

IndorTec® THERM-W

Warmwasser-Fußbodenheizung

Für elastische und textile Beläge sowie Holz/Laminat im Innenbereich.

Für Keramik und Naturstein beachten Sie bitte das technische Datenblatt „IndorTec® THERM-W – Für Beläge aus Keramik und Naturstein.“



Produkteigenschaften und Anwendungsbereich

IndorTec® THERM-W

- Warmwasser Fußbodenheizung zum Beheizen von Bodenbelägen
- Trockenbausystem ohne Estrich
 - extrem schnelle Verlegung, Trocknungs-Wartezeiten entfallen, deutlich reduziertes Gewicht
- Universal-Heizelement
 - ein Heizelement für die gesamte Rohrführung vereinfacht die Verarbeitung, Heizrohrabstand 150 mm
- Ab nur 35 mm Systemhöhe
 - optimal für die Sanierung.
- Gleichmäßige Belagserwärmung dank werkseitig aufgebrachtener Alu-Kaschierung
- Reaktionsschnell und energiesparend, denn das Aufheizen dicker Estrichschichten entfällt
- Optimale Nutzung moderner Heiztechnik und regenerativer Energien wie Wärmepumpen oder Solartechnik durch niedrige Vorlauftemperatur/effektive Heizleistung
- Hoher Komfort durch wärmedämmendes, druckstabiles XPS mit 400 kPa und verbesserter Trittschalleigenschaft

Einsatz im Innenbereich

- Flächen der Kategorien A1, A2, A3, B1, D1 gemäß DIN 1991-1-1
 - Wohn- und Aufenthaltsräume A1, A2, A3
 - Büroflächen, Arbeitsflächen und Flure B1
 - Flächen von Verkaufsräumen bis 50 m² D1
- Flächen integrierbar bei bestehender Radiatoranlage
- Ideal für elastische und textile Beläge, sowie Holz/Laminat
- Auf gerissenen Estrichen
- Auf Holzuntergründen und Trockenestrichen
- Auf Hohlraumböden
- Auf Mischuntergründen
- Auf Gussasphaltestrichen

Sicher besser.

GUTJAHR

Wärmebedarf und Verlegeplan

Wärmebedarfsermittlung und Heizlastberechnung

Für eine überschlägige Wärmeleistung des Systems kann die Tabelle „Wärmeleistung“ auf Seite 7 herangezogen werden. Einen Verlegeplan sowie eine ausführliche Berechnung kann, gegen Gebühr, von einem externen Fachplaner erstellt werden. Aus ihr ergeben sich die erforderliche Vorlauftemperatur sowie ergänzende Ergebnisse wie Massenströme und Druckverlust für den hydraulischen Abgleich. Eine Heizlastberechnung nach DIN EN 12831 ist hierfür Voraussetzung.

Untergründe

Zulässige Untergründe

- Rohbetondecken
- Betonuntergründe
- Zementestriche
- Calciumsulfatestriche mind. IC 10
- Gussasphaltestriche
- Holzuntergründe und Trockenestrich
- Tragfähige Mischuntergründe aus verschiedenen Stoffen

Untergrundeigenschaften

- Untergründe müssen eben, druckfest, tragfähig, schwindungs- und durchbiegungsfrei sein. Haftungsmindernde Bestandteile an der Oberfläche sind zu entfernen.
- Evtl. vorhandene Unebenheiten, sowie Ausgleich des Höhenniveaus, müssen vor Verlegung der Systemelementplatten mit geeigneten, auf den Untergrund abgestimmten Ausgleichsmassen nivelliert werden. Um eine sichere Verlegung der Systemelemente sowie des Belages zu gewährleisten, sind für den Untergrund die Ebenheitstoleranzen nach DIN 18202 Tabelle 3, Zeile 4 als erhöhte Anforderungen zu stellen. Ein Ausgleich auf dem IndorTec® THERM-W TUB Trockenunterbodenelement ist unzulässig.
- Risse in schwimmenden Estrichen sind kraftschlüssig zu klammern und zu verharzen.
- Stark saugende Untergründe sind mit einem geeigneten Primer vorzubehandeln.
- Holzunterkonstruktionen müssen verwindungssteif sein und dürfen eine max. Durchbiegung von 1/600 (1 mm auf 60 cm), bei entsprechender max. Punktbelastbarkeit der jeweiligen Kategorie nach DIN EN 1991-1-1, aufweisen.

