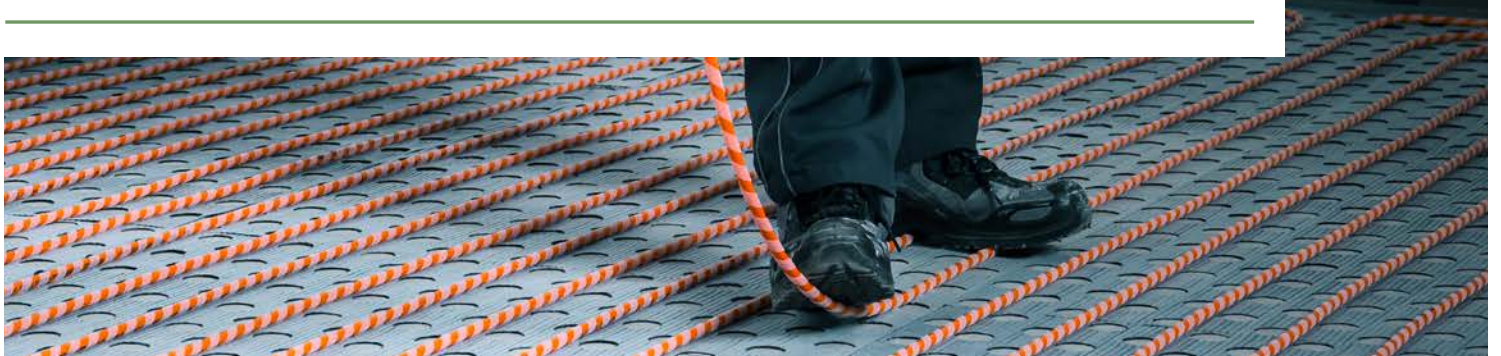


WERELDNOVITEIT!
Eerste klitten-
bandsysteem

RAUTHERM SPEED KLITTENBANDSYSTEEM

Het snelle 1-manssysteem voor oppervlakteverwarming/-koeling



HET RAUTHERM SPEED KLITTENBANDSYSTEEM

Gewapend voor elke situatie



RAUTHERM SPEED K buis met klittenband

Voorzien van klittenband voor een gereedschapsloze en tot **30% snellere** verwarmingsinstallatie op RAUTHERM SPEED plaat en mat.



RAUTHERM SPEED plus verlegmat

Zelfklevende plaat of rol met klitvlies voor een duidelijke scheiding van de vakgebieden. In compact opbouwsysteem met **slechts 41 mm totale opbouwhoogte** en dus flexibel inzetbaar voor nieuwbouw en renovatie.



RAUTHERM SPEED plus renova

Wereldnoviteit: eerste Klittenbandsysteem. Door de minimale **totale opbouwhoogte van slechts 16 mm** ideaal voor renovatie.



RAUTHERM SPEED verlegplaten

Combineren contactgeluid- en warmte-isolatie met klitvliesbekleding op de bovenkant. Uitermate geschikt voor gebruik in nieuwbouw.

INHOUD

RAUTHERM SPEED Klittenbandsysteem	4
Snelheid die loont	
RAUTHERM SPEED verhoogt uw efficiëntie	
Technische informatie	18



Wereldnouveit: RAUTHERM SPEED plus renova is het eerste klittenbandsysteem op de markt.

SNELHEID DIE LOONT

RAUTHERM SPEED verhoogt uw efficiëntie

Met
de
tot

30%



kortere installatietijd
dan klassieke montagesystemen
dankzij 1-manssysteem

verhoogt u uw efficiëntie met wel



50%

en installeert u dus

3



i.p.v. slechts 2 eengezinswoningen per week.

Meer flexibiliteit

Dankzij de nieuwe laagopbouw: RAUTHERM SPEED is tot 30 % buigzamer dan klassieke oppervlakteverwarmingsbuizen. Dit resulteert in een snellere plaatsing.

Bij de ontwikkeling van de RAUTHERM SPEED buizen werd er zorgvuldig op toegezien dat de hoogwaardige producteigenschappen van de bekende RAUTHERM S PE-Xa buizen werden meegenomen in het ontstaansproces. U profiteert dus onder andere van:

- slagvastheid zelfs bij lage temperaturen
- Ongevoeligheid voor spanningsbreuken
- Herstelling van de buis door verwarming
- Gebruik van reststukken dankzij de beproefde schuifhulsverbindingstechniek



Tot 30 % buigzamere buis

Dankzij de nieuwe laagopbouw: de RAUTHERM SPEED buizen zijn tot 30 % buigzamer dan klassieke oppervlakteverwarmingsbuizen. Dit resulteert in een snellere plaatsing.



Tot 6 % groter hechtoppervlak door kortere wikkeling

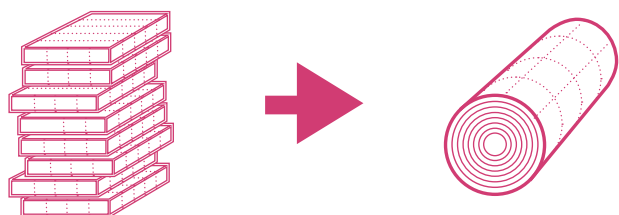
Het grotere hechtoppervlak garandeert een nauwkeurige plaatsing en een betere hechting van de buis – dankzij de vuilafstotende eigenschap ook onder moeilijke omstandigheden.

UITROLLEN, BEVESTIGEN, KLAAR

Oppervlakteverwarming in een nieuwe dimensie met RAUTHERM SPEED plus

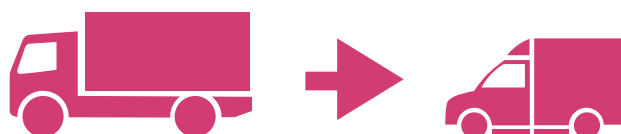


90 % kleiner volume



Doordat de losse klitmat slechts 3 mm plat is, onderscheidt zij zich met name door haar geringe opslagvolume en bespaart ze flink wat opslagkosten.

Plaatsbesparend transport



Door het platte ontwerp onderscheidt de klitmat zich eveneens door haar geringe transportvolume. Alle benodigde materialen kunnen dus zeer eenvoudig en voordelig naar de werf worden gebracht.



Goed gewapend voor verschillende omstandigheden. Als de isolatie reeds geplaatst is, biedt de nieuwe klitmat de perfecte oplossing voor uw bouwproject. Uiteraard biedt REHAU ook RAUTHERM SPEED klittenbandrollen met gecombineerde warmte- en contactgeluidisolatie aan.

GEEN RISICO'S DANKZIJ FUNCTIE ALS DAMPSCHERM

Snel en makkelijk te hanteren

De klitmat RAUTHERM SPEED plus wordt gewoon op de aanwezige isolatie gelegd. Vervolgens wordt de RAUTHERM SPEED klitbuis makkelijk en zonder grote krachtinspanning gefixeerd – zonder gereedschap en met één voet. Andere voordelen zijn de makkelijke verwerking van reststukken het feit dat de plaatnaden niet extra hoeven te worden verlijmd.

Veelzijdig inzetbaar

De innovatieve klitmat is bovendien inzetbaar op verschillende isolatiematerialen en ondergronden zoals:

- geëxpandeerd polystyreen (EPS):
- polyurethaan (PU)
- keramische vloerbedekkingen
- Hout
- Beton
- (Cement-)dekvloer



ONGEËVENAARDE ERGONOMIE EN VEILIGHEID

Feilloze en moeiteloze plaatsing met RAUTHERM SPEED



Geen perforatie van de isolatielaag

Door het sterke klitbevestigingsconcept is een optimale scheiding van de vakgebieden gewaarborgd. Warmte- en contactgeluideigenschappen van de isolatie blijven volledig intact.

Eenvoudig te corrigeren

Met zijn oranje kleur contrasteert RAUTHERM SPEED uitstekend met de ondergrond. Dankzij het klitsysteem kunnen correcties makkelijk en snel gebeuren.

Niet bukken, geen gereedschap

De fixatie van de vloerverwarmingsbuis gebeurt makkelijk en zonder grote krachtinspanning met de voet. Voor de installateurs is dit een ergonomisch zeer voordelige werkwijze.

Praktische toebehoren

Met de afrolinrichting worden de RAUTHERM SPEED buizen zeer snel en eenvoudig geplaatst. De doordachte constructie zorgt ervoor dat het verleggen van de buizen in één stuk door kan gaan.

RAUTHERM SPEED PLUS RENOVA

De wereldnoviteit van REHAU

WERELDNOVITEIT!
Eerste
klittenband-
systeem

Wereldnoviteit made by REHAU: het eerste samengestelde systeem met alle voordelen van klitmontage, speciaal voor renovatie!

Door de gaten in de mat is de nivellerende dekvloer rechtstreeks verbonden met de ondergrond, zodat de totale opbouwhoogte minimaal blijft.

Door deze minimale totale opbouwhoogte van slechts 16 mm en de mogelijke installatie op uiteenlopende ondergronden, is RAUTHERM SPEED plus renova uitermate geschikt voor renovatie.

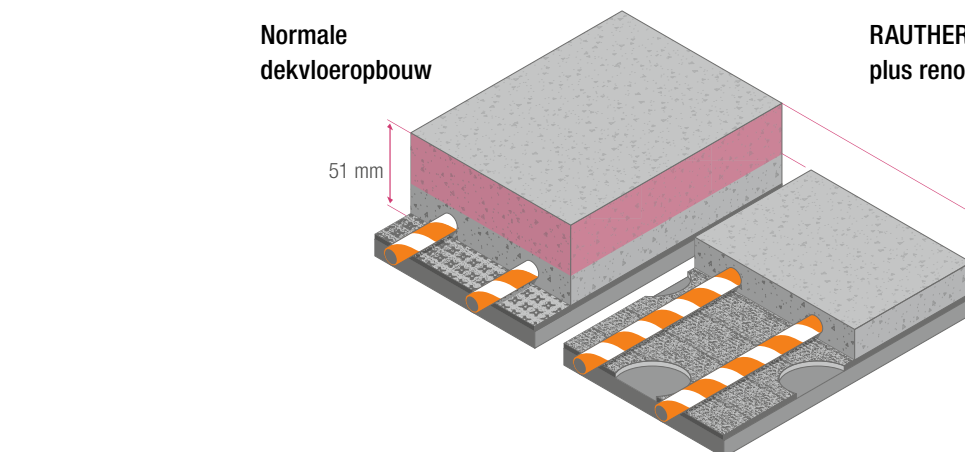
**Normale
dekvloeropbouw**

51 mm

**RAUTHERM SPEED
plus renova**

Tot -70 % totale opbouwhoogte

Vanaf 16 mm





WERELDNOVITEIT: eerste klittenbandsysteem voor renovatie.

Profiteer van de voordelen van de unieke combinatie van het snelle klitsysteem en de geringe totale opbouwhoogte.

Totale opbouwhoogte van slechts 16 mm

Door de directe aansluiting van de nivellerende dekvloer op de ondergrond, is een totale opbouwhoogte van slechts 16 mm haalbaar.

Geen gevaar voor luchtballen

De speciale constructie van de klitmat zonder holle ruimten, vermindert het gevaar van niet opgemerkte luchtballen.

Eenvoudige verwerking van de mat zonder overlappingsen

De renova mat onderscheidt zich door haar zelfklevende onderkant en haar handzame formaat. De mat kan zeer eenvoudig met een cuttermes op maat worden gesneden.

Tot 90 % kleiner transport- en opslagvolume

Doordat de RAUTHERM SPEED plus renova mat slechts 3 mm dun is, onderscheidt zij zich met name door haar geringe volume en helpt ze u opslag- en transportkosten te besparen.

Nivelleerlaag reeds na 5 uur beloopbaar

Vandaag moet het snel gaan op de bouwplaats. De installateurs van volgende werkzaamheden kunnen de oppervlakken al na zeer korte tijd betreden.

RAUTHERM SPEED PLUS MET LAGE OPBOUWHOOGTE

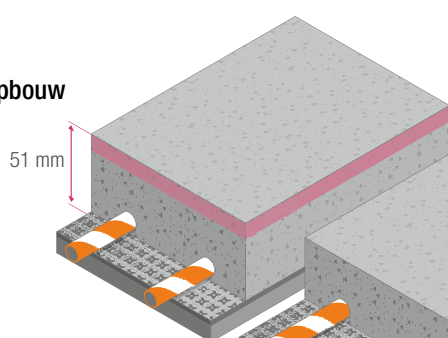
Wanneer elke millimeter telt

1e Compacte
opbouwsysteem
met klit-
technologie

De RAUTHERM SPEED K buis in diameter 10 mm vormt samen met de RAUTHERM SPEED plus klitmat van 3 mm en de nivellerende dekvloer Knauf N 440 het eerste compacte opbouwsysteem op basis van klittenband.

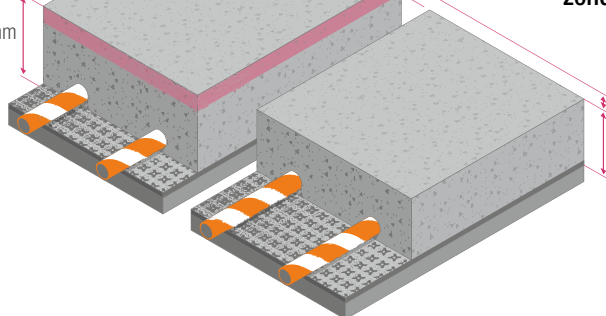
Hierdoor is de laagste totale opbouwhoogte van 41 mm zonder isolatie mogelijk. Of vanaf 51 mm met de Knauf houtvezelisolatieplaat WF.

**Normale
dekvloeropbouw**



**RAUTHERM SPEED plus
met lage opbouwhoogte
zonder isolatie**

-20 % totale opbouwhoogte
41 mm





10 mm buis met klittenband

Alleen bij REHAU. De eerste en enige buis met klittenband in de maat 10 mm met alle voordelen van klitmontage.

Laagste totale opbouwhoogte van 41 mm

De 3 mm dunne klitmat en de RAUTHERM SPEED K buis in 10 mm zorgen voor de lage totale opbouwhoogte zonder isolatie.

20 % lagere totale opbouwhoogte zonder isolatie

In vergelijking met de normale vloeropbouw kunt u de dekvloerbedekking en daardoor ook de totale opbouwhoogte aanzienlijk verminderen.

Totale opbouwhoogte vanaf 51 mm met isolatie

Flexibel inzetbaar – om de warmte- en contactgeluid-isolatie te verbeteren op verschillende isolatiesystemen.

