



Leur haute performance n'améliore que l'ambiance intérieure, mais elle réduit en plus la consommation énergétique du bâtiment notamment.

JumboSolar peut être aussi utilisé dans des procédés industriels qui ont besoin de grands volumes d'eau à une température spécifique. Il est particulièrement approprié pour des procédés de séchage.

Avec notre gamme GLK de produits nous construisons les systèmes très conviviaux pour toutes les demandes :

### AireSolar – chauffage et ventilation solaires

Les collecteurs d'air GLK de Grammer Solar se distinguent par leur haute performance, leur bonne image et leur haute qualité grâce à l'utilisation des meilleurs composants pour une longue durée :

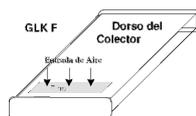
- Caisse d'acier galvanisé
- Verre ESG de 4 mm
- Absorbants laminaires en aluminium
- Isolation postérieure avec planches de laine minérale de 50 mm
- Isolation latérale avec planches de laine minérale de 20 mm
- Filtre d'haute qualité

Les collecteurs sont modulaires. Chaque collecteur (2,5 m<sup>2</sup>) a un poids de 80 kg ; les dimensions sont de 2.500 x 1.006 x 175 mm



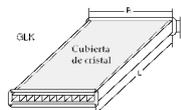
#### JumboSolar

Système standard de 8 collecteurs avec surface d'ouverture de 20 m<sup>2</sup>. Ventilateur externe branché au réseau



#### GLK F

Collecteur à filtre avec A<sub>s</sub> = 2,5 m<sup>2</sup>. Le filtre est intégré dans le collecteur



#### GLK M

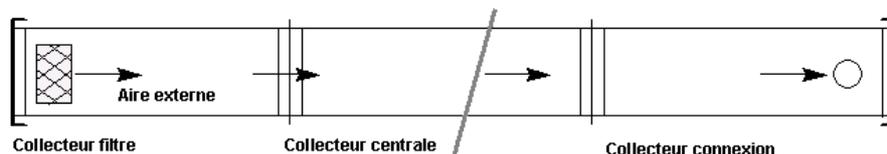
Collecteur centrale avec A<sub>s</sub> = 2,5 m<sup>2</sup>



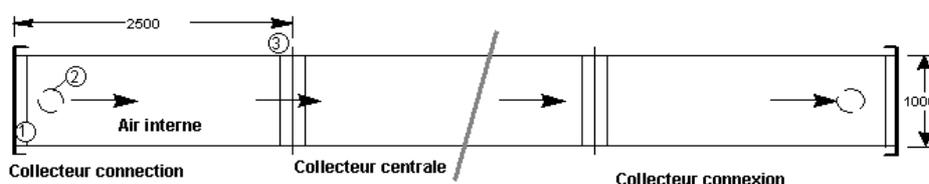
#### GLK E

Collecteur de branchement avec A<sub>s</sub> = 2,5 m<sup>2</sup>  
Bouchure de branchement de 250 mm

#### Série GLK pour rénovation d'air



#### Série GLK pour récirculation d'air



Les collecteurs GLK livrent le débit et la température d'air demandés par le projet en fonction de leur branchement.

Chaque ligne de collecteurs permet débits d'opération entre 700 – 2,300 m<sup>3</sup>/h. Pour débits supérieurs on peut brancher des lignes additionnelles en parallèle, rajoutant leurs débits.

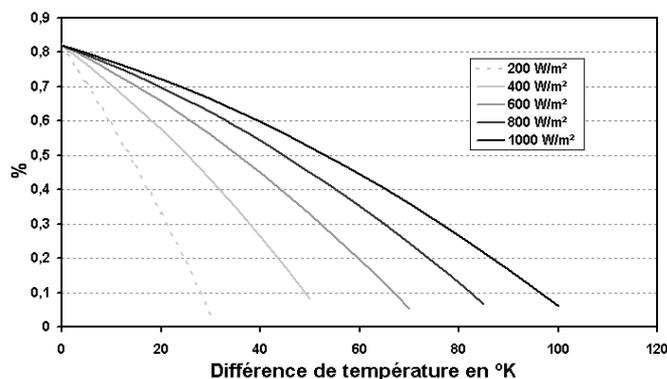
Pour températures plus hautes, on peut rajouter des collecteurs centraux en série à la ligne, jusqu'à une longueur maximum de 40 m.

