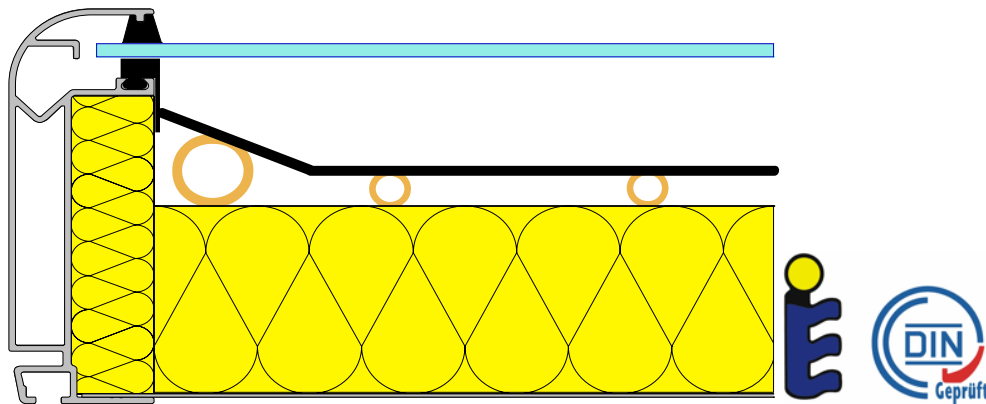


# SPIRITY



| Aufbau:            |   |
|--------------------|---|
| Glas               | Gehärtetes, hagelsicheres Solarglas 4 mm mit hoher Strahlungsdurchlässigkeit durch niedrigen Eisengehalt, reflexionsarm   |
| Rahmen             | Rahmen aus doppelwandigem, pulverbeschichteten Aluminiumprofil mit integrierter Glasaufnahme; In der Gehrung verschweißt.   |
| Absorber:          | Cu-Vollflächenabsorber mit hochselektiver Beschichtung:<br>Absorption 95 %<br>Emission 4 %  |
| Seitliche Dämmung: | 20 mm aus ausgasungsfreier Mineralwolle   |
| Rückwanddämmung:   | 50 mm aus ausgasungsfreier Mineralwolle   |
| Glasabdichtung:    | 3 lippige EPDM Gummiabdichtung  |
| Rückwand:          | Rückwand aus seewasserbeständigem Alu-Blech 1 mm  |
| Anschlüsse:        | 2 Anschlüsse oben mit stabiler Rotgussverschraubung mit doppelter Dichtfläche (DKOL); Konus und Viton Dichtring<br>Standardausführung: Rücklauf (kalt) links AG; Vorlauf (heiß) rechts mit Überwurfmutter |

| Technische Daten:                     |                      |
|---------------------------------------|----------------------|
| Abmessungen: SPIRITY Vertikalformat   | 2100 x 1070 x 105 mm |
| Abmessungen: SPIRITY Horizontalformat | 1070 x 2100 x 105 mm |
| Bruttofläche:                         | 2,25 m <sup>2</sup>  |
| Lichteintrittsfläche:                 | 2,018 m <sup>2</sup> |
| Absorberfläche:                       | 2,017 m <sup>2</sup> |
| Gewicht ohne Wärmeträger:             | 48 kg                |
| Füllvolumen:                          | 1,95 lt.             |
| Max. Aufstellwinkel:                  | < 70°                |
| Min. Aufstellwinkel:                  | > 15°                |
| Max. Betriebsdruck:                   | 10 bar               |
| Prüfdruck:                            | 15 bar               |