Weitere Angaben unter Anwendungsmatrix.

Zusatzdämmung

- Diese Konstruktion gilt für Wohnungstrenndecken mit Räumen gleicher Temperatur, gemäß EN 1264 und DIN 1991-1-1
- Bei Einsatz direkt auf Rohbetondecken über Räumen mit nicht gleichartiger Nutzung (z. B. Wohnungen über gewerblich genutzten Räumen, unbeheizten Räumen (z. B. Keller) oder zum Erdreich bieten wir die IndorTec® THERM-W Füllelemente mit einer Dicke von 25 mm an, die als Zusatzdämmung unter den Heizelementen eingesetzt werden kann. (Nicht erforderlich bei vorhandenem Fußbodenaufbau mit ausreichender Wärmedämmung).
- Weitere Dämmlagen aus XPS sind zulässig. Diese müssen ebenfalls vollflächig auf dem Untergrund hohlagen- und durchbiegungsfrei verklebt sein. Mindestdruckbelastbarkeiten: ≥ 300 kPa. Geeignete Klebemörtel, abgestimmt auf die nicht saugenden Dämmlagen sind zu verwenden. Die lageweise Verklebung muss für folgende Arbeitsschritte ausreichend fest erhärtet sein, für Aushärtungszeiten sind die Klebemörtelhersteller zu konsultieren.

Allgemeine Hinweise

Beläge

Geeignete Beläge

Geeignet sind Beläge, wie sie vom Belagshersteller für den jeweiligen Anwendungsbereich empfohlen werden.

Ungeeignete Beläge

Belagsmaterialien, die bei Feuchtigkeitseinwirkungen zu Verformungen neigen, sind ungeeignet.

Fugen

Bauwerkstrennfugen/Anschlussfugen/Bewegungsfugen

- Bauwerkstrennfugen sind immer deckungsgleich und in vorgegebener Breite in IndorTec® THERM-W und Bodenbelag zu übernehmen.
- Anschlussfugen zu aufgehenden Bauteilen/Belagsdurchdringungen dürfen nicht kraftschlüssig ausgeführt werden. Der fachgerechte Anschluss erfolgt durch die Verwendung von AquaDrain® RD Randdämmstreifen mit Selbstklebefuß.
- Bewegungsfugen aus dem Estrich-Untergrund sind zunächst deckungsgleich in vorgegebener Breite in IndorTec® THERM-W und Bodenbelag zu übernehmen. Sind Bewegungsfugen im Estrich vor Höhenversätze entsprechend der zu erwartenden Belastungen gesichert, mit zum Bsp. Bewegungsfugendübel, können die Bewegungsfugen überarbeitet werden.
- Scheinfugen sind entsprechend der Regelwerke und Verlegevorschriften für fließfähige Bodenspachtelmassen und Bodenbeläge zu bewerten und danach auszuführen. Ist eine Übernahme erforderlich/keine Überarbeitung ohne Trennung möglich erfolgt die Ausbildung analog Bewegungsfugen.

Anschluss und Funktionsheizten

Der Anschluss der Heizohre an die Heizkreisverteilung, die Dichtheitsprüfung sowie das Funktionsheizen und der hydraulische Abgleich sind durch eine Heizungsfachkraft durchzuführen.

Verlegung



1 Verteilerschrank auf Höhe einstellen und Estrichblende entfernen



2 Prüfung des Untergrundes auf Eignung und evtl. Ausgleichsarbeiten.



3 Grundierung des Untergrundes



4 Vor Verlegung der IndorTec® THERM-W Flächenelemente ist zu angrenzenden Bauteilen und Belagsdurchdringungen der AquaDrain® RD Randdämmstreifen zu verlegen.



5 Klebemörtel zur Verlegung der IndorTec® THERM-W Flächenelemente auf den Untergrund mit geeigneter Zahnkelle (z. B. 8 mm) auftragen. Schnell erhärtende Klebemörtel verkürzen die Trocknungszeit.



6 Bei Wohnungstrenndecken gegen unbeheizte Räume oder Rohbetondecke auf Erdreich kann das IndorTec® THERM-W Füllelement als Zusatzdämmung eingesetzt werden. Dabei werden die Elemente mit geeignetem Klebemörtel miteinander verklebt.



