

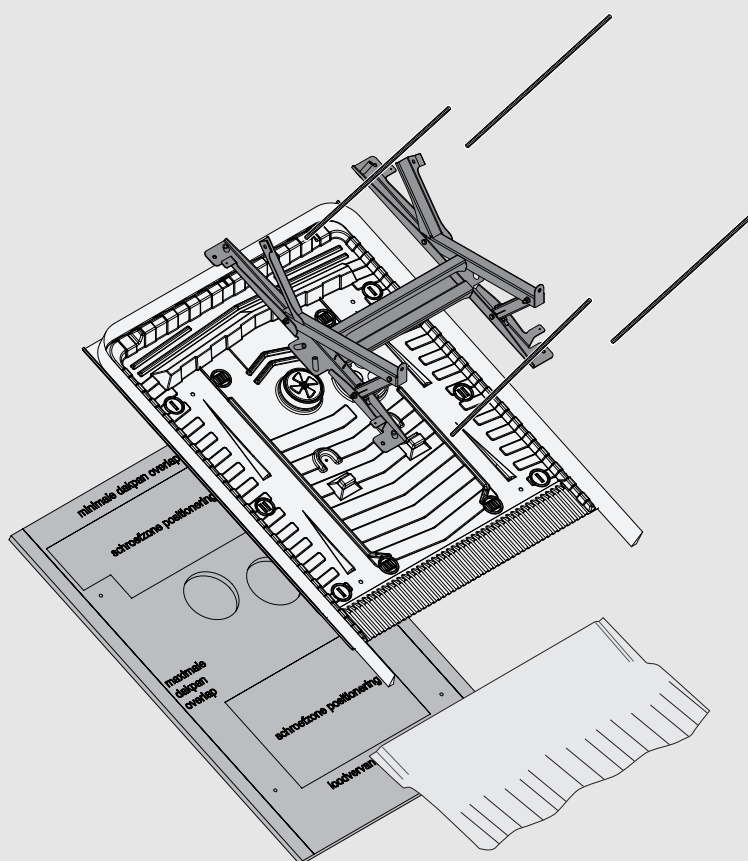


Installatie-instructie

Lucht water warmtepomp

Compress 5800i AWR dak montage delen

Dak montage delen CS5800iAWR



Inhoudsopgave

1	Toelichting bij de symbolen en veiligheidsinstructies	2
1.1	Toelichting op de symbolen	2
1.2	Algemene veiligheidsinstructies	3
2	Voorschriften	3
3	Productbeschrijving	4
3.1	Leveringsomvang	4
3.2	Productoverzicht	4
3.3	Veiligheidszone	4
3.3.1	Veiligheidszone, warmtepomp op schuin dak	5
3.4	Dak opstelling	5
4	Transport en opslag	6
5	Installatievoorbereiding	6
5.1	Dak opstelling	6
5.2	Uitpakken	7
5.3	Gereedschapslijst en extra materiaal	7
5.4	Afmetingen binnenkant	7
5.5	Schroeflengte en balk afmetingen controle	7
5.6	Verwijder de dakpannen	8
5.7	Bepaal de positie houten montageplaat	8
5.8	Plaats de houten montageplaat	9
5.8.1	Zwevende panlatten	10
5.8.2	Foliedak	10
5.9	Gaten door het dak	10
5.10	Montage voorbereiden binnen	11
5.10.1	Voorbeeld sporendak	11
5.10.2	Voorbeeld gordingendak	11
5.10.3	Gaten door het dak na aanpassingen	12
5.11	Daken met hard dakbeschot	12
5.12	Daken met folie	12
5.13	Afwerken dak	13
6	Installatie	14
6.1	Plaatsen kunststof onderplaat	14
6.2	Montage van het montageframe	14
6.3	Plaatsen montageframe	15
6.4	Montageframe waterpas plaatsen	15
6.5	Optioneel	16
6.6	Afwerken dak	16
7	Milieubescherming en afvalverwerking	18

1 Toelichting bij de symbolen en veiligheidsinstructies

1.1 Toelichting op de symbolen

Waarschuwing

Bij waarschuwingen geven signaalwoorden de soort en de ernst van de gevolgen aan indien de maatregelen ter voorkoming van het gevaar niet worden opgevolgd.

De volgende signaalwoorden zijn vastgelegd en kunnen in dit document worden gebruikt:

 **GEVAAR**
GEVAAR betekent dat er ernstig of levensgevaarlijk lichamelijk letsel zal ontstaan.

 **WAARSCHUWING**
WAARSCHUWING betekent dat zwaar of levensgevaarlijk lichamelijk letsel kan ontstaan.

 **VOORZICHTIG**
VOORZICHTIG betekent, dat licht tot middelzwaar persoonlijk letsel kan ontstaan.

OPMERKING
OPMERKING betekent dat materiële schade kan ontstaan.

Belangrijke informatie


Belangrijke informatie, zonder gevaar voor mens of materialen, wordt met het getoonde info-symbool gemarkeerd.

Aanvullende symbolen

Symbol	Betekenis
►	Handeling
→	Verwijzing naar een andere plaats in het document
•	Opsomming
–	Opsomming (2e niveau)

Tabel 1

Symbol	Betekenis
	Waarschuwing brandbare materialen. Dit apparaat maakt gebruik van het brandbare koudemiddel R290. Bij een lek van het koelmiddel en het wordt blootgesteld aan een externe ontstekingsbron, bestaat er brandgevaar.
	Waarschuwing voor bewegende delen. Nadat de voorpaneel is verwijderd, zijn bewegende delen toegankelijk. Ernstig letsel aan handen of vingers. Houd uw handen uit de buurt van bewegende delen. Schakel de netspanning over alle polen vrij voordat u onderhoud uitvoert.

Symbol	Betekenis
	Onderhoud door een gekwalificeerd persoon moet worden uitgevoerd volgens de instructies van de servicehandleiding.
	Volg voor de bediening de instructies van de gebruikershandleiding.

Tabel 2

1.2 Algemene veiligheidsinstructies

Deze installatie-instructie geldt voor loodgieters, installateurs en elektrotechnici.

- ▶ Lees voor de installatie alle installatie-instructies (warmtepomp, regelaar enzovoort) aandachtig door.
- ▶ Neem de veiligheidsvoorschriften en waarschuwingen in acht.
- ▶ Houd de nationale en regionale voorschriften, technische verordeningen en richtlijnen aan.
- ▶ Documenteer alle uitgevoerde werkzaamheden.

Correct gebruik

Deze montage set is voor het monteren van een warmtepomp type CS5800i AWR. Voor montage op schuine daken met een hoek tussen 25° en 55°. Ieder ander gebruik geldt als niet reglementair. Voor eventuele schade die hieruit voortvloeit, aanvaardt de fabrikant geen aansprakelijkheid.

Installatie, inbedrijfname en service

Laat het product uitsluitend door een erkend installateur installeren, in bedrijf stellen en onderhouden. Schade die is veroorzaakt door een wijziging die niet in dit handboek is beschreven, valt niet onder de fabrieksgarantie.

- ▶ Gebruik alleen originele reserveonderdelen.
- ▶ Breng geen wijzigingen aan het product of andere onderdelen van de verwarmingsinstallatie aan op een manier anders dan zoals in dit handboek beschreven.

Elektrotechnische werkzaamheden

Laat elektrotechnische werkzaamheden alleen door een elektrotechnisch installateur uitvoeren.

Vóór de werkzaamheden aan de elektrische installatie:

- ▶ Schakel de netspanning over alle polen vrij en borg deze tegen herinschakelen.
- ▶ Zorg ervoor, dat het toestel geheel spanningsloos is.
- ▶ Houd de aansluitschema's van de overige installatiedelen ook aan.

Aansluiting op de voedingsspanning

Er moet een voorziening worden opgenomen om de eenheid veilig van de voedingsspanning los te koppelen.

- ▶ Installeer een categorie III veiligheids/werkschakelaar, die alle polen van de voedingsspanning scheidt.

Draagkracht van het dak

- ▶ Het product alleen op een dak met voldoende draagkracht monteren.
- ▶ Advies is om een bouwkundig ingenieur te raadplegen.
- ▶ Houd voor een correcte installatie alle geldende nationale en regionale voorschriften, bouwbesluiten, technische regelingen en richtlijnen aan.

Werkzaamheden op het dak

Indien de maatregelen voor ongevallenpreventie niet in acht genomen worden, bestaat bij werkzaamheden op het dak valgevaar.

- ▶ Wanneer er geen algemene valbeveiliging aanwezig is, moet persoonlijke beschermingskleding en beschermingsuitrusting gedragen worden.
- ▶ Respecteer de ongevallenpreventievoorschriften.

2 Voorschriften

Dit is een origineel handboek. Dit handboek kan niet worden vertaald zonder goedkeuring van de fabrikant.

Volg de onderstaande richtlijnen en verordeningen:

- Plaatselijke bepalingen en voorschriften van de elektriciteitsleverancier en bijbehorende bijzondere regels
- Nationale bouwvoorschriften
- **EN 50160** (Spanningskarakteristieken in openbare elektriciteitsnetten)
- **EN 12828** (Verwarmingssystemen in gebouwen - Ontwerp voor wervtervoerende verwarmingssystemen)
- **EN 1717** (Bescherming tegen verontreiniging van drinkwater in waterinstallaties en algemene eisen voor inrichtingen ter voorkoming van verontreiniging door terugstroming)
- **EN 378** (Koelinstallaties en warmtepompen - Veiligheids- en milieueisen)
- **EN60335-2-40** (Veiligheid van elektrische toestellen voor huishoudelijk en soortgelijk gebruik)



WAARSCHUWING

Materiële schade en/of lichamelijk letsel en zelfs levensgevaar doorgebrekkig montage.

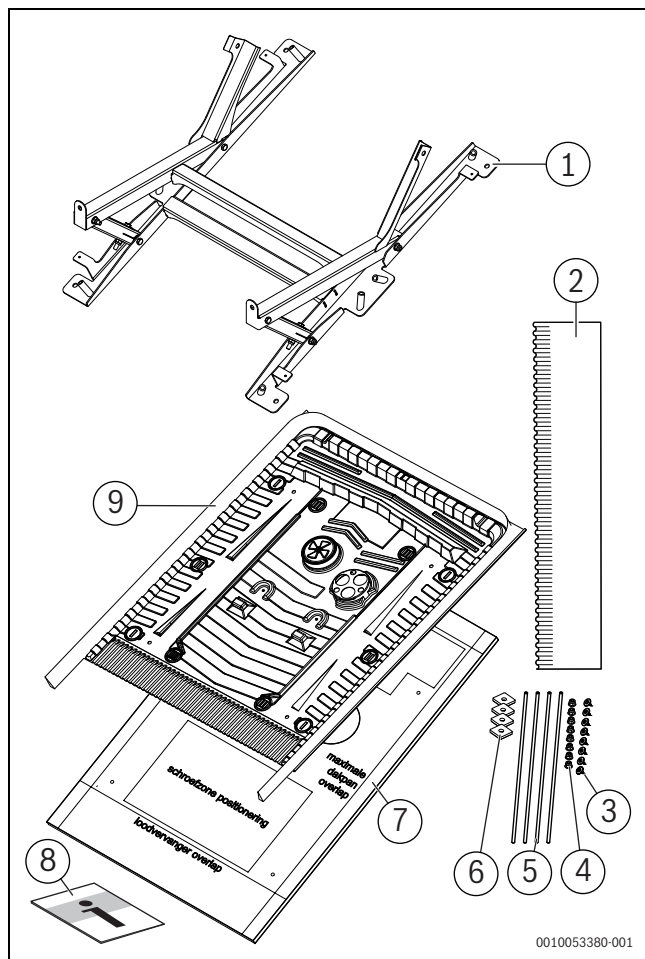
- ▶ Controleer de constructie tekening en berekening van de constructeur met de voorhanden situatie. Hierbij kan gebruik gemaakt worden van het door Bosch-Nefit opgestelde document: Compress 5800i AWR belastingtabellen. Dit document is te vinden via de zoekmachine voor documentatie op de internetsite. Het internetadres bevindt zich op de achterzijde van deze instructie.

