben	
Datum	
Wohnung/Wohneinheit	
Etage	
Heizkreisverteiler Nr.	

Firmenestempel



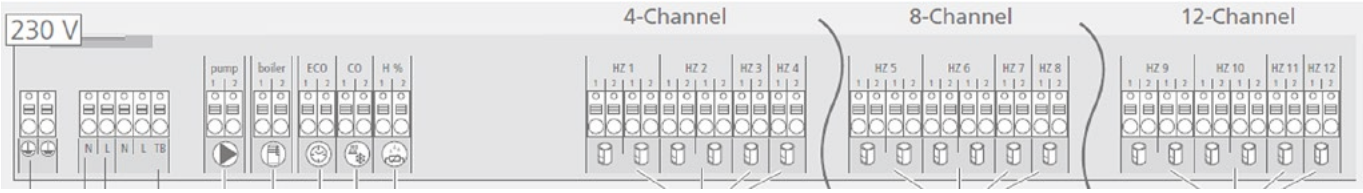




BLANKE System Heizrohr

☐ BLANKE SF KLETT-TEC PE-RT 3-Lagen-Technologie	10 x 1,3 mm
☐ BLANKE BF/BF+/BFC PIPE PE-RT 5-Lagen-Technologie	16 x 2,0 mm
☐ BLANKE BF/BF+/BFC PIPE PE-RT 5-Lagen-Technologie	14 x 2,0 mm
☐ BLANKE Metallverbundrohr	16 x 2,0 mm

Heizkreisverteiler Datenblatt – Seite 2/3



Heizkreis 1

Raum/Zone		Start Meter		Mtr.	Liter/Minute		
Anordnung im Raum vorne/mitte/hinten		Stop Meter		Mtr.	kg/Stunde		
Zuordnung Stellantrieb auf HZ		Differenz		Mtr.			

Heizkreis 2

Raum/Zone		Start Meter		Mtr.	Liter/Minute		
Anordnung im Raum vorne/mitte/hinten		Stop Meter		Mtr.	kg/Stunde		
Zuordnung Stellantrieb auf HZ		Differenz		Mtr.			

Heizkreis 3

Raum/Zone		Start Meter		Mtr.	Liter/Minute		
Anordnung im Raum vorne/mitte/hinten		Stop Meter		Mtr.	kg/Stunde		
Zuordnung Stellantrieb auf HZ		Differenz		Mtr.			

Heizkreis 4

Raum/Zone		Start Meter		Mtr.	Liter/Minute		
Anordnung im Raum vorne/mitte/hinten		Stop Meter		Mtr.	kg/Stunde		
Zuordnung Stellantrieb auf HZ		Differenz		Mtr.			

Heizkreis 5

Raum/Zone		Start Meter		Mtr.	Liter/Minute		
Anordnung im Raum vorne/mitte/hinten		Stop Meter		Mtr.	kg/Stunde		
Zuordnung Stellantrieb auf HZ		Differenz		Mtr.			

Heizkreis 6

Raum/Zone		Start Meter		Mtr.	Liter/Minute		
Anordnung im Raum vorne/mitte/hinten		Stop Meter		Mtr.	kg/Stunde		
Zuordnung Stellantrieb auf HZ		Differenz		Mtr.			

Heizkreisverteiler Datenblatt – Seite 3/3

Heizkreis 7

Raum/Zone		Start Meter		Mtr.	Liter/Minute	
Anordnung im Raum vorne/mitte/hinten		Stop Meter		Mtr.	kg/Stunde	
Zuordnung Stellantrieb auf HZ		Differenz		Mtr.		

Heizkreis 8

Raum/Zone		Start Meter		Mtr.	Liter/Minute	
Anordnung im Raum vorne/mitte/hinten		Stop Meter		Mtr.	kg/Stunde	
Zuordnung Stellantrieb auf HZ		Differenz		Mtr.		

Heizkreis 9

Raum/Zone		Start Meter		Mtr.	Liter/Minute	
Anordnung im Raum vorne/mitte/hinten		Stop Meter		Mtr.	kg/Stunde	
Zuordnung Stellantrieb auf HZ		Differenz		Mtr.		

Heizkreis 10

Raum/Zone		Start Meter		Mtr.	Liter/Minute	
Anordnung im Raum vorne/mitte/hinten		Stop Meter		Mtr.	kg/Stunde	
Zuordnung Stellantrieb auf HZ		Differenz		Mtr.		

Heizkreis 11

Raum/Zone		Start Meter		Mtr.	Liter/Minute	
Anordnung im Raum vorne/mitte/hinten		Stop Meter		Mtr.	kg/Stunde	
Zuordnung Stellantrieb auf HZ		Differenz		Mtr.		

Heizkreis 12

Raum/Zone		Start Meter		Mtr.	Liter/Minute	
Anordnung im Raum vorne/mitte/hinten		Stop Meter		Mtr.	kg/Stunde	
Zuordnung Stellantrieb auf HZ		Differenz		Mtr.		

