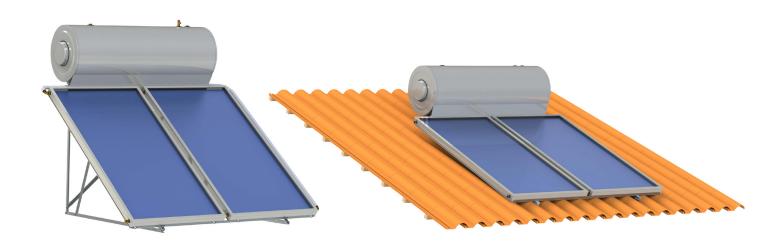
# Kit solare NVSN

## Modelli NVS1NS 150 - NVSN1S 200 - NVSN2S 200 - NVSN2S 280









Vi ringraziamo per la fiducia concessaci nell'acquisto di questo

prodotto.
Vi invitiamo a leggere attentamente questo manuale dove sono

Vi invitiamo a leggere attentamente questo manuale dove sono riportate le caratteristiche tecniche e tutte le informazioni utili per ottenere un corretto funzionamento.

I dati contenuti in questa pubblicazione possono, per una riscontrata esigenza tecnica e/o commerciale, subire delle modifiche in qualsiasi momento e senza preavviso alcuno; pertanto non ci riteniamo responsabili di eventuali errori o inesattezze in essa contenute.

#### Attenzione!

Conservare i manuali in luogo asciutto per evitare il deterioramento, per eventuali riferimenti futuri.

1.	Norme sulla sicurezza4
2.	Informazioni generali5
	2.1 Avvertenze
	2.2 Imballo e trasporto
	2.3 Informazioni generali per il montaggio
	2.4 Equipaggiamento di sicurezza
	2.5 Messa in servizio
	2.6 Protezione antigelo
	2.7 Risoluzione dei problemi
	2.8 Informazioni per l'utente
	2.9 Valvole di sicurezza
	2.10 Surriscaldamento - ghiacciatura
	2.11 Manutenzione
	2.12 Prestazioni del sistema solare
3.	Assemblaggio del sistema di supporto8
4.	Installazione su tetto piano11
_	loctellouises ou tette di
Э.	Installazione su tetto di tegole o coppi15
_	
6.	Collegamenti idraulici19
<b>7.</b>	Riempimento del sistema22
8.	Dati tecnici24
9.	Sostituzione anodi di magnesio27
	-
10.	.Collegamento / sostituzione resistenza elettrica28

	In caso di montaggio sul tetto costruire necessaria- mente prima dell'inizio dei lavori dispositivi antica- duta oppure di salvataggio a norma generici, secon- do quanto previsto dalla legislazione locale in tema di sicurezza in edilizia. Rispettare assolutamente le norme specifiche del relativo paese!	<u> </u>	Agganciare l'imbragatura di sicurezza possibilmente al di sopra dell'utente. Fissare l'imbragatura di sicurezza soltanto ad ele- menti o a punti di aggancio saldi !
	Qualora per motivi tecnici di lavoro non esistesse- ro dispositivi anticaduta e di salvataggio generici, vanno adottate imbragature di sicurezza !	<u> </u>	Non utilizzare scale danneggiate, ad es. scale in legno con corrimano e pioli spezzati, oppure scale di metallo piegate e deformate. Non rappezzare corrimano, staggio e pioli spezzati di scale di legno!
<u> </u>	Adottare soltanto imbragature di sicurezza control- late e dotate di marchio rilasciato da enti ufficiali di controllo (cinture di sostegno e di salvataggio, funi/ fasce di sicurezza, cinture smorzacaduta, accorcia- funi).	<u> </u>	Posizionare le scale da appoggio in modo sicuro. Rispettare il giusto angolo di appoggio (68° - 75°). Assicurare le scale da appoggio dal pericolo di scivo- lamento, di caduta e di affossamento, ad es. ingran- dendone i piedi, adottando piedi idonei alla superficie d'appoggio, usando dispositivi di aggancio.
1	Qualora non esistano dispositivi anticaduta e di salvataggio, la mancata adozione di imbracature di sicurezza può essere causa di caduta da grandi altezze con conseguenti lesioni gravi o mortali!	<u> </u>	Appoggiare le scale solo a punti di sostegno sicuri. In zone di traffico assicurare le scale mediante sbarramenti.
1	In caso di impiego di scale da appoggio possono verificarsi cadute pericolose qualora la scala si affossi, scivoli, o cada.	A	Il contatto con linee elettriche scoperte in tensione, può avere conseguenze mortali.
	È consentito lavorare nei pressi di linee elettriche scoperte in tensione, che possono essere anche toccate, solo se: - manca la tensione e questa condizione è garantita per tutta la durata dei lavori.	00	Durante i lavori di perforazione portare gli occhiali protettivi (pericolo di implosione)!
A	- le parti di conduzione della tensione sono protette mediante copertura oppure sbarramento vengono rispettate le distanze di sicurezza.  Raggio di tensione 1 m con tensione di 1000 Volt		Durante il montaggio portare le scarpe di sicurezza!
	3 m con tensione da 1000 a 11000 Volt 4 m con tensione da 11000 a 22000 Volt > 5 m con tensione sconosciuta		Durante il montaggio dei collettori portare guanti di sicurezza antitaglio.
<u> </u>	Con la presente il produttore si impegna a ritirare i prodotti contrassegnati con il marchio ecologico e i materiali che essi contengono e a provvedere al rici- claggio. Usare esclusivamente il fluido termovettore prescritto!		Durante il montaggio portare il casco di sicurezza !



#### 2.1 Avvertenze

Prima di iniziare l'installazione assicurarsi che vi sia spazio sufficiente per una corretta installazione del kit solare. Il sistema dovrebbe essere sempre installato rivolto verso sud se ci si trova nell'emisfero boreale e verso nord se ci si trova nell'emisfero australe.

Per i collegamenti si devono utilizzare tubazioni con diametro compreso tra 18 e 22 mm.

- Il sistema è costituito da:
  - · Bollitore solare
  - · Collettore/i solare/i
  - Sistema di staffaggio e kit di installazione.
- La massima pressione operativa per il circuito sanitario è di 10 bar. Per pressioni superiori si consiglia di utilizzare un riduttore di pressione
- La massima pressione operativa per il circuito solare è di 3 bar.
- La massima temperatura per il sistema è 94 °C.
- Il sistema è protetto dalla corrosione grazie a due anodi al magnesio. Il bollitore è in acciaio vetrificato.
- Come liquido termovettore va utilizzata una miscela di acqua e glicole.

Il collettore solare SGN20 a corredo dei kit solari NVSN è idoneo per installazioni con inclinazione minima pari a 15°.

#### 2.2 Imballo e trasporto

Il kit è imballato in modo tale da garantire la sicurezza dei suoi componenti.



I kit vanno immagazzinati in luogo asciutto e riparato.

