

COLLETTORI PIANI "JC", COLLETTORI PIANI "LSK VF 2.3", COLLETTORI PIANI AD INCASSO "LEJ LSK-INX"  
 IMPIANTI MONOBLOCCO "LEJ LSK 140-280"  
 COLLETTORI SOLARI PER PISCINE "TS POOL"

# GLI IMPIANTI SOLARI MONOBLOCCO "LEJ LSK" CON BOLLITORE A INTERCAPEDINE

L'impianto solare monoblocco "LEJ LSK" prevede l'abbinamento di in bollitore vetrificato ad intercapedine da 140 o da 280 litri con una struttura in acciaio ad inclinazione regolabile progettata per la sistemazione di uno o due collettori solari piani a circolazione naturale su tetto a falda o su tetto piano.

I collettori solari piani LEJ LSK sono prodotti di alto livello sia per l'utilizzo di materiali di qualità e a basso impatto ambientale, sia per l'elevato rendimento. Sono certificati CE, secondo gli standard europei EN 12975, da istituti qualificati come ENEC, CENER (Centro Nacional de Energias Renovables), SPF (Solartechnik Prufung Forschung), E DIN Gepruft (Solar Keymark).

Presentano le seguenti caratteristiche costruttive:

- Cassa di contenimento in profilato di alluminio verniciato in nero.
- Isolamento termico in lana di roccia ad alta densità, spessore 40 mm.
- Piastra solare captante in rame, con tubi collettori Ø 22 mm.
- Assorbitore a lastra totale con trattamento altamente selettivo al Titanio, saldato ad ultrasuoni.
- Vetro prismatico extra chiaro temperato, ad elevata trasparenza e con trattamento antiriflesso.

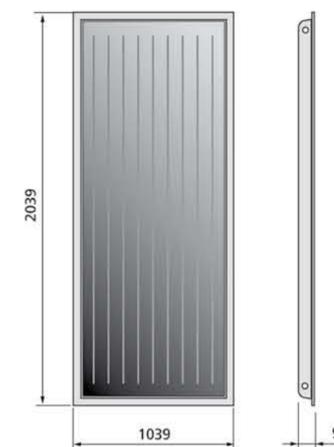
Ogni versione LEJ LSK è fornita completa di tutti gli accessori di sostegno e fissaggio necessari alla corretta



LEJ LSK			
ACCUMULATORE	LEJ LSK 140.1	LEJ LSK 280.2	
Numero collettori solari	1	2	
Superficie collettore	lorda m <sup>2</sup>	2,0	4,0
	aperta m <sup>2</sup>	1,86	3,72
	aperta m <sup>2</sup>	1,84	3,68
Assorbimento	%	95	95
Emissione	%	5	5
Temperatura di stagnazione	°C	205	205
Capacità collettore	litri	2,0	4,0
Capacità accumulatore	litri	140	280
Dimensione accumulatore	mm	130 x 60	200 x 60
Dimensione totale	mm	260 x 135 x 60	260 x 215 x 60
Peso totale	(a vuoto) kg	110,0	180,0
	(pieno) kg	270,0	400,0



### CARATTERISTICHE TECNICHE "JC"



Superficie collettore Captante	Lorda: 2,117 m <sup>2</sup> ; Aperta: 1,853 m <sup>2</sup> ; Assorbitore: 1,798 m <sup>2</sup>		
Materiale assorbitore	Lamiera di rame di prima scelta e tubi di rame (registri ø 8 x 0,5 mm; collettori ø 22 x 0,8 mm) Assorbitore a piena superficie saldato con i tubi registro tramite ultrasuoni e brasatura		
Rivestimento piastra captante	Selettivato (Sunselect)		
Assorbimento / Emissione	Sunselect 95% ±2% / 5% ± 2%		
Contenuto assorbitore	1,4 litri		
Copertura trasparente	Vetro temprato 2000 x 1000 x 4 mm (peso 20 kg)		
Trasmissione luce/energia del vetro	90,8 ±2% / 90,0 ±2%		
Contenitore piastra captante	Vasca in alluminio resistente all'acqua salina Isolamento Lana minerale da 40 mm di spessore		
Peso collettore	39 kg		
Fluido termovettore	Miscela acqua (60%) e glicole propilenico (40%)		
Massima pressione di esercizio	10 bar		
Attacchi	1" con guarnizione piatta		
Temperatura da fermo	Circa 180 °C superiore alla temperatura ambiente		
Temperatura di attività	210 °C		