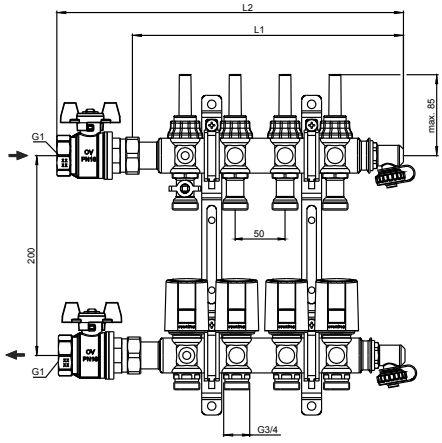
VERTEILERSCHRANK-ZUORDNUNG

BLANKE VERTEILERSCHRANK Unterputz/Aufputz

BLANKE Heizkreisverteiler
mit Verteilerabsperrungen Vor- und Rücklauf

Unterputz

Aufputz

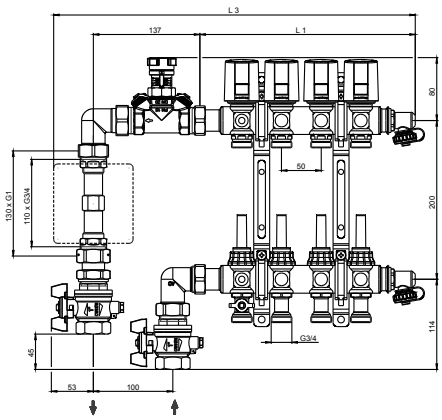


Artikelnummer HEIZKREISVERTEILER	Anzahl Heizkreise	Verteilerschrank Breite in mm	Artikelnummer VERTEILERSCHRANK UP	Artikelnummer VERTEILERSCHRANK AP
944-900-02	2	550	983-900-0550	984-900-0550
944-900-03	3			
944-900-04	4			
944-900-05	5	700	983-900-0700	984-900-0700
944-900-06	6			
944-900-07	7			
944-900-08	8	850	983-900-0850	984-900-0850
944-900-09	9			
944-900-10	10			
944-900-11	11	1000	983-900-1000	984-900-1000
944-900-12	12			

BLANKE Anschluss-set Winkel
Platzhalter für Wärmemengenzähler

Unterputz

Aufputz



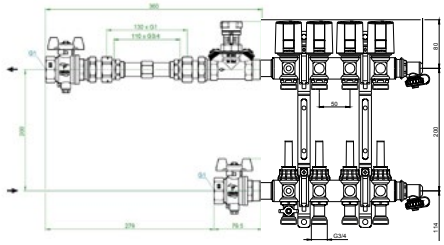
Artikelnummer HEIZKREISVERTEILER	Anzahl Heizkreise	Verteilerschrank Breite in mm	Artikelnummer VERTEILERSCHRANK UP	Artikelnummer VERTEILERSCHRANK AP
944-900-02	2	550	983-900-0550	984-900-0550
944-900-03	3			
944-900-04	4	700	983-900-0700	984-900-0700
944-900-05	5			
944-900-06	6			
944-900-07	7	850	983-900-0850	984-900-0850
944-900-08	8			
944-900-09	9			
944-900-10	10	1000	983-900-1000	984-900-1000
944-900-11	11			
944-900-12	12			

Verteilerschrank-Zuordnung – Seite 2/3

BLANKE Anschluss-set GERADE
Platzhalter für Wärmemengenzähler

Unterputz

Aufputz

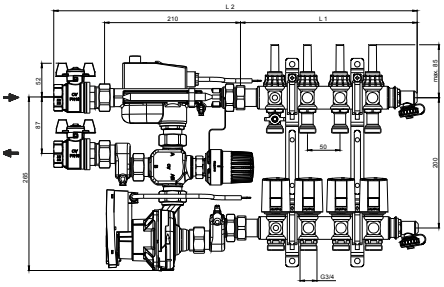


Artikelnummer HEIZKREISVERTEILER	Anzahl Heizkreise	Verteilerschrank Breite in mm	Artikelnummer VERTEILERSCHRANK UP	Artikelnummer VERTEILERSCHRANK AP
944-900-02	2	700	983-900-0700	984-900-0700
944-900-03	3	850	983-900-0850	984-900-0850
944-900-04	4			
944-900-05	5			
944-900-06	6			
944-900-07	7	1000	983-900-1000	984-900-1000
944-900-08	8			
944-900-09	9			
944-900-10	10	1200	983-900-1200	984-900-1200
944-900-11	11			
944-900-12	12			

BLANKE Festwertregelstation
mit Hocheffizienzpumpe

Unterputz

Aufputz

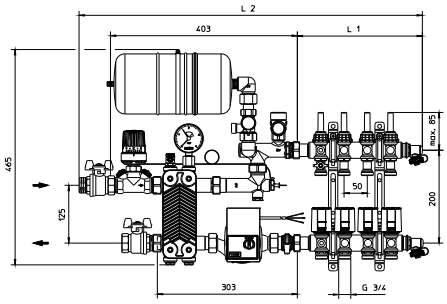


Artikelnummer HEIZKREISVERTEILER	Anzahl Heizkreise	Verteilerschrank Breite in mm	Artikelnummer VERTEILERSCHRANK UP	Artikelnummer VERTEILERSCHRANK AP
944-900-02	2	700	983-900-0700	984-900-0700
944-900-03	3	850	983-900-0850	984-900-0850
944-900-04	4			
944-900-05	5	1000	983-900-1000	984-900-1000
944-900-06	6			
944-900-07	7			
944-900-08	8			
944-900-09	9	1200	983-900-1200	984-900-1200
944-900-10	10			
944-900-11	11			
944-900-12	12			

Verteilerschrank-Zuordnung – Seite 3/3

BLANKE Festwertregelstation
mit Hocheffizienzpumpe und Wärmetauscher

Unterputz



Artikelnummer HEIZKREISVERTEILER	Anzahl Heizkreise	Verteilerschrank Breite in mm	Artikelnummer VERTEILERSCHRANK UP*
944-900-02	2	850	983-900-0850
944-900-03	3		
944-900-04	4	1000	983-900-1000
944-900-05	5		
944-900-06	6	1200	983-900-1200
944-900-07	7		
944-900-08	8		
944-900-09	9		
944-900-10	10		
944-900-11	11		
944-900-12	12		

* Einbautiefe des Unterputz-Verteilerschranks muss mindestens 150 mm betragen.

