



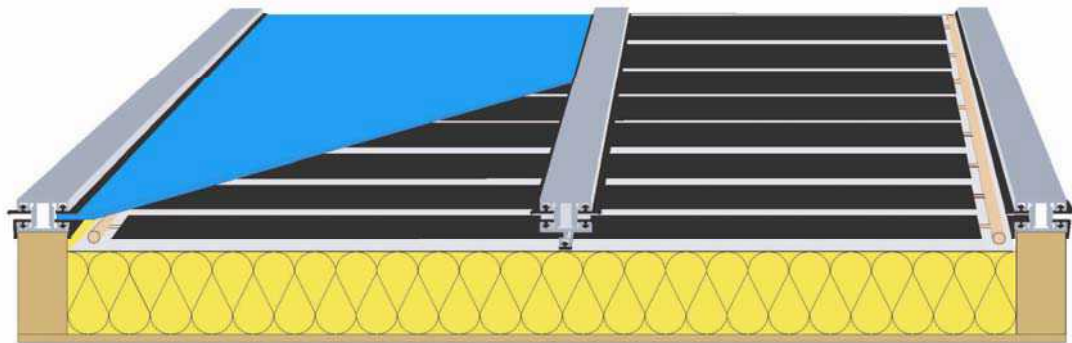
Sonnenkollektoren

DIE WÄRMEQUELLE DER NATUR



Technische Angaben Big Harmony

LNC/bigHAR



Aufbau:	
Glas:	Eisenarmes, gehärtetes Solarglas, 3,2 mm
Rahmen:	Holzrahmen aus getrocknetem Fichtenholz
Absorber:	Cu-Absorber mit hochselektiver Beschichtung Absorption: 95 % +/- 2 Emission: 4-5 %
Rückwanddämmung:	60 mm Mineralwolle mit schwarzer Glasvliesauflage
Glasabdichtung:	4-lippige EPDM Gummiabdichtung
Rückwand:	Rückwand aus wasserfester, verleimter Sperrholzplatte
Abdecksystem:	Das ALU-Klippsprofil gewährleistet eine sichere Abdichtung und perfektes Aussehen, problemlos von außen zu öffnen und wieder abzudichten.

Technische Daten:	Kranmodul 4 m ²	Kranmodul 6 m ²	Kranmodul 8 m ²	Kranmodul 10 m ²
Lichteintrittsfläche (m ²)	3,7	5,5	7,3	9,2
Absorberfläche (m ²)	3,7	5,5	7,3	9,2
Füllvolumen (lt.)	3,4	4,2	5,0	5,8
Gewicht ohne Wärmeträger 22,5 kg per m ²				

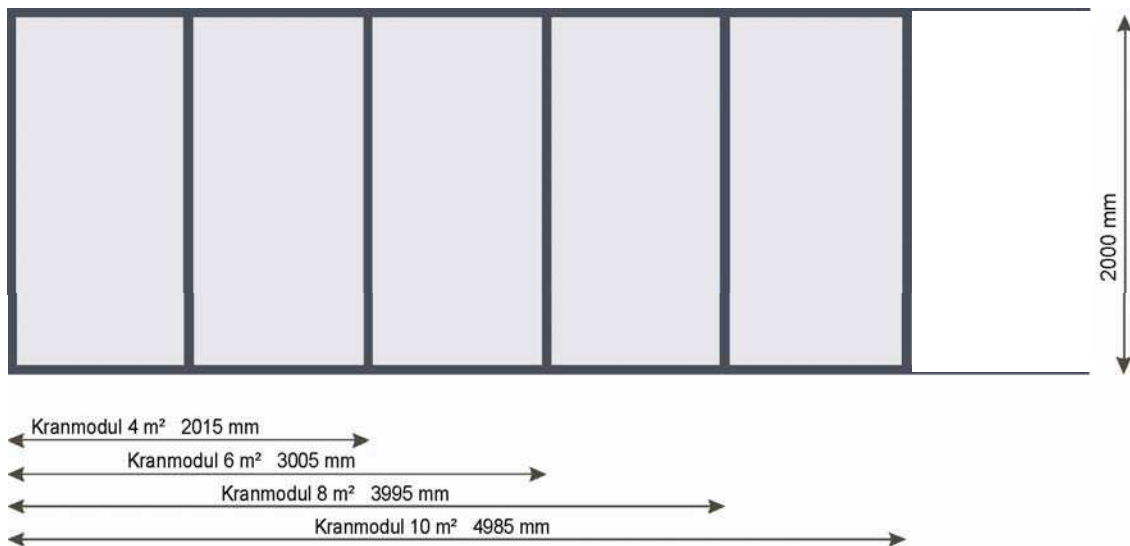


- Die Arbeiten am Dach werden drastisch verkürzt und das Risiko minimiert.
- Der Transport vom Boden aufs Dach wird von einem Kran übernommen.
- Kurze Amortisationszeiten durch bestes Preis-Leistungsverhältnis.
- Optimal für Fertigteilhäuser und Solar-Installationsfirmen.

LNC/bigHAR

Abmessungen:

Das Kranmodul hat eine Standardhöhe von 2000 mm.



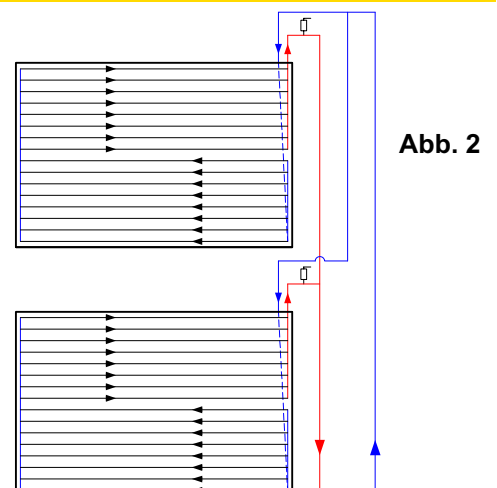
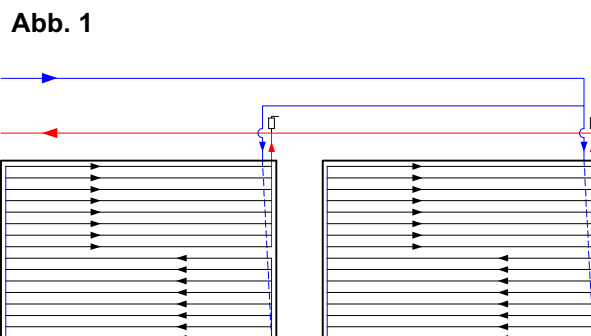
Anordnung:

Auf Wunsch können die Kollektoren so angefertigt werden, dass die Montage direkt nebeneinander bzw. direkt übereinander möglich ist.

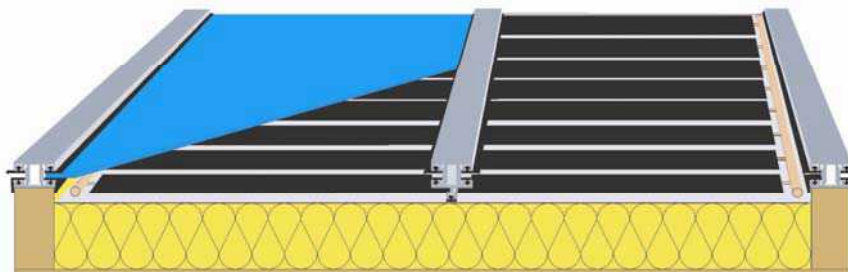


Verschaltungsvorschläge:

Die Kranmodule haben werkseitig das Vor- (mit Fühlertauchrohr) und Rücklaufrohr (rote und blaue Markierung beachten!) auf der rechten, oberen Seite angebracht. Es wird empfohlen, bei jedem Kollektor einen Entlüftungstopf anzubringen. Die einzelnen Kollektorfelder können beliebig (Abb. 1 + 2) erweitert werden.