3 Productbeschrijving

3.1 Leveringsomvang

Het montageframe wordt compleet gemonteerd vanaf de fabriek geleverd.

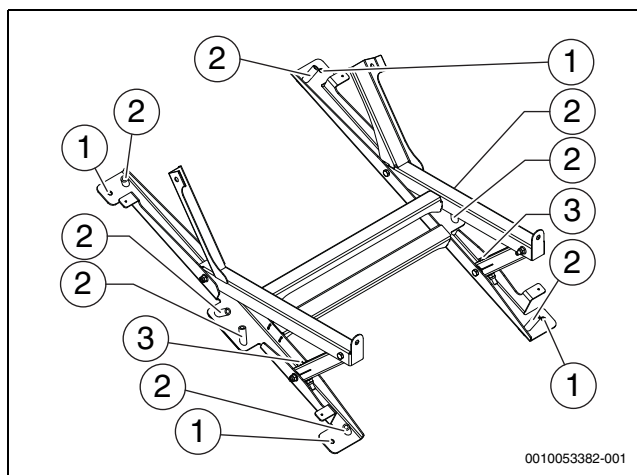
- Controleer bij levering of de verpakking onbeschadigd is.
- Controleer of de leveringsomvang compleet is.



Afb. 1 leveringsomvang montageframe

- [1] Montageframe
- [2] Loodervanger
- [3] 8x Spengler schroeven
- [4] 8x flensmoer M8
- [5] 4x draadstang 500mm
- [6] 4x achterplaten
- [7] Houten montageplaat 830 x 1250 mm
- [8] Documentatie
- [9] Kunststof onderplaat 1034 x 1200 mm

3.2 Productoverzicht



Afb. 2 Productoverzicht

- [1] M8 draadstang montage gaten 4x
- [2] Diagonale geleiderbuis voor zelfborende tellerkopschroeven 8x
- [3] Hoek instelbouten

3.3 Veiligheidszone

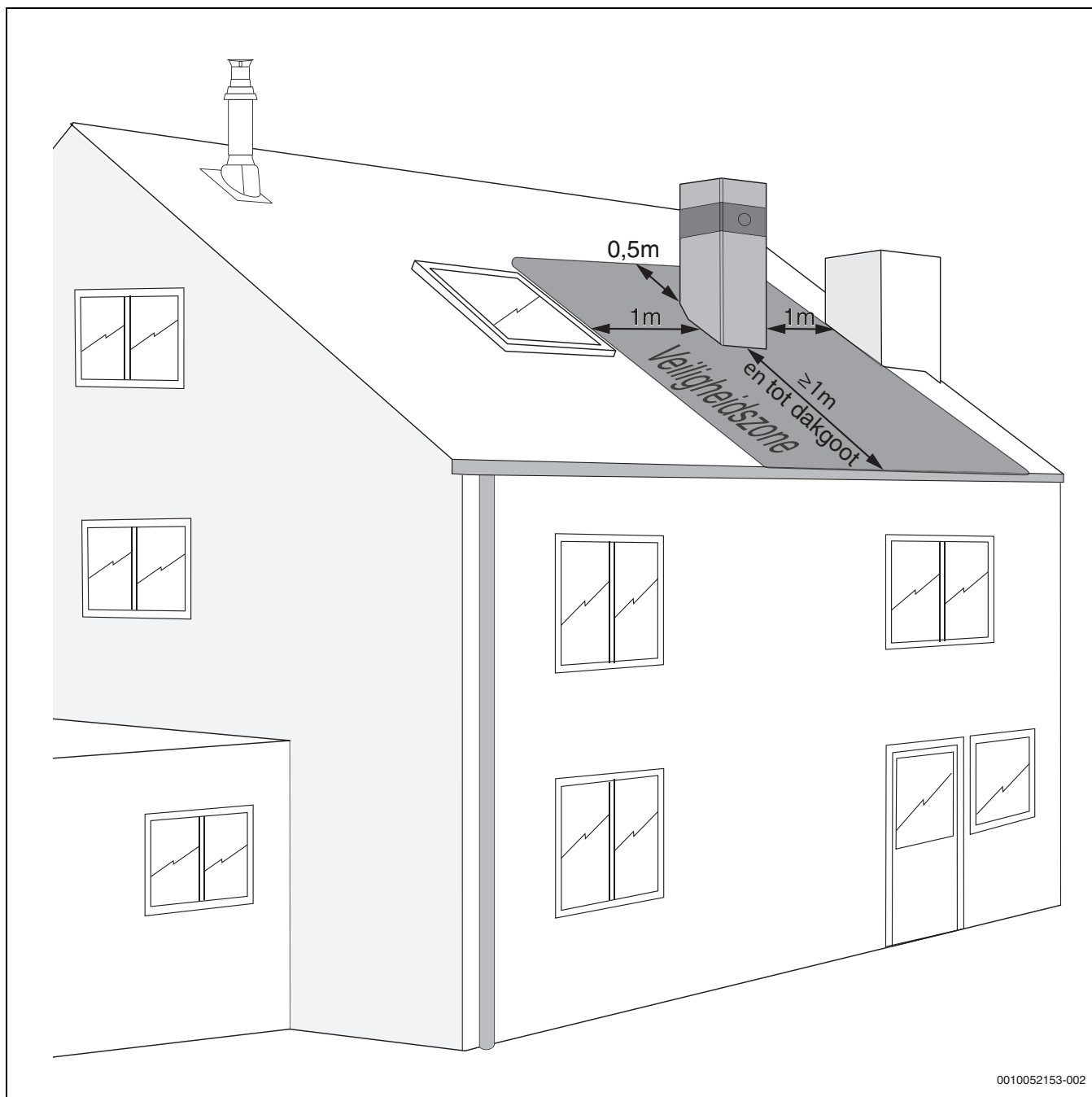
Het product is gevuld met het koudemiddel R290 (propan). Dit koudemiddel is brandbaar, heeft een hogere dichtheid dan lucht en is reukloos.

In het geval van een lekkage zal het koudemiddel zich door zijn dichtheid naar beneden verplaatsen en zich mogelijk verspreiden via luchtstromen of wind.

Binnen de gespecificeerde veiligheidszone moet worden voorkomen dat het koudemiddel zich kan ophopen en/of in aanraking kan komen met ontstekingsbronnen. Dergelijke situaties kunnen in slecht geventileerde of afgesloten ruimten leiden tot ernstige brand- of explosiegevaar.

Constructieve veranderingen en gebouwopeningen binnen de veiligheidszone zijn uitsluitend toegestaan, mits deze voldoen aan de toepasselijke wet- en regelgeving.

3.3.1 Veiligheidszone, warmtepomp op schuin dak



0010052153-002

Afb. 3 Veiligheidszone op schuin dak

- [A] 1000 mm
- [B] 500 mm
- [C] 1000 mm geen openingen tot dakgoot.
- [F] Voorkant

3.4 Dak opstelling



VOORZICHTIG

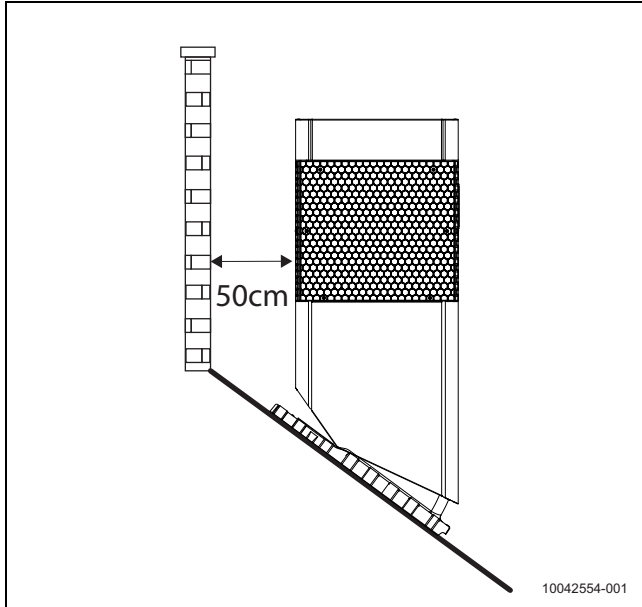
Plaatsen een warmtepomp niet in een corrosieve omgeving (bijvoorbeeld veehouderij of industrie)

Dit kan leiden tot meer onderhoud of een verkorte levensduur

- ▶ Het plaatsen de warmtepomp bij voorkeur niet in een gebied met veel stof en andere vervuiling.
- ▶ Plaats de warmtepomp bij voorkeur niet onder een boom

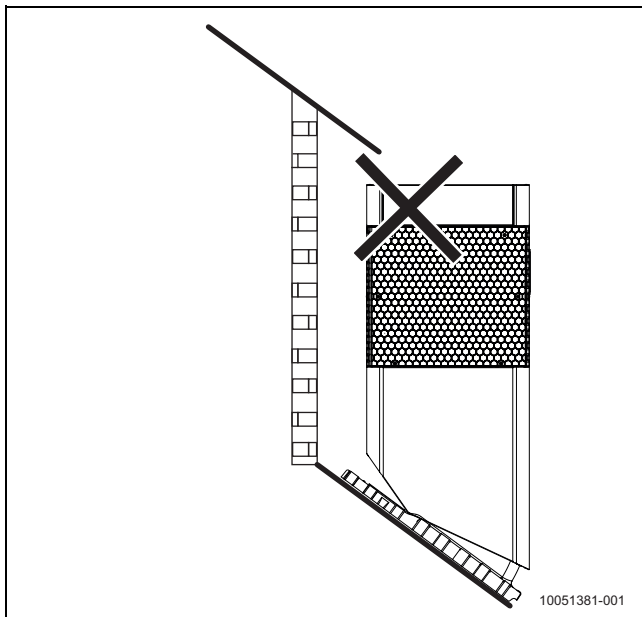
- Laat altijd een constructie tekening en berekening maken van de opstelling van de warmtepomp. Een document met belastingtabellen is op de professioneel.nefit-bosch.nl te vinden.
- Let op bij de opstelling van de warmtepomp dat de bereikbaarheid voor onderhoudswerkzaamheden op elk moment gegarandeerd is. Als de toegang bijvoorbeeld bij een installatie op het dak beperkt is, denk daarbij aan zonnepanelen of een zonneboiler, moeten er passende maatregelen worden genomen om ervoor te zorgen dat het onderhoud zonder extra tijd of dure hulpmiddelen kan worden uitgevoerd. Het advies is een vrije ruimte aan te houden van 50cm meter.
- Let bij de opstelling op de geluidsoverdracht van de warmtepomp, vooral met het oog op eventuele geluidsoverlast voor burens.
- De warmtepomp indien mogelijk niet bij geluidsgevoelige ruimten opstellen.
- Controleer het geluidsdruk niveau op de opstellingsplaats met behulp van de rekentool van het bouwbesluit. De rekentool is gratis beschikbaar op de website van rijksoverheid (rekentool geluid van buiten opgestelde installaties voor warmte- en koude op wekking).