7 Anschließend folgt die Verlegung der IndorTec® THERM-W Flächenelemente nach freien Vorgaben oder nach den Vorgaben des Verlegeplanes.



8 Die Flächenelemente sind dicht an dicht zu stoßen und in einer Ebene zu verlegen. Die Rohrführungen der Elemente sind stets in einer Flucht auszuführen.



9 Um eine gute Haftung zum Untergrund zu gewährleisten, werden die Elemente flächig in den frischen Klebemörtel angedrückt. Es ist darauf zu achten dass Folgearbeiten erst nach ausreichender Erhärtung der vorherigen Verklebung erfolgen.



10 Um die Anbindeleitung /Vorlauf in die Rohrführung der Heizplatte zu führen, wird die entsprechende Umlenkung angepasst.



11 Hierfür wird das Heizelement in der Breite um 15 cm gekürzt.



12 Anschließend wird der 15 cm Abschnitt in der Länge um 3,75 cm gekürzt (Mitte der Rohrführung)...

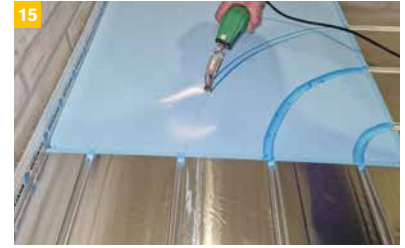
Verlegung



13 ...und auf der gegenüberliegenden Seite wieder eingelegt. Somit entsteht eine einfache Rohrführung der Anbindeleitung zum Heizkreis.



14 Zum Schneiden von individuellen Rohrführungen wird die Verwendung eines Heißschneidegerätes empfohlen. Diese können durch leichtes Ziehen oder Schieben des Gerätes durch das Material erstellt werden.



15 Beim Einsatz des Geräts darauf achten, dass die Führungsplatte mit Tiefeneinstellung immer mit der ganzen Fläche auf dem zu bearbeitenden Material aufliegt. Hierfür wird eine Nutschneide mit Ø 16 mm verwendet.



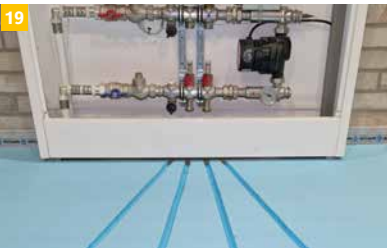
16 Alternativ können zusätzliche Rohrführungen auch mit einer Oberfräse und einem 19 mm Hohlkehlfräser erstellt werden.



17 Nach Aushärtung des Klebemörtels können die Heizrohre in die Heizelemente verlegt werden. Dazu werden die benötigten Rohrführungen mit einem Cutter-Messer eingeschnitten.



18 Tipp: Bei den Umlenkbögen muss nur jede zweite Umlenkung eingeschnitten werden.



19 Vor dem Verteiler wird zur sauberen Rohrführung der Heizkreise i.d.R ein IndorTec® THERM-W Füllelement eingesetzt. Die Rohrführung zum Verteiler kann mit einer Oberfräse und einem 19 mm Hohlkehlfräser, oder mit einem Heißschneidegerät in das Füllelement eingearbeitet werden.



20 Das auf das System abgestimmte Heizrohr vom Verteiler aus beginnend in die speziell geformte Ω-Führung der IndorTec® THERM-W Heizelemente einbringen.



21 Die Verwendung einer Rohrverlegehilfe (Abrollhaspel) erleichtert die Verlegung der Heizrohre.



22 Um ein Verdrehen des Heizrohres zu verhindern, wird empfohlen einen Abstand von 3-4 m zwischen Rohrhaspel bzw. Heizrohrrolle und zu verlegender Heizfläche einzuhalten.



23 Das Heizrohr von einer Seite beginnend an den Verteiler anschließen. Die außen verlaufenden Heizrohre immer am oberen Verteilerbalken anschließen, um Kreuzungen zu vermeiden.



24 Die Heizrohrbögen sind grundsätzlich mit den System-Winkelrohrspannen (Lieferbestandteil) auszuführen. Diese gewährleisten die Einhaltung des Biegeradius, schützen die Rohre und erleichtern den Anschluss des Rohres an den Verteiler. Ein Biegeradius von 8 cm ist nicht zu unterschreiten.