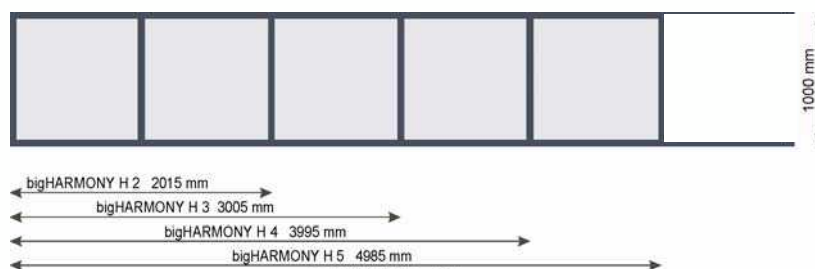
LNC/bigHAR H



Aufbau:	
Glas:	Eisenarmes, gehärtetes Solarglas, 3,2 mm
Rahmen:	Holzrahmen aus getrocknetem Fichtenholz
Absorber:	Cu-Absorber mit hochselektiver Beschichtung Absorption: 95 % +/- 2, Emission: 4-5 %
Rückwanddämmung:	60 mm Mineralwolle mit schwarzer Glasvliesauflage
Glasabdichtung:	4-lippige EPDM Gummiabdichtung
Rückwand:	Rückwand aus wasserfester, verleimter Sperrholzplatte
Abdecksystem:	Das ALU-Klippsprofil gewährleistet eine sichere Abdichtung und perfektes Aussehen, problemlos von außen zu öffnen und wieder abzudichten.

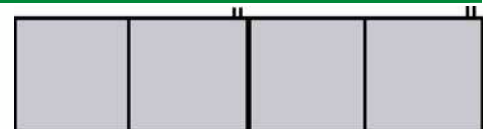
Technische Daten:	2 m ²	3 m ²	4 m ²	5 m ²
Lichteintrittsfläche (m ²)	1,76	2,67	3,59	4,52
Absorberfläche (m ²)	1,76	2,67	3,59	4,52
Gewicht ohne Wärmeträger 22,5 kg per m ²				

Abmessungen:



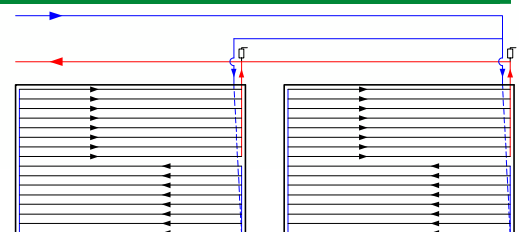
Anordnung:

Auf Wunsch können die Kollektoren so angefertigt werden, dass die Montage direkt nebeneinander möglich ist.



Verschaltungsvorschläge:

Die Kranmodule haben werkseitig das Vor- (mit Fühlertauchrohr) und Rücklaufrohr (rote und blaue Markierung beachten!) auf der rechten, oberen Seite angebracht. Es wird empfohlen, bei jedem Kollektor einen Entlüftungstopf anzubringen. Die einzelnen Kollektorfelder können erweitert werden.



Montageanleitung

Einbau-Großflächen-Kollektor

Beachten Sie die allgemeinen Hinweise in der Bedienungsanleitung!

1. Bestimmen Sie die Lage des Kollektors am Dach. Entfernen Sie an der für den Kollektor vorgesehenen Fläche (+1 m rund um den Kollektor zusätzlich) die Dachziegel. Beachten Sie, dass der obere Teil der Blecheinfassung mindestens zwei Ziegelreihen unterhalb vom First montiert werden soll!

2. Der Kollektor wird vom Kran auf das Dach gehoben und in die dafür vorgesehene, ausgedeckte Fläche gelegt. An der Rückseite des Kollektors ist eine Dachlatte angeschraubt. Diese Dachlatte muss nun bei einer Dachlatte am Dach einhängen. Dadurch kann der Kollektor nicht vom Dach rutschen, solange er noch nicht festgeschraubt ist.

3. Mit den mitgelieferten schmalen Winkelverbindern wird der Kollektor an den beiden Seiten je 3 mal mit den Dachlatten verschraubt (Abb. 2).

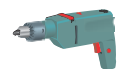
4. Oben und unten wird der Kollektor mit den mitgelieferten breiten Winkelverbindern an den Sparren verschraubt. Pro Segment ist oben und unten je ein Winkel zu verwenden (Abb. 2).

5. Mit der Anschlussgarnitur flexibel (nicht im Lieferumfang enthalten) wird die Verbindung in das Dachinnere hergestellt. Beachten Sie, dass der Anschluss mit Fühlerrohr der Vorlauf (warme Seite, rote Markierung) ist! **ACHTUNG! Beim Verschrauben unbedingt gegenhalten, da sonst Beschädigungen am Absorber entstehen können!**

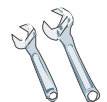
6. Jetzt wird die Solaranlage auf Dichtheit überprüft. Dazu wird eine Druckprobe mit mindestens 12 bar durchgeführt. Alle Löt- bzw. Verbindungsstellen werden über eine Zeit von ca. 20 min. kontrolliert. **ACHTUNG! Immer mit einem Wasser-Frostschutz-Gemisch abdrücken, da die Anlage nicht vollständig entleert werden kann!**

7. ACHTUNG! Die Durchführungen von Vor- und Rücklauf müssen bauseits mit Mineralwolle verschlossen werden, da ansonsten Fremdkörper aus dem Dachraum in den Kollektor eindringen können!