- Stel de warmtepomp niet op in een hoek, waar deze aan 3 zijden is omgeven door muren. Dit kan leiden tot een verhoogd geluidsniveau.
- Houd ook rekening met eventuele zonnepanelen of zonnecollectors of ander objecten.
- Bij opstelling op een dak niet dichtbij een gebouw plaatsen, laat altijd 50cm ruimte voor installatie- en onderhoudstoegang:
- Houd rekening met toegankelijkheid vanaf de straat voor hijs of service toegang (hoogwerker of kraan).



Afb. 4 Vrijstaande warmtepomp

- Om vervuiling en onderhoud van de unit te minimaliseren wordt geadviseerd de warmtepomp bij voorkeur niet onder een boom te plaatsen.
- Stel de warmtepomp zodanig op, dat geen sneeuw of water vanaf een bovenliggend dak in en op de warmtepomp kan glijden of druipen.
- Houd rekening met toegankelijkheid vanaf de straat voor hijs of service toegang (hoogwerker of kraan).



Afb. 5 Opstelling met bovenliggend dak

4 Transport en opslag



GEVAAR

Levensgevaar door vallen van het dak!

- Gebruik geen ladder voor het transport naar het dak, omdat het montageframe zwaar en onhandzaam is.
- Bij alle werkzaamheden op het dak beveiligen tegen vallen.
- Wanneer er geen algemene valbeveiliging aanwezig is, moet persoonlijke beschermingsuitrusting gedragen worden.

Tijdens het transport van het montageframe en toebehoren laat deze in de originele verpakking zitten om beschadigingen en inklemmen tussen het frame te voorkomen. Het montageframe en toebehoren moet zodanig worden opgeslagen dat deze niet mechanisch kan worden beschadigd.

5 Installatievoorbereiding

5.1 Dak opstelling



VOORZICHTIG

Draagkracht van het dak

Om verzakking of beschadigd van het dak te voorkomen controleer de draagkracht van het dak. De draagkracht per dak en de bouwvoorschriften per regio verschillen.

- Laat altijd een constructie tekening en berekening maken van de opstelling van de warmtepomp door een bouwkundig constructeur. Deze berekeningen kunnen gemaakt worden met behulp van het door Bosch-Nefit opgestelde document: Compress 5800i AWR belastingtabellen. Dit document is te vinden via de zoekmachine voor documentatie op de internetsite. Het internetadres bevindt zich op de achterzijde van deze instructie.



VOORZICHTIG

Ondeugdelijk installatie

De montage delen van de warmtepomp zijn geschikt voor daken met houten dakbeschoot, foliedaken en daken met EPS isolatie van minimale sterkte van EPS80 en maximale dikte zoals gegeven → tabel Tabel 3 "Schroeflengte, balk breedte". Tengel + panlat dikte moet liggen tussen de 35 en 60 mm. Zolang hier aan wordt voldaan kunnen alle standaard dakpannen gebruikt worden, zolang deze voldoende kunnen overlappen met het indekdeel. Maak zo nodig de overlappende dakpan vast aan de dakpan ernaast. Andere dakbedekkingen dan dakpannen zijn niet geschikt. De horizontale afwijking/hoeck van de installatie plek mag maximaal 2° van waterpas zijn.

- Controleer voor het beginnen van de installatie of het dak aan alle voorwaarden in dit documenten bouwvoorschriften voldoet.



Let op: dat de bereikbaarheid voor onderhoudswerkzaamheden op elk moment gegarandeerd is, bij de opstelling van de warmtepomp. Als de toegang bijvoorbeeld bij een installatie op het dak beperkt is, moeten er passende maatregelen worden genomen om ervoor te zorgen dat het onderhoud zonder extra tijd of dure hulpmiddelen kan worden uitgevoerd.



Let bij: de opstelling op de geluidsoverdracht van de warmtepomp, vooral met het oog op eventuele geluidsoverlast voor burelen. Houd de nationale en regionale voorschriften, technische verordeningen en richtlijnen aan.

De warmtepomp indien mogelijk niet bij geluidsgevoelige ruimten opstellen. Stel de warmtepomp niet op in een hoek, waar deze aan 3 zijden is omgeven door muren. Dit kan leiden tot een verhoogd geluidsniveau en meer verontreiniging van de verdamper.

5.2 Uitpakken

- ▶ Verwijder de verpakking overeenkomstig de instructie op de verpakking.
- ▶ Pak de meegeleverde accessoires uit.
- ▶ Controleer de leveringsomvang op volledigheid.

5.3 Gereedschapslijst en extra materiaal



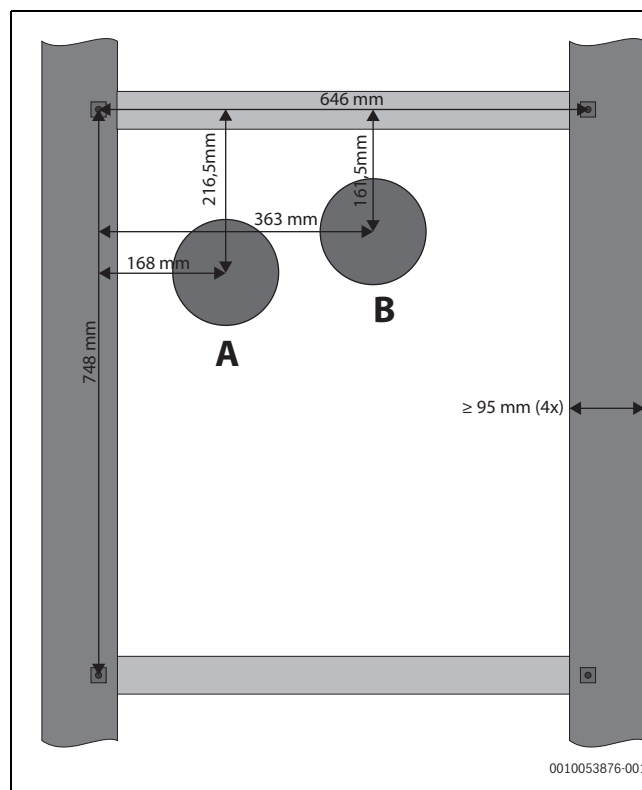
Elke installatie is individueel verschillend. De lijst geeft een algemene overzicht van de benodigde gereedschap en extra materialen.

1. Standaard gereedschap.
2. Raveelbalken (door bouwkundig constructeur gespecificeerd maar met minimale afmetingen → 5.5 "Schroeflengte en balk afmetingen controle").
3. Bevestigingsmateriaal voor ravelen (door bouwkundig constructeur gespecificeerd).
4. Tellerkopschroeven van 8mm Ø (schroefdraad lengte van ten minste 80 mm) van bijvoorbeeld SPAX (lengte afhankelijk van dak dikte, → 5.5, pagina 7).
5. Gatenzaag 110 mm of multitool.
6. Slangenboor 9 mm.
7. Gatenzaag 140 mm of multitool.
8. Houtschroeven voor initieel bevestigen houten plaat aan dak (ten minste 30 mm lang, verzonken kop).
9. Waterpas (bij voorkeur 2x, magnetisch, max 410 mm lang).
10. Boorgeleider voor loodrecht boren.
11. Schuurpapier.
12. Montagekit geschikt voor daken.
13. Bij foliedaken:
 - nietpistool,
 - ± 1.5 x 0.2 meter damp-open folie,
 - tape voor folie.
14. Optioneel: Riolkap 160 mm (slangen en kabels) en rioolkap 125 mm (ventilatie) voor afsluiten gaten als installatie over meerdere daken verdeeld wordt.

5.4 Afmetingen binnenkant



Controleer de constructie tekening en berekening van de constructeur met de voorhanden situatie. Hierbij kan gebruik gemaakt worden van het door Bosch-Nefit opgestelde document: Compress 5800i AWR belastingtabellen. Dit document is te vinden via de zoekmachine voor documentatie op de internetsite. Het internetadres bevindt zich op de achterzijde van deze instructie.



Afb. 6 Bouwkundige afmetingen

A= doorvoergat (2x kabel, 2x cv-water, condensafvoer)

B= doorvoergat ventilatielucht (optioneel)



Hoe dikker het dak hoe groter de raveelbalk. Tevens geldt dat de afwijking van een niet recht geboorde schroef of draadeind ook groter wordt.

5.5 Schroeflengte en balk afmetingen controle



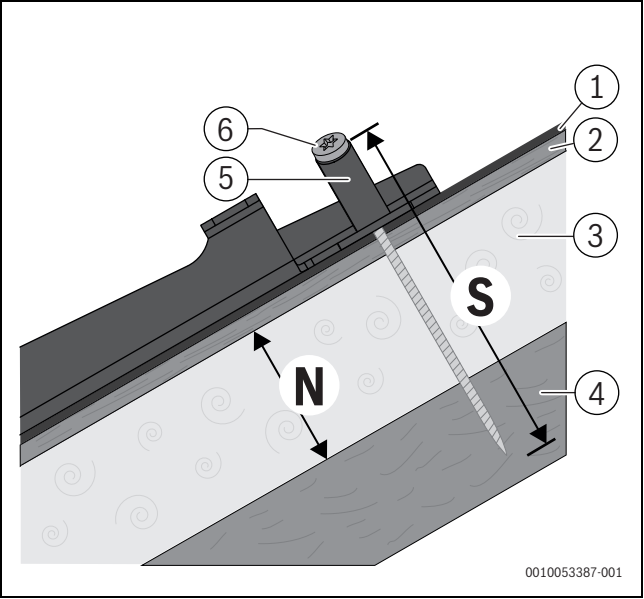
WAARSCHUWING

Materiële schade en/of lichamelijk letsel en zelfs levensgevaar door gebrekkig montage.

Het gebruiken van de juiste schroeflengte is belangrijk! Deze houden de warmtepomp op zijn plek. Zorg dat de raveelbalken geschikt zijn voor de schroeven, vraag advies aan een bouwkundig constructeur.

- Gebruik enkel schroeven met de juiste lengte als beschreven → Tabel 3.