#### 2.3 Informazioni generali per il montaggio

- Conservare il manuale e consultarlo durante le operazioni di installazione dei collettori solari. L'installazione deve essere eseguita solo da personale competente e qualificato.
- Prima del montaggio e della messa in servizio è opportuno informarsi sulle norme vigenti nel luogo in cui va installato l'impianto solare.
- Il montaggio deve avvenire soltanto su coperture sufficientemente robuste. La capacità statica del tetto e della sottostruttura deve essere assolutamente verificata sul posto prima di procedere al montaggio dei collettori.
- In relazione alla verifica dell'intera intelaiatura del collettore vanno applicate le previste norme vigenti nel rispettivo paese e secondo la zona di appartenenza. In particolare in zone soggette a forti precipitazioni nevose (nota: 1 m3 di neve farinosa ~ 60 kg, 1 m3 di neve bagnata ~ 200 kg) o in zone esposte a forti venti bisogna tenere conto di tutte queste caratteristiche che possono comportare maggiori sollecitazioni. I campi di collettori devono essere installati in modo tale da impedire che accumuli di neve, causati da griglie paraneve o da altri fattori, arrivino fino ai collettori.
- La distanza dai colmi e dai bordi del tetto deve essere almeno di 1 metro.
- Allo scopo di evitare formazione di umidità e infiltrazioni di acqua possono essere richieste misure costruttive aggiuntive sulla copertura (es. membrane impermeabilizzanti).
- In base alle norme di protezione antifulmine è vietato collegare il campo di collettori alla protezione antifulmine dell'edificio. Qualsiasi eventuale oggetto conduttore nelle vicinanze del campo deve essere posto ad una distanza di sicurezza pari ad almeno 1 metro. Nel montaggio su coperture con struttura in metallo si raccomanda di consultare tecnici elettricisti specializzati. Per realizzare la compensazione del potenziale dell'edificio è necessario collegare i tubi in materiale metallico del circuito solare, nonché tutti gli alloggiamenti dei collettori ed i fissaggi con la barra principale di compensazione. Tale operazione deve essere eseguita sempre da un tecnico autorizzato.

#### 2.4 Equipaggiamento di sicurezza

- Il sistema comprende una valvola di sicurezza da 3 bar per il circuito solare. Tale valvola va montata nella parte superiore del bollitore solare sull'apposito attacco da 1/2". Comprende inoltre una valvola di sicurezza da 10 bar per il circuito sanitario da montare nella parte inferiore del bollitore (ingresso acqua fredda sanitaria).
- Si consiglia di collegare entrambe le valvole al sistema di scarico dell'edificio mediante dei tubicini.

#### 2.5 Messa in servizio

Per il riempimento del sistema si consiglia di:

- · Per prima cosa riempire con acqua il bollitore.
- · Effettuare un lavaggio con acqua del circuito solare.
- Successivamente va riempito il circuito solare con la miscela di acqua e glicole.
- Verificare tutti i raccordi e controllare la tenuta idraulica dell' impianto.

Il sistema può produrre acqua calda sanitaria a temperatura superiore a 60 °C. Per tale motivo è raccomandabile instalare una valvola miscelatrice sulla mandata dell'acqua calda sanitaria. Utilizzare materiale tubi, raccordi e guarnizione adatti a resistere a tali temperature. Allo scopo di proteggere i materiali da eccessivi carichi termici il riempimento e la messa in servizio del sistema devono essere realizzati al massimo entr 4 settimane dall'installazione. Altrimenti è consigliabile la sostituzione delle guarnizioni onde evitare perdite.



#### 2.6 Protezione antigelo

Come liquido termovettore si consiglia l'utilizzo di una miscela acqua-glicole. La percentuale di glicole da utilizzare in miscela va scelta in funzione della temperatura di protezione desiderata e quindi in funzione delle condizioni climatiche della località in cui verrà installato l'impianto solare (si veda la tabella). L'antigelo fornito nei kit solari è a base di glicole monopropilenico puro. Le linee dell'acqua calda e fredda sanitaria non sono protette contro il ghiaccio perciò in fase di installazione i tubi vanno opportunamente isolati.

Glicole monopropilenico (%)	Temperatura di congelamento (°C)
5	-2
10	- 4
15	- 5
25	- 10
30	- 14
35	- 17
40	- 22
50	- 32
60	- 49
80	- 57

#### **ATTENZIONE:**

Tenere coperti i collettori solari fintanto che non si effettua il riempimento del circuito solare.

#### 2.7 Risoluzione dei problemi

In caso di riduzioni di efficienza del sistema solare verificare che:

- · Il sistema sia orientato correttamente.
- · Non ci siano oggetti che fanno ombra sul collettore solare.
- Il vetro del collettore solare sia pulito e non sia ricoperto da sostanze opache.
- · I collettori siano posizionati correttamente.
- Nel circuito solare non si abbiano perdite di fluido termovettore.
- Il livello di fluido nel circuito solare non sia scarso.
- Le connessioni del circuito solare siano correttamente isolate.

#### 2.8 Informazioni per l'utente

- Prima di avviare il sistema assicurarsi che le valvole e i dispositivi di sicurezza siano stati installati correttamente.
- Assicurarsi che il sistema sia stato riempito con acqua (circuito sanitario) e con una miscela di acqua e antigelo (circuito solare).

#### 2.9 Valvole di sicurezza

Il sistema è equipaggiato con una valvola di sicurezza da 3 bar per la protezione del circuito solare e con una valvola di sicurezza da 10 bar per la protezione del circuito sanitario. Queste valvole devono rimanere aperte quando le pressioni interne nel relativo circuito superano rispettivamente 3 e 10 bar .

#### 2.10 Surriscaldamento – ghiacciatura

Il sistema è protetto contro il surriscaldamento. E' comunque consigliabile, per evitare tale fenomeno, coprire i collettori solari nel caso di assenze prolungate, soprattutto nel periodo estivo, o di mancanza di prelievo di acqua calda sanitaria. Il surriscaldamento del sistema può comportare parziale evaporazione dei liquidi presenti nel sistema, con conseguente necessità di sfiatare il sistema, ed aumento delle pressioni interne con possibile intervento delle valvole di sicurezza e conseguente fuoriuscita di liquido dai circuiti del sistema: da qui la necessità di collegare lo scarico delle valvole di sicurezza al sistema di scarico dell'edificio per evitare danni a cose o a persone.

A causa dell'evaporazione nel circuito solare si può verificare una perdita delle proprietà antigelo del fluido termovettore (miscela acqua-glicole) con conseguente necessità di rabbocco o di completa sostituzione (va verificato il valore del pH della miscela).

Il sistema è protetto contro la ghiacciatura attraverso l'utilizzo della miscela acqua-glicole (antigelo) nel circuito solare.
E' necessario far verificare annualmente il livello del liquido presente nel circuito solare da parte di un tecnico autorizzato. In funzione della località in cui viene installato il sistema solare cambia la temperatura di protezione che si richiede al fluido termovettore e quindi cambia la percentuale di glicole da utilizzare nella miscela. Chiedere sempre all'installatore o al tecnico che effettua la messa in servizio qual è la temperatura di congelamento per la miscela utilizzata nell'impianto.

#### 2.11 Manutenzione

Il sistema va sottoposto annualmente a manutenzione da parte di un tecnico autorizzato.

Le operazioni che è necessario eseguire sono:

- Sostituzione degli anodi di Magnesio; la mancata sostituzione degli anodi fa decadere la garanzia del prodotto.
   Nel caso di acqua dura controllare gli anodi ogni sei mesi ed eventualmente sostituirli.
- Controllo delle valvole di sicurezza (circuito solare e circuito sanitario);
- Controllo del livello e delle proprietà antigelo del liquido termovettore:
- Controllo della tenuta degli elementi di collegamento (raccordi, viti. etc.):
- Sostituzione delle guarnizioni se necessario.

L'operazione di sfiato del sistema va eseguita:

- in fase di messa in servizio
- · se necessario.

Attenzione: il sistema può sviluppare temperature elevate, in particolare durante le ore di irraggiamento. E' consigliabile pertanto effettuare le operazioni di manutenzione in funzione di questo per evitare possibili ustioni.

#### 2.12 Prestazioni del sistema solare

Tutti i sistemi sono stati testati secondo UNI EN 12976 e sono certificati SOLAR KEYMARK.