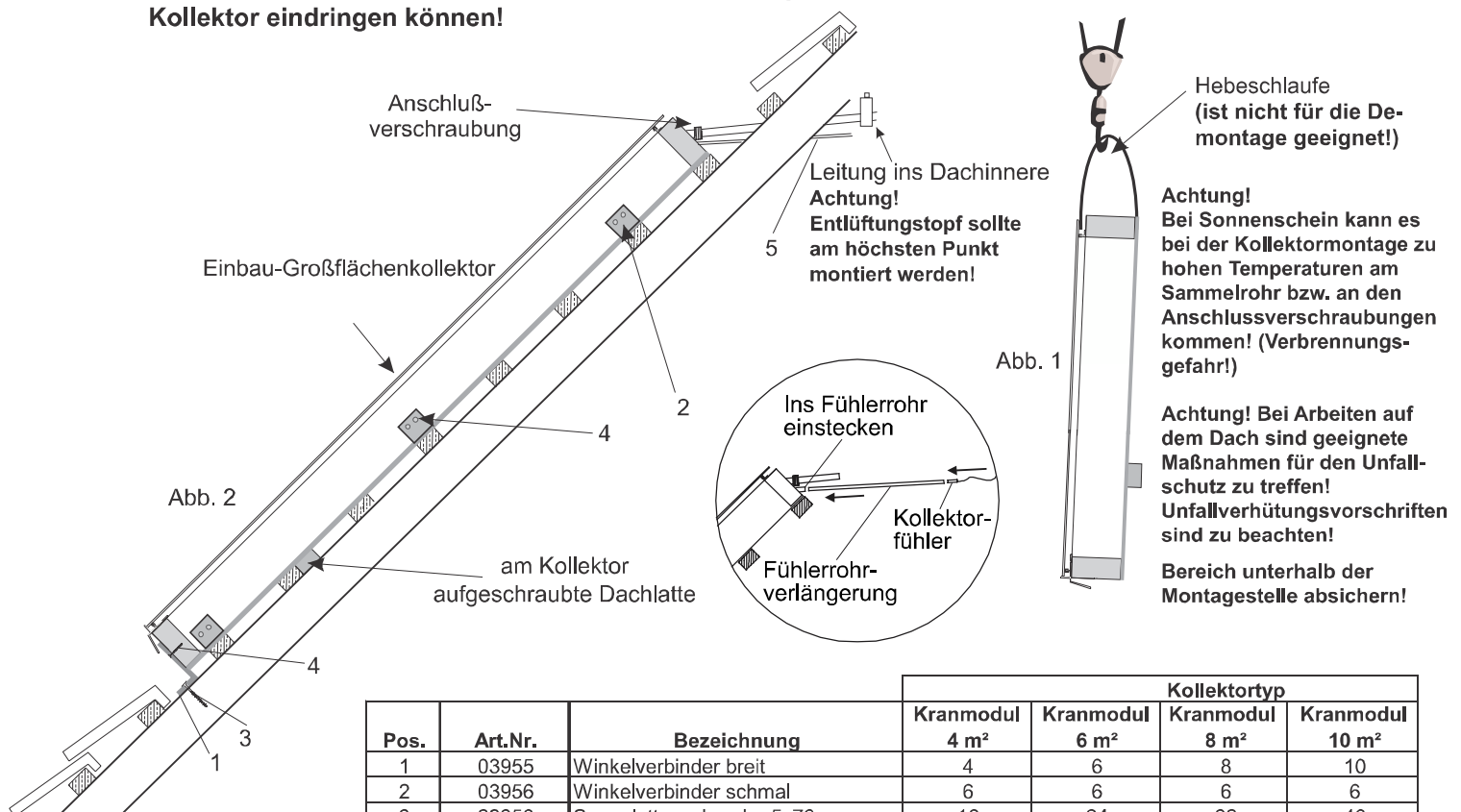
Benötigte Werkzeuge:



Akkuschrauber mit Kreuzschlitz-Bit



27er Gabelschlüssel
38er Gabelschlüssel

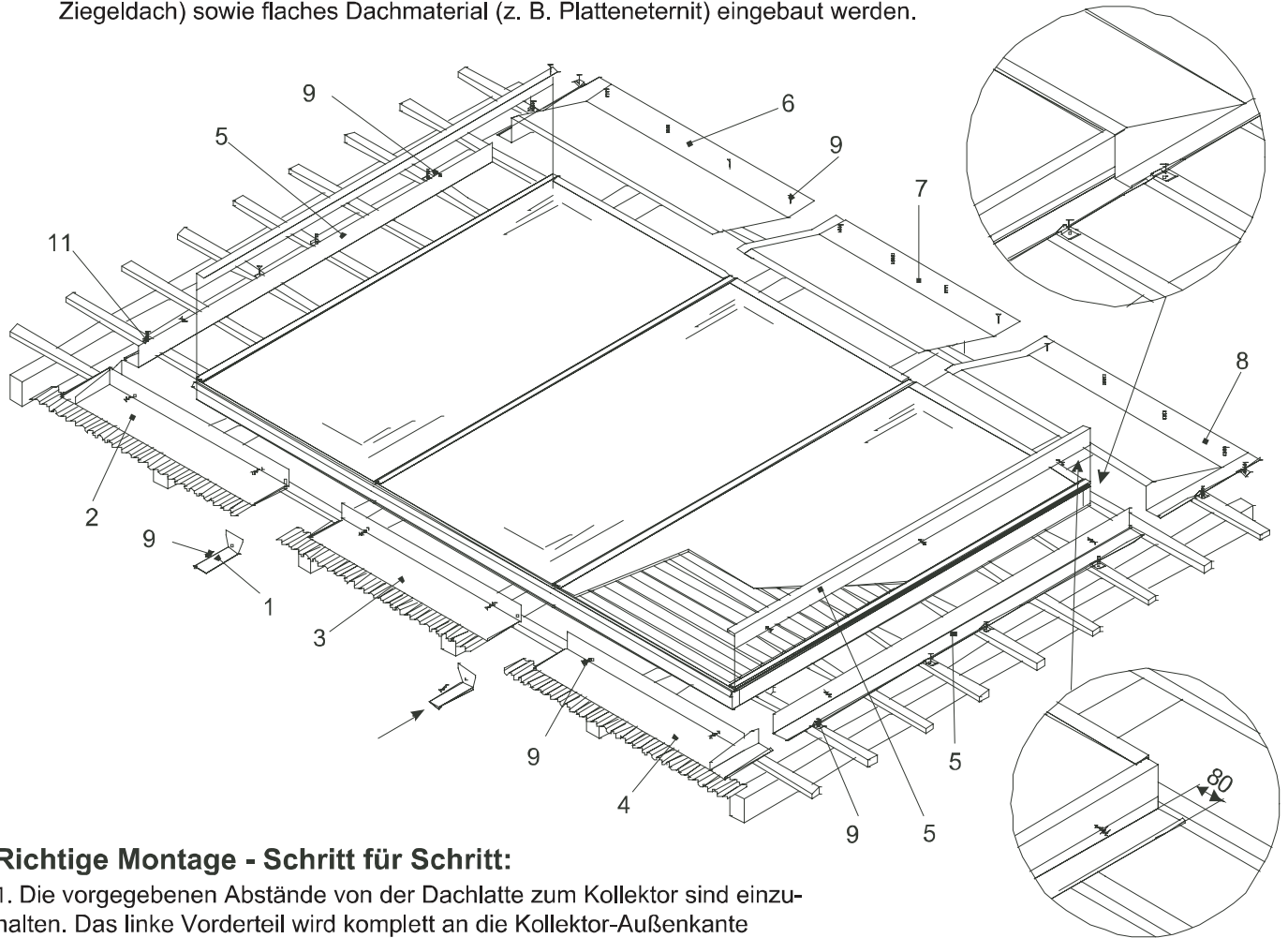


Pos.	Art.Nr.	Bezeichnung	Kollektortyp			
			Kranmodul 4 m ²	Kranmodul 6 m ²	Kranmodul 8 m ²	Kranmodul 10 m ²
1	03955	Winkelverbinder breit	4	6	8	10
2	03956	Winkelverbinder schmal	6	6	6	6
3	29350	Spanplattenschraube 5x70	16	24	32	40
4	29400	Spanplattenschraube 4x35	44	54	64	74
5	21907	Fühlerrohrverlängerung aus Cu	1	1	1	1
6	31011	Bit für Kreuzschlitzschrauben	1	1	1	1