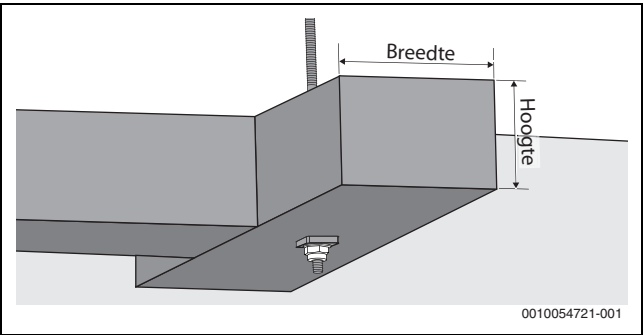
- Meet N in mm (dikte van de uitwendige isolatie en het dakbeschot, dit kan 0 zijn bij een foliedak)



Afb. 7 Bepaal de schroeflengte (S)

- [1] Kunststofplaat
- [2] Houten montageplaat
- [3] Uitwendige isolatie en dakbeschot
- [4] Raveelbalk
- [5] Montageframe
- [6] Zelfborende tellerkopschroeven

- Kijk in de tabel Tabel 3 "Schroeflengte, balk breedte" voor de juiste schroeflengte (S).



Afb. 8 Raveelbalk breedte en hoogte

Dak dikte (N) mm	Schroeflengte (S)	Minimale Balk hoogte	Minimale Balk breedte
0-15	160	95	95
16-33	180	95	95
34-49	200	95	95
50-79	240	120	120
80-129	300	145	145
130-169	360	145	145
170-199	400	145	170
200-249	450	145	170
250-289	500	145	195
290-335	550	145	195

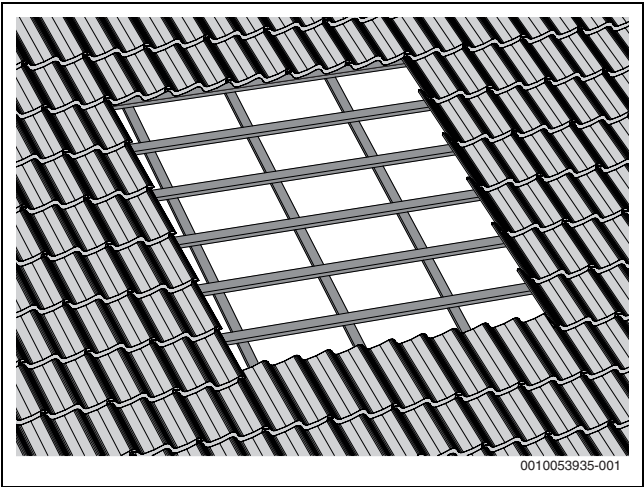
Tabel 3 Schroeflengte, balk breedte

- Gebruik 8x zelfborende tellerkopschroeven met de lengte uit de bovenstaande tabel, met een van diameter 8 mm.

5.6 Verwijder de dakpannen

Bepaal de plek op het dak waar het montageframe geplaatst moet worden.

- Verwijder de dakpannen op de plek van installatie.



Afb. 9 Verwijder de dakpannen

5.7 Bepaal de positie houten montageplaat

Bepaal de positie op het dak door middel van de houten montageplaat. Houd rekening met de maximale en minimale overlap van de dakpannen, zoals aangegeven op onderstaande tekening en de houten plaat zelf. Hou tevens rekening met de te monteren balken en de doorvoergaten.

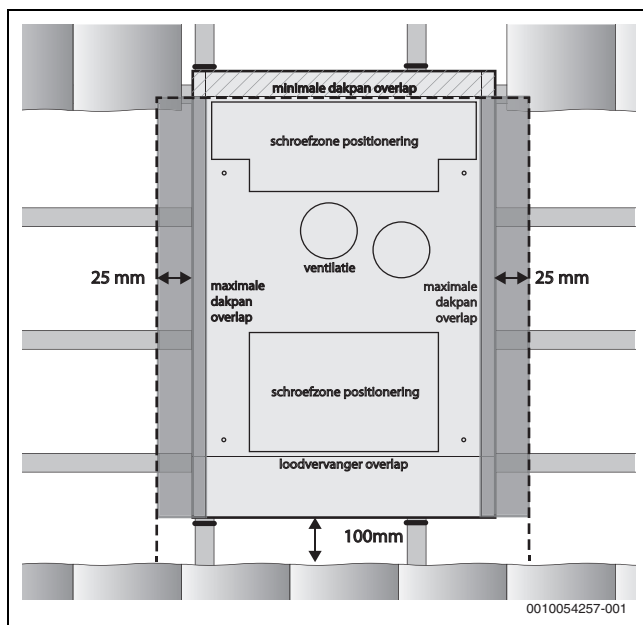
- Plaats de houten montageplaat op de vrijgemaakte locatie op het dak.
- Schuif de houten montageplaat in het horizontale vlak zodat de rand van de dakpannen in de aangegeven zone vallen. Dat is op maximaal 25 mm van de houten plaat. De pannen mogen ook overlappen met de houten plaat, tot aan de lijn aangegeven op de plaat. Komt dit niet uit, dan moeten de dakpannen bijgeslepen worden.



Slijp waar mogelijk in het dal van de dakpan.

- De onderkant van de houten montageplaat moet een afstand van 100 mm hebben tot de hieronder liggende rij dakpannen.

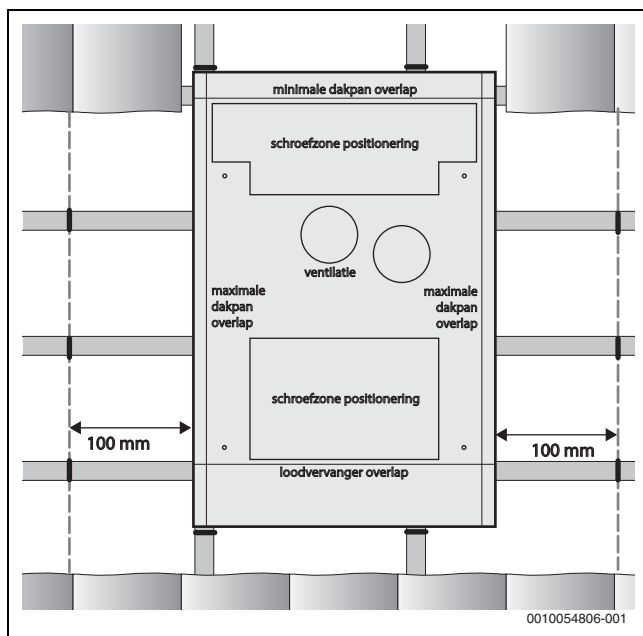
- De dakpannen aan de bovenkant van de houten montageplaat moeten ten minste overlappen tot aan de aangegeven lijn op de houten montageplaat. Voeg zo nodig een extra rij pannen toe op deze plek.



Afb. 10 Bepalen positie

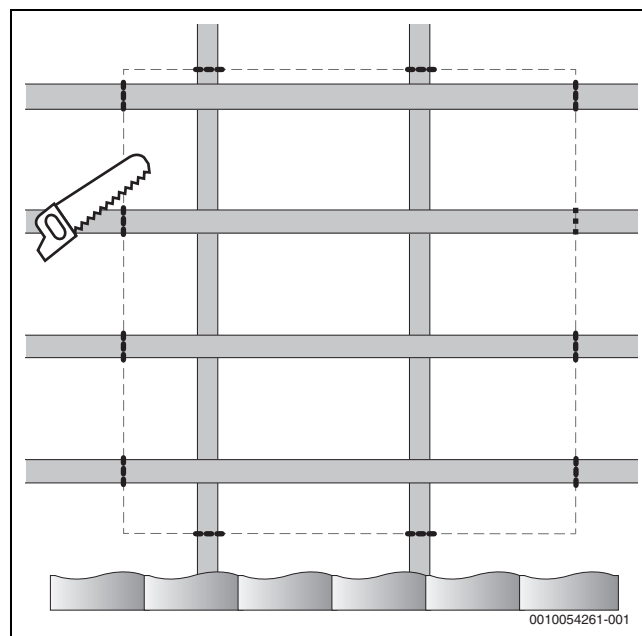
Om de kunstof onderplaat te kunnen plaatsen is er links en rechts een vrije ruimte van 100mm nodig.

- Markeer op de tengels boven en onder de houten montageplaat waar gezaagd moet worden.
- Markeer op de panlatten waar gezaagd moet worden 100mm van de rand van de houten montageplaat.



Afb. 11 Markeren zaagsneden

- Verwijder de houten montageplaat.
- Zaag de panlatten weg.
- Zaag de tengels weg.



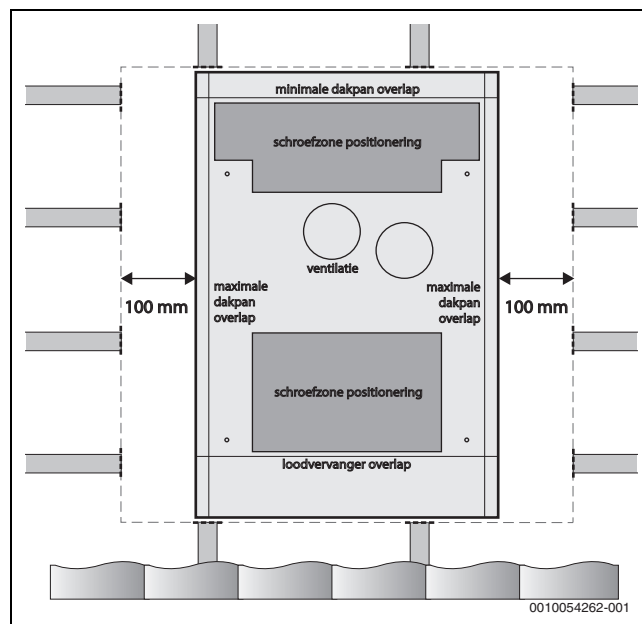
Afb. 12 Zaag de tengels en panlatten weg

5.8 Plaats de houten montageplaat

- Plaats de houten montageplaat tegen het dakbeschot aan.
- Schroef de houten montageplaat op 2 plaatsen vast binnen de aangegeven schroefzones.



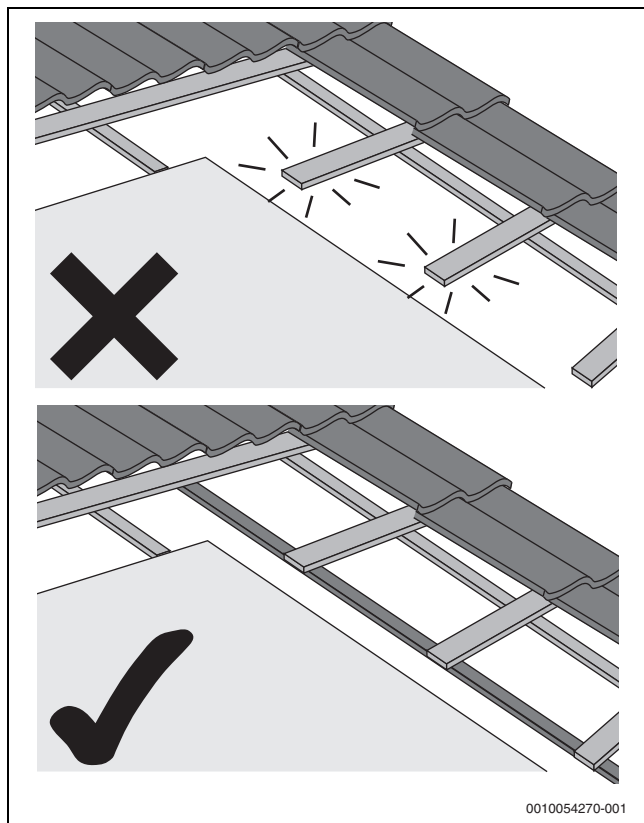
Laat de schroeven niet boven de houten montageplaat uitsteken. Op deze manier zitten de schroeven niet in de weg voor de kunstofonderplaat.