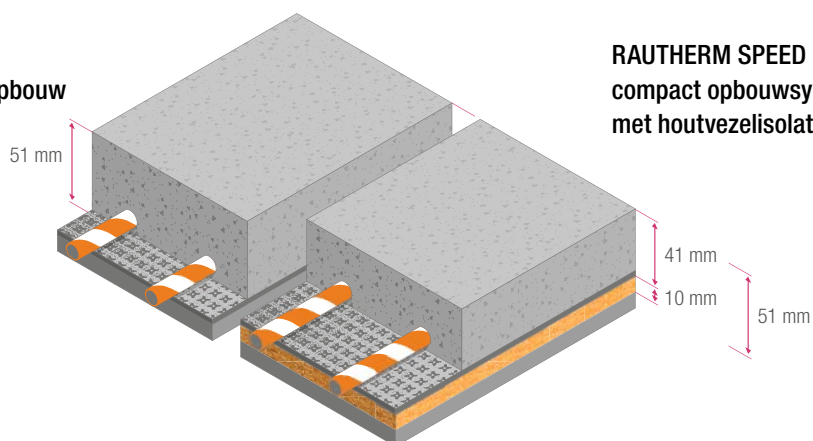
Geschikt voor alle gangbare ondergronden

Ideaal voor renovatie. Zowel voor dekvloer, tegels of geschikte isolatiesystemen. Met het nieuwe compacte opbouwsysteem is het allemaal geen probleem.

Nivellerende dekvloer reeds na 5 uur beloopbaar

Vandaag is snelheid op de bouwplaats belangrijker dan ooit. Met het RAUTHERM SPEED plus compacte opbouwsysteem blijft u op schema.

**Normale
dekvloeropbouw**



**RAUTHERM SPEED plus
compact opbouwsysteem
met houtvezelisolatieplaat**

REHAU COLLECTOREN

Perfect op elkaar afgestemd

Voor de warmteverdeling bieden wij verschillende verwarmingskringverdelers, verdeelkasten en een uitgebreid assortiment toebehoren aan.

Met de nieuwe RAUTHERM SPEED verwarmingskringverdelers en de nieuwe RAUTHERM units gaat het werk op de bouwplaats nog sneller.



RAUTHERM SPEED verwarmingskringverdelers

Het bijzondere aan de SPEED HKV-D zijn de in de fabriek voorgemonteerde SPEED connectoren die een makkelijke en snelle steekverbinding tussen de buis en de verdeler mogelijk maken. **Tot 45 % tijdbesparing** dankzij de gereedschapsloze aansluiting van de buis aan de verdeler. Perfect afgestemd op de RAUTHERM SPEED buis 16 mm, ook verkrijgbaar als gebruiksklare unit.



Snel en eenvoudig:

- Gereedschapsloze montage
- Voorgemonteerde SPEED connector
- Visuele controle van de buisinsteekdiepte



RAUTHERM units - gebruiksklare verdeelunits

RAUTHERM units – eenvoudig en snel. Met de RAUTHERM units **bespaart u tot 45 % montagetijd**. Hoe? Heel eenvoudig: u bestelt uw unit heel makkelijk via het online bestelformulier, waarna deze volledig aansluitklaar op de bouwplaats wordt geleverd. De montage gebeurt snel en makkelijk – uitpakken, plaatsen, klaar.

Makkelijk en efficiënt:

- slechts 1 onderdeel
- Aansluitklaar op de bouwplaats geleverd
- Makkelijke bestelling

BEPROEFD SYSTEEM

Makkelijke plaatsing

Montagesystemen, buizen en verdeeltechniek zijn lang niet alles. Een installatiesysteem is pas perfect wanneer ook de toebehoren klaar zijn voor elke installatiesituatie en alle eisen. Het uitgebreide assortiment RAUTHERM SPEED systeemtoebehoren biedt daarom praktijkgerichte oplossingen die uw werk op de bouwplaats eenvoudiger, comfortabeler en voordeliger maken.

Slimme montage toebehoren

Met onze professionele en doordachte toebehoren bent u klaar voor alle voorschriften en situaties op de bouwplaats.

RAUTHERM SPEED koppelingen



RAUTHERM SPEED afrolhaspel



RAUTHERM SPEED deurspreider met buisgeleider



RAUTHERM SPEED randisolatiestrook



SAMEN VOOR SUCCES

Op de REHAU-service kun je bouwen

Onze verkoopmedewerkers staan overal in België voor u klaar. Zo beschikt u altijd over een persoonlijke aanspreekpartner. Hetzij persoonlijk ter plaatse, of per telefoon. Hij ondersteunt u zowel bij technische als bij commerciële vragen. En dat van de planning over de uitvoering tot ingebruikname.



Eenvoudige calculatie

Stuur uw project naar ons door, en wij nemen de calculatie voor onze rekening. Je krijgt een projectspecifieke offerte, berekeningsfiche en verlegplannen **voor de uitvoering**.



Advies en ontwerp- ondersteuning

Wij helpen u graag al tijdens de voorontwerp- en ontwerpfase van uw project met onze ontwerp- en ondersteuning – inclusief bouwplaatsopleidingen ter plaatse.



Software

Zowel voor eengezinswoningen, kantoor- of industriële gebouwen, bieden wij u met de REHAU ontwerp- en berekeningssoftware RAUCAD een professioneel werkinstrument voor het ontwerp, de planning en aanbesteding van de vakgebieden verwarming en sanitair.



Verkoop- ondersteuning

Wij ondersteunen u met professioneel uitgewerkte reclamemiddelen – gepersonaliseerd met uw logo. Voor u betekent dit een besparing van geld en tijd. Graag nemen wij uw onderneming ook op in onze online zoektool voor gespecialiseerde bedrijven.



REHAU ACADEMIE

Maak gebruik van ons uitgebreide aanbod aan workshops en webinars over producten of actuele onderwerpen.



Wij staan klaar
voor uw vragen.

TECHNISCHE INFORMATIE

Deze technische informatie "RAUTHERM SPEED" en "RAUTHERM SPEED plus" is geldig vanaf augustus 2015.

De technische informatie "RAUTHERM SPEED plus met lage opbouwhoogte" is geldig vanaf juni 2016.

De technische informatie "RAUTHERM SPEED plus renova" is geldig vanaf maart 2017.

Met deze publicatie vervalt de vorige technische informatiebrochure 864626 (stand juni 2015).

Onze actuele technische documentatie kunt u downloaden op www.rehau.be.

Het document is auteursrechtelijk beschermd. De daaruit voortvloeiende rechten, met name voor het vertalen, het herdrukken, het gebruiken van afbeeldingen, het uitzenden, het weergeven op fotomechanische of gelijkaardige manier en het opslaan in gegevensverwerkingsinstallaties, zijn onder voorbehoud.

Alle maten en gewichten zijn richtwaarden.
Vergissingen en wijzigingen voorbehouden.



INHOUD

1	Informatie en veiligheidsinstructies	20
2	Systeem RAUTHERM SPEED	22
2.1	RAUTHERM SPEED K-buis	22
2.1.1	Fittingen voor de REHAU-buis RAUTHERM SPEED K	24
2.1.2	Schuifhulzen voor de REHAU-buis RAUTHERM SPEED K	24
2.1.3	Overgang voor de REHAU-buis RAUTHERM SPEED K	24
2.1.4	Klemringkoppeling voor de REHAU buis RAUTHERM SPEED K 14 x 1,5	25
2.1.5	Klemringkoppeling voor de REHAU buis RAUTHERM SPEED K 16 x 1,5	25
2.2	Montagegereedschap RAUTOOL	25
2.2.1	RAUTOOL K14 x 1,5	25
2.2.2	RAUTOOL K16 x 1,5	25
2.3	Systeem RAUTHERM SPEED plus mat	26
2.3.1	RAUTHERM SPEED plus mat als plaat	27
2.3.2	RAUTHERM SPEED plus mat op rol	27
2.3.3	RAUTHERM SPEED plus compact opbouwsysteem	32
2.3.4	RAUTHERM SPEED plus renova	40
3	Systeemtoebehoren	43
3.1	RAUTHERM SPEED randisolatiestrook	43
3.2	Randisolatiestrook 80 mm	43
3.3	Uitzetvoegprofiel	44
3.4	Plakband/Afroller	44
3.5	Afrolinrichting	44
3.6	Deurspreider	45
3.7	Veiligheidshandschoenen	45
3.8	Buisgeleidingsbocht	46
3.9	RAUTHERM SPEED Fixatieband	46
3.10	Meetpunt voor restvochtgehalte	46

1 INFORMATIE EN VEILIGHEIDSINSTRUCTIES

Geldigheid

Deze technische informatie is geldig voor België.

Geldende technische informatie

- Oppervlakteverwarming/-koeling
- Basiskenmerken van het systeem, buizen en verbindingen
- Huisinstallatiesysteem RAUTITAN

Navigatie

Bij het begin van deze technische informatiebrochure vindt u een gedetailleerde inhoudstafel met alle titels en overeenkomstige paginanummers.

Pictogrammen en logo's



Veiligheidsinstructie



Juridische instructie



Belangrijke informatie die in acht genomen moet worden



Informatie op het web



Uw voordelen

Actualiteit van de technische informatiebrochure

Voor uw veiligheid en om het correct gebruik van onze producten te kunnen garanderen, wordt u aangeraden regelmatig na te gaan of er geen recentere versie van deze technische informatie beschikbaar is. De uitgavedatum van uw technische informatie vindt u rechts onderaan op de achterzijde.

De recentste versie van de technische informatie is verkrijgbaar bij uw REHAU-verkoopkantoor of groothandel of kunt u downloaden van het internet op www.rehau.de of www.rehau.de/downloads

Gebruik volgens de voorschriften

Het REHAU RAUTHERM SPEED plus en RAUTHERM SPEED systeem mag alleen worden ontworpen, geïnstalleerd en gebruikt zoals beschreven in deze technische informatiebrochure. Elk ander gebruik is niet volgens de voorschriften en dus ook niet toegelaten.

Veiligheidsinstructies en gebruiksaanwijzingen

- Voor uw eigen veiligheid en voor de veiligheid van anderen vragen wij u de veiligheidsaanwijzingen en gebruiksaanwijzingen aandachtig en volledig door te lezen alvorens u met de montage begint.
- Bewaar de gebruiksaanwijzingen bij en hou ze binnen bereik.
- Als u de veiligheidsinstructies of de afzonderlijke montage-instructies niet goed begrepen hebt of als u iets onduidelijk is, richt u dan tot uw REHAU-verkoopkantoor.
- **Niet in acht nemen van de veiligheidsinstructies kan materiële schade of verwondingen veroorzaken.**

Neem bij het installeren van buisinstallaties alle geldende nationale en internationale voorschriften met betrekking tot de plaatsing, de installatie, ongevallenpreventie en veiligheid alsook de aanwijzingen in deze technische informatiebrochure in acht.

Voor toepassingsgebieden waarvan in deze technische informatie geen sprake is (speciale toepassingen), is overleg met onze technische afdeling vereist. Richt u tot uw REHAU-verkoopkantoor.

Personeelsvereisten

- Laat onze systemen enkel installeren door erkend en geschoold personeel.
- Laat werken aan elektrische installaties of leidingonderdelen enkel uitvoeren door hiervoor geschoold en erkend personeel.

Algemene veiligheidsmaatregelen

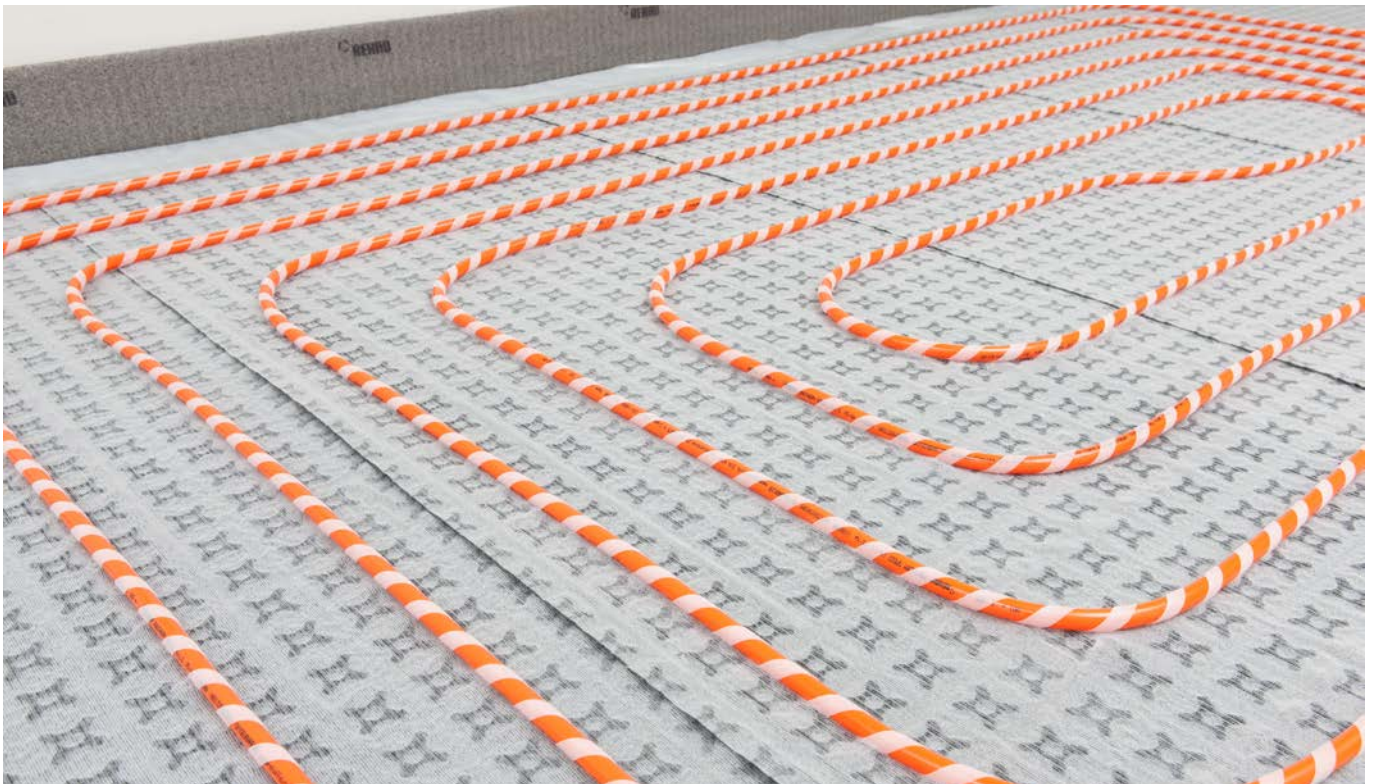
- Houd uw werkplek schoon en vrij van hinderlijke voorwerpen.
- Zorg ervoor dat uw werkplek voldoende verlicht is.
- Houd kinderen, huisdieren en onbevoegde personen zo ver mogelijk uit de buurt van werktuigen en montageplaatsen. Dit geldt in het bijzonder voor renovaties in bewoonde ruimten.
- Gebruik enkel de voor het betreffende systeem van REHAU geschikte componenten. Het gebruik van componenten die geen deel uitmaken van het systeem of het gebruik van gereedschappen die niet tot het betreffende installatiesysteem van REHAU behoren, kan leiden tot ongevallen en andere gevaarlijke situaties.
- Vermijd het gebruik van open vuur in de werkomgeving.

