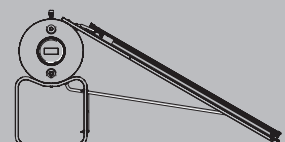
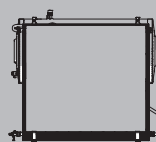


# Sistemi CSNA 20 RS

Sistemi solari - Circolazione naturale

Produzione di acqua calda sanitaria



# Sistemi CSNA 20 RS

## DESCRIZIONE PRODOTTO

Soluzioni impiantistiche dedicate alla produzione di acqua calda sanitaria nelle utenze domestiche, anche in zone climatiche non particolarmente favorevoli (fino a 5 persone).

Si compongono di elementi preassemblati, non necessitano di pompa e controlli elettronici, garantendo così una semplice e rapida installazione.

La fornitura è composta da:

- collettore solare CSAL 20 RS, ad elevato rendimento, ben isolato, con assorbitore in alluminio trattato con deposizione selettiva
- bollitore smaltato, ad intercapedine con isolamento in poliuretano ed anodo in magnesio
- sistemi di fissaggio per installazione parallela al tetto o inclinata a 30° su superfici piane
- resistenza elettrica monofase integrativa (utilizzabile anche come antigelo) disponibile come accessorio
- liquido antigelo, atossico, biodegradabile e biocompatibile

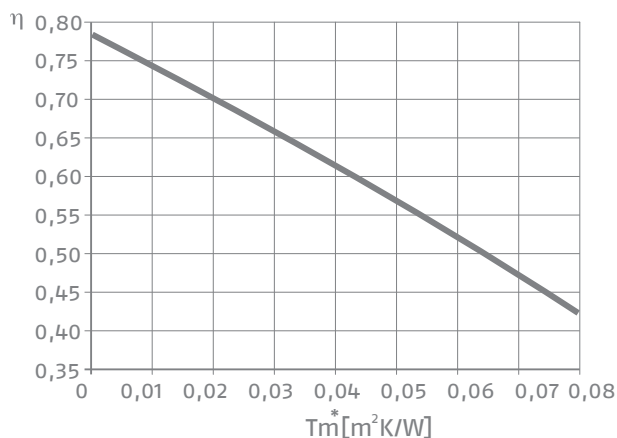
Garanzia di 5 anni sul sistema.



## DATI TECNICI

		SISTEMA CSNA 20 RS			
SISTEMA SOLARE		CSNA 20 RS 150/1	CSNA 20 RS 220/2	CSNA 20 RS 300/2	CSNA 20 RS 300/3
Superficie collettore	m <sup>2</sup> x n° pannelli	1,91 x 1	1,91 x 2	1,91 x 2	1,91 x 3
Superficie di apertura	m <sup>2</sup> x n° pannelli	1,78 x 1	1,78 x 2	1,78 x 2	1,78 x 3
Superficie di assorbimento	m <sup>2</sup> x n° pannelli	1,77 x 1	1,77 x 2	1,77 x 2	1,77 x 3
Temperatura di stagnazione	°C	192	192	192	192
Capacità bollitore a intercapedine	l	153	223	278	278
Anodo in magnesio	Ø x mm	22 x 300	22 x 300	22 x 400	22 x 400
Contenuto liquido termovettore	l	8,5	16,3	20,3	22,2
Massimo carico vento e neve	Pa	1900	1500	1900	1500
Pressione di intervento valvola circuito sanitario	bar	10	10	10	10
Pressione di intervento valvola circuito solare	bar	2,5	2,5	2,5	2,5

