

Knauf Dünnschichtige Estrichsysteme

Beheizt und unbeheizt



- Unbeheizte dünn-schichtige Estrichsysteme
- Aufnahme weiterer Fußbodenheizungssysteme

Inhalt

	Nutzungshinweise	
	Hinweise I Anwendbarkeitsnachweise	3
	Hinweise zum Dokument	3
	Verweise auf weitere Dokumente	3
	Bestimmungsgemäßer Gebrauch von Knauf Systemen	3
	Allgemeine Hinweise	3
	Verwendbarkeitsnachweise	3
	Einleitung	
	Systemübersicht	4
	Daten für die Planung	
	Technische und bauphysikalische Daten	7
	Knauf dünn-schichtiger Estrich, unbeheizt	7
	Knauf dünn-schichtiger Heizestrich auf selbstklebender Noppenfolie (offene Noppen)	8
	Knauf dünn-schichtiger Heizestrich auf Hohlkammerplatte	11
	Knauf dünn-schichtiger Heizestrich auf Dämmplatte mit Klettbeschichtung	12
	Ausführungsdetails	
	Knauf Dünnschichtige Heizestrich-Systeme	14
	Montage und Verarbeitung	
	Unbeheizte Konstruktionen	16
	Im Verbund	16
	Auf Trennschicht und Dämmschicht	16
	Beheizte Konstruktionen	17
	Im Verbund	17
	Auf Trennschicht oder Dämmschicht	18
	Verarbeitung Ausgleichsmassen	19
	Trocknung	20
	Trocknung – Belegreifheizen	20
	Oberbelagsverlegung	22
	Oberbelagsverlegung	22
	Materialbedarf	
	Knauf Dünnschichtige Estrichsysteme	23
	Materialbedarf	23
	Informationen zur Nachhaltigkeit	
	Knauf Dünnschichtige Estrichsysteme	24
	Informationen zur Nachhaltigkeit	24

Hinweise zum Dokument

Knauf Detailblätter sind die Planungs- und Ausführungsgrundlage für Planer und Fachunternehmer zur Anwendung von Knauf Systemen. Die enthaltenen Informationen und Vorgaben, Konstruktionsvarianten, Ausführungsdetails und aufgeführten Produkte basieren, soweit nicht anders ausgewiesen, auf den zum Zeitpunkt der Erstellung gültigen Anwendbarkeitsnachweisen (z. B. allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnisse abP) und Normen. Zusätzlich sind bauphysikalische (Brandschutz und Schallschutz), konstruktive und statische Anforderungen berücksichtigt.

Die enthaltenen Ausführungsdetails stellen Beispiele dar und können für verschiedene Konstruktionsvarianten des jeweiligen Systems analog angewendet werden. Dabei sind bei Anforderungen an den Brand- und/oder Schallschutz jedoch die ggf. erforderlichen Zusatzmaßnahmen und/oder Einschränkungen zu beachten.

Verweise auf weitere Dokumente

Technische Blätter

- N 440, siehe Technisches Blatt [F422.de](#)
- N 340, siehe Technisches Blatt [F413.de](#)
- N 430, siehe Technisches Blatt [F423.de](#)
- Knauf Holzfaserdämmplatte, siehe Technisches Blatt [K439w.de](#)
- EPO-Leicht, siehe Technisches Blatt [F441.de](#)
- Schwere Schüttung, siehe Technisches Blatt [F475.de](#)
- S 400 Sprint, siehe Technisches Blatt [F401.de](#)

Technische Broschüren

- Weiterführende Informationen zur Ausführung von Estrich-Systemen, siehe Technische Broschüre [Knauf Boden-Systeme F20.de](#)

Prospekt

- Weiterführende Informationen, siehe auch [Immer auf Ideallinie Mit Knauf Spachtel- und Ausgleichsmassen F42.de](#)

Bestimmungsgemäßer Gebrauch von Knauf Systemen

Beachten Sie Folgendes:

Achtung	Knauf Systeme dürfen nur für die in den Knauf-Dokumenten angegebenen Anwendungsfälle zum Einsatz kommen. Falls Fremdprodukte oder Fremdkomponenten zum Einsatz kommen, müssen diese von Knauf empfohlen bzw. freigegeben sein. Die einwandfreie Anwendung der Produkte/Systeme setzt sachgemäßen Transport, Lagerung, Aufstellung, Montage und Instandhaltung voraus.
----------------	---

Allgemeine Hinweise

Dünnschichtige (Heiz-) Estrich-Systeme können als

- Verbundestrich auf Massiv- oder Holzbalkendecke oder auf Bestandsstrich,
- Estrich auf Trennschicht oder
- Estrich auf Dämmschicht ausgeführt werden.

Die hier dargestellten (Heiz-) Estrich-Systeme sind auf die Eigenschaften der jeweiligen Knauf Produkte abgestimmt und geprüft worden. Die Angaben sind deshalb auf andere, hier nicht genannte Produkte nicht übertragbar.

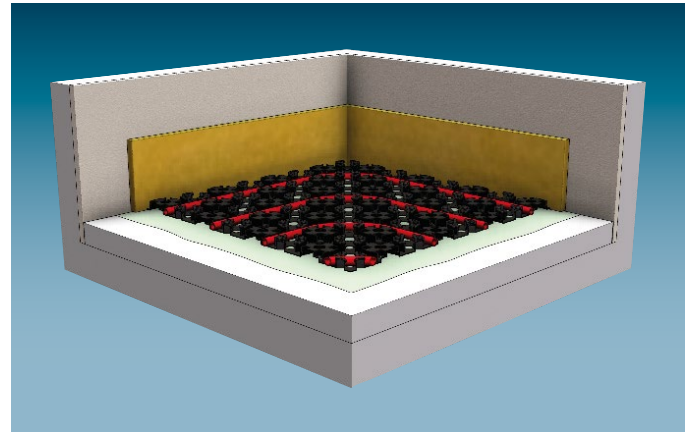
Dämmschicht

Bei der Ausführung auf Dämmschicht beeinflusst deren Steifigkeit und Schichtdicke die erforderliche Estrichdicke und die Belastbarkeit der Konstruktion. Deshalb sind in den Tabellen die möglichen Dämmschichten unter der (Heiz-) Estrichkonstruktion benannt.

Aufbau Fußbodenheizung

Es können unterschiedliche dünn-schichtige Fußbodenheizungssysteme eingesetzt werden:

- Selbstklebende Noppenfolien (offene Noppen), z. B. Uponor Minitec
- Kunststoffstegplatten mit Klettoberfläche, z. B. Uponor Klett Twinboard
- Dämmplatten mit Klettoberfläche, z. B. Uponor Klett Rollplatte, Klett Silent
- Andere Systeme



Beispiel Dünnschichtige Fußbodenheizung Uponor Minitec im Verbund

Die einsetzbaren Knauf Produkte, die erforderlichen Estrichdicken, die möglichen Dämmstoffe und deren Schichtdicken sind in Abhängigkeit von den Nutzlasten den Tabellen zu entnehmen. Informationen zu den Heizsystemen können bei der Uponor Hotline angefragt werden. Die Technische Hotline ist aus dem deutschen Festnetz kostenfrei.

Uponor GmbH
Technische Hotline
Tel.: +49 (0) 800 77 800 30
www.uponor.de

Verwendbarkeitsnachweise

Knauf System	Schallschutz
F235.de auf WF	T 012-01.11
F235.de auf MW	Auf Anfrage
F235.de auf MW auf Schwere Schüttung	Auf Anfrage

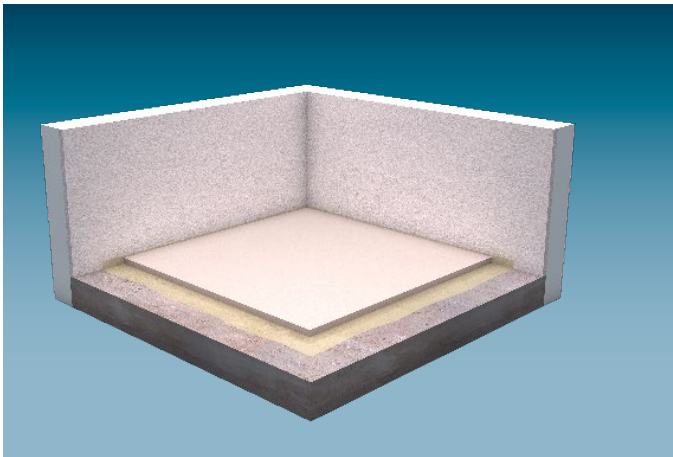
Hinweise	Die in diesem Detailblatt beschriebenen Estrichkonstruktionen sind nicht in DIN 18560 erfasst (außer unbeheizte Verbundkonstruktionen) und stellen somit Sonderkonstruktionen dar. Wir empfehlen daher, die Anwendung vor Bauausführung mit dem Auftraggeber dahingehend vertraglich zu vereinbaren. Gegebenenfalls sollte in diesem Zusammenhang darauf hingewiesen werden, dass die von diesem Estrichaufbau zu erwartenden Eigenschaften im Hinblick auf Schalldämmung und Brandschutz nicht den Werten von Estrichaufbauten nach Norm entsprechen.
-----------------	---

Knauf dünn-schichtiger Estrich, unbeheizt

Unbeheizte, dünn-schichtige Estrichkonstruktionen im Verbund können mit Knauf Spachtel- und Ausgleichsmassen, Konstruktionen auf Trenn- oder Dämmschicht mit N 440 ausgeführt werden.

Hinweis Technische und bauphysikalische Daten zu unbeheizten Systemen, siehe Tabelle auf Seite 7.

F219.de Knauf Dünnschichtiger Verbundestrich



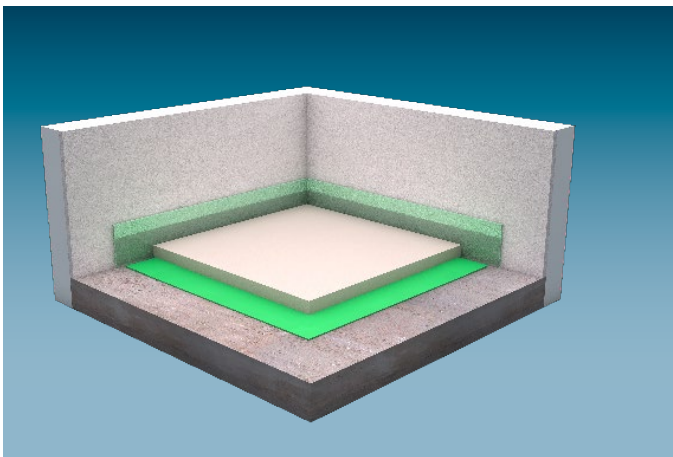
Die Ausgleichsmasse geht einen festen und vollflächigen Verbund mit dem vorbereiteten Untergrund ein. Schichtdicke produktabhängig ab 2 mm.