Qd: Energia richiesta

QL: Energia fornita dal sistema fsol: QL/Qd Efficienza del sistema

	Latitudine	(LM)	QL (MJ)	fsol (%)	(MN)	QL (MJ)	fsol (%)	(LM)	Gr (M1)	fsol (%)	
Modello			NVSN1S 150								
Consumo d'aqua			110 l/giorno			140 <b>ℓ</b> /giorno			170 <b>l</b> /giorno		
Stoccolma	59.6° N	6150	2976	48.4	7821	3386	43.3	9492	3664	38.6	
Wurzburg	49.5° N	5897	3037	51.5	7506	3543	47.2	9114	3892	42.7	
Davos	46.8° N	6654	4358	65.5	8483	4954	58.4	10281	5315	51.7	
Atene	38.0° N	4573	3731	81,6	5834	4451	76.3	7064	5015	71.0	

	Latitudine	(LM)	QL (MJ)	fsol (%)	(LM)	QL (MJ)	fsol (%)	(M) Ø4	QL (MJ)	fsol (%)	
Modello			NVSN1S 200								
Consumo d'aqua		1	140 ℓ/giorno			170 ℓ/giorno			200 ℓ/giorno		
Stoccolma	59.6° N	7821	3316	42.4	9492	3626	38.2	11164	3851	34.5	
Wurzburg	49.5° N	7506	3468	46.2	9114	3855	42.3	10691	4105	38.4	
Davos	46.8° N	8483	4793	56.5	10281	5223	50.8	12110	5522	45.6	
Atene	38.0° N	5834	4381	75.1	7064	4980	70.5	8326	5503	66.1	

	Latitudine	(LM)	QL (MJ)	fsol (%)	(MN)	QL (MJ)	fsol (%)	(LM)	QL (MJ)	fsol (%)	
Modello			NVSN2S 200								
Consumo d'aqua		1	140 €/giorno			170 <b>ℓ</b> /giorno			200 ℓ/giorno		
Stoccolma	59.6° N	7821	4528	57.9	9492	5192	54.7	11164	5749	51.2	
Wurzburg	49.5° N	7506	4541	60.5	9114	5298	57.8	10691	5869	54.9	
Davos	46.8° N	8483	6804	80.2	10281	7793	75.8	12110	8622	71.2	
Atene	38.0° N	5834	5321	91.2	7064	6245	88.4	8326	7093	85.2	

	Latitudine	(LM) Gq	QL (MJ)	fsol (%)	(MN)	Gr (M1)	fsol (%)	(MN) Øq	Gr (M1)	fsol (%)
Modello			NVSN2S 280							
Consumo d'aqua		2	250 ℓ/giorno		300 ℓ/giorno			400 ℓ/giorno		
Stoccolma	59.6° N	13939	6760	48.5	16746	7335	43.8	22327	7882	35.3
Wurzburg	49.5° N	13371	6940	51.9	16052	7641	47.6	21413	8330	38.9
Davos	46.8° N	15137	9915	65.5	18165	10645	58.6	24220	11238	46.4
Atene	38.0° N	10406	8481	81.5	12488	9526	76.3	16651	12073	72.5

## 3. ASSEMBLAGGIO DEL SISTEMA DI SUPPORTO



Nella scatola del sistema di staffaggio si trova tutto il materiale necessario per una corretta installazione su tetto piano o su tetto di tegole.

Nr.	Descrizione	Immagine	NVSN1S 150	NVSN1S 200	NVSN2S 200	NVSN2S 280
1	Staffa a L pavimento 1900 mm		2	2	2	2
2	Staffa a L 1350 mm		2	2	2	2
3	Staffa a L 1030 mm		2	2	2	2
4	Staffa a L 2370 mm		2	2	2	2
	Staffa di supporto collettore a L 1030 mm		2	2	-	-
5	Staffa di supporto collettori a L 2077x230 mm		-	-	2	-
	Staffa di supporto collettori a L 2077x300 mm		-	-	-	2
6	Staffa a Z	J	2	2	2	2
7	Staffa a U		2	2	2	2
	Tirante 1457 mm		2	-	-	-
8	Tirante 1595 mm		-	2	2	-
	Tirante 1898 mm		-	-	-	2
9	Vite a testa esagonale M10X25		17	17	17	17
10	Dado M10		25	25	25	25
11	Rondella piana M10	0	25	25	25	25
12	Vite a testa svasata piana con cava esagonale M10X25		8	8	8	8
13	Vite a testa a T M8X20		4	4	8	8

Nr.	Descrizione	Immagine	NVSN1S 150	NVSN1S 200	NVSN2S 200	NVSN2S 280
14	Rondella piana M8x24	0	4	4	8	8
15	Dado M8		4	4	8	8
16	Protezione per bollitore		4	4	4	4
	Frontalino L 1000 mm		1	-	-	-
17	Frontalino L 1040 mm		-	1	-	-
17	Frontalino L 1240 mm		-	-	1	-
	Frontalino L 1670 mm		-	-	-	1
18	Vite a testa esagonale per tassello Ø 8x50		4	4	4	4
19	Tasselli in plastica		4	4	4	4
20	Nipplo 1/2" F x 3/4" M		1	1	1	1
21	Valvola di sicurezza 3 bar		1	1	1	1
22	Nipplo 3/4" M x 3/4" M		1	1	1	1
23	Valvola di sicurezza 10 bar		1	1	1	1
24	Raccordo F Ø22 - F Ø 22	8	-	-	2	2
25	Tappo F Ø 22 mm		2	2	2	2
26	Curva 90° 3/4" M - DN16	08	2	2	2	2
27	Tappo 3/4" M		2	2	2	2

## 3. ASSEMBLAGGIO DEL SISTEMA DI SUPPORTO

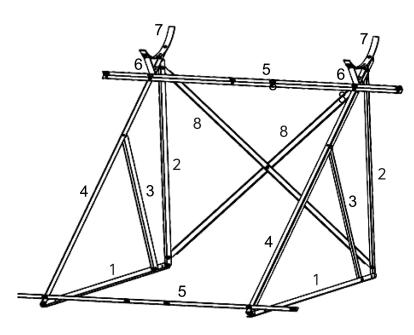


Nr.	Descrizione	Immagine	NVSN1S 150	NVSN1S 200	NVSN2S 200	NVSN2S 280
28	Curva F 22 x DN16		2	2	2	2
29	Supporto laterale per tubo isolato		2	2	2	2
30	Glicole monopropilenico (litri)		5	5	5	7
	Tubo flessibile in inox DN16 isolato 3300 mm		1	1	-	-
31	Tubo flessibile in inox DN16 isolato 3500 mm		-	-	-	1
	Tubo flessibile in inox DN16 isolato 3800 mm		-	-	1	-

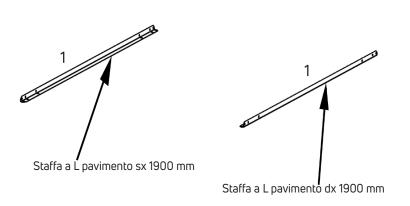
#### ATTENZIONE

Seguire attentamente tutte le fasi di montaggio di seguito descritte. Collegare le staffe nell'ordine mostrato ed utilizzando esattamente i fori indicati per evitare possibili cedimenti della struttura.

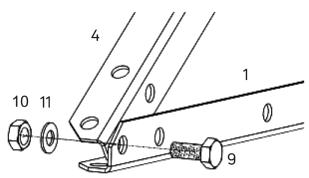
Per i numeri di riferimento dei componenti basarsi sulla lista presente a partire dalla pagina 8 di questo manuale.