## CURVA DI EFFICIENZA



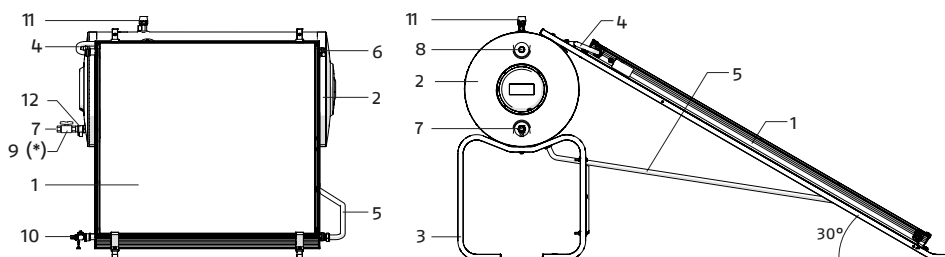
La curva di potenza nominale è riferita a 800 W/m<sup>2</sup> mentre la potenza di picco viene calcolata da normativa con un irraggiamento di 1000 W/m<sup>2</sup>

Descrizione	U/M	
Rendimento ottico all'assorbitore (η <sub>0</sub> ) (*)	%	0,781
Coefficiente di dispersione termica dell'assorbitore (a1) (*)	W/(m <sup>2</sup> K)	4,98
Coefficiente di dispersione termica dell'assorbitore (a2) (*)	W/(m <sup>2</sup> K)	0,0005
IAM (50°) (*)	-	0,87
Rendimento del collettore (hcol) (**)	%	0,579

(\*) Valore riferito all'area di apertura. Test secondo EN 12975 riferito a miscela acqua-glicole al 33,3%, portata di 160 l/h e irraggiamento G = 800W/m<sup>2</sup>.  
 $T_m = (T_{coll\_ingresso} + T_{coll\_uscita})/2$   
 $T^*m = (T_m - T_{ambiente})/G$

(\*\*) Calcolato ad una differenza di temperatura di 40K tra il collettore solare e l'aria ambiente circostante, con un irraggiamento solare globale, riferito all'area di apertura, di 1000 W/m<sup>2</sup>.

## STRUTTURA SISTEMA CSNA 20 RS 30° (installazione su tetti piani)



### Componenti

- 1 Collettore/i solare/i
- 2 Bollitore
- 3 Telaio di supporto

### Tubi e raccordi

- 4 Mandata collettore
- 5 Ritorno collettore
- 6 Tappo

### Connessioni esterne

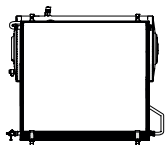
- 7 Entrata acqua fredda sanitaria - 3/4"
- 8 Uscita acqua calda sanitaria - 3/4"
- 9 Rubinetto ingresso acqua fredda sanitaria
- 10 Rubinetto di carico/scarico

### Sicurezze

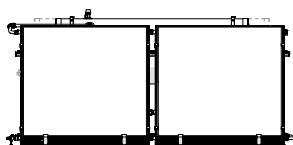
- 11 Valvola di sicurezza primario (2,5 bar)
- 12 Valvola di non ritorno - Valvola di sicurezza secondario (10 bar)
- (\*) (Rubinetto non fornito e da prevedere a cura dell'installatore).