Verlegung



Die Klemmringverschraubung (Lieferbestandteil) über das vorher abgelängte Rohrschieben und mit einem nach vorne offenen Ringschlüssel an den Heizkreisverteiler anschliessen. Alle Rohrverbindungen sind frei von Zug-, Druck- und Drehbelastungen zu montieren.



Dichtheitsprüfung durchführen (siehe Seite 6)



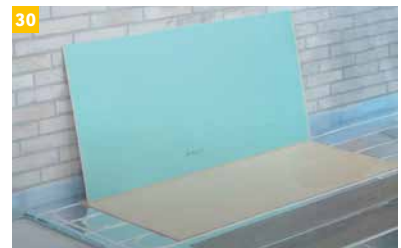
Funktionsheizen und anschließend den hydraulischen Abgleich durchführen entsprechend den Auslegungsberechnungen. (siehe Seite 6)



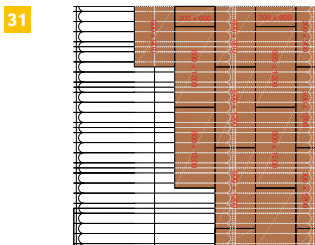
Dann erfolgt das oberflächenbündige Ausspachteln der Anschlussplatte mit geeignetem Klebemörtel.



Vor Verlegung der IndorTec® THERM-W TUB Trockenunterbodenelemente sind die Systemelemente von Staub und Schmutz zu reinigen. Laufwege sind bei den Nachfolgearbeiten entsprechend mit geeigneten Materialien abzudecken.



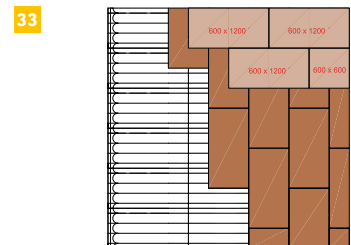
Die IndorTec® THERM-W TUB Trockenunterbodenelemente mindestens 24 Stunden zur Akklimation im gleichen Raum lagern, in dem diese verlegt werden sollen. Eine Raumtemperatur von mindestens 18 °C muss dabei gewährleistet sein.



Die erste Lage des IndorTec® THERM-W TUB Trockenunterbodenelement wird mit der Vlieskaschierung nach unten, stoßversetzt zum IndorTec® THERM-W Flächenelement schwimmend verlegt.



Anschließend wird die Schutzfolie der ersten Lage entfernt und ...



... die zweite Lage des IndorTec® THERM-W TUB Trockenunterbodenelement, mit der Klebeschicht nach unten, stoßversetzt zur ersten Lage verlegt und mittels Gummihammer oder Andrückwalze fest miteinander zusammengefügt.



Die IndorTec THERM-W® TUB Trockenunterbodenelemente können mit einem Cutter mit Hakenklinge oder maschinell bearbeitet werden.



Vor der Verlegung des Bodenbelags die Stöße der IndorTec THERM-W® TUB Trockenunterbodenelemente bündig schleifen, um ein Abzeichnen der Stöße bei weichen Bodenbelägen zu vermeiden (Körnung 120).



Unter Einhaltung der Regelwerke und den Vorgaben der entsprechenden Bodenbelags- und Bodenbelagsklebstoffhersteller erfolgt die Belagsverlegung.



Abschließend erhält der Bauherr das Übergabeprotokoll zusammen mit den Protokollen der Dichtheitsprüfung und des Aufheizens.

Dichtheitsprüfung

Die Dichtheit der Heiz-/Kühlkreise der Flächenheizung/Flächenkühlung (wärmetechnisch geprüfetes und zertifiziertes Flächensystem und Rohrsystem) unmittelbar vor Einbringung der IndorTec® THERM-W TUB 10 Trockenunterbodenelemente durch eine Wasserdruckprobe sicherstellen. Der Prüfdruck beträgt abweichend von der VOB C (DIN 18380) mindestens 4 bar und höchstens 6 bar. Diesen Druck während des Einbaus des Oberbodenbelags beibehalten. Die Dichtheitsprüfung nach dem Spülen der einzelnen Heizkreise durchführen. Sicherstellen, dass weitere Anlagenteile vor zu hohem Druck geschützt werden (ggf. durch Hauptabsperrungen vor dem Verteiler). Alternativ die Dichtheitsprüfung mit Druckluft durchführen. Der Prüfdruck beträgt abweichend maximal 3 bar und muss nach der Dichtheitsprüfung wieder auf 0 bar abgesenkt werden.