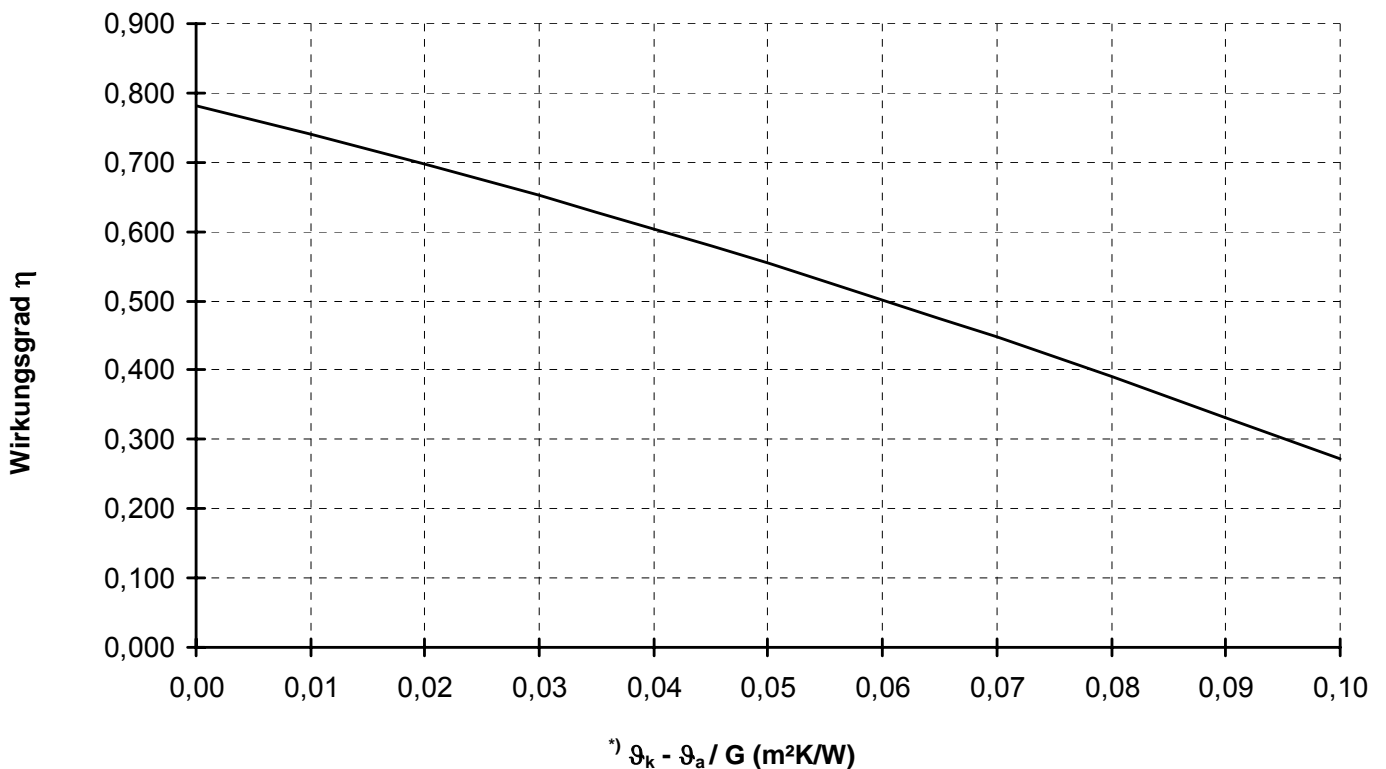
### Leistungsdaten lt. EN 12975-2:

|   |                                       |
|---|---------------------------------------|
| Testnummer:                                   | 2.04.00312.1.0-1                      |
| Konversionsfaktor $\eta_{k0}$                 | 0,781                                 |
| Linearer Wärmeverlustkoeffizient $a_1$ :      | 3,978 W/m <sup>2</sup> K              |
| Quadratischer Wärmeverlustkoeffizient $a_2$ : | 0,014 W/m <sup>2</sup> K <sup>2</sup> |
| Winkelkorrekturfaktor:                        | 0,92                                  |
| Wirkungsgrad $\eta_{0,05}$                    | 0,555                                 |

### Kollektorleistung in W lt. EN 12975-2:

|  | Bestrahlungsstärke W/m <sup>2</sup> |                      |                       |
|--|-------------------------------------|----------------------|-----------------------|
|  | 400 W/m <sup>2</sup>                | 700 W/m <sup>2</sup> | 1000 W/m <sup>2</sup> |
| <sup>*)</sup> $\vartheta_k - \vartheta_a = 10$ K | 547                                 | 1020                 | 1493                  |
| <sup>*)</sup> $\vartheta_k - \vartheta_a = 30$ K | 365                                 | 838                  | 1311                  |
| <sup>*)</sup> $\vartheta_k - \vartheta_a = 50$ K | 161                                 | 634                  | 1106                  |