### CONFIGURAZIONI DISPONIBILI

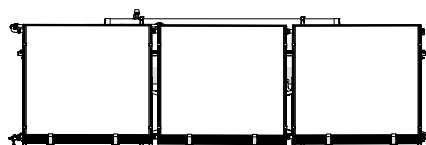
CSNA 20 RS 30°  
150/1



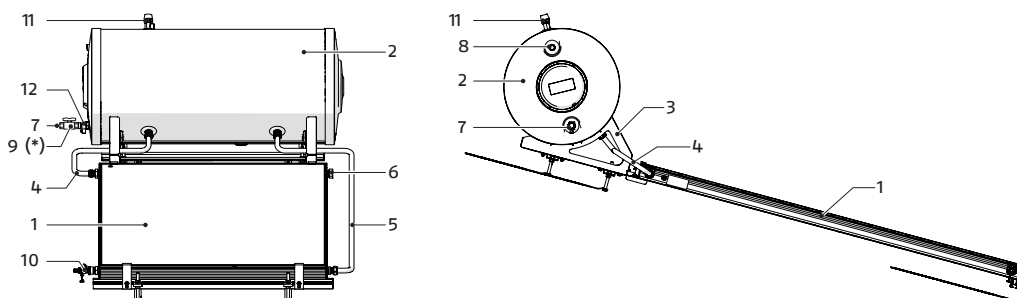
CSNA 20 RS 30°  
220/2÷300/2



CSNA 20 RS 30°  
300/3



## STRUTTURA SISTEMA CSNA 20 RS 0° (installazione su tetti falda)



### Componenti

- 1 Collettore/i solare/i
- 2 Bollitore
- 3 Telaio di supporto

### Tubi e raccordi

- 4 Mandata collettore
- 5 Ritorno collettore
- 6 Tappo

### Connessioni esterne

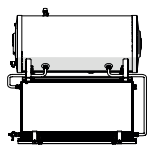
- 7 Entrata acqua fredda sanitaria - 3/4"
- 8 Uscita acqua calda sanitaria - 3/4"
- 9 Rubinetto ingresso acqua fredda sanitaria
- 10 Rubinetto di carico/scarico

### Sicurezze

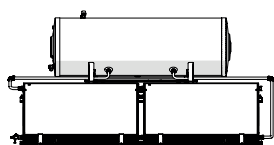
- 11 Valvola di sicurezza primario (2,5 bar)
- 12 Valvola di non ritorno - Valvola di sicurezza secondario (10 bar)
- (\*) (Rubinetto non fornito e da prevedere a cura dell'installatore).

