

Knauf dunne dekvloersystemen met vloerverwarming

F215 – Knauf dunne dekvloer met vloerverwarming als hechtende dekvloer

F225 – Knauf dunne dekvloer met vloerverwarming op scheidingslaag

F235 – Knauf dunne dekvloer met vloerverwarming op isolatielaag

Toepassingsgebied

Een bestaande, draagkrachtige dekvloer of ruwe vloer kan eenvoudig opgewaardeerd worden met Knauf nivellerende dekvloeren en een dunne energie-efficiënte vloerverwarming. Door de geringe dikte van de nivellerende dekvloer, een hoge warmtegeleidbaarheid en een zeer goede ommanteling van de leidingen, ontstaat een snel reagerende Knauf dekvloer met korte opwarmtijd.

Al naargelang het systeem bedraagt de totale opbouwhoogte min. 16 mm (hechtende dekvloer) en varieert tot ca. 89 mm (zwevende dekvloer).

De dekvloeren zijn geschikt voor toepassing in residentiële woningen, kantoren en dokterspraktijken met een nuttige belasting van max. 3 kN/m² voor een oppervlaktebelasting en 2 kN voor een puntbelasting. Bij toepassing van een zwevende dekvloer op isolatie uit minerale wol (maximale

compressibiliteit CP1) zijn de belastingen beperkt tot 2 kN/m² en 1 kN voor puntbelastingen.

In het domein van de residentiële woningen (en ook in privé-badkamers van woningen) worden bij voorkeur de systemen met de gipsgebonden nivellerende dekvloer Knauf N 440 toegepast. Het systeem met de cementgebonden dunne dekvloer Knauf N 340 wordt toegepast krijgt de voorkeur in geval van een toepassing in ruimtes met een vochtig klimaat. De dunne dekvloer N 340 kan enkel hechtend geplaatst worden.

Isolatielagen

Bij een zwevende opbouw kunnen houtvezelplaten, minerale wol en EPS, al dan niet gecombineerd, toegepast worden. Voor meer informatie, zie de opbouwmogelijkheden in de tabel op pagina 3.

Vloerverwarming

Een dunne vloerverwarming bestaat uit een zelfklevende geperforeerde en voorgevormde noppenplaat die op een voorbehandelde ondergrond of een scheidingsslaag wordt aangebracht. De elementen hebben een hoogte van ≥ 12 mm. Vervolgens wordt een Knauf nivellerende dekvloer aangebracht. Na een korte droogtijd, dankzij de geïntegreerde vloerverwarming, kan de dekvloer afgewerkt worden met alle gangbare bekledingen. De nivellerende dekvloer Knauf N 440 is geschikt in combinatie met volgende vloerverwarmingssystemen met geringe opbouwhoogte:

Uponor Minitec

Het voorgevormde element Uponor Minitec is een stabiele en lage leidingdrager uit polystyreen met geïntegreerd leidingenpatroon voor het aanhouden van montageafstanden van 50, 100 en 150 mm en voor opname van Uponor Minitec PE-Xa leidingen van 9,9 x 1,1 mm. Zowel rechte als diagonale installatie van leidingen is mogelijk. De klemmen voor de leidingen zijn geperforeerd en de elementen zijn aan de rugzijde voorzien van een lijmlaag.

Roth KlimaComfort® Compactstelsysteem

Het Roth KlimaComfort® Compactstelsysteem is een verwarmings- en koelsysteem vooral geschikt voor de renovatie. De bijzonder lage opbouwhoogte (17 mm) en de daaruit volgende hoge reactiesnelheid van het systeem bieden nieuwe project- en installatiemogelijkheden en een bijkomend comfort voor de bouwheer. De zelfklevende systeemplaat kan op een bestaande bodem worden geplaatst. De speciale plaatstructuur staat borg voor een betrouwbare plaatsing van de Roth KlimaComfort® S5-systeemleidingen (materiaal en procedé op basis van de beproefde CoEx X-PERT S5® technologie) in spiraal- of meandervorm op een 75 mm rooster. Een diagonale montage met een plaatsingsafstand van 105 mm is ook mogelijk.