Werkkleding

- Draag een veiligheidsbril, gepaste werkkleding, veiligheidsschoenen, een veiligheidshelm en indien u lang haar hebt, een haarnet.
- Draag geen wijde kleding of sieraden, aangezien deze door bewegende onderdelen gegrepen zouden kunnen worden.
- Draag in geval van montagewerken op ooghoogte of boven het hoofd een veiligheidshelm.

Bij de montage

- Lees altijd de bijbehorende gebruiksinstructies van het gebruikte REHAU-montagewerktuig en neem ze in acht.
- De buisscharen van REHAU hebben scherpe messen. Bewaar en gebruik ze zodanig, dat ze geen risico vormen op verwondingen.
- Respecteer bij het inkorten van leidingen de veiligheidsafstand tussen de hand waarmee u de leiding vasthoudt en het snijwerktuig.
- Breng uw handen tijdens het snijden nooit in de snijzone van het gereedschap en grijp niet naar bewegende delen.
- Na het expanderen, krijgt het geëxpandeerde buisuiteinde zijn oorspronkelijke vorm terug (memory-effect). Steek in deze fase geen vreemde voorwerpen in het geëxpandeerde buisuiteinde.
- Breng uw handen tijdens het persen nooit in de perszone van het gereedschap en grijp niet naar bewegende delen.
- Tot het persen afgelopen is, kan de fitting uit de buis vallen. Verwondingsgevaar!
- Trek bij onderhouds- of aanpassingswerken en bij verandering van werkplek altijd de stekker van het werktuig uit het stopcontact en zorg ervoor dat het niet per ongeluk aangeschakeld kan worden.



2 SYSTEEM RAUTHERM SPEED

2.1 RAUTHERM SPEED K-buis



REHAU buis RAUTHERM SPEED K

- Buizen uit RAU-PE-Xa
 - Peroxidisch vernet polyethyleen (PE-Xa)
 - Met zuurstofsperlaag
 - Zuurstofdicht volgens DIN 4726
 - Voldoet aan DIN 16892
 - Spiraalvormig omwikkeld met klittenband
- Toepassingsgebied
 - Oppervlakteverwarming/-koeling
 - Verwarmingsinstallatie in gebouwen. De veiligheidstechnische uitvoering van de warmtegenerator moet voldoen aan NBN EN 12828

RAUTHERM SPEED K 10,1 x 1,1

i De REHAU-buis RAUTHERM SPEED 10,1 x 1,1 K is door zijn constructie zowel geschikt voor toepassing in oppervlakteverwarmingssystemen van gebruiksklasse 4 volgens ISO 10508, alsook voor koppeling aan radiatorsystemen met hoge temperatuur van klasse 5 volgens ISO 10508.

De volgende voorbeelden tonen de aannames voor de bedrijfstijden bij verschillende temperaturen voor een totale bedrijfsduur van 50 jaar, aan de hand van een voorbeeld van een radiatorverwarmingssysteem met hoge temperatuur (gebruiksklasse 5 volgens ISO 10508).

Ontwerptemperatuur T_D [°C]	Druk [bar]	Bedrijfsduur tijd T_D [jaar]
20	6	14
60	6	+ 25
80	6	+ 10
90	6	+ 1
Som		50 jaar

Temperatuur-drukcombinatie voor 50 jaar zomer-/winterbedrijf (gebruiksklasse 5 volgens ISO 10508) RAUTHERM SPEED 10 x 1,1 K

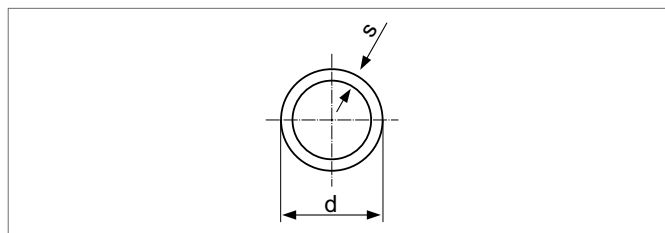
ISO 10508 houdt voor de variabele werking in zomer- en winterbedrijf rekening met de volgende maximale bedrijfswaarden:

- Maximale berekeningstemperatuur T_{max} : 90 °C (1 jaar op 50 jaar)
- Kortdurende storingstemperatuur T_{mai} : 100 °C (100 uur op 50 jaar)
- Maximale bedrijfsdruk: 6 bar
- Bedrijfsduur: 50 jaar

Leveringsverpakking

d	s	Inhoud	Opmaak	Klasse volgens ISO 10508	Druk
[mm]	[mm]	[l/m]			[bar]
10	1,1	0,049	Rol	4	8
				5	6

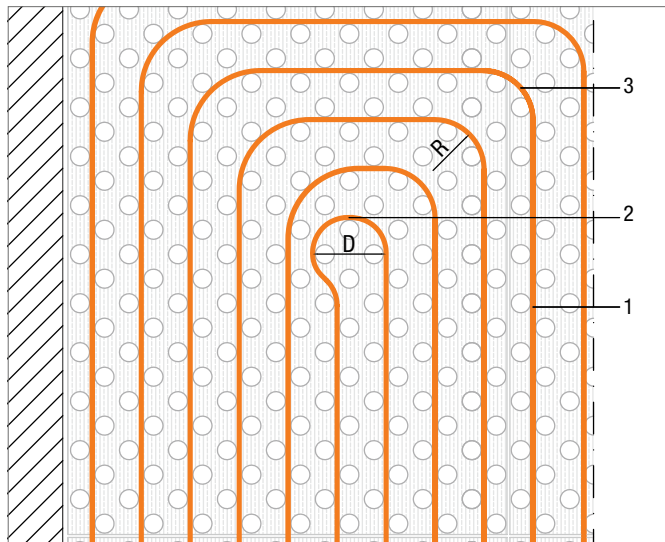
Leveringsverpakking REHAU-buis RAUTHERM SPEED K



Diameter/wanddikte



De REHAU-buizen RAUTHERM SPEED K mogen niet worden gebruikt voor drinkwaterinstallaties!



Installatievoorbeeld voor keerlus en keerbocht

Installatievoorbeeld REHAU-buis RAUTHERM SPEED K:

- 1 REHAU-buis RAUTHERM SPEED K
- 2 180° keerbocht D min. 150 mm
- 3 90° keerbocht R min. 60 mm



De installatie van de buizen gebeurt bij voorkeur tussen de zichtbare perforatie om de buis zo veel mogelijk grip te geven. De buis moet daarbij in de rechte stukken om de 0,30 m en in de bochten worden aangedrukt op de mat.

RAUTHERM SPEED K 14 x 1,5



De REHAU-buis RAUTHERM SPEED 14 x 1,5 K is door zijn constructie zowel geschikt voor toepassing in oppervlakteverwarmingssystemen van gebruiksklasse 4 volgens ISO 10508, alsook voor koppeling aan radiatorsystemen met hoge temperatuur van klasse 5 volgens ISO 10508.

De volgende voorbeelden tonen de aannames voor de bedrijfstijden bij verschillende temperaturen voor een totale bedrijfsduur van 50 jaar, aan de hand van een voorbeeld van een radiatorverwarmingssysteem met hoge temperatuur (gebruiksklasse 5 volgens ISO 10508).

Ontwerptemperatuur T_D [°C]	Druk [bar]	Bedrijfsduur tijd T_D [jaar]
20	6	14
60	6	+ 25
80	6	+ 10
90	6	+ 1
Som		50 jaar

Temperatuur-drukcombinatie voor 50 jaar zomer-/winterbedrijf (gebruiksklasse 5 volgens ISO 10508) RAUTHERM SPEED 14 x 1,5 K

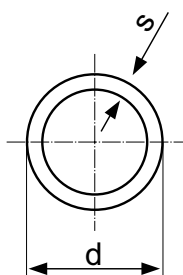
ISO 10508 houdt voor de variabele werking in zomer- en winterbedrijf rekening met de volgende maximale bedrijfswaarden:

- Maximale berekeningstemperatuur T_{max} : 90 °C (1 jaar op 50 jaar)
- Kortdurende storingstemperatuur T_{mal} : 100 °C (100 uur op 50 jaar)
- Maximale bedrijfsdruk: 6 bar
- Bedrijfsduur: 50 jaar

Leveringsverpakking

d [mm]	s [mm]	Inhoud [l/m]	Opmaak	Klasse volgens ISO 10508	Druk [bar]
14	1,5	0,095	Rol	4	8
				5	6
16	1,5	0,133	Rol	4	8

Leveringsverpakking REHAU-buis RAUTHERM SPEED K



Diameter/wanddikte



De REHAU-buizen RAUTHERM SPEED K mogen niet worden gebruikt voor drinkwaterinstallaties!



De REHAU-buis RAUTHERM SPEED 16 x 1,5 K is door zijn constructie geschikt voor oppervlakteverwarmingssystemen van gebruiksklasse 4 volgens ISO 10508.

De volgende voorbeelden tonen de aannames voor de bedrijfstijden bij verschillende temperaturen voor een totale bedrijfsduur van 50 jaar, aan de hand van een voorbeeld van een vloerverwarmingssysteem (gebruiksklasse 4 volgens ISO 10508).

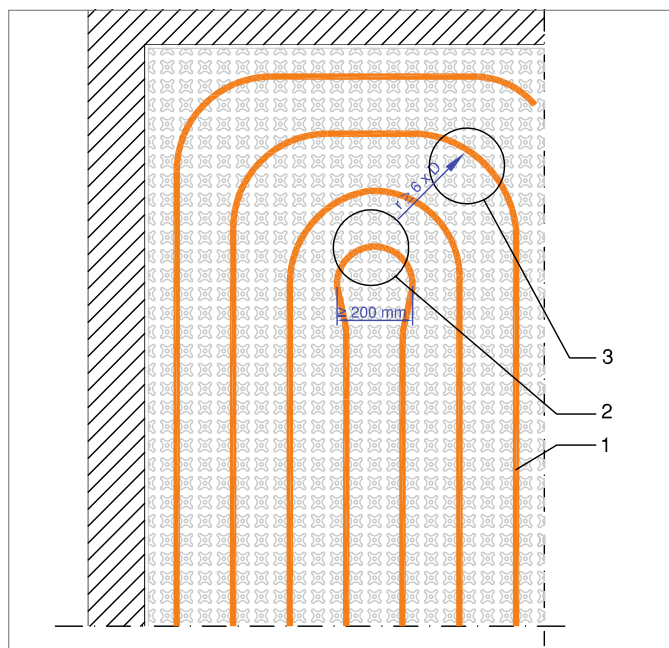
Ontwerptemperatuur T_D [°C]	Druk [bar]	Bedrijfsduur tijd T_D [jaar]
20	8	2,5
40	8	+ 20,0
60	8	+ 25,0
70	8	+ 2,5
Som		50 jaar

Temperatuur-drukcombinatie voor 50 jaar zomer-/winterbedrijf (gebruiksklasse 4 volgens ISO 10508) RAUTHERM SPEED 16 x 1,5 K

ISO 10508 houdt voor de variabele werking in zomer- en winterbedrijf rekening met de volgende maximale bedrijfswaarden:

- Maximale berekeningstemperatuur T_{max} : 70 °C (2,5 jaar op 50 jaar)
- Kortdurende storingstemperatuur T_{mal} : 100 °C (100 uur op 50 jaar)
- Maximale bedrijfsdruk: 8 bar
- Bedrijfsduur: 50 jaar

Montage REHAU-buizen RAUTHERM SPEED K



Keerlus en keerbocht

Installatievoorbeeld van de REHAU-buis RAUTHERM SPEED 16 x 1,5 K:

- 1 REHAU-buis RAUTHERM SPEED K
- 2 Keerbocht 180° (keerlus)
- 3 Keerbocht 90°

i De plaatsing van de RAUTHERM SPEED K buizen gebeurt in de rechte stukken volgens het zichtbare rasterpatroon. De buis wordt daarbij telkens om de ca. 0,5 m aangedrukt op de mat.

i Bij een keerbocht van 180° moet een centrale diameter ≥ 200 mm worden gekozen.

2.1.1 Fittingen voor de REHAU-buis RAUTHERM SPEED K



Koppeling gelijk voor de REHAU-buis RAUTHERM SPEED K

Fittingen voor de RAUTHERM SPEED K verwarmingsbuis

Afmetingen	14 x 1,5 mm 16 x 1,5 mm
Materiaal	Messing met zilverkleurige oppervlaktecoating
Koppeling gelijk voor REHAU-buis RAUTHERM SPEED K	

2.1.2 Schuifhulzen voor de REHAU-buis RAUTHERM SPEED K



Schuifhulzen voor de REHAU-buis RAUTHERM SPEED K

Kenmerken

Afmetingen	Kenmerken
14 x 1,5	Twee omlopende groeven, messing met zilverkleurige oppervlaktecoating
16 x 1,5	Met kraag en omlopende groef, messing met zilverkleurige oppervlaktecoating

Schuifhulzen voor RAUTHERM SPEED K verwarmingsbuis

i Schuifhulzen voor oppervlakteverwarming/-koeling kunnen maar aan één kant op de fitting worden geschoven.

i Om de schuifhuls op te schuiven, moet de klittenband over ca. 5 cm van het uiteinde van de RAUTHERM SPEED K buis worden verwijderd.