Temperatursteuerung

- Die maximale Vorlauftemperatur beträgt bei Bodenbelägen 55 °C.
- Rücklauftemperaturbegrenzer sind für das System ungeeignet und dürfen nicht verwendet werden.

Funktionsheizen

Zur Überprüfung der Funktion der beheizten bzw. gekühlten Fußbodenkonstruktion ist das Funktionsheizen durchzuführen. Bei den oben genannten Systemen mit Belagsträger ist das Funktionsheizen unmittelbar vor Verlegung der IndorTec® THERM-W TUB 10 Trockenunterbodenelemente durchzuführen. Das Funktionsheizen stellt eine reine Funktionsprüfung in Bezug auf gleichmäßige Flächenbeheizung dar. Im Gegensatz zum Funktionsheizen bei der Bauart A nach DIN 18560 werden hier keine weiteren Bauteile (Dehnfugen) auf Funktion geprüft. Mit dem Funktionsheizen zeitgleich den hydraulischen Abgleich durchführen. Dabei mindestens eine Stunde die maximale Auslegungsvorlauftemperatur halten. Bei Frostgefahr die Anlage danach entsprechend in Betrieb lassen. In Abhängigkeit von der Heizleistung des Wärmeerzeugers das Funktionsheizen gegebenenfalls abschnittsweise durchführen. Dabei alle Heizkreise innerhalb eines Heizfeldes gleichzeitig beheizen. Beim Abschalten der Flächenheizung nach dem Funktionsheizen die Heizfläche unmittelbar mit dem Belagsträger belegen. Bis zum Abschluss der Bodenbelagsarbeiten muss der Unterbau vor unbefugtem Betreten geschützt werden.

Anwendungsmatrix

Eigenschaften von Untergründen

Verlegung auf Calciumsulfatestrichen (CA)	≤ 0,5 CM% Restfeuchte bei unbeheizten CA-Estrichen, ≤ 0,3 CM% Restfeuchte bei beheizten CA-Estrichen.
Verlegung auf Zementstrichen (CT)	≤ 2,0 CM% Restfeuchte bei unbeheizten CT-Estrichen, ≤ 1,8 CM% Restfeuchte bei beheizten CT-Estrichen
Verlegung auf Holzunterkonstruktionen	Untergründe durchbiegungs- und schwingungsfrei
Trockenestrichelemente beheizt/unbeheizt	Untergründe durchbiegungs- und schwingungsfrei
Hohlraumböden beheizt/unbeheizt	Untergründe durchbiegungs- und schwingungsfrei
Altuntergründe/weitere Untergründe	fest anhaftend – nur mit Spezialkleber/Grundierung möglich – ggf. Rücksprache mit Klebstoffhersteller erforderlich
gerissene Estriche/Scheinfugen wenn diese überarbeitet werden dürfen	sind gegen Höhenversatz zu sichern
Gussasphalt	mind. AS-IC 10 (GE 10) mit abgesandeter/rauer Oberfläche
Beton, junger Beton ab 6 Monaten	mit verlegefertiger Oberfläche, die gegen aufsteigende Restfeuchte abgesperrt ist und oberflächlich trocken ist. Anschlussfugen an aufstehenden Bauteilen sind gemäß dem zu erwartenden Schwundmaß zu dimensionieren

Wärmeleistung

Ermittlung der Wärmestromdichte der IndorTec® THERM-W nach DIN EN 1264

mittlere Heizwassertemperatur (°C)	Heizmittel- übertemperatur (°K)	Raum- temperatur (°C)	Belagsträger, THERM-W Entkopplungsmatte	Belagsträger, TUB- Trockenunterbodenelement			
			Belagsart Fliesen/Naturstein R_{AB} (m ² K/W) 0,00	Belagsart - Laminat Parkett Teppich R_{AB} (m ² K/W) 0,00 0,05 0,10 0,15			
			Wärmeleistung (W/m ²)			Wärmeleistung (W/m ²)	
35	17	18	54	40	35	32	29
	15	20	48	35	31	28	26
	11	24	35	26	23	21	19
40	22	18	70	51	46	41	38
	20	20	64	47	42	38	34
	16	24	51	37	33	30	27
45*	27	18	86	63	56	51	46
	25	20	80	58	52	47	43
	21	24	67	49	44	39	36
50	32	18	-	75	67	60	55
	30	20	-	70	62	56	51
	26	24	-	61	54	49	44

*maximale mittlere Heizwassertemperatur bei Fliesen und Naturstein

In der Tabelle kann die Wärmeleistung abhängig von der mittleren Heizwassertemperatur, Raumtemperatur sowie Bodenbelag bestimmt werden.