DRUCKPROBENPROTOKOLL

Projektnummer:

Bauvorhaben (Pflichtangaben)	
Name	
Anschrift	
PLZ, Ort	

Ausführender Handwerker	
Firma	
Ansprechpartner	
Anschrift	
PLZ, Ort	
Telefon	
Fax/E-Mail	

Projekt

Bauabschnitt			Umgebungstemperatur		°C
Stockwerk/Wohnung			Wassertemperatur		°C
Prüfbeginn	Datum	Uhrzeit	max. Betriebsdruck		bar

Anforderungen/Vorbedingungen

Die Dichtheit des Systems wird vor der Estrichverlegung durch eine Wasserdruckprobe sichergestellt. Der Prüfdruck beträgt das Doppelte des Betriebsdruckes, mindestens jedoch 6 bar. Innerhalb von 30 Minuten ist im Zeitabstand von 10 Minuten der Prüfdruck 2 x wiederherzustellen. Der Betriebsdruck muss während der Estricheinbringung aufrecht erhalten werden.

Hinweis: Die Anlage muss vor Frost geschützt werden.

Prüfpunkte

Sichtprüfung aller Verbindungen auf fachgerechte Ausführung	ja ☐	nein ☐
Anlagenkomponenten wie beispielsweise Ausdehnungsgefäß und Sicherheitsventil, deren Nenndrücke nicht mindestens dem Prüfdruck entsprechen, sind von der Prüfung ausgeschlossen	ja ☐	nein ☐
Anlage mit Kaltwasser gefüllt, gespült und vollständig entlüftet	ja ☐	nein ☐
Sichtprüfung aller Verbindungen auf Dichtheit	ja ☐	nein ☐

Anfangs-Prüfdruck*	bar	Uhrzeit	
Endpüfdruck	bar	Uhrzeit	

* Der Abfall des Anfangsprüfdruckes durch Ausdehnung der Rohre ist auszugleichen. Temperaturschwankungen sind zu berücksichtigen.

Das System war während des Prüfzeitraumes dicht ☐ nicht dicht ☐

Bleibende Formänderungen an Bauteilen waren nicht vorhanden.

Datum, Unterschrift

Firmenestempel

AUFHEIZEN/BELEGREIFHEIZEN

von BLANKE PERMATOP BF, BF+ und BFC bei nicht keramischen Oberbelägen

Projektnummer:

Die nachfolgenden Anforderungen/Bedingungen des Herstellers Blanke Systems GmbH sind uns bekannt:

Aufheizen/Belegreifheizen:
Der Estrich kann frühestens nach 7 Tagen aufgeheizt werden. Ausgehend von 25 °C wird die Vorlauftemperatur dabei täglich um ≤ 5 °C bis auf max. 35 °C erhöht. Diese Temperatur wird bis zum Erreichen der entsprechenden Belegreife des Estrichs gehalten. Die Oberbodenverlegung muss auf dem aufgeheizten System erfolgen.

Protokoll/Erklärung

Objekt Firma

Wir bestätigen, folgende Herstelleranforderungen eingehalten zu haben.

a) Der Estrich wurde nicht innerhalb der ersten 7 Tage nach Estrichherstellung beheizt (abweichende Herstellerangaben sind zu berücksichtigen)

b) Der Aufheizvorgang wurde nach Tagen

☐ mit einer Vorlauftemperatur von 25 °C begonnen.

☐ es wurde nicht aufgeheizt.

c) Aufheiztabelle

Tage Belegreifheizen	Sollvorlauftemperatur	Abgeles. Vorlauftemp.	Datum, Uhrzeit	Prüfer
1. Tag	25°C			
2. Tag	30°C			
3. Tag	max. °C			
4. Tag	max. °C			
5. Tag	max. °C			
6. Tag	max. °C			

Das Aufheizen wurde am beendet.

Ausführender Handwerker Architekt/Bauherr

PROTOKOLL CM-MESSUNG

Projektnummer:

Auftraggeber:

Bauvorhaben:

☐ CT (Zementstrich)
☐ CA (Calciumsulfatestrich)
☐ beheizt
☐ unbeheizt

Estrichalter
Festigkeitsklasse
☐ auf Dämmung

Bodenbelag	CT beheizt/unbeheizt	CA beheizt	CA unbeheizt
Keramik/Naturstein in Verbindung mit BLANKE PERMAT	Die BLANKE PERMAT direkt nach Begehbarkeit (2-3 Tage nach Estricheinbau) verlegen. Innerhalb von 10 Tagen muss der Oberbelag fertig verlegt sein. Sofern dies nicht möglich ist, muss der Estrich incl. der verlegten PERMAT mit geeigneten Maßnahmen vor Austrocknung geschützt werden.	≤ 0,3 %	≤ 0,5 %
Textile und elastische Beläge, Parkett und Laminat	≤ 1,8 % beheizt	≤ 0,3 %	≤ 0,5 %

* Bezüglich der Restfeuchte im Estrich sind die entsprechenden Produktdatenblätter und Verarbeitungsrichtlinien des Bodenbelagherstellers zu berücksichtigen.
Hinweis: Protokolle zum Belegreifheizen siehe gesonderte Anlage.