2.1.3 Overgang voor de REHAU-buis RAUTHERM SPEED K



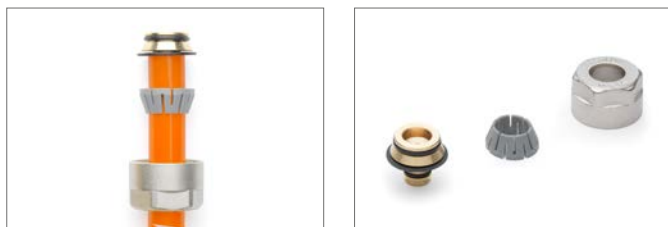
Overgang buitendraad 1/2" voor de REHAU-buis RAUTHERM SPEED K

Overgang voor de RAUTHERM SPEED K verwarmingsbuis

Afmetingen	14 x 1,5 mm 16 x 1,5 mm
Materiaal	Messing met zilverkleurige oppervlaktecoating

Overgang buitendraad ½" voor REHAU-buis RAUTHERM SPEED K

2.1.4 Klemringkoppeling voor de REHAU buis RAUTHERM SPEED K 14 x 1,5



Klemringkoppeling voor de REHAU buis RAUTHERM SPEED K 14 x 1,5

i Draai de REHAU klemringkoppeling voor de buis RAUTHERM SPEED 14 x 1,5 tot tegen de aanslag op de REHAU verwarmingskringverdeler.

i Om de buis op de REHAU-verdeler te monteren, moet de klittenband over ca. 5 cm van het uiteinde van de RAUTHERM SPEED K buis worden verwijderd.

2.1.5 Klemringkoppeling voor de REHAU buis RAUTHERM SPEED K 16 x 1,5



Klemringkoppeling voor de REHAU buis RAUTHERM SPEED K 16 x 1,5

i Monteer de REHAU klemringkoppeling voor de buis RAUTHERM SPEED K 16 x 1,5 met een draaimoment van max. 40 Nm.

i Om de buis op de REHAU-verdeler te monteren, moet de klittenband over ca. 5 cm van het uiteinde van de RAUTHERM SPEED K buis worden verwijderd.

2.2 Montagegereedschap RAUTOOL

2.2.1 RAUTOOL K14 x 1,5



RAUTOOL K14 x 1,5

- Manueel combiwerktuig voor het expanderen en samenpersen van de REHAU-buis RAUTHERM SPEED 14 x 1,5 K
- Toepassingsgebied: Maat 14 x 1,5

2.2.2 RAUTOOL K16 x 1,5

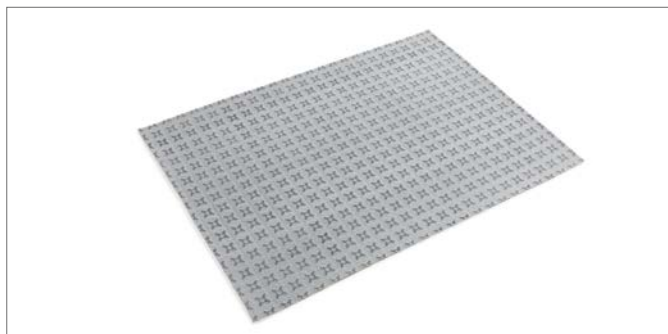


RAUTOOL K16 x 1,5

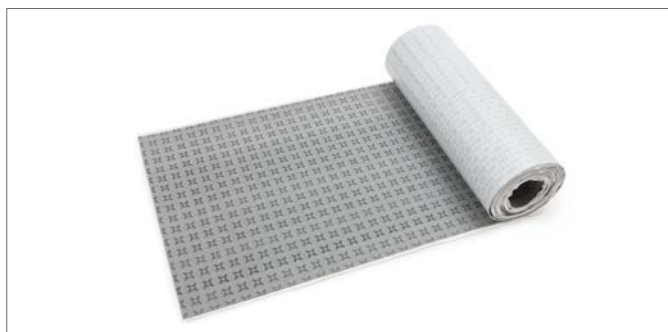
- Manueel combiwerktuig voor het expanderen en samenpersen van de REHAU-buis RAUTHERM SPEED 16 x 1,5 K
- Toepassingsgebied: Maat 16 x 1,5

2.3 Systeem RAUTHERM SPEED plus mat

Systeembeschrijving



RAUTHERM SPEED plus plaat



RAUTHERM SPEED plus rol



RAUTHERM SPEED plus mat achterzijde



RAUTHERM SPEED K-buis



- Geringe opbouwhoogte door 3 mm dikke mat
- Kan op verschillende isolatiematerialen en ondergronden worden geplaatst
- Plaatnaden hoeven niet extra te worden verlijmd
- Geen beschadiging van de isolatie
- Goede verwerking van resthoeveelheden
- De plaat kan makkelijk met een cuttermes op maat worden gesneden
- Tot 90 % kleiner transport- en opslagvolume
- Duidelijke scheiding tussen ruwbouw en bouwtechniek
- Zeer snel montagesysteem
- Moeiteloze, comfortabele plaatsing van de buizen
- Gereedschapsloze plaatsing van de buizen

Systeemonderdelen

- RAUTHERM SPEED plus plaat
- RAUTHERM SPEED plus rol
- RAUTHERM SPEED K-buizen
- Afrolinrichting met geleidingsoog
- Deurspreider
- Koppeling gelijk
- Schuifhuls
- Schroefkoppeling
- Overgang buitendraad 1/2"

Bruikbare buizen

- RAUTHERM SPEED 14 x 1,5 K
- RAUTHERM SPEED 16 x 1,5 K

Toebehoren

- Randisolatiestrook
- Uitzetvoegprofiel
- Plakband
- Afroller voor plakband
- Veiligheidshandschoenen

2.3.1 RAUTHERM SPEED plus mat als plaat

Beschrijving

De REHAU RAUTHERM SPEED plus mat is verkrijgbaar in plaatvorm voor kleine ruimten en op rol voor grote oppervlakken. Op het polymere geprofileerde verlegelement is in de fabriek het klitvlies aangebracht.

Door de geringe opbouwhoogte van 3 mm en de volledige lijmlaag op de onderzijde, kan de REHAU RAUTHERM SPEED plus mat worden toegepast op verschillende warmte- en contactgeluidsisolatiematerialen die ter plaatse zijn geïnstalleerd.

De eisen op het vlak van warmte- en geluidsisolatie moeten worden vervuld door de plaatselijk aanwezige of extra isolatielagen. De REHAU RAUTHERM SPEED plus mat kan bijvoorbeeld op geëxpandeerd polystyreen (EPS), polyurethaan (PU) of houtvezelisolatie worden geplaatst. Daarnaast kan het verlegelement bij renovatie ook op een geschikte draagkrachtige, stofvrije en droge ondergrond worden geplaatst, zoals een bestaande keramische vloerbedekking, hout of dekvloer.

Bij plaatsing van de klitmatten met een overlapping van de elementen van min. 5 cm rondom, is het volledige oppervlak dicht tegen het aanmaakwater van de dekvloer zonder het extra af te plakken met plakband, en bijgevolg uitstekend geschikt voor vloeidekvloeren.

Het speciale oppervlaktepatroon van de REHAU RAUTHERM SPEED plus mat vormt een legraster en garandeert zodoende een snelle en nauwkeurige plaatsing van de buizen. Plaatsingsafstanden van 5 cm en veelvouden daarvan zijn mogelijk.

De plaatsing van de buizen komt overeen met bouwwijze A volgens DIN 18560 en DIN 13813. Het systeem is bedoeld voor gebruik als vloerverwarming en -koeling bij dekvloeren volgens DIN 18560.

2.3.2 RAUTHERM SPEED plus mat op rol



Systeem RAUTHERM SPEED plus matoverlapping



Plaats de RAUTHERM SPEED plus **plaat** met de lange en korte zijden minstens 5 cm overlappend.



Plaats de RAUTHERM SPEED plus **rol** minstens 5 cm overlappend over de lange zijde en minstens 10 cm over de korte zijde.



RAUTHERM SPEED plus buisinstallatie

Montage

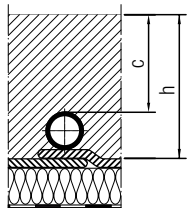
1. REHAU verdeelkast plaatsen.
2. REHAU verdelers inbouwen.
3. REHAU randisolatiestrook bevestigen.
4. Foliegedeelte van de REHAU randisolatiestrook zodanig op de aanwezige isolatie aanbrengen en evt. vouwen dat het max. 7 cm plat opligt.
5. RAUTHERM SPEED plus mat plaatsen, vertrekkend van de REHAU randisolatiestrook. Plaats de RAUTHERM SPEED plus mat op een afstand van ca. 2 cm van de REHAU randisolatiestrook, zodat 5 cm van het foliegedeelte overplakt wordt.
6. Plaats de RAUTHERM SPEED plus mat met een minimale overlapping (zie infokader).
7. Buis aansluiten van de REHAU verdeler.
8. Plaats de buis volgens het legraster

Technische gegevens

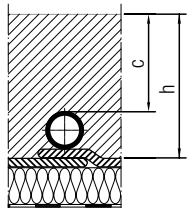
REHAU RAUTHERM SPEED plus klitmat			
Uitvoering		Plaat	Rol
Materiaal draagelement		PE / PP	PE / PP
Afmetingen	Lengte [m]	1,175	16,13
	Breedte [m]	0,93	0,93
		Hoogte [mm]	3,0
		Hoogte [mm]	3,0
Verlegmaat ¹⁾	Lengte [m]	1,13	16,03
	Breedte [m]	0,88	0,88
		Oppervlakte [m ²]	0,99
		Oppervlakte [m ²]	14,11
Plaatsingsafstanden [cm]		5 cm en veelvouden daarvan	
Buisverhoging [mm]		1,0	1,0
Bouwwijze vlg. DIN 18560 en NBN EN 13813		A	A
Materiaalklasse vlg. DIN 4102		B2	B2
Materiaalklasse vlg. EN 13501		E	E

¹⁾ Maat na aftrek van de overlappingen (zie infokader)

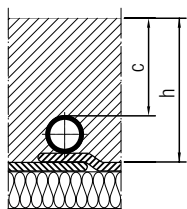
Aanbevolen minimale isolatielaagopbouw volgens DIN 18560-2

Oppervlaktelast		RAUTHERM SPEED		Opbouwschema
[kN/m ²]		14 x 1,5 K	16 x 1,5 K	
≤ 2	Bedekking	c = 45 mm	c = 45 mm	
	Opbouwhoogte	h = 62 mm	h = 64 mm	
≤ 3	Bedekking	c = 65 mm	c = 65 mm	
	Opbouwhoogte	h = 82 mm	h = 84 mm	
≤ 4	Bedekking	c = 70 mm	c = 70 mm	
	Opbouwhoogte	h = 87 mm	h = 89 mm	
≤ 5	Bedekking	c = 75 mm	c = 75 mm	
	Opbouwhoogte	h = 92 mm	h = 94 mm	

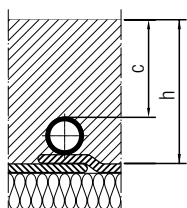
Opbouwhoogte dekvloer voor cementen dekvloer CT van buigtreksterkteklasse F4 volgens DIN 18560-2

Oppervlaktelast		RAUTHERM SPEED		Opbouwschema
[kN/m ²]		14 x 1,5 K	16 x 1,5 K	
≤ 2	Bedekking	c = 40 mm	c = 40 mm	
	Opbouwhoogte	h = 57 mm	h = 59 mm	
≤ 3	Bedekking	c = 55 mm	c = 55 mm	
	Opbouwhoogte	h = 72 mm	h = 74 mm	
≤ 4	Bedekking	c = 60 mm	c = 60 mm	
	Opbouwhoogte	h = 77 mm	h = 79 mm	
≤ 5	Bedekking	c = 65 mm	c = 65 mm	
	Opbouwhoogte	h = 82 mm	h = 84 mm	

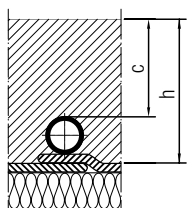
Opbouwhoogte dekvloer voor cementen dekvloer CT van buigtreksterkteklasse F5 volgens DIN 18560-2

Oppervlaktelast		RAUTHERM SPEED		Opbouwschema
[kN/m ²]		14 x 1,5 K	16 x 1,5 K	
≤ 2	Bedekking	c = 40 mm	c = 40 mm	
	Opbouwhoogte	h = 57 mm	h = 59 mm	
≤ 3	Bedekking	c = 50 mm	c = 50 mm	
	Opbouwhoogte	h = 67 mm	h = 69 mm	
≤ 4	Bedekking	c = 60 mm	c = 60 mm	
	Opbouwhoogte	h = 77 mm	h = 79 mm	
≤ 5	Bedekking	c = 65 mm	c = 65 mm	
	Opbouwhoogte	h = 82 mm	h = 84 mm	

Opbouwhoogte dekvloer voor calciumsulfaat-vloeidekvloer CAF van buigtreksterkteklasse F4 volgens DIN 18560-2

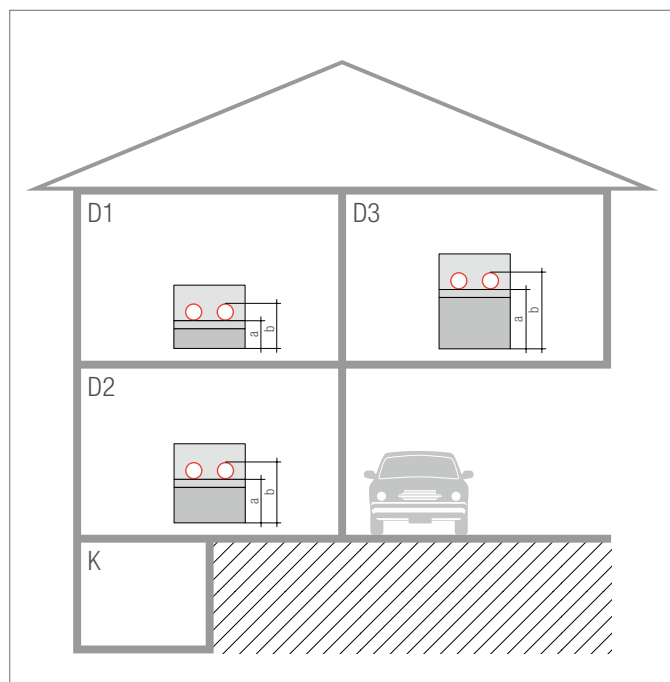
Oppervlaktelast		RAUTHERM SPEED		Opbouwschema
[kN/m ²]		14 x 1,5 K	16 x 1,5 K	
≤ 2	Bedekking	c = 35 mm	c = 35 mm	
	Opbouwhoogte	h = 52 mm	h = 54 mm	
≤ 3	Bedekking	c = 45 mm	c = 45 mm	
	Opbouwhoogte	h = 62 mm	h = 64 mm	
≤ 4	Bedekking	c = 50 mm	c = 50 mm	
	Opbouwhoogte	h = 67 mm	h = 69 mm	
≤ 5	Bedekking	c = 55 mm	c = 55 mm	
	Opbouwhoogte	h = 72 mm	h = 74 mm	

Opbouwhoogte dekvloer voor calciumsulfaat-vloeidekvloer CAF van buigtreksterkteklasse F5 volgens DIN 18560-2

Oppervlaktelast		RAUTHERM SPEED		Opbouwschema
[kN/m ²]		14 x 1,5 K	16 x 1,5 K	
≤ 2	Bedekking	c = 35 mm	c = 35 mm	
	Opbouwhoogte	h = 52 mm	h = 54 mm	
≤ 3	Bedekking	c = 40 mm	c = 40 mm	
	Opbouwhoogte	h = 57 mm	h = 59 mm	
≤ 4	Bedekking	c = 45 mm	c = 45 mm	
	Opbouwhoogte	h = 62 mm	h = 64 mm	
≤ 5	Bedekking	c = 50 mm	c = 50 mm	
	Opbouwhoogte	h = 67 mm	h = 69 mm	

Opbouwhoogte dekvloer voor calciumsulfaat-vloeidekvloer CAF van buigtreksterkteklasse F7 volgens DIN 18560-2

Minimale isolatie-eisen volgens NBN EN 1264-4



Minimale isolatielaagopbouw bij RAUTHERM SPEED plus met extra isolatie

K Kelder

D1 Isolatiesituatie 1: Onderliggende verwarmde ruimte
 $R \geq 0,75 \text{ m}^2\text{K/W}$

D2 Isolatiesituatie 2: Onverwarmde of met tussenpozen verwarmde onderliggende ruimte of rechtstreeks op de aarde
 $R \geq 1,25 \text{ m}^2\text{K/W}$
 (Bij een grondwaterspiegel $\leq 5 \text{ m}$ moet deze waarde worden verhoogd)

D3 Isolatiesituatie 3: Onderliggende ontwerp-buitentemperatuur:
 $-5^\circ\text{C} > T_a \geq -15^\circ\text{C}$
 $R \geq 2,00 \text{ m}^2\text{K/W}$



Deze minimale isolatie-eisen moeten onafhankelijk van de volgens EnEV vereiste isolatie van de gebouwmantel worden toegepast.

