

IT	Montaggio delle supporti per tetto piano Cala 254	2
ES	Montaje de soportes para tejado plano Cala 254	13
FR	Montage des montants pour toit plat Cala 254	24
NL	Montage van collectorsteunen voor platte daken Cala 254	35



Montaggio delle supporti per tetto piano Cala 254

1 Informazioni su queste Istruzioni

Queste istruzioni si rivolgono ai tecnici specializzati di una azienda di installazioni. Queste contengono i dati necessari per il montaggio, la messa in funzione e la manutenzione. Custodire queste Istruzioni in prossimità dell'impianto per una successiva consultazione.

Per un'installazione sicura e corretta è consigliabile la partecipazione ad un corso di addestramento presso la Solvis. Poiché siamo interessati al costante miglioramento della nostra documentazione tecnica, Vi saremo grati per ogni tipo di riscontro.

Copyright

Tutto il contenuto di questa documentazione è protetto dai diritti d'autore. Qualsiasi altro impiego oltre i limiti definiti per legge sui diritti d'autore senza l'autorizzazione non è ammesso, tale violazione è passibile di pena. Questo è valido particolarmente per la riproduzione, la traduzione, la riproduzione microfilmata così come la memorizzazione e l'elaborazione in sistemi elettronici. © SOLVIS, Braunschweig.

All'indirizzo www.solvis.com troverete una lista dei nostri rappresentanti internazionali.

Si prega di notare che i numeri telefonici sono riservati agli installatori.

Gli esercenti di impianti interessati sono pregati di rivolgersi al proprio installatore.

Simboli utilizzati



PERICOLO

Pericolo immediato con gravi conseguenze per la salute fino alla morte.



AVVERTENZA

Pericolo di gravi conseguenze per la salute.



ATTENZIONE

Possibile pericolo di lesioni lievi o medie.



ATTENZIONE

Pericolo di danneggiamenti dell'apparecchio oppure dell'impianto.



Utili informazioni, indicazioni e semplificazioni per il lavoro relative all'argomento.



Cambio di documentazione con rimando ad una ulteriore documentazione.



Suggerimento per il risparmio energetico con proposte che dovrebbero aiutare a risparmiare energia. Questo riduce i costi e aiuta l'ambiente.

2 Indicazioni



Osservare le Indicazioni per la sicurezza

Questo è principalmente per la vostra protezione.

- Prima dell'inizio dei lavori è necessario prendere conoscenza delle indicazioni per la sicurezza.
- Osservare alle relative prescrizioni per la sicurezza e alle norme antinfortunistiche in vigore.
- Sono inoltre valide le indicazioni per la sicurezza contenute nella presente documentazione dell'impianto.



ATTENZIONE

Osservare le Istruzioni

Solvis declina ogni responsabilità per danni derivanti dall'inosservanza di queste Istruzioni.

- Prima dell'impiego o dell'installazione, leggere attentamente le Istruzioni.
- Per eventuali domande è disponibile il Servizio per la Distribuzione tecnica della Solvis.

3 Volume di fornitura

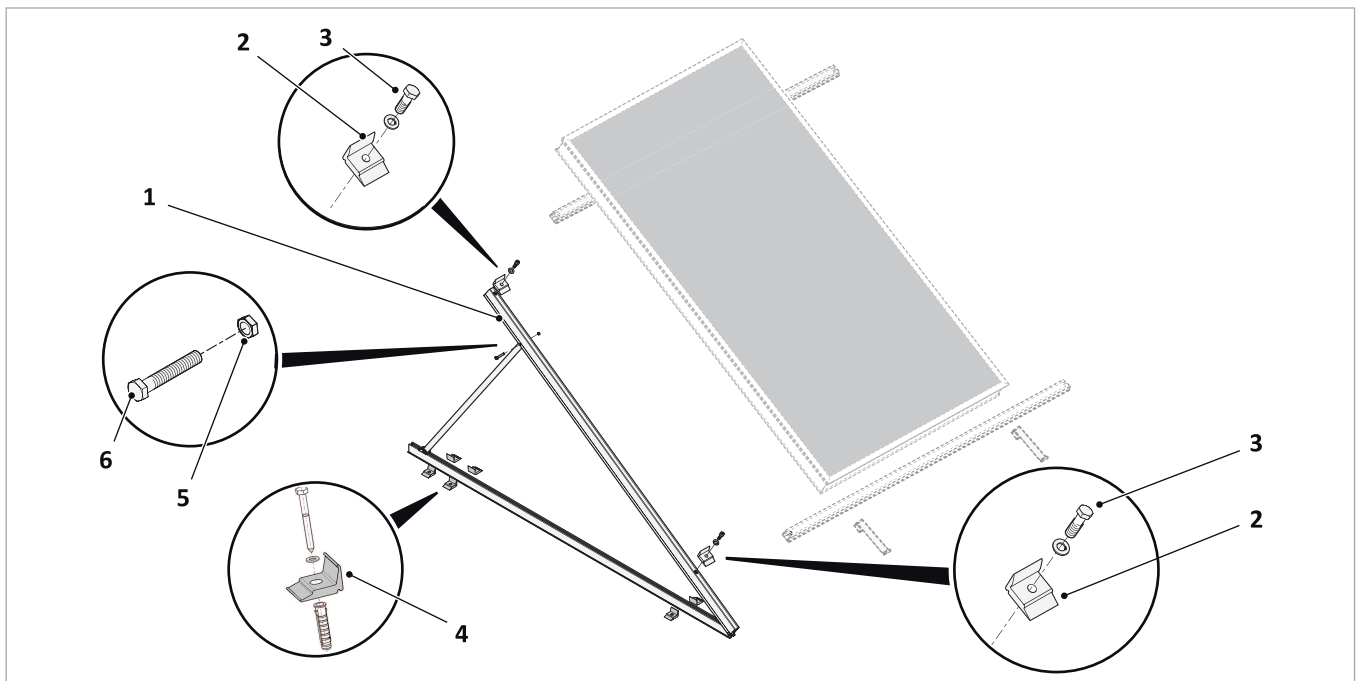


Fig. 1: Kit di montaggio su tetto piano per SolvisCala, montaggio sul bordo (collettore e traverse non compresi nella fornitura).

- | | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | Supporto per tetto piano | 4 | Angolare di bloccaggio (incl. vite per calcestruzzo e tassello) |
| 2 | Angolare di bloccaggio per apposita guida | 5 | Dado M8 con dentatura a scatto |
| 3 | Vite a esagono cavo M8 x 30 A2 | 6 | Vite M8 x 40 A2 |

4 Requisiti statici e dimensioni

4.1 Zone di carico di neve e vento

i Se il carico di neve normale dato dall'Autorità locale sul luogo di installazione è maggiore di quello indicato nella EN 1991, è necessario consultare Solvis.

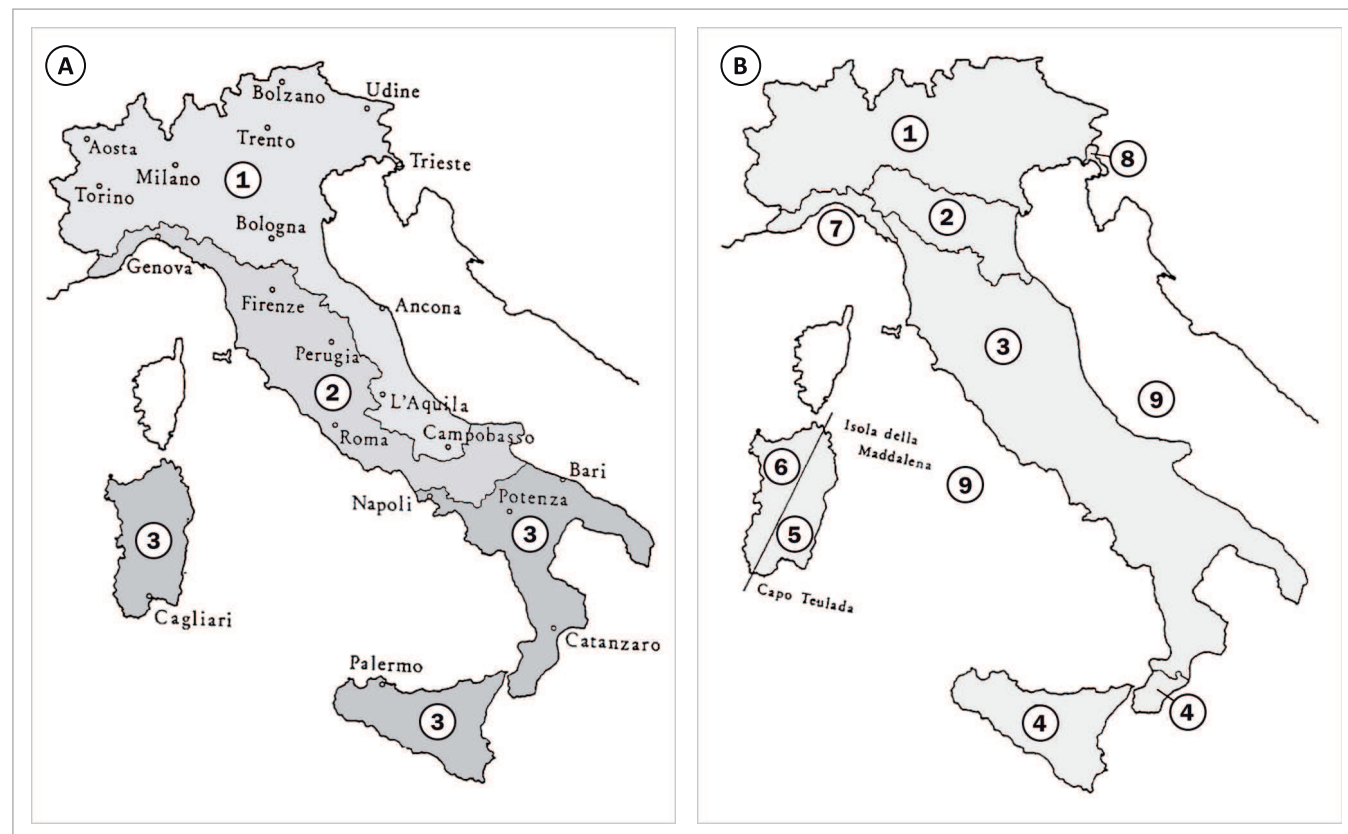


Fig. 2: distribuzione delle zone di carico di neve e di vento in Italia

A Zone di carico di neve

B Zone di carico di vento

4.2 Limiti di utilizzo del collettore

Limiti di utilizzo del collettore

- Valido per la zona di carico del vento I e II (valido solo in Germania).
- Categoria terreno: **Profilo misto entroterra**.
- Altezza di installazione **fino a 8 m** dal livello del suolo in loco.

La prerogativa per le seguenti pendenze è che la neve possa scivolar via liberamente.

Zona di carico di neve	Limiti di utilizzo per i collettori Solvis [m. altezza sul livello del mare]		
	Inclinazione del collettore	Bassopiano German. settentrionale	Altre regioni in Germania
1	tutti	generalmente normali	
2	30°	740	870
	40°	1040	1160
	50°	1720	1780
3	30°	570	680
	40°	810	930
	50°	1360	1470

4.3 Aree perimetrali e angolari

Nell'area perimetrale del tetto insorgono sollecitazioni statiche elevate.



ATTENZIONE

Osservare la distanza minima del bordo

- Sui tetti piani occorre rispettare una distanza minima di 1 m da tutte le costruzioni rispetto allo spigolo del tetto.

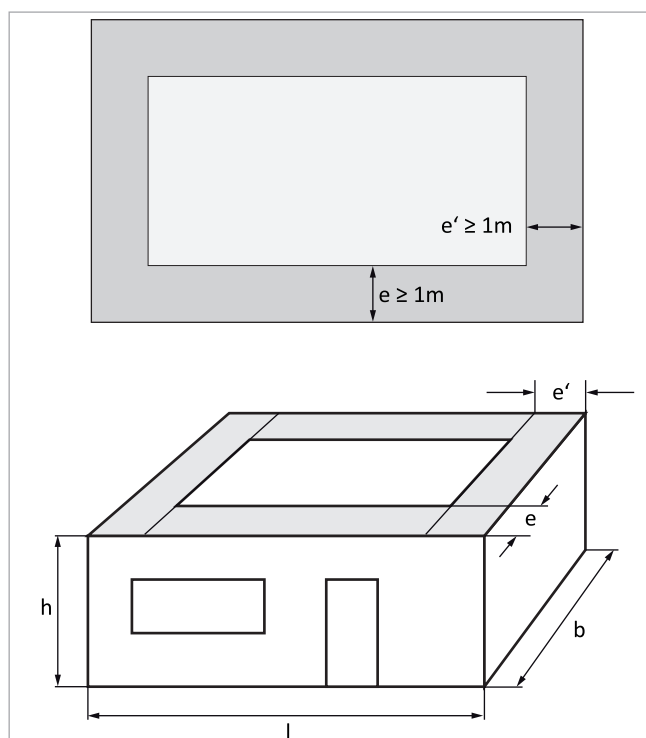


Fig. 3: distanze minime dallo spigolo dell'edificio

4.4 Dimensionamento statico



I dati supplementari relativi alla statica, le dimensioni e altro, vedere → *Istruzioni per il montaggio dei collettori.*

4.5 Montaggio con pesi

Distribuzione del carico aggiuntivo

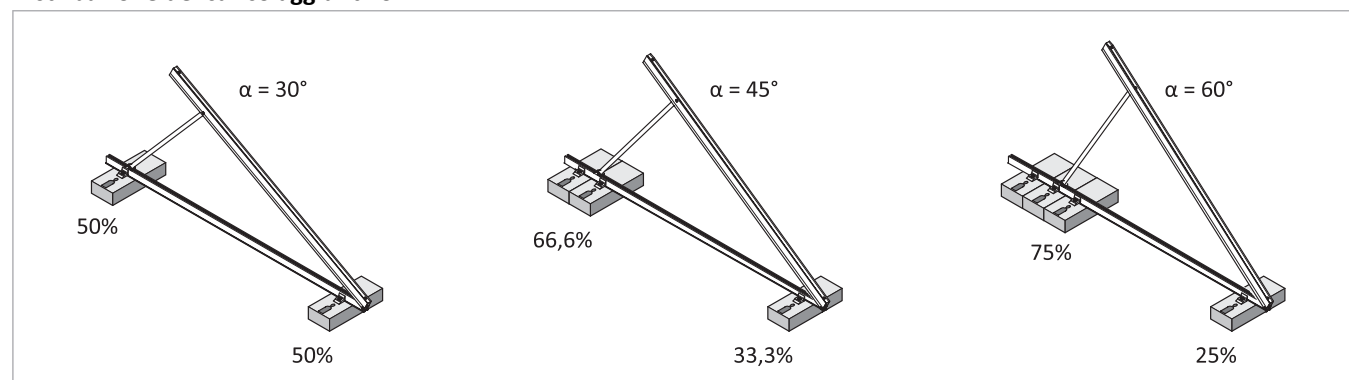


Fig. 4: distribuzione del carico aggiuntivo con angolo di inclinazione $\alpha = 30^\circ / 45^\circ / 60^\circ$



ATTENZIONE

Pericolo a causa d. sovraccarico del fabbricato

- Considerando che l'impianto (modulo solare + supporti + pesi) rappresenta un carico di peso notevole, prima del montaggio è assolutamente necessario un controllo statico della struttura (fabbricato) portante.

Carichi

I carichi aggiuntivi possono essere costituiti da qualsiasi materiale. Quello che è decisivo per la vita di servizio dei collettori è garantire una protezione costante dai carichi del vento. Per le coperture con ghiaia sono necessari carichi superiori. Per ulteriori informazioni rivolgersi al servizio consulenze (per il numero di telefono v. ➔ cap. "Informazioni su queste Istruzioni", pag. 2).

Esempio di distribuzione del carico

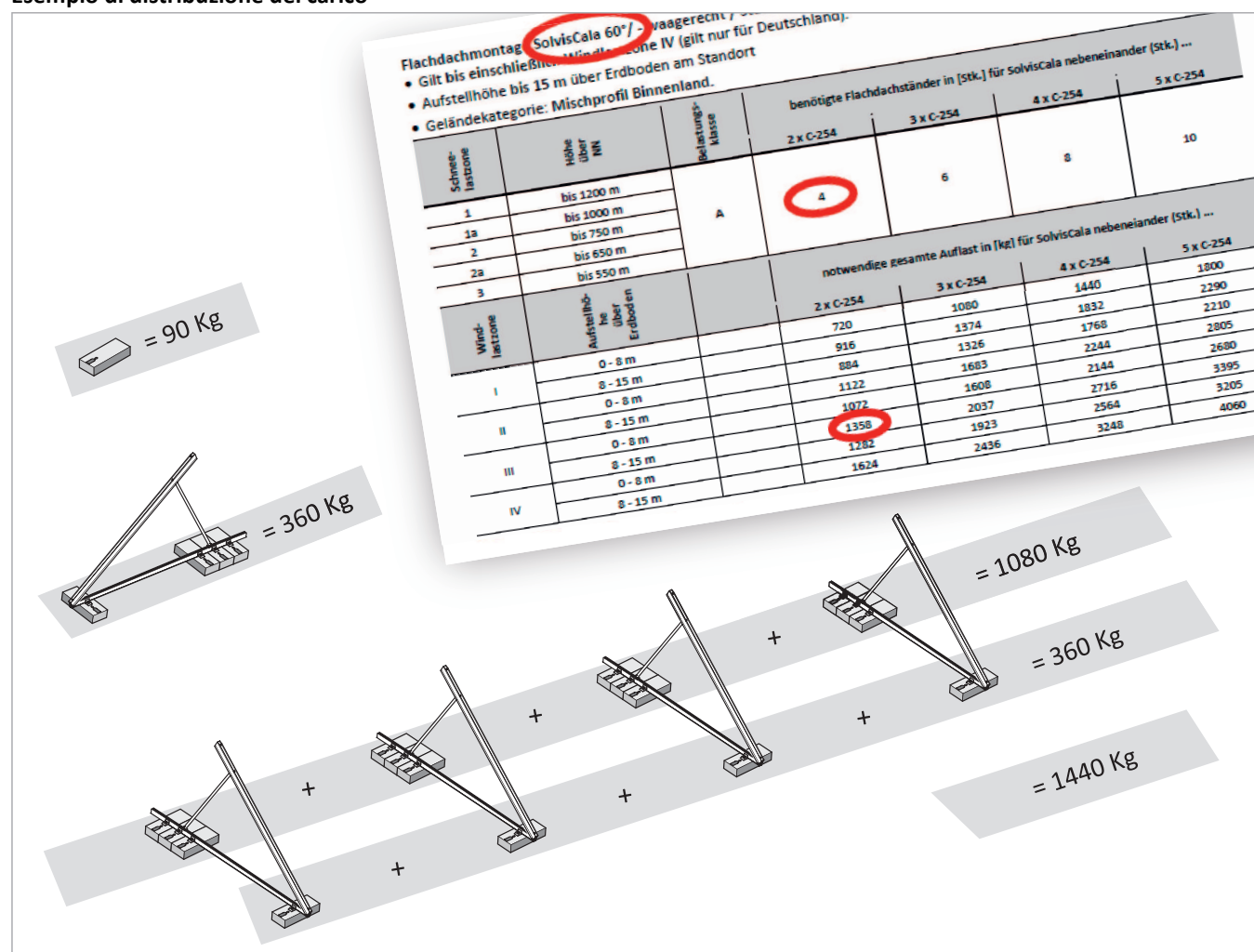


Fig. 5: esempio di distribuzione del carico

4.6 Installazione

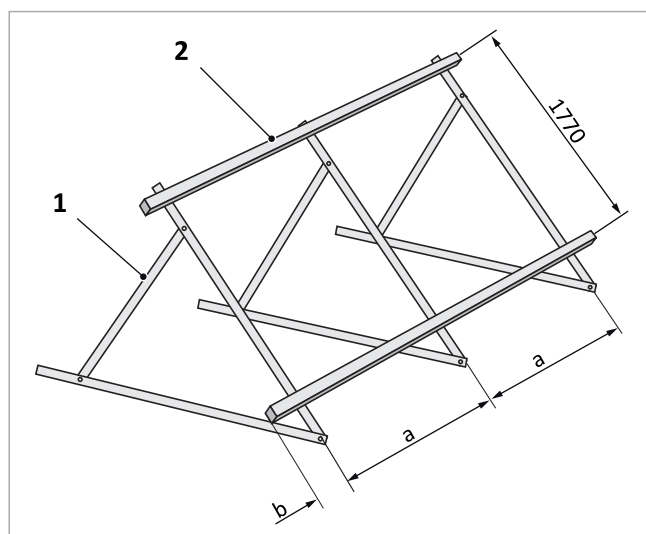


Fig. 6: dimensioni delle distanze supporti per tetto piano

- 1 Supporto per tetto piano
- 2 Guida di bloccaggio
- a Distanza supporti, consultare → Tab. „Numero di supporti per tetto piano e distanze nec.“
- b Sporgenza collettore = $a/2$

Numero di supporti per tetto piano e distanze nec.

Denominazione	Numero di collettore			
	2 x	3 x	4 x	5 x
Numero di supporti per tetto piano (classe di carico A)	3	4	5	6
Distanza supporti (a) ± 50 [mm]	799	899	958	998
Sporgenza collettore (b) ± 50 [mm]	399	449	479	499

Numero di supporti per tetto piano (classe di carico B)	3	5	6	8
Distanza supporti (a) ± 50 [mm]	799	719	799	749
Sporgenza collettore (b) ± 50 [mm]	399	359	399	374

Numero di supporti per tetto piano (classe di carico C)	4	6	8	10
Distanza supporti (a) ± 50 [mm]	599	599	599	599
Sporgenza collettore (b) ± 50 [mm]	300	300	300	300

Determinazione dell'angolo di installazione

Angolo di installazione (= angolo di inclinazione) α in °	Impostazione dell'angolo di installazione [mm]	
	C in mm	Dimensione di taglio per S ¹⁾
25	311	690
30	89	420
35	400	420
40	603	420
45	112	-
50	383	-
55	707	-
60	1075	-

¹⁾ In caso di un angolo di installazione inferiore/uguale a 40°, occorre accorciare la guida di appoggio S della misura indicata.

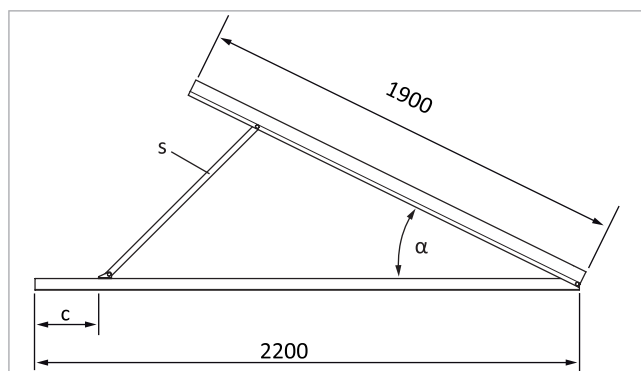


Fig. 7: supporti per tetto piano, dimensioni e angolo di inclinazione

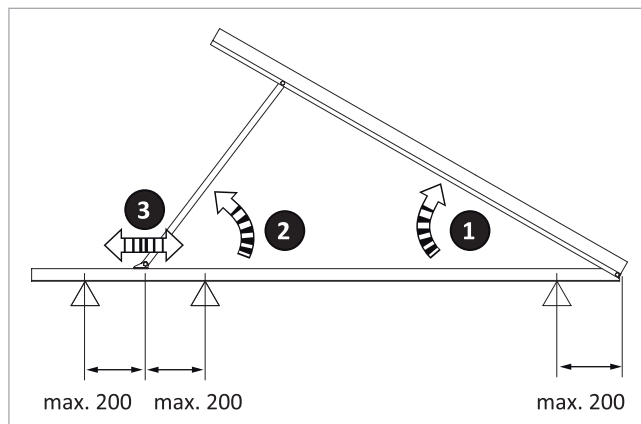


Fig. 8: schema del supporto per tetto piano

4.6.1 Superfici leggermente inclinate

Le superfici leggermente inclinate (10° – 40°) costituiscono un caso particolare nell'installazione dei supporti per tetto piano.

Se i collettori devono essere montati su superfici leggermente inclinate (angolo di inclinazione del tetto rispetto all'orizzontale = γ) con supporti per tetto piano, è consentito un angolo di installazione (= β) di massimo 20° dei supporti per tetto piano. L'inclinazione totale del collettore α rispetto all'orizzontale non deve superare i 60°.

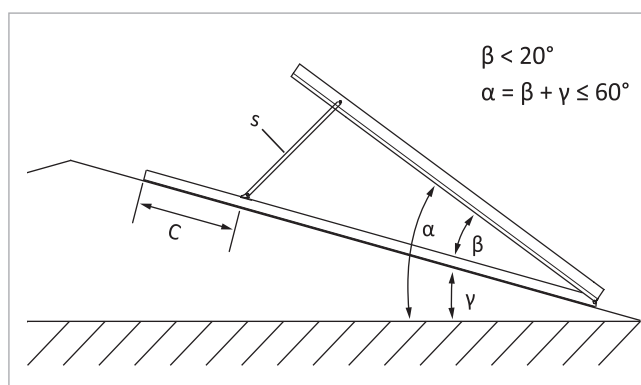


Fig. 9: angolo sulle superfici leggermente inclinate

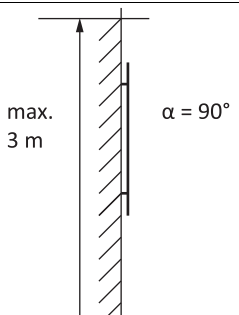
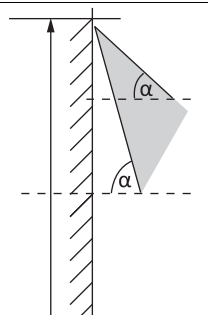
Determinazione dell'angolo di installazione - caso speciale

Angolo di Installazione β in °	Impostazione dell'angolo di Installazione (mm)	
	C	Dimensione di taglio per S ¹⁾
10	9	900
15	158	900
20	46	690

¹⁾ In caso di un angolo di installazione inferiore/uguale a 20°, occorre accorciare la guida di appoggio S della misura indicata. Dopo l'accorciamento, praticare un foro da 8 mm nella guida di appoggio (posizione uguale al foro originale).