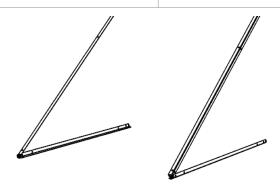


1 Posare a terra le due staffe a L-pavimento 1900 mm (1) parallele.

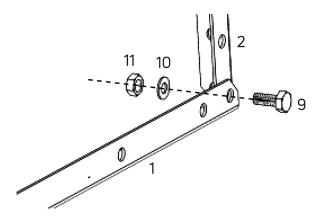


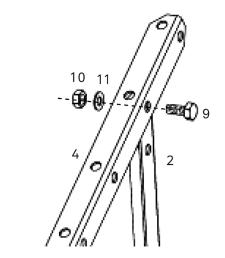
**2** Unire le due staffe a L 2370 mm (4) con le due staffe a L-pavimento 1900 mm (1) fissando con le viti, i dadi e le rondelle in dotazione (9), (10), (11) in corrispondenza degli ultimi fori delle staffe (vedi figura).

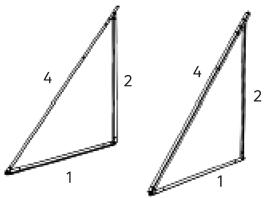




**3** Fissare le due staffe a L 1350 mm (2) sull'ultimo foro delle staffe a L-pavimento 1900 mm (1) e sul secondo foro delle staffe a L 2370 mm (4) usando le viti, i dadi e le rondelle in dotazione (9), (10), (11). Questa operazione è la stessa per tutti i modelli.

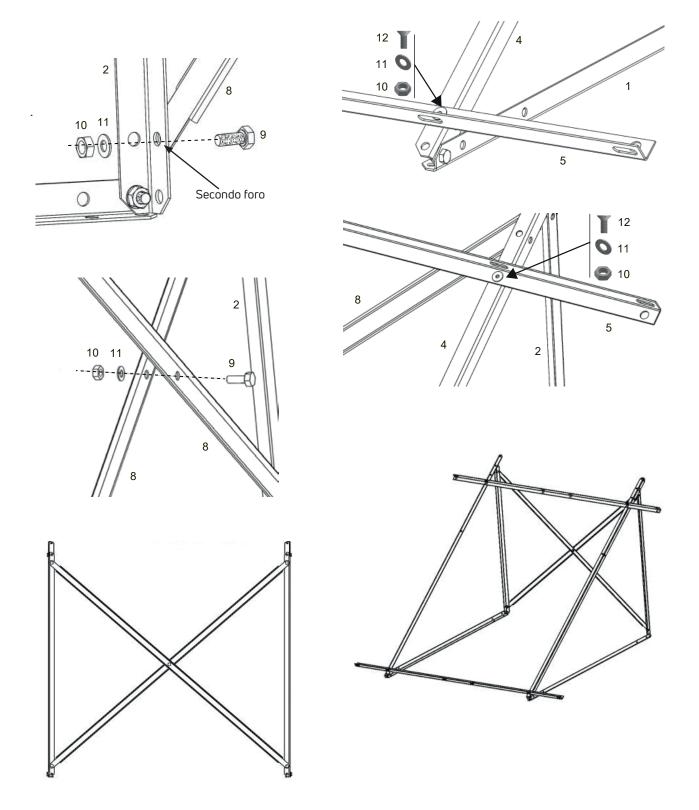






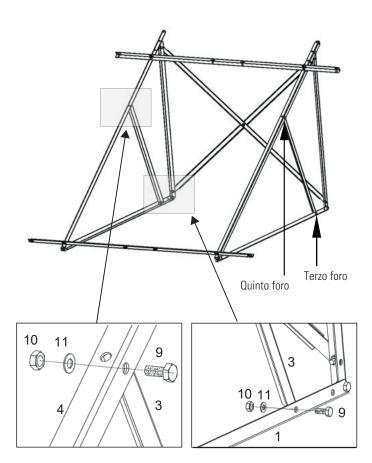
ATTENZIONE:
Non stringere troppo le viti in questa fase di montaggio.

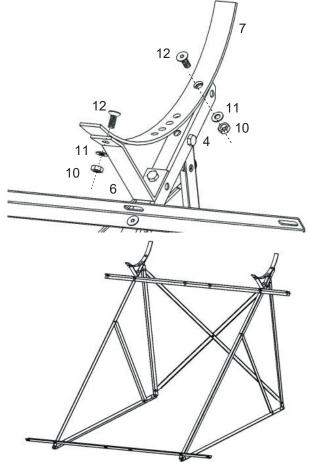
- Fissare I tiranti posteriori (8) alle staffe a L 1350 mm (punto 2) in corrispondenza dei fori liberi alle estremità delle staffe con le viti, i dadi e le rondelle in dotazione (9), (10), (11). Unire tra di loro i due tiranti fissandoli centralmente con vite, dado e rondella.
- Fissare le staffe a L di supporto collettori (5) sulle staffe a L 2370 mm, in corrispondenza del secondo foro dal basso e del quarto foro dall'alto, con le viti, i dadi e le rondelle in dotazione (12), (10), (11).



6 Fissare le due staffe a L 1030 mm (3) inferiormente alle staffe a L-pavimento 1900 mm (1) sul terzo foro e superiormente alla staffa a L 2370 mm (4) in corrispondenza del quinto foro con le viti, i dadi e le rondelle in dotazione (9), (10), (11).

8 Fissare le staffe a U (7) alla staffa a Z (6) e alla staffa a L 2370 mm (4) in corrispondenza del primo foro dall'alto con le viti, i dadi e le rondelle in dotazione (10), (11), (12).





**7** Fissare le staffe a Z (6) in corrispondenza del terzo foro dall'alto della staffa a L 2370 mm (4) con le viti, i dadi e le rondelle in dotazione (9), (10), (11).

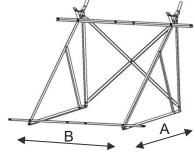
#### A QUESTO PUNTO SERRARE STRETTAMENTE TUTTE LE VITI PRESENTI NEL TELAIO.

Al termine del montaggio la struttura deve risultare come

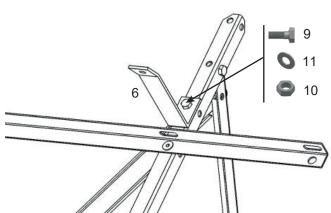
adatto al tipo di superficie su cui si esegue l'installazione.

# Dimensioni di fissaggio:



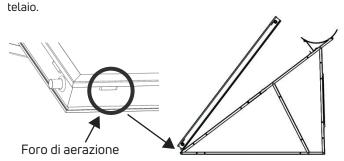


Modello	Α	В
NVS1S 150	1620	750
NVS1S 200	1620	985
NVS2S 200	1620	985
NVS2S 280	1620	1425

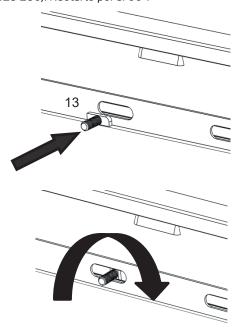


**10** Posizionare il pannello solare sul telaio in corrispondenza delle staffe di supporto (5): evitare di prendere il collettore per gli attacchi in rame.