Uponor GmbH
Tél.: +32 (0)27 21 15 70
www.uponor.de

Roth-Belgium
Tél.: +32 (0)15 50 92 91
www.roth-belgium.com

Verwijzing naar andere documenten

- ▶ Verwerking en technische eigenschappen Knauf N 440 zie technisch blad F422
- ▶ Verwerking en technische eigenschappen Knauf N 340 zie technisch blad F413

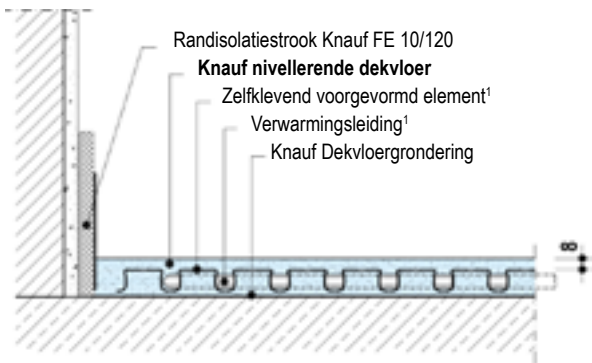
Technische en bouwphysische gegevens van de Knauf dunne dekvloersystemen met vloerverwarming

Systeem	Contactgeluids-afzwakking		Gewicht van de constructie kg/m ²	Dikte van de constructie				Vloerverwarmingselement al naargelang de fabrikant mm	
	Reken- waarde $\Delta L_{w,R}$ dB	Gemeten waarde $\Delta L_{w,P}$ dB		Totaal mm	Isolatie mm	Nivellerende dekvloer op folie-element mm			
						N 340 ⁽¹⁾	N 440		
F215 - Knauf dunne dekvloer met vloerverwarming als hechtende dekvloer									
Hechtende dekvloer		-	≥ 28	≥ 16	-	-	-	Vanaf 12 ⁽²⁾	
			≥ 36	≥ 20	-	≥ 8	-		
			≥ 40	≥ 20	-	-	≥ 8		
Op Brio vloeren		-	≥ 40	≥ 20	-	-	≥ 8	Vanaf 12 ⁽²⁾	
F225 - Knauf dunne dekvloer met vloerverwarming op scheidingslaag									
Op scheidingslaag		-	≥ 64	≥ 32	-	-	≥ 20	Vanaf 12 ⁽²⁾	
F235 - Knauf dunne dekvloer met vloerverwarming op isolatielaag									
Op isolatielaag (houtvezelisolatieplaat WF)		18	20	≥ 67	≥ 42	10	-	≥ 20	Vanaf 12 ⁽²⁾
				≥ 69	≥ 52	20	-	≥ 20	Vanaf 12 ⁽²⁾
Op minerale wol MW		26	28	≥ 76	≥ 49	12	-	≥ 25	Vanaf 12 ⁽²⁾
Op EPS DEO		-	-	≥ 65	≥ 52	20	-	≥ 20	Vanaf 12 ⁽²⁾
				≥ 65	≥ 62	30	-	≥ 20	
				≥ 65	≥ 72	40	-	≥ 20	
Op minerale wol MW + EPS		26	28	≥ 77	≥ 69	12+20	-	≥ 25	Vanaf 12 ⁽²⁾
				≥ 77	≥ 79	12+30	-	≥ 25	
				≥ 77	≥ 89	12+40	-	≥ 25	

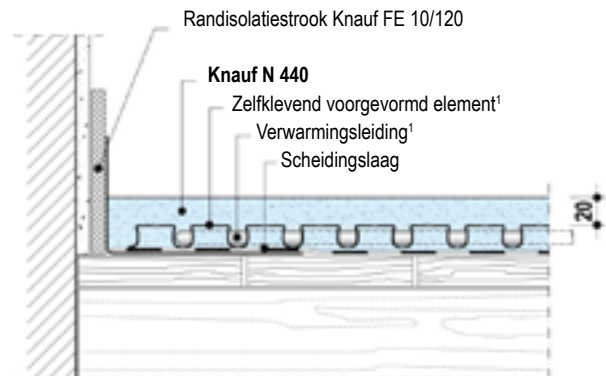
1) Niet op houten ondergronden 2) Uponor Minitec