Messung	Ort	Einwaage (g)	Monometerdruck (bar)	Wassergehalt (%)
1				
2				
3				
4				
5				

Zu belegende Estrichfläche: m²

Bemerkungen/Anwesende:

Datum, Unterschrift

Datum, Unterschrift des Auftraggebers

ISOLATIONSWIDERSTANDMESSUNG

BLANKE ELOTOP 1000

Fachbetrieb	
Firma	
Ansprechpartner	
Anschrift	
PLZ, Ort	
Telefon	
Fax/E-Mail	

Projekt/Bauherr	
Firma	
Ansprechpartner	
Anschrift	
PLZ, Ort	
Telefon	
Fax/E-Mail	

Prüfung des Isolationswiderstandes

Im Auslieferungszustand, vor dem Verlegen des Heizbandes ist die 1. Isolationswiderstandsmessung durchzuführen. Weiterhin ist nach dem Verlegen des Heizbandes (mit installierten Anschluss-Set und Endabschluss-Set) die 2. Isolationswiderstandsmessung durchzuführen. Nach dem Verlegen des Bodenbelags ist die 3. Isolationswiderstandsmessung eines jeden einzelnen Heizkreises zwischen den Versorgungsleitern und dem Schutzleiter (PE) zu messen und zu protokollieren.
Prüfspannung: min. 500V (empfohlen: 1000V)
Unabhängig von der Heizkreislänge muss der Isolationswiderstand min. 20 MΩ betragen.
Bei geringerem Isolationswiderstand ist die Fehlerursache zu ermitteln und zu beseitigen.
Die Heizkreisfunktion ist in Verbindung mit der vorgesehenen Regelung zu prüfen und die Stromstärke [A] an der Übergabestelle (UP-Anschlussdose) nach 15 Min. Betrieb unter Angabe der Raumtemperatur und Bodentemperatur zu dokumentieren. Beschädigte Heizbänder sind ausnahmslos komplett auszutauschen.
Es wird in regelmäßigen Abständen eine Überprüfung und Protokollierung des Isolationswiderstandes durch geschultes Fachpersonal empfohlen.
Sollten Veränderungen am Bodenaufbau (z.B. neuer Bodenbelag, Anbringen eines Türstoppers) oder Reparaturarbeiten am Heizband erfolgen, ist nach Abschluss der Arbeiten der Heizkreis erneut zu überprüfen.

Übergabe

Erklären Sie dem Benutzer die Funktionsweise des Heizsytems BLANKE ELOTOP 1000 inklusive der Regelung. Machen Sie ihn besonders auf die Sicherheitshinweise aufmerksam.
Überreichen Sie dem Benutzer die Bedienungs- und Installationsanleitung.

Isolationswiderstandmessung BLANKE ELOTOP 1000 – Seite 2/2

Raumbezeichnung: Heizkreisnummer: Heizkreislänge in m:

Kontrollmessung 1 (im Auslieferungszustand)

Isolationswiderstand MΩ (min. 20 MΩ): Prüfspannung (V):

Kontrollmessung 2 (nach Verlegung und Konfektionierung des Heizbandes)

Isolationswiderstand MΩ (min. 20 MΩ): Prüfspannung (V):

Kontrollmessung 3 (nach Verlegung des Bodenbelags)

Isolationswiderstand MΩ (min. 20 MΩ): Prüfspannung (V):

Funktionskontrolle (mit vorgesehener Regelung)

Raumtemperatur °C

Bodenfühlertemperatur (Fußbodenheizung AUS) °C

Bodenfühlertemperatur (nach 15 Min. Betrieb) °C

Stromstärke [A] A

Datum, Unterschrift

Raumbezeichnung: Heizkreisnummer: Heizkreislänge in m:

Kontrollmessung 1 (im Auslieferungszustand)

Isolationswiderstand MΩ (min. 20 MΩ): Prüfspannung (V):

Kontrollmessung 2 (nach Verlegung und Konfektionierung des Heizbandes)

Isolationswiderstand MΩ (min. 20 MΩ): Prüfspannung (V):

Kontrollmessung 3 (nach Verlegung des Bodenbelags)

Isolationswiderstand MΩ (min. 20 MΩ): Prüfspannung (V):

Funktionskontrolle (mit vorgesehener Regelung)

Raumtemperatur °C

Bodenfühlertemperatur (Fußbodenheizung AUS) °C

Bodenfühlertemperatur (nach 15 Min. Betrieb) °C

Stromstärke [A] A

Datum, Unterschrift

Verwenden Sie pro Raum jeweils ein Messformular. Diese Seite enthält zwei Formulare. Drucken Sie die benötigte Anzahl entsprechend aus.

Messungsprotokoll gleich ausdrucken!

PRÜFPROTOKOLL

BLANKE ELOTOP CARBON

Isolationswiderstandmessung BLANKE ELOTOP 1000 – Seite 1/2

Kunde

Name		Elektroinstallateur	
Anschrift		Verlegedatum	
PLZ, Ort		Installationsdatum	
Telefon			