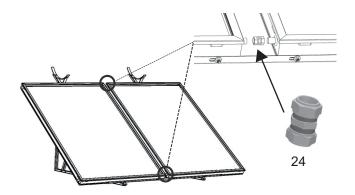
Il lato del pannello solare in cui sono presenti i fori di aerazione va appoggiato alla staffa di supporto inferiore. I pannelli devono risultare centrati rispetto alle staffe di supporto e conseguentemente anche al



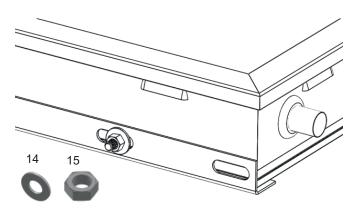
**11** Inserire le viti con teste a T M8x20 (13) nelle asole presenti sulle staffe di supporto sia inferiore che superiore (4 viti per i kit NVS1S 150 e NVS1S 200 e 8 viti per i kit NVS2S 200 e NVS2S 280). Ruotarle poi di 90°.



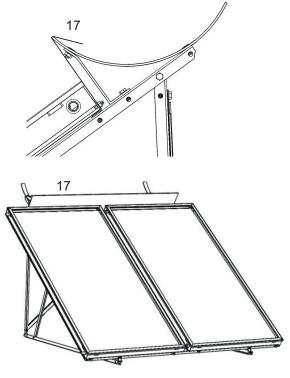
Nel caso dei kit NVS2S 200 e NVS2S 280 vanno collegati tra di loro i due pannelli tramite i raccordi F Ø22 - F Ø22 (24).



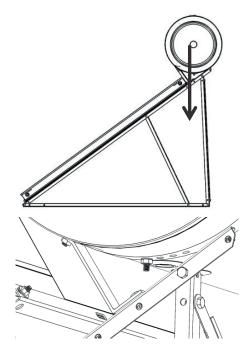
**12** Serrare le viti con testa a T (13) utilizzando le rondelle piane M8x24 (14) ed i dadi M8 (15) in dotazione.



**13** Posizionare il frontalino (17) e centrarlo rispetto al pannello/pannelli.



**14** Posizionare il bollitore sopra le staffe a U inserendo i due perni filettati nel primo foro della staffa a U dopo aver svitato i due dadi presenti. Quindi fissare il bollitore alle staffe con questi due dadi.



#### **ATTENZIONE:**

Assicurarsi che le viti del bollitore siano ben inserite nei fori delle staffe a U e che siano verticali.

**15** Al termine del montaggio il sistema dovrà risultare come nell'immagine



#### ATTENZIONE:

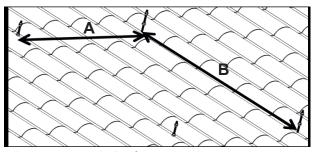
Assicurarsi che tutte le viti ed i dadi siano ben serrati.



#### ATTENZIONE: per l'installazione su tetto di tegole/coppi è necessario acqiustare il relativo Set di fissaggio non fornito a corredo

Nr.	Descrizione	Immagine	SFTC200	SFTC300
1	Staffa a C di fissaggio 1400 mm		2	-
'	Staffa a C di fissaggio 2000 mm		-	2
2	Vite prigioniera M12x350		4	4
3	Vite a testa esagonale M10x50		4	4
4	Dado M12		12	12
5	Rondella piana M12	0	12	12
6	Gommino		4	4
7	Distanziale bollitore		4	4
8	Dado M10x30		4	4

Per prima cosa bisogna individuare i quattro punti sul tetto su cui andranno fissate le viti prigioniere (2)

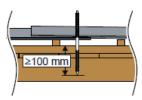


La distanza orizzontale A può assumere diversi valori in funzione dei fori già presenti sulle staffe a C.

Modello	NVSN1S 150	NVSN1S 200	NVSN2S 200	NVSN2S 280	
A (mm)	1100 – 1150 –	1100 – 1150 –	1100 – 1150 –	1700 – 1750 –	
	1200 - 1250 -	1200 – 1250 –	1200 - 1250 -	1800 - 1850 -	
	1300	1300	1300	1900	
B (mm)	2240				

NOTA: qualora per le caratteristiche del tetto non sia possibile fissare le viti prigioniere in corrispondenza delle distanze indicate andranno previsti ulteriori fori sulle staffe da parte dell'installatore compatibilmente con la distanza A richiesta.

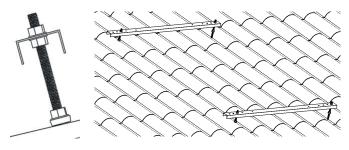
Vanno poi forati il tetto e le tegole/ coppi in corrispondenza dei punti di ancoraggio individuati. Fissare poi le viti prigioniere facendo in modo che le stesse penetrino ad una profondità di almeno 100 mm. Nel caso di tetto in cemento prevedere i tasselli Ø12 non forniti a corredo.



Infilare quindi sulle viti prigioniere il gommino (6), la rondella (5) ed il dado (4) in modo che il gommino venga schiacciato sul foro praticato sulla tegola/coppo.



A questo punto infilare sulle quattro viti prigioniere nel seguente ordine dado (4), rondella (5), staffa a C (1), rondella (5) e dado (4) facendo attenzione che le staffe a C risultino in ogni punto alla stessa altezza.



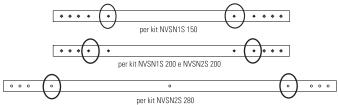


Fori presenti su staffe a C sui quali è possibile fissare le viti prigioniere

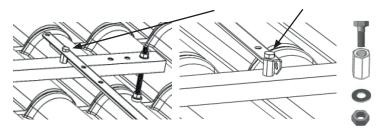


Fissare le staffe a L 2370 mm alle staffe a C sui fori indicati:

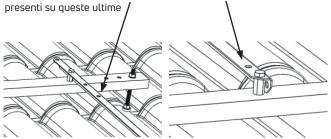
Fissare le staffe a Z e le staffe a U in ai distanziali bollitore secondo figura utilizzando le viti a testa esagonale M10x25, le viti svasate M10x25, le rondelle M10 ed i dadi M10 a corredo dei kit.



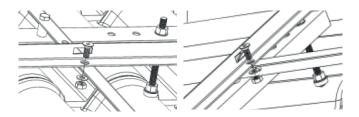
utilizzando le viti (3), i dadi M10x30 (8) ed i dadi e le rondelle M10 a corredo dei kit. L'ordine per il fissaggio è: dado M10 - rondella M10 - staffa a C - dado M10x30 - staffa a L 2370 mm - vite M10x50. I fori presenti sulla staffa a L 2370 mm in corrispondenza dei quali fissare le staffe sono il secondo dall'alto e il primo dal basso.



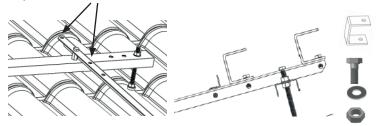
Fissare le staffe di supporto collettori alle staffe a L 2370 mm in corrispondenza del quarto foro dall'alto e del secondo foro dal basso



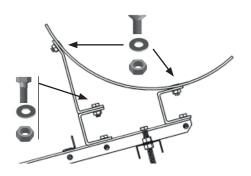
Utilizzare le viti a testa svasata M10x25 in dotazione con i kit.

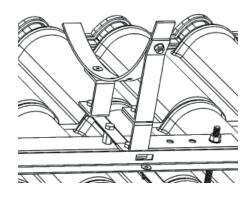


Fissare i distanziali bollitore alle staffe a L 2370 mm in corrispondenza del primo e terzo foro dall'alto

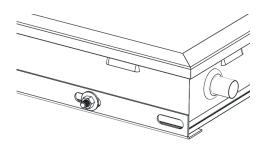


utilizzando i distanziali (7), le viti a testa esagonale M10x25, i dadi e le rondelle M10 a corredo dei kit secondo il seguente ordine: dado M10 - rondella M10 - staffa a L2370 mm - distanziale - vite a testa esagonale.