### CONFIGURAZIONI DISPONIBILI

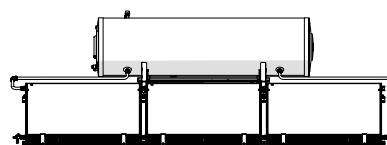
CSNA 20 RS 0°  
150/1



CSNA 20 RS 0°  
220/2÷300/2



CSNA 20 RS 0°  
300/3



## SOLARE TERMICO

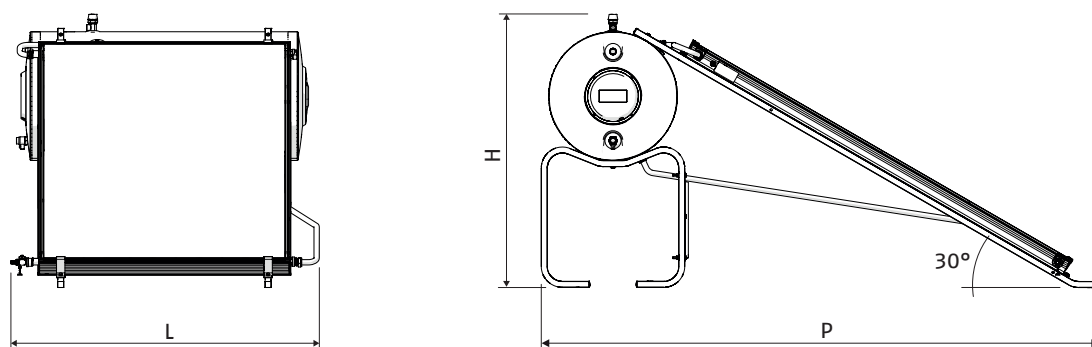
Sistemi solari - Circolazione naturale

### SPF SIMULAZIONE DEI SISTEMI CON POLYSUN

Breve descrizione del sistema	Superficie richiesta** Numero di collettori	Rendimento solare**
Clima: Svizzera centrale, orientamento del collettore: sud, acqua fredda 10°C, acqua calda 50°		
<b>Acqua calda sanitaria: Fss* = 60%</b> Bollitore 450 l, Inclinazione dei collettori 45°, Fabbisogno quotidiano di energia 10 kWh (4-6 persone) Fabbisogno energetico del sistema riferimento 4200 kWh/anno	5.85 m <sup>2</sup> 3.2 collettori	434 kWh/m <sup>2</sup>
<b>Preriscaldamento ACS: Fss* = 25%</b> 2 bollitori: 1500 l & 2500 l, Inclinazione dei collettori 30°, Acqua calda sanitaria 10'000 l/giorno (200 persone) Perdite di calore quotidiane (ricircolo & bollitore) 60 kWh, Fabbisogno energetico del sistema di riferimento 191'700 kWh/anno	73.7 m <sup>2</sup> 40.7 collettori	652 kWh/m <sup>2</sup>
<b>Riscaldamento ambiente: Fss* = 25%</b> Serbatoio combinato 1200 l, Inclinazione dei collettori 45°, Fabbisogno quotidiano di energia 10 kWh (4-6 persone), Edificio 200 m <sup>2</sup> , costruzione intermedia forte, ben isolata, Fabbisogno potenza di riscaldamento 5.8 kW (temperatura esterna -8°C), Fabbisogno energetico di riscaldamento 12140 kWh/anno, Fabbisogno energetico del sistema di riferimento 16340 kWh/ anno	19.6 m <sup>2</sup> 10.8 collettori	274 kWh/m <sup>2</sup>
<p>*) Fractional solar savings: Frazione dell'energia finale che si risparmia grazie all'impianto solare rispetto ad un sistema di riferimento.</p> <p>**) Il fabbisogno in superficie e il rendimento solare sono definiti in rapporto alla superficie di apertura.</p>		
<p>SPF Testing, Institut für Solartechnik SPF, Hochschule für Technik Rapperswil HSR, CH-8640 Rapperswil, Switzerland 16.04.2012 / SCFv3.0it www.solarenergy.ch</p>		

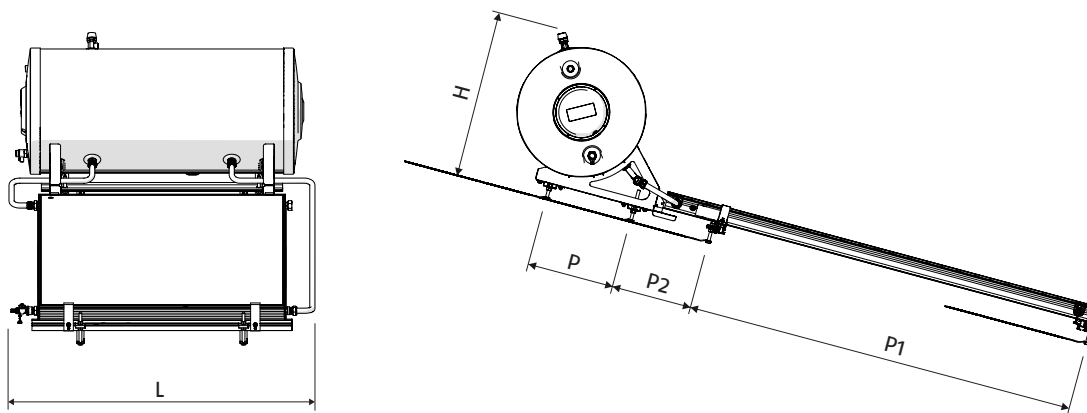
## DIMENSIONI E PESI

FISSAGGIO SU TETTO PIANO



SISTEMA SOLARE		CSNA 20 RS 150/1 30°	CSNA 20 RS 220/2 30°	CSNA 20 RS 300/2 30°	CSNA 20 RS 300/3 30°
Peso a vuoto	kg	112	162	198	236
Peso a pieno	kg	274	401	496	597
L	mm	1311	2364	2364	3449
P	mm	2310	2310	2310	2310
H	mm	1130	1130	1130	1130