Afb. 13 Plaats de houten montageplaat.

5.8.1 Zwevende panlatten

Als er zwevende panlatten zijn, plaats dan een extra tengel ter ondersteuning.

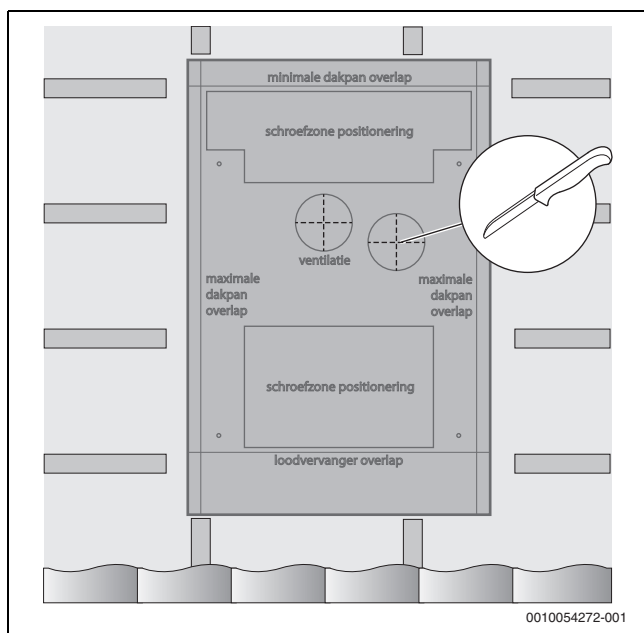


Afb. 14 zwevende panlatten

5.8.2 Foliedak

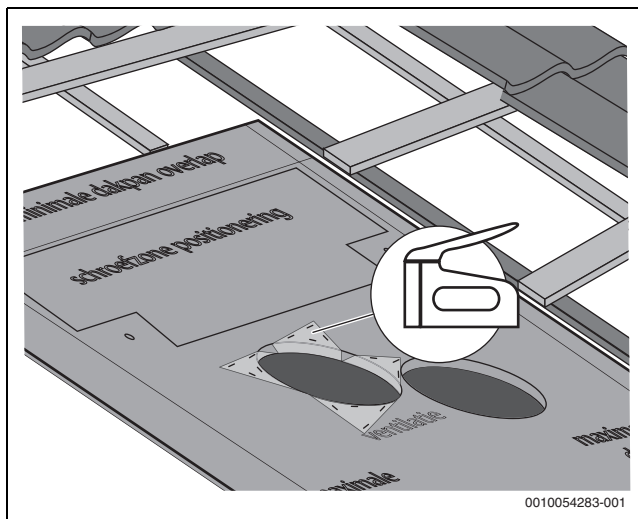
Als de warmtepomp op een dak geplaatst wordt dat is voorzien van een damp-open folie moet de folie ingesneden worden.

- Snij een kruis in de dampopen folie op de plek van de grote gaten. Het ventilatiegat alleen als deze ook gebruikt wordt.



Afb. 15 Snij de folie open.

- Vouw de folieflappen naar buiten en niet deze vast op de houten montageplaat.
- Gebruik tape voor extra afdichting.

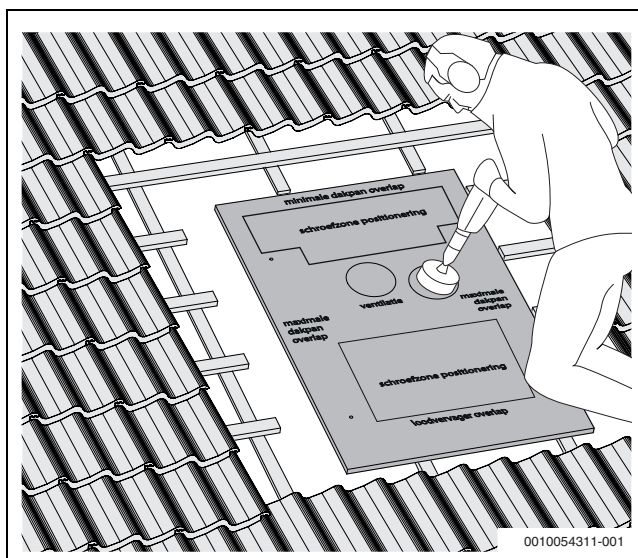


Afb. 16 Folieflappen vast nieten.

5.9 Gaten door het dak

Om alle leidingen door het dak te voeren moet er een gat gemaakt worden, gebruik een gatenzaag van 140 mm of multitool. Als er van de mogelijkheid gebruik wordt gemaakt om de ventilatielucht op de warmtepomp aan te sluiten, zaag ook het tweede gat op het template open.

- Zaag een gat van Ø 140mm door het complete dak van buiten naar binnen.
- Zaag optioneel het 2^{de} gat van Ø 140mm door het complete dak van buiten naar binnen voor de ventilatieafvoer.



Afb. 17 Zaag gaten door het dak.

Het montageframe van de warmtepomp moet met 4 draadeinden door het gehele dak worden bevestigd. Gebruik de 9 mm slangenboor voor het boren van 4 gaten door het dak op de aangegeven plekken.

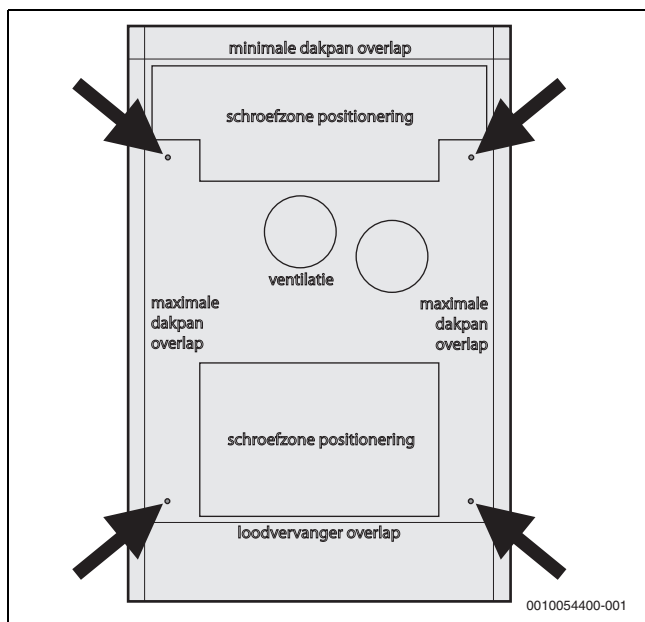


WAARSCHUWING

Materiële schade door verkeerde montage!

Door ondeskundige montage kan het montage frame met warmtepomp het dak beschadigen.

- Gebruik een boorgeleider om loodrecht op het dak te boren.
- Boor de 4 gaten door het dak op de aangegeven plekken.



Afb. 18 positie gaten voor vast zetten montageframe.

5.10 Montage voorbereiden binnen



WAARSCHUWING

Draagkracht van het dak

Om verzakking of beschadigd van het dak te voorkomen controleer de draagkracht van het dak. De draagkracht per dak en de bouwvoorschriften per regio verschillen.

- ▶ Schakel altijd een bouwkundig constructeur in.
- ▶ Pas de dakconstructie aan volgens de specificaties van een bouwkundig constructeur. Gebruik door de bouwkundig constructeur gespecificeerd bevestigingsmaterialen → 5.5, pagina 7.

Aan de binnenkant van het dak:

- ▶ Verwijder de dakafwerking en snijd in X-vorm een kruis in de dampremmende folie.



Door het in een X-vorm insnijden van de dampremmende folie, kan na dat de raveel-constructie is aangebracht de dampremmende folie achteraf makkelijk hersteld worden.



WAARSCHUWING

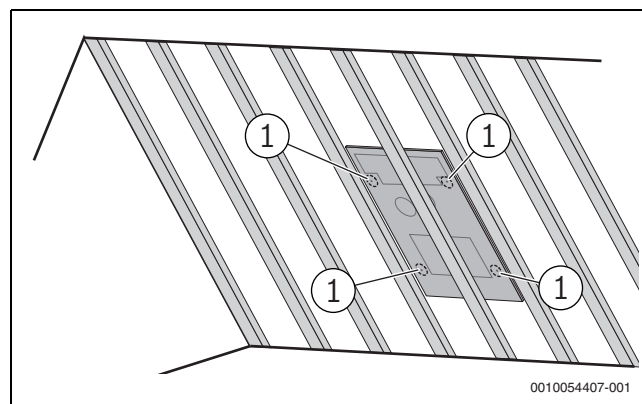
Deze stap kan afwijken! Overleg met bouwkundig constructeur

Hier onder volgen 2 voorbeelden hoe de raveel-constructie aangebracht kan worden.



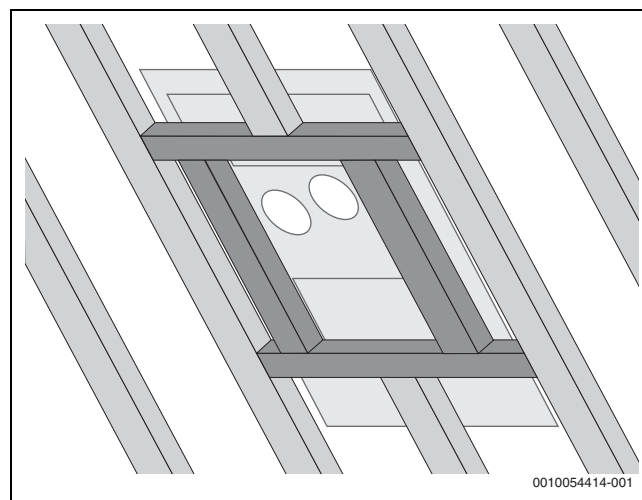
5.10.1 Voorbeeld sporendak

Plaats eerst de horizontale ravelen over de vier zojuist geboorde gaten zodat de gaten gecentreerd onder de balk zitten. Markeer op de ravelen waar de gaten zitten, zodat ook de verticale ravelen op de juiste plek komen.



Afb. 19 Voorbeeld sporendak

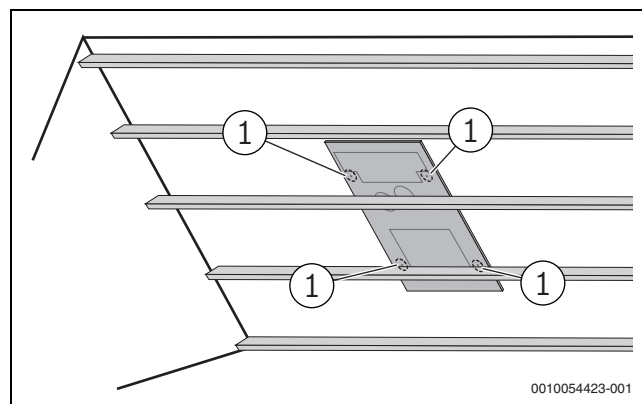
[1] Geboorde gaten.