Ausgleichsmaterialien

- Alle Ausgleichsmaterialien, Anwendung siehe Prospekt

[Immer auf Ideallinie F42.de](#)

F229.de Knauf Dünnschichtiger Estrich auf Trennschicht

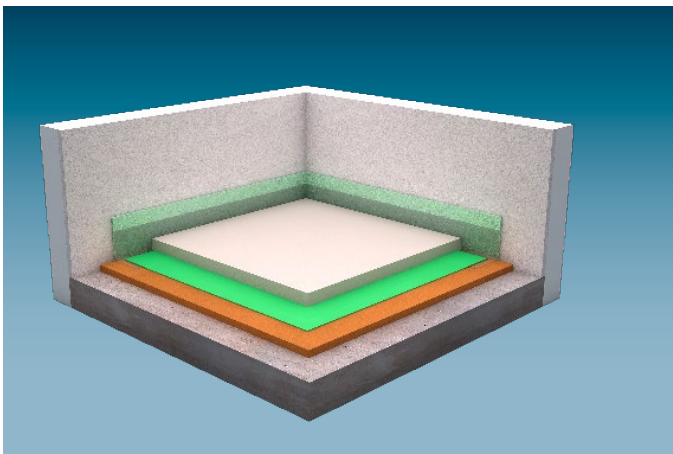


Die Ausgleichsschicht wird durch eine Trennschicht, z. B. Knauf Schrenzla-ge, vom Untergrund getrennt.

Ausgleichsmasse

- N 440

F239.de Knauf Dünnschichtiger Estrich auf Dämmschicht



Knauf Ausgleichsmasse wird auf einer Dämmschicht verlegt um Schallschutz und Wärmeschutz zu verbessern.

Ausgleichsmasse

- N 440

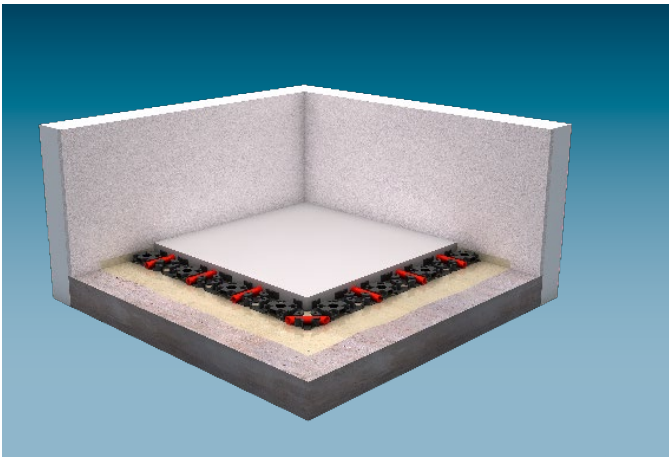
Knauf dünn-schichtiger Heizestrich auf selbstklebender Noppenfolie (offene Noppen)

Ein bestehender, tragfähiger Estrich oder ein Rohboden kann mit geringem Aufwand mit Knauf Ausgleichsmassen als dünn-schichtiger Heizestrich mit einer energieeffizienten Fußbodenheizung nachgerüstet werden. Durch eine geringe Rohrüberdeckung, hohe Wärmeleitfähigkeit und eine sehr gute Rohrschließung entsteht ein schnell reagierender Heizestrich mit kurzen Aufheizzeiten. Die geringste, erzielbare Aufbauhöhe ist 16 mm als Verbundkonstruktion.

Übliche Einsatzbereiche sind z. B. Wohngebäude, Bürogebäude und Arztpraxen bis zu einer Nutzlast von 3 kN/m² Flächenlast und 2 kN Einzellast. Für diese Einsatzbereiche (auch in häuslichen Bädern) werden vorzugsweise die Systeme mit den gipsbasierten Ausgleichsmassen N 430 oder N 440 ausgeführt. Das System mit dem zementären N 340 wird in Nassbereichen wie bei Schwimmbad-Sanierungen eingesetzt. Ausführung N 430 und N 340 nur im Verbund.

Hinweise Technische und bauphysikalische Daten zu beheizten Systemen, siehe Tabellen auf Seite 8 ff.

F215.de Knauf Dünn-schichtiger Heizestrich als Verbundestrich

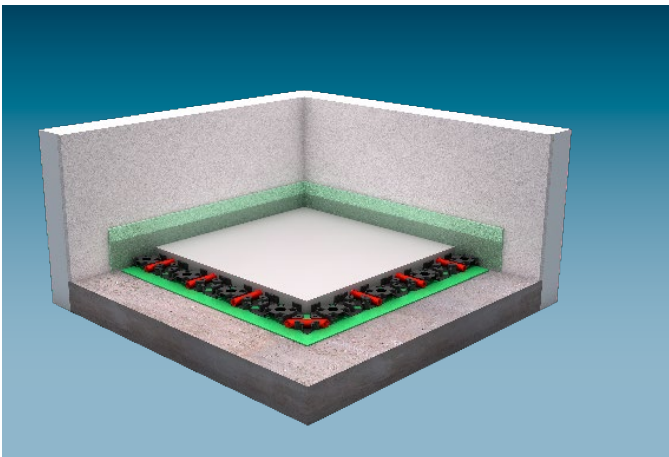


Die Ausgleichsmasse mit dünn-schichtiger Fußbodenheizung geht einen festen und nahezu vollflächigen Verbund mit dem vorbereiteten Untergrund ein, für eine besonders dünne Aufbauhöhe ab 16 oder 20 mm.

Ausgleichsmasse

- N 430
- N 340
- N 440

F225.de Knauf Dünn-schichtiger Heizestrich auf Trennschicht

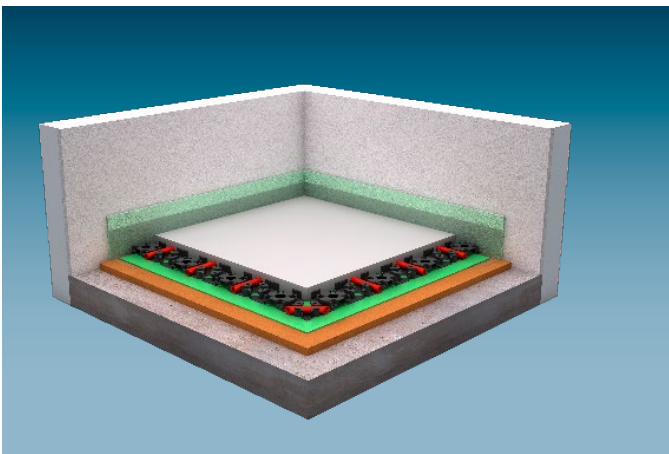


Die Ausgleichsmasse und die dünn-schichtige Fußbodenheizung werden durch Aufbringen auf eine Trennschicht (z. B. Knauf Schrenzlage) vom Untergrund getrennt.

Ausgleichsmasse

- N 440

F235.de Knauf Dünn-schichtiger Heizestrich auf Dämmschicht



Die Ausgleichsmasse und die dünn-schichtige Fußbodenheizung werden auf einer Dämmschicht verlegt, um einen dünnen Aufbau, zusätzlichen Schallschutz und Wärmeschutz zu erreichen.

Ausgleichsmasse

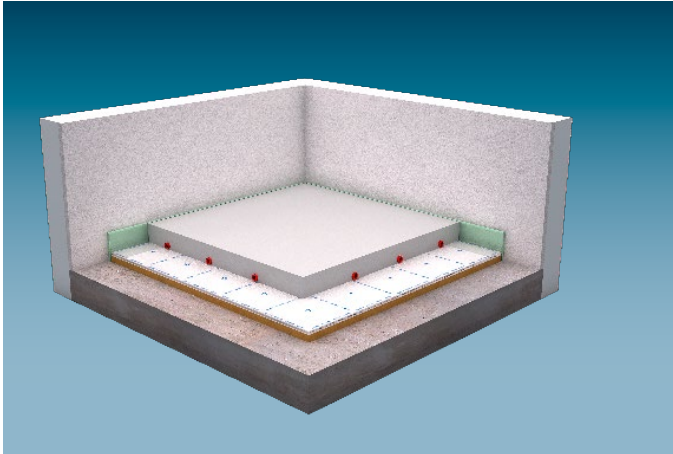
- N 440

Knauf dünn-schichtiger Heizestrich auf Hohlkammerplatte

Mit Hohlkammerplatten können dünn-schichtige Heizestriche als Trennschichtsystem oder auf Dämmschicht ausgeführt werden. Der Durchmesser des Heizrohrs kann je nach Anforderung (Heizkreisgröße, Aufbauhöhe) gewählt werden.

Hinweis Technische und bauphysikalische Daten siehe Tabelle auf Seite 11.

F235.de Knauf dünn-schichtiger Heizestrich auf Hohlkammerplatte



Das Heizrohr wird auf der Hohlkammerplatte befestigt, die als Trennschicht oder Dämmschichtabdeckung dient. Die Stöße der Hohlkammerplatten werden mit Klebeband abgedichtet.

Ausgleichsmasse

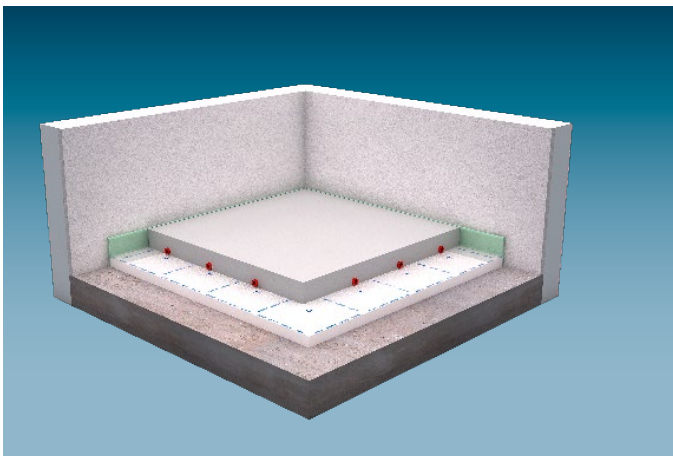
■ N 440

Knauf dünn-schichtiger Heizestrich auf Dämmplatte mit Klettbeschichtung

Auf Dämmplatten mit Klettbeschichtung können mit Knauf N 440 oder Knauf Fließestrich (FE Eco, FE 25 A tempo) Heizestriche mit reduzierter Dicke hergestellt werden. Es können Dämmplatten als Wärmedämmung (EPS DEO) oder als Trittschalldämmung (EPS DES) verwendet werden. Der Durchmesser des Heizrohrs kann je nach Anforderung (Heizkreisgröße, Aufbauhöhe) gewählt werden.