Rendimento piastra/apertura	μ (T*m = 0,00)	μ (T*m = 0,05)	μ (T*m = 0,10)
(Insolazione verticale di 800 W/m <sup>2</sup> )	0,801 / 0,779	0,547 / 0,563	0,270 / 0,262
Potenza collettore	tm - ta = 10 K	tm - ta = 30 K	tm - ta = 50 K
(Insolazione verticale di 400 W/m <sup>2</sup> )	499	327	136
(Insolazione verticale di 700 W/m <sup>2</sup> )	932	760	569
(Insolazione verticale di 1000 W/m <sup>2</sup> )	1365	1193	1002

Perdita di carico a 20 °C (2 attacchi)	portata kg/h	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000
		mbar	5	12	27	46	68	94	124	157	194
Fattore angolare	K50* 0,89										
Capacità termica	kJ/K 9,76										

Omologazione del sistema di costruzione: TUV 02-328-083.  
 Numero massimo di collettori solari in batteria: 6.



**Joannes**

FINTERM s.p.a 10095 Grugliasco (Torino) Italy  
 Corso Allamano, 11 • Tel. +39 011.40221 Fax +39 011.7804059  
 AZIENDA DEL GRUPPO FERROLI

www.joannes.it

AZIENDA CERTIFICATA SECONDO LE NORME UNI EN ISO 9001:2008



# I COLLETTORI SOLARI PIANI "JC"

I collettori solari Joannes, conformi alle norme UNI EN 12975, si presentano in due varianti, di pari caratteristiche tecnologiche, concepite per il montaggio orizzontale o verticale, a 2 o 4 attacchi. Realizzati con materiali di altissima qualità ed avanzati processi produttivi, assicurano una lunga durata nel tempo, massimo rendimento, assenza di problemi legati all'installazione e alla manutenzione. Possono essere installati seguendo l'inclinazione dello spiovente del tetto, oppure con inclinazioni diverse. Possono altresì essere installati su tetti piani o su aree al suolo.



La quota A si riferisce al posizionamento di collettori verticali (mm 202) oppure orizzontali (mm 102)

## IL COLLETTORE SOLARE

La scatola portante è costituita da un pezzo unico stampato in alluminio ed opportunamente nervato per dare consistenza meccanica all'insieme. Il materiale ha caratteristiche

di resistenza in nebbia salina che lo rendono idoneo a reggere le sollecitazioni di microclimi ambientali aggressivi.

La piastra captante è realizzata con una lastra di rame di spessore 0,2 mm, selettivata con ossidi di titanio ed avente una superficie netta di 1,9 mq. Le caratteristiche eccezionali del processo di selettivazione consentono di ottenere un fattore di assorbimento pari a 0,95 ed un fattore di emittanza di 0,05.

L'isolamento termico consiste in un materassino di lana minerale ad alta densità dello spessore di 40 mm. Su di questo, poggia la struttura della piastra captante in modo da non lasciare spazio a ricircolazioni d'aria interne che potrebbero favorire eventuali, seppur minime, perdite di efficienza.

La lastra di copertura è realizzata in vetro float dello spessore di 4 mm.

## L'IMPIANTO SOLARE

Oltre che dai collettori solari, l'impianto è normalmente costituito da alcuni componenti complementari indispensabili al corretto impiego dell'energia solare captata.

I serbatoi di accumulo hanno la funzione di veri e propri volani termici; essi infatti debbono costituire un deposito di energia quando l'energia captata dai collettori è esuberante rispetto alla richiesta.

Il sistema di integrazione è costituito da una resistenza elettrica e/o da una caldaia a gas o gasolio, che intervengono quando la radiazione solare è insufficiente a coprire l'intero fabbisogno termico.

Un'apparecchiatura elettronica ed alcuni terminali sonda, permettono di rilevare le condizioni di impianto attivando la pompa di circolazione del fluido termovettore quando la radiazione solare è sufficiente oppure la resistenza elettrica o il circolatore dell'impianto ausiliario quando la radiazione solare è insufficiente.

## LA FLESSIBILITA' DEL SISTEMA

L'impegno Joannes per il corretto impiego delle energie e per la limitazione delle emissioni inquinanti nell'atmosfera, ha trovato, nell'impiego dei collettori solari, un campo di lavoro e di studio particolarmente stimolante. Lo sfruttamento del sole ha permesso all'azienda di approfondire una materia in cui, anziché preoccuparsi di limitare i danni all'atmosfera, fosse possibile impiegare tutte le energie progettuali e sperimentali nella massima produttività del sistema.