Afb. 20 Voorbeeld sporendak aanpassing

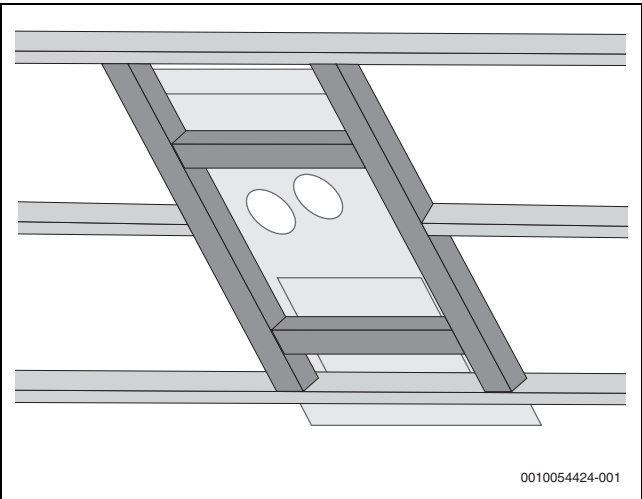
5.10.2 Voorbeeld gordingendak

Plaats eerst de verticale ravelen over de vier zojuist geboorde gaten zodat de gaten gecentreerd onder de balk zitten. Markeer op de ravelen waar de gaten zitten, zodat ook de horizontale ravelen op de juiste plek komen.



Afb. 21 Voorbeeld gordingendak

[1] Geboorde gaten.



Afb. 22 Voorbeeld gordingendak aanpassing

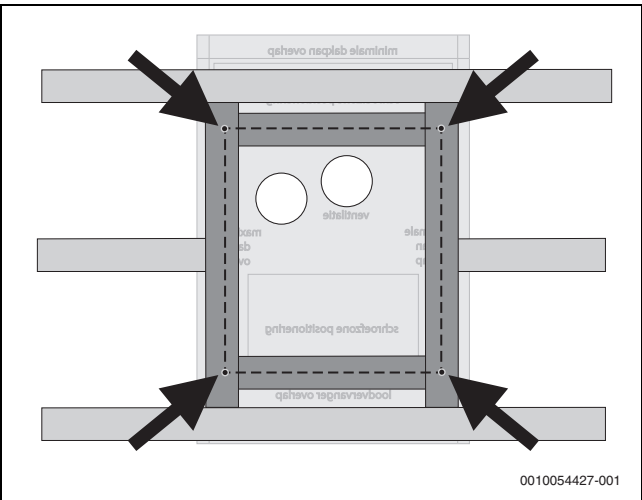
5.10.3 Gaten door het dak na aanpassingen

Gebruik de 9 mm slangenboor om de geplaatste balken ook te doorboren. Gebruik de eerder geboorde gaten als geleiding door het dak en de boorgeleider voor loodrecht op het dak te boren.

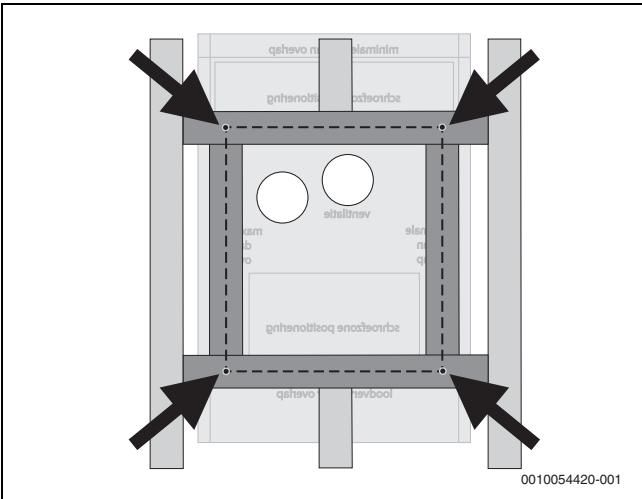


Gebruik een boorgeleider om loodrecht op het dak te boren.

- Boor de 4 gaten door het dak en de nieuwe balken op de aangegeven plekken.



Afb. 23 Voorbeeld gordingen



Afb. 24 Voorbeeld sporendak

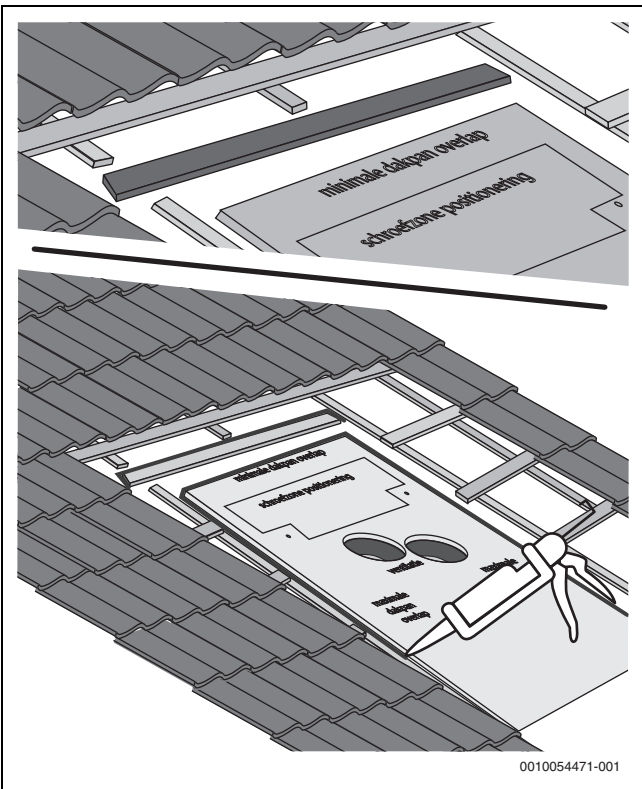
5.11 Daken met hard dakbeschot

Voor een goede afvoeren van vocht tussen de dakpannen bij een hard dakbeschot is het nodig om een tengel diagonaal boven de houten montageplaat te plaatsen.

- Plaats een diagonale tengel boven de houten montageplaat.
- Breng kit aan boven deze tengel en langs de zijkanten en bovenkant van de houten montageplaat.



Zorg dat de schuine tengel ruim buiten de houten montageplaat begint en eindigt.



Afb. 25 Plaatsen schuine tengel

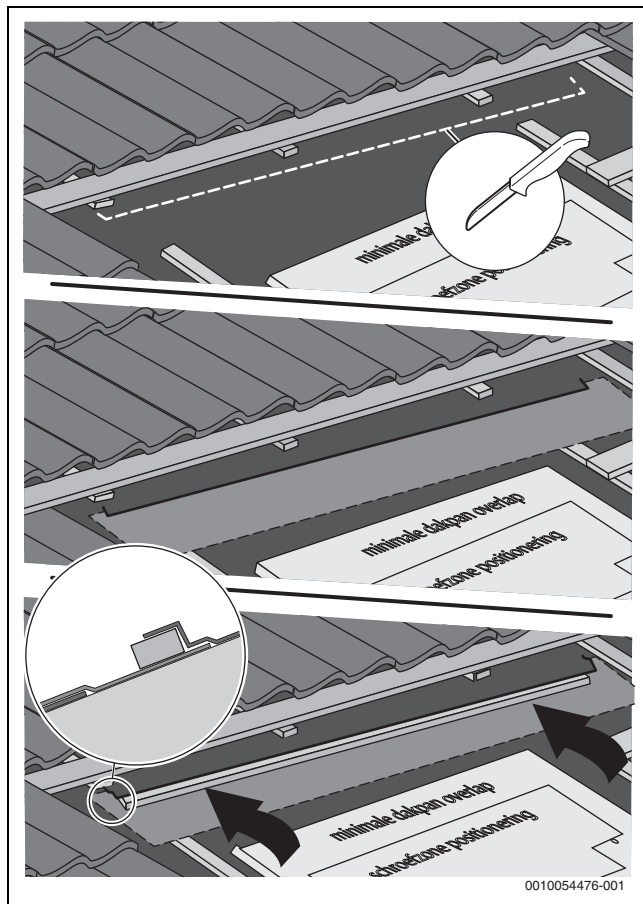
5.12 Daken met folie

- Zaag boven de houten montageplaat een deel van de tengels ruim weg zodat er een extra diagonale lat tussen past.



De buitenste tengels waarin gezaagd wordt moeten buiten de houten montageplaat liggen.

- ▶ Snij de folie in → afb. 26
- ▶ Plaats onder deze folie een langer stuk rechthoekige dampdichtedakfolie dat langer is dan de benodigde lat, en ca 150 - 200 mm breed is.
- ▶ Plaats vervolgens tussen de twee folie lagen een extra balk, die breder is dan de snede.
- ▶ Schroef de extra balk vast aan het dak.
- ▶ Niet of spijker de folie vast op het dak en aan de balk, zodat de folie hier zo strak mogelijk omheen zit.
- ▶ Tape de folies waterdicht op elkaar.

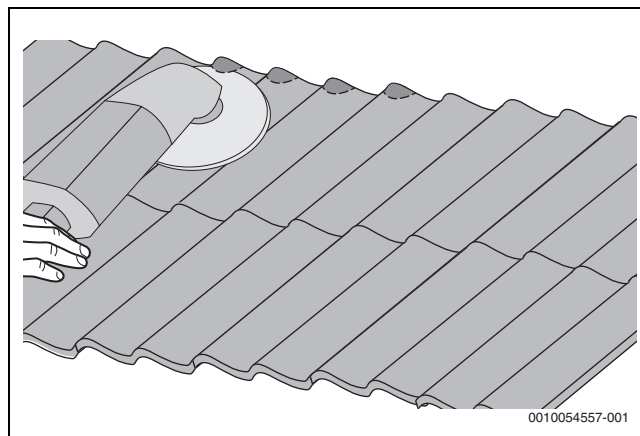


Afb. 26 Insnijden foliedak

5.13 Afwerken dak

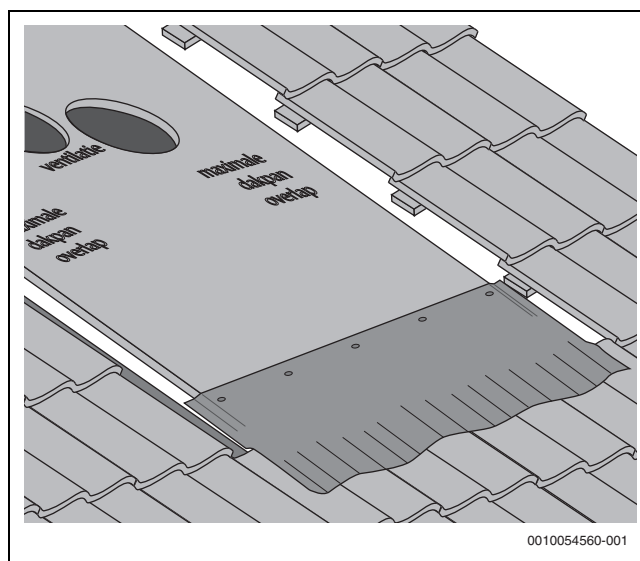
Om voor een goede afwatering te zorgen moeten de hoge toppen van de dakpannen zo vlak mogelijk worden afgeslepen.