## FISSAGGIO SU TETTO INCLINATO



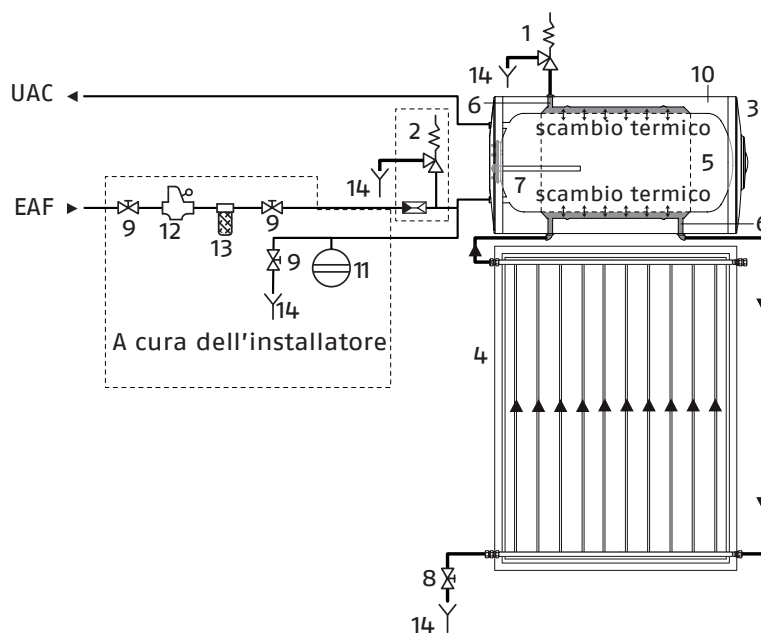
SISTEMA SOLARE		CSNA 20 RS 150/1 0°	CSNA 20 RS 220/2 0°	CSNA 20 RS 300/2 0°	CSNA 20 RS 300/3 0°
Peso a vuoto	kg	94	143	193	200
Peso a pieno	kg	256	382	491	500
L	mm	1200	2410	2410	3519
P	mm	270	360	360	360
P1	mm	1965	1619	1619	1619
P2	mm	-	332	332	332
H	mm	1220	2325	2325	3500

## COLLEGAMENTO IDRAULICO ALL'IMPIANTO

UAC Ingresso acqua fredda sanitaria

EAF Uscita acqua calda sanitaria

- 1 Valvola di sicurezza primario - circuito solare (2,5 bar)
- 2 Valvola di non ritorno - Valvola di sicurezza secondario - circuito sanitario (10 bar)
- 3 Bollitore
- 4 Collettore
- 5 Serbatoio A.C.S. (circuito secondario)
- 6 Circuito primario
- 7 Anodo in magnesio
- 8 Rubinetto di carico/scarico circuito primario
- 9 Rubinetto
- 10 Isolamento
- 11 Vaso d'espansione sanitario
- 12 Riduttore di pressione
- 13 Filtro addolcitore
- 14 Scarico



## SOLARE TERMICO

Sistemi solari - Circolazione naturale

### MONTAGGIO DEI COLLETTORI SOLARI

#### STATICA

Il montaggio deve avvenire soltanto su superfici di tetti o telai sufficientemente robusti. La robustezza del tetto o dell'intelaiatura deve essere controllata sul posto da un esperto di statica prima del montaggio dei collettori. In questa operazione occorre soprattutto verificare l'idoneità dell'intelaiatura riguardo alla tenuta di collegamenti a vite per il fissaggio dei collettori. La verifica dell'intera intelaiatura secondo le norme vigenti da parte di un esperto di statica è necessaria soprattutto in zone con notevoli precipitazioni nevose o in aree esposte a forti venti. Occorre quindi prendere in considerazione tutte le caratteristiche del luogo di montaggio (raffiche di vento, formazione di vortici, ecc.) che possono portare ad un aumento dei carichi sulle strutture. I sistemi solari a circolazione naturale necessitano di essere installati fuori bolla in modo da favorire la circolazione naturale all'interno del collettore solare.

#### PROTEZIONE ANTIFULMINE

Le condotte metalliche del circuito solare devono essere collegate mediante un conduttore (giallo-verde) di almeno 16 mm<sup>2</sup> Cu (H07 V-U o R) con la barra principale di compensazione del potenziale. Se è già installato un parafulmine, i collettori possono essere integrati nell'impianto già esistente. Altrimenti è possibile eseguire la messa a terra con un cavo di massa interrato. La conduttura di terra deve essere posata fuori dalla casa. Il cavo di terra deve essere inoltre collegato con la barra di compensazione mediante una conduttura dello stesso diametro.

