

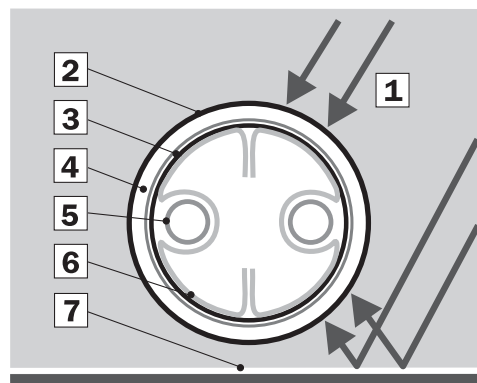
Collettori a tubi sottovuoto SolvisLuna Informazioni tecniche



Schema di tubo sottovuoto (sezione)

Un modulo di collettore SolvisLuna consiste in 12 tubi sottovuoto singoli collegati.

- 1** Raggi solari
- 2** Tubi in vetro speciale
- 3** Tubi interni con rivestimento altamente selettivo
- 4** Vuoto
- 5** Tubi in rame
- 6** Lamiera conduttrice in alluminio
- 7** Specchio piano con rivestimento in ceramica



I collettori a tubi sottovuoto Solvis sono adatti esclusivamente per l'applicazione con accumulatori SolvisMax o SolvisIntegral.

Il contributo energetico solare annuale è fino al 16% maggiore rispetto ai collettori piani Solvis a pari superficie e carico.

I collettori sono adatti ad un montaggio su tetto, su tetto piano e a parete, e possono essere montati velocemente e senza problemi con i kit completi di montaggio.

In corrispondenza di ogni allacciamento dei tubi di mandata e ritorno è presente un manicotto ad immersione per i sensori di temperatura.

Informazioni generali

Questo opuscolo informativo presenta i nostri collettori a tubi sottovuoto SolvisLuna. Qui trovate le necessarie indicazioni per la progettazione di impianti solari con questo tipo di collettore.

Per un'installazione sicura e corretta dei collettori si consiglia la partecipazione ad uno dei corsi Solvis.

Poichè siamo interessati ad un continuo miglioramento dei nostri manuali tecnici, Vi saremo grati per qualsiasi riscontro.

Suntek S.r.l.

Via delle Fabbriche 2 - 39031 Brunico (BZ)

Tel.: 0474 556 022 Fax: 0474 556 024

e-mail: info@suntek.it

Via Puccini 1 - 24040 Madone (BG)

Tel. 035 4939 020 Fax: 035 90 00 982

e-mail: info@suntek-berghamo.it

Se in qualità di acquirenti avete domande riguardanti i nostri impianti solari, potete rivolgerVi al nostro referente di zona o alla Vostra ditta di installazioni.



Informazioni ed indicazioni!

Questo simbolo segnala:

- informazioni utili e semplificazioni per il lavoro
- indicazioni importanti per il corretto funzionamento dell'impianto.

Indice dei contenuti

1 Indicazioni sui collettori	3
1.1 Generalità	3
1.2 Orientamento dei collettori	3
2 Campo di applicazione	4
3 Misure degli allacciamenti	4
4 Collegamento	5
5 Dati tecnici	6
5.1 Parametri generali	6
5.2 Parametri idraulici	6
5.3 Perdita di carico	6
6 Dimostrazione del rendimento dei collettori e certificati	7

1 Indicazioni sui collettori

1.1 Generalità

Questo prodotto risponde ai requisiti delle Direttive UE corrispondenti. Si può richiedere la certificazione di conformità.

Ritiriamo gratuitamente i collettori Solvis per riciclarli nel rispetto dell'ambiente.

Diverse linee di finanziamento (ad es. REN in NRW) richiedono un certificato di rendimento minimo di 525 kWh per metro quadrato di superficie dei collettori all'anno, per una quota di copertura solare del 40% per la produzione di acqua calda. Con i collettori a tubi sottovuoto SolvisLuna questo rendimento viene raggiunto (ved. Certificazione a pagina 7).

1.2 Orientamento dei collettori

Non sempre un impianto solare può essere orientato in modo ottimale. La riduzione di rendimento di un impianto solare che non sia orientato esattamente verso sud e/o che debba essere installato in modo particolarmente piano/ripido, viene bilanciata dalle maggiori superfici dei collettori.

L'angolo di inclinazione per collettori di impianti solari per l'acqua calda, il cui utilizzo principale avviene in estate, dovrebbe essere compreso tra 10° e 50°. I collettori per impianti di integrazione al riscaldamento dovrebbero essere installati con angoli tra 30° e 80°.