4.7 Montaggio a parete

Varianti di montaggio

Collettori Solvis a parete	
Allineamento: solo sul bordo	Allineamento: trasversale e sul bordo
fino a 3 m di altezza $\alpha = 90^\circ$ 	tutte le altezze $75^\circ > \alpha > 45^\circ$ 

In caso di montaggio a parete fino a un angolo di inclinazione di 74°, i supporti per tetto piano vengono avvitati alla base o fissati direttamente con tasselli, se la parete ha una portata idonea. A questo proposito vengono praticati fori al centro della guida del suolo.

Con le facciate esterne isolate termicamente, è necessario verificare la sufficiente resistenza alla pressione del fondo. I mezzi di fissaggio idonei sono disponibili presso i fornitori di sistemi termoisolanti.

La scelta del mezzo di fissaggio (tasselli, ecc.) deve essere adeguata ai requisiti statici e alla muratura.

Valori di tenuta minimi dei tasselli

Vale per il montaggio diretto ai supporti per tetto piano alla parete:

- 2 kN con altezze dell'edificio fino a 8 m
- 3 kN con altezze dell'edificio da 8 a 20 m

Se questi valori non possono essere rispettati, allora sarà necessario definire un maggior numero di punti di fissaggio. Ad es. una base con binari orizzontali su cui avvitare i supporti per tetto piano.



La realizzazione della sottostruttura predisposta sul luogo rientra nella responsabilità del costruttore.

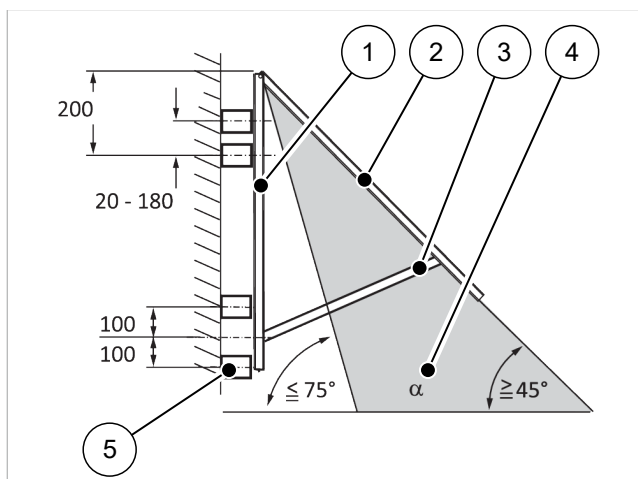


Fig. 10: montaggio dei supporti sulla parete

- 1 Guida del suolo
- 2 Barra di appoggio
- 3 Guida di appoggio
- 4 Angolo di pendenza α ($75^\circ - 45^\circ$)
- 5 Collegamento costruttivo e statico determinato sul luogo (esempio di esecuzione)

Possibilmente, montare il collettore solo obliquo rispetto alla parete. Utilizzare i supporti previsti in conformità alle istruzioni di montaggio.

Con gli angoli maggiori di 60° (ad es. montaggio verticale a parete) i collettori devono essere previsti sul lato superiore con una lamiera di copertura in loco. Diversamente in caso di forti piogge, l'acqua può penetrare dalle aperture di ventilazione. La lamiera deve inoltre essere assicurata contro gli influssi del vento.

La copertura idonea del tetto consente di fare a meno della lamiera di copertura.

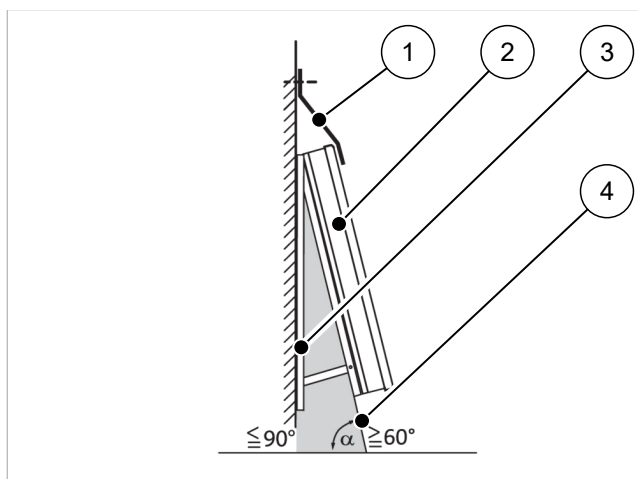


Fig. 11: Collettore con lamiera di copertura

- 1 Lamiera di copertura (in loco)
- 2 Collettore
- 3 Supporto per tetto piano
- 4 Angolo di pendenza α ($90^\circ - 60^\circ$)

5 Montaggio dei supporti per tetto piano

5.1 Montaggio su supporto in acciaio

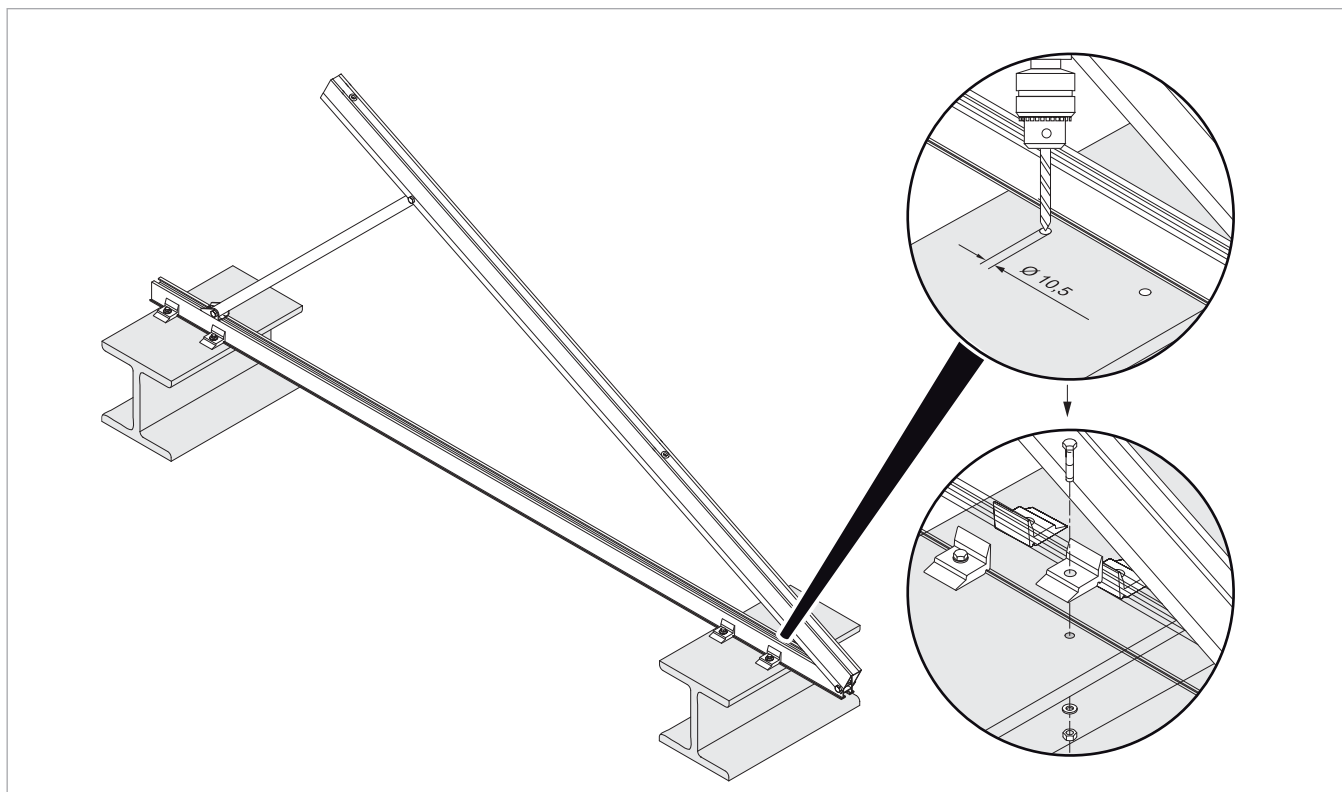


Fig. 12: montaggio del supporto per tetto piano su supporto in acciaio

5.2 Montaggio su blocco di calcestruzzo

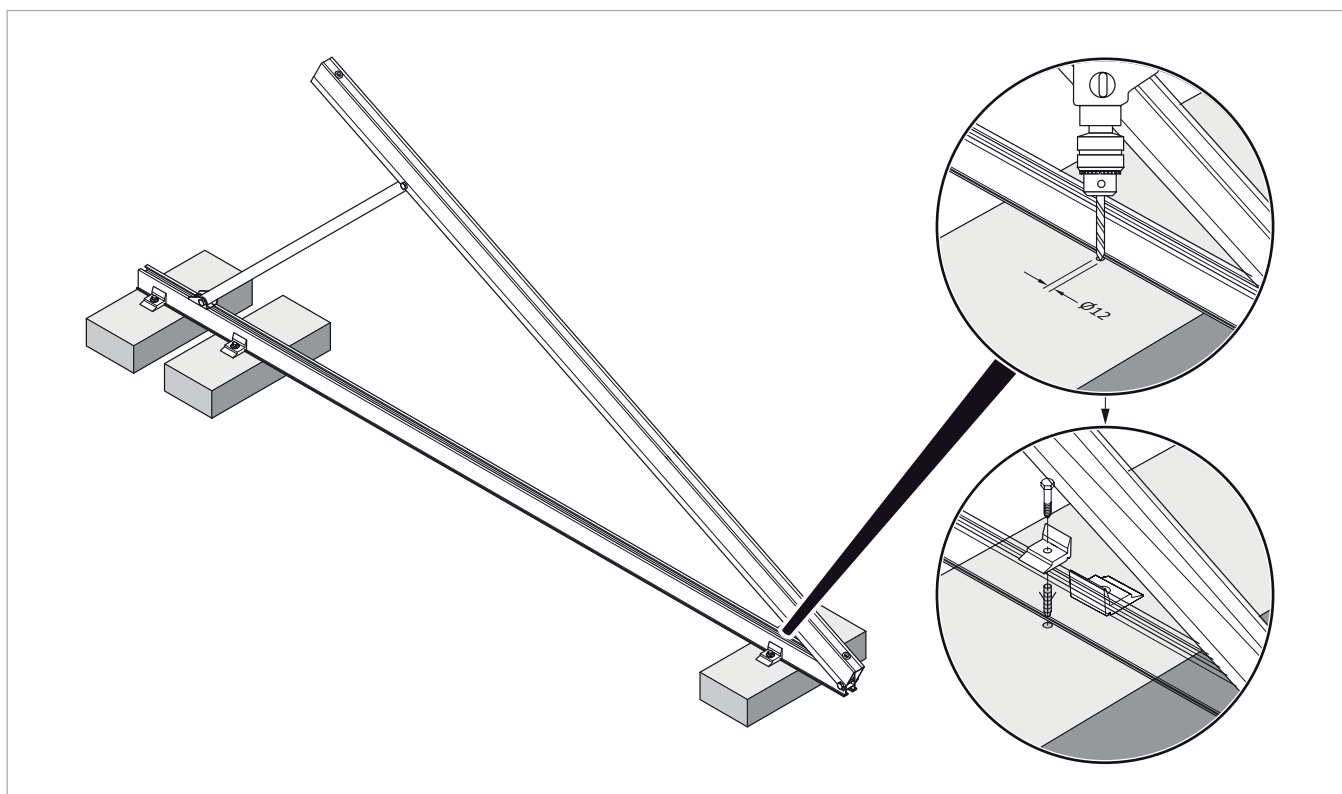


Fig. 13: montaggio del supporto per tetto piano su blocco di calcestruzzo

5.3 Montaggio su kit lamiera trapezoidale

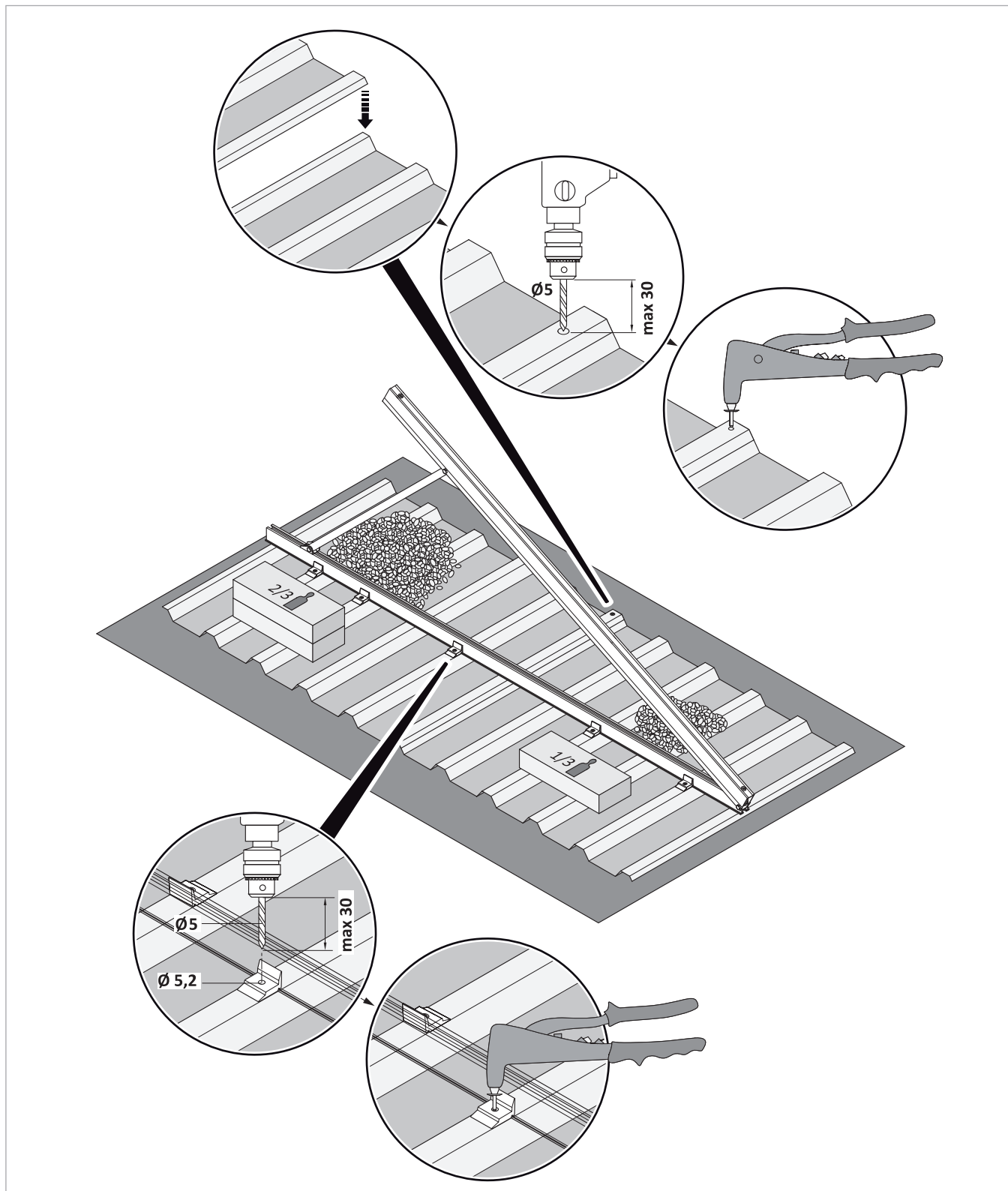


Fig. 14: montaggio del supporto per tetto piano su lamiera trapezoidale



ATTENZIONE

Durante la perforatura fare attenzione alla la copertura del tetto

Possibilità di danni alla struttura dovuti a umidità

- Forare attentamente
- Inserire spessori di protezione

6 Montaggio delle guide di bloccaggio

In caso di montaggio sul tetto, su tetto piano e a parete, i collettori vengono installati su guide di bloccaggio. In base al numero di collettori disposti su una fila, ne risultano diverse combinazioni delle coppie di guide di bloccaggio (vedere la figura). Queste ultime vengono avvitate sul luogo di installazione e montate sui supporti per fissaggio sul tetto o per tetto piano.

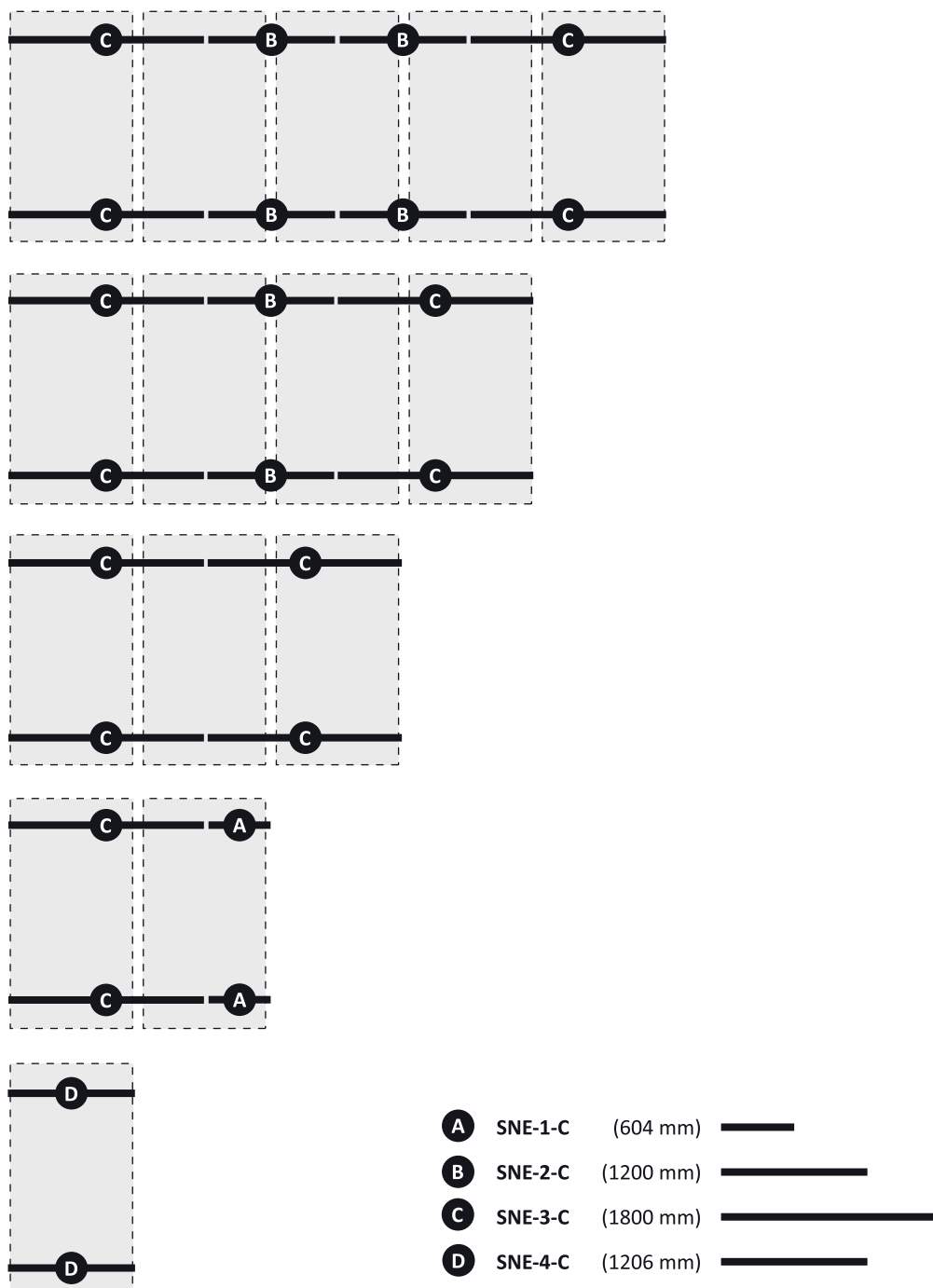


Fig. 15: combinazione delle coppie di guide di bloccaggio

Assemblaggio delle guide di bloccaggio

Assemblare le guide di bloccaggio inferiori al suolo, prima del montaggio dei collettori sul tetto.

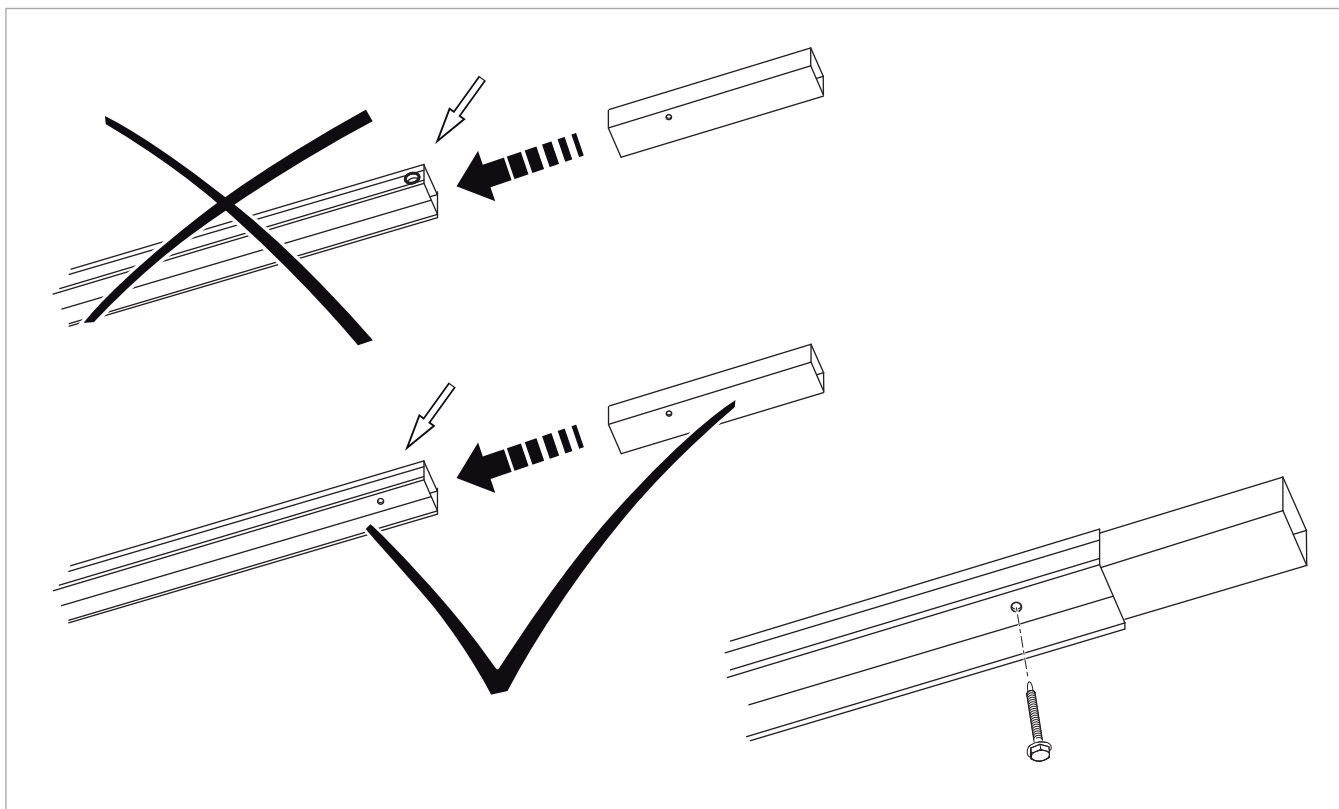


Fig. 16: montaggio del raccordo

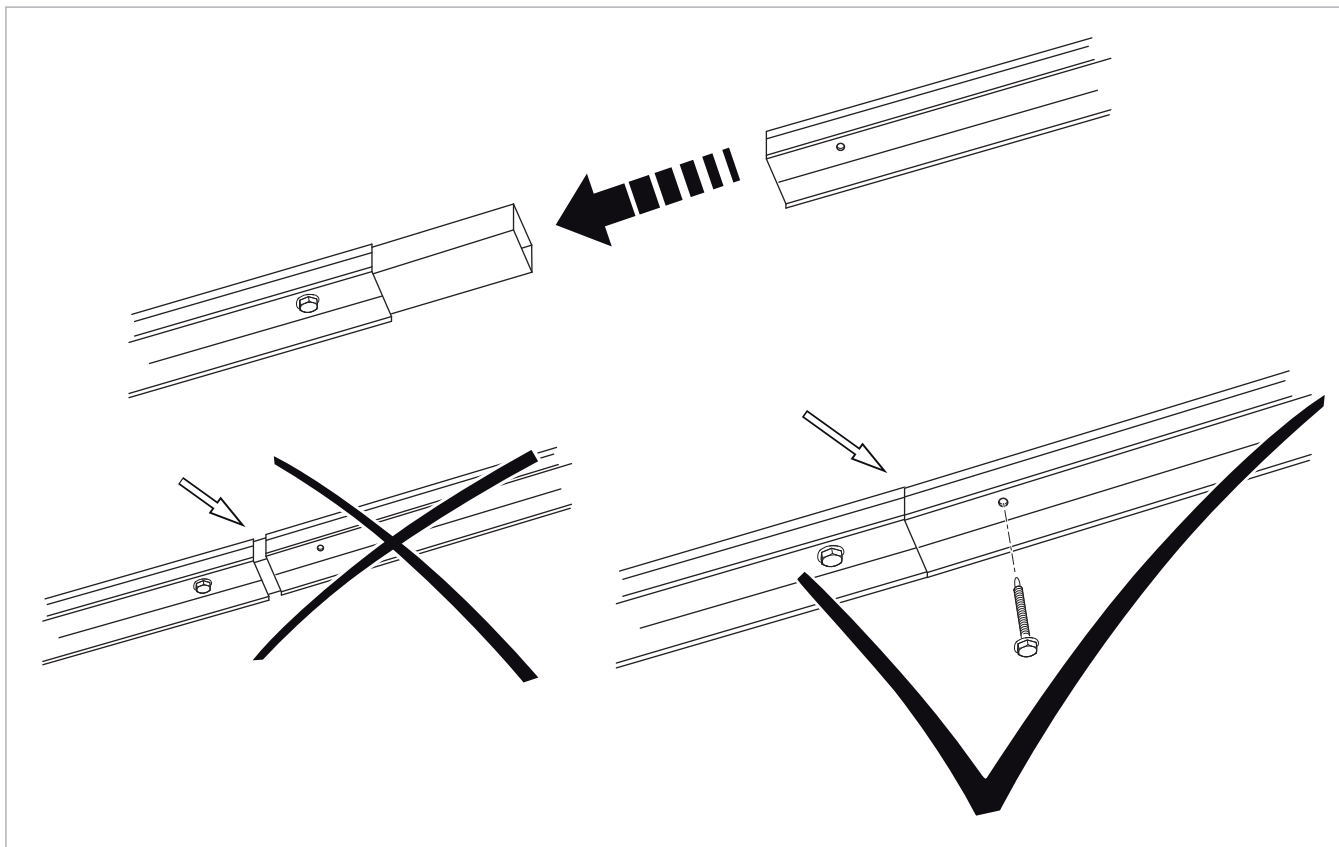


Fig. 17: montaggio di ulteriori guide di bloccaggio

Montaje de soportes para tejado plano Cala 254

1 Información sobre estas instrucciones

Estas instrucciones están dirigidas al especialista de una empresa instaladora. Aquí se encuentran todos los datos necesarios para el montaje, la puesta en servicio y el mantenimiento de la instalación.