#### INCLINAZIONE COLLETTORI / GENERALE

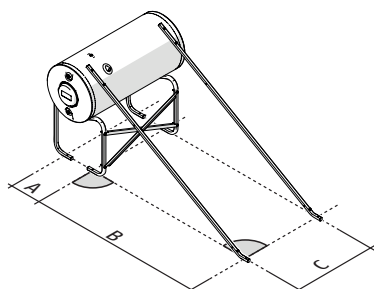
Si consiglia di installare il collettore con un'inclinazione minima di 15° per facilitare la pulizia del vetro e lo smaltimento di eventuale neve.

Le aperture di ventilazione e di sfiato dei collettori non devono essere chiuse al momento di montare l'impianto.

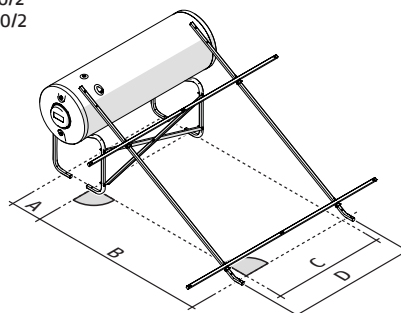
Tutti i collegamenti dei collettori, nonché i fori di ventilazione e di sfiato devono essere protetti da impurità come depositi di polvere, ecc.

#### MONTAGGIO SISTEMA CSNA 20 RS 30°

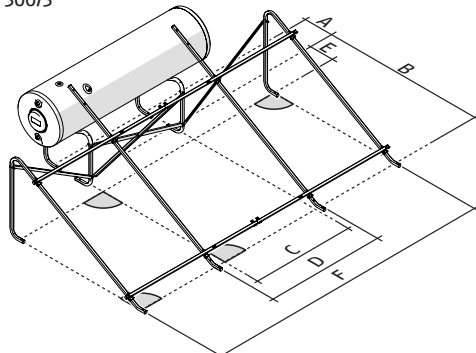
150/1



220/2  
300/2



300/3



#### INFLUSSO DEL VENTO E DELLA NEVE SUI COLLETTORI (valori indicativi)

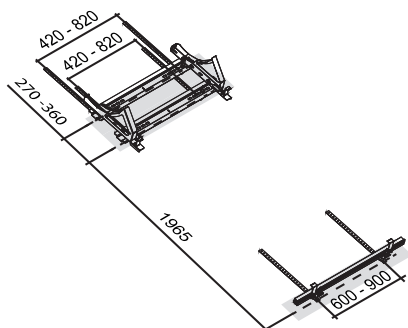
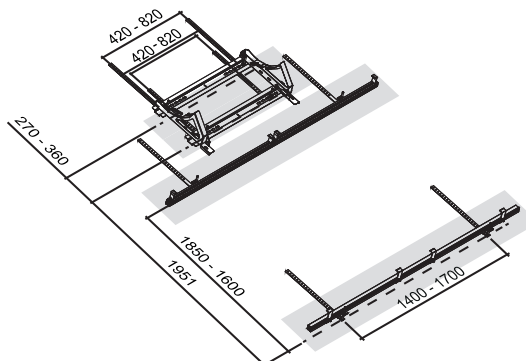
Altezza da terra del posizionam.	Velocità del vento	Massa in kg per assicurare un collettore dal sollevamento del vento		Carico della copertura del tetto per vento, neve, peso di un collettore	
		inclinaz. a 45°	inclinaz. a 20°	inclinaz. a 45°	inclinaz. a 20°
0 - 8 m	100 km/h	80 kg	40 kg	320 kg	345 kg
8 - 20 m	130 km/h	180 kg	90 kg	470 kg	430 kg
20 - 100 m	150 km/h	280 kg	150 kg	624 kg	525 kg