Volgens DIN 18560-2, tabellen 1–4, kan bij een isolatielaag $\leq 40 \text{ mm}$ bij cementen dekvloeren de nominale dekvloerdikte met 5 mm worden verminderd.

De dekvloerdikte volgens DIN 18560 boven de buis, die voor dekvloer CT F4 en CT F5 vermeld wordt in de tabellen 1–4, kan met 10 mm worden verminderd wanneer

- de REHAU dekvloerveredeling NP 'Mini' wordt gebruikt en
- het mengrecept volgens onze instructies wordt uitgevoerd en
- een vakkundige plaatsing met machinale oppervlaktebewerking plaatsvindt.

Contactgeluidsverbetering $\Delta L_{w,R}$ (dB) volgens DIN 4109 van zwevende dekvloeren op massieve vloeren

met harde vloerbedekking met zacht verende vloerbedekking

Dekvloeren volgens DIN 18560 Deel 2 met een oppervlaktemassa $m \geq 70 \text{ kg/m}^2$ op isolatielagen uit isolatiematerialen DIN 18164 Deel 2 of DIN 18165 Deel 2 met een dynamische stijfheid van maximaal:

40 MN/m ²	24	25
30 MN/m ²	26	27
20 MN/m ²	28	30
15 MN/m ²	29	33
10 MN/m ²	30	34

Uittreksel uit DIN 4109



Bij gebruik van extra isolatiematerialen moeten de productgegevens van de fabrikant in acht worden genomen met betrekking tot de gebruiksbelasting, oppervlaktebelasting en puntbelasting, alsook de contactgeluidsisolatie.

Voorbeelden van vloeropbouw met voorgeschreven contactgeluidsisolatie

	Isolatiesituatie 1	Isolatiesituatie 2	Isolatiesituatie 3
	met RAUTHERM SPEED plus		
RAUTHERM SPEED plus [mm]	3	3	3
Contactgeluidsisolatie Td [mm]	Td = 30–2 EPS 040 DES-sg	Td = 50–2 EPS 040 DES-sg	Td = 80–2 EPS 040 DES-sg
Dynamische stijfheid Td [MN/m ³]	≤ 20	≤ 20	≤ 30
Gebruiksbelasting op de dekvloer [kN/m ²]	≤ 5	≤ 5	≤ 5
Totale hoogte isolatie incl. RAUTHERM SPEED plus mat ¹⁾ [mm]	a = 34	a = 54	a = 84
Opbouwhoogte bovenkant buis ²⁾ [mm]	b ₁₄ = 45	b ₁₄ = 65	b ₁₄ = 95
	b ₁₆ = 47	b ₁₆ = 67	b ₁₆ = 97

Aanbevolen minimale isolatielaagopbouw met voorgeschreven contactgeluidsisolatie voor geëxpandeerd polystyreen (EPS)

¹⁾ voor de totale hoogte is rekening gehouden met een overlapping van de RAUTHERM SPEED plus mat

²⁾ de opbouwhoogte bovenkant buis houdt rekening met een overlapping van de RAUTHERM SPEED plus mat

Voorbeelden van vloeropbouw zonder voorgeschreven contactgeluidsisolatie

	Isolatiesituatie 1	Isolatiesituatie 2	Isolatiesituatie 3
	met RAUTHERM SPEED plus		
RAUTHERM SPEED plus [mm]	3	3	3
Extra isolatie Zd [mm]	Zd = 30 EPS 035 DEO-dh	Zd = 50 EPS 035 DEO-dh	Zd = 70 EPS 035 DEO-dh
Totale hoogte isolatie incl. RAUTHERM SPEED plus mat ¹⁾ [mm]	a = 36	a = 56	a = 76
Opbouwhoogte bovenkant buis ²⁾ [mm]	b ₁₄ = 47	b ₁₄ = 67	b ₁₄ = 87
	b ₁₆ = 49	b ₁₆ = 69	b ₁₆ = 89

Aanbevolen minimale isolatielaagopbouw zonder voorgeschreven contactgeluidsisolatie voor geëxpandeerd polystyreen (EPS)

¹⁾ voor de totale hoogte is rekening gehouden met een overlapping van de RAUTHERM SPEED plus mat

²⁾ de opbouwhoogte bovenkant buis houdt rekening met een overlapping van de RAUTHERM SPEED plus mat

	Isolatiesituatie 1	Isolatiesituatie 2	Isolatiesituatie 3
	met RAUTHERM SPEED plus		
RAUTHERM SPEED plus [mm]	3	3	3
Extra isolatie Zd [mm]	Zd = 20 PUR 024 DEO-dh	Zd = 30 PUR 024 DEO-dh	Zd = 50 PUR 024 DEO-dh
Totale hoogte isolatie incl. RAUTHERM SPEED plus mat ¹⁾ [mm]	a = 26	a = 36	a = 56
Opbouwhoogte bovenkant buis ²⁾ [mm]	b ₁₄ = 37	b ₁₄ = 47	b ₁₄ = 67
	b ₁₆ = 39	b ₁₆ = 49	b ₁₆ = 69

Aanbevolen minimale isolatielaagopbouw zonder voorgeschreven contactgeluidsisolatie voor polyurethaan (PUR)

¹⁾ voor de totale hoogte is rekening gehouden met een overlapping van de RAUTHERM SPEED plus mat

²⁾ de opbouwhoogte bovenkant buis houdt rekening met een overlapping van de RAUTHERM SPEED plus mat



RAUTHERM SPEED PLUS LAGE OPBOUWHOOGE

Technische informatie



2.3.3 RAUTHERM SPEED plus compact opbouwsysteem

Toepassing voor lage opbouwsystemen met Knauf N 440



- Lage opbouwhoogte vanaf 41 mm
- Plaatsing op Knauf houtvezelisolatieplaat WF
- Directe plaatsing op draagkrachtige en schone ondergrond
- Eenvoudige en snelle montage
- Inzetbaar op verschillende isolatiematerialen

Buizen

Voor een lage opbouwhoogte wordt bij voorkeur de volgende buis gebruikt:

RAUTHERM SPEED 10,1 x 1,1 K

Voorts kunnen ook de volgende buizen worden gebruikt:

RAUTHERM SPEED 14 x 1,5 K

RAUTHERM SPEED 16 x 1,5 K

Beschrijving

De RAUTHERM SPEED plus mat is vooral geschikt voor renovatie in combinatie met Knauf N 440 voor een lage opbouw. Hierbij kan de RAUTHERM SPEED plus mat voor de volgende ondergronden worden gebruikt:

- Draagkrachtige en scheurvrije ondergrond als scheidingslaag
- Knauf houtvezelisolatieplaat WF
- EPS volgens NBN EN 13163*
- Mineraalwol volgens NBN EN 13162 in combinatie met EPS DEO*

** Bruikbare isolatiematerialen en isolatiecombinaties vindt u in de tabellen bij voorbeelden van vloeropbouwsystemen.*



Wanneer de RAUTHERM SPEED plus mat als scheidingslaag wordt gebruikt, moet u erop letten dat de ondergrond vast, schoon en stofvrij is, en vrij van vetresten en resten van schoonmaakmiddelen. De ondergrond moet worden voorbehandeld met een geschikte primer.



Montage

- Zorg voor een draagkrachtige en schone ondergrond
- Bij installatie op scheidingslaag, ondergrond met een geschikte primer behandelen
- Randisolatiestrook aanbrengen
- Zo nodig extra isolatie plaatsen
- RAUTHERM SPEED plus mat plaatsen
- Naden volgens instructies overlappend plaatsen
- Bevestig de buizen op de RAUTHERM SPEED plus mat

Installatievoorschriften

Ondergrond

De ondergrond moet draagkrachtig, droog en scheurvrij zijn, en een stevig en schoon oppervlak hebben. De buisbevestigingsplaat moet over de volledige oppervlakte steunen.

Buisafstand van verticale gebouwdelen

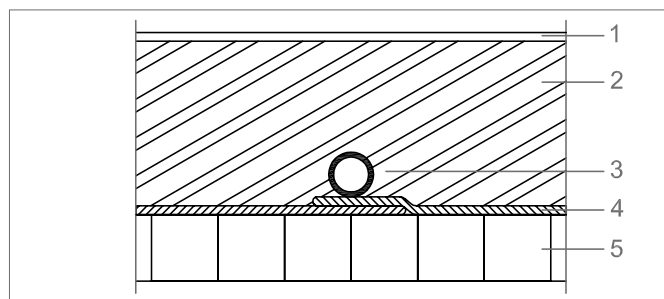
De buizen moeten op meer dan 50 mm afstand van verticale gebouwdelen worden geplaatst.



De verwerkingsinstructies en het productgegevensblad van Knauf N 440, de Knauf houtvezelisolatieplaat WF en de primer moeten in acht worden genomen.

Aanbevolen minimale dekvloeropbouwhoogte met Knauf N 440

Geval 1: zonder isolatie als scheidingslaag



Vloeropbouw zonder isolatie als scheidingslaag

1. Vloerbedekking
2. Knauf N 440
3. RAUTHERM SPEED 10,1 x 1,1 K
4. RAUTHERM SPEED plus mat (incl. overlapping)
5. Bouwvloer

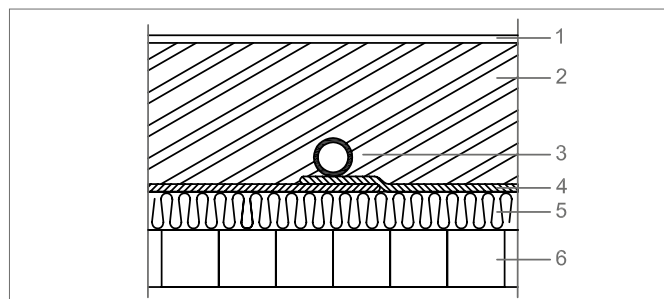
Voorbeeld vloeropbouw	1	Opbouwschema
Oppervlaktelast [kN/m ²]	≤ 3	
Puntlast [kN]	≤ 3	
Verwarmingsbuisbedekking c [mm]	25	
Buis RAUTHERM SPEED K 10,1x1,1	10	
RAUTHERM SPEED plus mat incl. overlapping [mm]	6	
Som opbouwhoogte [mm]	41	

Dekvloeropbouwhoogte voor **Knauf N 440** op scheidingslaag

Geval 2: met warmte-isolatie



Vloeropbouw met extra warmte-isolatie



Vloeropbouw met extra warmte-isolatie

1. Vloerbedekking
2. Knauf N 440
3. RAUTHERM SPEED 10,1 x 1,1 K
4. RAUTHERM SPEED plus mat (incl. overlapping)
5. Extra warmte-isolatie
6. Bouwvloer

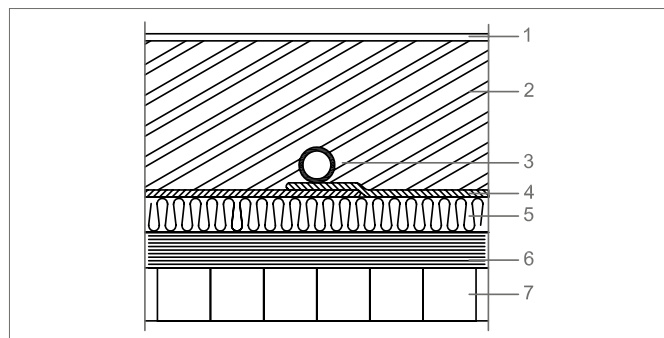
Voorbeeld vloeropbouw	1	2	3	4	Opbouwschema
Oppervlaktelast [kN/m ²]	≤ 3	≤ 3	≤ 3	≤ 3	
Puntlast [kN]	≤ 3	≤ 2	≤ 2	≤ 2	
Verwarmingsbuisbedekking c [mm]	25	25	25	25	
Buis RAUTHERM SPEED K 10,1x1,1	10	10	10	10	
RAUTHERM SPEED plus mat incl. overlapping [mm]	6	6	6	6	
Extra isolatie max. hoogte	10	20	30	40	
Type	EPS DEO dh (150 kPa)	EPS DEO dh (150 kPa)	EPS DEO dh (150 kPa)	EPS DEO ds (200 kPa)	
Som opbouwhoogte [mm]	51	61	71	81	