Constructiedetails - Details schaal 1:5 - Afmetingen in mm

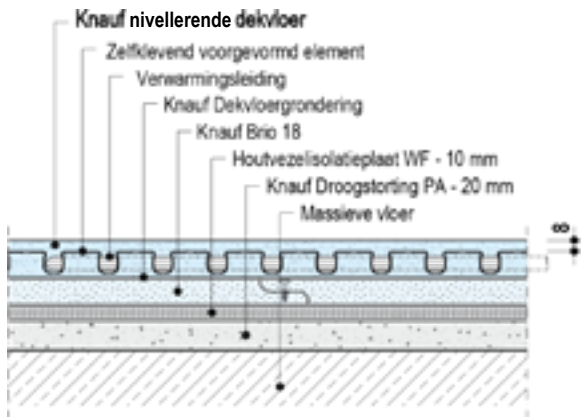
F215 V1 - Hechtende dekvloer - Op een massieve vloer



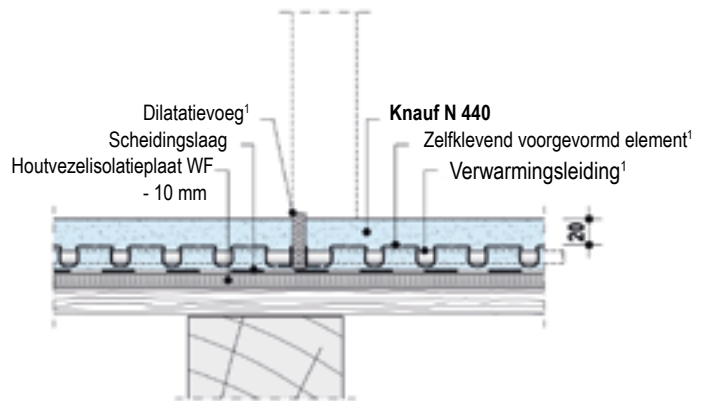
F225 V2 - Op scheidingslaag - houten vloer



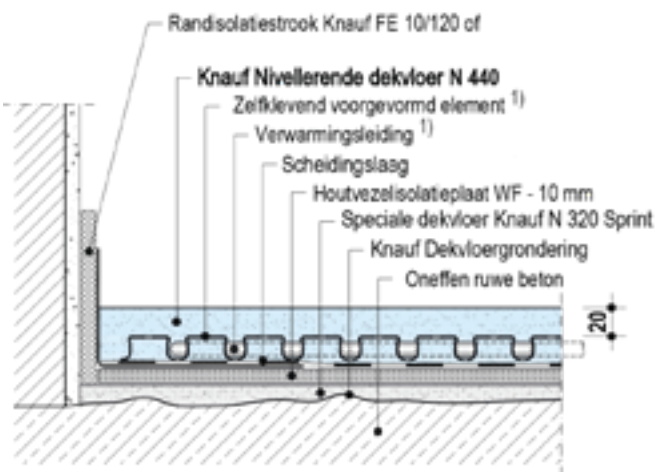
F215 V4 - Hechtende dekvloer - Op Knauf Brio droogvloer



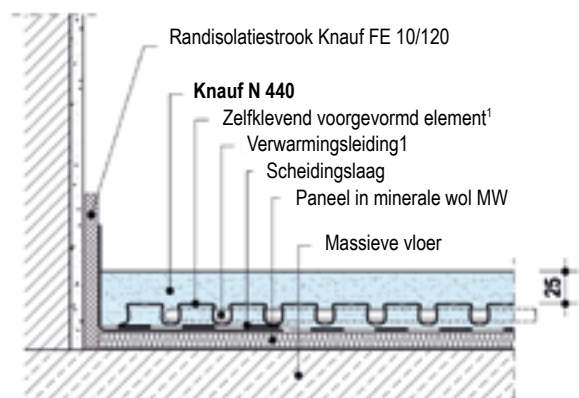
F235 V3 - Dilatatievoeg ter hoogte van de deuropeningen



F235 V1 Op isolatielaag in houtvezel - Massieve vloer



F235 V4 - Op isolatielaag in minerale wol - Massieve vloer



1) Compatibel dun vloerverwarmingssysteem

Uitvoering als hechtende dekvloer

Ondergrond

De ondergrond moet draagkrachtig en barstvrij zijn. Het oppervlak moet stabiel en zuiver zijn (d.w.z. vetvrij en vrij van reinigingsmiddelen). De ondergrond op geschikte wijze voorbereiden in geval van een gebrek aan vlakheid. Eventuele scheuren of barsten eerst dichten met een geschikte hars. Het restvochtgehalte mag niet hoger zijn dan 2,0 massaprocent (CM%) in het geval van een cementgebonden dekvloer en niet hoger dan 0,5 massaprocent in het geval van een calciumsulfaatgebonden dekvloer.