Beispiel 1: Für einen 30 m² großen Raum wird eine Gesamtwärmeleistung von 990 W benötigt. Berechnung: 990 W/30 m² = 33 W/m².
Der Raum kann mit Laminat verlegt werden und erreicht damit eine Raumtemperatur von maximal 24 °C bei einer mittleren Heizwassertemperatur von 40 °C.

Beispiel 2: Es ist eine mittlere Heizwassertemperatur von 45 °C eingestellt, eine Raumtemperatur von 20 °C wird gewünscht, als Oberbelag wird eine Fliese gewählt, daraus ergibt sich eine maximale Wärmeleistung von 80 W/m².

Hinweis: Die maximale Heizkreislänge von 120 m inkl. Anbindung (max. 18 m² Heizfläche) nicht überschreiten.

Kühlleistung

Ermittlung der Wärmestromdichte eines Kühlbodens nach DIN EN 1264 Teil 5

Bodenbelagswiderstand	m ² K/W	Temperaturdifferenz Raum – Kühlmittel* in °C														
		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Entkopplung + Fliesen	0,00	5	8	11	13	16	18	21	24	26	29	32	34	37	40	42
TUB	0,00	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	33
TUB + Laminat	0,05	4	6	7	9	11	13	15	17	18	20	22	24	26	28	29
TUB + Parkett	0,10	3	5	7	8	10	12	13	15	17	18	20	22	23	25	27
TUB + Teppich	0,15	3	5	6	8	9	11	12	14	15	17	18	20	22	23	25

* Die Kühlmitteltemperatur darf 16 °C nicht unterschreiten. Durch geeignete Mess- und Regeltechnikinstrumente ist eine Tauwasserbildung zu verhindern.

Rechenbeispiel zur Ermittlung der Kühlleistung:

Besteht eine Vorlauftemperatur von 18 °C und eine Rücklauftemperatur von 20 °C und es soll eine Raumtemperatur von 28 °C runtergekühlt werden, so errechnet sich eine Temperaturdifferenz zwischen Raumtemperatur und Kühlmittel von 9 °C. Bei Fliesen- bzw. Natursteinbelag wird eine Kühlleistung von 24 W/m² erreicht.

Nutzlasten

Zugelassene Nutzlasten entsprechend den Kategorien gemäß DIN EN 1991-1-1

Kategorie	Nutzung	Beispiele	q_k kN/m ²	Q_k kN
A	A1	Spitzböden	1,0	1,0
	A2	Wohn- und Aufenthaltsräume	1,5	-
	A3		2,0	1,0
B	B1*	Büroflächen, Arbeitsflächen, Flure	2,0	2,0
D	D1*	Verkaufsräume	2,0	2,0

*Bitte Rücksprache mit der Gutjahr Anwendungstechnik

Trittschallminderung

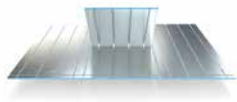
Trittschallminderung, Bewertung nach DIN EN ISO 717-2*

Höhe ca.	Bodenaufbau	$\Delta L_w = 20$ dB	$\Delta L_w = 18$ dB	$\Delta L_w = 10$ dB
28 mm	THERM-W Heizelement inkl. Kleber	x	x	x
3 mm	THERM-W Entkopplungsmatte			x
10 mm	THERM-W TUB Trockenunterbodenelement	x	x	
13 mm	Fliesen, inkl. Kleber			x
4 mm	Vinyl, schwimmend verlegt	x		
15 mm	Parkett verklebt, inkl. Keber		x	
	Gesamtaufbauhöhe, ca.	42 mm	53 mm	44 mm

*geprüft auf einer massiven Bezugsdecke in Anlehnung an DIN EN ISO 10140-1:2021-09