Hinweis Technische und bauphysikalische Daten, siehe Tabellen auf Seite 12 ff.

F235.de Knauf dünn-schichtiger Heizestrich auf Dämmplatte mit Klettbeschichtung



Die Stöße der Dämmplatten werden mit der überlappenden Klettfolie dicht verklebt. Das Heizrohr wird mit einer Klettverbindung auf der Dämmplatte fixiert.

Ausgleichsmasse/Fließestrich

■ N 440

■ FE Eco, FE 25 A tempo

Knauf dünn-schichtiger Estrich, unbeheizt

System	Gewicht Estrich kg/m ²	Konstruktionsdicke		Dämmschicht mm / kPa ²⁾ oder Produktbezeichnung	Nutzlast Estrich kN/m ² / kN	Trittschallminderung Massivdecke $\Delta L_{w,p}$ dB	
		Estrichdicke d ¹⁾ mm N 440	N 410				
F219.de Knauf Ausgleichsmasse als Verbundestrich							
	20 – 80	10 – 40 ³⁾	–	–	≤ 5 / 4	–	
Auf Fertigteilestrich Brio	0 – 17	–	0 – 10	siehe F12.de	siehe F12.de	siehe F12.de	
	20 – 40	10 – 20	–				
Auf EPO-Leicht	40 – 80 ⁴⁾	20 – 40 ⁴⁾	–	–	≤ 2 / 1	–	
F229.de Knauf Ausgleichsmasse auf Trennschicht							
	40 – 80	20 – 40	–	–	≤ 2 / 1	–	
	60 – 80	30 – 40			≤ 3 / 2		
	70 – 80	35 – 40			≤ 4 / 3		
	80	40			≤ 5 / 4		
F239.de Knauf Ausgleichsmasse auf Dämmschicht							
	40 – 80	20 – 40	–	10/100, 20/200, 30/300 oder 10 mm WF	≤ 2 / 1	–	
	50 – 80	25 – 40		20/100, 30/150, 40/200, 60/300 oder 20 mm WF		–	
	60 – 80	30 – 40		50/100, 80/150, 100/200 oder 120/300		–	
				TP-GP 12-1		17 ⁵⁾	
	60 – 80	30 – 40		10/100, 20/200, 30/300 oder 10 mm WF	≤ 3 / 2	–	
	70 – 80	35 – 40		20/100, 30/150, 40/200, 60/300 oder 20 mm WF		–	
	70 – 80	35 – 40		10/100, 20/200, 30/300 oder 10 mm WF		≤ 4 / 3	–
	80	40		10/100, 20/200, 30/300 oder 10 mm WF		≤ 5 / 4	–

- 1) Absolutwerte, keine Nenndicken nach DIN 18560, kleinster Wert ist Mindestwert, Dicke d ohne Dämmschicht
- 2) Druckspannung bei 10 % Stauchung (DEO)
- 3) Oder andere Knauf Spachtel- und Ausgleichsmassen, Anwendungen und Schichtdicke siehe Prospekt F42.de.
- 4) Plus Kratzspachtelung mit N 440, ca. 5 mm, 10 kg/m²
- 5) Werte nach DIN 4109-34 07.2016

Knauf dünn-schichtiger Heizestrich auf selbstklebender Noppenfolie (offene Noppen)

System	Rohr-durch-mes-ser	Gewicht Estrich	Konstruktionsdicke				Nutzlast Estrich	Tritt-schall-minde-rung Massiv-decke Prüf-wert $\Delta L_{w,P}$		
			Mindest-Estrich-dicke d einschl. Heizsys-tem	Dämmschicht unter Heizsystem	Estrichdicke ¹⁾ über Heizsystem				Höhe Systemplatte	
	mm	kg/m ²	mm	mm / kPa ²⁾ oder Produktbe-schreibung	mm			mm (z. B. Uponor Minitec)	kN/m ² / kN	dB
					N 430	N 340 ⁶⁾	N 440			
F215.de Knauf Dünnschichtiger Heizestrich im Verbund										
Auf Rohboden 	10	≥ 28	≥ 16		≥ 4	-	-		≤ 3 / 2	-
		≥ 36	≥ 20	-	-	≥ 8	-	12 ³⁾		
		≥ 40	≥ 20	-	-	-	≥ 8			
		≥ 54	≥ 27	-	-	-	≥ 15	12 ³⁾		
		≥ 49	≥ 27	-	-	≥ 15	-			
		≥ 64	≥ 32	-	-	-	≥ 20	12 ³⁾		
		≥ 58	≥ 32	-	-	≥ 20	-			
		Auf Fertigteil-estrich Brio ⁵⁾ 	10	≥ 40	≥ 20	siehe F12.de	-	-		
Auf EPO-Leicht 	10	≥ 64 ⁴⁾	≥ 32 ⁴⁾	-	-	-	≥ 20	12 ³⁾	≤ 2 / 1	-

- 1) Absolutwerte, keine Nenndicken nach DIN 18560, kleinster Wert ist Mindestwert, Dicke d ohne Dämmschicht
- 2) Druckspannung bei 10 % Stauchung (DEO)
- 3) Bei anderen Höhen der Systemplatte sind die Angaben zu Gesamtdicke und Gewicht des Estrichs entsprechend anzupassen.
- 4) Plus Kratzspachtelung mit N 440, ca. 5 mm, 10 kg/m²
- 5) Grundsätzlich können alle Fertigteil-estrichkonstruktionen nach F12.de mit N 440 und dünn-schichtiger Fußbodenheizung aufgerüstet werden.
- 6) Empfohlene maximale Estrichdicke einschließlich Heizsystem 32 mm, bei höheren Estrichdicken können sich an der Oberfläche Haarrisse bilden.

Knauf dünn-schichtiger Heizestrich auf selbstklebender Noppenfolie (offene Noppen)

System	Rohr- durch- messer	Gewicht Estrich	Konstruktionsdicke				Nutzlast Estrich	Tritt- schall- minde- rung Massiv- decke Prüfwert $\Delta L_{w,P}$
			Mindest- Estrich- dicke d einschl. Heizsys- tem	Dämmschicht unter Heizsystem	Estrich- dicke ¹⁾ über Heiz- system	Höhe Systemplatte		
	mm	kg/m ²	mm	mm / kPa ²⁾ oder Produktbeschreibung	mm N 440	mm (z. B. Uponor Minitec)	kN/m ² / kN	dB
F225.de Knauf Dünnschichtiger Heizestrich auf Trennschicht								
Auf Rohboden 	10	≥ 64	≥ 32	–	≥ 20	12 ³⁾	≤ 3 / 2	–
		≥ 74	≥ 37	–	≥ 25	12 ³⁾	≤ 4 / 3	–
		≥ 84	≥ 42	–	≥ 30	12 ³⁾	≤ 5 / 4	–
Auf EPO-Leicht oder S 400 Sprint 	10	≥ 64	≥ 32	–	≥ 20	12 ³⁾	≤ 2 / 1	–

1) Absolutwerte, keine Nenndicken nach DIN 18560, kleinster Wert ist Mindestwert

2) Druckspannung bei 10 % Stauchung (DEO)

3) Bei anderen Höhen der Systemplatte sind die Angaben zu Gesamtdicke und Gewicht des Estrichs entsprechend anzupassen.

Knauf dünn-schichtiger Heizestrich auf selbstklebender Noppenfolie (offene Noppen)

System	Rohr-durch-messer mm	Gewicht Estrich kg/m ²	Konstruktionsdicke				Nutzlast Estrich kN/m ² / kN	Trittschall-minderung Massiv-decke Prüfwert $\Delta L_{w,P}$ dB
			Mindest-Estrich-dicke d einschl. Heizsys-tem mm	Dämmschicht unter Heizsystem mm / kPa ²⁾ oder Produktbeschreibung	Estrich-dicke ¹⁾ über Heiz-system mm	Höhe Systemplatte mm (z. B. Uponor Minitec)		
F235.de Knauf Dünn-schichtiger Heizestrich auf Dämmschicht								
	10	≥ 64	≥ 32	10 oder 20 mm WF	≥ 20	12 ³⁾	≤ 2 / 1	20 ⁴⁾
		≥ 64	≥ 32	20/100, 30/150, 40/200 oder 60/300	≥ 20			–
		≥ 74	≥ 37	TP-GP 12-1 ⁵⁾	≥ 25			–
		≥ 74	≥ 37	60/100, 80/150, 120/200 oder 160/300	≥ 25			–
		≥ 84	≥ 42	80/100, 100/150, 160/200 oder 200/300	≥ 30			–
	10	≥ 64	≥ 32	10 oder 20 mm WF	≥ 20	12 ³⁾	≤ 3 / 2	20 ⁴⁾
		≥ 64	≥ 32	20/100, 30/150, 40/200 oder 60/300	≥ 20			–
		≥ 74	≥ 37	40/100, 50/150, 80/200 oder 100/300	≥ 25			–
		≥ 84	≥ 42	60/100, 80/150, 120/200 oder 160/300	≥ 30			–
		≥ 84	≥ 42	10 oder 20 mm WF	≥ 30			–
10	≥ 84	≥ 42	10 oder 20 mm WF	≥ 30	12 ³⁾	≤ 4 / 3	20 ⁴⁾	
	≥ 84	≥ 42	20/100, 30/150, 40/200 oder 60/300	≥ 30			–	
F235.de Knauf Dünn-schichtiger Heizestrich auf Dämmschicht auf Schwere Schüttung (30 mm) mit Abdeckplatte (9,5 mm GKB)								
	10	≥ 74	≥ 37	TP-GP 12-1	≥ 25	12 ³⁾	≤ 2 / 1	Trittschall-pegel $L_{n,w,P}$ in dB 39,1 ⁶⁾

- 1) Absolutwerte, keine Nenndicken nach DIN 18560, kleinster Wert ist Mindestwert
- 2) Druckspannung bei 10 % Stauchung (DEO)
- 3) Bei anderen Höhen der Systemplatte sind die Angaben zu Gesamtdicke und Gewicht des Estrichs entsprechend anzupassen.
- 4) Prüfwerte bzw. aus Prüfungen hergeleitet

- 5) Zusätzliche mögliche Dämmschicht unter TP-GP 12-1: 20/100, 30/150 oder 40/200
- 6) Geprüft mit 240 mm Dämmstoff zwischen den Balken der Holzbalkendecke sowie einer Unterdecke bestehend aus 1x 12,5 mm Knauf Silent-board auf Holz-Unterkonstruktion mit Direktschwingabhänger (siehe auch Flyer [Schwere Schüttung F47.de](#)).

