

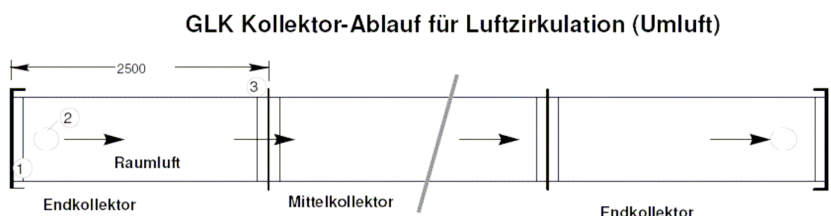
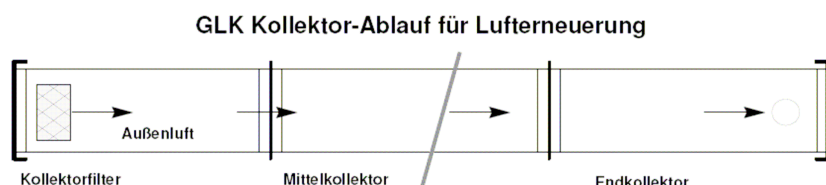


Luftkollektoren GLK:

JUMBOSOLAR-Kollektorpakete bestehen aus einzelnen GLK Luftkollektoren. GLK Luftkollektoren von Grammer Solar stehen für beste Leistungsfähigkeit, hochwertige Qualität made in Germany und eine lange Lebensdauer. Über 30 Jahre Erfahrung und Entwicklungsarbeit stecken in unseren SolarLuft-Kollektoren GLK.

- Abdeckung aus ESG 4 mm Sicherheitsglas
- Kollektorwanne, verzinkt
- Rippenabsorber aus Aluminium
- Wärmedämmung mit 60 mm Mineralwolle
- Luftfilter
- Kollektorabmessung: 2.500 x 1.003 x 175 mm
- Kollektorgewicht: 80 kg
- Einzelkollektoren modular zu Kollektorreihen

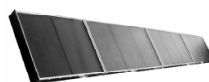
Kollektorreihen bestehend aus GLK Einzelkollektoren



JUMBO SOLAR

SolarLuft Systeme zum Heizen und Lüftung mit Sonnenenergie für den Objektbereich.

- Betriebskosteneinsparung
- Wirtschaftlich im Betrieb
- Frischluftversorgung
- Einfache Technologie
- Passt zu jedem Heizsystem



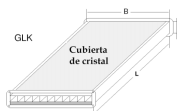
Kollektorpaket JumboSolar 20
Standardsystem mit 8 GLK
Kollektoren Bruttokollektorfl.: 20 m²

GLK Einzelkollektoren:

GLK F
Filterkollektor mit $A_s = 2,5 \text{ m}^2$, mit integriertem Luftfilter.



GLK M
Mittelkollektor mit $A_s = 2,5 \text{ m}^2$.



GLK E
Endkollektor, $A_s = 2,5 \text{ m}^2$
250 mm Luftanschlussteil.



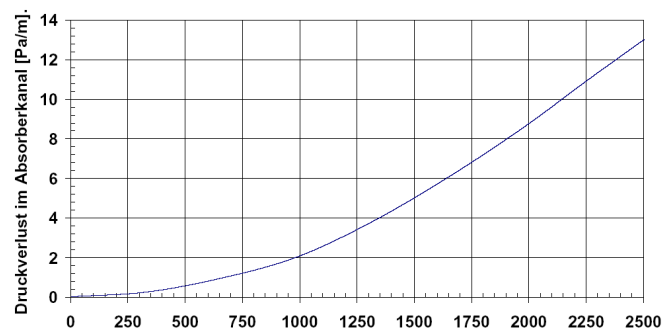
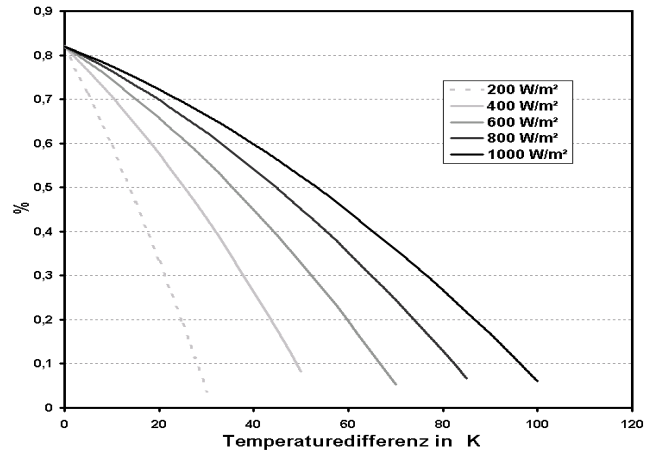
Auslegungs- und Leistungsdaten:

- Kollektorreihenlänge: 20 bis 40 m bzw. 8 - 16 GLK-Kollektoren
- Parallelschaltung beliebig vieler Kollektorreihen möglich
- Luftvolumenstrom pro Kollektorreihe: 660 bis 2000 m³/h
- Luftströmung bis 1.100 m³/h : Anschlussrohr DN 250 mm
- Luftströmung bis 2.000 m³/h : Anschlussrohr DN 355 mm
- thermische Nennleistung: 670Wp/m²
- Frischluft, Umluft und Mischluftbetrieb möglich

Kollektordaten GLK Luftkollektor
(alle Angaben bezogen auf Aperturfläche)

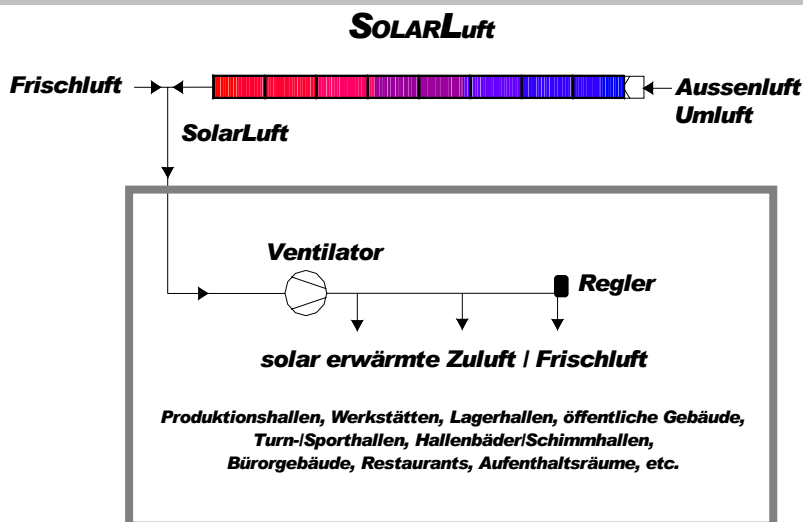
Leistungskennwerte	Symbol	Einheit	Typische Werte
Konversionsfaktor bei Temperaturdifferenz ($t_m - t_a = 0$)	η_0		0,82
linearer Kollektor-wirkungsgradfaktor	A_1	W/(m ² x K)	4,2
quadratischer Kollektor-wirkungsgradfaktor	A_2	W/(m ² x K ²)	0,034
Einstrahlungswinkelkorrekturfaktor	$K_{\theta}(50^\circ)$		0,96
empfohlener Bereich Durchströmung		m ³ /(h x m ²)	30 bis 100
Bezugsflächen			
Bruttofläche	A_G	m ²	2,51
Aperturfläche	A_a	m ²	2,30
Einbauweise			
Maximale Kollektortemperatur		°C	150°C
Arten			
Arten		Aufdach, Indach, Freiaufstellung, Fassadenmontage-vorgehängt oder integriert	

JUMBOSOLAR-Wirkungsgrad in Bezug auf die Strahlungsintensität



Volumenstrom im Absorberkanal GLK/JumboSolar [m³/h]
Diagramm 2: Druckverluste GLK-Kollektoranlagen

JUMBOSOLAR 20



JUMBOSOLAR 20.0 AU – Kollektorpaket für Aussenluftbetrieb, bestehend aus:

- 1 St. Filterkollektor GLK F
- 6 St. Mittelkollektoren GLK M
- 1 St. Endkollektor GLK E
- Bruttokollektorfläche: 20,06 m²

JUMBOSOLAR 20.0 UM – Kollektorpaket für Umluftbetrieb bestehend aus:

- 6 St. Mittelkollektoren GLK M
- 2 St. Endkollektoren GLK E
- Bruttokollektorfläche: 20,06m²

Größere Anlagen enthalten entsprechend mehr Mittelkollektoren GLK M bzw. bestehen aus mehreren Kollektorreihen