L'installatore di un impianto solare Joannes può disporre oggi, consultando il capitolo dedicato a questo argomento all'interno del prontuario tecnico dedicato a termotecnici e progettisti, del frutto di anni di studio, sperimentazione e, soprattutto, di osservazione critica degli ormai innumerevoli impianti installati su tutto il territorio nazionale.

Il progettista e l'installatore avranno quindi la possibilità di sfruttare la modularità e la flessibilità del sistema, in base alla collocazione geografica, al fabbisogno effettivo di acqua calda, alla disposizione architettonica e alla disponibilità di spazio e ad altri innumerevoli elementi variabili, tutti attentamente valutati dai nostri ricercatori per ricavare il massimo dell'energia anche dal più debole e impercettibile raggio di sole.



## IL KIT IDRAULICO SOLARE

- 1: Regolatore di flusso 3-Fluss con sistema carico/scarico integrato;
- 2: Valvola a sfera di mandata DN 25 V;
- 3: Valvola a sfera di ritorno DN 25 VRMS con valvola di ritegno;
- 4: Tubazione di mandata;
- 5: Maniglia rossa;
- 6: Maniglia blu;
- 7: Termometro;
- 8: Calotte;
- 9: Gruppo di sicurezza con manometro 0-10 bar, valvola di sicurezza 6 bar, attacco vaso espansione;
- 10: Modulo isolamento;
- 11: Circolatore di ritorno.

## LA CENTRALINA ELETTRONICA

In un impianto solare, ci si affida alla gestione con centralina elettronica, per evitare fenomeni controproducenti al funzionamento dell'impianto:

- a) Il raffreddamento del bollitore, causato da una circolazione continua della pompa anche in assenza di un valore importante di irraggiamento solare.
  - b) Surriscaldamento del liquido termovettore anche in presenza di un accumulo freddo ecc.
- In un impianto a circolazione forzata è importante utilizzare una gestione elettronica che interagisca con tutti gli organi di regolazione e sicurezza.

E' disponibile la versione "PRO", ELIOS X3, che permette di controllare 6 ingressi per sonde PT 1000, 1 ingresso per flussometro, 3 uscite, di cui 1 a rete e 2 a triac per gestione pompa in portata variabile.



# I COLLETTORI SOLARI PIANI "LSK VF 2.3"

I collettori solari Joannes "LSK VF 2.3" si presentano in un'unica soluzione, dotata di quattro attacchi e concepita per il montaggio verticale.

Realizzati con materiali di altissima qualità ed avanzati processi produttivi, di semplice installazione e manutenzione, assicurano una lunga durata nel tempo e massimo rendimento.

I collettori LSK VF sono certificati secondo la norma UNI EN 12975.



## LSK VF 2.3

Superficie collettore	lorda m <sup>2</sup>	2,32
	aperta m <sup>2</sup>	2,23
	assorbitore m <sup>2</sup>	2,21
Temperatura di stagnazione	°C	190
Pressione massima di funzionamento circuito primario	bar	10
Portata fluido termico (nom. / max)	litri/h	100 / 230
Tipo di termovettore	Glicole propilenico	
Contenuto liquido antigelo	litri	1,5
Attacchi idraulici	n	4
	Ø	3/4" M
Numero massimo collettori in batteria	n	6
Spessore del vetro	mm	4
Spessore dell'isolamento	mm	40
Peso a vuoto	kg	43,0

## CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE

Collettore piano ad elevato rendimento a circolazione forzata. Telaio in profilato di alluminio. Assorbitore con trattamento selettivo agli ossidi di titanio. Vetro temperato prismatico antiriflesso a basso contenuto di ferro. Isolamento termico in lana di roccia da 40 mm di spessore. Attacchi per raccordi idraulici da 3/4". Massimo 6 collettori direttamente collegabili in batteria.

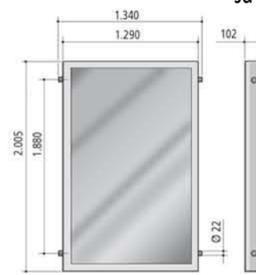
Sono disponibili, a richiesta, tutti gli accessori specifici necessari per realizzare una corretta installazione:

- Kit per installazione pannello singolo.
- Kit aggiuntivo con prolunghe per tetto inclinato.
- Kit gamba per superfici piane.
- Kit con 2 barre filettate o con 4 barre filettate.
- Kit con 2 o 4 mensole per coppi tradizionali.
- Kit con 2 mensole per coperture con tegole.
- Kit 4 mensole per coperture con lamiere zincate.
- Kit raccordi per 1 collettore.
- Kit raccordi per connessione intermedia.