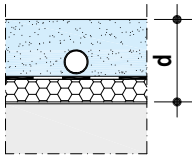
Hinweis Anforderungen an die Dämmschicht siehe Seite 3.

Knauf dünn-schichtiger Heizestrich auf Hohlkammerplatte

System	Rohr-durch-messer mm	Gewicht Estrich kg/m ²	Konstruktionsdicke				Nutzlast Estrich kN/m ² / kN	Tritt-schall-minderung Massiv-decke Prüf-wert $\Delta L_{w,P}$ dB
			Mindest-Estrich-dicke d einschl. Heizsys-tem mm	Dämmschicht unter Hohlkammerplatte mm / kPa ²⁾ oder Produktbezeichnung	Estrich-dicke über Rohr ¹⁾ mm N 440	Höhe Systemplatte mm z. B. Uponor Klett Twinboard		
F225.de Knauf dünn-schichtiger Heizestrich auf Hohlkammerplatte (Trennschicht)								
	14/16	≥ 68/72	≥ 37/39	-	≥ 20	3 ³⁾	≤ 3 / 2	-
		≥ 78/82	≥ 42/44		≥ 25		≤ 4 / 3	
Auf EPO-Leicht oder S 400 Sprint 	14/16	≥ 68/72	≥ 37/39	-	≥ 20	3 ³⁾	≤ 2 / 1	-
F235.de Knauf dünn-schichtiger Heizestrich auf Hohlkammerplatte auf Dämmschicht								
	14/16	≥ 78/82	≥ 42/44	TP-GP 12-1	≥ 25	3 ³⁾	≤ 2 / 1	28 ⁴⁾
	14/16	≥ 78/82	≥ 42/44	60/100, 80/150, 120/200 oder 160/300	≥ 25			-
	14/16	≥ 68/72	≥ 37/39	10 oder 20 mm WF	≥ 20	3 ³⁾	≤ 3 / 2	20 ⁴⁾
	14/16	≥ 68/72	≥ 37/39	20/100, 30/150, 40/200 oder 60/300	≥ 20			-
	14/16	≥ 78/82	≥ 42/44	40/100, 50/150, 80/200 oder 100/300	≥ 25			-

- 1) Absolutwerte, keine Nenndicken nach DIN 18560, kleinster Wert ist Mindestwert
- 2) Druckspannung bei 10 % Stauchung (DEO)
- 3) Bei anderen Höhen der Systemplatte sind die Angaben zur Gesamtdicke entsprechend anzupassen.
- 4) Prüf-werte bzw. aus Prüf-ungen hergeleitet

Knauf dünn-schichtiger Heizestrich auf Dämmplatte mit Klettbeschichtung

System	Rohr-durch-messer mm	Gewicht Estrich kg/m ²	Konstruktionsdicke				Nutzlast Estrich kN/m ² / kN	Tritt-schall-minde-rung Massiv-decke Prüf-wert $\Delta L_{w,P}$ dB	
			Mindest-Estrich-dicke d einschl. Klett Platte mm	Mögliche Zusatzdämmung mm / kPa ²⁾ oder Produktbeschreibung	Dicke über Rohr ¹⁾ mm				Höhe System-platte mm
					FE Eco ³⁾	N 440			
F235.de Knauf dünn-schichtiger Heizestrich auf Dämmplatte mit Klettbeschichtung									
EPS DEO (100 kPa)  z. B. Uponor Klett Platte	14/16	≥ 68/72	≥ 49/51	10 oder 20 mm WF	–	≥ 20	15	≤ 2 / 1	20 ⁴⁾
		≥ 68/72	≥ 49/51	40/100, 60/150, 80/200 oder 120/300	–	≥ 20			–
		≥ 78/82	≥ 54/56	TP-GP 12-1	–	≥ 25	–	28 ⁴⁾	
		≥ 68/72	≥ 49/51	10 oder 20 mm WF	–	≥ 20	15	≤ 3 / 2	20 ⁴⁾
		≥ 68/72	≥ 49/51	15/100, 25/150, 30/200 oder 50/300	–	≥ 20			–
		≥ 68/72	≥ 49/51	–	–	≥ 20	15	≤ 4 / 3	–
		≥ 78/82	≥ 54/56	10 mm WF	≥ 25	≥ 25			20 ⁴⁾
		≥ 78/82	≥ 54/56	10/100, 20/200 oder 30/300	≥ 25	≥ 25			–

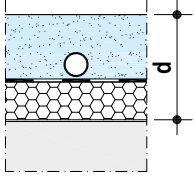
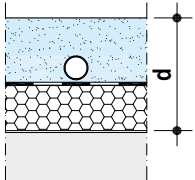
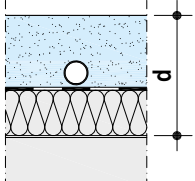
1) Absolutwerte, keine Nenndicken nach DIN 18560, kleinster Wert ist Mindestwert

2) Druckspannung bei 10 % Stauchung (DEO)

3) Alternativ zu FE Eco kann auch FE 25 A tempo verwendet werden.

4) Prüfwerte bzw. aus Prüfungen hergeleitet

Knauf dünn-schichtiger Heizestrich auf Dämmplatte mit Klettbeschichtung

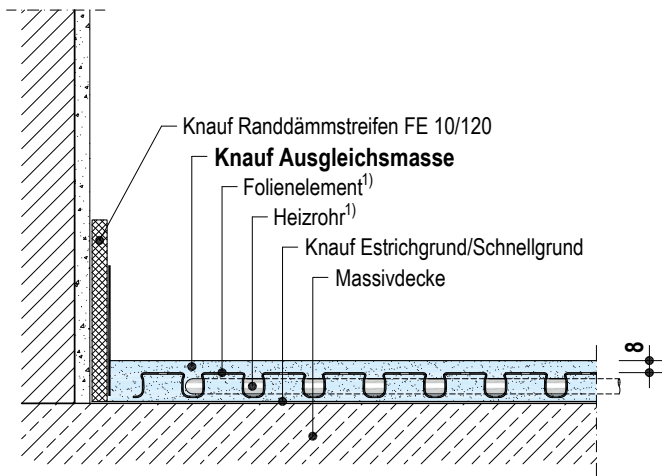
System	Rohr- durch- messer	Gewicht Estrich	Konstruktionsdicke				Nutzlast Estrich	Tritt- schall- minde- rung Massiv- decke Prüf- wert $\Delta L_{w,P}$	
			Mindest- Estrich- dicke d einschl. Klett Platte	Mögliche Zusatzdämmung	Dicke über Rohr ¹⁾				Höhe System- platte
	mm	kg/m ²	mm	mm / kPa ²⁾ oder Produktbeschreibung	mm		mm	kN/m ² / kN	dB
					FE Eco ³⁾	N 440			
F235.de Knauf dünn-schichtiger Heizestrich auf Dämmplatte mit Klettbeschichtung									
EPS DES 25-2 (30 MN/m ³)  z. B. Uponor Klett Rollplatte	14/16	≥ 78/82	≥ 64/66	40/100, 60/150, 80/200 oder 120/300	≥ 25	–	25	≤ 2 / 1	22 ⁵⁾
EPS DES 30-2 (20 MN/m ³)  z. B. Uponor Klett Rollplatte	14/16	≥ 78/82	≥ 69/71	40/100, 60/150, 80/200 oder 120/300	≥ 25	–	30	≤ 2 / 1	25 ⁵⁾
MW DES 30-3 (20 MN/m ³)  z. B. Uponor Klett Panel Silent	14/16	≥ 88/92	≥ 74/76	40/100, 60/150, 80/200 oder 120/300	≥ 30	–	30	≤ 2 / 1	29 ⁴⁾

- 1) Absolutwerte, keine Nenndicken nach DIN 18560, kleinster Wert ist Mindestwert
- 2) Druckspannung bei 10 % Stauchung (DEO)
- 3) Alternativ zu FE Eco kann auch FE 25 A tempo verwendet werden.
- 4) Prüfwerte bzw. aus Prüfungen hergeleitet
- 5) Werte nach DIN 4109-34 07.2016