Einbauort

Raum | Wand ☐ | Boden ☐

Widerstände und Leistungen in Abhängigkeit der Heizfolienlänge Boden

Länge	Widerstand	Leistung
0,1 m	199,06 Ω	7 W
0,2 m	99,53 Ω	13 W
0,3 m	66,35 Ω	20 W
0,4 m	49,77 Ω	26 W
0,5 m	39,81 Ω	33 W
0,6 m	33,18 Ω	39 W
0,7 m	28,44 Ω	46 W
0,8 m	24,88 Ω	52 W
0,9 m	22,12 Ω	59 W
1,0 m	19,91 Ω	65 W
1,1 m	18,10 Ω	72 W
1,2 m	16,59 Ω	78 W
1,3 m	15,31 Ω	85 W
1,4 m	14,22 Ω	91 W
1,5 m	13,27 Ω	98 W
1,6 m	12,44 Ω	104 W
1,7 m	11,71 Ω	111 W
1,8 m	11,06 Ω	117 W
1,9 m	10,48 Ω	124 W
2,0 m	9,95 Ω	130 W
2,1 m	9,48 Ω	137 W
2,2 m	9,05 Ω	143 W
2,3 m	8,65 Ω	150 W
2,4 m	8,29 Ω	156 W
2,5 m	7,96 Ω	163 W
2,6 m	7,66 Ω	169 W
2,7 m	7,37 Ω	176 W
2,8 m	7,11 Ω	182 W
2,9 m	6,86 Ω	189 W
3,0 m	6,64 Ω	195 W

Länge	Widerstand	Leistung
3,1 m	6,42 Ω	202 W
3,2 m	6,22 Ω	208 W
3,3 m	6,03 Ω	215 W
3,4 m	5,85 Ω	221 W
3,5 m	5,69 Ω	228 W
3,6 m	5,53 Ω	234 W
3,7 m	5,38 Ω	241 W
3,8 m	5,24 Ω	247 W
3,9 m	5,10 Ω	254 W
4,0 m	4,98 Ω	260 W
4,1 m	4,86 Ω	267 W
4,2 m	4,74 Ω	273 W
4,3 m	4,63 Ω	280 W
4,4 m	4,52 Ω	286 W
4,5 m	4,42 Ω	293 W
4,6 m	4,33 Ω	299 W
4,7 m	4,24 Ω	306 W
4,8 m	4,15 Ω	313 W
4,9 m	4,06 Ω	319 W
5,0 m	3,98 Ω	326 W
5,1 m	3,90 Ω	332 W
5,2 m	3,83 Ω	339 W
5,3 m	3,76 Ω	345 W
5,4 m	3,69 Ω	352 W
5,5 m	3,62 Ω	358 W
5,6 m	3,55 Ω	365 W
5,7 m	3,49 Ω	371 W
5,8 m	3,43 Ω	378 W
5,9 m	3,37 Ω	384 W
6,0 m	3,32 Ω	391 W

Widerstände und Leistungen in Abhängigkeit der Heizfolienlänge Wand

Länge	Widerstand	Leistung
0,1 m	99,53 Ω	13 W
0,2 m	49,77 Ω	26 W
0,3 m	33,18 Ω	39 W
0,4 m	24,88 Ω	52 W
0,5 m	19,91 Ω	65 W
0,6 m	16,59 Ω	78 W
0,7 m	14,22 Ω	91 W
0,8 m	12,44 Ω	104 W
0,9 m	11,06 Ω	117 W
1,0 m	9,95 Ω	130 W
1,1 m	9,05 Ω	143 W
1,2 m	8,29 Ω	156 W
1,3 m	7,66 Ω	169 W
1,4 m	7,11 Ω	182 W
1,5 m	6,64 Ω	195 W
1,6 m	6,22 Ω	208 W
1,7 m	5,85 Ω	221 W
1,8 m	5,53 Ω	234 W
1,9 m	5,24 Ω	247 W
2,0 m	4,98 Ω	260 W
2,1 m	4,74 Ω	273 W
2,2 m	4,52 Ω	286 W
2,3 m	4,33 Ω	299 W
2,4 m	4,15 Ω	313 W
2,5 m	3,98 Ω	326 W
2,6 m	3,83 Ω	339 W
2,7 m	3,69 Ω	352 W
2,8 m	3,55 Ω	365 W
2,9 m	3,43 Ω	378 W
3,0 m	3,32 Ω	391 W

Isolationswiderstandmessung BLANKE ELOTOP 1000 – Seite 2/2

Raum	Heizfolie Nr.	Länge	Leistung	Widerstand vor Montage	Widerstand nach Montage
	1	cm	W/m²	Ω	Ω
	2	cm	W/m²	Ω	Ω
	3	cm	W/m²	Ω	Ω
	4	cm	W/m²	Ω	Ω
	5	cm	W/m²	Ω	Ω
	6	cm	W/m²	Ω	Ω
	7	cm	W/m²	Ω	Ω
	8	cm	W/m²	Ω	Ω
	9	cm	W/m²	Ω	Ω
	10	cm	W/m²	Ω	Ω
	11	cm	W/m²	Ω	Ω
	12	cm	W/m²	Ω	Ω
	13	cm	W/m²	Ω	Ω
	14	cm	W/m²	Ω	Ω
	15	cm	W/m²	Ω	Ω
	16	cm	W/m²	Ω	Ω

Datum, Unterschrift des Elektroinstallateur

Firmenestempel

Messungsprotokoll
gleich ausdrucken!

KALKULATIONSZEITEN

BLANKE PERMATOP SF

für eine Montagegruppe bestehend aus zwei Verlegern/Facharbeitern

Unverbindlicher Kalkulationszeiten-Richtwert als Systempaket-Wert

BLANKE PERMATOP SF System bestehend aus:
> Einbau BLANKE SF BASE
> Einbau BLANKE SF KLETT-TEC
> Einbau BLANKE SF FILLER
> ohne Belagsträger/Entkopplungsmatte BLANKE PERMAT
> ohne keramischen Oberboden

17-23 Minuten/m²

Die genannten Zeitwerte beziehen sich auf eine Montagegruppe mit zwei Verlegern. Nachfolgend finden Sie diese Werte als Einzelwerte aufgeführt.
Bitte beachten Sie, dass die Zeiten für einen Verleger für die Montage des Heizkreisverteilers sowie das Spülen, Füllen und die Druckprobe gesondert zu den Systemzeiten von 17-23 Minuten/m² addiert werden müssen.