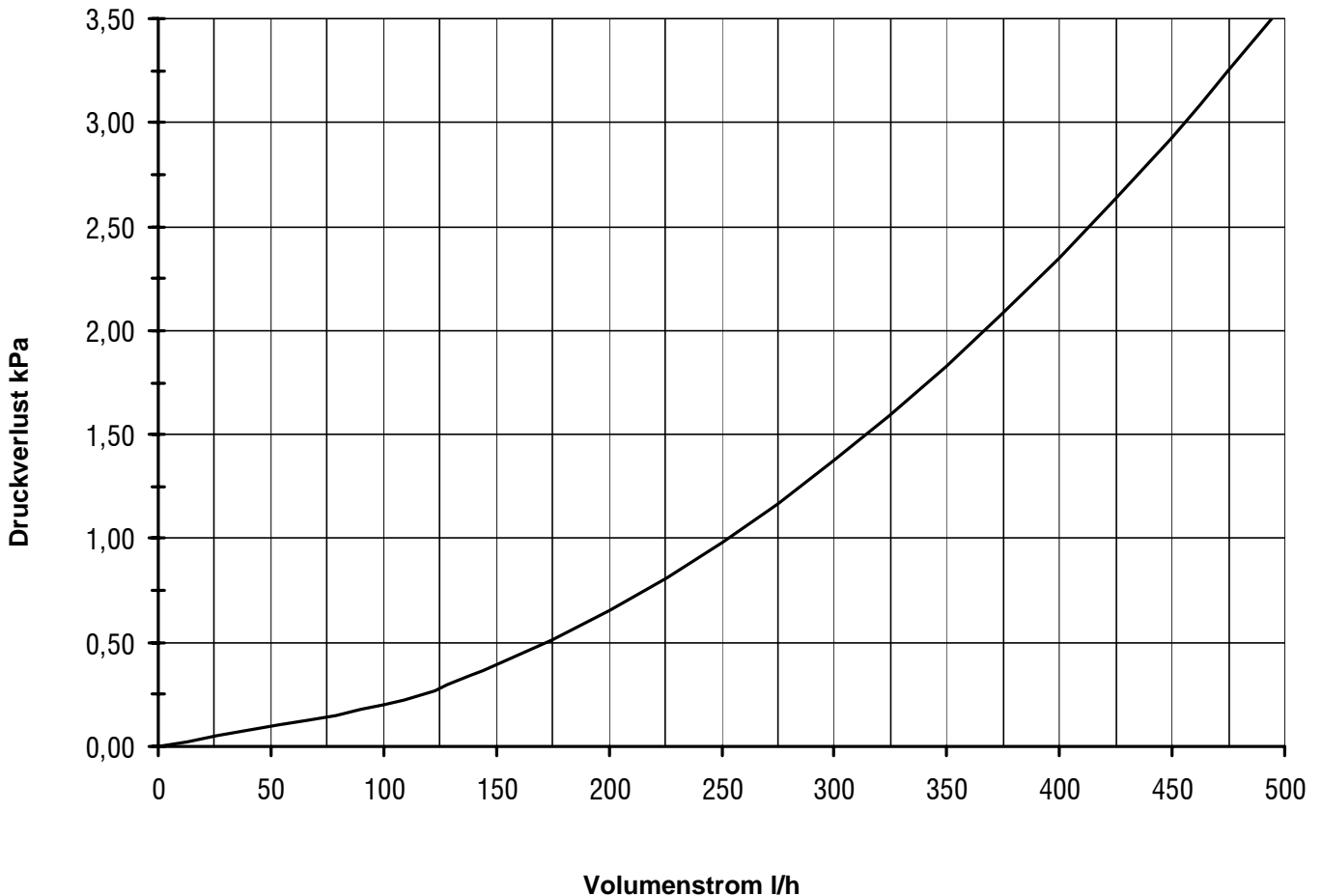
### Wirkungsgradkurve lt. EN 12975-2:



<sup>\*)</sup>  $\vartheta_k - \vartheta_a$  Temperaturdifferenz zwischen der mittleren Kolleortemperatur und der Außentemperatur

## Druckverlust:

(Medium 40% Propylenglykol-Wassergemisch Temperatur 50°C)



Bei Anschluss in Serie ist der Druckverlust pro Kollektor mit dem Gesamtvolumenstrom des Kollektorfeldes zu ermitteln, und mit der Kollektoranzahl zu multiplizieren

### Beispiel Druckverlustberechnung einer Solaranlage:

**Schritt 1:** Bestimmen den gesamten Volumenstrom der Anlage  $P_{\text{tot}} \text{ (lt/h)} = P_s \text{ (lt/m}^2\text{h)} \times N \times A \text{ (m}^2\text{)}$

**Schritt 2:** Entnehmen Sie den Druckverlust eines Kollektors  $\Delta P_{\text{col}}$  dem Diagramm.

**Schritt 3:** Der Druckverlust der Anlage ist  $\Delta P_{\text{tot}} = \Delta P_{\text{col}} \times N$

$P_s$  = spezifischer Volumenstrom pro  $\text{m}^2$

$N$  = Anzahl Kollektoren;

$A$  = Absorberfläche des Kollektors =  $2,015 \text{ m}^2$

### Beispiel:

Anlage mit 4 Kollektoren

spezifischer Volumenstrom pro  $\text{m}^2 = 50 \text{ lt/m}^2\text{h}$

$50 \times 4 \times 2 = 400 \text{ l/h}$

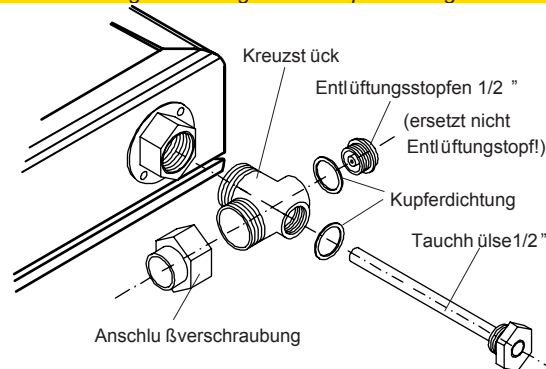
laut Diagramm  $400 \text{ lt/h} = 2,3 \text{ kPa} \times 4 \text{ Stk.} = \mathbf{9,2 \text{ kPa}}$  für die gesamte Anlage mit 4 Kollektoren.