Gewicht (kg)	92	138	184	230
--------------	----	-----	-----	-----

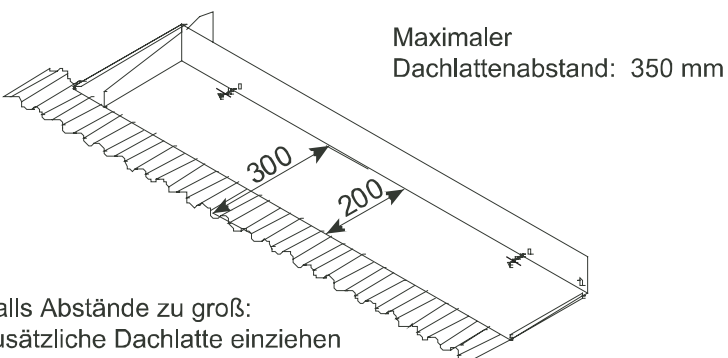
Montageanleitung für Blecheinfassung Einbau-Großflächen-Kollektor

Die Kollektoreinfassungen dienen als wetterfeste Verbindung zwischen Dach und Sonnenkollektor. Sie sind aus pulverbeschichtetem (RAL 7016), nicht rostendem Aluminiumblech angefertigt. Diese Einfassungen sind in einer einfachen Steckbauweise am Dach zu montieren, d. h. mittels Erweiterungseinfassungen können beliebig viele Sonnenkollektoren im Reiheneinbau eingefasst werden und können ab einer Dachneigung von 23° in welliges (z. B.: Ziegeldach) sowie flaches Dachmaterial (z. B. Platteneternit) eingebaut werden.



Richtige Montage - Schritt für Schritt:

1. Die vorgegebenen Abstände von der Dachlatte zum Kollektor sind einzuhalten. Das linke Vorderteil wird komplett an die Kollektor-Außenkante angestoßen und mit 2 Dichtschrauben am Kollektor befestigt. Die Befestigungshöhe richtet sich dabei nach dem verwendeten Dachmaterial. Ziegel dürfen unterhalb des Kollektors nicht zugeschnitten werden, sondern wenn notwendig, Oberkanten abschrägen. Die vordere Bleischürze so an die Dachdeckung anformen, dass das Wasser am Dachmaterial ablaufen kann.



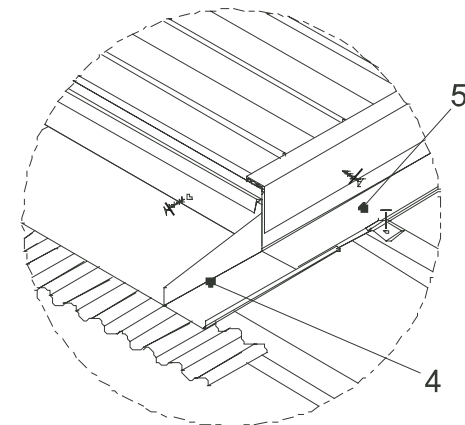
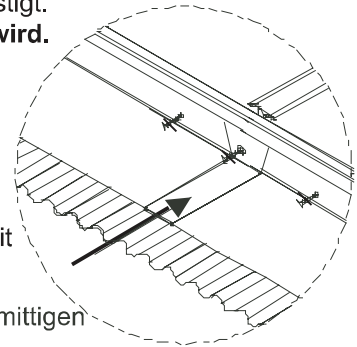
Falls Abstände zu groß:
zusätzliche Dachlatte einziehen

Pos.	Art. Nr.	Bezeichnung
1	04948	Verbindungsstufe
2	04960	Vorderteil links
3	04961	Vorderteil mitte (ab 6 m ²)
4	04962	Vorderteil rechts
5	04958	Seitenteil + Abdeckung
6	04955	Hinterteil links
7	04956	Hinterteil mitte (ab 6 m ²)
8	04957	Hinterteil rechts
9	29543	Spenglerschraube 4,5 x 25mm
10	08925	Dichtkeil
11	40032	Haftter

2. (ab 6 m²) Das Vorderteil mitte wird mit 2 Dichtschrauben direkt am Kollektor befestigt. **Achten Sie darauf, dass das Vorderteil mitte mittig am Kollektor ausgerichtet wird.**

Achtung! Achten Sie darauf, dass die Vorderteile horizontal geradlinig ausgerichtet werden! Vorderteile nicht komplett zusammenschieben, es sollten in etwa 8 mm Abstand zwischen den Blechen bleiben, um die Ausdehnung des Aluminiums aufzunehmen.

3. Die Verbindungsmuffe auf die beiden Brustbleche aufschieben und gemeinsam mit dem linken Vorderteil mit 1 Dichtschraube am Kollektor befestigen.



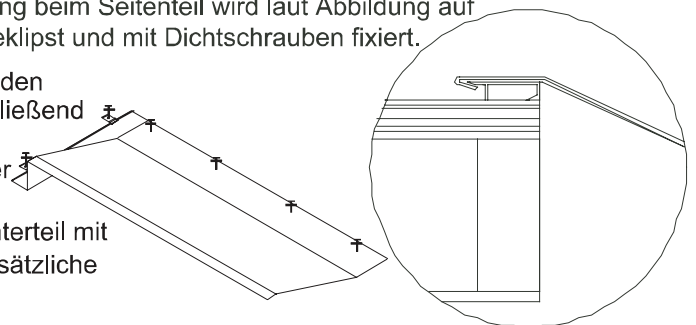
4. Montieren Sie auf diese Weise alle mittigen Vorderteile sowie Verbindungsmuffen.

5. Das rechte Vorderteil (Pos. 4) wird komplett an die Kollektor-Außenkante angestoßen und mit 2 Dichtschrauben direkt am Kollektor befestigt. Die Verbindungsmuffe wird wiederum eingehakt, aufgeschoben und angeschraubt.

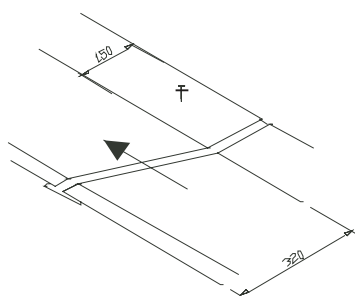
6. Die Seitenteile (Pos. 5) werden in das jeweilige Vorderteil hineingeschoben - falls notwendig, den Wasserfalz am Vorderteil vorher leicht aufbiegen. **Oberkante Seitenteil muss mit Oberkante des Kollektors abschließen.** Die Seitenteile werden an der Dachlattung pro Seite mit 4 Hafter (Pos. 11) befestigt. Am Kollektor selbst erfolgt die Befestigung mit 2 Dichtschrauben pro Seite.

7. Die Abdeckung beim Seitenteil wird laut Abbildung auf das Profil aufgeklipst und mit Dichtschrauben fixiert.

8. Linkes Hinterteil über Seitenteil schieben - falls notwendig, den Wasserfalz des Seitenteils vorher leicht aufbiegen und anschließend wieder zusammendrücken. Hinterteil in oberes Kollektorprofil einhaken und komplett nach oben ziehen. Seitlich mit 2 Hafter an Dachlattung befestigen. Am oberen Ende (2 - 3 cm von Blechhinterkante entfernt) Hinterteil mit 4 Stk. Dachschrauben auf Dachlatte befestigen. Eventuell zusätzliche Dachlatte vorher montieren.



Achtung! Bei Hinterteil-Montage nicht auf Verblechung knien oder Blech verbeulen, da es durch diese Beschädigungen zu Wassereintritt kommen kann!!!