Bitte beachten:
Diese Kalkulationszeiten beruhen auf den unten aufgeführten Voraussetzungen auf der Baustelle.

BLANKE SF BASE (SK-Fasergewebematte) verlegen – Anhaltswerte

BLANKE SF BASE verlegen auf vorbereiteten, sauberen Untergrund
> inkl. Randdämmstreifen RDS 5/50
> alle Räume (klein bis groß) sowie alle Grundrissarten inkl. Zuschneidearbeiten

3-5 Minuten/m²

BLANKE PERMATOP SF verlegen – Anhaltswerte

Verlegen des Heizrohres BLANKE SF KLETT-TEC 10x1,3 mm im Verlegeabstand VA 5 cm oder VA 10 cm
Einteilen der Heizkreise in den Räumen.

Blanke Rüstzeiten für Vorarbeiten, Anliefern und Nacharbeiten des Untergrundes — 0,3 Minuten/m²

Blanke Verteilermontage bis 12 Heizkreise inkl. Heizkreisverteilerschrank montieren (ein Verleger/Facharbeiter) — 20-30 Minuten/Verteiler

Anschließen der Rohre (Vor- und Rücklauf) pro Heizkreis an den Verteiler, inkl. Füllen, Entlüften und Druckprobe der Heizrohre (ein Verleger/Facharbeiter) — 10-15 Minuten/m²

BLANKE PERMATOP SF Heizrohr BLANKE KLETT-TEC verlegen – Anhaltswerte

BLANKE SF KLETT-TEC 10 x1,3 mm
> alle Räume (klein bis groß) sowie alle Grundrissarten inkl. Protokollieren der tatsächlichen Heizkreisflächen und der tatsächlich eingebauten Heizrohrlängen

4-6 Minuten/m²

BLANKE PERMATOP SF FILLER (Energieverteilschicht) einbringen – Anhaltswerte

1 m² BLANKE SF FILLER mit einem Sack BLANKE SF FILLER
je 25 kg/Sack. [1 mm Rohrüberdeckung in Verbindung mit BLANKE PERMAT]

10-12 Minuten/m²

Die Kalkulationswerte für den Einbau des BLANKE SF FILLER basieren auf folgenden Voraussetzungen:
> Das Material (Sackware) ist in der Etage vorrätig und bereits angeliefert.
> Es stehen Profi Werkzeuge wie Rührquirl, Anmischeimer, Wassereimer, Rakelwalzen in ausreichender Anzahl zur Verfügung.
> Die Wasserversorgung ist gewährleistet.
> Alle Türen, Duschbereiche, die ausgespart werden müssen oder anderweitige Räume die keine Energieverteilschicht erhalten, sind mit geeigneten Baumaterialien ordnungsgemäß abgetrennt.
> In Verbindung mit keramischen Belägen ist die Belagsträger- und Entkopplungsmatte BLANKE PERMAT einzusetzen.

09.08.2019

KALKULATIONSZEITEN

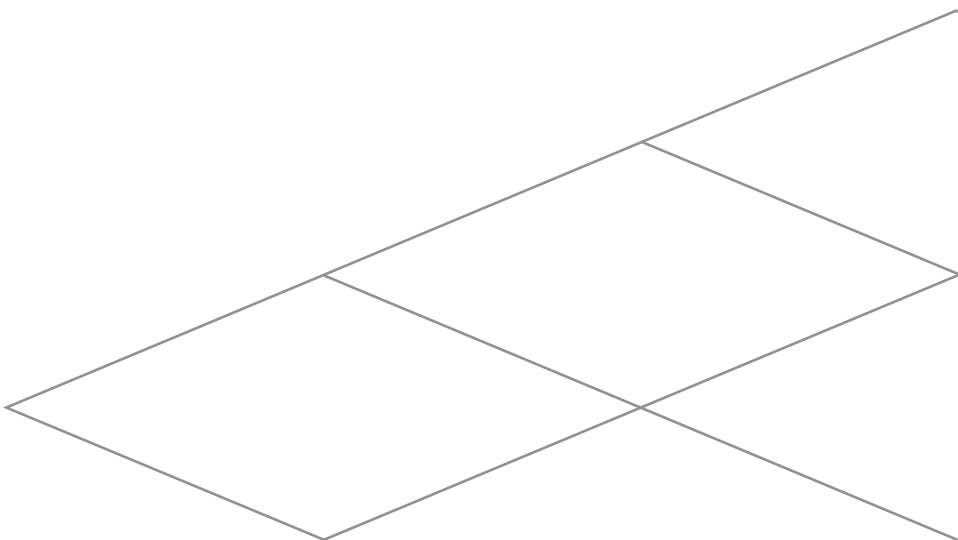
BLANKE PERMATOP BF, BF+, BFC

für eine Montagegruppe bestehend aus zwei Verlegern/Facharbeitern

Heizrohr 16 x 2 mm verlegen – Anhaltswerte	
Große Räume mit VA 20 cm	1 Minute/m
Mittelgroße Räume mit VA 15 cm	1,5 Minuten/m
Kleine Räume, Randzonen mit VA 10 cm	3 Minuten/m²