Dekvloeropbouwhoogte voor **Knauf N 440** met extra isolatie

Geval 3: met contactgeluidsisolatie



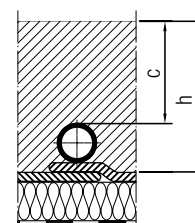
Vloeropbouw met extra isolatie



Vloeropbouw met extra isolatie

7. Vloerbedekking
8. Knauf N 440
9. RAUTHERM SPEED 10,1 x 1,1 K
10. RAUTHERM SPEED plus mat (incl. overlapping)
11. 1e extra isolatie
12. 2e extra isolatie
13. Bouwvloer

Voorbeeld vloeropbouw	1	2	3	4	5	Opbouwschema
Oppervlaktelast [kN/m ²]	≤ 3	≤ 3	≤ 3	≤ 2	≤ 3	
Puntlast [kN]	≤ 3	≤ 3	≤ 2	≤ 1	≤ 2	
Verwarmingsbuisbedekking c [mm]	25	30	25	30	30	
Buis RAUTHERM SPEED K 10,1x1,1	10	10	10	10	10	
RAUTHERM SPEED plus mat incl. overlapping [mm]	6	6	6	6	6	
1e extra isolatie max. hoogte	10	10	10	10	25	
Type	Houtvezelisolatieplaat WF *1	EPS DEO dh (150 kPa)	EPS DEO dh (150 kPa)	EPS DEO dh (150 kPa)	EPS DES sg	
2e extra isolatie max. hoogte	zonder	10	10	12	zonder	
Type	n.v.t.	Houtvezelisolatieplaat WF *1	Houtvezelisolatieplaat WF *1	MiWo *2	n.v.t.	
Som opbouwhoogte [mm]	51	66	61	68	71	
Contactgeluidsverbetering [dB]	18	18	18	26	26	



Dekvloeropbouwhoogte voor **Knauf N 440** met contactgeluidsisolatie

*1) Knauf houtvezelisolatieplaat WF

*2) Mineraalwol Knauf Insulation TP-GP-12-1

Gebruikscategorieën

De aangegeven punt-/oppervlaktelasten voldoen aan de categorie voor ruimten volgens NBN EN 1991-1-1/NA:

Puntlast 1 kN; Oppervlaktelast 2 kN/m²: Categorie A2, A3

Puntlast 2 kN; Oppervlaktelast 3 kN/m²: Categorie A2, A3, B1, D1

Puntlast 3 kN; Oppervlaktelast 3 kN/m²: Categorie A2, A3, B1, B2, D1



RAUTHERM SPEED Plaat



RAUTHERM SPEED K-buis

Systeembeschrijving



- Zeer snel montagesysteem
- Moeiteloze, comfortabele plaatsing van de buizen
- Flexibele keuze van de buisrichting
- Gereedschapsloze plaatsing van de buizen
- Geen perforatie van het vochtscherm
- Gecombineerde contactgeluids- en warmte-isolatie
- Rolisolatie

Systeemonderdelen

- RAUTHERM SPEED Plaat
- RAUTHERM SPEED K-buizen
- Afrolinrichting met geleidingsoog
- Deurspreider
- Koppeling
- Schuifhuls
- Schroefkoppeling
- Overgang buitendraad 1/2"

Bruikbare buizen

- RAUTHERM SPEED 14 x 1,5 K
- RAUTHERM SPEED 16 x 1,5 K

Toebehoren

- Randisolatiestrook
- Uitzetvoegprofiel
- Plakband
- Afroller voor plakband
- Veiligheidshandschoenen

Beschrijving

Het verlegstelsel RAUTHERM SPEED bestaat uit de RAUTHERM SPEED plaat en de RAUTHERM SPEED K buis. Het aanbrengen van de buis op de verlegplaat gebeurt zonder gereedschap.

De RAUTHERM SPEED plaat is een met klitvlies beklede polystyreen-plaat volgens NBN EN 13163 en voldoet aan de eisen inzake contactgeluids- en warmte-isolatie-eigenschappen volgens NBN EN 1264 of DIN 4109.

De RAUTHERM SPEED K buizen zijn op regelmatige afstand omwikkeld met haakband, de harde zijde van de klittenbandtechnologie.

Het systeem RAUTHERM SPEED beantwoordt aan bouwwijze A volgens DIN 18560 en NBN EN 13813 en is bedoeld voor gebruik met dekvloeren volgens DIN 18560 voor vloerverwarming/-koeling.

RAUTHERM SPEED Plaat



Systeem RAUTHERM SPEED



- Gecombineerde warmte- en contactgeluidsisolatie
- Snelle plaatsing
- Flexibele plaatsing
- Opgedrukt legraster

Beschrijving

De RAUTHERM SPEED plaat bestaat uit hoogwaardig polystyreen volgens NBN EN 13163. Ze garandeert normconforme warmte- en contactgeluidsisolatiewaarden volgens NBN EN 1264. De RAUTHERM SPEED plaat is bekleed met een klitviesfolie die afdicht tegen het aanmaakwater van de dekvloer en tegen vocht. Het overstekende foliegedeelte over de lange zijde voorkomt warmte- en geluidsbruggen. De plaatsing van de buizen komt overeen met bouwwijze A volgens DIN 18560 en NBN EN 13813.

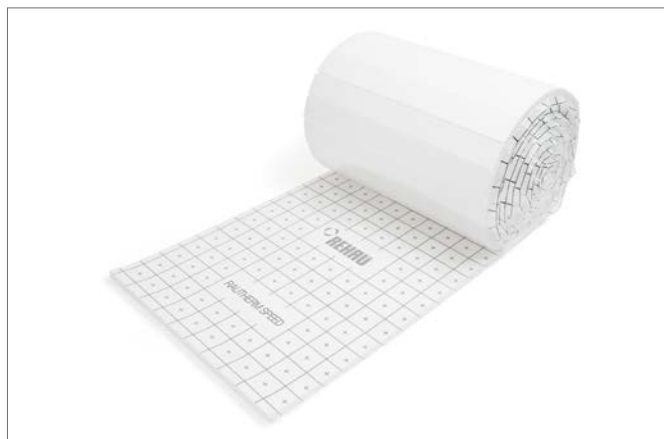
Door de gemakkelijk verwerking is de RAUTHERM SPEED plaat uitermate geschikt voor ruimten met veel hoeken. Plaatsingsafstanden van 5 cm en veelvouden daarvan zijn mogelijk.

Technische gegevens

Afmetingen zijn niet over de spleten		25-2	30-2	30-3	35-3	30-3 G
Uitvoering EPS		Wit EPS				Grijs EPS
Materiaal basisplaat		EPS 040 DES sg	EPS 040 DES sg	EPS 045 DES sm	EPS 045 DES sm	EPS 035 DES sm
Afmetingen	Lengte [m]	12	12	12	12	12
	Breedte [m]	1	1	1	1	1
	Hoogte [mm]	25	30	30	35	30
	Oppervlakte [m ²]	12	12	12	12	12
Plaatsingsafstanden [cm]		5 en veelvouden daarvan				
Buisverhoging [mm]		≤ 5	≤ 5	≤ 5	≤ 5	≤ 5
Bouwwijze volgens DIN 18560 en NBN EN 13813		A	A	A	A	A
Warmtegeleidingsvermogen [W/mK]		≤ 0,040	≤ 0,040	≤ 0,045	≤ 0,045	≤ 0,035
Warmtedoorgangswaarde [m ² K/W]		≥ 0,60	≥ 0,75	≥ 0,65	≥ 0,75	≥ 0,85
Materiaalklasse volgens DIN 4102 ¹⁾		B2	B2	B2	B2	B2
Brandgedrag volgens NBN EN 13501		E	E	E	E	E
Oppervlaktelast max. [kN/m ²]		5,0	5,0	4,0	4,0	4,0
Dynamische stijfheid [MN/m ³]		≤ 30	≤ 20	≤ 15	≤ 15	≤ 15
Contactgeluidsverb. ΔL _{w,R} (dB) ²⁾		26	28	29	29	29

¹⁾ De aanduiding van de bouwmaterialenklasse heeft betrekking op de ter plaatse tot stand gebrachte combinatie van EPS en klitvies

²⁾ Bij een massieve vloer en een op de contactgeluidsisolatie aangebrachte dekvloer met een massa ≥ 70 kg/m²



RAUTHERM SPEED Plaat

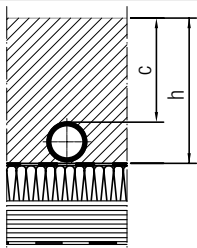
Het opgedrukte plaatsingsraster maakt een snelle en nauwkeurige buisplaatsing mogelijk.

Het RAUTHERM SPEED montagesysteem is bedoeld voor gebruik bij dekvloeren volgens DIN 18560.

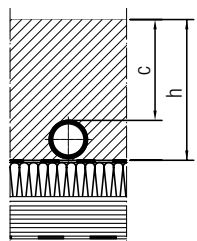
Montage

1. REHAU verdeelkast plaatsen.
2. REHAU verdelers inbouwen.
3. REHAU randisolatiestrook bevestigen.
4. RAUTHERM SPEED verlegplaat plaatsen, vertrekkend van de REHAU randisolatiestrook. De RAUTHERM SPEED verlegplaat moet strak tegen de REHAU randisolatiestrook zitten.
5. Folieoverlapping van de RAUTHERM SPEED verlegplaat met REHAU plakband op het klitvies vastplakken.
6. Foliegedeelte van de REHAU randisolatiestrook op RAUTHERM SPEED verlegplaat leggen bevestigen.
7. Buis aansluiten van de REHAU verdelers.
8. Plaats de buis volgens het legraster

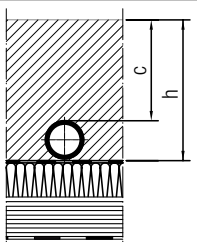
Aanbevolen minimale isolatielaagopbouw volgens DIN 18560-2

Oppervlaktelast [kN/m ²]		RAUTHERM SPEED 14 x 1,5 K	RAUTHERM SPEED 16 x 1,5 K	Opbouwschema
≤ 2	Bedekking	c = 45 mm	c = 45 mm	
	Opbouwhoogte	h = 59 mm	h = 61 mm	
≤ 3	Bedekking	c = 65 mm	c = 65 mm	
	Opbouwhoogte	h = 79 mm	h = 81 mm	
≤ 4	Bedekking	c = 70 mm	c = 70 mm	
	Opbouwhoogte	h = 84 mm	h = 86 mm	
≤ 5	Bedekking	c = 75 mm	c = 75 mm	
	Opbouwhoogte	h = 89 mm	h = 91 mm	

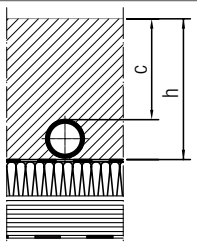
Opbouwhoogte dekvloer voor *cementen dekvloer CT van buigtreksterkteklasse F4* volgens DIN 18560-2

Oppervlaktelast [kN/m ²]		RAUTHERM SPEED 14 x 1,5 K	RAUTHERM SPEED 16 x 1,5 K	Opbouwschema
≤ 2	Bedekking	c = 40 mm	c = 40 mm	
	Opbouwhoogte	h = 54 mm	h = 56 mm	
≤ 3	Bedekking	c = 55 mm	c = 55 mm	
	Opbouwhoogte	h = 69 mm	h = 71 mm	
≤ 4	Bedekking	c = 60 mm	c = 60 mm	
	Opbouwhoogte	h = 74 mm	h = 76 mm	
≤ 5	Bedekking	c = 65 mm	c = 65 mm	
	Opbouwhoogte	h = 79 mm	h = 81 mm	

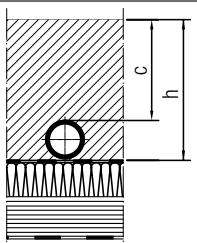
Opbouwhoogte dekvloer voor *cementen dekvloer CT van buigtreksterkteklasse F5* volgens DIN 18560-2

Oppervlaktelast [kN/m ²]		RAUTHERM SPEED 14 x 1,5 K	RAUTHERM SPEED 16 x 1,5 K	Opbouwschema
≤ 2	Bedekking	c = 40 mm	c = 40 mm	
	Opbouwhoogte	h = 54 mm	h = 56 mm	
≤ 3	Bedekking	c = 50 mm	c = 50 mm	
	Opbouwhoogte	h = 64 mm	h = 66 mm	
≤ 4	Bedekking	c = 60 mm	c = 60 mm	
	Opbouwhoogte	h = 74 mm	h = 76 mm	
≤ 5	Bedekking	c = 65 mm	c = 65 mm	
	Opbouwhoogte	h = 79 mm	h = 81 mm	

Opbouwhoogte dekvloer voor *calciumsulfaat-vloidekvloer CAF van buigtreksterkteklasse F4* volgens DIN 18560-2

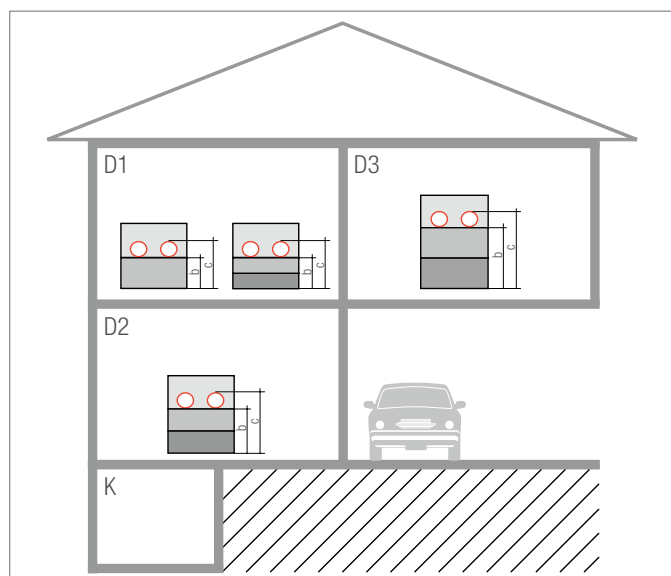
Oppervlaktelast [kN/m ²]		RAUTHERM SPEED 14 x 1,5 K	RAUTHERM SPEED 16 x 1,5 K	Opbouwschema
≤ 2	Bedekking	c = 35 mm	c = 35 mm	
	Opbouwhoogte	h = 49 mm	h = 51 mm	
≤ 3	Bedekking	c = 45 mm	c = 45 mm	
	Opbouwhoogte	h = 59 mm	h = 61 mm	
≤ 4	Bedekking	c = 50 mm	c = 50 mm	
	Opbouwhoogte	h = 64 mm	h = 66 mm	
≤ 5	Bedekking	c = 55 mm	c = 55 mm	
	Opbouwhoogte	h = 69 mm	h = 71 mm	