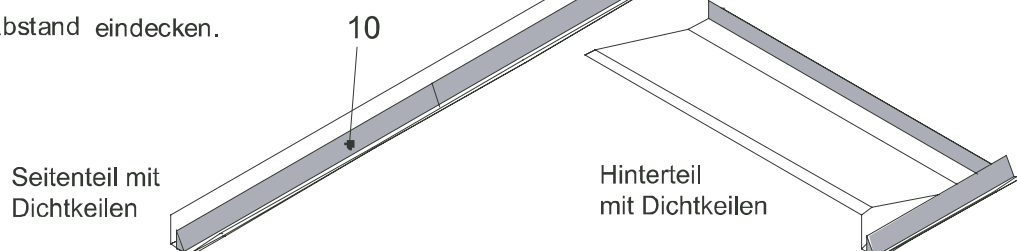
9. Hinterteil mitte in die vorgegebene Blechnut des linken Hinterteils schieben und in oberes Kollektorprofil einhängen. Am hinteren Ende mit 4 Stk. Dachschrauben befestigen. Darauf achten, dass die Hinterteile horizontal geradlinig ausgerichtet sind.

Montieren Sie auf diese Weise alle mittigen Hinterteile.

10. Rechtes Hinterteil in die vorgegebene Blechnut und in den rechten Seitenteil schieben. Falls notwendig, Wasserfalz von Seitenteil vorher leicht aufbiegen und anschließend wieder zusammendrücken. Hinterteil in oberes Kollektorprofil einhängen. Seitlich mit 2 Haftern an der Dachlattung befestigen.

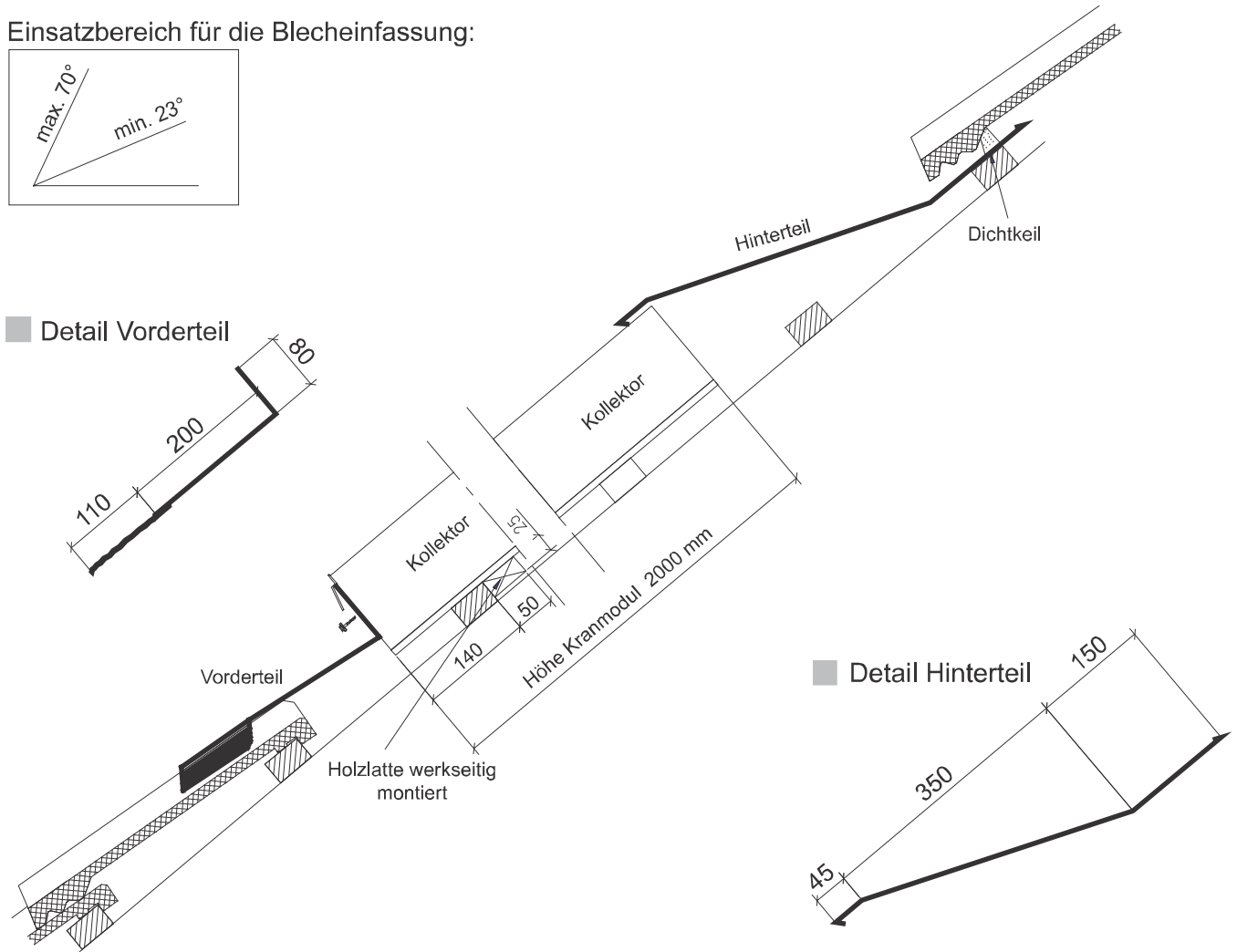
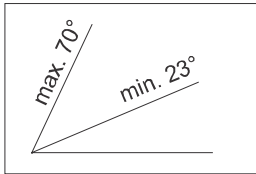
11. Am oberen Ende der Hinterteile (ca. 2 - 4 cm von Hinterkante entfernt), sowie entlang der Seitenteile nach unten Dichtkeile aufkleben - vorher falls notwendig Blechoberfläche säubern (entstauben).

12. Ziegel mit ca. 1 cm Abstand eindecken.

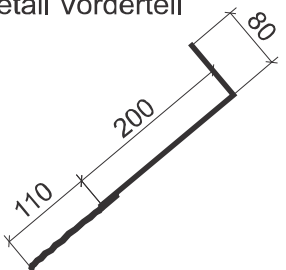


Blecheinfassung Kranmodul

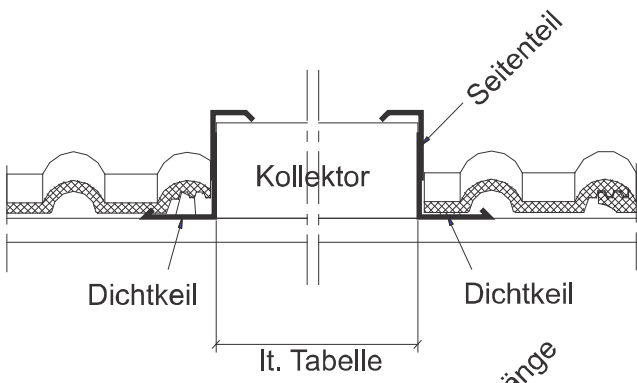
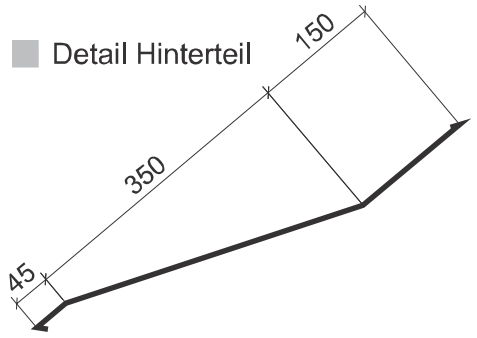
Einsatzbereich für die Blecheinfassung:



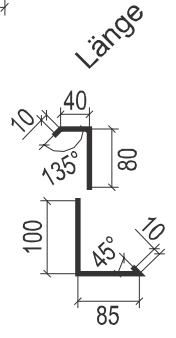
■ Detail Vorderteil



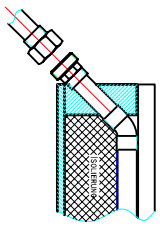
■ Detail Hinterteil



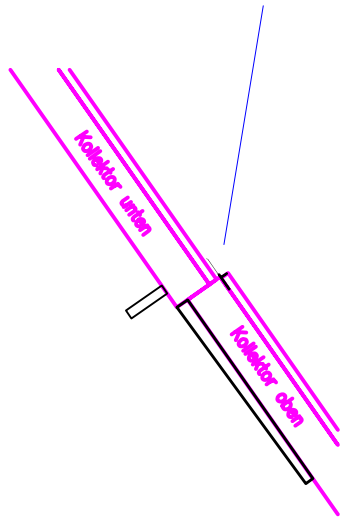
■ Detail Seitenteil



Kollektor Typ	Länge L mm
Kranmodul 4	2015
Kranmodul 6	3005
Kranmodul 8	3995
Kranmodul 10	4985



VL RL		bigHarmony	5 m ²	
VL RL		bigHarmony	10 m ²	



04322 **04307** **04307** **04308** **04307**

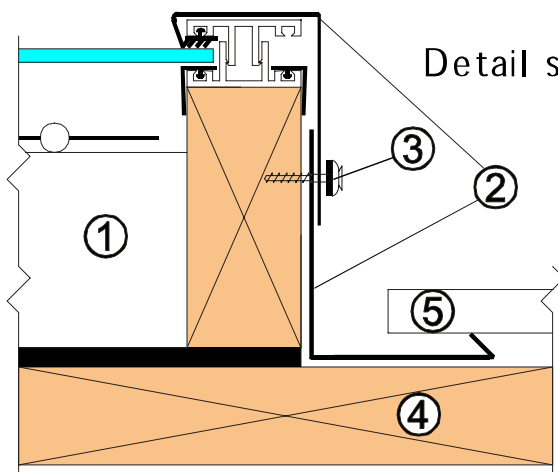
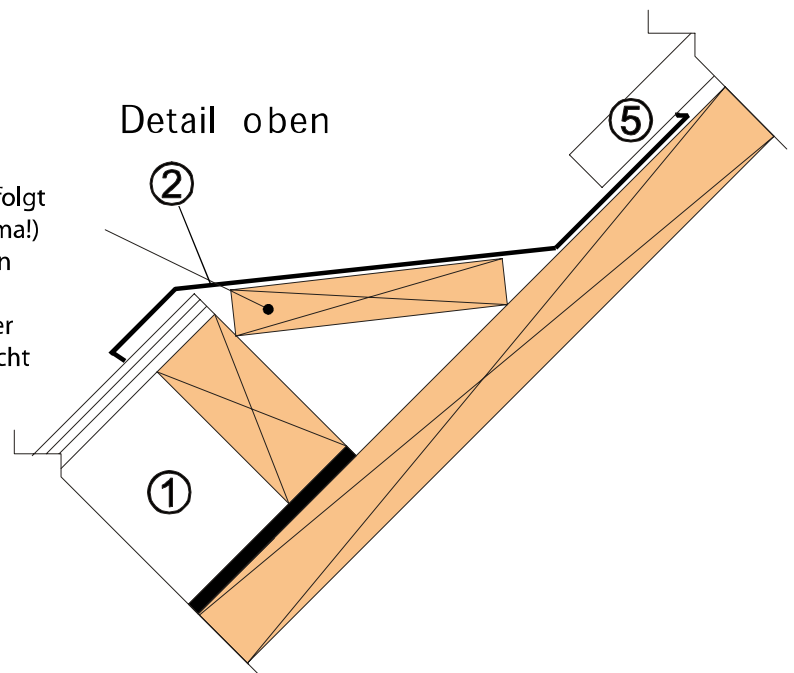
bigHARMONY H 3m	bigHARMONY H 3m	bigHARMONY H 3m	bigHARMONY H 3m	bigHARMONY H 3m
-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------

Verblechungsvorschlag für LNC/bigHAR (H)

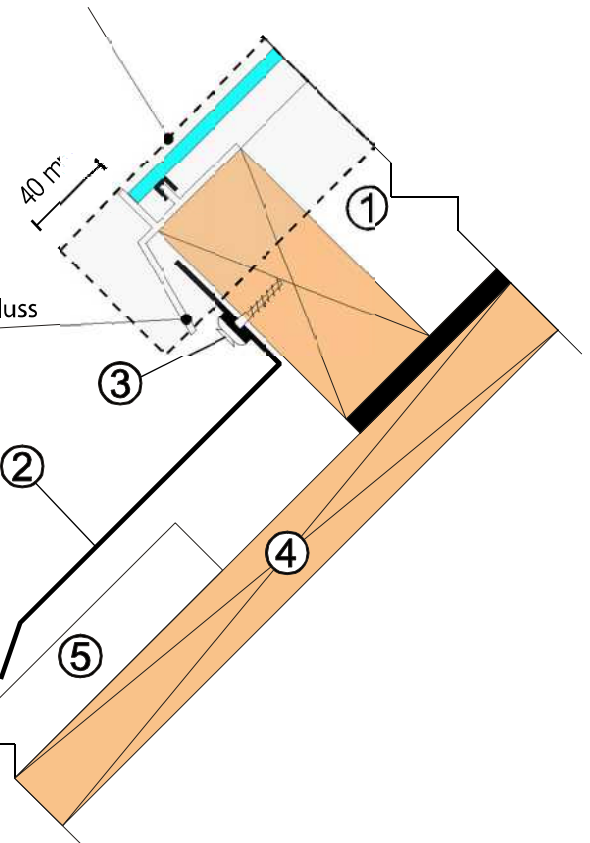
Legende:

1. Kollektor
2. Verblechung
3. Dichtschraube
4. Vollschalung
5. Dachdeckung

Holzunterlage
(nicht im Lieferumfang! Erfolgt durch die ausführende Firma!) muss unbedingt nach oben steigend montiert werden (somit kann sich das Wasser oberhalb des Kollektors nicht sammeln)



Die seitliche Abdeckung muss mind. 40 mm über die Kollektor-Unterkante vorstehen



Abschlussprofil als Anschluss für das Brustblech

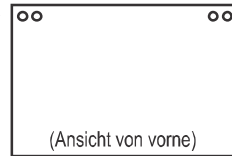
Achtung! Bei Sonnenschein kann es bei der Kollektormontage zu hohen Temperaturen am Sammelrohr bzw. an den Anschlussverschraubungen kommen! (Verbrennungsgefahr!)

Achtung! Bei Arbeiten auf dem Dach sind geeignete Maßnahmen für den Unfallschutz zu treffen! Unfallverhütungsvorschriften sind zu beachten!

Es ist darauf zu achten, dass die Einfassung der Kollektoren in eine bestehende Blitzschutzeinrichtung integriert werden muss.