Indicazione per l'angolo di inclinazione: per una sufficiente autopulizia delle superfici vetrate si consiglia un'inclinazione minima di 15°.

Orientamento collettori / Deviazione angolare rispetto a Sud		Inclinazione del tetto:			
		15°	30°	45°	60°
Sud	0°	1,15	1,05	1,00	1,00
Sud-Est o Sud-Ovest	45°	1,20	1,15	1,10	1,10
Est o Ovest	90°	1,30	1,35	1,40	1,45

Bilanciamento della riduzione di rendimento per impianti solari di integrazione al riscaldamento

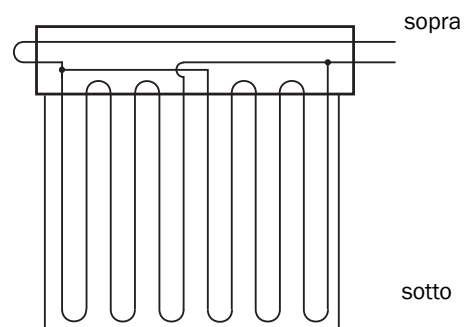
L'orientamento per impianti solari di integrazione al riscaldamento può essere equilibrato per mezzo di coefficienti (tabella in alto). Un'inclinazione del tetto di 30° con un orientamento verso sud-ovest comporta ad esempio una riduzione del rendimento di ca. il 15%.

2 Campo di applicazione

SolvisLuna è adatto per l'impiego in case unifamiliari e plurifamiliari con una superficie lorda dei collettori di 11,8 m².

E' stato progettato in modo particolare per il funzionamento low-Flow dei sistemi solari di riscaldamento SolvisMax e SolvisIntegral. Un campo di collettori collegato a questi sistemi può essere costituito da 2 a 5 moduli.

Un modulo LU-232 è costituito da 12 tubi sottovuoto. Le serie di 6 tubi sottovuoto collegati in serie sono a loro volta collegate in parallelo (vedere rappresentazione schematica a destra).



SolvisLuna LU-232 (schema)

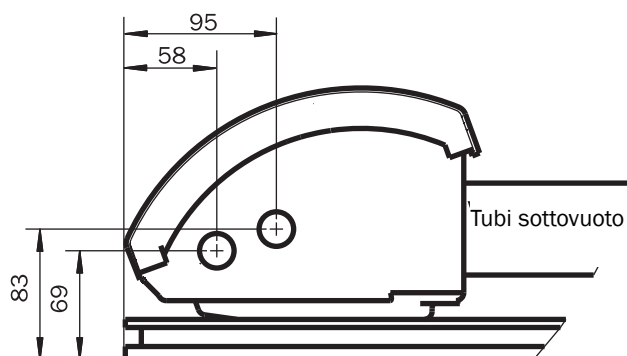


Orientare sempre i moduli in verticale; la scatola con gli allacciamenti deve essere in alto.

3 Misure degli allacciamenti

Misura assiale degli allacciamenti (vista parte sinistra)

(Per la posizione degli allacciamenti vedere gli schemi in alto in questa pagina ed alle pagine seguenti)



4 Varianti idrauliche

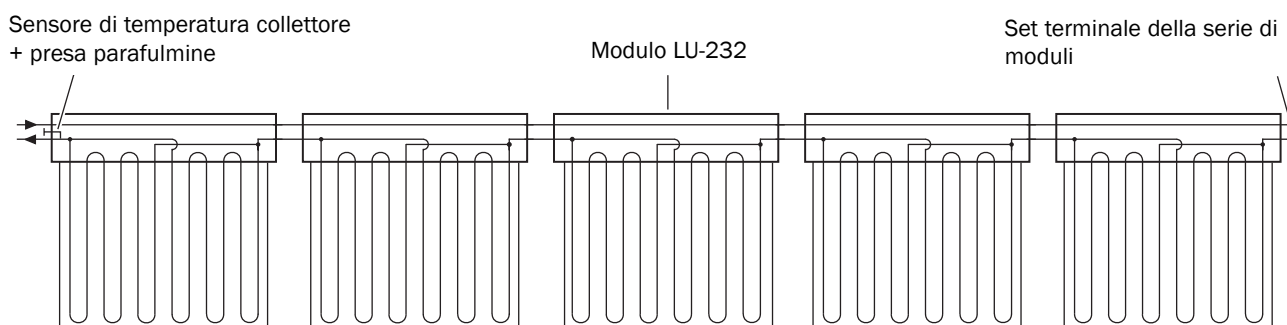
Il collettore a tubi sottovuoto SolvisLuna consiste in 12 tubi sottovuoto. Nel modulo LU-232 sono collegate in parallelo due serie da 6 tubi.