Auquel système peut fonctionner en régime de recirculation, en récupérant l'air intérieure et profitant l'énergie y encore disponible. Cette modalité est facile d'implanter, en substituant le collecteur de filtre par un collecteur de branchement, comme on peut visualiser dans la figure ci-dessus.

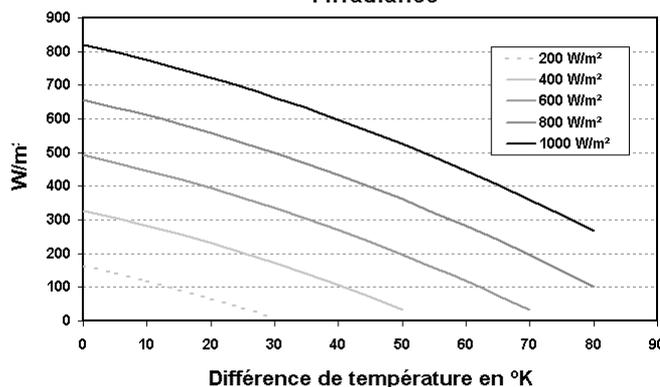
**Valeurs caractéristiques pour collecteurs GLK (toutes les données font référence à la surface d'aperture)**

Magnitude	Symbole	Unité	Valeur certifié
Facteur de conversion; Diff. de température ( $t_m - t_a$ )=0, performance optique	$\eta_0$		0,82
Coefficient de perte linéaire	$A_1$	W/(m <sup>2</sup> x K)	4,2
Coefficient de perte de deuxième degré	$A_2$	W/(m <sup>2</sup> x K <sup>2</sup> )	0,034
Facteur d'angle	$K_{\theta}(50^\circ)$		0,96
Débits recommandés		m <sup>3</sup> /(h x m <sup>2</sup> )	30 hasta 100
<b>Surface de référence</b>			
Surface brute	$A_G$	m <sup>2</sup>	2,51
Surface d'aperture	$A_a$	m <sup>2</sup>	2,30
<b>Limite opérationelle</b>			
Température d'arrêt		°C	150°C
<b>Installation</b>			
Type de Installation	Sur toiture inclinée, intégrée dans la toiture, sur toiture terrasse, sur façade		

**Efficiency JUMBOSOLAR en fonction de l'irradiance**

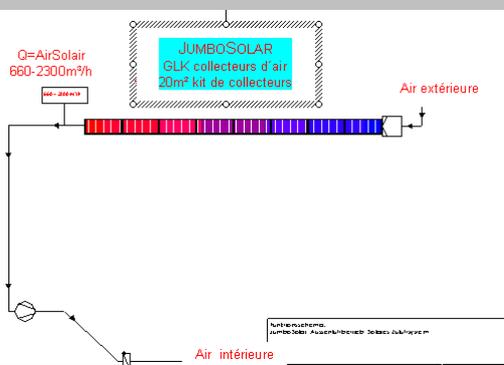


**Puissance du JUMBOSOLAR en fonction de l'irradiance**



**Chauffage et Ventilation**

JumboSolar – 20 m<sup>2</sup> Kit de collecteurs  
 Installations de collecteurs d'air GLK: entre 20 – 2000 m<sup>2</sup>



Max. à 1.100 m<sup>3</sup>/h : connexion DN 250 mm  
 Max. à 2.300 m<sup>3</sup>/h : connexion DN 315 mm



Magasin, Truma Putzbrunn, 210 m<sup>2</sup>