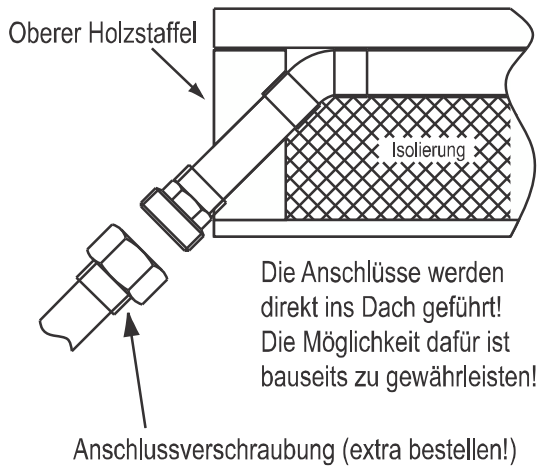
Anschlussstypen bei LNC/bigHAR (H)

Anschlussvariante L
(Vor- und Rücklauf
links oben)

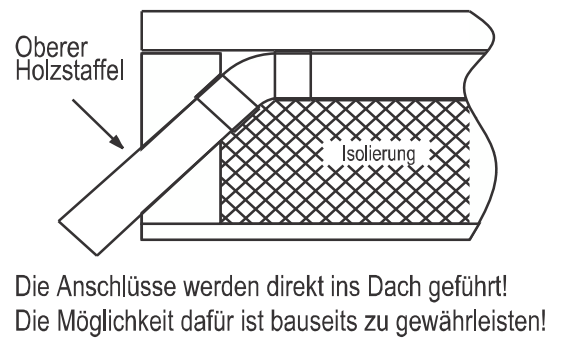


Anschlussvariante R
(Vor- und Rücklauf
rechts oben)

Typ 1: Schräg durch oberen Holzstapel mit Anschlussverschraubung (Standard)



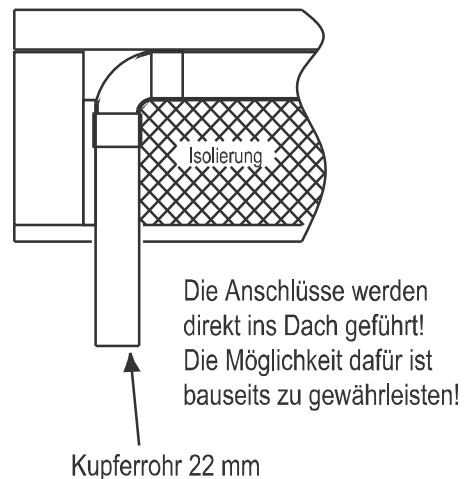
Typ 2: Schräg durch oberen Holzstapel mit Kupferrohr



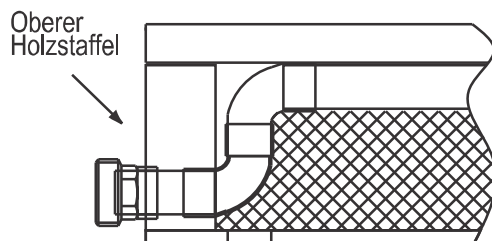
Typ 3: Durch Rückwand mit Anschlussverschraubung



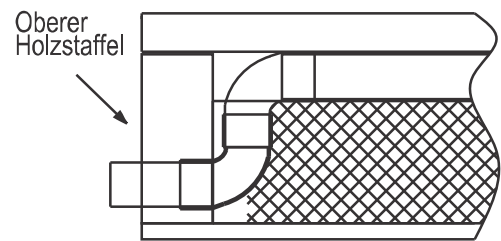
Typ 4: Durch Rückwand mit Kupferrohr



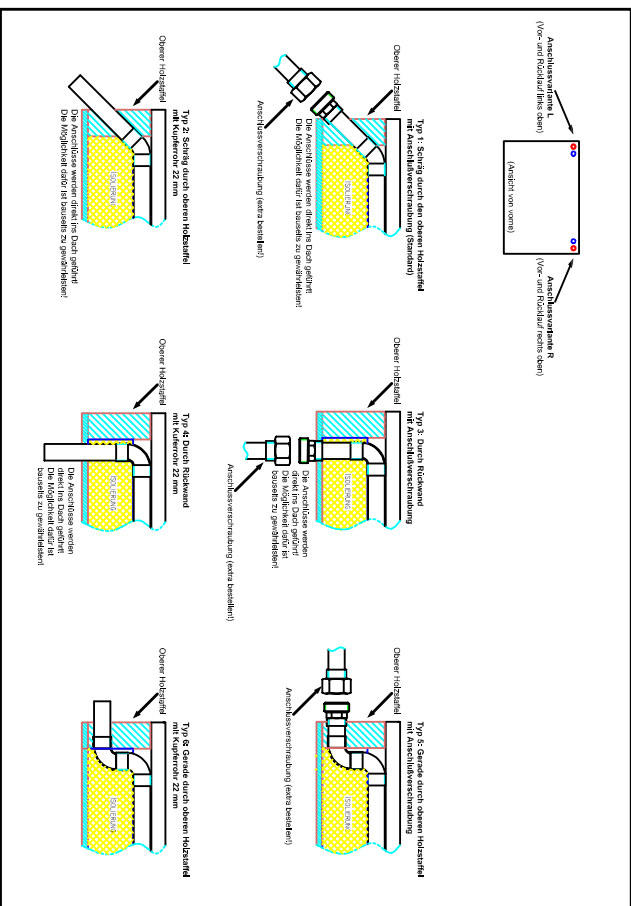
Typ 5: Gerade durch oberen Holzstapel mit Anschlussverschraubung



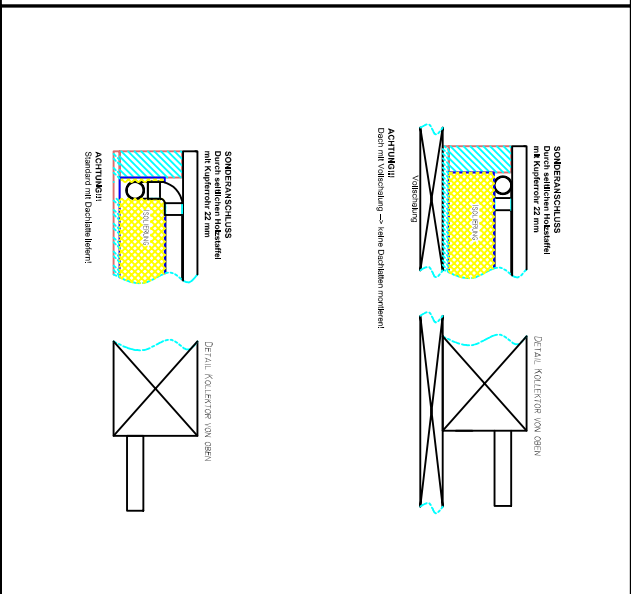
Typ 6: Gerade durch oberen Holzstapel mit Kupferrohr