#### CSNA 20 RS 30°

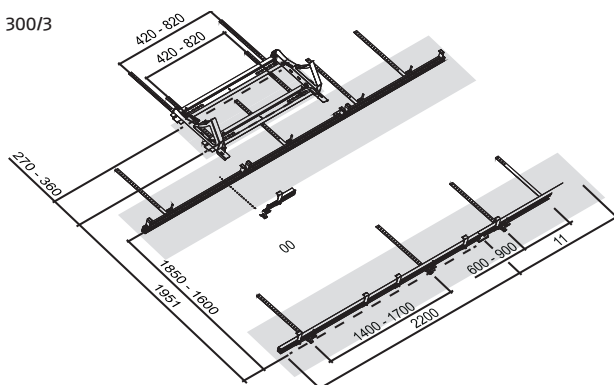
		150/1	220/2	300/2	300/3
A	mm	300	300	300	300
B	mm	1832	1832	1832	1832
C	mm	860	1160	1160	1160
D	mm	-	1310	1310	1310
E	mm	-	-	-	300
F	mm	-	-	-	3216

## MONTAGGIO SISTEMA CSNA 20 RS 0°

150/1

220/2  
300/2

300/3



## PREMISCELAZIONE ACQUA + GLICOLE

Antigelo	Temperatura	Densità
55%	-40°C	1.048 kg/dm <sup>3</sup>
50%	-32°C	1.045 kg/dm <sup>3</sup>
45%	-26°C	1.042 kg/dm <sup>3</sup>
40%	-21°C	1.037 kg/dm <sup>3</sup>
35%	-17°C	1.033 kg/dm <sup>3</sup>
30%	-14°C	1.029 kg/dm <sup>3</sup>
25%	-10°C	1.023 kg/dm <sup>3</sup>

Il collettore risente dell'irraggiamento della volta celeste e quindi d'inverno, durante la notte, il pannello si porta a temperature inferiori anche di 7°C rispetto alla temperatura ambiente.

## SISTEMI CSNA 20 RS

Sistema solare a circolazione naturale per la produzione di acqua calda sanitaria.

## DESCRIZIONE COSTRUTTIVA

Soluzioni impiantistiche dedicate alla produzione di acqua calda sanitaria nelle utenze domestiche, anche in zone climatiche non particolarmente favorevoli (fino a 5 persone).

Si compongono di elementi preassemblati, non necessitano di pompa e controlli elettronici, garantendo così una semplice e rapida installazione.

La fornitura è composta da:

- Collettore solare CSAL 20 RS, ad elevato rendimento, ben isolato, con assorbitore in alluminio trattato con deposizione selettiva.
- Bollitore smaltato, ad intercapedine con isolamento in poliuretano ed anodo in magnesio da 150-220-300 litri
- Sistemi di fissaggio per installazione parallela al tetto o inclinata a 30° su superfici piane.
- Resistenza elettrica monofase integrativa (utilizzabile anche come antigelo) disponibile come accessorio.
- Liquido antigelo, atossico, biodegradabile e biocompatibile.
- Garanzia di 5 anni sul sistema.

## ACCESSORI

Sono disponibili gli accessori sottoriportati da richiedere separatamente.

Kit resistenza elettrica 1,5 kW - 1" 1/4

Kit resistenza elettrica monofase 3,0 kW - 1" 1/4

Kit resistenza elettrica monofase 3,0 kW - 1" 1/4

Kit glicole 2,5 kg

Kit glicole 5 kg

RIELLO S.p.A. - 37045 Legnago (VR)  
tel. +39 0442 630111 - fax +39 0442 630371  
[www.riello.it](http://www.riello.it)

Poichè l'Azienda è costantemente impegnata nel continuo perfezionamento di tutta la sua produzione, le caratteristiche estetiche e dimensionali, i dati tecnici, gli equipaggiamenti e gli accessori, possono essere soggetti a variazione.

**RIELLO**