Guarde las instrucciones con la instalación para un uso posterior.

Para que la instalación sea segura y correcta, se recomienda la asistencia a uno de los cursillos de formación de Solvis.

Tenemos gran interés en mejorar nuestra documentación técnica, por lo que le quedaríamos agradecidos por cualquier sugerencia que nos pudiera hacer al respecto.

Copyright

Todo el contenido de este documento está protegido por la ley de derechos de autor. Se prohíbe y se castigará cualquier uso fuera de los límites de la ley de derechos de autor sin autorización. Esto se aplica especialmente a las reproducciones, traducciones, el microfilmado, así como el almacenamiento y procesamiento en medios electrónicos.
© SOLVIS GmbH, Braunschweig.

Los siguientes números de teléfono están reservados para los especialistas del ramo.

Los usuarios de las instalaciones pueden dirigirse a su instalador.

Solvis Assistant Spain, S.L.
Jose Ángel Martínez Maestro,
Polígono Campsa,
Nave 11-B,
16004 Cuenca,
Tel: 0034 969 03 22 88,
Mail: administracion@solvis-spain.es
Web: www.solvis-spain.es

Símbolos utilizados



PELIGRO

Peligro inminente con graves consecuencias para la salud hasta fatales.



ADVERTENCIA

Peligro con hasta graves consecuencias para la salud.



PRECAUCIÓN

Posible peligro por lesiones moderadas o leves.



ATENCIÓN

Peligro de deterioro del equipo o de la instalación.



Información útil, notas y pasos para facilitar el trabajo sobre el tema.



Referencia a otro documento.



Consejos para ahorrar energía. Así, se reducen costes y se ayuda a conservar el medio ambiente.

2 Notas



Observe las instrucciones de seguridad

Están pensadas principalm. p. su propia seguridad.

- Antes de empezar con los trabajos, familiarícese con las instrucciones de seguridad.
- Observe las disposiciones legales en materia de seguridad y las prescripciones vigentes para la prevención de accidentes.
- Tienen también validez las instrucciones de seguridad de la documentación de la instalación.



ATENCIÓN

Observar las instrucciones

Solvis no se responsabilizará por los daños que surjan de la no observación de estas instrucciones.

- Antes de empezar con el manejo o la instalación, lea atentamente las instrucciones.
- El Servicio técnico de Solvis está a su disposición para cualquier consulta.

3 Volumen de suministro

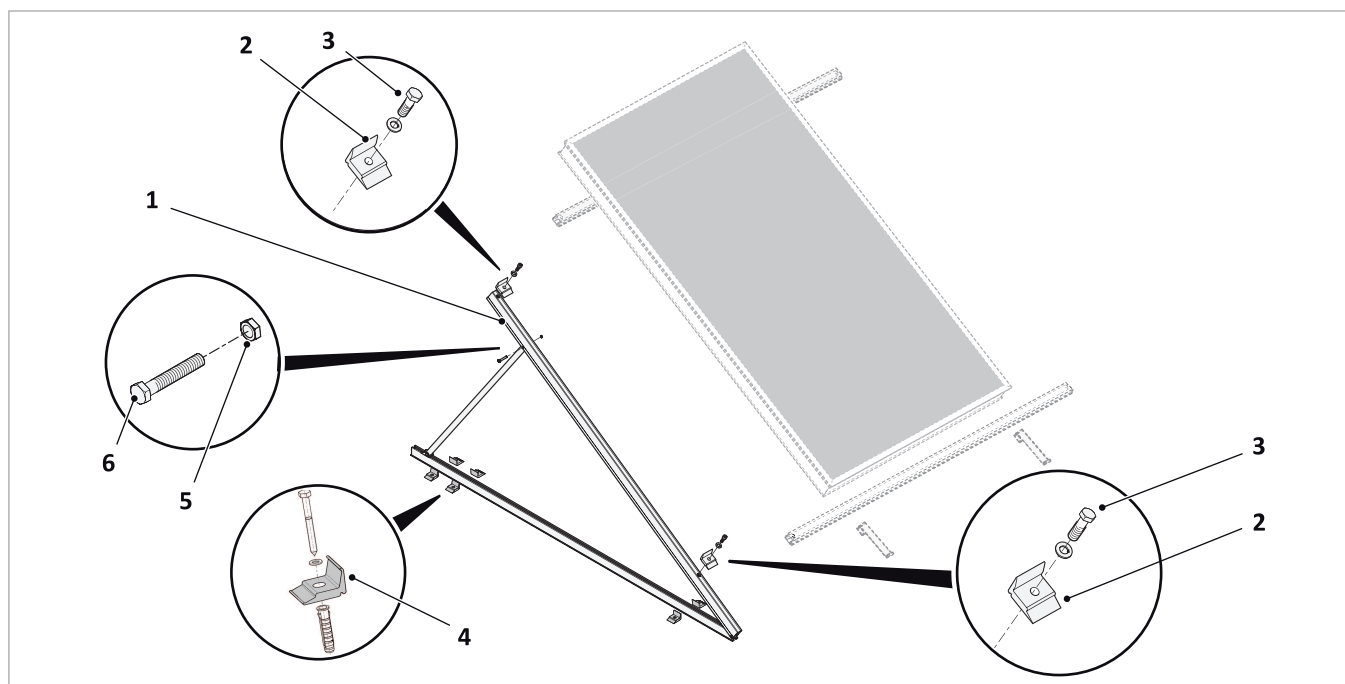


Fig. 18: Juego de montaje sobre tejado plano para SolvisCala, montaje vertical (el colector y los rieles transversales no se incluyen en el volumen de suministro)

- | | | | |
|---|---------------------------------------|---|---|
| 1 | Soporte para tejado plano | 4 | Codo de apriete (incl. tornillo para hormigón y taco) |
| 2 | Codo de apriete para riel de sujeción | 5 | Tuerca M8 con engranaje de bloqueo |
| 3 | Tornillo hexagonal M8 x 30 A2 | 6 | Tornillo M8 x 40 A2 |

4 Requisitos de estática y dimensiones

4.1 Zonas de carga de nieve y viento

i Si la carga normal de nieve en el lugar de instalación es mayor que la indicada por EN 1991, se deberá consultar a Solvis.

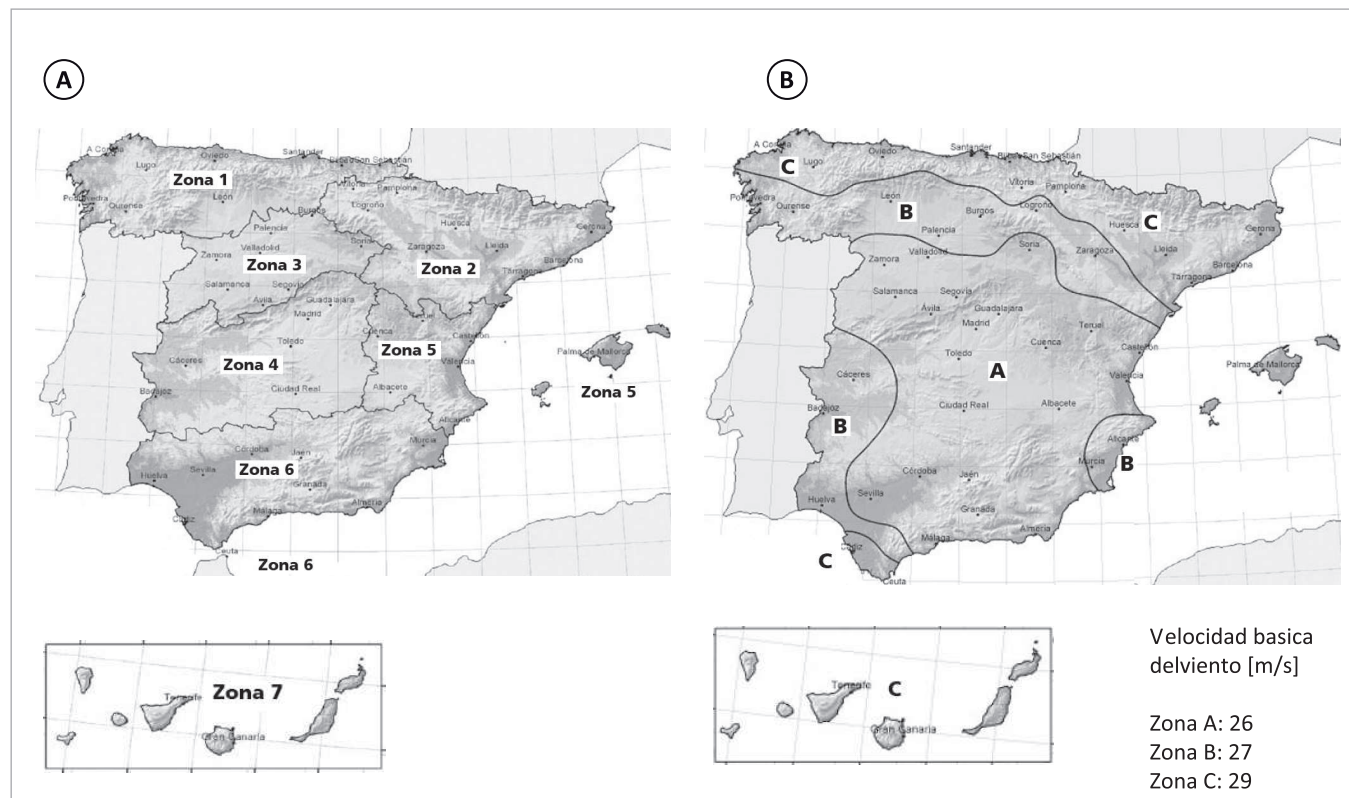


Fig. 19: Distribución de zonas de carga de nieve y de viento en España

A zonas de carga de nieve

B zonas de carga de viento

4.2 Límites de uso del colector

Límites de uso del colector

- Tiene validez para las zonas de carga de viento I y II (válido sólo para Alemania).
- Categoría del terreno: **Perfil mixto de zona continental.**
- Altura de colocación **hasta 8 m** sobre el suelo del lugar de instalación.

La condición para los siguientes dimensionamientos es que la nieve pueda deslizarse libremente.

Zona de carga de nieve	Límites de uso del colector Solvis [m, altitud sobre el nivel del mar]		
	Inclinación del colector	Tierras bajas del norte de Alemania	Otras regiones de Alemania
1	todas	en general sin riesgo	
2	30°	740	870
	40°	1040	1160
	50°	1720	1780
3	30°	570	680
	40°	810	930
	50°	1360	1470

4.3 Bordos y esquinas

En las zonas de los bordes del tejado pueden aparecer cargas estáticas elevadas.



ATENCIÓN

Observar la distancia mínima al borde

- En los tejados planos se debe guardar una distancia mínima de 1 m de todos los componentes al borde del tejado.

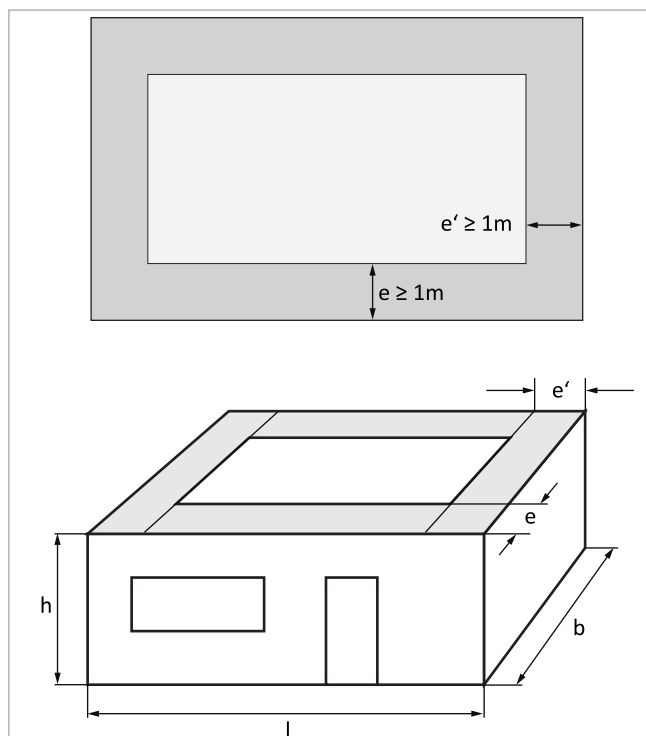


Fig. 20: Distancias mínimas al borde del edificio

4.4 Dimensionamiento estático



Se indican datos complementarios sobre estática, dimensiones, etc., véase → *Instrucciones de montaje del colector.*

4.5 Montaje con lastres

Distribución de lastres

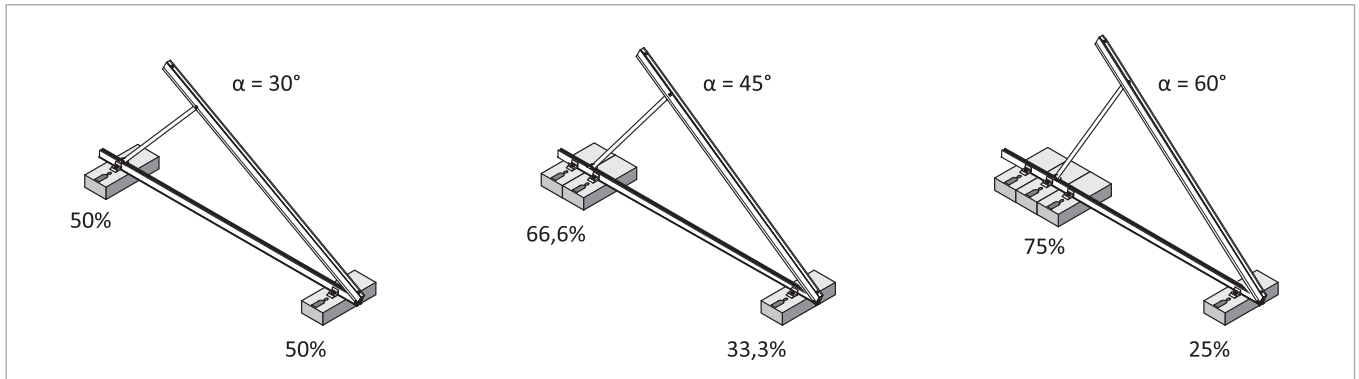


Fig. 21: Distribución de lastres con ángulo de inclinación $\alpha = 30^\circ / 45^\circ / 60^\circ$



ATENCIÓN

Peligro por sobrecarga de la construcción

- Como la instalación (módulo solar + soportes + lastres) supone una considerable carga de peso, antes del montaje es imprescindible comprobar la estática de la construcción portadora.

Lastres

Los lastres pueden ser de cualquier material. Lo decisivo es que éstos garanticen durante la vida útil de los colectores una protección permanente contra las cargas de viento. En los lechos de grava se necesitan lastres mayores. Para más información, diríjase al servicio de asesoramiento (consulte el número de teléfono en [cap. "Información sobre estas instrucciones"](#), pág. 13).

Ejemplo de distribución de lastres

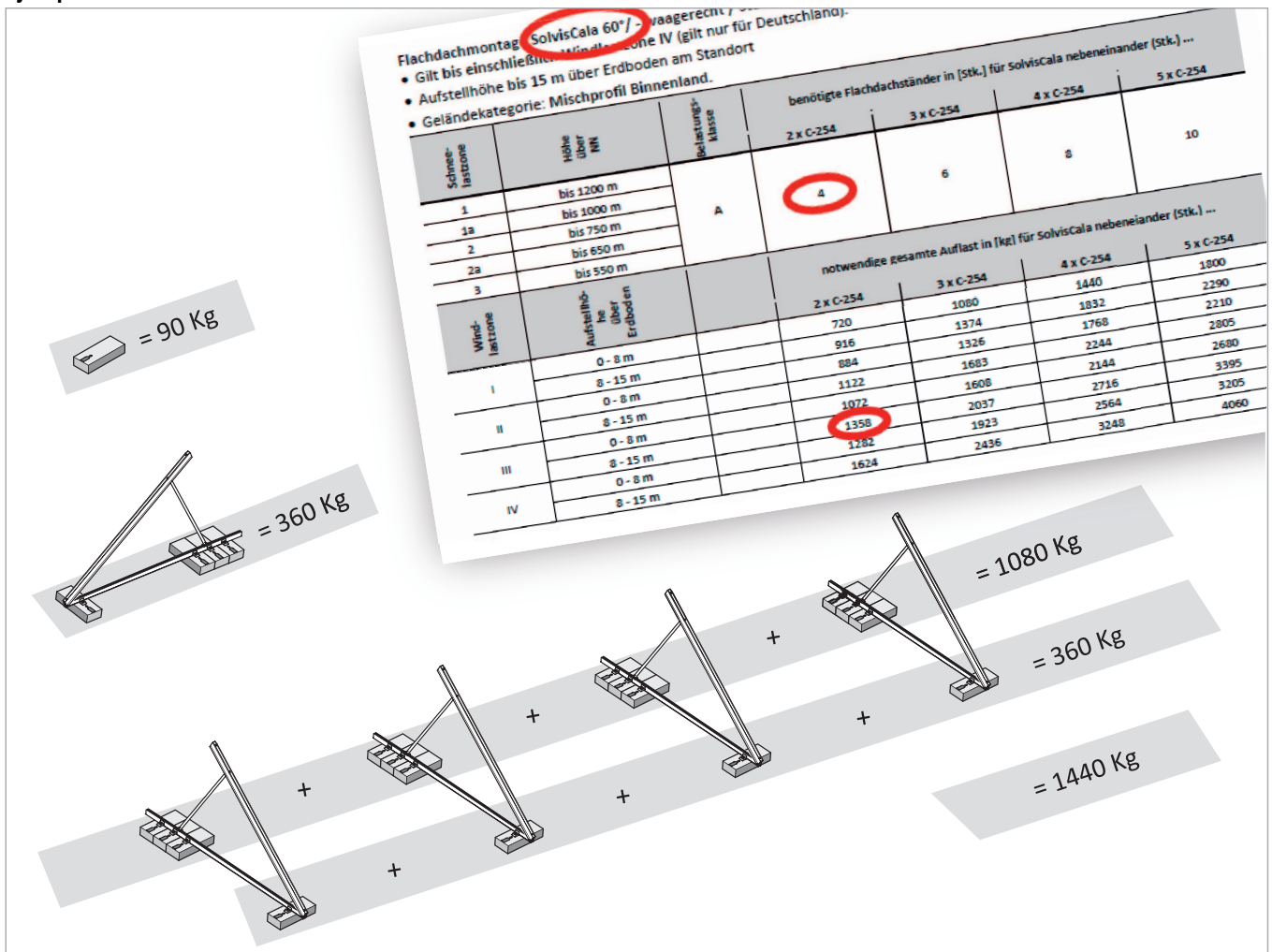


Fig. 22: Ejemplo de distribución de lastres

4.6 Colocación

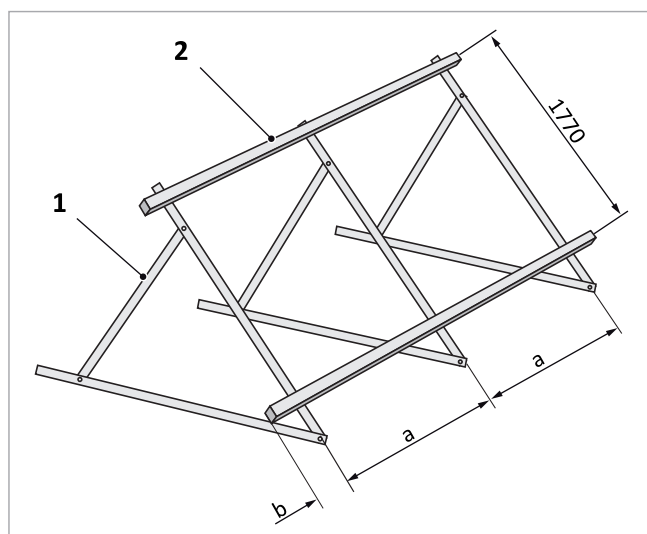


Fig. 23: Cotas de distancia de soporte para tejado plano

- 1 Soporte para tejado plano
- 2 Riel de sujeción
- a Distancia entre soportes, véase la → Tab. „Número de soportes para tejado plano necesarios y distancias“
- b Saliente del colector = $a/2$

Número de soportes para tejado plano necesarios y distancias

Nombre	Número des colectores			
	2	3	4	5
Número de soportes para tejado plano (clase de carga A)	3	4	5	6
Distancia entre soportes (a) ± 50 [mm]	799	899	958	998
Saliente del colector (b) ± 50 [mm]	399	449	479	499

Número de soportes para tejado plano (clase de carga B)	3	5	6	8
Distancia entre soportes (a) ± 50 [mm]	799	719	799	749
Saliente del colector (b) ± 50 [mm]	399	359	399	374

Número de soportes para tejado plano (clase de carga C)	4	6	8	10
Distancia entre soportes (a) ± 50 [mm]	599	599	599	599
Saliente del colector (b) ± 50 [mm]	300	300	300	300

Determinación del ángulo de colocación

Ángulo de colocación (= ángulo de inclinación) α en °	Ajustar el ángulo de colocación [mm]	
C	Recorte para S ¹⁾	
25	311	690
30	89	420
35	400	420
40	603	420
45	112	-
50	383	-
55	707	-
60	1075	-

¹⁾ Si el ángulo de colocación es menor de / igual a 40°, el riel de apoyo S se debe recortar en la medida indicada.

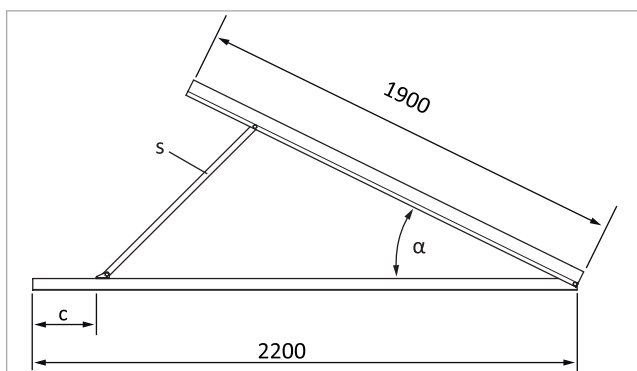


Fig. 24: Soporte para tejado plano, dimensiones y ángulo de colocación

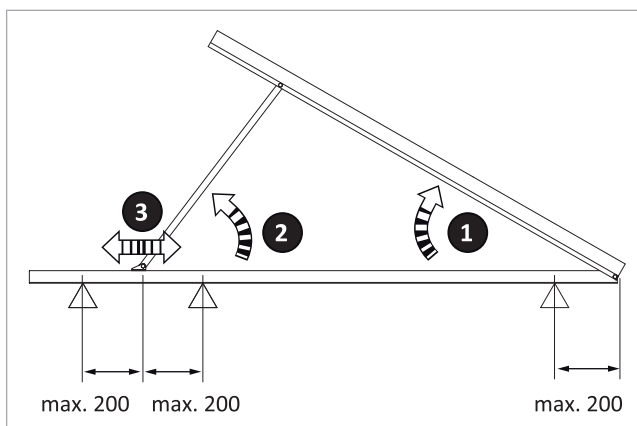


Fig. 25: Estructura del soporte para tejado plano

4.6.1 Superficies poco inclinadas

Las superficies poco inclinadas (10° – 40°) constituyen un caso especial para la colocación de los soportes para tejado plano.

Si los colectores se van a montar en superficies poco inclinadas (ángulo de inclinación del tejado respecto a la horizontal = γ) con soportes para tejado plano, el ángulo de colocación (= β) máximo admisible de los soportes para tejado plano es de 20°. La inclinación total del colector α con respecto a la horizontal no debe ser mayor de 60°.

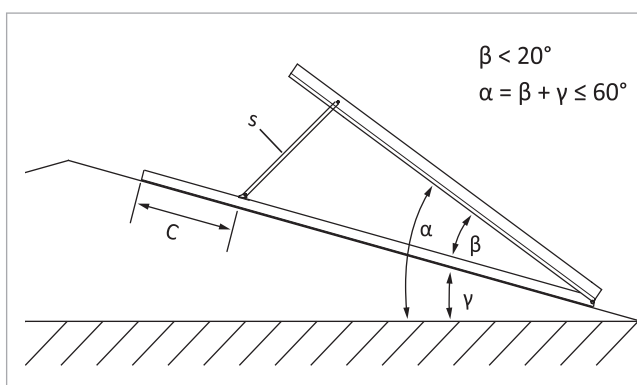


Fig. 26: Ángulo en superficies poco inclinadas

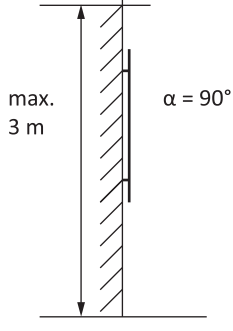
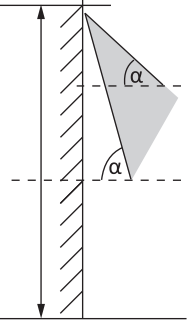
Determinación del ángulo de inclinación - Caso especial

Ángulo de colocación β en °	Ajustar el ángulo de colocación (mm)	
C	Recorte para S ¹⁾	
10	9	900
15	158	900
20	46	690

¹⁾ Si el ángulo de colocación es menor de / igual a 20°, el riel de apoyo S se debe recortar en la medida indicada. Después de recortar, taladre un agujero de 8 mm en el riel de apoyo (en la misma posición que el agujero original).

4.7 Montaje sobre pared

Variantes de montaje

Colectores Solvis, instalados en la pared	
Orientación: solo vertical	Orientación: transversal y vertical
hasta 3 m de altura $\alpha = 90^\circ$	Todas las alturas $75^\circ > \alpha > 45^\circ$
	

En el montaje sobre pared con un ángulo de inclinación de hasta 74° , los soportes para tejado plano se atornillan a una subconstrucción del cliente o se fijan directamente con tacos, siempre que la pared tenga suficiente capacidad de carga. Para ello, los agujeros se taladran centrados en el riel inferior.