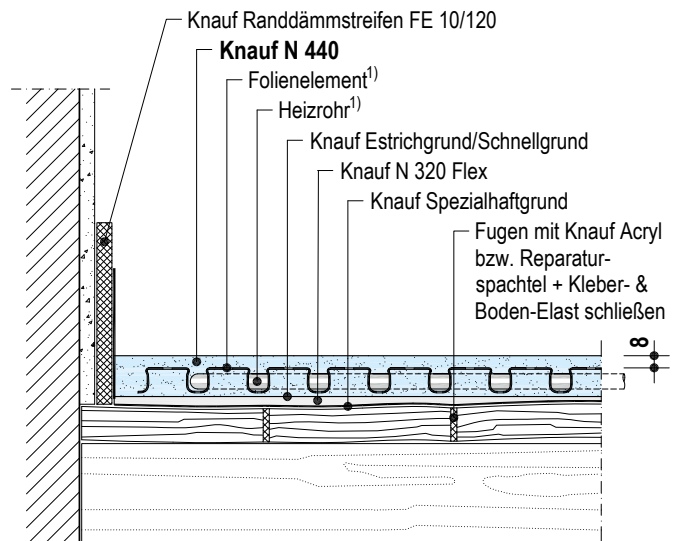
Details

Maßstab 1:5 | Maße in mm

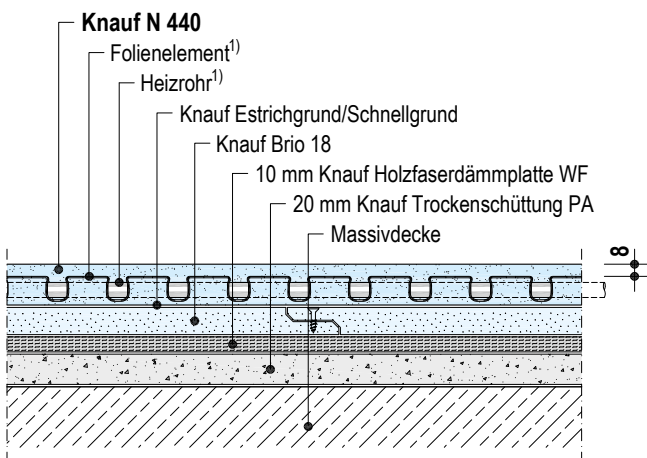
F215.de-V1 Im Verbund – Massivdecke



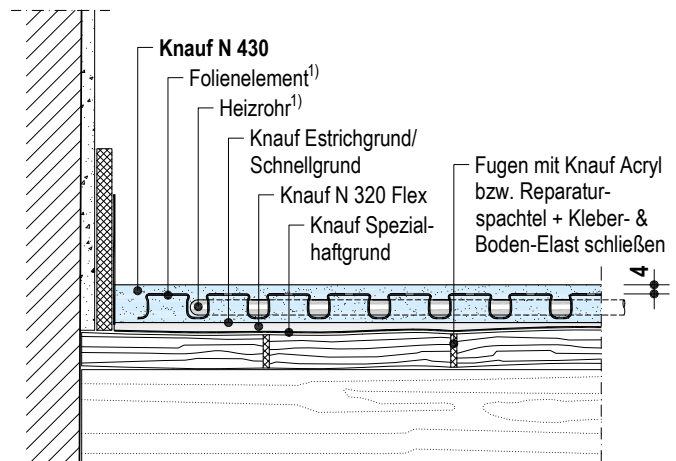
F215.de-V2 Im Verbund – Holzbalkendecke



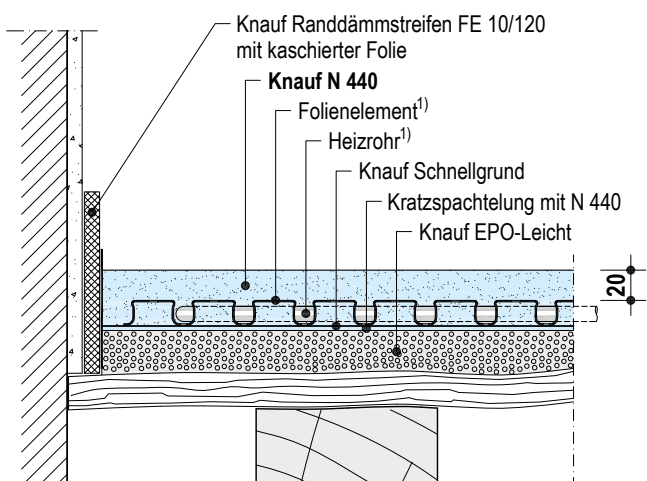
F215.de-V4 Im Verbund – Auf Fertigteilestrich Knauf Brio



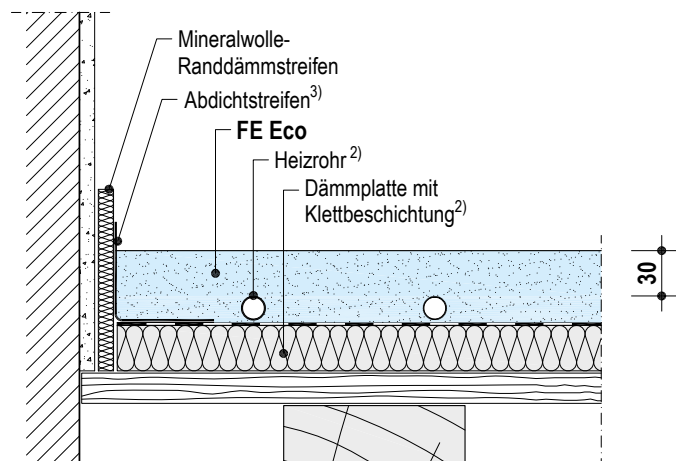
F215.de-V5 Im Verbund – Holzbalkendecke



F215.de-V6 Im Verbund – Auf EPO-Leicht



F235.de-V10 Auf Dämmplatte mit Klettbeschichtung – Holzbalkendecke



1) z. B. Uponor Minitec

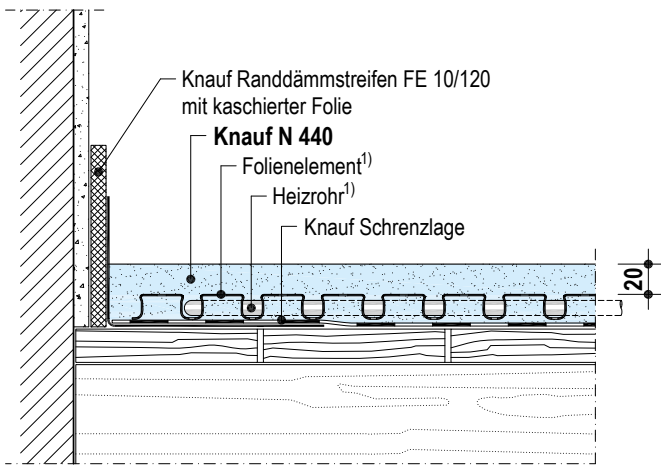
2) z. B. Uponor Klett Panel Silent inkl. Heizrohr

3) z. B. Uponor

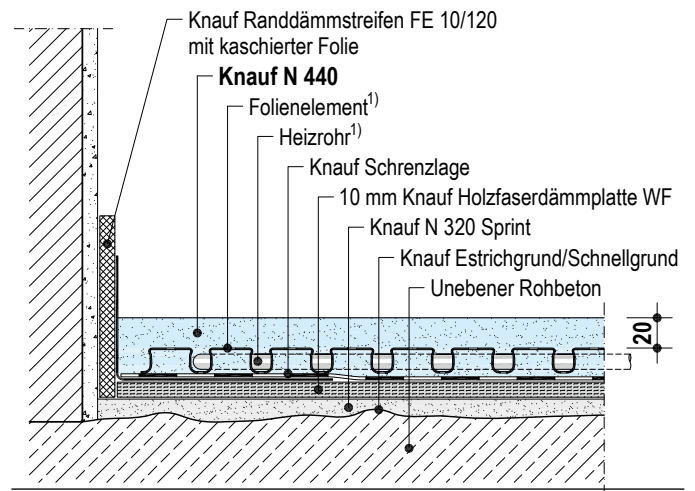
Details

Maßstab 1:5 | Maße in mm

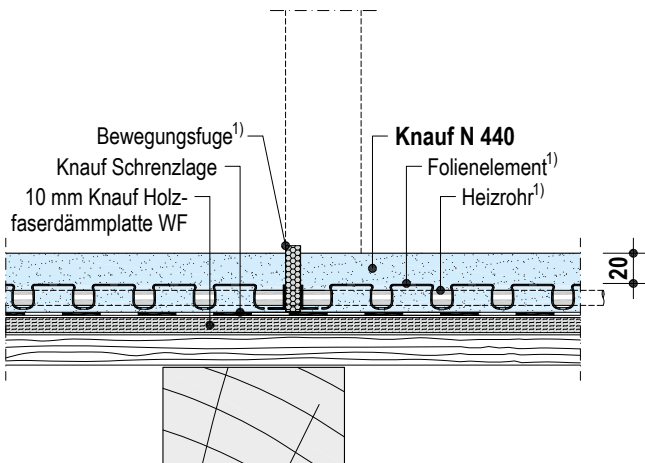
F225.de-V2 Auf Trennschicht – Holzbalkendecke



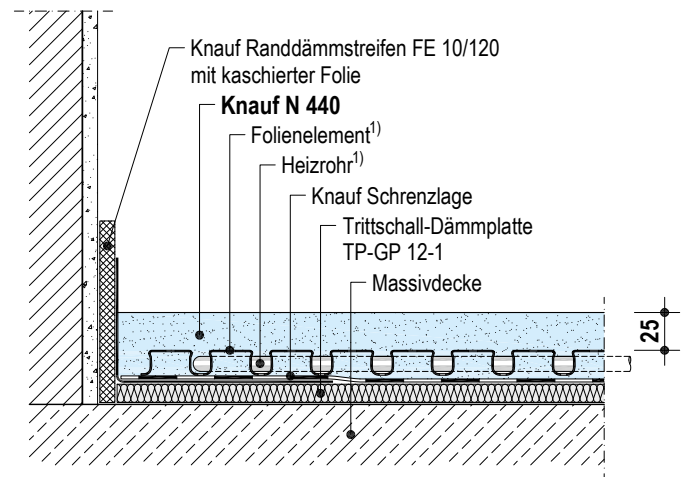
F235.de-V1 Auf Dämmschicht WF – Massivdecke



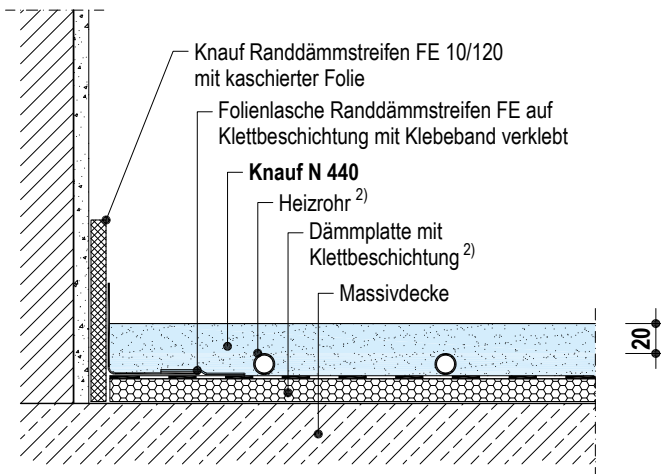
F235.de-V3 Auf Dämmschicht WF – Bewegungsfuge im Türdurchgang



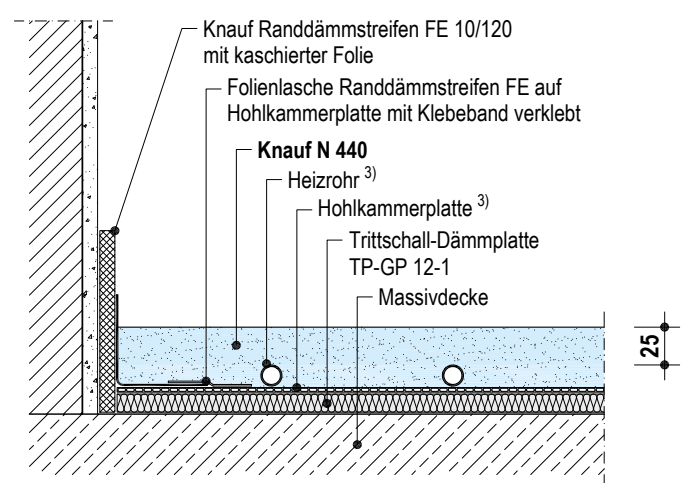
F235.de-V4 Auf Dämmschicht MW – Massivdecke



F235.de-V6 Auf Dämmplatte mit Klettbeschichtung – Massivdecke



F235.de-V5 Auf Hohlkammerplatte auf Dämmschicht – Massivdecke



1) z. B. Uponor Minitec

2) z. B. Uponor Klett Platte EPS DEO inkl. Heizrohr

3) z. B. Uponor Klett Twinboard inkl. Heizrohr

Im Verbund

Für die Ausführung von dünn-schichtigen Verbundkonstruktionen ohne integrierte Fußbodenheizung gelten die Aussagen der jeweiligen Technischen Blätter der Produkte und die Broschüre [Immer auf Ideallinie F42.de](#).