Opbouwhoogte dekvloer voor *calciumsulfaat-vloidekvloer CAF van buigtreksterkteklasse F5* volgens DIN 18560-2

Oppervlaktelast [kN/m ²]		RAUTHERM SPEED 14 x 1,5 K	RAUTHERM SPEED 16 x 1,5 K	Opbouwschema
≤ 2	Bedekking	c = 35 mm	c = 35 mm	
	Opbouwhoogte	h = 49 mm	h = 51 mm	
≤ 3	Bedekking	c = 40 mm	c = 40 mm	
	Opbouwhoogte	h = 54 mm	h = 56 mm	
≤ 4	Bedekking	c = 45 mm	c = 45 mm	
	Opbouwhoogte	h = 59 mm	h = 61 mm	
≤ 5	Bedekking	c = 50 mm	c = 50 mm	
	Opbouwhoogte	h = 64 mm	h = 66 mm	

Opbouwhoogte dekvloer voor *calciumsulfaat-vloidekvloer CAF van buigtreksterkteklasse F7* volgens DIN 18560-2

Minimale isolatie-eisen volgens NBN EN 1264-4



Minimale isolatielaagopbouw bij RAUTHERM SPEED montagesysteem

- K Kelder
- D1 **Isolatiesituatie 1:** Onderliggende verwarmde ruimte
 $R \geq 0,75 \text{ m}^2\text{K/W}$
- D2 **Isolatiesituatie 2:** Onverwarmde of met tussenpozen verwarmde onderliggende ruimte of rechtstreeks op de aarde $R \geq 1,25 \text{ m}^2\text{K/W}$
(Bij een grondwaterspiegel $\leq 5 \text{ m}$ moet deze waarde worden verhoogd)

- D3 **Isolatiesituatie 3:** Onderliggende ontwerp-buitentemperatuur:
 $-5^\circ\text{C} > T_a \geq -15^\circ\text{C}$
 $R \geq 2,00 \text{ m}^2\text{K/W}$

i Deze minimale isolatie-eisen moeten onafhankelijk van de volgens EnEV vereiste isolatie van de gebouwmantel worden toegepast.

i Volgens DIN 18560-2, tabellen 1–4, kan bij een isolatielaag $\leq 40 \text{ mm}$ bij cementen dekvloeren de nominale dekvloerdikte met 5 mm worden verminderd.

i De dekvloerdikte volgens DIN 18560 boven de buis, die voor dekvloer CT F4 en CT F5 in Tab. 2-1 en Tab. 2-2 vermeld wordt, kan met 10 mm worden verminderd wanneer

- de REHAU dekvloerveredeling NP 'Mini' wordt gebruikt en
- het mengrecept volgens onze instructies wordt uitgevoerd en
- een vakkundige plaatsing met machinale oppervlaktebewerking plaatsvindt.

Isolatiesituatie 1	Wit EPS				Grijs EPS
	25-2	30-3	30-2	35-3	30-3 G
Extra isolatie Zd [mm]	Zd = 10				
	EPS 040 DEO dh				
Hoogte isolatie [mm]	b = 33	b = 37	b = 28	b = 32	b = 27
Opbouwhoogte bovenkant[mm]	c ₁₄ = 47	c ₁₄ = 51	c ₁₄ = 42	c ₁₄ = 46	c ₁₄ = 41
buis	c ₁₆ = 49	c ₁₆ = 53	c ₁₆ = 44	c ₁₆ = 48	c ₁₆ = 43

Aanbevolen minimale isolatielaagopbouw Isolatiesituatie 1

Isolatiesituatie 2	Wit EPS				Grijs EPS
	25-2	30-3	30-2	35-3	30-3 G
Extra isolatie Zd [mm]	Zd = 30		Zd = 20		Zd = 15
	EPS 040 DEO dh		EPS 035 DEO dh		EPS 035 DEO dh
Hoogte isolatie [mm]	b = 53	b = 57	b = 48	b = 52	b = 42
Opbouwhoogte bovenkant[mm]	c ₁₄ = 67	c ₁₄ = 71	c ₁₄ = 62	c ₁₄ = 66	c ₁₄ = 56
buis	c ₁₆ = 69	c ₁₆ = 73	c ₁₆ = 64	c ₁₆ = 68	c ₁₆ = 58

Aanbevolen minimale isolatielaagopbouw Isolatiesituatie 2

Isolatiesituatie 3	Wit EPS				Grijs EPS
	25-2	30-3	30-2	35-3	30-3 G
Extra isolatie Zd [mm]	Zd = 35		Zd = 50		Zd = 45
	PUR 024 DEO dh		EPS 035 DEO dh		EPS 035 DEO dh
Hoogte isolatie [mm]	b = 58	b = 62	b = 78	b = 82	b = 72
Opbouwhoogte bovenkant[mm]	c ₁₄ = 72	c ₁₄ = 76	c ₁₄ = 92	c ₁₄ = 96	c ₁₄ = 86
buis	c ₁₆ = 74	c ₁₆ = 78	c ₁₆ = 94	c ₁₆ = 98	c ₁₆ = 88

Aanbevolen minimale isolatielaagopbouw Isolatiesituatie 3



RAUTHERM SPEED RENOVA

Technische informatie



2.3.4 RAUTHERM SPEED plus renova

Systeembeschrijving



RAUTHERM SPEED plus renova mat



RAUTHERM SPEED plus renova mat achterzijde



RAUTHERM SPEED K-buis



- Innovatief, veelzijdig klittenbandsysteem
- Totale opbouwhoogte vanaf 16 mm
- Geringe systeemopbouwhoogte van 13 mm
- Eenvoudig op maat snijden van de platen
- Goede verwerking van resthoeveelheden
- Geen overlappende plaatnaden
- Toepasbaar op verschillende ondergronden
- Snelle montage dankzij beproefde klittenbandtechniek
- Energiebesparende, comfortabele plaatsing van de buizen
- Gereedschapsloze plaatsing van de buizen
- Gering transport- en opslagvolume

Systeemonderdelen

- RAUTHERM SPEED plus renova mat
- RAUTHERM SPEED K-buizen
- Koppeling
- Schuifhuls
- Schroefkoppeling
- Overgang buitendraad 1/2"

Bruikbare buizen

- RAUTHERM SPEED 10,1 x 1,1 K

Toebehoren

- RAUTHERM SPEED Fixatieband
- Randisolatiestrook
- Uitzetvoegprofiel
- Afrolinrichting
- Deurspreider
- Veiligheidshandschoenen
- Buisgeleidingsbocht
- Meetpunt voor restvochtgehalte

Beschrijving

De REHAU RAUTHERM SPEED plus renova klitmat voor verbonden dekvloeren combineert de klassieke voordelen van een verlegstelsel met klittenband met de voordelen van een dunlaags ingegoten vloerverwarmingssysteem voor renovatietoepassingen.

Door de geringe opbouwhoogte van 2 mm en de kleeflaag aan de onderzijde, kan de geperforeerde REHAU RAUTHERM SPEED plus renova klitmat worden aangebracht op geschikte, draagkrachtige en droge ondergronden, zoals een bestaande dekvloer, keramische vloerbedekkingen of houten vloeren in gebouwen.

De geperforeerde REHAU RAUTHERM SPEED plus renova klitmat is verkrijgbaar als plaat. Op het polymere geprofileerde verlegelement is in de fabriek het klitvlies aangebracht. De speciale perforatie van de REHAU RAUTHERM SPEED plus renova klitmat komt overeen met een legraster van 5 cm en veelvouden daarvan, en garandeert een snelle en nauwkeurige plaatsing van de buizen.

De plaatsing van de buizen komt overeen met type A volgens DIN 18560 en DIN 13813.

Het systeem is bedoeld voor gebruik als vloerverwarming en -koeling in combinatie met dunlaagse verbonden dekvloeren.

Montage

1. Verdeelkast plaatsen
2. REHAU verdelers inbouwen
3. Zorg voor een draagkrachtige en schone ondergrond
4. Werk de plaatsen bij waar de vloidekvloer zou kunnen wegvloeien; sluit muur- en vloeropeningen
5. Strijk de volledige oppervlakte van de ondergrond in met de primer volgens het gegevensblad of de instructies*
6. REHAU randisolatiestrook bevestigen
7. Foliegedeelte van de randisolatiestrook op de vloer plakken
8. Kleef de geperforeerde RAUTHERM SPEED plus renova mat zonder overlappingsen op het gedroogde, geprimeerde oppervlak
9. Plaats de buizen op de geperforeerde RAUTHERM SPEED plus renova mat, bij voorkeur tussen de zichtbare perforatie
10. Eventueel op kennelijk noodzakelijke plaatsen (bv. ter hoogte van keerbocht) extra RAUTHERM SPEED fixatieband aanbrengen
11. Buizen aansluiten van de verdelers
12. Druktest uitvoeren volgens NBN EN 1264-4
13. Vlak voordat de dekvloer wordt aangebracht volgens gegevensblad/instructies, controleert u of de buizen bijvoorbeeld door latere werkzaamheden zijn losgeraakt. Gebruik eventueel RAUTHERM SPEED fixatieband

*Houd daarbij de voorgeschreven droogtijd aan

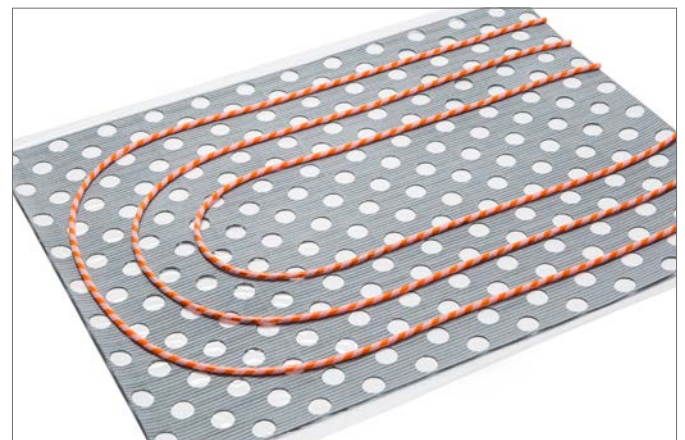


De verwerkingstemperatuur van de RAUTHERM SPEED plus renova mat ligt tussen ± 0 en $35\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Technische gegevens

RAUTHERM SPEED plus renova klitmat voor verbonden dekvloeren		
Uitvoering		Plaat
Materiaal draagelement		PE / PP
Afmetingen	Lengte (m)	1,17
	Breedte (m)	0,88
	Hoogte (mm)	2,0
	Oppervlakte (m ²)	1,03
Plaatsingsafstanden (cm)		5 cm en veelvouden daarvan
Materiaalklasse vlg. DIN 4102		B2
Materiaalklasse vlg. NBN EN 13501		E

Technische gegevens



Toepassing met Knauf dekvloer N 440 voor verbonden constructies

Het montagesysteem RAUTHERM SPEED plus renova voor renovatie is in combinatie met de Knauf dekvloer N 440 geschikt voor een verbonden constructie met een minimale opbouwhoogte vanaf 21 mm. Hierbij wordt de geperforeerde mat rechtstreeks op de draagkrachtige en scheurvrije ondergrond gelijmd.

i De RAUTHERM SPEED plus renova mat kan op de volgende ondergronden worden toegepast: bestaande dekvloer (cementen dekvloer CT, gegoten calciumsulfaat-dekvloer CAF), keramische vloerbedekkingen en houten ondergronden.

i De ondergrond moet droog en draagkrachtig zijn, vrij van scheuren en vetresten, en een stevig, schoon en effen oppervlak hebben. Plaatsen waar de dekvloer zou kunnen wegvloeien, moeten worden bijgewerkt; wand- en vloeropeningen moeten worden gesloten. De ondergrond moet worden voorbehandeld met een geschikte primer.

Voor de Knauf dekvloer N 440 moet de ondergrond worden voorbehandeld met de dispersieprimer Knauf snelprimer.

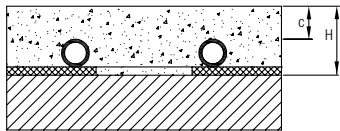
i Een houten ondergrond moet maatvast zijn en stevig met de ondergrond verbonden zijn. Eventueel moeten de houten planken extra met schroeven worden bevestigd. Voegen, knoestgaten en spleten moeten met een geschikt egalisatiemiddel worden gevuld. Indien nodig, moeten houten ondergronden over het gehele oppervlak worden voorbehandeld met een speciale hechtprimer of egalisatiemassa.

i Een ondergrond van spaanplaten, bv. OSB-platen, moet worden voorbehandeld met een speciale afdichtende hechtlaag of sperlaag, zoals de FE-afdichting van Knauf, of met een 2K-epoxyhars.

i De technische informatiebrochures en verwerkingsrichtlijnen van Knauf moeten daarbij in acht worden genomen.

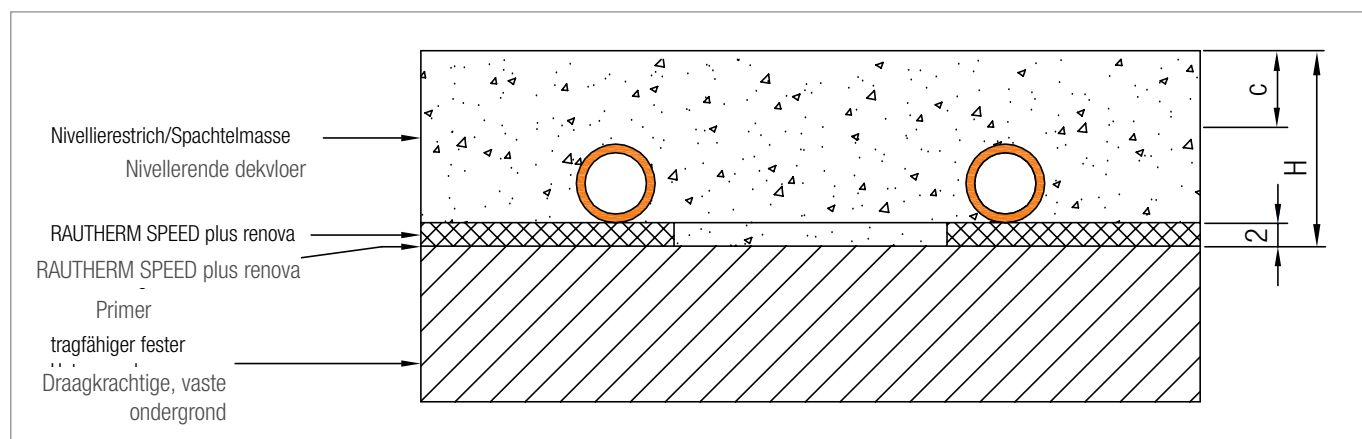
Aanbevolen minimale opbouwhoogte van de dekvloer

Toepassingsgebied volgens NBN EN 1991-1-1/NA (Tabel 6.1 DE) Woon- en wachtruimten (categorie A2 en A3); kantoorgebouwen, artspraktijken (categorie B1, B2); Verkoopruimten tot 50 m² grondoppervlakte (categorie D1).