## Anschlussset

Rotguß-Kreuzstück mit Entlüftungsmöglichkeit, beidseitige stabile Rotgußverschraubung mit doppelter Dichtfläche (DKOL); Viton Dichtringe; 8 mm Tauchhülse; auch mit vorisoliertem Edelstahlwellrohr erhältlich  
Dimensionen: 22 mm Lötübergang beidseitig



• **Bestellhilfe** Eine Garnitur pro Kollektorfeld unbedingt notwendig zur Fühlerplatzierung



## Anschlussverschraubung:



• **Bestellhilfe** Für weitere Kollektorfelder ohne Fühlerplatzierung

## Hydraulische Anbindung

Kollektorfühler wird über das Anschlussstück am rechten Kollektor montiert.

**Achtung!** Bei Sonnenschein kann es bei der Kollektormontage zu hohen Temperaturen an den Anschlussverschraubungen kommen!

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

**Achtung!** Durch die hydraulische Verschaltung des Absorbers MUSS das Kollektorfeld von links nach rechts durchströmt werden! Sonst wird der Kollektor nicht vollständig entlüftet und es kommt zu einer enormen Leistungsminderung!

Abb. 1

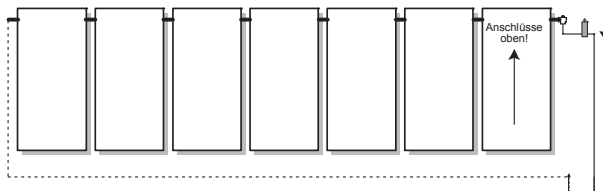
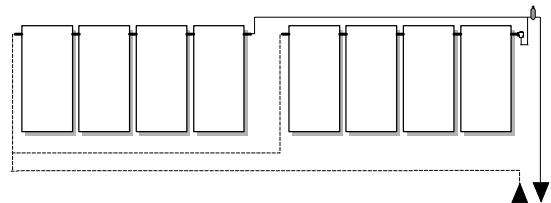
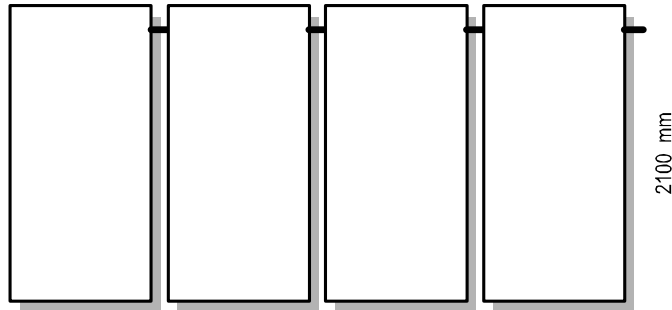


Abb. 2



• **Hinweis** Es können bis max. 7 Stk. Kollektoren in Serie angeschlossen werden. Darüber hinaus sollen die Kollektoren aufgeteilt und nach Tichelmann verschaltet werden Siehe Abb. 1 und 2.

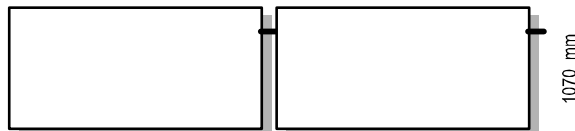
## Kollektorfeldabmessungen Type vertikal



1 Stk. = 1070 mm  
2 Stk. = 2200 mm

| Kollektoranzahl | Anlagenbreite |
|-----------------|---------------|
| 3 Stk.          | 3330 mm       |
| 4 Stk.          | 4460 mm       |
| 5 Stk.          | 5590 mm       |
| 6 Stk.          | 6720 mm       |
| 7 Stk.          | 7850 mm       |

## Kollektorfeldabmessungen Type horizontal



1 Stk. = 2100 mm  
2 Stk. = 4260 mm

| Kollektoranzahl | Anlagenbreite |
|-----------------|---------------|
| 3 Stk.          | 6420 mm       |
| 4 Stk.          | 8580 mm       |
| 5 Stk.          | 10740 mm      |
| 6 Stk.          | 12900 mm      |
| 7 Stk.          | 15060 mm      |