EPO-Leicht als Untergrund

Oberfläche des Knauf EPO-Leicht mit steif angemischtem N 440 dünn spachteln, so dass die Poren geschlossen werden und loses Knauf EPO-Perl gebunden ist. Nach ca. 5 Stunden, wenn die Spachtelung betretbar ist, N 440 in einer Schichtdicke von ≥ 20 mm aufbringen.

Knauf Fertigteilestrich Brio als Untergrund

Knauf Brio nach Einsatzbereich entsprechend ausführen, siehe Detailblatt [Knauf Fertigteilestrich F12.de](#). Oberfläche Knauf Brio mit Knauf Estrichgrund (1:1 mit Wasser verdünnt) oder Knauf Schnellgrund (unverdünnt) grundieren.

Auf Trennschicht und Dämmschicht

Untergrund

Der Untergrund muss tragfähig und trocken sein sowie eine feste, saubere Oberfläche aufweisen. Ein vollflächiges Aufliegen der Dämmung muss gewährleistet sein (Ebenheit nach DIN 18202:2019-07 Tabelle 3 Zeile 3).

Ist diese Ebenheit nicht gegeben, Untergrund entsprechend vorbereiten.

Als Untergrundaussgleich können Knauf Spachtelmassen oder Knauf Ausgleichsmassen verwendet werden. Nicht nachgiebige Leichtausgleichsmörtel wie EPO-Leicht oder S 400 Sprint können als Untergrundaussgleich verwendet werden, wenn eine Estrichausführung auf Dämmschicht vorgesehen ist. (System „F239.de Knauf Ausgleichsmasse auf Dämmschicht“ auf Seite 7).

Bei aufsteigender Feuchtigkeit (z. B. bei erdreichberührten Betonplatten) nach DIN 18533-1 Knauf Katja Sprint Abdichtungsbahn einsetzen. Bei Ausführung auf Trennschicht die Trennlage (Knauf Schrenzlage) zwischen Abdichtung und Estrich anordnen.

Rand- und Bewegungsfugen

Für eine sichere Trennung und Abdichtung Randdämmstreifen an der Wand sowie allen aufgehenden Bauteilen befestigen. Folienstreifen des Randdämmstreifens unter der Knauf Schrenzlage anordnen.

Es wird empfohlen, in Türdurchgängen Bewegungsfugen anzuordnen.

Dämmschicht

Dämmstoffe dicht stoßen und im Verband verlegen. Hohlstellen vermeiden. Dämmstoffart und Dämmstoffdicke sind abhängig von der Funktion des Estrichs und entsprechend den Tabellen auszuwählen (siehe Seite 7).

Dämmstoffe müssen den geltenden Normen (DIN EN 13162 bis DIN EN 13171) entsprechen. Die Dämmschicht oder den Untergrund mit Knauf Schrenzlage mit einer Bahnenüberdeckung (Stoßüberlappung) ≥ 8 cm abdecken.

Ausgleichsschicht

Für die Ausführung auf Trenn- und Dämmschicht kann N 440 verwendet werden. Mindest-Dicken des Estrichs den Tabellen entnehmen (siehe Seite 7).

Im Verbund

Hinweis

Auf Gussasphaltestrich ist eine Ausführung als Verbund-Konstruktion nicht möglich. Ausführung auf OSB-Platten nur auf Anfrage.

Untergrund

Der Untergrund muss tragfähig und rissfrei sein und eine feste, saubere Oberfläche (fettfrei, reinigungsmittelfrei) aufweisen. Risse gegebenenfalls verharzen. Ist diese Ebenheit nicht gegeben, Untergrund entsprechend vorbereiten. Bei großen Unebenheiten kann als Untergrundaussgleich Knauf EPO-Leicht verwendet werden, siehe Detail F215.de-V6.

Die Restfeuchte von vorhandenen Untergründen darf folgende Werte nicht überschreiten:

- Zementestrich 2,0 CM-%
- Calciumsulfatestrich 0,5 CM-%

Untergrundvorbereitung

Normal saugende Untergründe

Grundierung durch zweimaligen Auftrag von Knauf Estrichgrund (1:1 mit Wasser verdünnt) oder Knauf Schnellgrund (unverdünnt). Zwischen den Arbeitsgängen und dem Aufkleben der Folienelemente die Trocknung der aufgetragenen Grundierung abwarten (Mindestens 12 Stunden bei Knauf Estrichgrund bzw. mindestens 2 Stunden bei Knauf Schnellgrund).

Stark saugende Untergründe (z. B. Calciumsulfatestriche, Calciumsulfat-Fließestriche), nicht saugende Untergründe (z. B. Fliesenbelag) und Mischuntergründe

Der Untergrund wird zweimal mit Knauf FE-Imprägnierung vorgestrichen:

- 1. Auftrag ca. 250 g/m²
- 2. Auftrag ca. 100 g/m² und groben, getrockneten Sand (z. B. 0,5 bis 1,2 mm) einstreuen, ca. 1,5 kg/m²

Erforderliche Erhärtungszeit zwischen den Imprägnieranstrichen und dem Ausgleichsmasseneinbau jeweils ca. 24 Stunden.

Bei aufsteigender Feuchtigkeit (z. B. bei erdreichberührten Betonplatten) Knauf FE-Abdichtung als abdichtende Haftbrücke einsetzen.

Holzuntergründe

Holzuntergründe müssen formstabil und mit dem Untergrund fest verbunden sein. Sie sind vor Feuchtigkeit zu schützen und müssen frei von Schädlingen, Wachsen, Lacken, Pflegemitteln o. Ä. sein. Kleinere Fugen mit Knauf Acryl¹⁾, größere Fugen mit Knauf Reparaturspachtel¹⁾ (angemischt mit Knauf Kleber- & Boden-Elast¹⁾) schließen. Anschließend Holzuntergrund mit Knauf Spezialhaftgrund grundieren und mindestens 3 mm dick mit N 320 Flex oder N 410 Flex spachteln.

Getrockneten Spachtel zweimal mit Knauf Estrichgrund (1:1 mit Wasser verdünnt) oder einmal mit Knauf Schnellgrund (unverdünnt) grundieren.

EPO-Leicht als Untergrund

Oberfläche des Knauf EPO-Leicht mit steif angemischtem N 440 dünn spachteln, so dass die Poren geschlossen werden und loses Knauf EPO-Perl gebunden ist.

Nach Trocknung der Kratzspachtelung und Erreichen der Begehbarkeit mit Knauf Schnellgrund grundieren. Nach weiteren ca. 2 Stunden kann das Folienelement (z. B. Uponor Minitec) aufgeklebt und mit N 440 in einer Schichtdicke von mindestens 20 mm über Folienelement vergossen werden. Das Folienelement muss ausreichend fest auf der Kratzspachtelung kleben, um ein Aufschwimmen beim Einbau der Ausgleichsmasse zu vermeiden.

Knauf Fertigteilestrich Brio als Untergrund

Knauf Brio dem Einsatzbereich entsprechend ausführen, siehe Detailblatt [Knauf Fertigteilestrich F12.de](#). Oberfläche Knauf Brio mit Knauf Estrichgrund (1:1 mit Wasser verdünnt) oder Knauf Schnellgrund (unverdünnt) grundieren.

Rand- und Bewegungsfugen

Fugen, die im Untergrund vorhanden sind, generell in die Konstruktion übernehmen.

Im Weiteren sind bei Verbundkonstruktionen auf Betonplatten oder auf Verbundestrichen keine weiteren Fugen erforderlich. Wandanschlüsse vor Feuchtaufnahme aus der Ausgleichsmasse durch Randdämmstreifen, Abkleben oder Grundieren (bei Massivwänden möglich) schützen.

Bei einer Verbundkonstruktion auf schwimmendem Estrich, auf Estrich auf Trennschicht oder auf Holzuntergründen Randdämmstreifen sowie Bewegungsfugen in Türdurchgängen und bei langen, verwinkelten Räumen (ungünstige Raumgeometrie) vorsehen. Sofern im Estrich noch nicht vorhanden, Scheinfugen einschneiden.

Weitere Angaben können dem Merkblatt Nr. 5 von IGE/VDPM „Fugen in Calciumsulfat-Fließestrichen“ entnommen werden.

Die Anbieter dünnschichtiger Fußbodenheizungen bieten systembezogene Randdämmstreifen und Bewegungsfugen an.

Einbau der Fußbodenheizung

Das Fußbodenheizungssystem muss einen ausreichenden Verbund zwischen Ausgleichsmasse und Untergrund ermöglichen (z. B. Uponor Minitec). Einbau der Fußbodenheizung gemäß Angaben des Herstellers.

Es wird empfohlen, die Fußbodenheizung vollflächig zu verlegen (keine Kaltzonen).

Geeignete Ausgleichsmassen

Untergrund	Ausgleichsmasse		
	N 440	N 340 ²⁾	N 430
Beton	●	●	●
Holzuntergründe	●	–	●
Calciumsulfatestrich	●	●	●
Zementestrich	●	●	●
Fertigteilestrich Brio	●	–	–
Fliesenbelag	●	●	●
EPO-Leicht	●	–	–

Verarbeitung der Ausgleichsmassen, siehe Seite 19.

- 1) *Knauf Bauprodukte GmbH & Co. KG*
- 2) *Empfohlene maximale Estrichdicke einschließlich Heizsystem 32 mm; bei höheren Estrichdicken können sich an der Oberfläche Haarrisse bilden*

Auf Trennschicht oder Dämmschicht

Hinweis

Auf Gussasphaltestrich ist eine Ausführung nur auf Dämmschicht möglich, jedoch **nicht** auf Trennschicht.

Untergrund

Der Untergrund muss tragfähig und trocken sein und eine feste, saubere Oberfläche aufweisen. Ein vollflächiges Aufliegen der Fußbodenheizungselemente bzw. der Dämmung muss gewährleistet sein (Ebenheit nach DIN 18202:2019-07 Tabelle 3 Zeile 3).

Ist diese Ebenheit nicht gegeben, Untergrund entsprechend vorbereiten.

Als Untergrundaussgleich können Spachtelmassen, Ausgleichsmassen, nicht nachgiebige Leichtausgleichmörtel wie Knauf EPO-Leicht oder S 400 Sprint verwendet werden. Bei aufsteigender Feuchtigkeit (z. B. bei erdreichberührten Betonplatten) nach DIN 18533-1 Knauf Katja Sprint Abdichtungsbahn einsetzen.

Randfugen

Für eine sichere Trennung und Abdichtung Randdämmstreifen an der Wand sowie allen aufgehenden Bauteilen befestigen.