Aparte last [kN]	Oppervlaktelast [kN/m ²]	RAUTHERM SPEED 10,1 x 1,1 K	Opbouwschema
≤ 3	≤ 3	Bedekking c ≥ 8 mm Totale opbouwhoogte ¹⁾ H = 21 mm	

Dekvloeropbouwhoogte voor nivellerende dekvloer Knauf N440

¹⁾ De totale opbouwhoogte H is inclusief 2 mm RAUTHERM SPEED plus renova mat en 11 mm RAUTHERM SPEED 10,1 x 1,1 K buis incl. 1 mm klittenband



Fundamentele opbouw

3 SYSTEEMTOEBEHOREN

3.1 RAUTHERM SPEED randisolatiestrook



RAUTHERM SPEED randisolatiestrook

-  - Lijmstrook op de achterzijde onderaan
- Opgelapte PE-foliegedeelte met lijmstrook
- Geschikt voor vloerdekkingen
- Perfect afgestemd op de RAUTHERM SPEED verlegplaat en RAUTHERM SPEED plus verlegmat

Beschrijving

De lijmsloten op de achterzijde van de isolatiestrip en het foliegedeelte zorgen voor een maximale kleefkracht en snelle montage. Het scheurvaste foliegedeelte voorkomt het binnendringen van vocht en aanmaakwater van de dekplaat. Geluids- en warmtebruggen worden vermeden.

De randisolatiestrook zorgt voor de 5 mm bewegingsvrijheid die volgens DIN 18560 vereist is voor verwarmingsdekplaten.

Montage

-  Ter hoogte van de stootnaden moet de RAUTHERM SPEED randisolatiestrook minstens 5 cm overlappend worden geplaatst.

1. Beschermfolie van de lijmsloten aan de achterkant verwijderen.
2. Breng de randisolatiestrook aan met het foliegedeelte naar de ruimte toe.
Het REHAU-opschrift wijst naar boven.
3. Foliegedeelte los op het REHAU buisvloerverwarmings-/koelsysteem leggen.

Verwijder de beschermfolie van de lijmsloten en plak het foliegedeelte op de systeemplaat/-mat.

Technische gegevens RAUTHERM SPEED randisolatiestrook

Materiaal isolatieprofiel	PE
Materiaal foliegedeelte	PE
Materiaalklasse volgens DIN 4102	B2
Brandgedrag volgens DIN 13501	E
Nominale hoogte [mm]	150
Nominale lengte foliegedeelte [mm]	100
Lijmsloten aan de achterzijde	Ja
Foliegedeelte met lijmsloten	Ja

3.2 Randisolatiestrook 80 mm



Randisolatiestrook 80 mm

-  - Lijmstrook op de achterzijde onderaan
- Onder gelijkliggend opgelapte PE-foliegedeelte met lijmstrook
- Kan bij renovatie rechtstreeks op bestaande ondergronden worden gemonteerd
- Geschikt voor vloerdekkingen
- Perfect afgestemd op de RAUTHERM SPEED plus renova en RAUTHERM SPEED plus verlegmat in compact opbouwsysteem

Beschrijving

De lijmsloten op de achterzijde van de isolatiestrip en het foliegedeelte zorgen voor een maximale kleefkracht en snelle montage. Het scheurvaste foliegedeelte voorkomt het binnendringen van vocht en aanmaakwater van de dekplaat. Geluids- en warmtebruggen worden vermeden.

De geringe bouwhoogte en het naar onder geleide foliegedeelte zijn uitstekend geschikt voor renovatie- en compacte opbouwsystemen. De randisolatiestrook zorgt voor de 5 mm bewegingsvrijheid die volgens DIN 18560 vereist is voor verwarmingsdekplaten.

Montage



Ter hoogte van de stootnaden moet de randisolatiestrook van 80 mm minstens 5 cm overlappend worden geplaatst.

1. Verwijder de beschermfolie van de lijmstroken aan de achterkant.
2. Randisolatiestrook met foliegedeelte naar de ruimte toe gekeerd plaatsen; het REHAU-logo zit aan de bovenkant
3. Foliegedeelte los op de ondergrond leggen
4. Verwijder de beschermfolie van de lijmstrook en plak het foliegedeelte op
5. Einde van foliegedeelte overplakken met RAUTHERM SPEED plus renova of RAUTHERM SPEED plus verlegmat

Technische gegevens randisolatiestrook 80 mm

Materiaal isolatieprofiel	PE
Materiaal foliegedeelte	PE
Materiaalklasse volgens DIN 4102	B2
Brandgedrag volgens DIN 13501	E
Nominale hoogte [mm]	80
Nominale lengte foliegedeelte [mm]	50
Lijmstrip aan de achterzijde	Ja
Foliegedeelte met lijmstroken	Ja

3.3 Uitzetvoegprofiel



Uitzetvoegprofiel



- Zelfklevend
- Flexibel
- Snelle montage

Beschrijving

Het uitzetvoegprofiel dient om bij verwarmingsdekvloeren duurzaam elastische voegen aan te brengen en om dekvloervelden af te grenzen.

De zelfklevende voet van het uitzetprofiel garandeert een stevige hechting op de REHAU buisvloerverwarmingssystemen.

Hoogte x Dikte x Lengte: 100 x 10 x 1200 mm

Montage

1. Ca. 30 cm lange buishulzen uit REHAU beschermbuis opensnijden en ter hoogte van de uitzetvoegen over de aansluitleidingen klemmen.
2. Uitzetvoegprofiel ter hoogte van de aansluitleidingen uitklinken (uitklinktang)
3. Beschermstrook van de voet van het uitzetvoegprofiel verwijderen.
4. Uitzetvoegprofiel opplakken.

3.4 Plakband/Afroller



Plakband



Afroller



- Hoge kleefkracht
- Hoge scheurvastheid
- Zeer lichtlopend afrolapparaat

Toepassingsgebied

- Voor de **verplicht** noodzakelijke verlijming van de klitvliesoverlappingsen
- Voor de **verplicht** noodzakelijke verlijming van het foliegedeelte van de randisolatiestrook

Technische gegevens

Rolbreedte	50 mm
Rollengte	66 m
Breeksterkte	min. 10 N/mm ²

3.5 Afrolinrichting



Afrolinrichting



- Snelle en eenvoudige bediening
- Eenvoudige en tijdbesparende plaatsing van de RAUTHERM SPEED K-buizen
- Maakt plaatsing door één persoon mogelijk

Geschikte buistypes

- RAUTHERM SPEED K
- RAUTHERM SPEED
- RAUTHERM S
- RAUTITAN flex

Buisrollengten tot 600 m

Beschrijving

Met de afrolinrichting worden de REHAU-buizen ter plaatse snel en eenvoudig geplaatst. Geleidingsoog, veren op de draagarmen en de dwarsarmen vergemakkelijken het soepel afrollen en voorkomen dat de verwarmingsbuis ongewild van de afrolinrichting afloopt.

Montage

1. Transportbeveiligingsschroef losdraaien
2. Bewegende voeten uitklappen
3. Voetverlenging uittrekken
4. Bewegende draagarmen uitklappen en uittrekken.
5. Fixeerarmen omhoog klappen
6. Verlengingen tot max. ringhoogte/ringbreedte uittrekken
7. Geleidingsoog met hoeksteun op de gewenste hoogte monteren
8. Buisrol plaatsen
9. Dwarsarmen op de fixeerarmen monteren

Technische gegevens

Diameter totaal max. ¹⁾	1,44 m
Hoogte afrolinrichting gemonteerd (max.)	ca. 89 cm
Materiaal	staal, verzinkt
Gewicht zonder buisrol	ca. 15 kg

¹⁾ zonder geleidingsoog en hoeksteun

3.6 Deurspreider



Deurspreider



- Om de verwarmingsbuis te geleiden tijdens de plaatsing
- Laag eigen gewicht, makkelijk te hanteren
- Om in deuropeningen te klemmen, spreidingsbreedte traploos instelbaar

Beschrijving

De deurspreider wordt tussen de afrolinrichting en het installatieoppervlak boven in de muuropening gemonteerd. De verwarmingsbuis wordt door de open ring geleid, zodat ongewenst contact met scherpe hoeken en montageplaten wordt verminderd.

Montage

1. Draadspil tot de gewenste lengte uittrekken
2. Deurspreider met behulp van de draaigreep zodanig in de deuropening klemmen dat de open ring naar onder wijst
3. Verwarmingsbuis door de open ring steken

Technische gegevens

Spreidingsbreedte	570 – 960 mm
Materiaal	Staal, drukschoenen uit hout
Gewicht zonder buis	1,1 kg

3.7 Veiligheidshandschoenen



Veiligheidshandschoenen

Beschrijving

De handschoenen beschermen de handen tegen verwondingen door de klittenband van de RAUTHERM SPEED K-buizen.

3.8 Buisgeleidingsbocht



Buisgeleidingsbocht 90°

Beschrijving

De bocht geleidt de buis op moeilijke plaatsen, zoals bij keerbochten ter hoogte van de muur.

3.9 RAUTHERM SPEED Fixatieband



RAUTHERM SPEED Fixatieband



- Extra fixatieband op kennelijk noodzakelijke plaatsen
- Voorgeperforeerde band om makkelijk kleine stukjes te kunnen afscheuren

Beschrijving

De RAUTHERM SPEED fixatieband is aan één zijde voorzien van haakjes en wordt gebruikt op plaatsen waar dit kennelijk noodzakelijk is, bv. waar de buis door latere werkzaamheden ongewild is losgekomen. Of bijvoorbeeld ter hoogte van de keerbocht, waar de draaiing van de buis zeer uitgesproken is.



Toepassingsvoorbeeld RAUTHERM SPEED fixatieband



Plaats de RAUTHERM SPEED fixatieband met de kant van de haakjes strak rond de buis en druk beide uiteinden van de band stevig aan op de mat.

3.10 Meetpunt voor restvochtgehalte



Meetpunt voor restvochtgehalte

Beschrijving

Naargelang het soort vloerbedekking, mag de dekvloer vóór de bedekking een bepaald restvochtgehalte niet overschrijden.

Om het restvochtgehalte in de dekvloer te bepalen, dient de plaatser van de bovendvloer CM-metingen uit te voeren. Hiervoor moeten stalen uit de dekvloer worden genomen.

Bij vochtigheidstests op niet gemarkeerde meetpunten kan beschadiging van het verwarmingssysteem echter niet worden uitgesloten. Om deze kwetsbare plaatsen aan te duiden, worden daarom de meetpunten voor het restvochtgehalte gebruikt.

De meetpunten voor het restvochtgehalte worden vóór het aanbrengen van de dekvloer met hun houder op het oppervlak van het verwarmingssysteem geplaatst. Het aantal en de plaats van de meetpunten wordt bepaald door de architect of de ontwerper. Evt. wordt per ruimte ten minste één meetpunt voorzien.

REHAU-VERKOOPKANTOREN

Altijd in uw buurt

REHAU wil dicht bij zijn klanten staan. De regionale REHAU verkoopkantoren staan garant voor een snelle, doeltreffende en constante ondersteuning ter plaatse. Hun competente medewerkers geven deskundig advies en behandelen vragen en problemen.

De gangbare REHAU-producten worden permanent in voorraad gehouden in geavanceerde logistieke

centra en grote opslagplaatsen. Wij ondersteunen u met raad en daad bij de voorbereiding en uitwerking van grote projecten of moeilijke constructies, tot en met de uitvoering.

Maak gebruik van de REHAU leveringservice, die de producten stipt bij u of op de bouwplaats levert, of de REHAU verdeelcentra, die transport, tijd en verzendingskosten laag houden.

REHAU NV/SA

Ambachtenlaan 22
3001 Heverlee (Leuven)
016/39.99.11



REHAU verkoopkantoren in België

NOTITIES

NOTITIES

GESCHIKT VOOR RAUTHERM SPEED

De Nea Smart kamerthermostaat



Met Smart Temperature Control eenvoudig en slim energie besparen. Zowel voor nieuwbouw als renovatie: de innovatieve Nea Smart kamerthermostaat met mobiele functies via het internet. Verkrijgbaar in draadloze of bekabelde uitvoering voor maximale flexibiliteit.

Bediening via smartphone als u van huis bent

Altijd en overal volledige controle en toegang.



Geen vuil, geen rotzooi

Bij de draadloze uitvoering geen voeg-, pleister- of breekwerken.

Tot 20 % energiebesparing

Geen onnodige verwarming door slimme en nauwkeurige regeling.

Het huidig document wordt beschermd door auteursrechten. Deze rechten, alsook deze van de vertaling, de herdruk, het hergebruik van afbeeldingen, de radio uitzendingen, de reproductie door fotomechanische middelen of soortgelijke, en van opslag in gegevensdatabanken zijn voorbehouden.

Ons toepassings specifieke advies in woord en geschrift is gebaseerd op jarenlange ervaring en gestandaardiseerde aannames en wordt verstrekt naar eer en geweten. Het gebruiksdoel van de REHAU-producten is beschreven in de technische productinformatie. De op dit moment geldende versie kunt u online bekijken op www.rehau.com/TI.

Toepassing, gebruik en verwerking van de producten vallen buiten onze controle mogelijkheden en zijn daarom uitsluitend de verantwoordelijkheid van de gebruiker/verwerker. Mocht toch een beroep op aansprakelijkheid worden gedaan, dan zijn daarop, voor zover met REHAU niet schriftelijk anders overeengekomen, uitsluitend onze leverings- en betalingsvoorwaarden van toepassing; deze voorwaarden zijn te vinden op www.rehau.com/conditions en worden u op verzoek toegestuurd. Dat geldt ook voor garantie-aanspraken, waarbij de garantie betrekking heeft op de gelijkblijvende kwaliteit van onze producten overeenkomstig onze specificatie. Technische wijzigingen voorbehouden.

© REHAU NV/SA
Ambachtenlaan 22
3001 Heverlee (Leuven)
016/39.99.11

REHAU-VERKOOPKANTOREN

REHAU NV/SA, Ambachtenlaan 22, 3001 Heverlee (Leuven), 016/39.99.11

864050 BE/NL 01.2018