- ▶ Slijp de dakpannen aan de onderkant van de houten montageplaat.



Afb. 27 Slijp de dakpannen

- ▶ Leg de loodvervanger gecentreerd op zijn plek, tot aan de lijn op de houten montageplaat.
- ▶ Bevestig deze met 5 van de meegeleverde spengler schroeven langs de bovenste rand van de loodvervanger.



Afb. 28 Bevestig spengler schroeven

6 Installatie



VOORZICHTIG

Gevaar voor lichamelijk letsel!

Tijdens transport en installatie bestaat risico van beknellingsletsel.

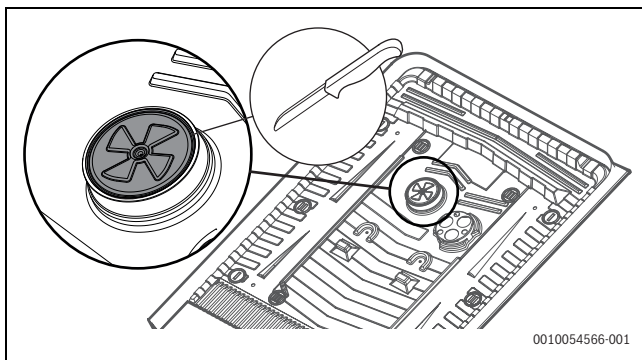
- De monteur is verplicht handschoenen te dragen tijdens transport en installatie.

6.1 Plaatsen kunststof onderplaat

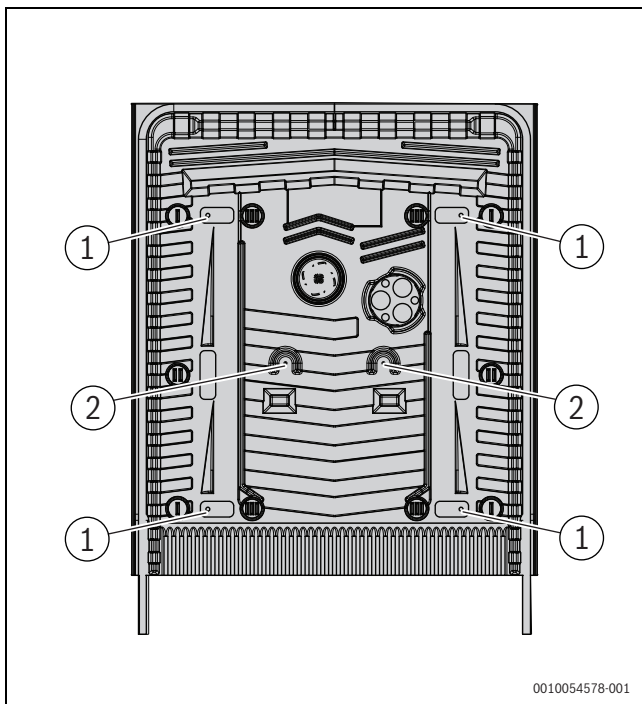
- Zaag het ventilatiegat open als de ventilatie aangesloten (optioneel). Gebruik hiervoor een gatenzaag Ø 110mm, decoupeerzaag of multitool.



Gebruik schuurpapier of een mesje om de snijranden glad te maken.



Afb. 29 Optioneel, zaag het ventilatiegat open



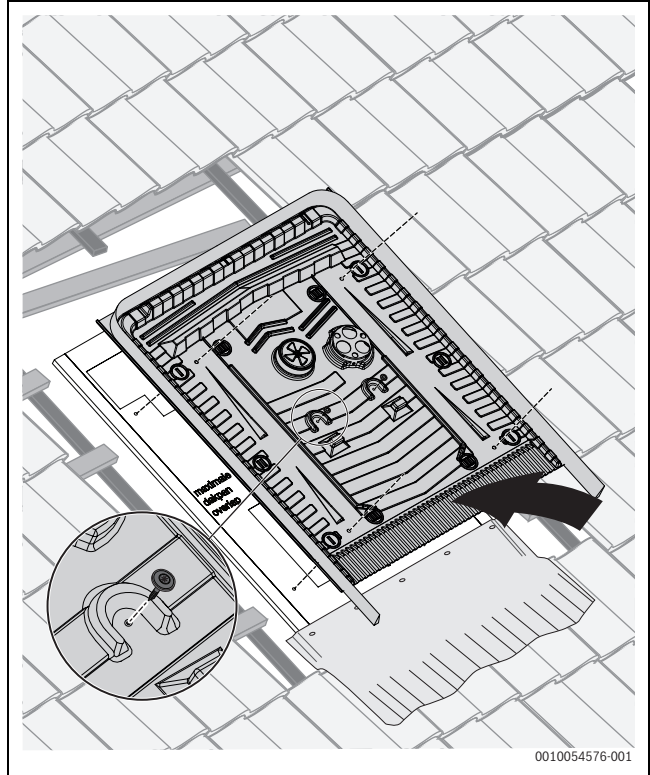
Afb. 30 kunststof onderplaat details

- [1] Uitlijningsgaten draadstangen
- [2] Spengler schroefgaten

- Plaats de kunststofplaat op het dak
- Lijn de kunstof onderplaat uit met de gaten van de houten montageplaat.
- Zet vast met twee spengler schroeven (meegeleverd) op de aangegeven plek.



Zorg dat de vier gaten van de houten montageplaat en de kunstof onderplaat boven elkaar liggen.



Afb. 31 Plaats de kunststof onderplaat



Eventueel kunnen ook alvast de draadeinden door de gaten gestoken worden voor makkelijker uitlijnen.

6.2 Montage van het montageframe



GEVAAR

Materiële schade en/of lichamelijk letsel en zelfs levensgevaar door gebrekkig montage.

Het gebruiken van de juiste schroeflengte is belangrijk! Zorg dat de ra-veelbalken geschikt zijn voor de schroef, vraag advies aan een bouw- kundig constructeur.

Bij verkeerd gebruikte schroeven kan het dak constructie beschadigd worden of de gemonteerde warmtepomp van het dak vallen tijdens een storm.



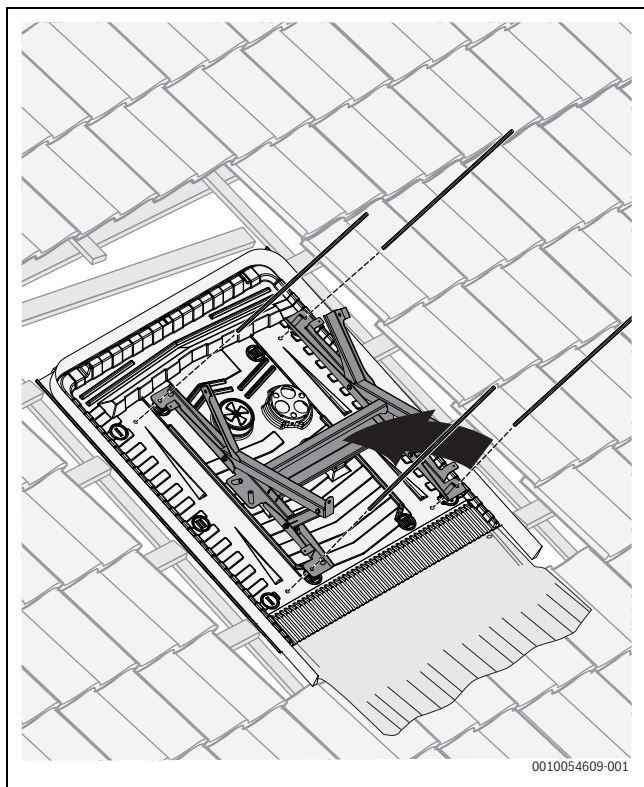
WAARSCHUWING

Lichamelijk letsel door beknelling.

Het montageframe kan inklappen, wanneer deze niet goed is vastgezet.

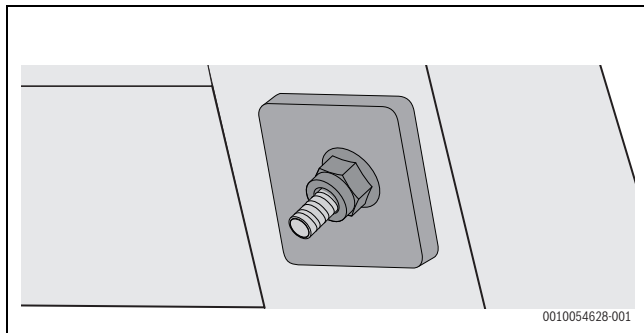
6.3 Plaatsen montageframe

- ▶ Plaats het montageframe.
- ▶ Plaats de draadeinden M8 in de vier gaten van het montageframe aangegeven met de romeinse cijfers I op de kunststof onderplaat.
- ▶ Bevestig de meegeleverde draadeinden M8 met de borgmoeren en achterplaten.



Afb. 32 Plaatsen montageframe

- ▶ Gebruik de meegeleverde achterplaten van 30x30x5 mm aan de binnenkant van het dak.



Afb. 33

- ▶ Kort de draadeinden in als dat nodig is, laat ze 10 - 20 mm boven elke moer uitsteken.



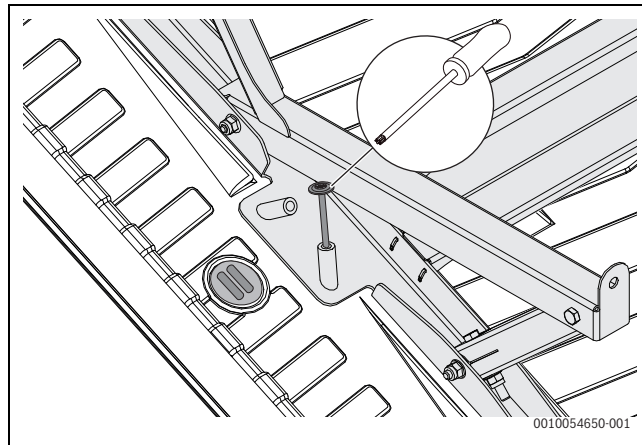
De draadeinden kunnen van tevoren worden ingekort. De lengte die nodig is kan berekend worden door het optellen van;
dikte van de raveelbalk + dikte van de isolatie + 92 mm.
Boven elke moer blijft dan 20 mm over. De meegeleverde draadstangen zijn 500 mm lang.

- ▶ Bij dikke daken kan het voorkomen dat een langere draadstangen aangeschaft moeten worden.

Het montageframe wordt verder bevestigd met M8 zelfborende tellerkopschroeven. De lengte van de schroeven moet berekend worden
→ Schroeflengte en balk afmetingen controle pag 7. Boor de schroeven

niet voor. Schroef de schroeven in de kunststof onderplaat, volg hierbij de aangegeven romeinse cijfers II en III.