BLANKE PERMATOP BF/BF+/BFC – Anhaltswerte:	
BLANKE PERMATOP BF/BF+/BFC einschl. Zuschneidearbeiten und Randdämmstreifen	2-3 Minuten/m²
Rüstzeiten für Vorarbeiten, Aufräumen, Nachbefestigen in engen Umlenkungen, Rohre nachbefestigen, Noppen in engen Bereichen abschneiden	0,3 Minuten/m
Verteilermontage bis 12 Heizkreise (ein Facharbeiter)	20-30 Minuten/m²
Anschließen der Rohre (Vor- und Rücklauf) pro Heizkreis an den Verteiler, inkl. Füllen, Entlüften und Druckprobe (ein Facharbeiter)	15-20 Minuten/m²
Bauseitige Unterdämmung verlegen	0,3-0,5 Minuten/m
Bauseitige Abdeckfolie 1.0 mm verlegen	0,1-0,3 Minuten/m²

23.02.2022



KALKULATIONSZEITEN

BLANKE ELOTOP CARBON

für eine Montagegruppe bestehend aus zwei Verlegern/Facharbeitern

BLANKE ELOTOP CARBON – Anhaltswerte

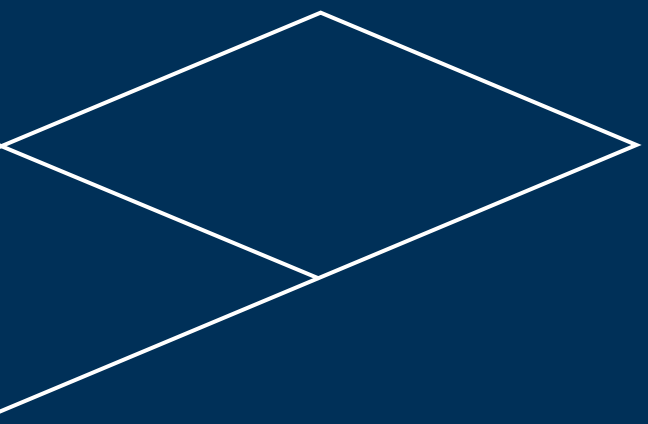
Die genannten Montagezeiten sind Erfahrungswerte und dienen als Kalkulationshilfe. Die Angaben zum Heizsystem beziehen sich auf einen Monteur (1-Mann-Montage).

> Grundieren	2-3 Minuten/m²
> BLANKE ELOTOP CARBON Heizfolie	20-30 Minuten/m²
> Netzteil 300 W/800 W	30 Minuten/Netzteil
> Widerstandsmessungen, Dokumentation Messprotokoll	3-5 Minuten/Heizfolie
> Anschluss Heizfolie ELOTOP CARBON	2 Minuten/Heizfolie
> WIFI Raumthermostat	30 Minuten/Thermostat

23.02.2022

Achtung: Bitte beachten Sie bei der Verarbeitung die Hinweise in unseren akuellen technischen Merkblättern. Ebenso sind aktuell gültige Normen einzuhalten

ZERTIFIKATE



ZERTIFIKATE

DIN CERTCO
Gesellschaft für Konformitätsbewertung mbH

ZERTIFIKAT

Zertifikatinhaber	**Blanke GmbH & Co. KG** **Stenglingser Weg 68-70** **58642 Iserlohn** **DEUTSCHLAND**
Produkt	Raumflächenintegrierte Heiz- und Kühlsysteme mit Wasserdurchströmung in Fußböden, Decken und Wänden
Typ, Modell	Basic Floor (BF)
Prüfgrundlage(n)	DIN EN 1264-2:2013-03 DIN EN 1264-3:2009-11 DIN EN 1264-4:2009-11 Zertifizierungsprogramm Raumflächenintegrierte Heiz- und Kühlsysteme mit Wasserdurchströmung (2009-11)
Konformitätszeichen	DIN Geprüft
Registernummer	7F502-F
Gültig bis	2024-03-31
Nutzungsrecht	Dieses Zertifikat berechtigt zum Führen des oben stehenden Konformitätszeichens in Verbindung mit der genannten Registernummer. Weitere Angaben siehe Anhang.

2019-08-28

Dipl.-Phys. Carlo Seiser
Stellv. Leiter der Zertifizierungsstelle

GESELLSCHAFT FÜR KONFORMITÄTSBEWERTUNG MBH DIN CERTCO

DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-ZE-11125-01-00

DIN

DIN CERTCO Gesellschaft für Konformitätsbewertung mbH · Alboinstraße 56 · D-12103 Berlin · www.dincertco.de

DIN CERTCO
Gesellschaft für Konformitätsbewertung mbH

ANHANG

Zertifikat	7F502-F von 2019-08-28
Technische Angaben	siehe technisches Datenblatt zur o. g. Registernummer unter www.dincertco.tuv.com
Prüflaboratorium/ Überwachungsstelle	Universität Stuttgart Institut für GebäudeEnergetik Pfaffenwaldring 35 70569 Stuttgart DEUTSCHLAND
Prüfbericht(e)	HB19 P465 von 2019-03-18 L.1903.P.478.BLA von 2019-03-18

DIN CERTCO
Gesellschaft für Konformitätsbewertung mbH

ZERTIFIKAT

Zertifikatinhaber	**Blanke GmbH & Co. KG** **Stenglingser Weg 68-70** **58642 Iserlohn** **DEUTSCHLAND**
Produkt	Raumflächenintegrierte Heiz- und Kühlsysteme mit Wasserdurchströmung in Fußböden, Decken und Wänden
Typ, Modell	Basic Floor Combi (BFC)
Prüfgrundlage(n)	DIN EN 1264-2:2013-03 DIN EN 1264-3:2009-11 DIN EN 1264-4:2009-11 Zertifizierungsprogramm Raumflächenintegrierte Heiz- und Kühlsysteme mit Wasserdurchströmung (2009-11)
Konformitätszeichen	DIN Geprüft
Registernummer	7F503-F
Gültig bis	2024-03-31
Nutzungsrecht	Dieses Zertifikat berechtigt zum Führen des oben stehenden Konformitätszeichens in Verbindung mit der genannten Registernummer. Weitere Angaben siehe Anhang.