Dämmschicht

Dämmstoffe dicht stoßen und im Verband verlegen. Hohlstellen vermeiden. Dämmstoffart und Dämmstoffdicke abhängig von der Funktion des Estrichs und entsprechend der Tabellen auswählen (siehe ab Seite 8). Dämmstoffe müssen den geltenden Normen (DIN EN 13162 bis DIN EN 13171) entsprechen.

Bei Verwendung von selbstklebender Noppenfolie (offene Noppen, z. B. Uponor Minitec) auf der Dämmschicht oder auf dem Untergrund Knauf Schrenzlage mit einer Bahnenüberdeckung (Stoßüberlappung) ≥ 8 cm verlegen, auf welche dann das Fußbodenheizungselement verklebt wird. Folie des Randdämmstreifens vorher auf die Dämmung ausziehen.

Bei den anderen in den Tabellen aufgeführten Heizsystemen wird das Systemelement auf den Untergrund oder der Dämmschicht ausgelegt. Folie des Randdämmstreifens so dicht anschließen, dass kein Mörtel Kontakt zum Untergrund oder der Wand erhält.

Bewegungsfugen

An Türr Durchgängen Bewegungsfugen anordnen. Weitere Angaben können dem Merkblatt Nr. 5 von IGE/VDPM "Fugen in Calciumsulfat-Fließestrichen" entnommen werden.

Einbau der Fußbodenheizung

Einbau der Fußbodenheizung gemäß Angaben des jeweiligen Herstellers.

Beim Verlegen der Heizrohre auf selbstklebender Noppenfolie kann sich in den Ecken das Folienelement einschließlich Schrenzlage anheben.

Bei Estrichverlegung wird das Folienelement durch das Gewicht der Ausgleichsmasse wieder nach unten gedrückt. Die Fußbodenheizung vollflächig verlegen (keine Kaltzonen). Estrichfelder mit mehreren Heizkreisen müssen gleichmäßig beheizt werden.

Ausgleichsmassen

Die folgenden Ausgleichsmassen können laut Angaben in den Tabellen ab Seite 9 verwendet werden:

- N 440
- FE Eco oder FE 25 A tempo (auf Dämmplatten mit Klettbeschichtung (ab Seite 12 und Seite 13))

Verarbeitung Ausgleichsmassen

Hinweis

Bei Fußbodenheizung müssen die Rohre mit Wasser gefüllt und abgedrückt sein.

Nachdem der Untergrund entsprechend der vorhergehenden Beschreibungen vorbereitet wurde, Knauf Ausgleichsmassen in der erforderlichen Schichtdicke laut Tabellen (siehe ab Seite 7 und folgende) aufbringen.

Anmachen

Sauberes Anmachgefäß benutzen. Knauf Ausgleichsmasse in klares Wasser möglichst ohne Einarbeiten von Luft mit Rührquirl einmischen, bis eine knotenfreie, gleichmäßige und fließfähige Konsistenz erreicht ist.

Konsistenz bei maschineller Verarbeitung

Die Einstellung der geeigneten Konsistenz erfolgt mit Hilfe des Fließmaßes, bestimmt mit 1,3 l Prüfdose auf ebenem, nicht saugenden Untergrund, z. B. auf Folie, nach 2 Minuten Fließzeit. Bei größeren Schichtdicken ist das Fließmaß bzw. die Wassermenge soweit zu reduzieren, wie es die Nivellierbarkeit zulässt.

Ausgleichsmasse	Maschine
N 440	PFT-Mischpumpe G 4 + ROTOMIX D-Pumpe oder FERRO 50
N 340	
N 430	PFT-Mischpumpe G 4 + ROTOMIX disc oder Statischer Mischer PFT-Mischpumpe RITMO L plus + Statischer Mischer PFT LOTUS XS

Verarbeitung

Bei kleineren, mit dem Rührquirl gemischten Chargen den Mörtel gleichmäßig aus dem Anmischgefäß vergießen. Bei Maschinenförderung Material streifenweise mit dem Schlauch vergießen, bis das Sollniveau erreicht ist. Längeren Maschinenstillstand vermeiden, auf Trichterfüllung, gleichmäßigen Materialfluss und konstante Konsistenz des Mörtels achten.

Damit bei der selbstklebenden Noppenfolie (offene Noppen, z. B. Uponor Minitec) der Mörtel möglichst gut in die kleinen Noppen des Folienelements einfließen kann, wird empfohlen, die jeweilige Knauf Ausgleichsmasse während bzw. unmittelbar nach dem Verlegen mit einem Estrichbesen intensiv zu bearbeiten und anschließend mit einer Schwabbelstange einzuebnen.

Verarbeitungstemperatur/-klima

Die Raum- und Untergrundtemperatur darf ca. +5 °C (bei N 340 +10 °C) nicht unterschreiten.

Frische Ausgleichsmassenflächen 24 Stunden vor Sonneneinstrahlung und Zugluft schützen. Niedrige Temperaturen verzögern die Erhärtung, höhere Temperaturen beschleunigen sie (auch Temperatur des Anmachwassers berücksichtigen).

Verarbeitungszeit

Die angemachte Ausgleichsmasse muss innerhalb von ca. 30 Minuten verarbeitet, der eingebrachte Mörtel innerhalb von ca. 10 Minuten nivelliert sein. Bei Maschinenverarbeitung spätestens 30 Minuten (bei N 430 spätestens 20 Minuten) nach Maschinenstillstand Maschine und Schläuche reinigen.

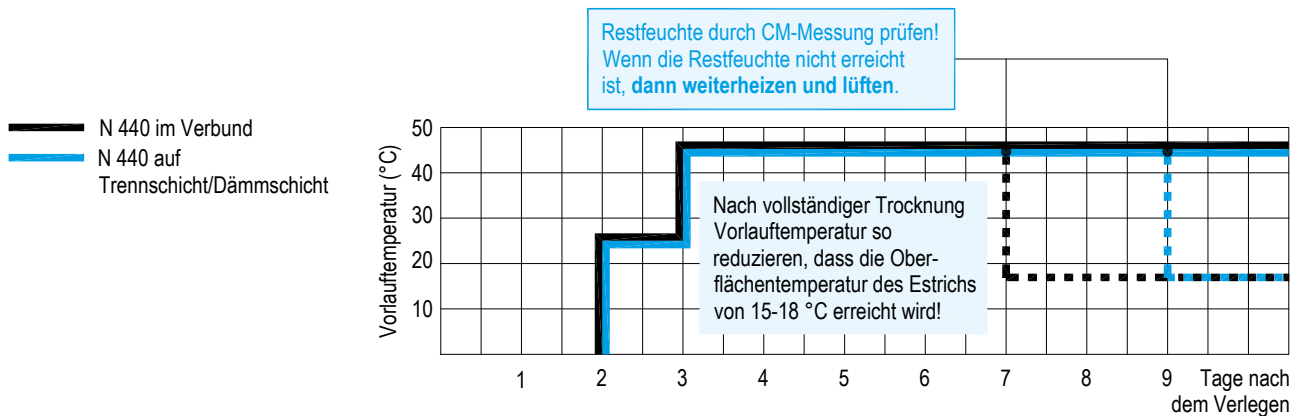
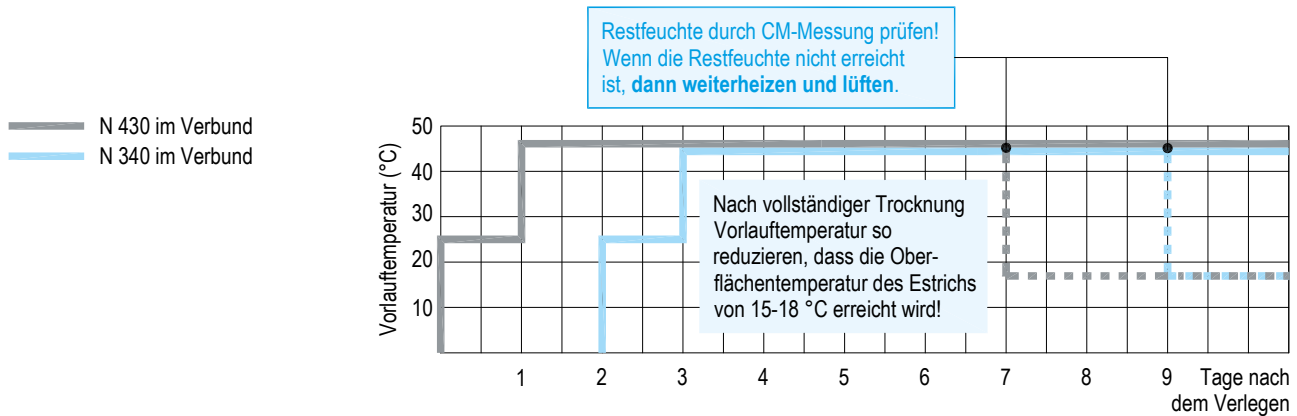
Trocknung – Belegreifheizen

Vor der weiteren Belagsverlegung müssen Knauf Ausgleichsmassen ausreichend trocken (belegreif) sein.

Beheizte Konstruktionen müssen je nach Ausgleichsmassen und Konstruktion gemäß Aufheizdiagramm mit einer max. Vorlauftemperatur von 45 °C trockengeheizt werden. Bei Knauf N 430 kann mit Erreichen der Belegbarkeit mit dem Aufheizen begonnen werden. Solange heizen und lüften, bis die Belegreife erreicht ist. Restfeuchte mit dem CM-Gerät durch Probenahme über den gesamten Querschnitt bestimmen.

Ein Aufheizprotokoll ist zu führen (siehe Vorlage Seite 21).

Aufheizdiagramme



Belegreif-Werte	Belagart	Unbeheizt CM-%	Beheizt CM-%
N 440 / N 430	Dampffoffen/Dampfbremse	1,0	0,5
	Dampfdicht sowie Parkett	0,5	0,5
N 340	Dampffoffen/Dampfbremse	3,0	2,0
	Dampfdicht sowie Parkett	2,5	2,0

Hinweis Angaben zum Belegreifheizen bei FE Eco und FE 25 A tempo, siehe Technische Broschüre [Knauf Boden-Systeme F20.de](http://Knauf-Boden-Systeme-F20.de), Kapitel Trocknung.

**Knauf Dünnschichtiges Heizestrich-System, Fußbodenheizung, Fabrikat
Aufheizprotokoll zum Belegreifheizen**

- N 430
- N 440
- N 340

Bauherr:

Baustelle:

Heizungsbauer:

Bauleiter:

Jede Änderung der Vorlauftemperatur (Warmwasserheizung) beim Aufheizen und beim Absenken ist auf 5 °C genau einzutragen.
Jede Prüfung auf Trocknung ist zu protokollieren.