Vorbereiding van de ondergrond

Normaal zuigende ondergronden: 2 lagen Knauf Dekvloergrondering aanbrengen (1:1 verdund met water). De droging van de primer afwachten alvorens de voorgevormde elementen te kleven op de ondergrond (doorgaans min. 12 uur voor Knauf Dekvloergrondering).

Zeer zuigende ondergronden (vb. calciumsulfaatgebonden dekvloeren of vloevloeren), niet-zuigende ondergronden (vb. tegelwerk) en gemengde ondergronden: de ondergrond eerst behandelen door 2 lagen Knauf FE-Impregnering aan te brengen:

1^{ste} laag: ca. 250 g/m²

2^{de} laag: ca. 100 g/m² met toevoeging van ca. 1,5 kg/m² grof zand (bv. 0,5-2 mm).

Tussen het aanbrengen van de impregneerlagen en het aanbrengen van de nivellerende dekvloer moet er steeds een uithardingstijd van 24 uur in acht genomen worden.

Bij opstijgend vocht (bv. betonvloer die in contact staat met de grond), een geschikte afdichting gebruiken volgens de richtlijnen van de fabrikant.

Brio droogvloerelementen: de Knauf Brio elementen plaatsen in functie van het toepassingsdomein, zie het technisch blad F12.

Het oppervlak van de Knauf Brio elementen behandelen met Knauf Dekvloergrondering (1:1 met water verdund).

Rand- en uitzetvoegen

Randisolatiestroken bevestigen aan de muur om een correcte scheiding en afdichting te verzekeren t.h.v. de aansluiting met de muur. Bij dekvloeren op scheidingslagen of isolatielagen moeten er uitzetvoegen worden voorzien ter hoogte van de deuropeningen en bij lange ruimtes (of ruimtes met een complexe vorm). Over het algemeen moeten de voegen van de ondergrond worden overgenomen in de opbouw en constructie. De fabrikanten van dunne vloerverwarmingssystemen bieden systeemcompatibele randisolatiestroken en dilatatieprofielen aan.

Plaatsing van de vloerverwarming

De vloerverwarming plaatsen volgens de voorschriften van de fabrikant. Het is aan te raden de verwarming te plaatsen over het hele oppervlak (om koude zones te vermijden).

Advies

De uitvoering als hechtende dekvloer is niet mogelijk op een dekvloer uit gietasfalt of op OSB-panelen.

Uitvoering op een scheidingslaag of isolatielaag

Ondergrond

De ondergrond moet draagkrachtig, droog en barstvrij zijn. Het oppervlak moet stabiel en zuiver zijn. De ondergrond moet over het hele oppervlak bedekt worden en in contact zijn met met de zelfklevende voorgevormde vloerverwarmingselementen en de daaronder liggende isolatie (vlakheid volgens de geldende normen). Bij ontoereikende vlakheid moet de ondergrond op gepaste wijze vlak gemaakt worden. Om de vloer te egaliseren, kan gebruik gemaakt worden van egalisatiemassa's, nivellerende dekvloeren of lichte maar solide egalisatiemortels. Bij opstijgend vocht (bv. betonvloer die in contact staat met de grond) een geschikte afdichtingsbaan (bv. Knauf Katja Sprint) gebruiken conform de geldende richtlijnen.

Isolatielaag

Onder het Knauf systeem bestaande uit de nivellerende dekvloer Knauf N 440 op de dunne vloerverwarming kan nog isolatie uit houtvezel, rotswol of polystyreen aangebracht worden:

Houtvezelisolatie:

- ▶ 10 tot 20 mm (volumieke massa ≥ 200 kg/m³)

Rotswol:

- ▶ Maximaal 20 mm dikte

(Max. samendrukbaarheid : $c = 1$ mm)

EPS:

- ▶ Tot 20 mm (100 kPa)
- ▶ Tot 30 mm (150 kPa)
- ▶ Tot 40 mm (200 kPa)

De isolatiepanelen in verband plaatsen en open voegen vermijden. De keuze van de dikte en van de isolatie afstemmen op het gebruik van het systeem.

Plaats een scheidingslaag op de isolatielaag of de ondergrond en daarop het vloerverwarmingselement kleven. Een randisolatiestrook voorzien ter hoogte van alle verticale wanden.