En las fachadas exteriores con aislamiento térmico, se debe tener en cuenta que la base debe disponer de suficiente resistencia a la presión. Los medios de fijación adecuados se pueden adquirir a los proveedores de sistemas de aislamiento térmico.

Los medios de sujeción (tacos, etc.) deben estar ajustados a los requisitos de estática y a los muros del cliente.

Resistencias mínimas a la extracción de los tacos

Tiene validez para una fijación directa de los soportes para tejado plano a la pared:

- 2 kN para edificios de hasta 8 m de altura
- 3 kN para edificios de 8 a 20 m de altura.

Si no se pueden mantener estos valores, se deben buscar más puntos de fijación. P. ej., una subconstrucción del cliente de rieles horizontales a la que se atornillan los soportes para tejado plano.



El soporte por parte del cliente es responsabilidad del instalador.

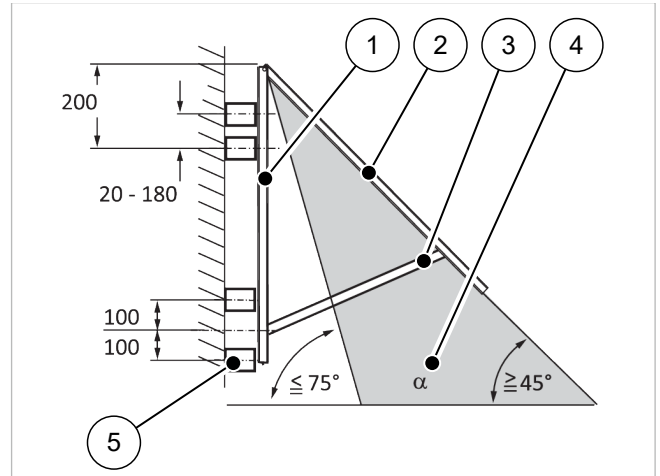


Fig. 27: Ensamblaje de los soportes en la pared

- 1 Riel inferior
- 2 Riel de soporte
- 3 Riel de apoyo
- 4 Ángulo de inclinación α ($75^\circ - 45^\circ$)
- 5 Unión según construcción y estática (cliente) (ejemplo de ejecución)

A ser posible, el colector se debe montar solo inclinado con respecto a la pared. Para ello se deben utilizar los soportes previstos en las instrucciones de montaje.

Si los ángulos son mayores de 60° (p. ej., montaje vertical junto a la pared), los colectores se deben equipar con una tapa junta (cliente). De lo contrario, podría penetrar agua en las aberturas de ventilación cuando llueve mucho. La tapa junta debe estar además asegurada contra el viento. Si el tejado cubre lo bastante, se puede prescindir de la tapa junta.

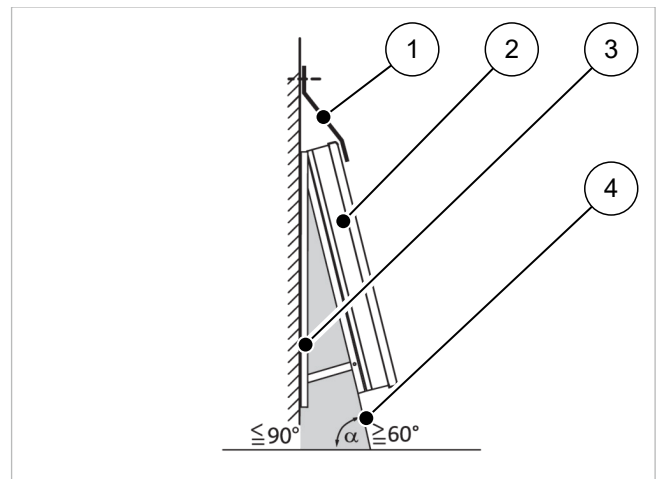


Fig. 28: Colector con tapa junta

- 1 Tapa junta (cliente)
- 2 Colector
- 3 Soporte para tejado plano
- 4 Ángulo de inclinación α ($90^\circ - 60^\circ$)

5 Montaje de los soportes para tejado plano

5.1 Montaje en viga de acero

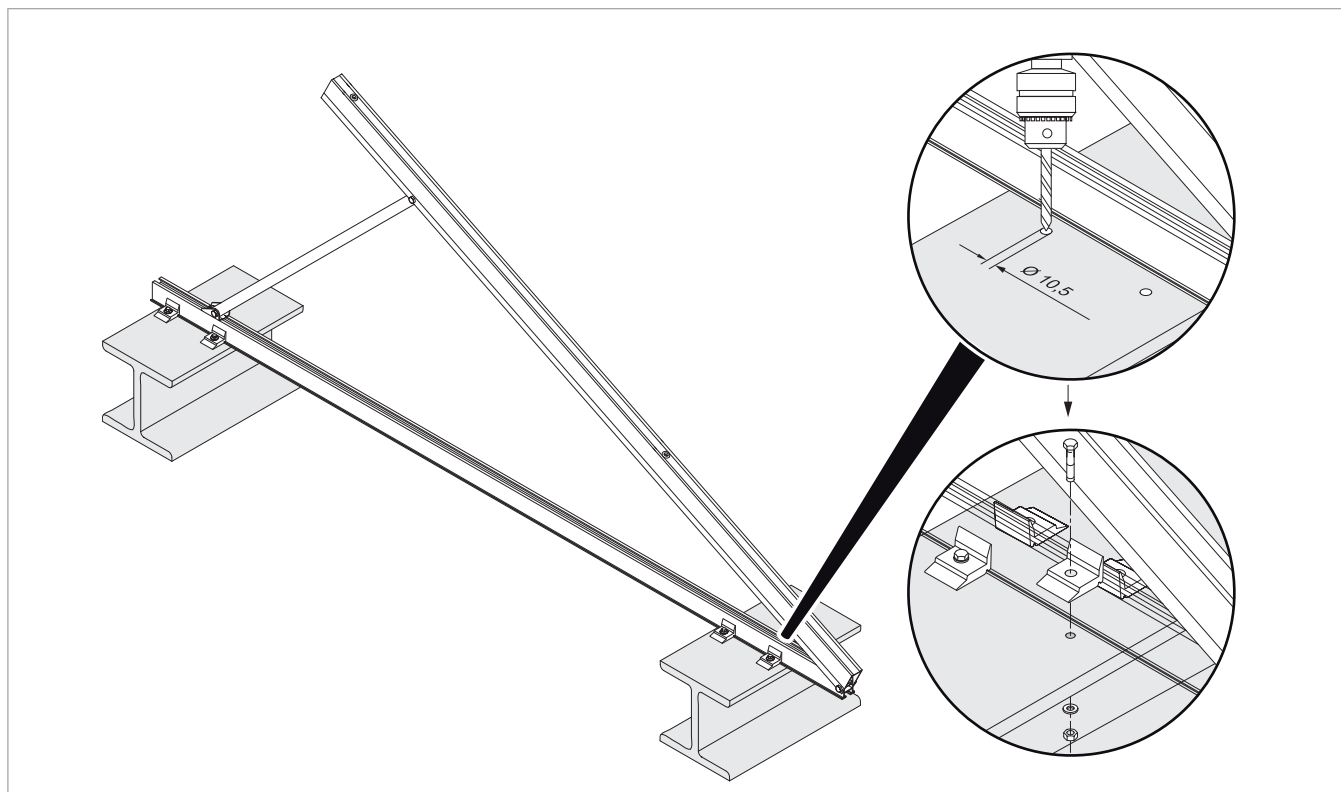


Fig. 29: Montaje del soporte para tejado plano en viga de acero

5.2 Montaje en piedra de hormigón

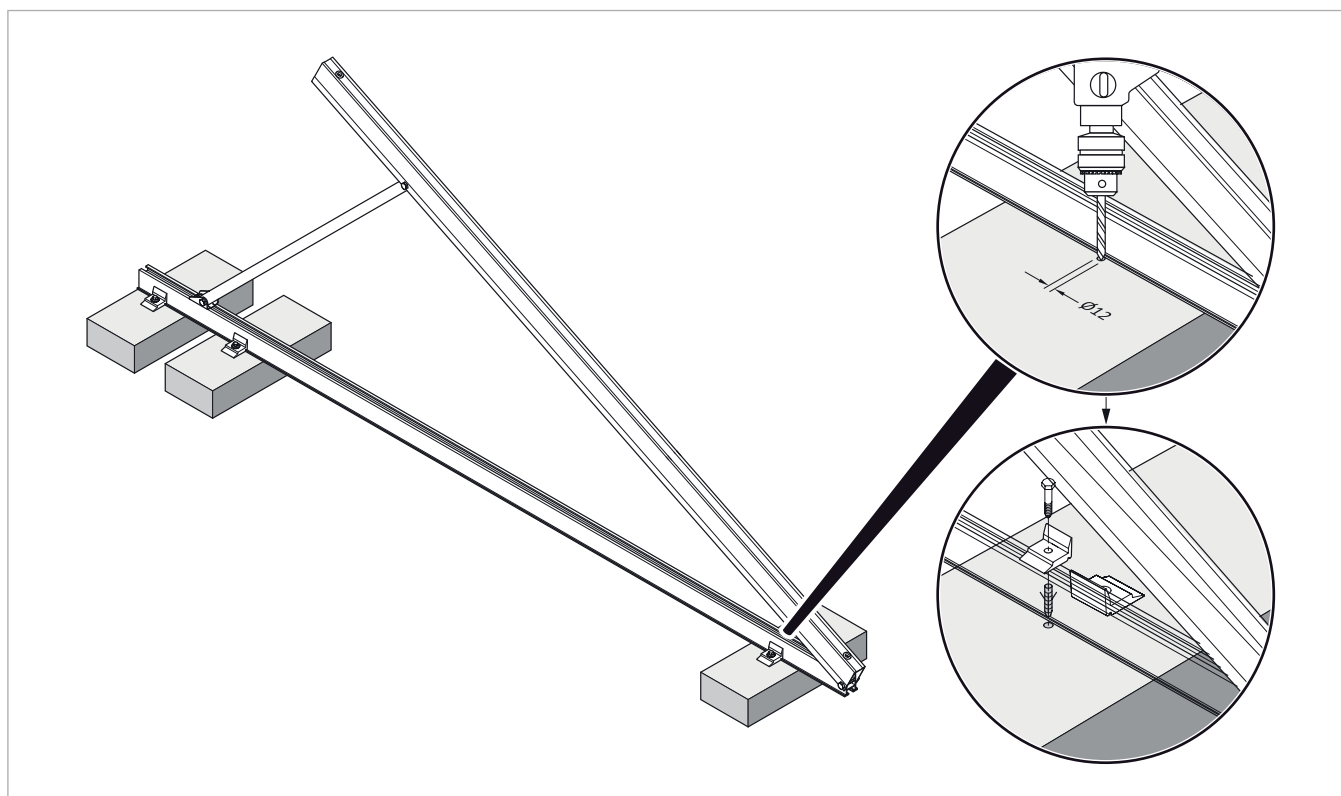


Fig. 30: Montaje del soporte para tejado plano en piedra de hormigón

5.3 Montaje en juego para chapa trapezoidal

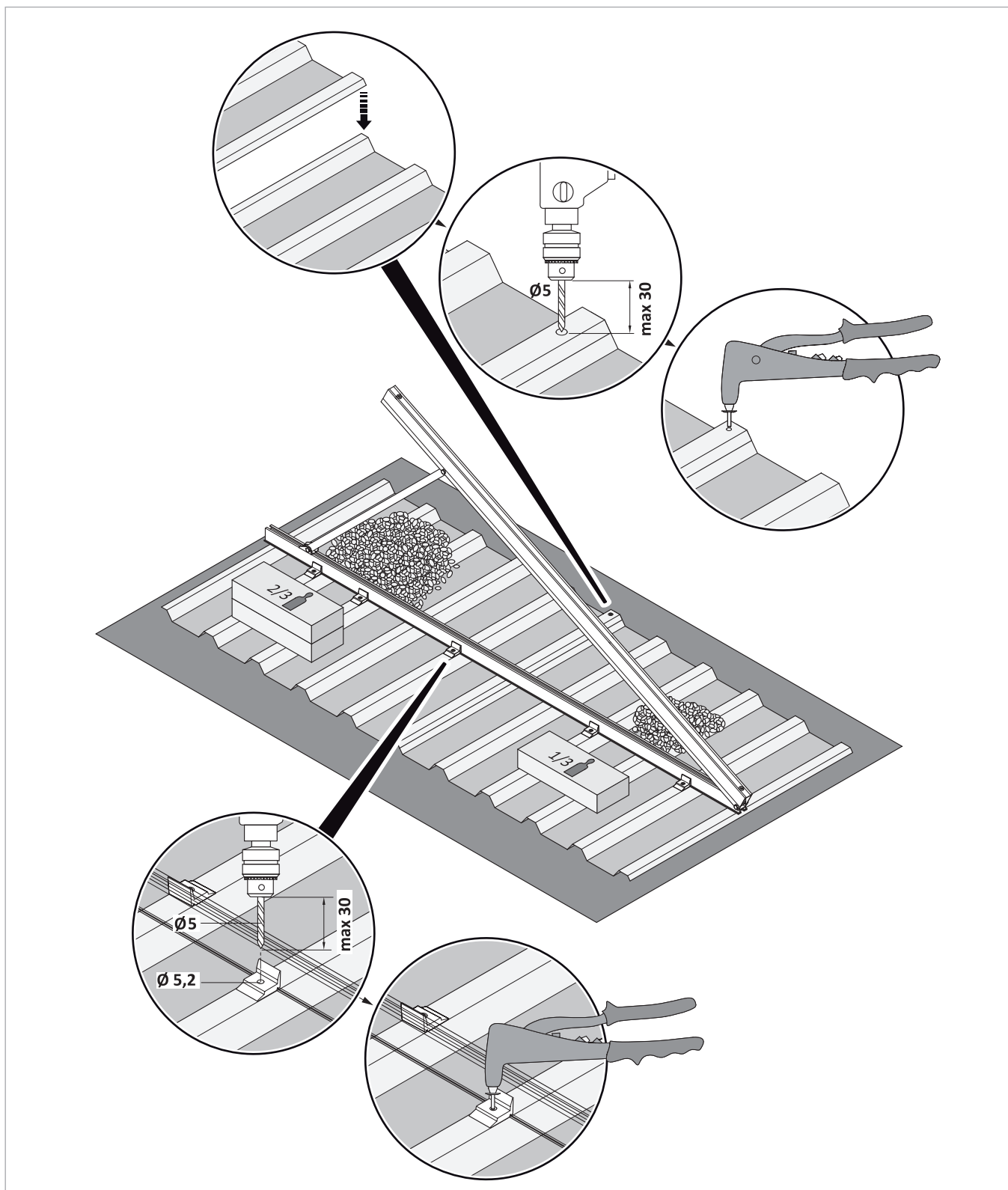


Fig. 31: Montaje del soporte para tejado plano en chapa trapezoidal



ATENCIÓN

Al taladrar, tenga en cuenta la cubierta tejado
Posibilidad de daños por humedad en el cuerpo constructivo

- Taladre con cuidado
- Coloque una protección debajo

6 Montaje de los rieles de sujeción

En el montaje sobre tejado, sobre tejado plano y sobre pared, los colectores se montan sobre rieles de sujeción. Dependiendo el número de colectores en una hilera, resultan diversas combinaciones de pares de rieles de sujeción (véase figura). Éstos se atornillan en la obra y se montan en los soportes sobre tejado o en los soportes para tejado plano.

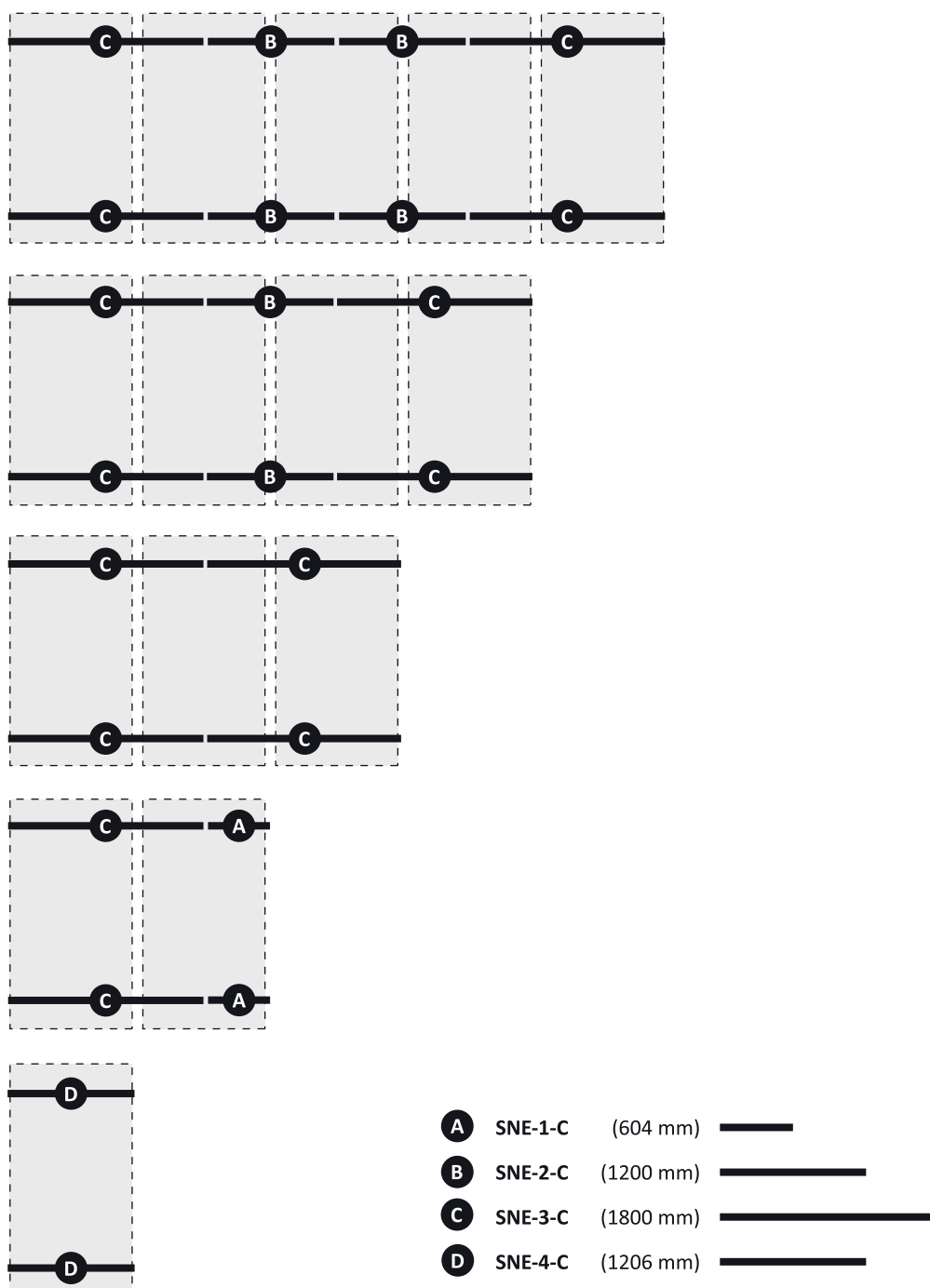


Fig. 32: Combinación de los pares de rieles de sujeción

Ensamblaje de los rieles de sujeción

Ensamble los rieles de sujeción en el suelo, antes de proceder al montaje de los colectores sobre el tejado.

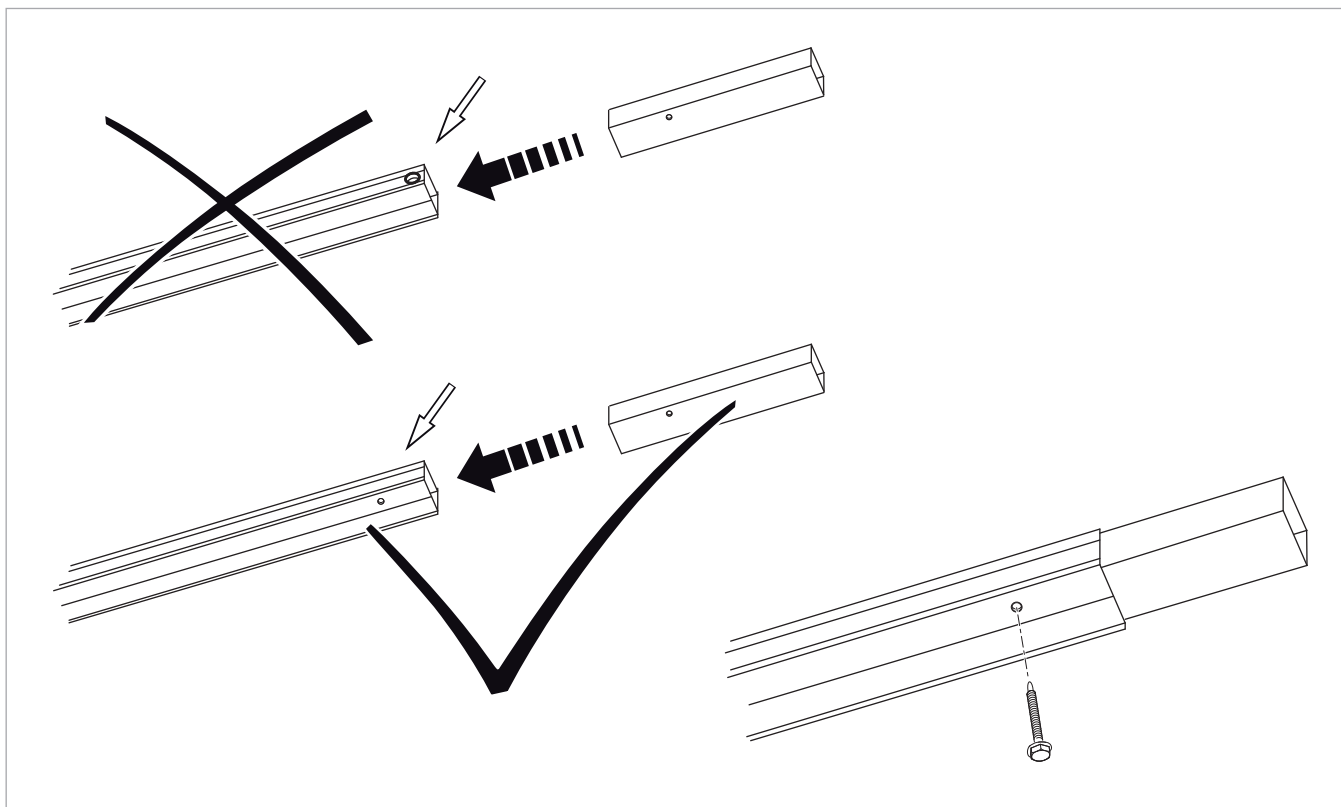


Fig. 33: Montar la pieza de unión

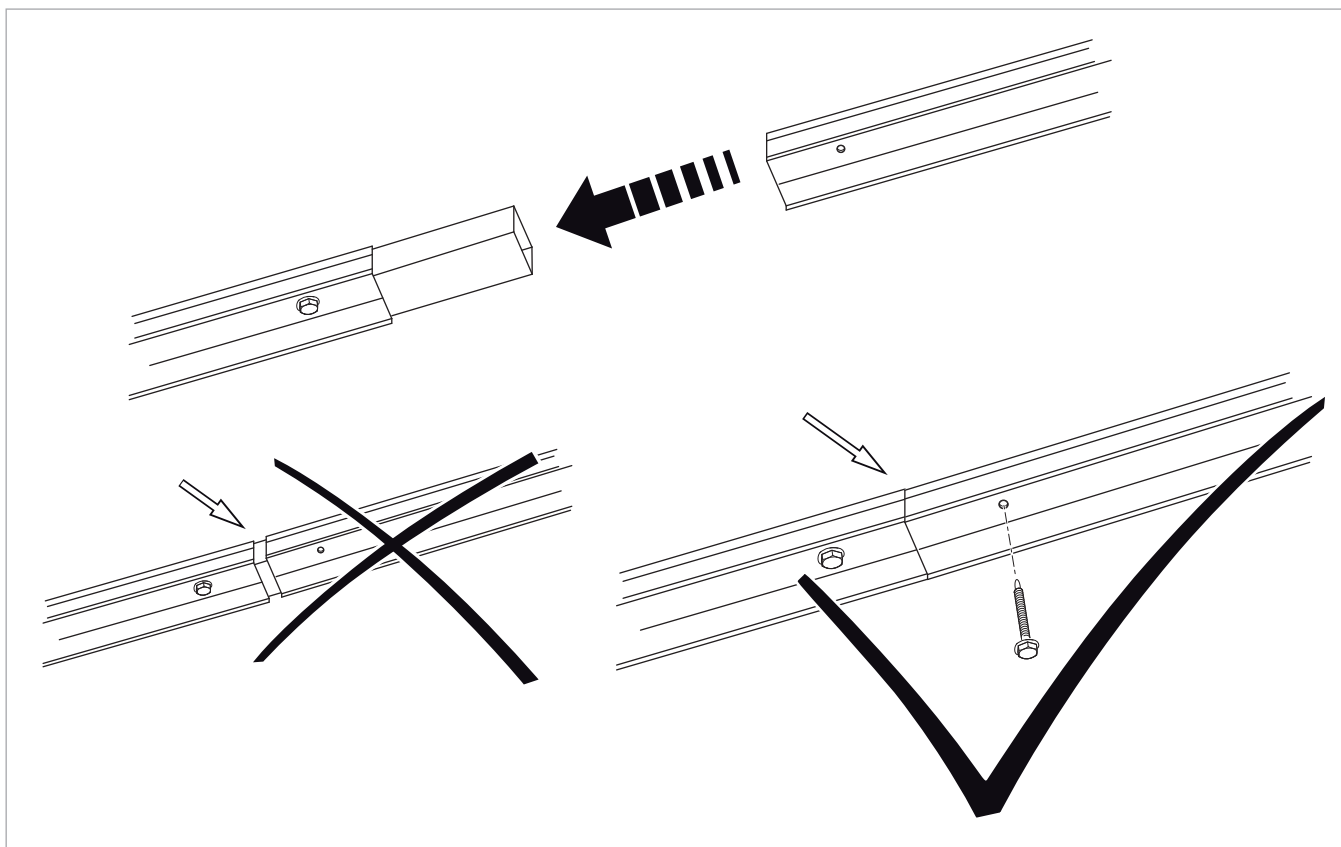


Fig. 34: Montar más rieles de sujeción

Montage des montants pour toit plat Cala 254

1 Informations concernant le manuel d'instructions

Ces instructions de service s'adressent aux spécialistes des entreprises d'installation. Vous y trouverez les indications nécessaires au montage, à la mise en service et à l'entretien du système.