2019-08-28

Dipl.-Phys. Carlo Seiser
Stellv. Leiter der Zertifizierungsstelle

GESELLSCHAFT FÜR KONFORMITÄTSBEWERTUNG MBH · DIN CERTCO

DAkkS
Deutsche Akkreditierungsstelle
D-ZE-11125-01-00

DIN

DIN CERTCO
Gesellschaft für Konformitätsbewertung mbH

ANHANG

Zertifikat	7F503-F von 2019-08-28
Technische Angaben	siehe technisches Datenblatt zur o. g. Registernummer unter www.dincertco.tuv.com
Prüflaboratorium/ Überwachungsstelle	Universität Stuttgart Institut für GebäudeEnergetik Pfaffenwaldring 35 70569 Stuttgart DEUTSCHLAND
Prüfbericht(e)	HB19 P466 von 2019-03-18 L.1903.P.479.BLA von 2019-03-18

DIN CERTCO
Gesellschaft für Konformitätsbewertung mbH

ZERTIFIKAT

Zertifikatinhaber	**Blanke GmbH & Co. KG** **Stenglingser Weg 68-70** **58642 Iserlohn** **DEUTSCHLAND**
Produkt	Raumflächenintegrierte Heiz- und Kühlsysteme mit Wasserdurchströmung in Fußböden, Decken und Wänden
Typ, Modell	Permatop Smart Floor
Prüfgrundlage(n)	DIN EN 1264-2:2013-03 DIN EN 1264-3:2009-11 DIN EN 1264-4:2009-11 Zertifizierungsprogramm Raumflächenintegrierte Heiz- und Kühlsysteme mit Wasserdurchströmung (2009-11)
Konformitätszeichen	DIN Geprüft
Registernummer	7F500-F
Gültig bis	2024-01-31
Nutzungsrecht	Dieses Zertifikat berechtigt zum Führen des oben stehenden Konformitätszeichens in Verbindung mit der genannten Registernummer. Weitere Angaben siehe Anhang.

GESELLSCHAFT FÜR KONFORMITÄTSBEWERTUNG MBH DIN CERTCO

2019-06-26

Dipl.-Phys. Carlo Seiser
Stellv. Leiter der Zertifizierungsstelle

DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-ZE-11125-01-00

DIN

DIN CERTCO
Gesellschaft für Konformitätsbewertung mbH

ANHANG

Zertifikat	7F500-F von 2019-06-26
Technische Angaben	siehe technisches Datenblatt zur o. g. Registernummer unter www.dincertco.tuv.com
Prüflaboratorium/ Überwachungsstelle	Universität Stuttgart Institut für GebäudeEnergetik Pfaffenwaldring 35 70569 Stuttgart DEUTSCHLAND
Prüfbericht(e)	L.1901.P.471.BLA von 2019-01-21 L.1901.P.472.BLA von 2019-01-21

DIN CERTCO
Gesellschaft für Konformitätsbewertung mbH

ZERTIFIKAT

Zertifikatinhaber	**Blanke GmbH & Co. KG** **Stenglingser Weg 68-70** **58642 Iserlohn** **DEUTSCHLAND**
Produkt	Raumflächenintegrierte Heiz- und Kühlsysteme mit Wasserdurchströmung in Fußböden, Decken und Wänden
Typ, Modell	BLANKE PERMATOP 1000
Prüfgrundlage(n)	DIN EN 1264-2:2013-03 DIN EN 1264-3:2009-11 DIN EN 1264-4:2009-11 DIN EN 1264-5:2009-01 Zertifizierungsprogramm Raumflächenintegrierte Heiz- und Kühlsysteme mit Wasserdurchströmung (2009-11)
Konformitätszeichen	DIN Geprüft
Registernummer	7F435-F
Gültig bis	2024-10-31
Nutzungsrecht	Dieses Zertifikat berechtigt zum Führen des oben stehenden Konformitätszeichens in Verbindung mit der genannten Registernummer. Weitere Angaben siehe Anhang.

DAkkS
Deutsche Akkreditierungsstelle
D-ZE-11125-01-00

2020-03-26
Robert Zorn M.Sc.
Geschäftsführer

GESELLSCHAFT FÜR KONFORMITÄTSBEWERTUNG MBH · DIN CERTCO

DIN

DIN CERTCO
Gesellschaft für Konformitätsbewertung mbH

ANHANG

Zertifikat	7F435-F von 2020-03-26
Technische Angaben	siehe technisches Datenblatt zur o. g. Registernummer unter www.dincertco.tuv.com
Prüflaboratorium/ Überwachungsstelle	WSPLab Dr.-Ing. Frank Bitter Kapuzinerweg 7 70374 Stuttgart DEUTSCHLAND
Prüfbericht(e)	14.57.BKE.103 von 2014-10-15 14.57.BKE.104 von 2014-10-15 15.57.BKE.105 von 2015-03-30 20.57.BKE.106 von 2020-02-20

Blanke Systems GmbH & Co. KG
Stenglingser Weg 68–70
58642 Iserlohn / Germany
T +49 (0)2374 507-0
F +49 (0)2374 507-4230
E info@blanke-systems.de
I www.blanke-systems.de
I www.blanke-blue-base.de