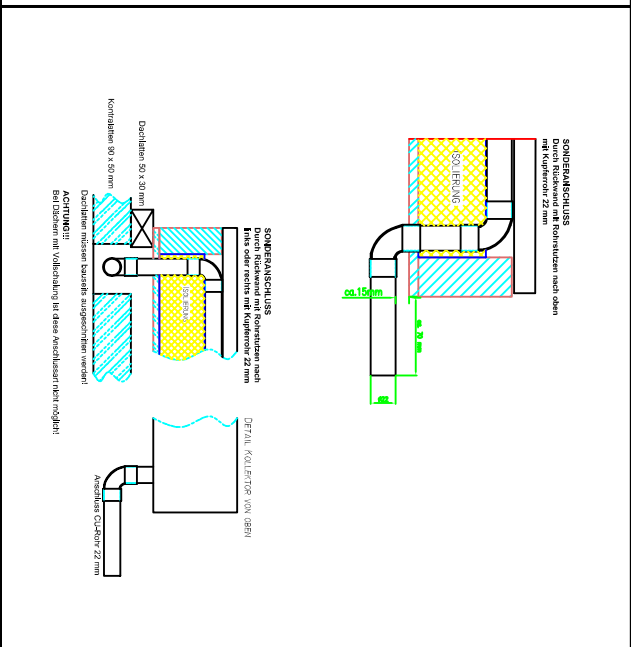
Standard - Anschlussarten



Sonder-Anschlussarten seitlich



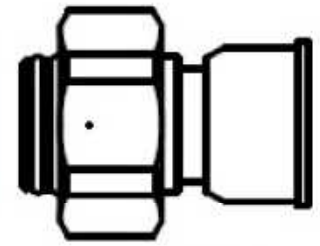
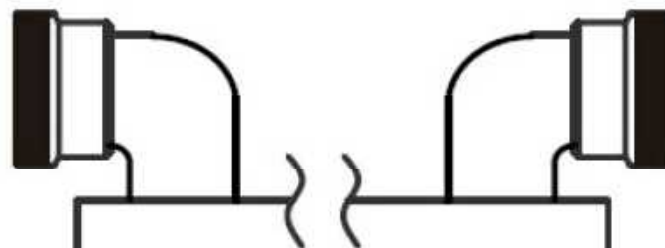
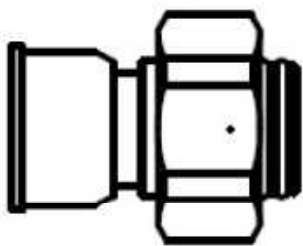
Sonder-Anschlussarten durch Rückwand oben u. seitlich



bigHARMONY und bigHARMONY H

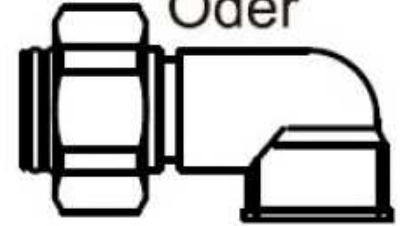
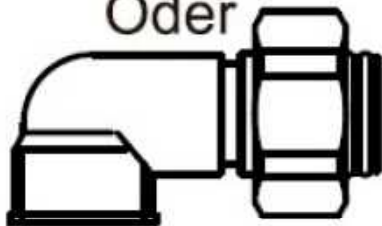
Art. Nr.
300065

Art. Nr.
300065



Oder

Oder



Art. Nr.
300067

Art. Nr.
300067



Kollektor

ZERTIFIKAT

Zertifikatinhaber	Liebi LNC AG Burgholz 18 3753 Oey-Diemtigen SCHWEIZ
Herstellwerk	Saxen
Produkt	Sonnenkollektoren
Typ, Modell	LNC/bigHAR_H 2, LNC/bigHAR 12
Prüfgrundlage(n)	DIN EN 12975-1:2011-01 DIN EN 12975-2:2006-06 CEN-KEYMARK-Programmregeln Solarthermische Produkte Version 29.00 (2016-12)
Konformitätszeichen	
Registernummer	011-751879 F
Gültig bis	2022-02-28
Nutzungsrecht	Dieses Zertifikat berechtigt zum Führen des oben stehenden Konformitätszeichens in Verbindung mit der genannten Registernummer. Weitere Angaben siehe Anhang.

VKF Hagelschutz VKF Nr. 22955

Gruppe 122	Dach - Thermische Sonnenkollektoren	
Gesuchsteller	Liebi LNC AG Heizsysteme Burgholz 3753 Oey-Diemtigen Schweiz	
Hersteller	Gasokol GmbH 4351 Saxen Austria	
Produkt	Indachkollektor LNC/bigHAR	
Beschrieb	Thermischer Flachkollektor LNC/bigHAR und LNC/bigHAR_H. Gehärtetes Glas, Stärke 3.2 mm. Die Hagelprüfung bezieht sich nur auf den solaren Teil, nicht auf die Abdeckung und die Unterkonstruktion.	
Unterlagen	-: Bestätigung Hersteller '20150622' (22. Juni 2015)	
Prüfbestimmungen	B VKF Beschluss Solare Elemente vom 1. 6. 2014 (Glas ESG > 3mm)	
Klassifikation Beurteilung	Minimaler Hagelwiderstand:	HW 3
Bemerkungen		
Gültigkeitsdauer	31.12.2020	
Ausstelldatum	06.08.2015	Vereinigung Kantonaler Feuerversicherungen
Ersetzt Anerkennung vom	02.08.2012	

M. Jordi

Martin Jordi

Sabine Lascheit

Sabine Lascheit



Stückholzheizungen

Liebi LSK – wegweisend in der Holzvergasungstechnik: mit höchstem Wirkungsgrad für eine praktisch aschefreie Verbrennung.



Pelletheizungen

Liebi Pelletheizkessel – Das Markenprodukt vom Schweizer Pionier der Pelletheizungen: ein vollautomatisches Heizsystem mit minimaler Wartung.



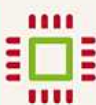
Hackgutheizungen

ETA HACK – Vollautomatische Beschickung von Waldschnitzeln und Industriehackgut: das automatische Heizsystem für jeden Gebäudetyp.



Wärmepumpen

Mit einer Wärmepumpe entscheiden Sie sich für deinen komfortablen Wärmezeuger für Heizung und Brauchwasser. Da Sie die Energie effizient nutzen, fallen die Betriebskosten gering aus.



Steuerungen

Komplexe Technik, einfache Steuerung: direkt am Heizkessel, fest montiert in der Wohnung, bequem vom Sofa aus oder von jedem Punkt der Erde.



Unterstation für Wärmeverbund

Ob Bauernhof oder Wohnquartier – Liebi Unterstationen verbinden Wärmelieferanten und Wärmekunden. Unsere objektbezogenen Lösungen sparen Platz, Kosten und Unterhalt.



Sonnenkollektoren

Sonnenwärme ist die natürliche Wahl für umweltschonendes Heizen. Liebi bietet Ihnen Sonnenkollektoren, die jede Heizung ideal mit kostengünstiger Wärme ergänzen.



Kundendienst

Bei Liebi endet die persönliche Betreuung der Kunden nicht mit dem Verkauf. Sie und Ihre Anlage werden von unserem Kundendienstteam kompetent und zuverlässig weiter betreut.

Liebi LNC AG
Burgholz 18, CH-3753 Oey-Diemtigen
Telefon +41 (0) 33 533 83 83
www.liebi.swiss, info@liebi.swiss

Kundencenter Zentralschweiz
Liebi LNC AG
Allmend, Postfach 226, 6204 Sempach
Telefon +41 (0) 41 545 24 24
info@liebi.swiss

Kundencenter Ostschweiz
Liebi LNC AG
Tösstalstrasse 14, 8360 Eschlikon
Telefon +41 (0) 71 544 11 99
info@liebi.swiss

Kundendienst
Mittelland / Westschweiz
Tel. +41 (0) 33 681 80 70

Kundendienst
Zentralschweiz
Tel. +41 (0) 33 681 80 71

Kundendienst
Ostschweiz
Tel. +41 (0) 33 681 80 72