Conservez le manuel à proximité de l'installation afin de pouvoir le consulter à tout instant.

Nous vous recommandons de prendre part à une formation organisée par Solvis afin de garantir l'installation sûre et conforme de votre équipement.

Nous accordons une grande importance à l'amélioration constante de nos documentations techniques et nous vous serions donc reconnaissants de nous faire part de vos réactions à ce sujet.

Copyright

Tous les contenus de ce document sont protégés par les droits d'auteur. Toute utilisation au-delà des strictes limites de la loi sur les droits d'auteur est illicite et passible de peine judiciaire si elle est effectuée sans autorisation. Cela concerne en particulier reproductions, traductions et microfilms ainsi que tout enregistrement et traitement sur supports électroniques. © SOLVIS GmbH, Braunschweig.

Vous trouverez une liste de nos représentants à l'étranger sous www.solvis.com.

Nous vous prions de considérer que nous réservons les numéros de téléphone aux installateurs spécialisés.

Les exploitants d'installations solaires intéressés s'adresseront à leur installateur.

Utilisation de ces instructions



DANGER

Risque direct dont les conséquences peuvent être graves pour la santé, voire provoquer la mort.



AVERTISSEMENT

Risque dont les conséquences peuvent être graves pour la santé.



ATTENTION

Risque de blessure légère ou moyenne.



ATTENTION

Risque de dommage à un composant ou au système.



Informations utiles, remarques et conseils de simplification du travail.



Changement de document avec renvoi à un autre document.



Conseil d'économie d'énergie avec des méthodes visant à économiser de l'énergie. Cela vous permet de préserver notre environnement et de réduire vos coûts.

2 Consignes



Respectez les consignes de sécurité

Il en va de votre propre sécurité.

- Avant de débiter les travaux, familiarisez-vous avec les consignes de sécurité.
- Respectez les consignes de sécurité ainsi que les prescriptions de prévention des accidents en vigueur.
- Veuillez également respecter les consignes de sécurité de la documentation de l'installation déjà en votre possession.



ATTENTION

Respecter les instructions

Solvis décline toute responsabilité pour les dommages occasionnés par le non-respect de ces instructions.

- Avant toute utilisation ou installation, lire attentivement les instructions.
- En cas de questions, le service technique de Solvis est à votre disposition.

3 Contenu de la livraison

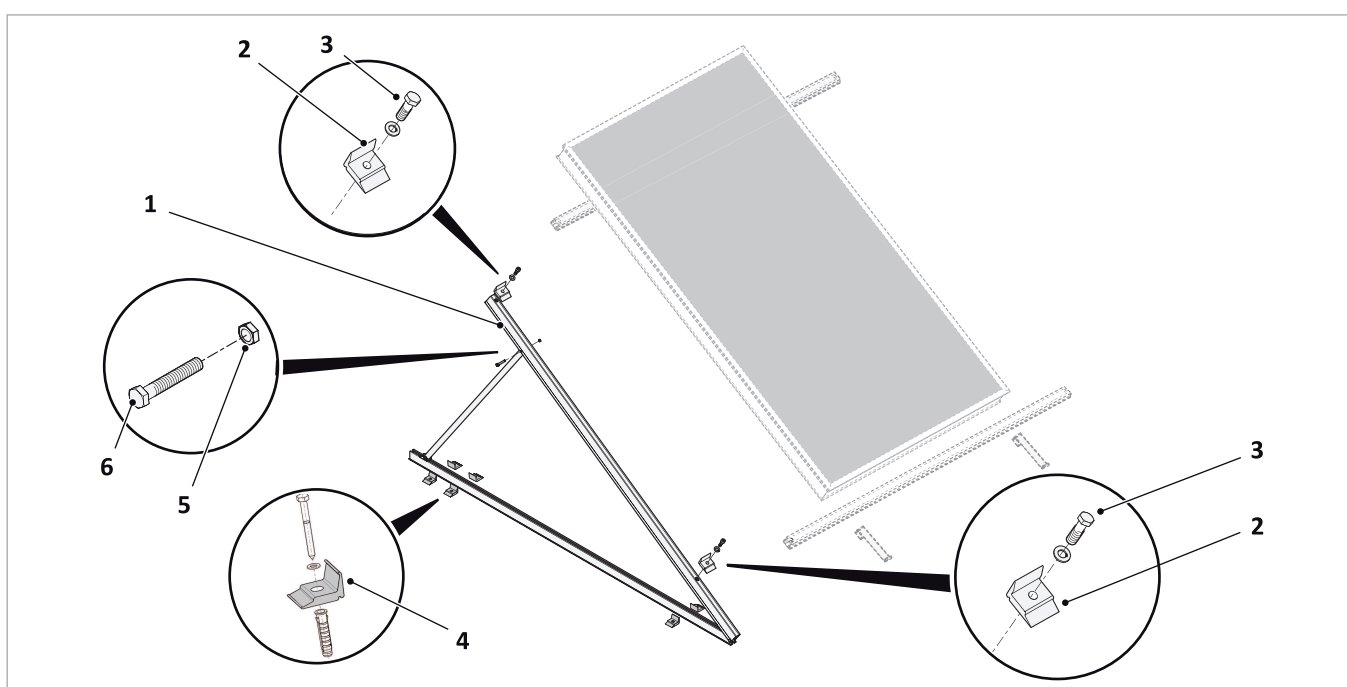


Fig. 35: kit de montage sur toit plat (capteur et rails transversaux non inclus dans la livraison)

- | | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | Montant pour toit plat | 4 | Equerre de serrage (incluant vis à béton et cheville) |
| 2 | Equerre de serrage pour rail de support | 5 | Ecrou M8 autobloquant |
| 3 | Vis six pans M8 x 30 A2 | 6 | Vis M8 x 40 A2 |

4 Exigences statiques et dimensions

4.1 Zones de charge de neige et de vent

i Si, selon les autorités compétentes, la charge nominale de neige sur le lieu d'installation est supérieure à la valeur indiquée dans la norme EN 1991, il convient de consulter Solvis.

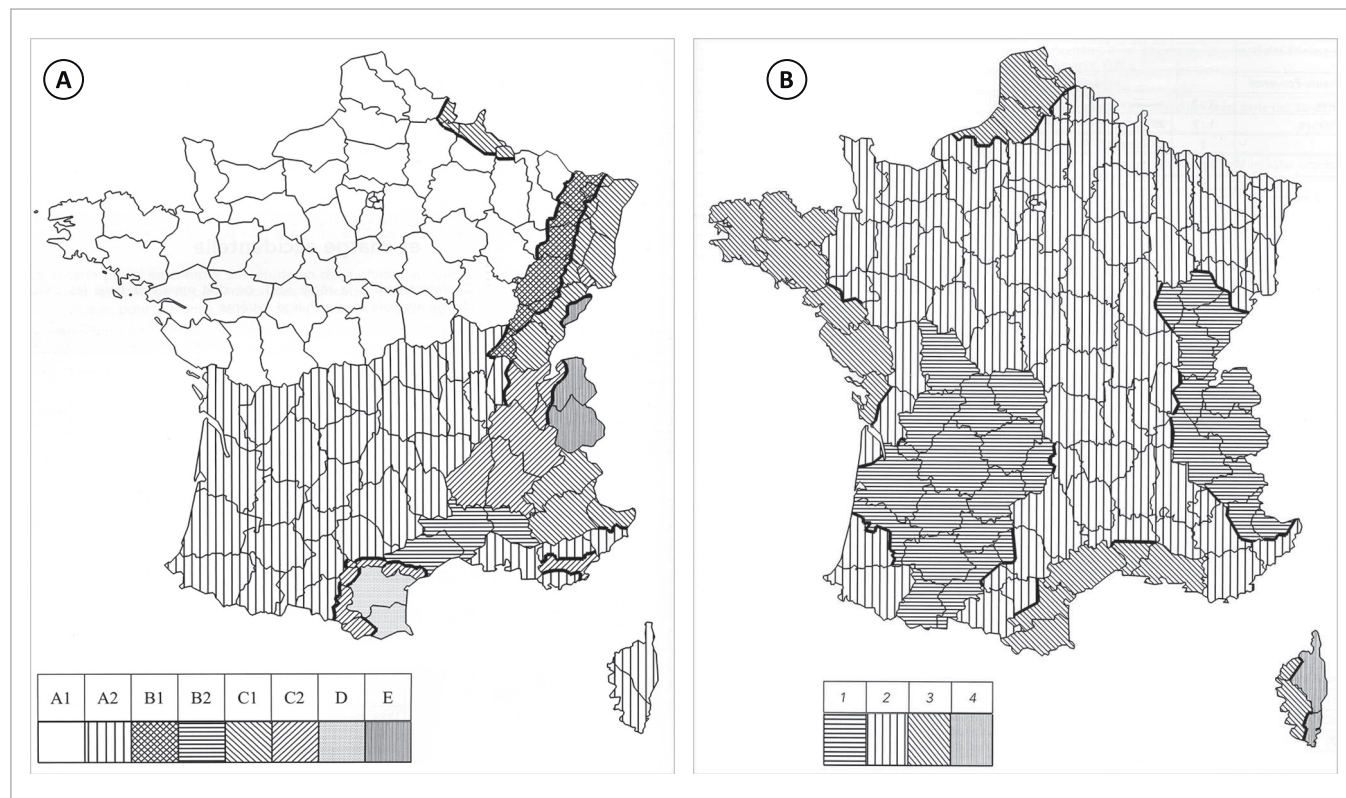


Fig. 36: répartition des zones de charge de neige et vent en France

A zones de charge de neige

B zones de charge de vent

4.2 Limites d'utilisation du capteur

Limites d'utilisation du capteur

- Valable pour zones de charge de vent I et II (valable uniquement pour l'Allemagne).
- Catégorie de terrain : **profil mixte intérieur des terres**.
- Hauteur de pose **jusqu'à 8 m** au-dessus du sol sur site.

La condition pour les configurations suivantes est que la neige puisse glisser librement.

Zone de charge de neige	Limites d'utilisation des capteurs Solvis [en mètres d'altitude (zéro d'Amsterdam)]		
	Inclinaison du capteur	Plaine d'Allemagne du Nord	Autres régions allemandes
1	toutes	ne pose généralement pas de problème	
	30°	740	870
2	40°	1 040	1 160
	50°	1 720	1 780
3	30°	570	680
	40°	810	930
	50°	1 360	1 470

4.3 Zones de bordure et coins

Les zones situées en bordure du toit subissent des charges statiques élevées.



ATTENTION

Respecter la distance au bord minimum

- Sur les toits plats, tous les montages doivent observer une distance au bord d'1 m avec le rebord du toit.

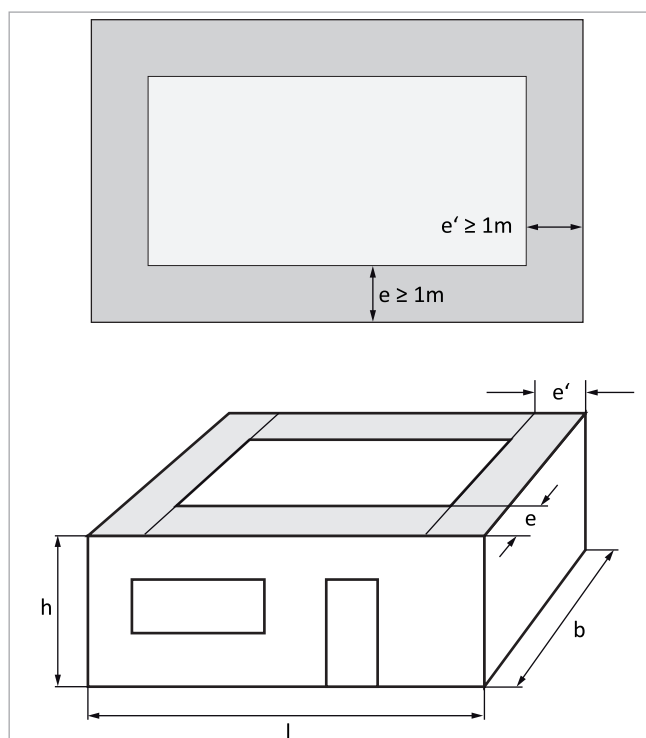


Fig. 37 : Distance minimale par rapport au bord du bâtiment

4.4 Dimensionnement statique



Vous obtiendrez des informations complémentaires concernant la statique, les dimensions, etc. dans les
→ *instructions de montage du capteur.*

4.5 Montage avec des poids

Répartition du lestage

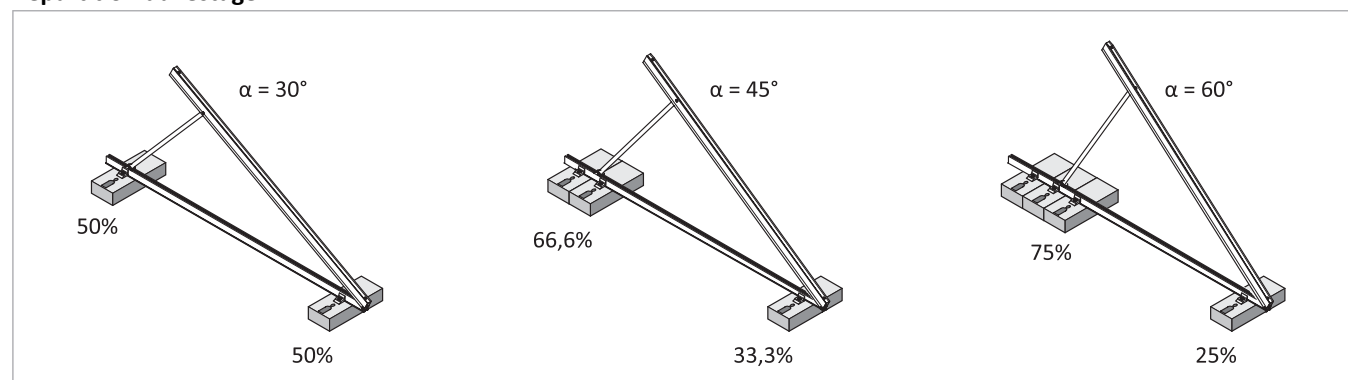


Fig. 38 : Répartition du lestage avec un angle d'inclinaison $\alpha = 30^\circ / 45^\circ / 60^\circ$



ATTENTION

Danger occasionné par la surcharge de l'édifice

- L'installation (module solaire + montants + poids) représentant une charge de poids considérable, il faut impérativement effectuer un contrôle de la statique de l'édifice portant avant le montage.

Charges

Les charges peuvent être constituées de n'importe quel matériau. Il est décisif que celles-ci garantissent une protection permanente pour toute la durée de vie des capteurs contre les contraintes dues au vent. Les remblais de graviers nécessitent des surcharges plus lourdes. Pour plus d'informations, veuillez contacter le service de conseil en applications (Téléphone → p. 24).

Exemple de répartition du lestage

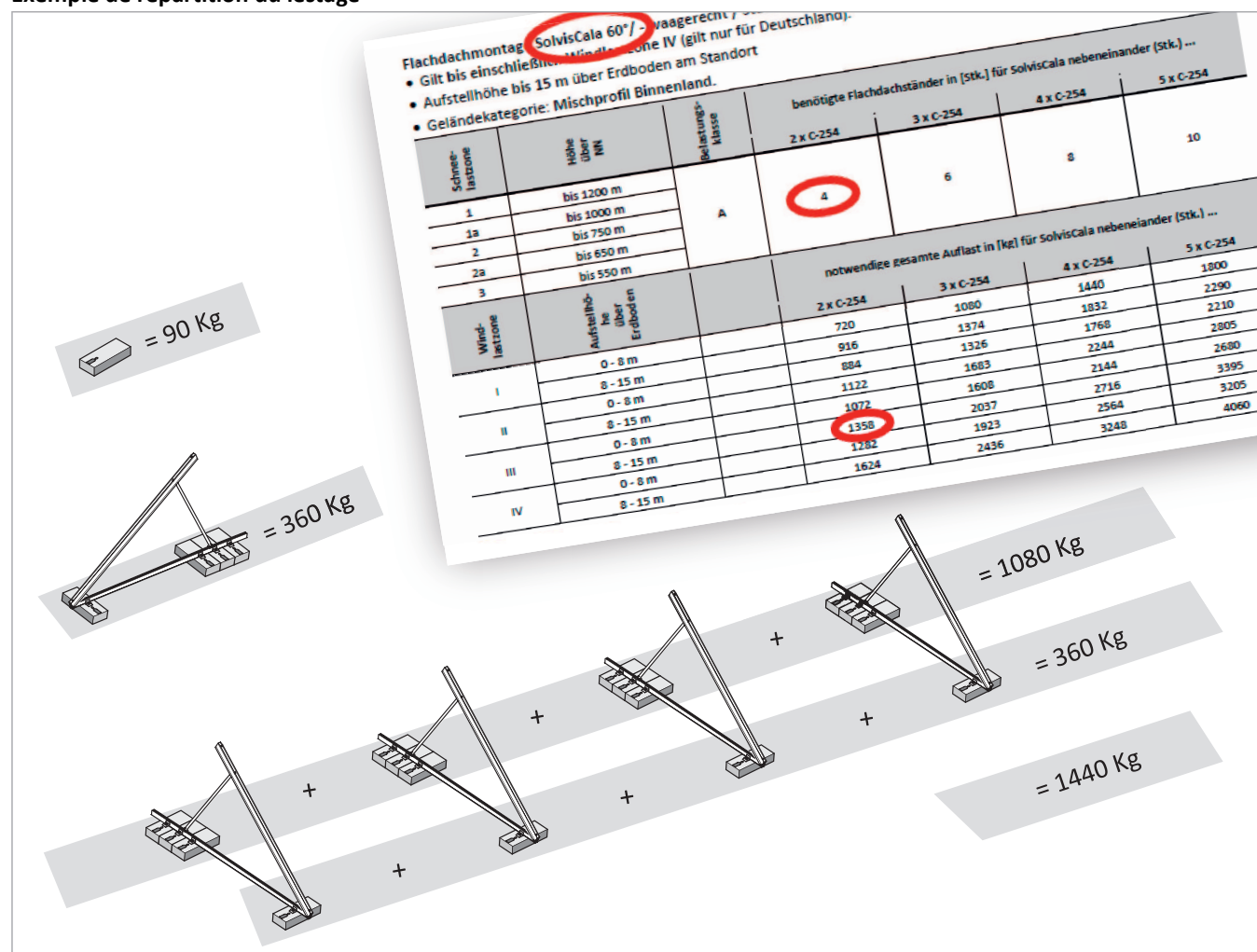


Fig. 39: Exemple de répartition du lestage

4.6 Installation

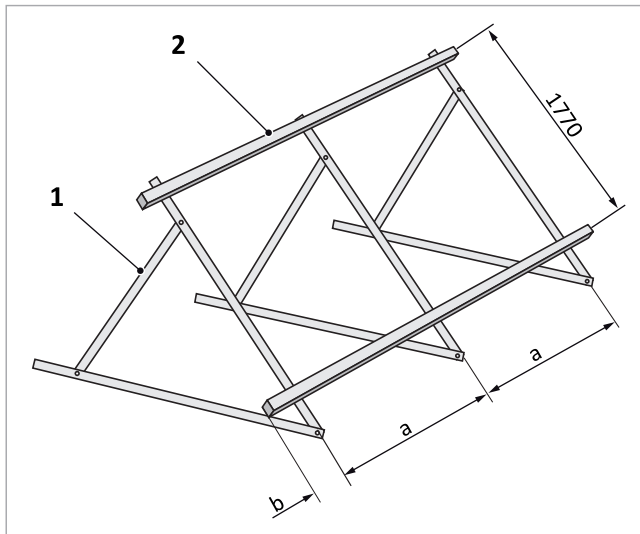


Fig. 40 : distance montants pour toit plat

- 1 Montant pour toit plat
- 2 Rail de support
- a Ecart entre les montants, voir → Tab. „Nombre de montants pour toit plat requis et écarts“
- b Dépassement du capteur = $a/2$

Nombre de montants pour toit plat requis et écarts

Désignation	Nombre des capteurs			
	2 x	3 x	4 x	5 x
Nombre de montants pour toit plat (catégorie de charge A)	3	4	5	6
Distance montants (a) ± 50 [mm]	799	899	958	998
Dépassement du capteur (b) ± 50 [mm]	399	449	479	499
Nombre de montants pour toit plat (catégorie de charge B)	3	5	6	8
Distance montants (a) ± 50 [mm]	799	719	799	749
Dépassement du capteur (b) ± 50 [mm]	399	359	399	374
Nombre de montants pour toit plat (catégorie de charge C)	4	6	8	10
Distance montants (a) ± 50 [mm]	599	599	599	599
Dépassement du capteur (b) ± 50 [mm]	300	300	300	300

Détermination de l'angle d'installation

Angle d'installation (= angle d'inclinaison) α en °	Régler l'angle d'installation [mm]	
	C	Longueur de S ¹⁾
25	311	690
30	89	420
35	400	420
40	603	420
45	112	-
50	383	-
55	707	-
60	1075	-

¹⁾ Avec un angle d'installation inférieur ou égal à 40°, le rail de soutien S doit être raccourci de la dimension indiquée.

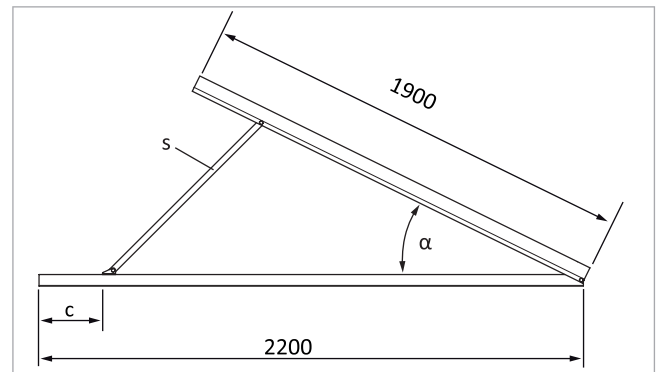


Fig. 41: montants pour toit plat, dimensions et angle d'installation

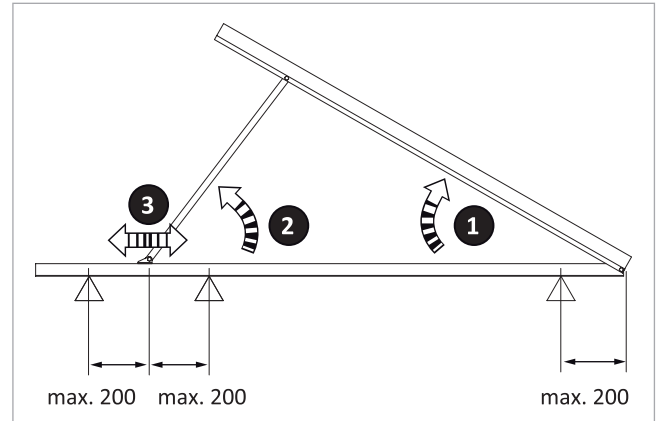


Fig. 42 : Montage du montant pour toit plat

4.6.1 Surface de faible inclinaison

Les surfaces de faible inclinaison (10° – 40°) constituent un cas particulier à l'installation des montants pour toit plat.

Si les capteurs sont montés sur des surfaces de faible inclinaison (angle d'inclinaison du toit à l'horizontale = γ) à l'aide de montants pour toit plat, un angle d'installation (= β) de 20° maximum pour ces montants est autorisé. L'inclinaison totale du capteur α à l'horizontale ne doit pas dépasser 60°.

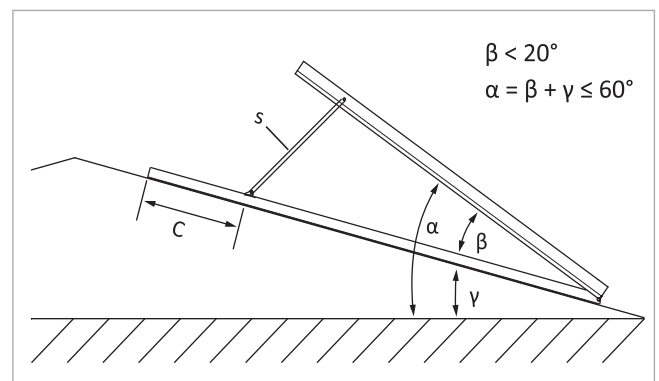


Fig. 43 : angle de surfaces de faible inclinaison

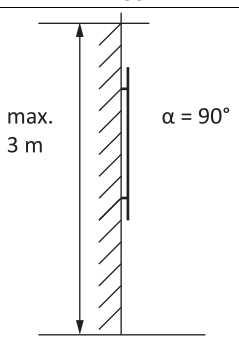
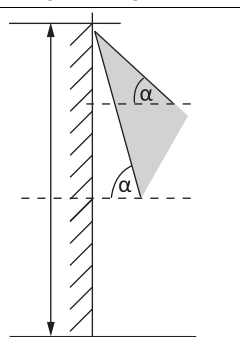
Détermination de l'angle d'installation : cas spécial

Angle d'installation β en °	Régler l'angle d'installation (mm)	
	C	Longueur de S ¹⁾
10	9	900
15	158	900
20	46	690

¹⁾ Avec un angle d'installation inférieur ou égal à 20°, le rail de soutien S doit être raccourci de la dimension indiquée. Une fois raccourci, percer le rail de soutien de trous de 8 mm (position identique aux trous originaux).

4.7 Montage mural

Variantes de montage

Capteurs Solvis, installation murale	
Alignement: uniquement à la verticale	Alignement: transversal et verticale
jusqu'à 3 m de hauteur $\alpha = 90^\circ$	toute altitude $75^\circ > \alpha > 45^\circ$
	

En cas de montage mural dont l'angle d'inclinaison ne dépasse pas 74° , les montants pour toit plat sont vissés à un socle de construction ou fixés directement à l'aide de chevilles, dans la mesure où le mur peut en supporter la charge. A cette fin, des trous centrés sont percés dans le rail au sol.

Pour les façades extérieures isolées, vérifier que la résistance à la pression de la surface soit suffisante. Des éléments de fixation adaptés sont disponibles auprès des fournisseurs de systèmes d'isolation.

Les éléments de fixation (chevilles, etc.) doivent être adaptés aux exigences statiques et à la maçonnerie sur place.

Charges de rupture des chevilles

Valeurs en vigueur pour une fixation directe des montants pour toit plat au mur :

- 2 kN pour une hauteur de bâtiment jusqu'à 8 m
- 3 kN pour une hauteur de bâtiment de 8 à 20 m.