Systemzubehör

IndorTec® THERM-W Heizelement
1200 x 600 x 25 mm (L x B x H) geklappt
auf 600 x 600 mm, Alukaschiert
Heizrohrabstand 150 mm



IndorTec® THERM-W Füllelement
1200 x 600 x 25 mm
(L x B x H)



IndorTec® THERM-W Heizrohr
ø 16 x 2 mm, hochwertiges
5-Schicht-Vollkunststoffrohr aus
PE-RT, Sauerstoffdicht nach DIN
4726; SKZ überwacht; Länge: 500 m



IndorTec® THERM-W TUB 10
Trockenunterbodenelement
für Teppich, PVC, Linoleum
und Mehrschicht-Parkett
1.200 x 600 mm (L x B)



Systemkomponenten

IndorTec® THERM-W
Klemmringverschraubung
16 x 2 mm, 3/4" Innengewinde,
Eurokonus



IndorTec® THERM-W
Winkelrohrspange,
Kunststoff



AquaDrain® RD Randdämmstreifen mit Selbstklebefuß
80 x 40 x 8 mm (H x B x T);
Rolle 25 m



Material

Heizelemente

- bestehen aus innovativem hochfestem XPS, 400 kPa, für höchste Druckbelastbarkeit bei hoher Wärmedämmfähigkeit.
- Druckspannung bei 10% relativer Verformung ≥ 400 kPa
- Die oberhalb des Systemelementes aufkaschierte Aluminiumfolie gewährleistet eine optimale Wärmeverteilung in der Fläche

Trockenunterbodenelement

- für Mehrschicht-Parkett, Teppich, PVC, Linoleum
- MDF-Platten, 1. Platte 4 mm MDF + 2 mm PE-Schaum zur Verlegung auf Heizelemente mit selbstklebender Oberfläche;
- 2. Platte 4 mm MDF zur Verklebung auf unterer Platte

Aufbauhöhe

- System unverklebt, ohne Bodenbelag: 35 mm
- System verklebt, mit 10 mm Parkett: ca. 47 mm

Gewicht

- System inkl. 10 mm Parkett: ca. 22 kg/m² (XPS, 25 mm Heizelement) bzw. 23 kg/m² (XPS, 25 + 25 mm, Heizelement und Füllelement als Zusatzdämmung)

Brandschutz

Brandverhalten: E (nach Baustoffklasse DIN EN 13501-1); normal entflammbar

Wärmeleitfähigkeit Bodenaufbau

WLG 033 (0,033 W/(m x K))

Wärmedurchlasswiderstand Bodenaufbau

0,76 m² x K/W (XPS, 25 mm, Heizelement)

1,52 m² x K/W (XPS, 25 + 25 mm, Heizelement und Füllelement als Zusatzdämmung)

Die in diesem technischen Datenblatt enthaltenen Angaben gründen auf unseren sorgfältigen Untersuchungen und auf unseren Erfahrungen. Die vielen in der Gesamtkonstruktion verwendeten Stoffe und Materialien sowie die unterschiedlichen Baustellen- und Verarbeitungsbedingungen können von uns nicht im Einzelnen überprüft oder beeinflusst werden. Fachkenntnis, fachlich korrektes Beurteilungsvermögen und richtige Produktverwendung sind die Grundlage für dauerhaft funktionssichere Bauleistungen. Im Zweifelsfall sollten Eigenversuche durchgeführt oder eine anwendungstechnische Beratung eingeholt werden. Neben den Angaben in diesem technischen Datenblatt sind die entsprechenden Regelwerke und Vorschriften der zuständigen Organisationen und Fachverbände sowie die jeweiligen nationalen Normen für die herzustellende Leistung zu beachten. Mit Erscheinen dieses technischen Datenblattes verlieren alle vorausgegangenen Datenblätter ihre Gültigkeit.

Keine Haftung für Druckfehler. Änderungen vorbehalten.

Die aktuell gültigen Versionen der technischen Datenblätter sowie die aktuellen Verlegeanleitungen finden Sie unter <https://www.gutjahr.com/downloads/>

Sicher besser.

GUTJAHR



Gutjahr Systemtechnik GmbH
Philipp-Reis-Str. 5-7 · D-64404 Bickenbach
Tel.: +49 62 57/93 06-0 · Fax: 93 06-31
www.gutjahr.com