Heizsystem:

Estricheinbau am:

Mittlere Estrichdicke: mm

Heizelementüberdeckung:

Min.: mm **Max.:** mm

Aufheizen (Belegreifheizen)

Datum	Vorlauftemperatur in °C	Unterschrift

Vorprüfung der Trocknung
(z. B. Folienprüfung¹⁾)

Datum	Trocken ja/nein	Unterschrift

Prüfung der Trocknung
(CM-Messung)

Datum	Restfeuchte in %	Unterschrift

Absenken der Vorlauftemperatur

Datum	Vorlauftemperatur in °C	Unterschrift

Belegreifheizen abgeschlossen

Datum	Außentemperatur in °C	Unterschrift

1) Ersetzt nicht die CM-Messung vor Belagsverlegung.

Bitte aufbewahren!

Ort/Datum

Unterschrift (Bauleiter)

Oberbelagsverlegung

Bei einer selbstklebenden Noppenfolie (offene Noppen, z. B. Uponor Minitec) kann nicht ausgeschlossen werden, dass sich oberhalb der Noppen insbesondere bei geringer Überdeckung des Folienelementes (Verbundkonstruktion) an der Estrichoberfläche vereinzelt Löcher oder Vertiefungen bilden. Sofern diese für die spätere Belagsverlegung störend sind, z. B. bei textilen oder elastischen Belägen, können sie durch Spachteln mit Knauf N 410 mit vorheriger Grundierung (z. B. Knauf Estrichgrund, 1:1 mit Wasser verdünnt) beseitigt werden.

Verbundkonstruktion (beheizt oder unbeheizt)

Wird Knauf Ausgleichsmasse im Verbund zum Untergrund hergestellt, kann sie mit allen gängigen Belägen (Fliesen, Naturstein, Parkett, elastische und textile Beläge) belegt werden.

Konstruktion auf Trennschicht/Dämmschicht (beheizt oder unbeheizt)

Bei Konstruktion N 440 auf Trennschicht/Dämmschicht können keramische Beläge verlegt werden. Zulässige Fliesenformate gemäß untenstehender Tabelle.

Parkett kann als Mosaikparkett (Würfelmuster) oder Mehrschichtparkett verklebt werden. Andere Parkettarten auf Anfrage. Für übliche textile und elastische Beläge bestehen keine Einschränkungen.

Weitere Angaben können dem Merkblatt „Keramische Fliesen und Platten, Naturwerkstein und Betonwerkstein auf calciumsulfatgebundenen Estrichen“ des ZDB (Zentralverband des Deutschen Baugewerbes e. V.) entnommen werden.

Unbeheizte und beheizte Konstruktionen mit Knauf Ausgleichmassen	Maximal erlaubte Fliesenformate ²⁾	
	Keramische Fliesen	Natursteinfliesen
Im Verbund	Unbeschränkt ¹⁾	Unbeschränkt ¹⁾
Auf Trennlage	≤ 1200 mm	≤ 800 mm
Auf Dämmschicht WF oder EPS DEO	≤ 1200 mm	≤ 800 mm
Auf Dämmschicht MW (TP GP 12-1)	≤ 600 mm	≤ 400 mm

1) Fliesengröße unbegrenzt bzw. abhängig vom Verformungsverhalten des Untergrunds

2) Lt. ZDB-Merkblatt „Großformatige keramische Fliesen und Platten“ können bei diesen Formaten spannungsabbauende Maßnahmen nötig sein (Entkopplungssysteme, Feldbegrenzungsfugen usw.), z. B. Knauf Bauprodukte: Abdichtungs- und Entkopplungsbahn. Darüber hinaus sind bei Calciumsulfat-Untergründen (N 440, N 430, FE Eco, FE 25 A tempo) ein absperrender Vorstrich oder ein hierfür ausgelobter schnelltrocknender Klebemörtel zu verwenden.

Hinweis	Angaben zur Oberbelagsverlegung bei FE Eco und FE 25 A tempo, siehe Technische Broschüre Knauf Boden-Systeme F20.de , Kapitel Oberbelagsverlegung.
----------------	--

Materialbedarf

Bezeichnung		Einheit	Menge als Durchschnittswert		
			Ausführung Im Verbund	Auf Trennlage	Auf Dämmschicht
<i>Fremdmaterial = kursiv gedruckt</i>					
Untergrundvorbereitung je m ² Boden ohne Verlustzuschlag					
Alternativ	Normal saugende Untergründe				
	Estrichgrund (1:1 mit Wasser verdünnt), zweimaliger Auftrag	g	ca. 250	–	–
	Schnellgrund (unverdünnt), zweimaliger Auftrag	g	ca. 250		
	Stark saugende Untergründe				
	FE-Imprägnierung, zweimaliger Auftrag	g	ca. 350	–	–
	+ Quarzsand (1 – 2 mm)	kg	ca. 1,5		
	Holzuntergrund				
	Knauf Acryl ¹⁾	g	Nach Bedarf		
	Knauf Reparaturspachtel ¹⁾	g	Nach Bedarf		
	+ Knauf Kleber- & Boden-Elast ¹⁾	g	Nach Bedarf	–	–
	Knauf Spezialhaftgrund	g	ca. 70		
	+ Knauf N 320 Flex	kg	ca. 5		
	Schrenzlage	m ²	–	1,1	1,1
Untergrundaussgleich je m ² Boden ohne Verlustzuschlag					
Je cm Schichtdicke					
	EPO-Leicht				
	▪ EPO-Perl	l	10	10	10
	▪ FE-Imprägnierung	kg	0,17	0,17	0,17
	Schwere Schüttung	kg	–	–	ca. 16,5
	S 400 Sprint	l	–	ca. 10	ca. 10
Dämmschicht je m ² Boden ohne Verlustzuschlag					
	Knauf Holzfaserdämmplatte WF 10 mm	m ²	–	–	1,0
	Knauf Insulation Trittschalldämmplatte TP-GP 12-1 ²⁾	m ²	–	–	1,0
	<i>Andere Dämmplatten lt. Tabelle</i>	m ²	–	–	1,0
Rand- und Feldfugen je m Fuge ohne Verlustzuschlag					
	Randdämmstreifen FE 10/120 oder systembezogen	m	1		
Alternativ	Randdämmstreifen Mineralwolle	m	–	1	1
	Bewegungsfugen L-Profil 50/30 oder systembezogen	m	1	1	1
	Bewegungsfugenband 10/70 oder systembezogen	m	1	1	1
Ausgleichsmassen je cm Schichtdicke und m ² Boden ohne Verlustzuschlag					
	N 430 (Trockenmörtel)	kg	ca. 16	–	–
	N 340 (Trockenmörtel)	kg	ca. 16	–	–
	N 440 (Trockenmörtel)	kg	ca. 18	ca. 18	ca. 18

1) Knauf Bauprodukte GmbH & Co. KG

2) Knauf Insulation GmbH

Informationen zur Nachhaltigkeit

Gebäudebewertungssysteme sichern die nachhaltige Qualität von Gebäuden und baulichen Anlagen durch eine detaillierte Bewertung ökologischer, ökonomischer, sozialer, funktionaler und technischer Aspekte.

In Deutschland haben folgende Zertifizierungssysteme besondere Relevanz

- DGNB System
Deutsches Gütesiegel Nachhaltiges Bauen der DGNB (Deutsche Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen)
- BNB
(Bewertungssystem Nachhaltiges Bauen)
- LEED
(Leadership in Energy and Environmental Design).

Knauf Produkte und Knauf Dünnschichtige Estrichsysteme können hier zahlreiche Kriterien positiv beeinflussen.

DGNB/BNB

Ökologische Qualität

- Kriterium: Risiken für die lokale Umwelt
Baustoff Gips als ökologisches Material

Ökonomische Qualität

- Kriterium: Gebäudebezogene Kosten im Lebenszyklus
Wirtschaftliche Knauf Trockenbauweise

Soziokulturelle und funktionale Qualität

- Kriterium: Gebäudebezogene Kosten im Lebenszyklus
Senkung der Herstellungskosten durch die wirtschaftliche Sanierungslösung

Soziokulturelle und funktionale Qualität

- Kriterium: Thermischer Komfort
Behagliches Raumklima mit energieeffizienter Fußbodenheizung

LEED

Materials and Resources

- Credit: Regional Materials
Kurze Transportwege durch flächendeckende Knauf Produktionsstätten

Detaillierte Informationen auf Anfrage.



Videos für Knauf Systeme und Produkte sind unter folgendem Link zu finden:
youtube.com/knauf



Ausschreibungstexte für alle Knauf Systeme und Produkte mit Exportfunktionen für Word, PDF und GAEB.
ausschreibungscenter.de



Mit der Tablet App Knauf Infothek stehen jetzt alle Informationen und Dokumente der Knauf Gips KG jederzeit und an jedem Ort immer aktuell, übersichtlich und bequem zur Verfügung.
knauf.de/infothek

Knauf Direkt

Technischer Auskunft-Service:

- ▶ Tel.: 09001 31-1000 *
- ▶ knauf-direkt@knauf.de

- ▶ www.knauf.de

Knauf Gips KG Am Bahnhof 7, 97346 Iphofen

* Ein Anruf bei Knauf Direkt wird mit 0,39 €/Min. berechnet. Anrufer, die nicht mit Telefonnummer in der Knauf Gips KG Adressdatenbank hinterlegt sind, z. B. private Bauherren oder Nicht-Kunden, zahlen 1,69 €/Min. aus dem deutschen Festnetz. Mobilfunk-Anrufe können abweichen, sie sind abhängig vom Netzbetreiber und Tarif.

Technische Änderungen vorbehalten. Es gilt die jeweils aktuelle Auflage. Die enthaltenen Angaben entsprechen unserem derzeitigen Stand der Technik. Die allgemein anerkannten Regeln der Bautechnik, einschlägige Normen, Richtlinien und handwerklichen Regeln müssen vom Ausführenden neben den Verarbeitungsvorschriften beachtet werden. Unsere Gewährleistung bezieht sich nur auf die einwandfreie Beschaffenheit unseres Materials. Verbrauchs-, Mengen- und Ausführungsangaben sind Erfahrungswerte, die im Falle abweichender Gegebenheiten nicht ohne weiteres übertragen werden können. Alle Rechte vorbehalten. Änderungen, Nachdruck und fotomechanische sowie elektronische Wiedergabe, auch auszugsweise, bedürfen unserer ausdrücklichen Genehmigung.

Konstruktive, statische und bauphysikalische Eigenschaften von Knauf Systemen können nur gewährleistet werden, wenn ausschließlich Knauf Systemkomponenten oder von Knauf empfohlene Produkte verwendet werden.