Si ces valeurs ne peuvent être respectées, davantage de points de fixation doivent être choisis. P. ex. un socle de construction composé de rails horizontaux sur lesquels les montants pour toit plat sont vissés.



L'exploitant est seul responsable du socle de construction fourni sur place.

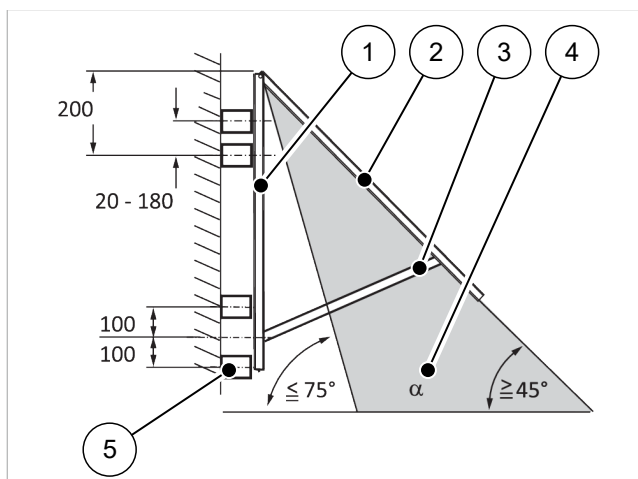


Fig. 44 : montage des montants au mur

- 1 Rail au sol
- 2 Rail d'appui
- 3 Rail de soutien
- 4 Angle d'inclinaison α ($75^\circ - 45^\circ$)
- 5 Raccordement prévu par l'exploitant sur le plan de la construction et de la statique (exemple de réalisation)

Dans la mesure du possible, monter le capteur orienté vers le mur. Utiliser pour ce faire les montants prévus à cet effet conformément aux instructions de montage.

Pour des angles supérieurs à 60° , les capteurs doivent être équipés sur le dessus d'une tôle de protection à fournir par l'exploitant. En cas de fortes pluies en effet, de l'eau peut pénétrer dans les événements. Cette tôle de protection doit en outre être assurée contre les effets du vent.

Si le toit offre un abri suffisant, il est possible de se passer de celle-ci.

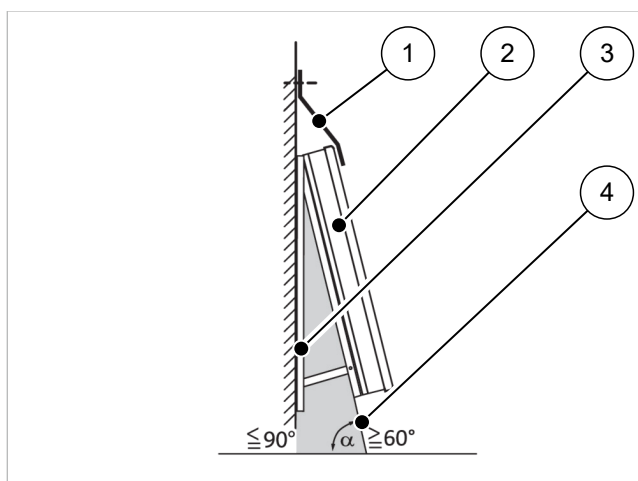


Fig. 45 : Capteur avec tôle de protection

- 1 Tôle de protection (à fournir par l'exploitant)
- 2 Capteur
- 3 Montant pour toit plat
- 4 Angle d'inclinaison α ($90^\circ - 60^\circ$)

5 Montage des montants pour toit plat

5.1 Montage sur poutres en acier

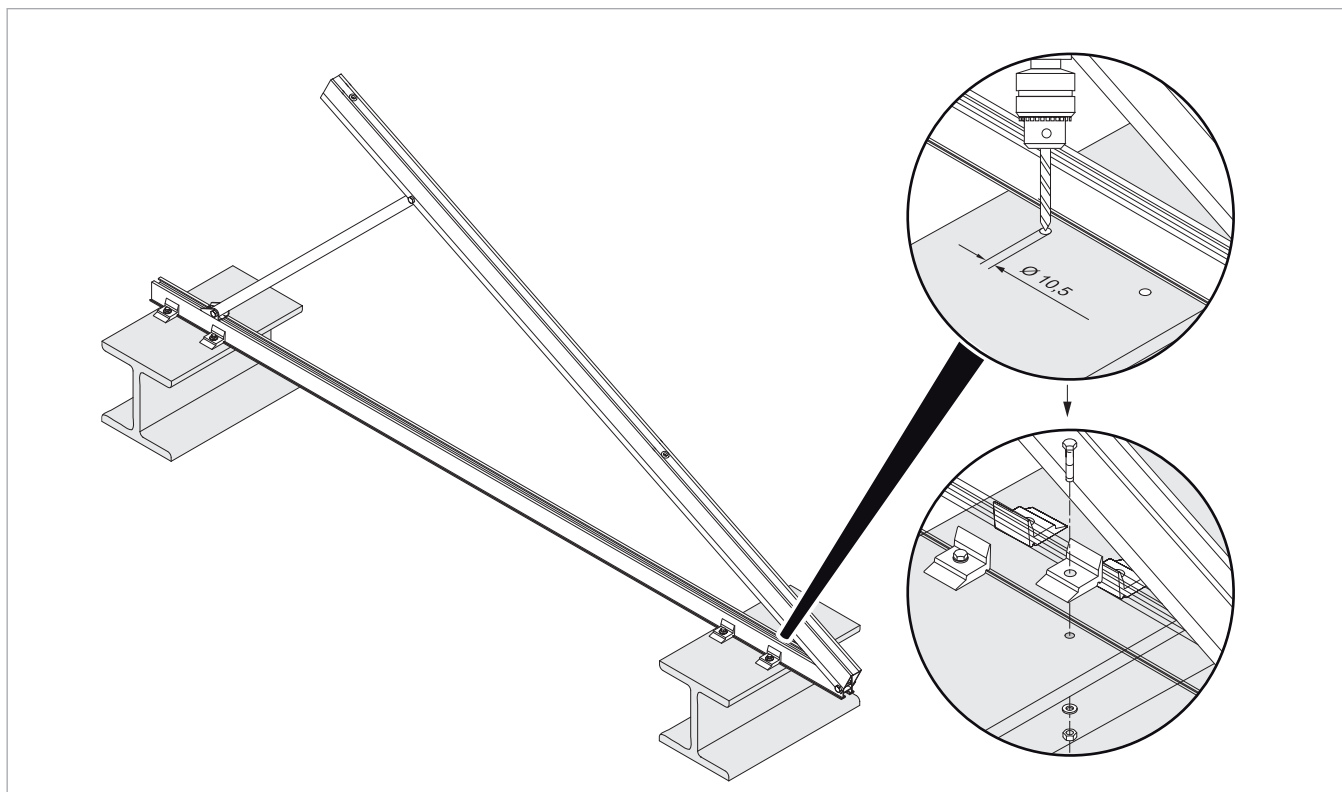


Fig. 46 : montage du montant pour toit plat sur poutres en acier

5.2 Montage sur bloc de béton

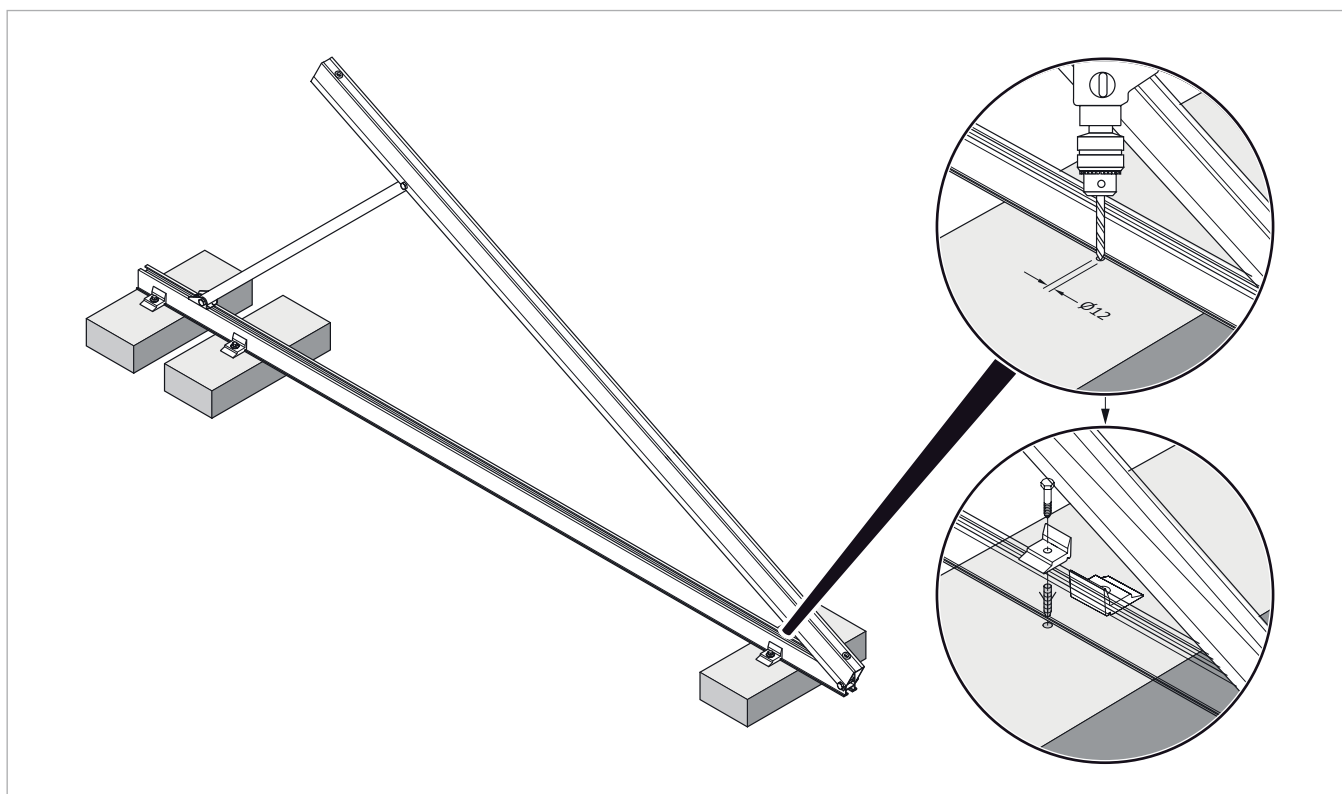


Fig. 47 : montage du montant pour toit plat sur bloc de béton

5.3 Montage sur plaque à ondes trapézoïdales

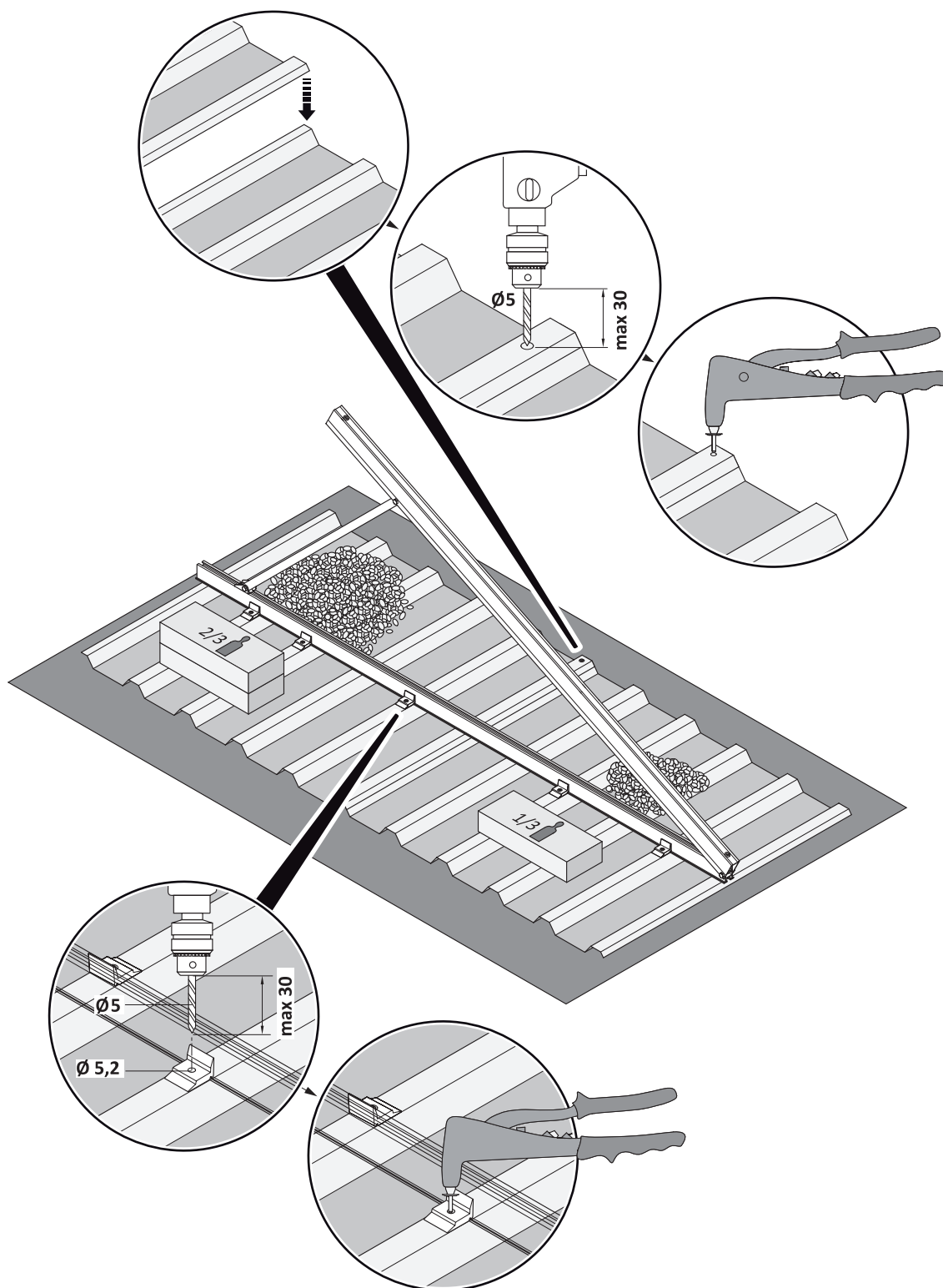


Fig. 48 : montage sur plaque à ondes trapézoïdales



ATTENTION

Faire attention à la couverture du toit lors du perçage

Infiltrations possibles dans le corps de bâtiment

- Percer avec précaution
- Poser une protection en dessous

6 Montage des rails de support

En cas de montage mural et sur toit plat ou de surimposition, les capteurs sont installés sur des rails de support. En fonction du nombre de capteurs dans la rangée, différentes combinaisons de paires de rails de support sont possibles (cf. fig.). Sur le chantier, celles-ci sont vissées ensemble et montées sur les rails de surimposition ou les montants pour toit plat.

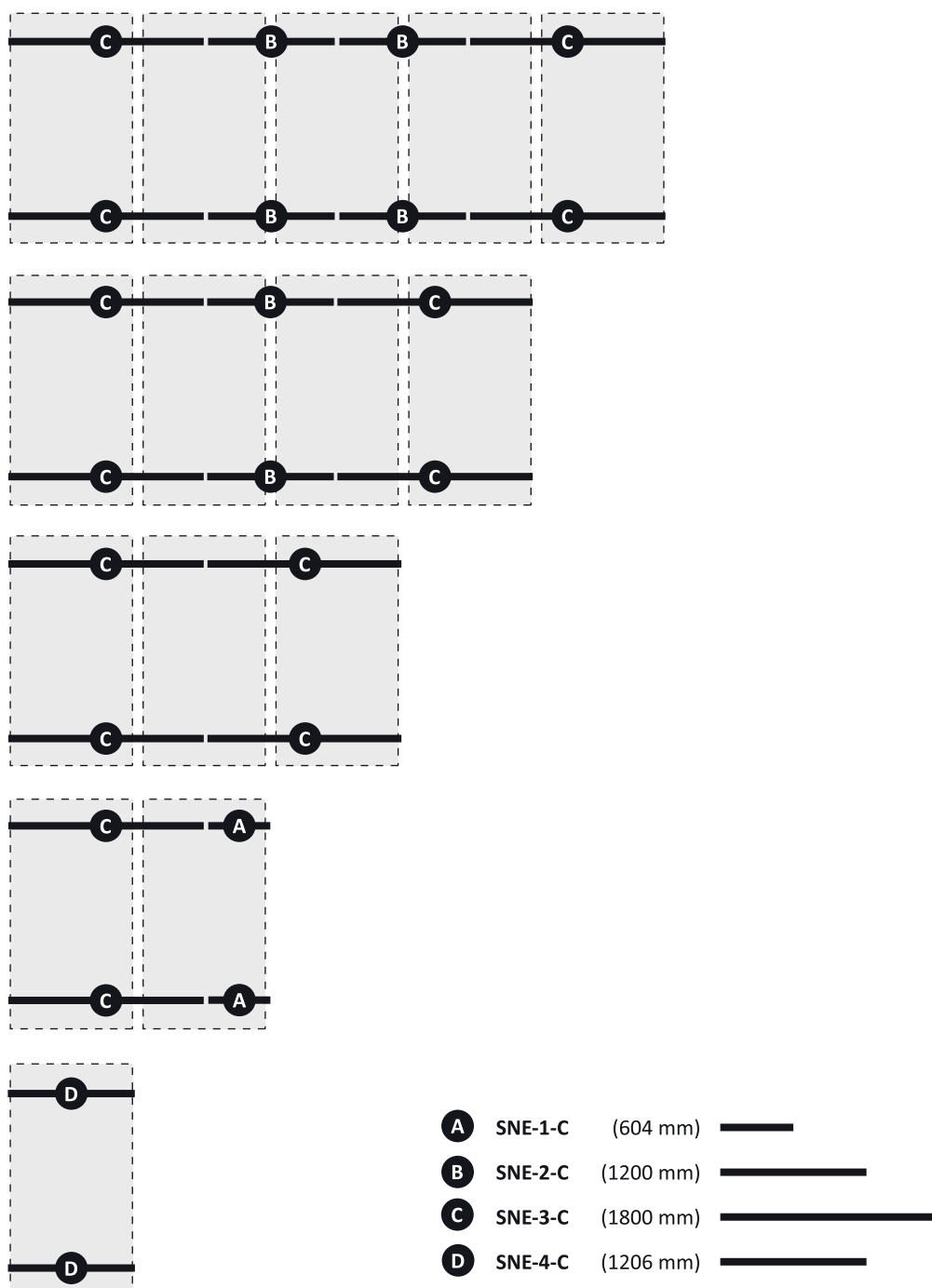


Fig. 49 : combinaison des paires de rails de support

Assemblage des rails de support

Assembler les rails de support en bas à terre avant de monter les capteurs sur le toit.

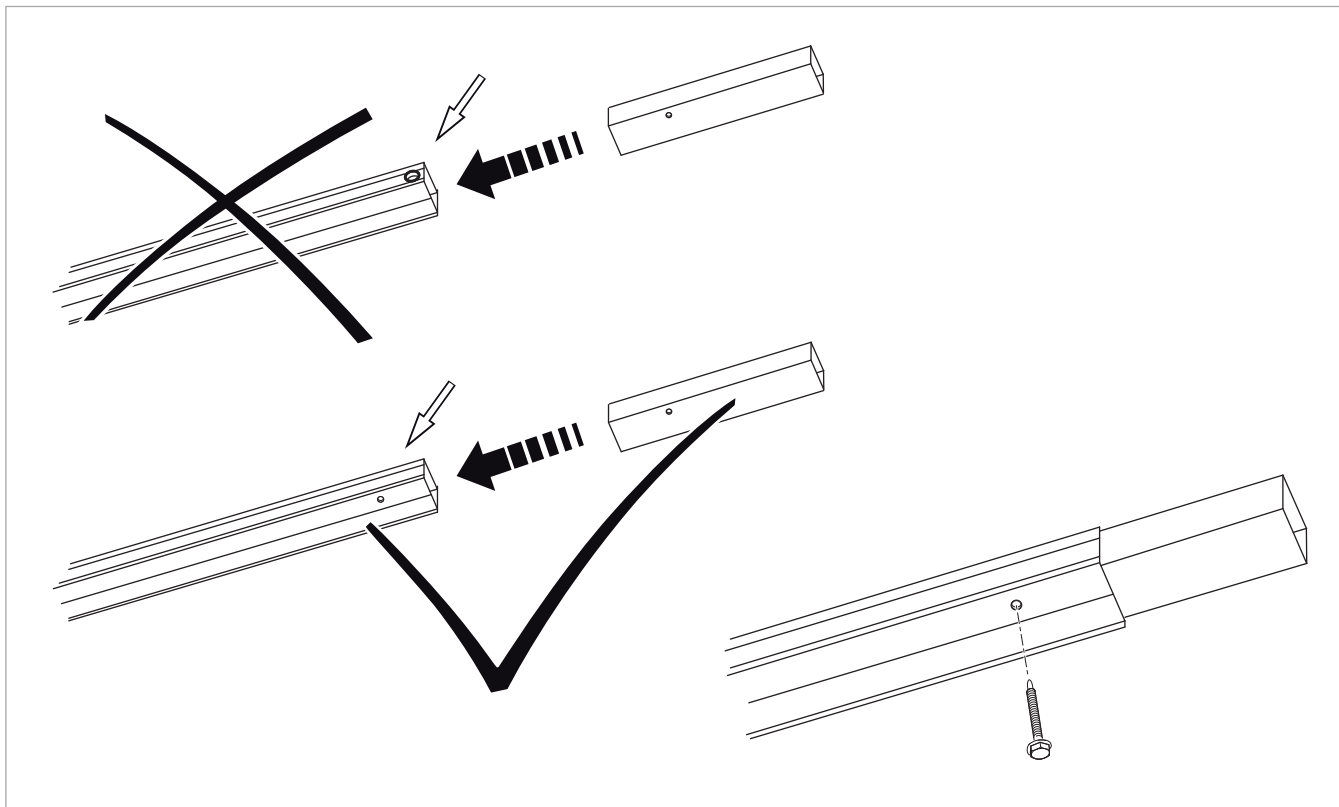


Fig. 50 : montage de l'assemblage

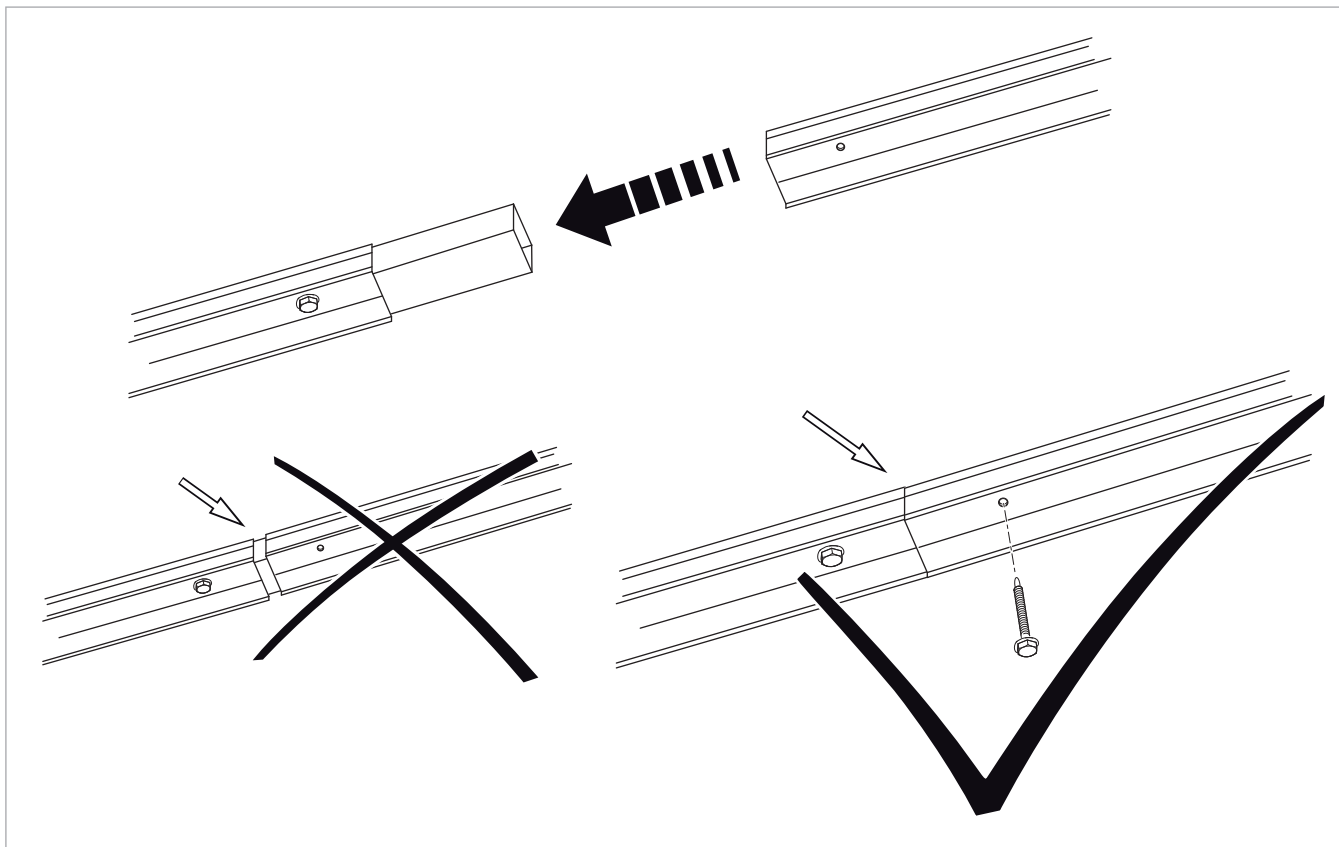


Fig. 51 : montage d'autres rails de support

Montage van collectorsteunen voor platte daken Cala 254

1 Informatie over deze montage-instructies

Deze handleiding is voor u als vakman van een installatiebedrijf bedoeld. Hier vindt u de noodzakelijke gegevens voor de montage, inbedrijfstelling en het onderhoud van de installatie.

Bewaart u deze montageinstructies bij de installatie als naslagwerk voor later gebruik.

Het is raadzaam, voor een veilige en correcte installatie, aan een scholing bij Solvis deel te nemen.

Voor ons is een continue verbetering van onze technische documentatie belangrijk. Om die reden zijn wij voor uw feedback en aanbevelingen zeer dankbaar.