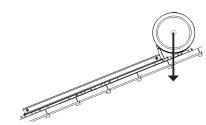




Montare il pannello solare o i pannelli solari, a seconda del sistema, seguendo le indicazioni dei punti 10, 11 e 12 per l'installazione su tetto piano.



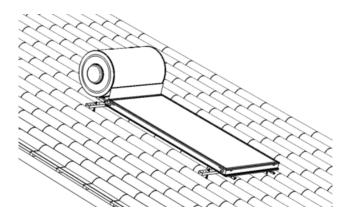
Montare il frontalino ed il bollitore seguendo le indicazioni dei punti 13 e 14 per l'installazione su tetto piano.



## 5. INSTALLAZIONE SU TETTO DI TEGOLE O COPPI



Al termine del montaggio il sistema dovrà risultare come nell'immagine.



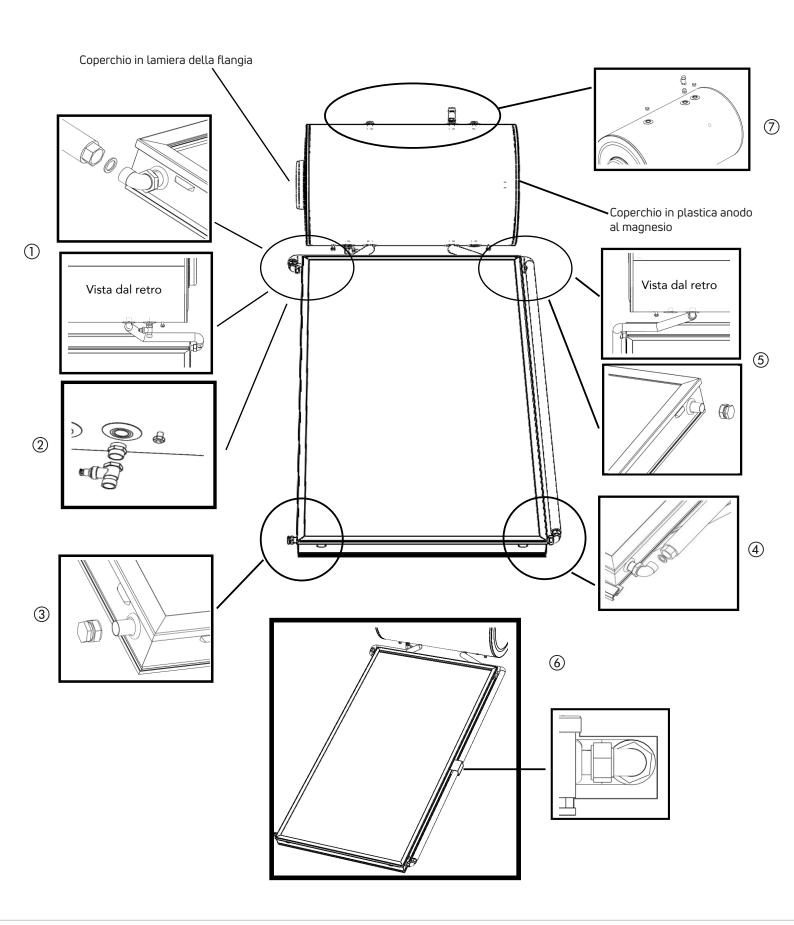
#### ATTENZIONE:

Assicurarsi che tutte le viti e i dadi siano ben serrati.

IT

Una volta terminata l'installazione del sistema, prima della messa in servizio, è necessario eseguire i collegamenti idraulici (analoghi per le due modalità di installazione).

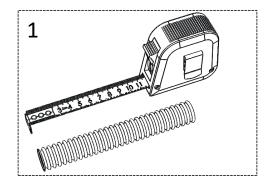
Panoramica del sistema

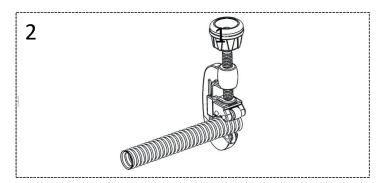


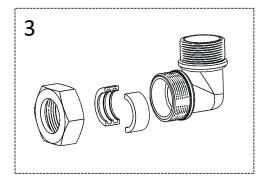
#### Preparazione tubo inox flessibile.

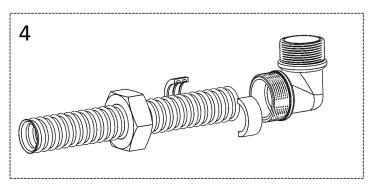
Il tubo inox flessibile viene fornito a corredo dei kit in un unico pezzo. Il tubo va tagliato in due pezzi (uno più corto ed uno più lungo). La lunghezza dei due pezzi di tubo deve essere tale da poter collegare l'attacco inferiore destro del collettore solare all'attacco del Ritorno solare sul bollitore e l'attacco superiore sinistro del collettore solare all'attacco della Mandata solare sul bollitore (rif. figura 6 a pagina 19). I tubi vanno poi collegati ai raccordi DN16 secondo le seguenti indicazioni.

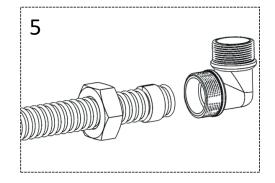
#### Assemblaggio del raccordo DN16 al tubo inox flessibile

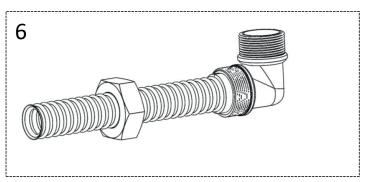


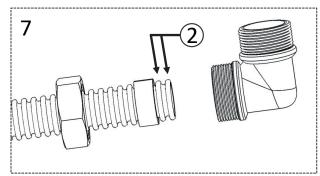


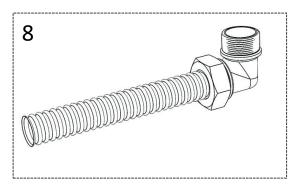




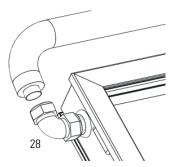








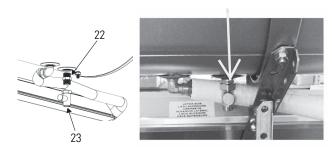
**1** Collegare tramite il raccordo (28) – curva F Ø22-DN16 – l'attacco in rame Ø22 del collettore solare al tubo isolato (31) dopo aver eseguito l'operazione di assemblaggio descritta a pag. 20.



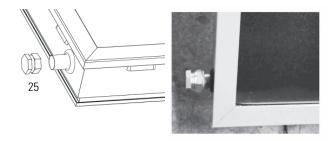
Montare la curva 3/4" M x DN16 (26) sull'attacco 3/4" F (mandata solare) presente sulla parte inferiore del bollitore. Avvitare poi al raccordo il tubo isolato (31) dopo aver eseguito l'operazione di assemblaggio descritta a pag. 20.



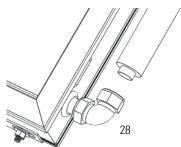
**2** Montare il nipplo 3/4" M x 3/4" M (22) sull'attacco dell'ingresso acqua fredda (sanitaria) ed avvitare al nipplo la valvola di sicurezza 10 bar (23) per il circuito sanitario.



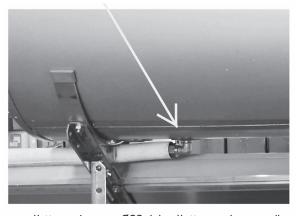
**3** Tappare l'attacco in rame Ø22 del collettore solare con i tappo F Ø 22 (25) i dotazione.