Rand- en uitzetvoegen

Randisolatiestroken bevestigen aan de muur om een correcte scheiding en afdichting te verzekeren t.h.v. de aansluiting met de muur. Uitzetvoegen voorzien ter hoogte van de deuropeningen. Raadpleeg voor meer informatie de technische dienst van Knauf.

Plaatsing van de vloerverwarming

De vloerverwarming plaatsen volgens de voorschriften van de fabrikant. Bij de plaatsing van de verwarmingsleidingen kan het zelfklevende element met de scheidingslaag omhoogkomen in de hoeken. Wanneer de dekvloer wordt aangebracht, zal het folie-element door het gewicht van de dekvloer terug naar onder gedrukt worden. Het is aan te raden de verwarming te plaatsen over het hele oppervlak (om koude zones te vermijden). Zones in de dekvloer waar meerdere kringen lopen, moeten gelijkmatig verwarmd worden.

Aanbrengen van de nivellerende dekvloer

Na het aanbrengen van de zelfklevende voorgevormde elementen en de verwarmingsleidingen (met water gevuld en onder druk gezet) Knauf nivellerende dekvloer in de gewenste laagdikte op de zelfklevende elementen aanbrengen.

Aanmaak

Een zuivere kuip gebruiken. Knauf nivellerende dekvloer mengen met zuiver leidingwater (volgens de technische fiche van het product). Hiervoor een mixer gebruiken en de vorming van luchtballen zoveel mogelijk vermijden. Mengen tot een homogene, vloeibare en klontervrije consistentie verkregen wordt.

Consistentie bij verwerking met spuitmachine

Voor grotere oppervlakken kunnen de nivellerende dekvloer Knauf N 440 en de dunne dekvloer Knauf N 340 continu gemengd en verpompt worden met de mengpomp PFT G4X/G5 (met de Rotomix in het geval van de dunne dekvloer Knauf N 340) of met Ferro 50.

De gewenste consistentie afstellen met een spreidmaat, bepaald met een 1,3 l PFT proefbeker op een effen, niet-zuigende ondergrond (bv. een folie) en na een vloeitijd van 2 minuten. Bij grotere laagdiktes moet de spreidmaat of de hoeveelheid water zoveel mogelijk beperkt worden, echter zonder het nivellerend vermogen van de dekvloer te reduceren.

Verwerking

Bij kleine hoeveelheden gemengd met de mixer, de mortel gelijkmatig over het oppervlak uitgieten. Bij machinale verwerking het materiaal strokengewijs

met de darm aanbrengen op de vloer tot het gewenste vloerniveau bereikt is. Vermijden dat de machine te lang stilstaat. Toezien op het constante niveau van de vultrechter, het regelmatige debiet en de constante consistentie van het materiaal. Om te verzekeren dat de mortel goed door de openingen en de kleine noppen van het zelfklevend element vloeit, is het aan te raden Knauf nivellerende dekvloer tijdens of onmiddellijk na het aanbrengen intensief te bewerken met een borstel voor dekvloeren en vervolgens te egaliseren met een handwerktuig bestemd om de dekvloer te trillen en te egaliseren. Het is aangewezen schoenen met spijkerzolen te dragen om op de vers aangebrachte dekvloer te lopen.

Verwerkingstemperatuur

De omgevingstemperatuur en de temperatuur van de ondergrond mogen niet lager zijn dan ca. +5 °C (of +10 °C bij de dunne dekvloer Knauf N 340).

Verse oppervlakken van nivellerende dekvloeren gedurende 24 uur beschermen tegen tocht en directe inwerking van de zon. Lage temperaturen vertragen en hoge temperaturen versnellen de uitharding (ook de temperatuur van het aanmaakwater speelt een rol).

Verwerkingstijd

Het materiaal moet verwerkt worden binnen de 30 minuten na de aanmaak en de aangebrachte mortel moet genivelleerd worden binnen de 10 minuten die daarop volgen. Bij machinale verwerking moeten de machine en slangen schoongemaakt worden binnen de 30 minuten na het stopzetten van de machine.

Droging - opwarming in functie van de plaatsing van de vloerbekleding

Knauf nivellerende dekvloer droogstoken alvorens het oppervlak af te werken. De droogtijd is afhankelijk van de constructie en het type nivellerende dekvloer. Het droogstoken gebeurt volgens het opwarmingsschema met een voorlooptemperatuur van max. 45 °C.