Copyright

De gehele inhoud van dit document is auteursrechtelijk beschermd. Iedere vorm van gebruik of verwerking buiten de afgebakende grenzen van het auteursrecht is zonder onze toestemming niet toelaatbaar en strafbaar. Dat geldt in het bijzonder voor het maken van kopieën, vertalingen alsmede het opslaan en bewerken in of met behulp van elektronische apparatuur. © SOLVIS GmbH, Braunschweig.

Onder vindt u een lijst met onze International Representatives.

Wij vragen om uw begrip voor het feit dat de telefoonnummers voor installateurs zijn gereserveerd.

Geïnteresseerde gebruikers van installaties verzoeken wij contact op te nemen met de installateur.

Gebruikte symbolen



GEVAAR

Direct gevaar met zware gezondheidstechnische gevolgen en mogelijk zelfs de dood tot gevolg hebbende.



WAARSCHUWING

Gevaar met mogelijk zware gezondheidstechnische gevolgen.



VOORZICHTIG

Gevaar door middelzwaar of licht letsel mogelijk.



ATTENTIE

Gevaar voor beschadiging van toestel of installatie.



Praktische informatie, aanwijzingen en ergonomische faciliteiten betreffende het thema.



Wisselen van document met aanwijzing een ander document te lezen.



Tips en adviezen, welke dienen te helpen om energie te besparen. Dat reduceert kosten en draagt bij tot een beter milieu.

2 Aanwijzingen



Veiligheidsinstructies in acht nemen

Dit is van groot belang voor uw eigen veiligheid.

- Vóór het begin van de werkzaamheden met de veiligheidsinstructies vertrouwd raken.
- De desbetreffende veiligheidsbepalingen en geldende voorschriften ter voorkoming van arbeidsongevallen in acht nemen.
- De veiligheidsinstructies in de beschikbare documentatie van de installatie gelden.



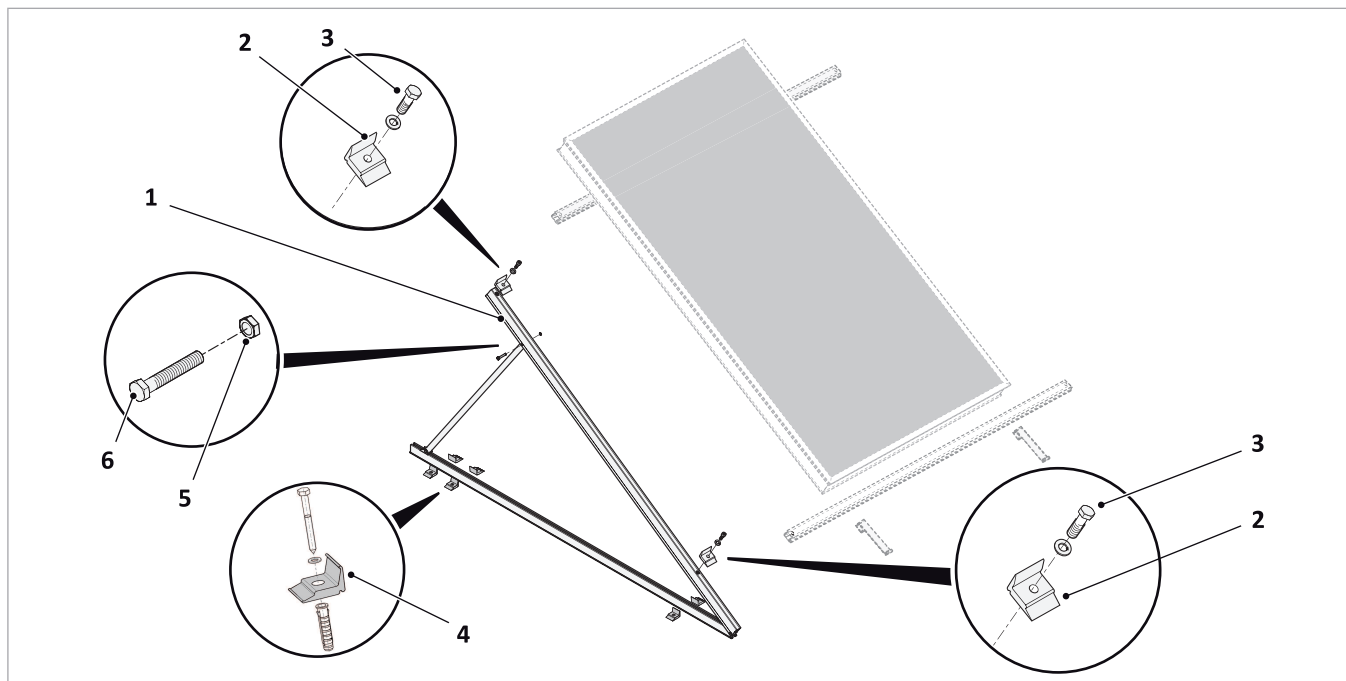
ATTENTIE

Montage-instructies in acht nemen

Solvis kan niet aansprakelijk worden gesteld voor schade of gevolgschade die door het niet in acht nemen van deze handleiding ontstaat.

- Vóór bediening of installatie de montage-instructies zorgvuldig doorlezen.
- In geval van vragen staat de technische verkoop van Solvis graag ter beschikking.

3 Leveringsomvang



Afb. 52: Set voor montage op het platte dak voor SolvisCala, montage rechtop (collector en dwarsrails worden niet meegeleverd)

- 1 Collectorsteunen voor platte daken
- 2 Klembeugel voor klemrail
- 3 Zeskante bout M8 x 30 A2

- 4 Klembeugel (incl. betonschroef en plug)
- 5 Moer M8 met borgvertanding
- 6 Bout M8 x 40 A2

4 Statische eisen, voorwaarden en afmetingen

4.1 Sneeuw- en windbelastingszones

i Is de reguliere sneeuwbelasting volgens de verantwoordelijke autoriteiten op de plaats van opstelling hoger dan de in de EN 1991 aangegeven sneeuwbelasting, dan verzoeken wij u contact met Solvis op te nemen.

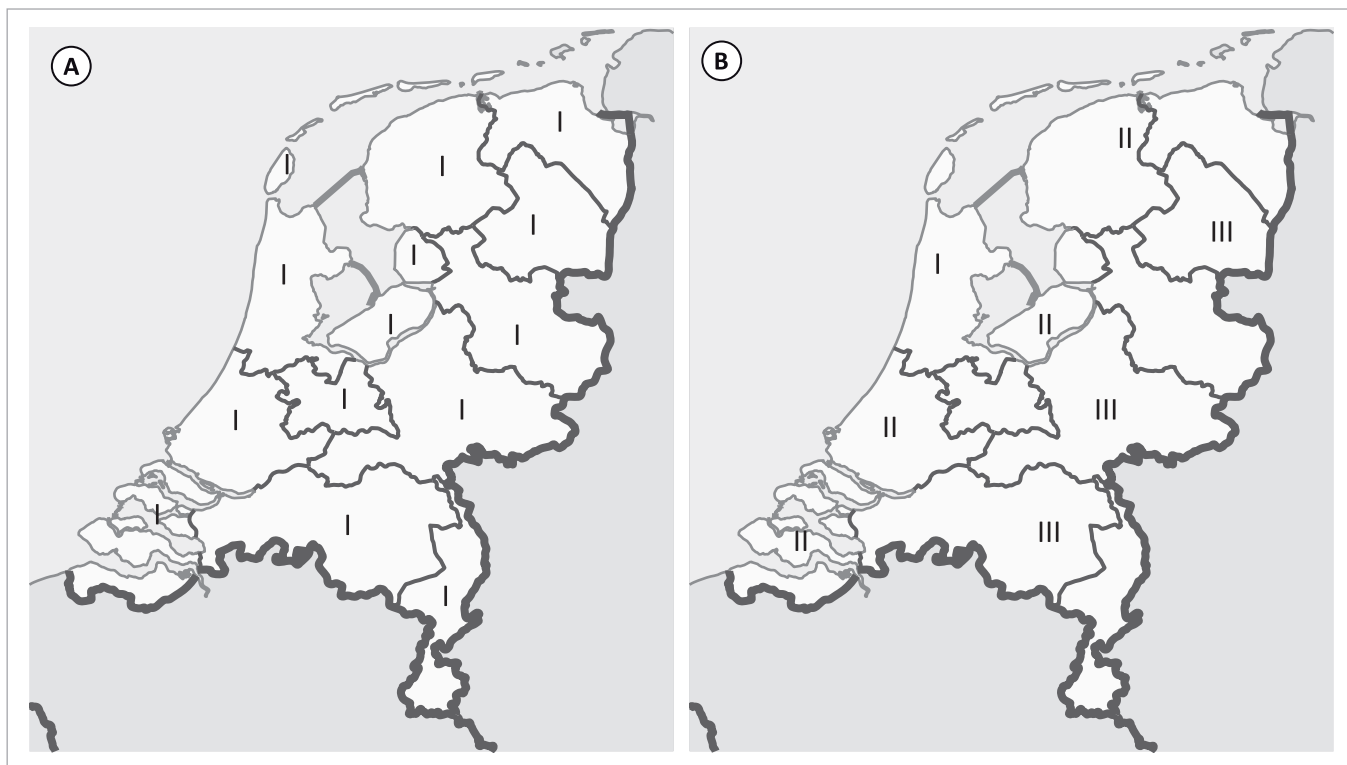


Abb. 53: Verdeling van sneeuw en windbelasting zones in Nederland

A Sneeuwbelastingszones

B Windbelastingszones

4.2 Collectorgebruiksgrenzen

Collectorgebruiksgrenzen

- Geldt voor windbelastingszone I en II (geldt uitsluitend voor Duitsland).
- Terreincategorie: **Mengprofiel binnenland**.
- Plaatsingshoogte **tot 8 m** boven de grond op de plaatsingslocatie.

Voorwaarde voor de volgende configuraties is dat de sneeuw er vrijelijk af kan glijden.

Sneeuwbelastingszone	Gebruiksgrenzen voor Solvis-collectoren [m, hoogte boven NN]		
	Collectorhellingshoek	Noord-Duitse laagland	Overige Duitse regio's
1	alle	over het algemeen zonder problemen	
2	30°	740	870
	40°	1040	1160
	50°	1720	1780
3	30°	570	680
	40°	810	930
	50°	1360	1470

4.3 Rand- en hoekgebieden

In het randgebied van het dak ontstaan grotere statische belastingen.



ATTENTIE

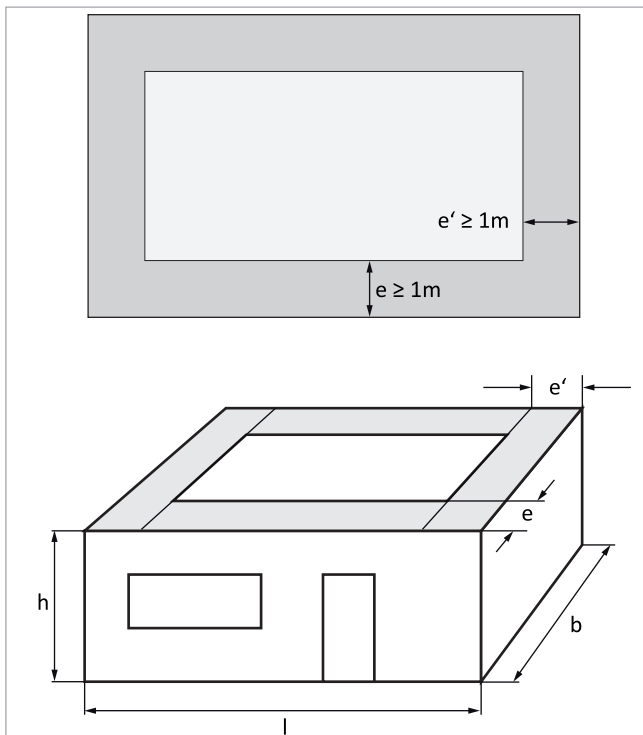
De minimale afstand tot de rand in nemen

- Op platte daken moet een minimale afstand tot alle geplaatste constructies van 1 m tot de dakrand worden aangehouden.

4.4 Statische uitvoering



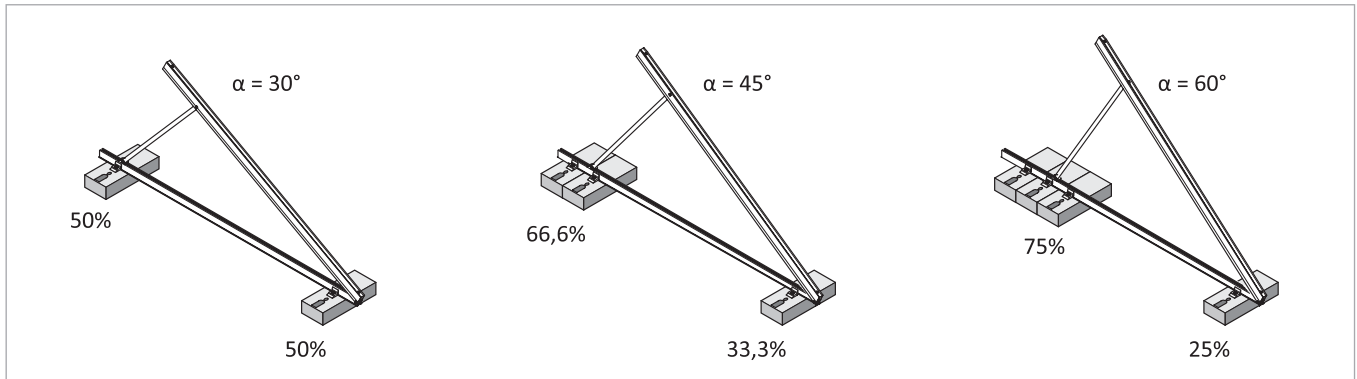
Aanvullende informatie aangaande de statica, afmetingen e.d., zie → *montagehandleiding van de collector*.



Afb. 54: Minimale afstanden naar de zijkant van het gebouw

4.5 Montage met gewichten

Verdeling van de ballast



Afb. 55: Verdeling van de ballast bij een hellingshoek $\alpha = 30^\circ/45^\circ/60^\circ$



ATTENTIE

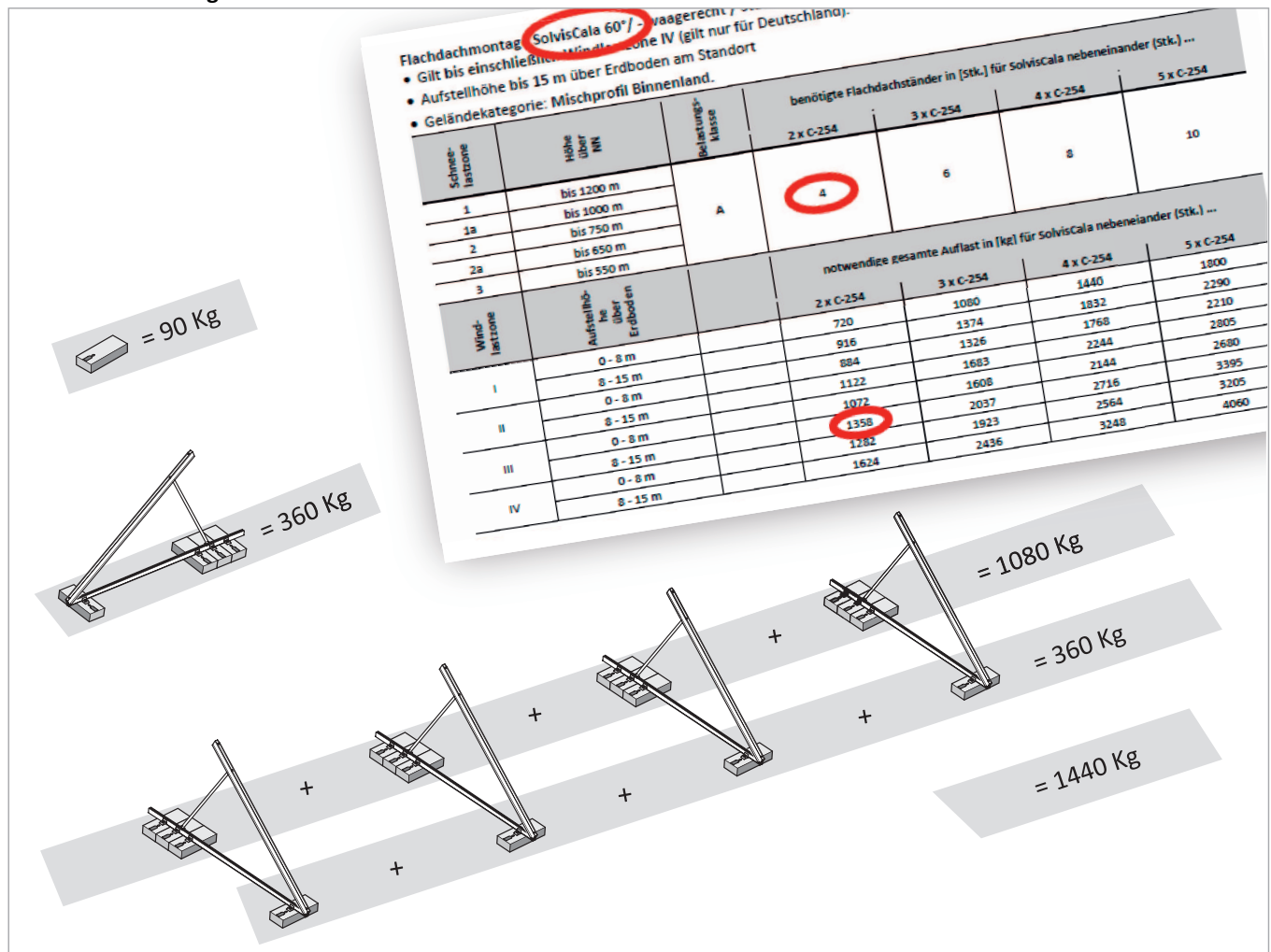
Gevaar door overbelasting van de constructie

- Aangezien de complete installatie (incl. ballast) een aanzienlijke gewichtsbelasting tot gevolg heeft, moet de statica van de dragende constructie absoluut vóór aanvang van de installatiewerkzaamheden gecontroleerd worden.

Ballast

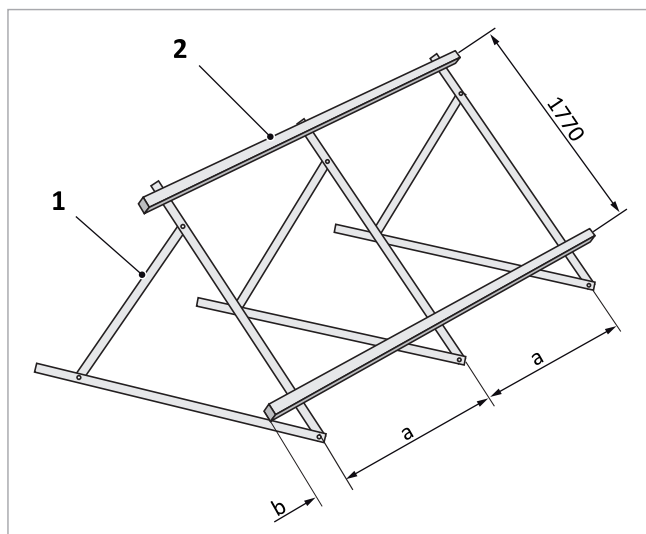
De ballast kan uit willekeurig materiaal bestaan. Bepalend is dat ze gedurende de levenscyclus van de collectoren een permanente bescherming tegen windbelastingen bieden. Voor grindbedden is meer ballast nodig. Neem voor meer informatie contact op met de toepassingsadviesdienst (telefoonnummer zie $\rightarrow$ hoofdstuk "Informatie over deze montage-instructies", pag. 35).

Voorbeeld verdeling van de ballast



Afb. 56: Voorbeeld verdeling van de ballast

4.6 Opstelling



Afb. 57: Tussenafstanden collectorsteunen voor platte daken

- 1 Collectorsteunen voor platte daken
- 2 Klemrail
- a Zie voor de afstand tussen de collectorsteunen, → Tab. „Aantal noodz. collectorsteunen voor platte daken en afstanden“
- b Collectoroverstek = $a/2$

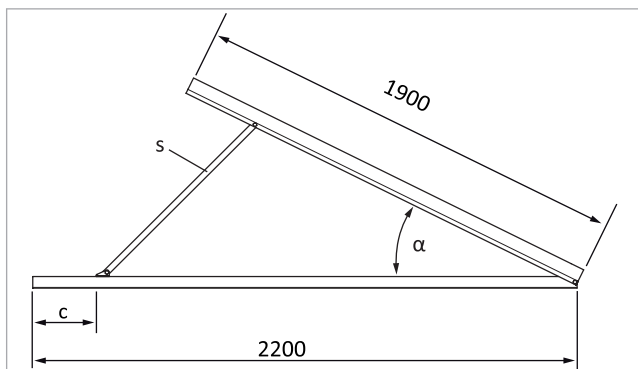
Aantal noodz. collectorsteunen voor platte daken en afstanden

Omschrijving	Aantal collector			
	2x	3x	4x	5x
Aantal collectorsteunen voor platte daken (belastingsklasse A)	3	4	5	6
Afstand tussen de steunen (a) ± 50 mm	799	899	958	998
Collectoroverstek (b) ± 50 mm	399	449	479	499
Aantal collectorsteunen voor platte daken (belastingsklasse B)	3	5	6	8
Afstand tussen de steunen (a) ± 50 mm	799	719	799	749
Collectoroverstek (b) ± 50 mm	399	359	399	374
Aantal collectorsteunen voor platte daken (belastingsklasse C)	4	6	8	10
Afstand tussen de steunen (a) ± 50 mm	599	599	599	599
Collectoroverstek (b) ± 50 mm	300	300	300	300

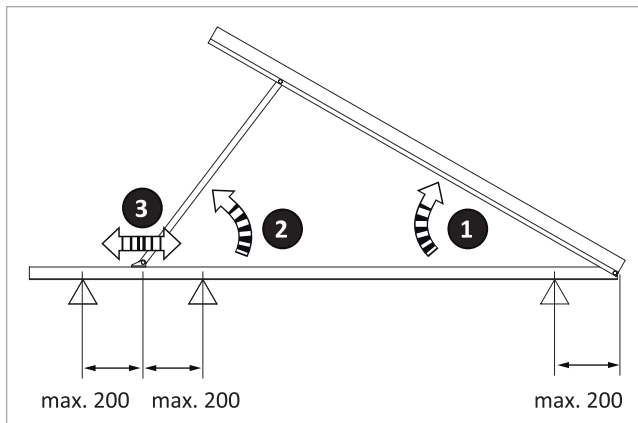
Vastleggen van de plaatsingshoek

Plaatsingshoek (= hellingshoek) α in °	Plaatsingshoek instellen [mm]	
	c	In te korten maat voor S ¹⁾
25	311	690
30	89	420
35	400	420
40	603	420
45	112	-
50	383	-
55	707	-
60	1075	-

¹⁾ Bij een plaatsingshoek van minder dan/gelijk aan 40° moet de steunrail S met de aangegeven maat worden ingekort.



Afb. 58: collectorsteunen voor platte daken, afmetingen en plaatsingshoeken

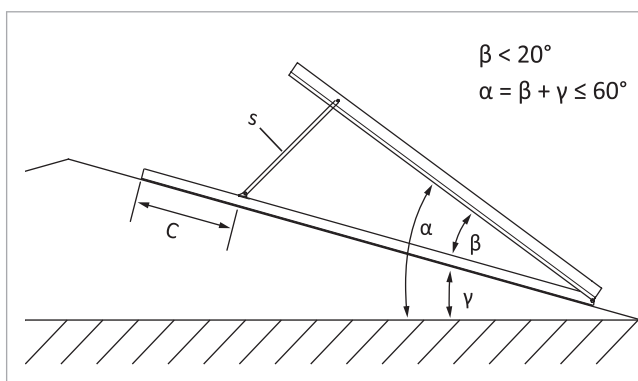


Afb. 59: Opbouw van de collectorsteunen voor platte daken

4.6.1 Vlakken met een kleine hellingshoek

Vlakken met een kleine hellingshoek (10° – 40°) vormen ten aanzien van de collectorsteunen voor platte daken een speciaal geval.

Indien de collectoren met behulp van collectorsteunen voor platte daken op vlakken met een kleine hellingshoek (hellingshoek van het dak ten opzichte van het horizontale vlak = γ) worden gemonteerd, is een plaatsingshoek (= β) van de collectorsteunen voor platte daken van maximaal 20° toegestaan. De totale hellingshoek van de collector α ten opzichte van het horizontale vlak mag niet groter zijn dan 60°.



Afb. 60: Hoek ten opzichte van vlakken met een kleine hellingshoek

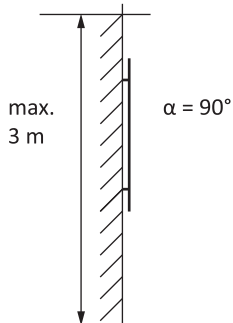
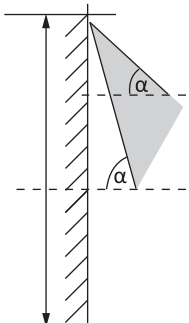
Vastleggen van de plaatsingshoek - speciaal geval

Plaatsingshoek β In	Plaatsingshoek instellen (mm)	
	C	In te korten maat voor S ¹⁾
10	9	900
15	158	900
20	46	690

¹⁾ Bij een plaatsingshoek van minder dan/gelijk aan 20° moet de steunrail S met de aangegeven maat worden ingekort. Na het inkorten een gat van 8 mm in de steunrail boren (dezelfde plaats als het oorspronkelijke boorgat).

4.7 Montage aan de muur

Montagevarianten

Solvis-collectoren, hangend aan de muur	
Opbouw en richten: alleen rechtop	Opbouw en richten: dwars en rechtop
tot een hoogte van 3 m $\alpha = 90^\circ$	alle hoogtes $75^\circ > \alpha > 45^\circ$
	

Bij montage aan de muur tot een hellingshoek van 74° worden de collectorsteunen voor platte daken op een onderconstructie ter plaatse geschroefd en direct met behulp van pluggen bevestigd, tenminste als de muur voldoende draagvermogen heeft. Daarvoor worden in het midden van de bodemrail gaten geboord.

Bij geïsoleerde buitengevels moet op voldoende drukvastheid van de ondergrond worden gelet. Geschikte bevestigingsmiddelen zijn verkrijgbaar bij leveranciers van warmte-isolatiesystemen.

De bevestigingsmiddelen (pluggen enz.) moeten aan de statische eisen en voorwaarden voldoen en geschikt zijn voor het type muur waarin zij geplaatst worden.