I moduli LU-232 possono essere combinati esclusivamente con i sistemi Low-Flow SolvisMax e SolvisIntegral!

Se il montaggio avviene secondo quanto indicato nei nostri manuali di montaggio (documento Solvis Nr.: E 35), non è necessario uno sfiato solare.

Il campo può essere collegato dal punto di vista idraulico a destra o a sinistra. Il sensore deve essere montato in modo corrispondente sul lato di allacciamento scelto.

Possono essere collegati fino ad un massimo di cinque moduli in serie:



Elementi necessari per questo esempio:

- 2-5 collettori SolvisLuna (LU-232; Art.Nr: 10371) e kit di montaggio secondo il tipo di montaggio
- 1 set terminale per la serie di moduli (LU-ES; Art.Nr.: 09736)
- 1 sensore di temperatura collettore (FKY-5,5; Art.Nr.: 07962)
- 1 presa parafulmine (BD; Art.Nr: 03867)

5 Dati tecnici

5.1 Parametri generali

Parametri per LU-232

Dimens., misura testata (sup. lorda)	mm (m ²)	2.025 x 1.165 x 168 (2,36)
Larghezza sotto sul telaio di alluminio	mm	1.135
Superficie di apertura*	m ²	1,93
Peso complessivo (a vuoto)	kg	51
Tipo tubi		Sidney (principio termos) con specchi piani
Numero tubi		12 tubi per modulo
Trasmissione del vetro	%	> 91
Marchio ambientale		"Blauer Engel"
Marchio CE Nr.		CE 0036

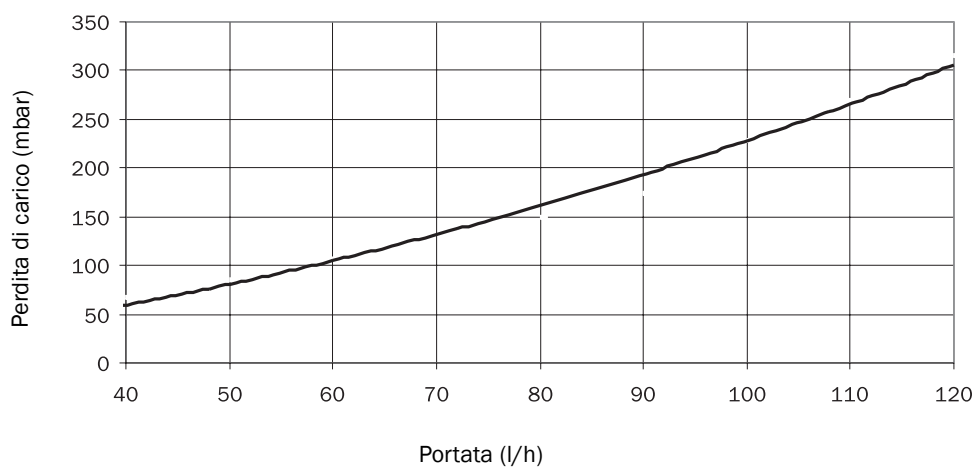
* Superficie efficace secondo la EN 12975

5.2 Parametri idraulici

		LU-232
Contenuto vettore termico	l	1,7
Portata nominale, specifica	l/(h•m ²)	8 - 12
Pressione d'esercizio	bar	4
Allacciamenti		Avvitamenti ad anello di bloccaggio 10 mm
Idraulica		2 serie da 6 tubi collegate in parallelo

5.3 Perdite di carico

Curva della perdita di carico per un modulo SolvisLuna



LU-232:

- 2 serie da 6 tubi collegate in parallelo
- Liquido solare Tyfocor LS-rot miscela pronta
- Temperatura media collettori 40 °C

6 Dimostrazione del rendimento dei collettori e certificati



Fraunhofer
Institut
Solare Energiesysteme

Dimostrazione del rendimento minimo di un collettore

secondo le direttive del Ministero dell'Economia e della Tecnologia per l'incentivo ai provvedimenti per lo sfruttamento delle energie rinnovabili del 20 Agosto 1999

e

secondo le direttive dell'Istituto Statale per l'Edilizia sulla concessione di sovvenzioni del programma per l'utilizzo razionale dell'energia e per lo sfruttamento di fonti energetiche rinnovabili (Programma REN) del 28/11/1997 -II B-950.50.