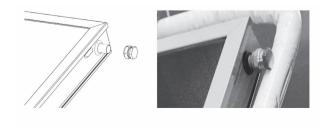
**4** Collegare tramite il raccordo (28) – curva F Ø22-DN16 – l'attacco in rame Ø22 del collettore solare al tubo isolato (31) dopo aver eseguito l'operazione di assemblaggio descritta a pag. 20.



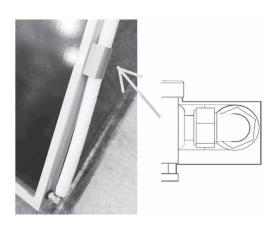
**5** 5 Montare la curva 3/4" M x DN16 (26) sull'attacco 3/4" F (ritorno solare) presente sulla parte inferiore del bollitore. Avvitare poi al raccordo il tubo isolato (31) dopo aver eseguito l'operazione di assemblaggio descritta a pag. 20.



Tappare l'attacco in rame Ø22 del collettore solare con il tappo F Ø 22 (25) i dotazione.



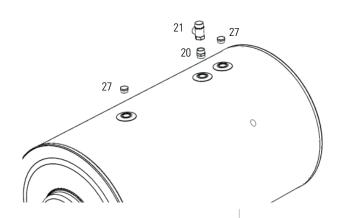
**6** Montare i supporti per tubo isolato (29) agganciandoli al profilo laterale del pannello.



**6a** Operazione analoga va fatta per montare i profili laterali di copertura (opzionali).

**7** Montare, al termine delle operazioni di riempimento (vedi paragrafo successivo), i tappi M 3/4" (27) e la valvola di sicurezza 3 bar (21) con il nipplo 1/2" F x 3/4" M (20) sugli attacchi F 3/4" presenti sulla parte superiore del bollitore.





#### 7. RIEMPIMENTO DEL SISTEMA

П

Prima di iniziare il riempimento del sistema assicurarsi che tutti i collegamenti siano stati eseguiti correttamente. E' consigliabile inoltre eseguire un lavaggio dell'impianto.

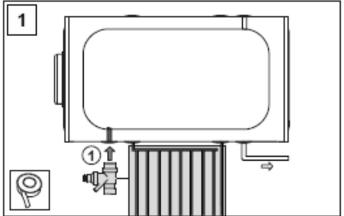
Eseguire quindi una prova di tenuta. Per ragioni di sicurezza riempire per primo il bollitore poi il circuito solare con la miscela acqua-glicole.

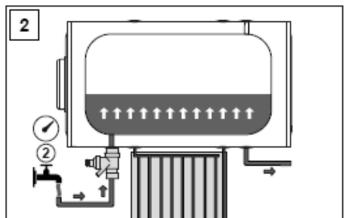
# ATTENZIONE: prendere nota della quantità di glicole utilizzato nella miscela in modo tale da poter ottenere la stessa miscela in caso di bisogno.

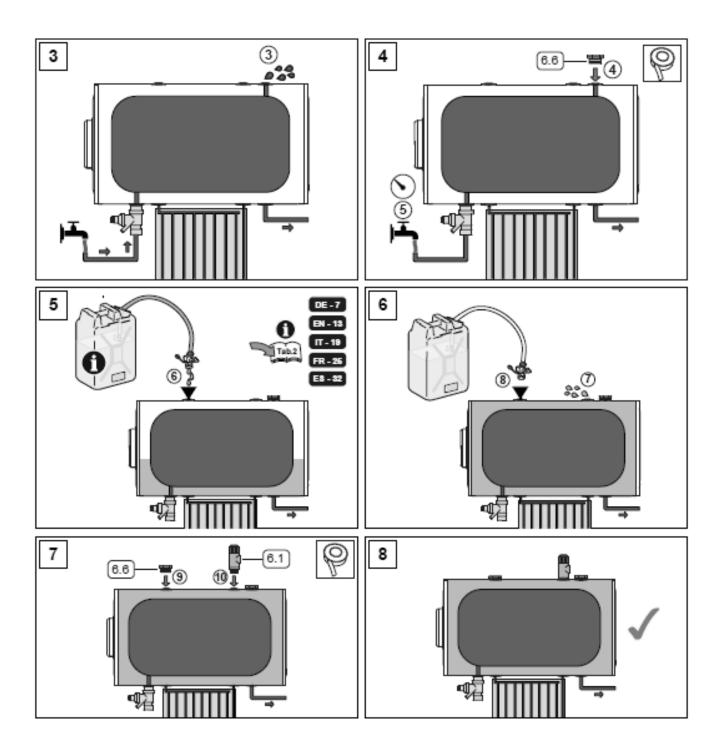
Il riempimento del circuito solare con la miscela acqua – glicole può venir fatto attraverso gli attacchi da 3/4" F presenti sulla parte superiore del bollitore. Durante l'operazione di riempimento mantenere aperti i due attacchi e riempire con la miscela lentamente attraverso uno dei due fori cosi da garantire lo sfiato dell'aria dall'altro attacco. Una volta terminato il riempimento collegare sui due attacchi il tappo 3/4" M e la valvola di sicurezza da 3 bar per il circuito solare in dotazione.

# ATTENZIONE: verificare che le due valvole di sicurezza abbiano lo scarico collegato al sistema di scarico dell'edificio mediante opportuni tubicini.

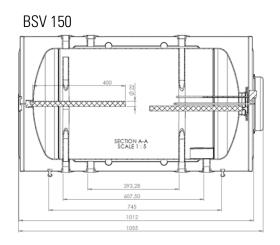
Si raccomanda di eseguire l'operazione di riempimento o al mattino presto o nel tardo pomeriggio quando l'intensità delle radiazioni solari non è troppo elevata.

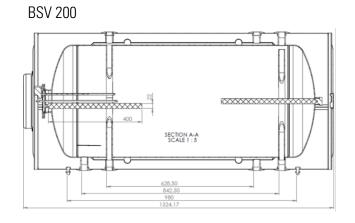




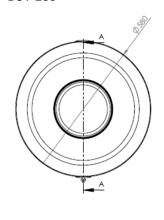


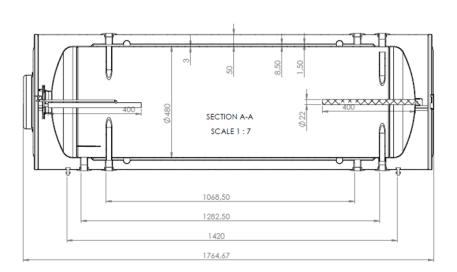
#### **Bollitore solare**





**BSV 280** 

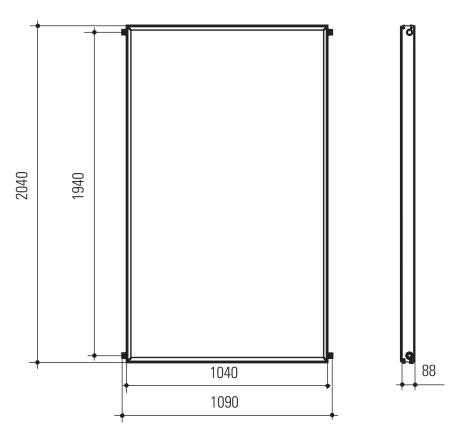




Specifiche tecniche				
Modello bollitore	BSV 150	BSV 200	BSV 280	
Volume utile (I)	152	198	282	
Peso a vuoto (kg)	67	85	107	
Pressione massima circuito solare	3	3	3	
Pressione massima circuito sanitario	6	6	6	
Protezione dalla corrosione	Trattamento di vetrificazione / nr. 2 anodi al magnesio			
Connessioni	3/4''	3/4''	34′′	
Dispersione S (W)*	68	63	97	
Classe di efficienza energetica	С	С	D	