- ▶ Schroef zelfborende tellerkopschroeven M8 in alle 8 diagonale geleiderbuisjes op het montageframe tot in de balken aan de binnenkant van het dak. De volgorde is op de kunststof onderplaat aangegeven.



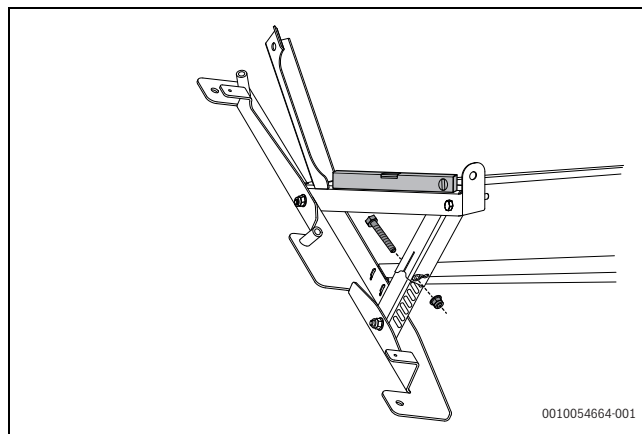
Afb. 34 Schroef zelfborende tellerkopschroeven M8

Na het plaatsen van de schroeven moeten de moeren van de draadeinden nog een keer aangedraaid worden.

- ▶ Draai de moeren van de draadeinden nog eens aan.

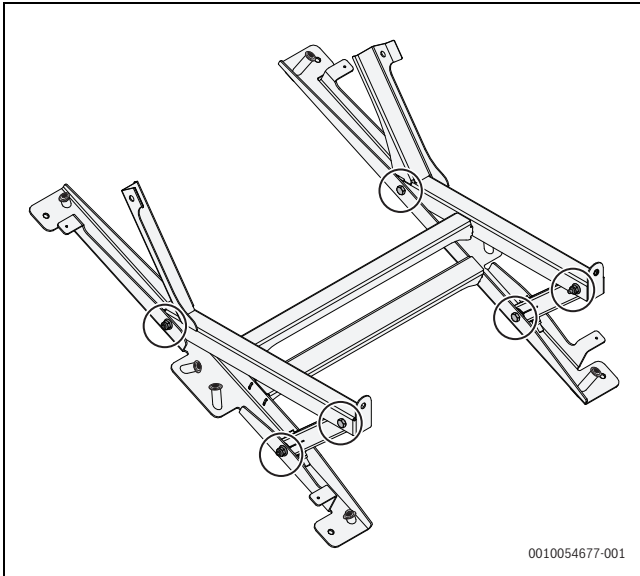
6.4 Montageframe waterpas plaatsen

- ▶ Zet de draagarm van het montageframe waterpas.
- ▶ Plaats de 2 stelbouten.



Afb. 35 Horizontaal stellen montageframe

- Draai ook de andere 6 bouten van het montageframe aan.



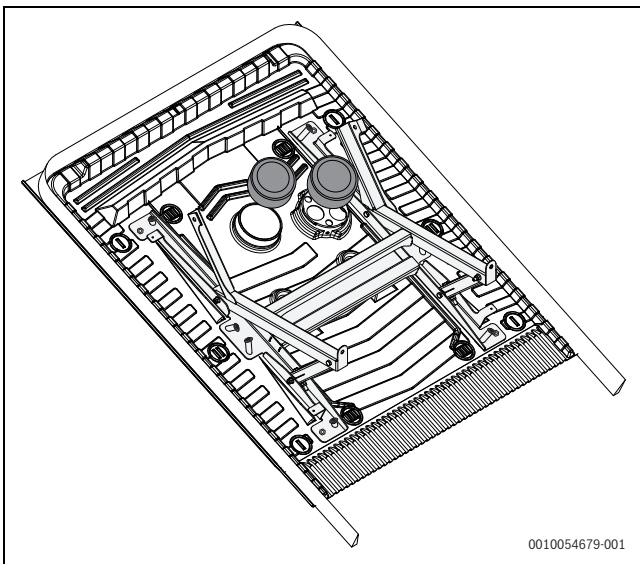
Afb. 36 Vastzetten instelling montageframe

Na het instellen van het montageframe kan de warmtepomp op het montageframe geplaatst worden. Zie hiervoor de installatie instructies die bij de warmtepomp geleverd worden.

6.5 Optioneel

Als de installatie van de warmtepomp op een ander moment plaats vindt, kunnen de gaten door het dak afgedicht worden met rioolkappen of een andere afdichting.

- Dicht de gaten door het dak af.

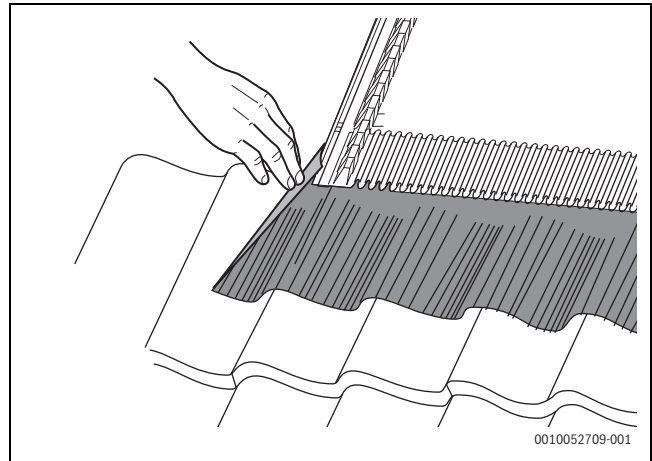


Afb. 37 afdichten openingen door dak

6.6 Afwerken dak

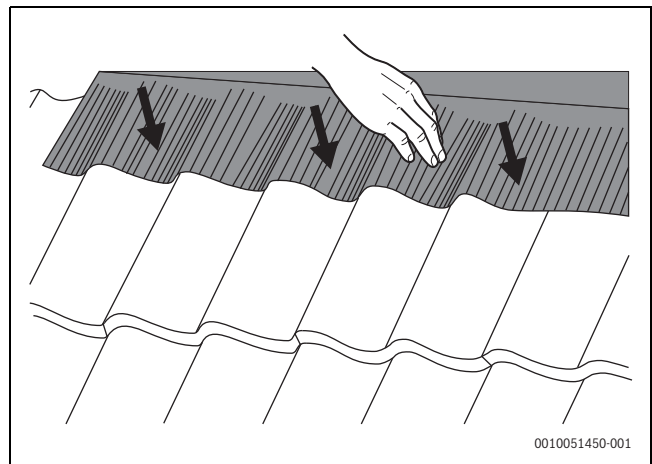
Vouw de randen van de loodvanger om zodat regenwater op de pannen loopt.

- Vouw de randen van de loodvanger om



Afb. 38 Vouw de randen

- Vorm de loodflap naar de dakpannen.

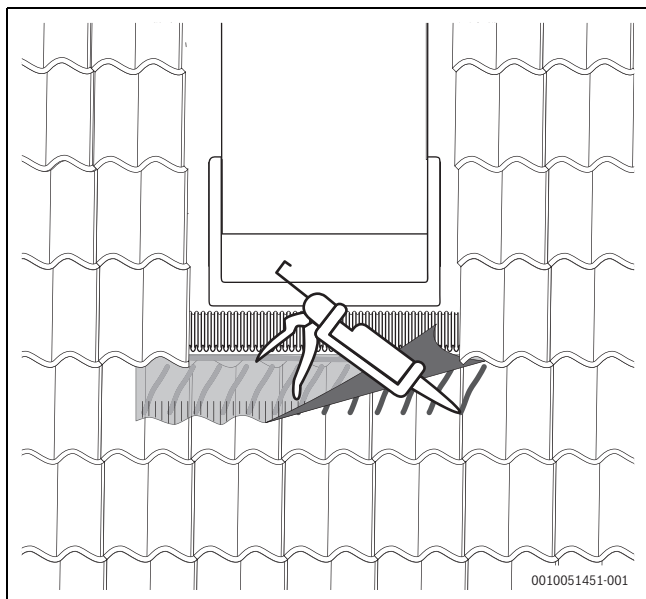


Afb. 39 Vorm de loodflap

- Zet diagonale kitlijnen tussen de kunststof plaat en de loodvanger.
- Zet diagonale kitlijnen tussen en loodvanger en de dakpannen.

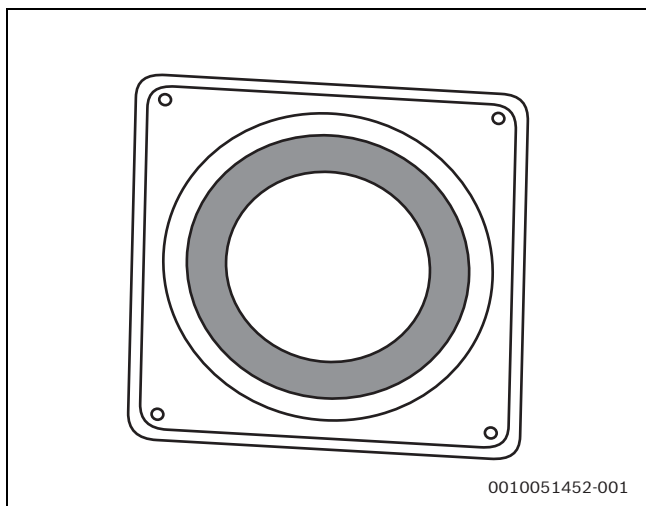


Zorg dat de loodvanger goed aansluit op de dakpannen. Leg ook alle andere dakpannen terug, slijp waar nodig de pannen op maat.



Afb. 40 Kitten afwerking

Werk het dak aan de binnenkant luchtdicht af. Bijvoorbeeld met behulp van een manchets.



Afb. 41 Manchets voorbeeld

7 Milieubescherming en afvalverwerking

Milieubescherming is een ondernemingsprincipe van de Bosch-groep. Kwaliteit van de producten, rendement en milieubescherming zijn voor ons gelijkwaardige doelstellingen. Wetten en voorschriften op het gebied van de milieubescherming worden strikt aangehouden. Ter bescherming van het milieu gebruiken wij, rekening houdend met bedrijfseconomische gezichtspunten, de best mogelijke techniek en materialen.

Verpakking

Bij het verpakken zijn we betrokken bij de landspecifieke recyclingsystemen, die een optimale recycling waarborgen. Alle gebruikte verpakkingsmaterialen zijn milieuvriendelijk en recyclebaar.

Recyclen

Oude producten bevatten materialen die gerecycled kunnen worden. De componenten kunnen gemakkelijk worden gescheiden en kunststoffen zijn gemarkeerd. Daardoor kunnen ze worden gesorteerd en voor recycling of afvalverwerking worden afgegeven.



Bosch Thermotechniek B.V.
Postbus 3, 7400 AA Deventer

Professioneel
T: 0570 602 206
E: verkoopnederland@nefit.nl
professioneel.nefit-bosch.nl

Consument
T: 0570 602 500
E: consument@nefit.nl
nefit-bosch.nl