Per i collettori solari con denominazione commerciale:

SolvisLuna 232

Tipologia: collettore a tubi sottovuoto con specchio liscio

della Ditta

SOLVIS GmbH & Co KG
Grotrian-Steinweg Strasse 12
38112 Braunschweig
Tel: 0531 289040
Fax: 0531 28904100
E-mail: info@solvis-solar.de

È stato condotto un calcolo di verifica secondo le "Indicazioni per la prova del rendimento minimo di un collettore" previste dalla DFS (Associazione Tedesca di categoria per l'Energia Solare) del 30/11/'95, ed è stata accertata l'applicabilità del relativo calcolo di verifica.

La dimostrazione si basa sulla valutazione dei seguenti verbali di collaudo:

Verbale di collaudo nr. KTB 2003-26 del 05/09/2003

Sala prove: Centro di collaudo per impianti solari termici (PZIS) a Fraunhofer ISE, Friburgo

Procedura di prova corrispondente alla EN 12975-2

In Würzburg, con una copertura solare del 40%, è stato raggiunto il rendimento minimo necessario di 525 kWh/(m²a).

Istituto per i Sistemi ad energia solare di Fraunhofer ISE
Heidenhofstr. 2, D-79110 Friburgo
Tel: 0761-4588-0, Fax: 0761-4588-9000

Friburgo, 01/10/2003

Istituto per i Sistemi ad energia solare di Fraunhofer ISE



Dipl. Phys. M. Rommel

Direttore del Centro di prova per gli impianti solari termici



Dipl. Ing. (FH) A. Schaefer

Redattore



ATTESTATO

L'ISTITUTO TEDESCO RAL PER IL CONTROLLO E LA MARCATURA DI QUALITÀ
HA RICONOSCIUTO ALLA DITTA

SOLVIS GmbH & Co KG
38112 BRAUNSCHWEIG

IN BASE AL CONTRATTO PER L'UTILIZZO DEL MARCHIO NR. 16201
PER IL PRODOTTO

COLLETTORE A TUBI SOTTOVUOTO SOLVISLUNA LU-232

IL DIRITTO A RIPORTARE
IL MARCHIO AMBIENTALE SOTTO RIPRODOTTO
COME IDENTIFICATIVO DELLA PARTICOLARE ECOLOGICITÀ DI QUESTO PRODOTTO.



SANKT AUGUSTIN, li 20 SETTEMBRE 2004

Mr. Wolf D. Kell

IL DIRETTORE GENERALE

L'ISTITUTO TEDESCO RAL
PER IL CONTROLLO
E LA MARCATURA DI QUALITÀ
Fondato nel 1925



Ministero per l'ambiente
la protezione della
natura e la sicurezza
dei reattori

Ufficio Statale
per l'ambiente





CERTIFICATO

Prova di omologazione (Modulo B) secondo la Direttiva 97/23/EG

Certificato Nr.: Z-IS-DDK-MUC-04-03-395452-029

Nome ed indirizzo
del produttore SOLVIS GmbH & Co.KG
Gotrian-Steinweg-Strasse 12
38112 Braunschweig

Con il presente, si certifica che il prototipo sotto citato risponde ai requisiti della Direttiva 97/23/EG.

Verbale di Prova Nr: P-DDK-MUC-03-395452-96

Campo di applicazione: Apparecchi a pressione (collettori solari) secondo:
Art. 3 Nr. 1.2 Categoria 1
Serie costruttiva SolvisLuna con la denominazione
LU-232-IP e LU-232-I

Luogo di fabbricazione: ALSO Aldenhoven Solar GmbH
Industriestrasse 1
52457 Aldenhoven

Basi di prova: Direttiva 97/23/EG, TRD 702
(Stato Dicembre 1998)
DIN 4757-3 e 4 (1995)

Monaco, 27 Aprile 2004
(Luogo, Data)



TÜV Industrie Service GmbH
Gruppo TÜV SÜD
Centro di certificazione TÜV-CERT
per gli apparecchi a pressione



Notifica n.0036

Si prega di rispettare le indicazioni sul
retro:

TÜV Industrie service
GmbH
TÜV Süd Gruppe
Westendstraße 199
80686 München

Tel. : (089) 5791 1871
Fax.: (089) 5791 2854
E-Mail: Albert.Eichlinger@tuev-
sued.de

Membro di
CONFÉDERATION EUROPÉEN

D'ORGANISMES DE CONTROLE

CERTIFICAT

CERTIFICADO

СЕРТИФИКАТ

認証証書

CERTIFICATE

ZERTIFIKAT



SOLVIS GmbH & Co KG • Grotrian-Steinweg-Straße 12 • 38112 Braunschweig • Tel.: 0531 28904-0 • Fax: 0531 28904-100
Internet: www.solvis.de • e-mail: info@solvis-solar.de