Minimale belastbaarheid van de pluggen

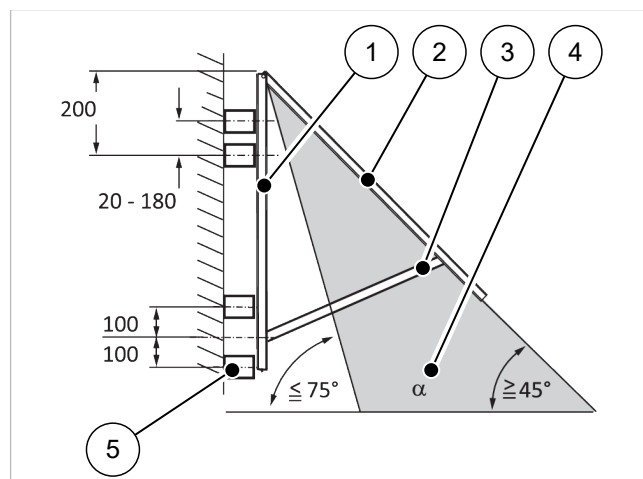
Geldt voor een directe bevestiging van de collectorsteunen voor platte daken tegen een muur:

- 2 kN bij gebouwen met een hoogte tot 8 m
- 3 kN bij gebouwen met een hoogte van 8 tot 20 m

Wanneer deze waarden niet kunnen worden aangehouden, moeten meerdere bevestigingspunten worden aangebracht. Bijv. een ter plaatse aanwezige onderconstructie van horizontale rails waarop de collectorsteunen voor platte daken worden vastgeschroefd.



De reeds bestaande onderconstructie valt onder de verantwoordelijkheid van de constructeur en de uitvoerende bouwonderneming.



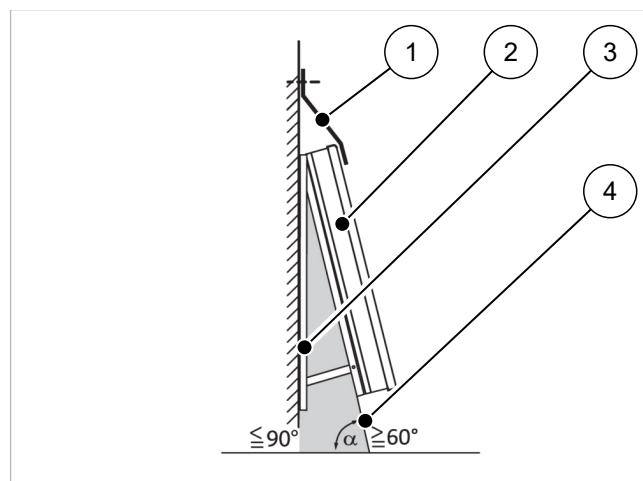
Afb. 61: Montage van de steunen tegen de muur

- 1 Bodemrail
- 2 Steunrail
- 3 Steunrail
- 4 Hellingshoek α ($75^\circ - 45^\circ$)
- 5 Door constructie en statica bepaalde verbinding ter plaatse (voorbeeld van de uitvoering)

Monteer de collector waar mogelijk in een hoek ten opzichte van de muur. Gebruik daarbij de in de montagehandleiding vermelde steunen.

Bij hoeken van meer dan 60° (bijv. montage loodrecht tegen de muur) moeten de collectoren ter plaatse van een afdekplaat worden voorzien. Bij zware regen kan anders water door de ventilatieopeningen binnendringen. Bovendien moet het plaatmateriaal tegen weersinvloeden zijn beschermd.

Wanneer de afdekking door het dak voldoende is, mag de afdekplaat vervallen.

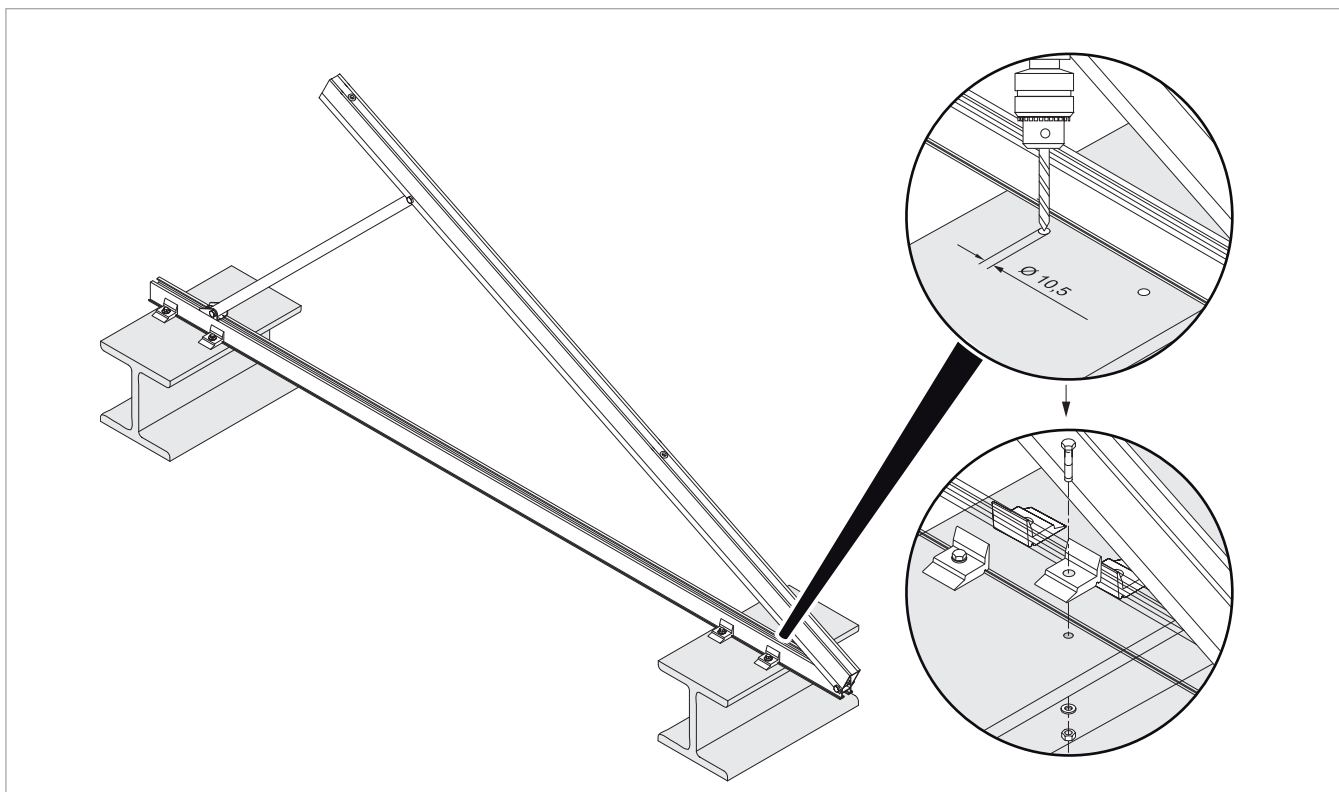


Afb. 62: Collector met afdekplaat

- 1 Afdekplaat (ter plaatse)
- 2 Collector
- 3 Collectorsteunen voor platte daken
- 4 Hellingshoek α ($90^\circ - 60^\circ$)

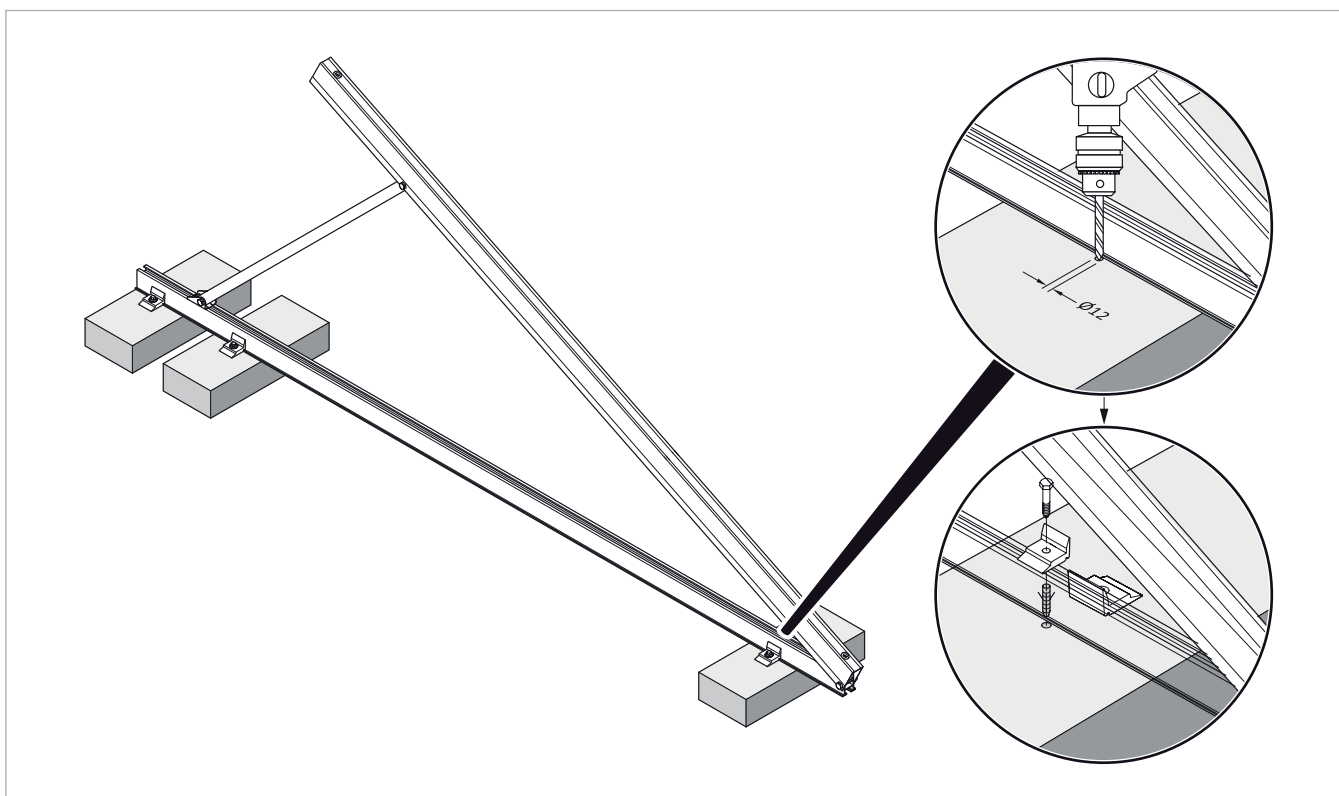
5 Montage van de collectorsteunen voor platte daken

5.1 Montage op stalen draagbalken



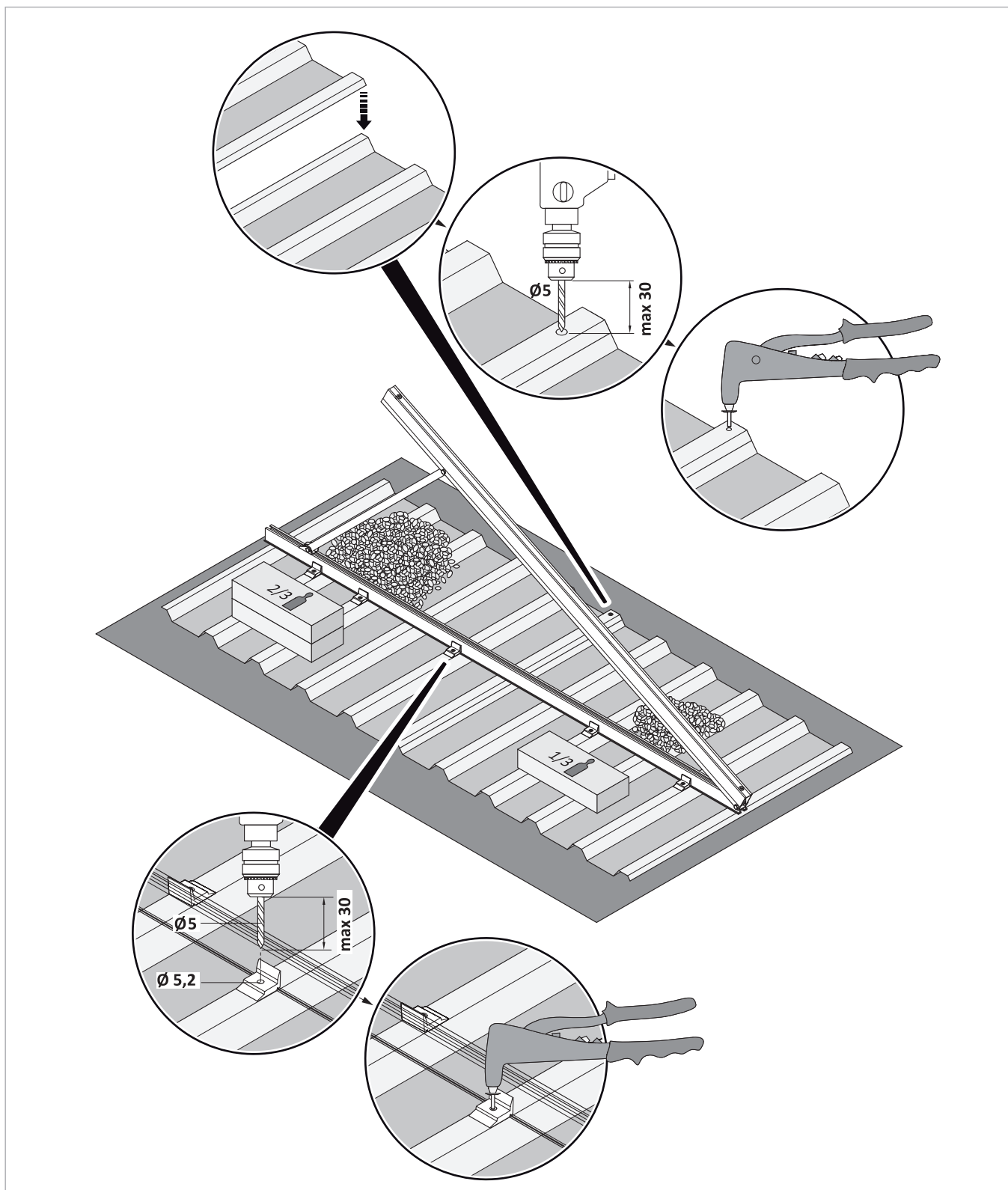
Afb. 63: Montage van de collectorsteunen voor platte daken op stalen draagbalken

5.2 Montage op betonsteen



Afb. 64: Montage van de collectorsteunen voor platte daken op betonsteen

5.3 Montage op set voor trapeziumplaten



Afb. 65: Montage van de collectorsteunen voor platte daken op trapeziumplaat



ATTENTIE

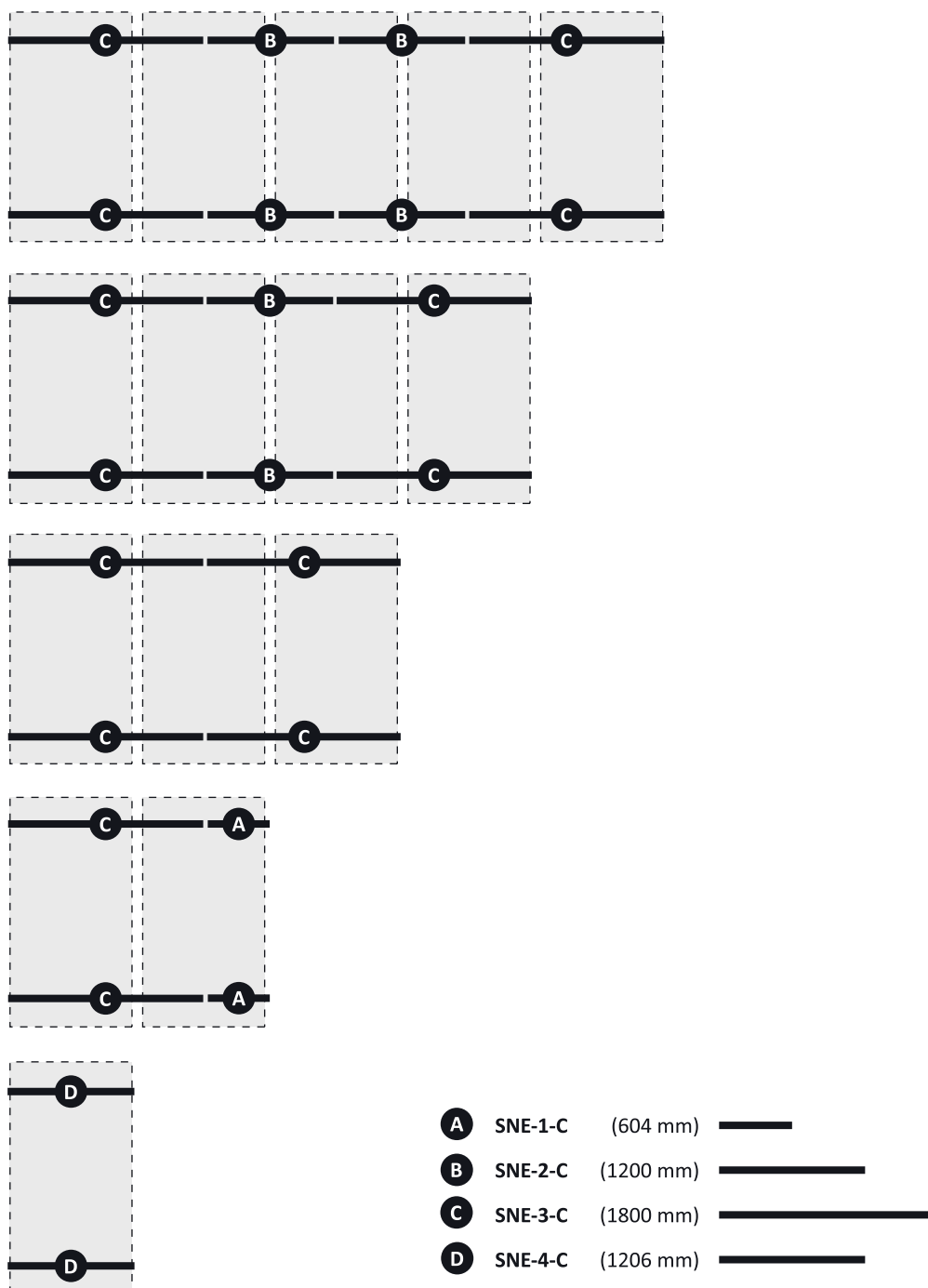
Rekening houden met de dakbedekking

Vochtschade in de constructie mogelijk

- Voorzichtig boren
- Een bescherming op de dakbedekking leggen

6 Montage van de klemrails

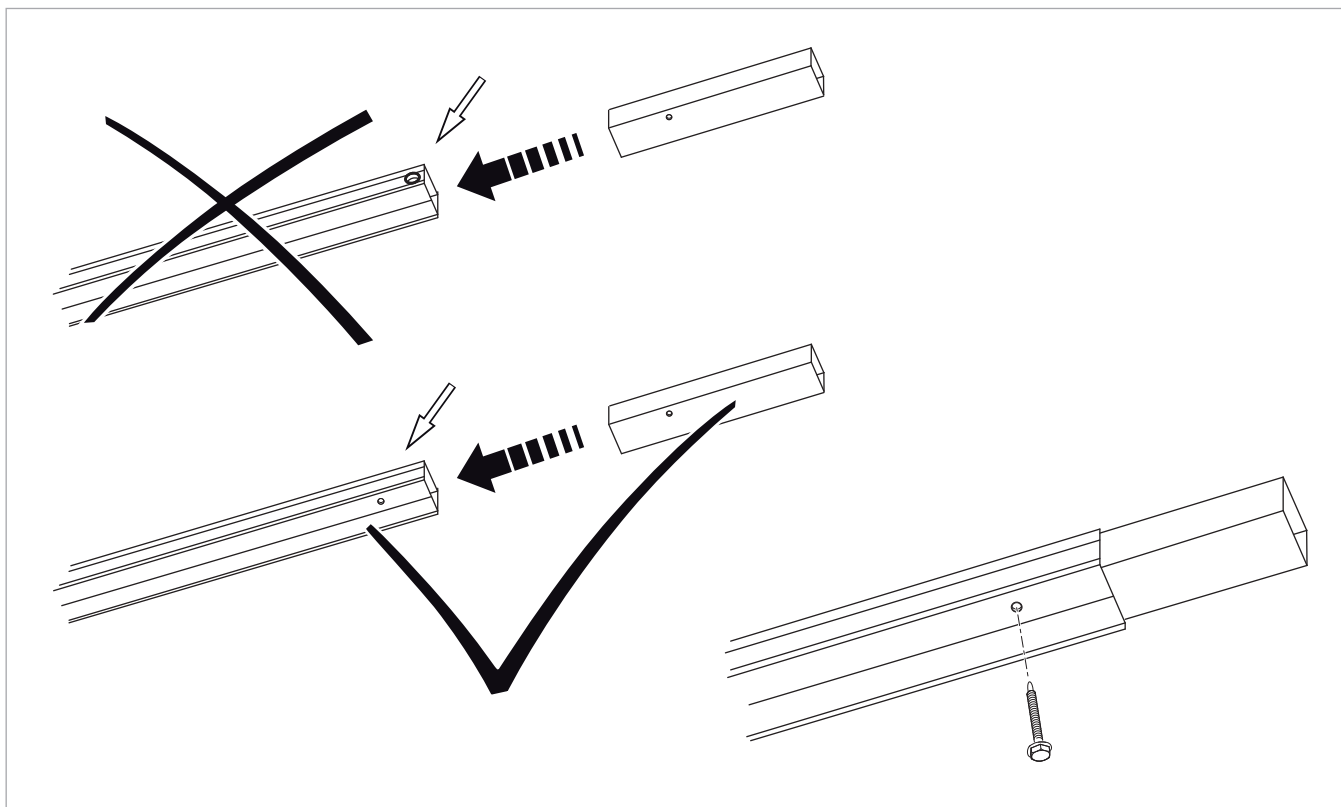
Bij montage op het dak, op het platte dak of aan de muur worden de collectoren op klemrails gemonteerd. Afhankelijk van het aantal collectoren in een rij, kunnen verschillende combinaties van klemrailparen ontstaan (zie de afbeelding). Op de bouwplaats worden deze aan elkaar geschroefd en op de opbouw-dakbeugels of collectorsteunen voor platte daken gemonteerd.



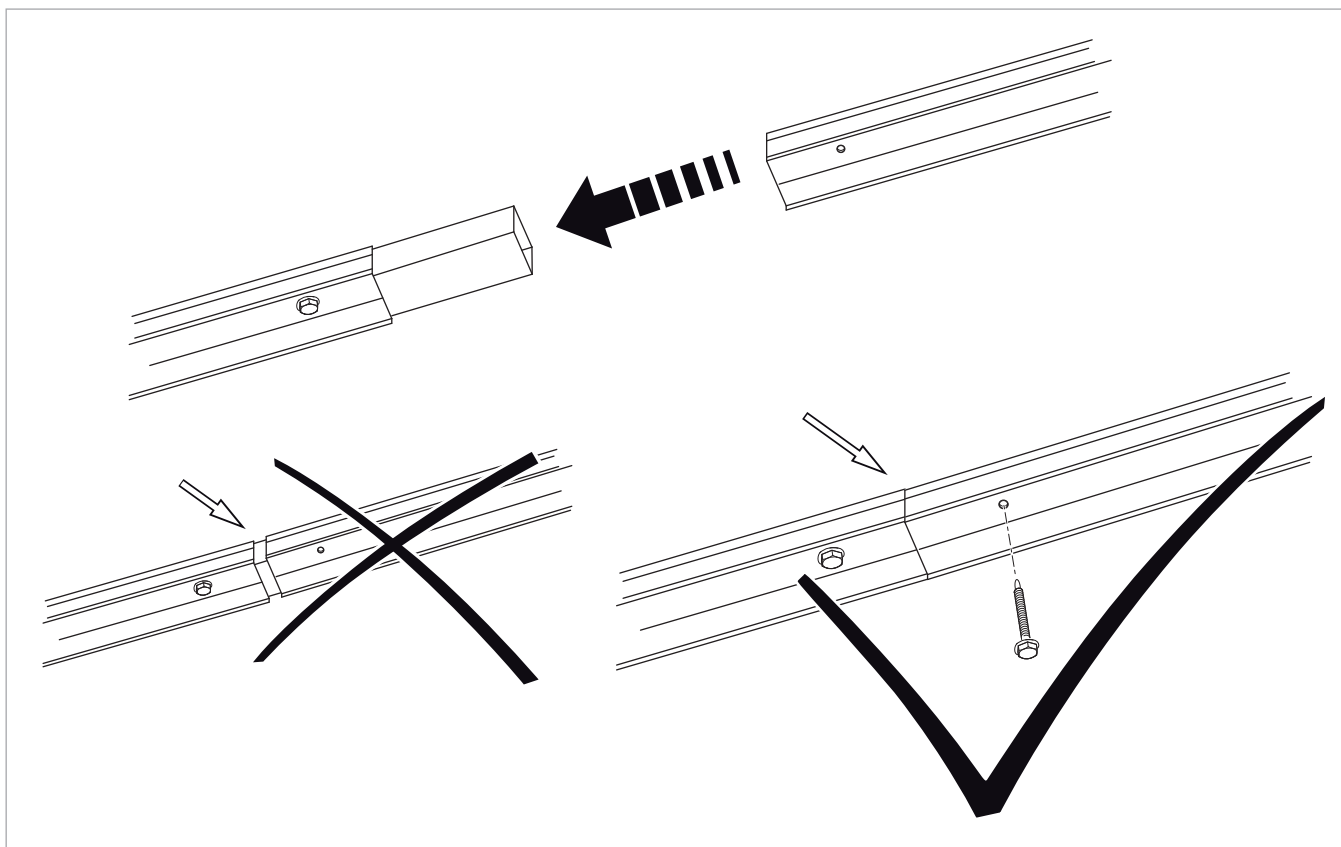
Afb. 66: Combinatie van de klemrailparen

Montage van de klemrails

De klemrails op de grond in elkaar zetten, voordat de collectoren op het dak worden gemonteerd.



Afb. 67: De verbindingsplaat monteren.



Afb. 68: De overige klemrails monteren

Notizen / Notes / Note / Notas / Notes / Notities



SOLVIS GmbH
Grottrian-Steinweg-Straße 12
D-38112 Braunschweig
Tel.: +49 (0) 531 28904-0
Fax.: +49 (0) 531 28904-100
E-Mail: info@solvis.de
Internet: www.solvis.de