# I COLLETTORI SOLARI PIANI AD INCASSO "LEJ LSK-INX"

I nuovi pannelli solari piani Joannes "LEJ LSK-INX" sono particolarmente indicati per l'installazione ad incasso su tetto a falda. Una soluzione che permette di rendere invisibili i collettori dal basso, limitando sensibilmente l'impatto estetico sulla costruzione.

Possono anche essere installati in modo standard su tetto piano o in appoggio su tetto a falda, utilizzando l'apposito kit telaio.



## LEJ LSK INX

Superficie collettore	lorda m <sup>2</sup>	2,586
	aperta m <sup>2</sup>	2,345
	assorbitore m <sup>2</sup>	2,305
Assorbimento	%	95
Emissione	%	5
Temperatura di stagnazione	°C	192
Pressione massima di esercizio	bar	10
Portata consigliata	litri/h	100
Capacità acqua collettore	litri	2,0
Marchio di omologazione	SPF-ST5301	
Spessore del vetro	mm	4
Spessore dell'isolamento	mm	45
Peso a vuoto	kg	50,0

Sono disponibili, a richiesta, tutti gli accessori specifici necessari per realizzare una corretta installazione:

- Telaio sottocoppo per 1 o 2 pannelli.
- TEL-Telaio sottocoppo aggiuntivo per pannello fino ad un massimo di 5 in serie.
- Kit raccordi unione tra due collettori.
- Kit raccordi terminali per batterie collettori.
- Telaio standard per 1 o 2 pannelli.
- Telaio per installazione a 45°



## CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE

Sono prodotti di alto livello sia per l'utilizzo di materiali di qualità e a basso impatto ambientale, sia per l'elevato rendimento. Sono certificati CE, secondo gli standard europei EN 12975, da istituti qualificati come ENEC, CENER (Centro Nacional de Energias Renovables), SPF (Solartechnik Prüfung Forschung), E DIN Geprüft (Solar Keymark).

Disponibili in unica dimensione presentano le seguenti caratteristiche costruttive:

- Cassa di contenimento in profilato di alluminio verniciato in marrone scuro.
- Isolamento termico in lana di roccia ad alta densità dello spessore di 45 millimetri.
- Piastra solare captante interamente in rame, con tubi collettori Ø 22 mm.
- Assorbitore a lastra totale con trattamento altamente selettivo al Titanio, saldato ad ultrasuoni.
- Vetro prismatico extra chiaro temperato, ad elevata trasparenza e con trattamento antiriflesso.

## LE TENDE SOLARI

Disponibili in versione per uno o due pannelli LEJ-LSK INX, solo per installazione fuori incasso, le nuove tende solari motorizzate possono essere azionate manualmente o con funzionamento automatico, quando viene superata la temperatura di 85°C per l'acqua contenuta nell'accumulo o di 110°C per il circuito del pannello solare.

# "TS POOL" I COLLETTORI SOLARI PER PISCINE



I nuovi pannelli solari Joannes "IS POOL" sono studiati per il riscaldamento delle piscine all'aperto nel periodo estivo (orientativamente da maggio a settembre).

Costruiti in polipropilene tecnopolimero, sono flessibili e leggeri, si installano con estrema semplicità e non richiedono particolari interventi di manutenzioni. Funzionano a scambio diretto. L'acqua che circola nei collettori è la stessa acqua della piscina e non un liquido scambiatore. Per un corretto dimensionamento dell'impianto è necessario raggiungere una superficie totale di pannelli solari pari al 70-80% della superficie della piscina da scaldare.

Per piscine di piccole o medie dimensioni si può utilizzare la stessa pompa dell'impianto esistente, con un semplice collegamento by-pass. Per piscine più grandi è necessario installare una pompa aggiuntiva, corredata degli appositi comandi.

## TS POOL

Superficie assorbitore	m <sup>2</sup>	3,720
Assorbimento	%	8,3
Portata/pannello (min-max)	litri/h	186 - 370
Pressione max (a 80°C)	bar	3
Temperatura max di esercizio	°C	93
Capacità collettore	litri	10,23
Resistenza al vento	km/h	240
Dimensione totale	mm	3.030 x 1.285
Tubo attacco idraulico	Ø	1" 1/2
Peso totale (a vuoto)	kg	10,8