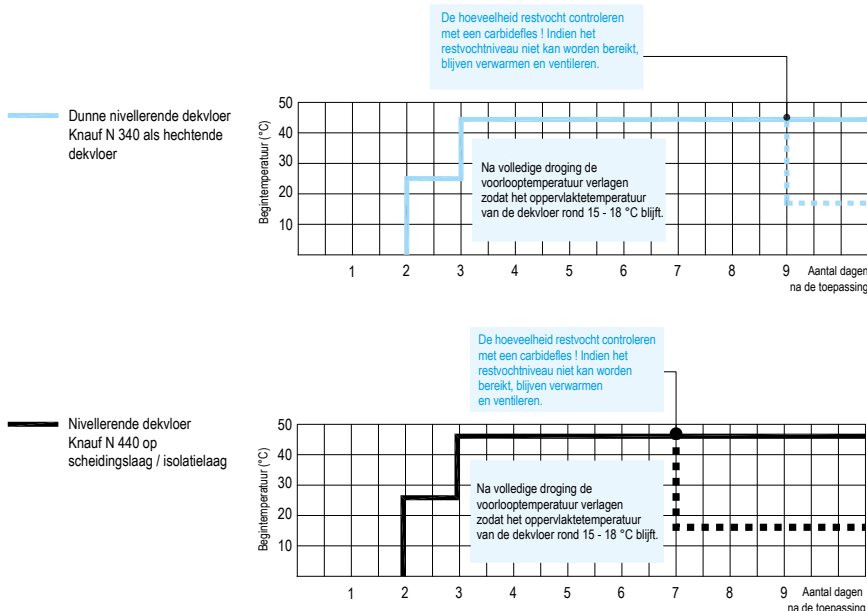
De dekvloer kan afgewerkt worden met een bekleding wanneer het restvochtgehalte gezakt is tot maximaal 0,5 % massavochtgehalte (voor de

dunne dekvloer Knauf N 440) of maximaal 2,0 % massavochtgehalte (voor de dunne dekvloer Knauf N 340).

Met een carbideflēs het restvocht bepalen door staalname over de gehele dwarsdoorsnede.

Er moet een opwarmingsschema bijgehouden worden (zie: pagina 7).

Opwarmingsschema



Opwarmingsprotocol in functie van de plaatsing van de vloerbekleding

- N 440
- N 340

Bouwheer:

Werf:

Verwarmingsinstallateur:

Werfleider:

Elke verandering van de voorlooptemperatuur (bij verwarming met warm water) of de vloerthermostaat (bij elektrische verwarming) tijdens het opwarmen en het afbouwen van de temperatuur, moet tot op 5 °C ingevoerd worden. Elke drogingstest moet bijgehouden worden in het protocol.

Verwarmingssysteem:

Dekvloer geplaatst op:

Gemiddelde dikte van de dekvloer: mm

Bedekking van de verwarmingselementen:
 Min.: mm Max.: mm

Opwarming

(in functie van de plaatsing van de vloerbekleding):

Datum	Voorlooptemperatuur (°C)	Handtekening

Voorafgaande drogingstest

(bv. folietest!):

Datum	Droog Ja / Nee	Handtekening

Drogingstest

(meting met carbidefles):

Datum	Restvochtgehalte in %	Handtekening

Afbouw van de voorlooptemperatuur:

Datum	Voorlooptemperatuur (°C)	Handtekening

Einde van het opwarmproces:

Datum	Buitentemperatuur (°C)	Handtekening

1) Volstaat niet als vervanging van de meting met carbidefles vóór het aanbrengen van de bekleding

Dit document bewaren a.u.b.!

Datum / Plaats

Handtekening (Werfleider)

Plaatsing van de vloerbekleding

Er kan niet uitgesloten worden dat er sporadisch gaten of putjes ontstaan aan het oppervlak van de dekvloer, meer bepaald boven de noppen, en in het bijzonder wanneer de dekvloer in een geringe dikte is aangebracht op de zelfklevende elementen (hechtende dekvloer). Als deze gaten of putjes storend zijn voor de plaatsing van de uiteindelijke bekleding, bv. in het geval van textiel- of elastische bekledingen, kan het oppervlak na een voorbehandeling met een primer (Knauf Dekvloergrondering, 1:1 met water verdund) geëgaliseerd worden met de Speciale dekvloer Knauf N 410.

Als de nivellerende dekvloer wordt uitgevoerd als hechtende dekvloer op de ondergrond, dan kan deze met alle gangbare bekledingen afgewerkt worden (tegels, natuursteen, parket, textiel- en elastische bekledingen).