<sup>\*</sup>In conformità a UNI EN 12897 con Tacqua = 65 °C e Tambiente = 20 °C

#### Collettore solare

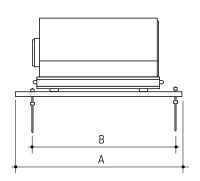


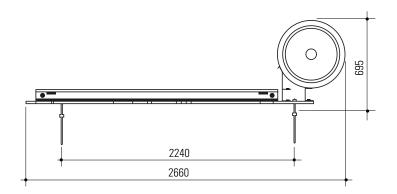
Grandezza	Modello	SGN20
Dimensioni (mm)		1040X2040X88
Superficie lorda (m²)		2,11
Superficie di apertura (m²)		1,91
Superficie assorbitore (m²)		1,91
Peso a vuoto (kg)		38
Contenuto di fluido (I)		1,40
Massima pressione operativa (bar)		10
Temperatura di stagnazione (°C) *		195
Assorbitore		Superficie altamente selettiva — spessore 0,5 mm
Attacchi		4 tubi in rame Ø 22 mm
Isolamento		Lana di roccia, spessore 40 mm, densità 40 kg/m³
ηθα		0,777
a1a		4,350
a2a		0,0073
K <sub>θ</sub> (50°)		0,91

<sup>\*</sup>riferita a I =  $1000 \text{ W/m}^2 \text{ e } 30 \,^{\circ}\text{C}$ 

#### IT

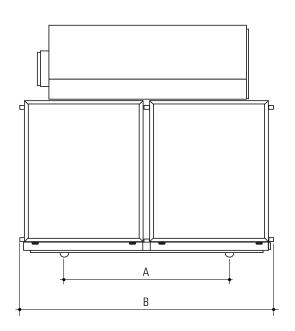
#### Montaggio parallelo a tetto

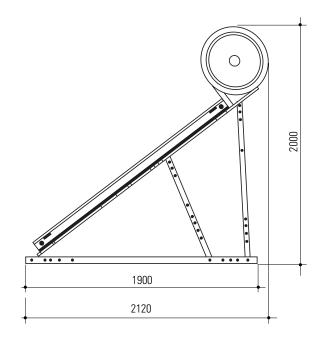




Modello	NVSN1S 150	NVSN1S 200	NVSN2S 200	NVSN2S 280
A [mm]	1400	1400	1400	2000
B [mm]	1100 - 1300	1100 - 1300	1100 - 1300	1700 - 1900

#### Montaggio su tetto piano





Modello	NVSN1S 150	NVSN1S 200	NVSN2S 200	NVSN2S 280
A [mm]	745	980	980	1420
B [mm]	1090	1090	2230	2230

Modello	NVSN1S 150	NVSN1S 200	NVSN2S 200	NVSN2S 280
Contenuto di fluido (I)	9,45	12,60	14,20	19,80
Numero pannelli solari	1	1	2	2
Volume utile bollitore (I)	152	198	198	282

Annualmente è necessario sostituire i due anodi di magnesio presenti sul bollitore (nel caso di acque dure si consiglia di verificare gli anodi ogni sei mesi).

ATTENZIONE: la mancata sostituzione degli anodi fa decadere la garanzia sul prodotto.

ATTENZIONE: prima di procedere con le seguenti operazioni il bollitore deve essere svuotato e va tolta eventualmente l'alimentazione della resistenza elettrica.

- Togliere i coperchi su entrambi i lati; in plastica da un lato (figura A1) e in lamiera con quattro viti dall'altro (figura A2).
- Svitare il taffo con foro filettato e svitare da questo l'anodo da sostituire (figura B1).
- Svitare la flangia ed estrarla (figura B1). Svitare l'anodo da sostituire.
- Avvitare sul tappo con foro filettato e sulla flangia gli anodi da sostituire (figura C).
- Riavvitare il tappo con foro filettato, utilizzando apposito materiale di guarnizione per filetti (es. loctite, teflon in nastro), e la flangia verifi-cando lo stato della guarnizione.





Fig. A2

Fig. A1



Fig. B1

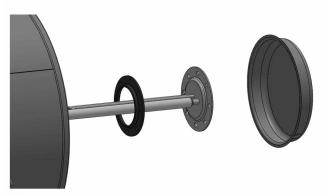


Fig. B2

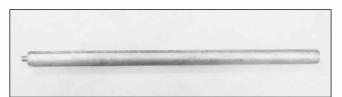


Fig. C



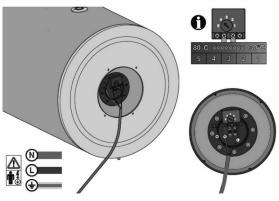
#### Collegamento

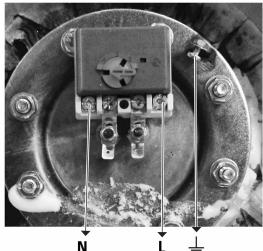
Sul bollitore è montata di serie una resistenza elettrica da 1,5 kW. Per collegarla eseguire le seguenti operazioni:

- Togliere il coperchio in lamiera svitando le quattro viti.

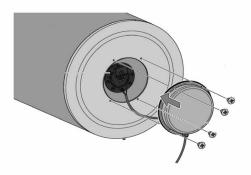


- Eseguire i collegamenti elettrici.





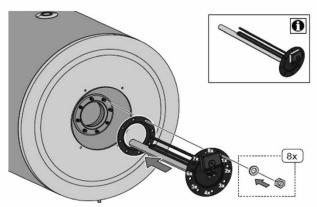
RICNIUGERE IL COPERCNIO (IL CAVO DI ALIMENTAZIONE DEVE PASsare per l'apposito pressa cavo presente sul tappo in lamiera). Regolare il termostato secondo la temperatura desiderata. Richiudere il tappo in lamiera avvitando le quattro viti.



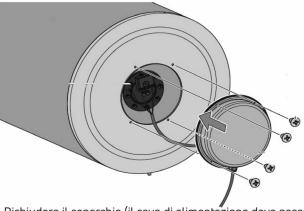
#### Sostituzione

ATTENZIONE: prima di procedere con le seguenti operazioni il bollitore deve essere svuotato e va tolta eventualmente l'alimentazione della resistenza elettrica.

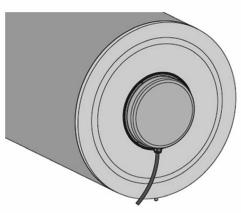
- Togliere il coperchio in lamiera svitando le quattro viti.
- Scollegare elettricamente la resistenza.
- Svitare le otto viti presenti sulla flangia ed estrarre la resistenza.
- Svitare l'anodo al magnesio e montarlo, se non necessita di essere sostituito, sulla flangia della nuova resistenza.
- Rimontare la flangia sul bollitore.



- Ricollegare elettricamente la resistenza.



 Richiudere il coperchio (il cavo di alimentazione deve passare per l'apposito pressa cavo presente sul tappo in lamiera).



ATTENZIONE: far eseguire i collegamenti elettrici della resistenza elettrica ad un tecnico qualificato. E' conveniente collegare la resistenza all'alimentazione attraverso un interruttore di sicurezza.

Note			

Note	



#### Rispetta l'ambiente!

Per il corretto smaltimento, i diversi materiali devono essere separati e conferiti secondo la normativa vigente.

A.M.

Product Manual Writer



Emmeti S.P.A. Unipersonale Via Brigata Osoppo, 166 33074 Fontanafredda (Pn)

T +39 0 434 567 888 F +39+0 434 567 901 www.emmeti.com info@emmeti.com