Als de nivellerende dekvloer Knauf N 440 wordt uitgevoerd op een scheidingslaag of isolatielaag, kan de vloer afgewerkt worden met keramische tegels (afmetingen volgens tabel hieronder). Parket kan als mozaïekparket of meerlagig parket gekleefd worden. Er zijn geen beperkingen voor gangbare textiel- en elastische bekledingen. Voor al de andere bekledingen, contact opnemen met de technische dienst.

Dun dekvloersysteem met vloerverwarming Bv. in combinatie met de vloerverwarming Uponor Minitec	Maximale afmetingen voor de tegels	
	Keramische tegels	Natuurstenen tegels
Als hechtende dekvloer	Onbeperkt ^{1,2}	Onbeperkt ^{1,2}
Op scheidingslaag	≤ 1200 mm ²	≤ 800 mm ²
Op isolatielaag in houtvezel	≤ 1200 mm ²	≤ 800 mm ²
Op isolatielaag in EPS	≤ 900 mm ²	≤ 600 mm ²
Op isolatielaag in minerale wol	≤ 600 mm ²	≤ 400 mm ²

1. Afmetingen van de tegels zijn onbeperkt en in functie van het vervormingsvermogen van de ondergrond.

2. Maatregelen om de spanningen te verlagen (dichtings- en ontkoppelingsbanden, veldbegrenzingsvoegen, flexibele tegellijm) kunnen eventueel nodig zijn.

Benodigde materialen

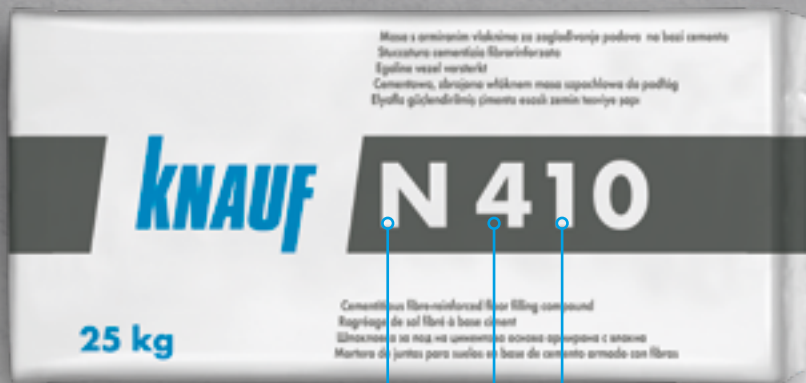
Benaming	Eenheid	Hoeveelheid (gemiddelde waarde)		
		Als hechtende dekvloer	Op scheidingslaag	Op isolatielaag
Voorbehandeling van de ondergrond per m² vloer zonder verliezen				
	Normaal zuigende ondergronden			
	Dekvloergrondering (1:1 met water verdund), in twee lagen	g	ca. 250	-
of	Zeer absorberende ondergronden			
	Knauf FE-impregnering voor chape, in twee lagen + kwartszand (1 – 2 mm)	g kg	ca. 350 ca. 1,5	-
Scheidingsfolie		m ²	-	1,1
Isolatie per m² vloer zonder verliezen				
Isolatie		m ²	-	-
Rand- en uitzetvoegen per m voeg zonder verliezen				
of	Knauf Randisolatiestrook FE 10/120 of systeemcompatibele randisolatiestrook	m	1	1
	Randisolatiestrook uit minerale wol	m	-	1
Knauf L-profiel 50/30 voor uitzetvoegen of systeemcompatibel L-profiel		m	1	1
Knauf Uitzetvoegenband 10/70 of systeemcompatibele uitzetvoegenband		m	1	1
Nivellerende dekvloer per m² vloer zonder verliezen				
dunne dekvloer Knauf N 340 (droge mortel) in minimale dikte (van de deklaag)		kg	ca. 32*	-
Nivellerende dekvloer Knauf N 440 (droge mortel) in minimale dikte (van de deklaag)		kg	ca. 36*	ca. 58**

* voor een laag van 8 mm over de leidingen. ** voor een laag van 20 mm over de leidingen.

DE NIEUWSTE GENERATIE DUNNE DEKVLOEREN



Sprint = Droogt sneller



N = Nivellerend

4 = Cementbasis

10 = Maximale laagdikte uitgedrukt in mm

