

COLLETTORI, BOLLITORI E SISTEMI SOLARI per impianti domestici

- Collettori solari INISOL NEO
- Bollitori solari per la produzione di acqua calda sanitaria INISOL UNO/1 e UNO/2 (200 a 500 l)

- Sistemi solari INISOL: Soluzioni complete che combinano collettori solari, bollitori solari e altri accessori come stazioni e regolazioni solari, ecc...



Collettore solare
INISOL NEO



Bollitori solari
INISOL UNO/1 e UNO/2



Sistemi solari
INISOL



Acqua calda sanitaria



Energie rinnovabili



Energia solare



Certificazione
N.: 011-7S803F

L'insieme dei materiali proposti in questo documento consente di realizzare impianti solari domestici completi per la produzione di acqua calda sanitaria.

Proponiamo i sistemi solari sotto forma di:

- kit **"completi"** per BSI composta da bollitore da 300 l con integrazione idraulica o elettrica, da 4 m² di collettori solari per montaggio su tetto (ST) o montaggio ad integrazione nel tetto (IT), il tutto fornito su pallet. Queste offerte predefinite coprono il 60% delle esigenze di impianti solari,
- kit **"tetto"** corrispondenti ai campi di collettori completi da 2 a 6 m², disponibile per il montaggio :
 - ad integrazione nel tetto (IT)
 - o su tetto o terrazzo (ST)
 da integrare con il kit **"locale tecnico"** (bollitore solare da 200 a 500 litri con integrazione idraulica o elettrica e i componenti solari necessari),
- un'offerta al "dettaglio" che si adatta ad ogni tipo di configurazione d'impianto specifico BSI da realizzare.

oltre a vari accessori indispensabili per l'installazione di un impianto solare efficiente.

In questo documento presentiamo anche uno schema d'installazione commentato, per ogni sistema solare proposto e in merito al bollitore solare scelto.



GENERALI

Il nostro pianeta riceve ogni giorno un flusso consistente di energia solare. La potenza dei raggi solari dipende dalla temperatura superficiale del sole, dalla distanza fra la terra e il sole, dalle condizioni meteorologiche e dalla diffusione atmosferica (fenomeni di dispersione, di riflessione e di assorbimento). Sia in estate sia in inverno, la potenza dei raggi solari che raggiungono una superficie perpendicolare ai raggi stessi è di circa 1000 W/m^2 . Questo valore varia inoltre in funzione dell'angolo d'incidenza sulla superficie captante, dell'intensità e della durata dell'esposizione al sole. In Italia, la quantità di energia solare media ricevuta in un anno varia dai $1200 \text{ kWh/m}^2\cdot\text{anno}$ ai $1700 \text{ kWh/m}^2\cdot\text{anno}$ di Palermo ($1450 \text{ kWh/m}^2\cdot\text{anno}$ a Padova).

È pertanto molto vantaggioso utilizzare questa energia gratuita e non inquinante per produrre acqua calda. Lo sfruttamento dell'energia solare si ottiene mediante conversione termodinamica, grazie ai collettori solari piani De Dietrich con rivestimento in vetro. Un fluido termoisolante adeguato assorbe questa energia e la trasferisce allo scambiatore dell'accumulatore solare, dove viene conservata per essere utilizzata come a.c.s. e/o per integrazione al riscaldamento.

Radiazione solare sul piano orizzontale



ALCUNE BUONE RAGIONI PER SCEGLIERE UN SISTEMA SOLARE PER LA PRODUZIONE DI ACQUA CALDA SANITARIA

Si tratta di una tecnologia per la produzione di acqua calda sanitaria vantaggiosa. Rispetto all'acquisto di uno scaldacqua tradizionale, al quale conseguono spese per l'energia necessaria per il funzionamento, l'acquisto di un sistema di produzione di acqua calda sanitaria solare è un investimento vantaggioso al quale conseguono notevoli risparmi energetici e, di conseguenza, di denaro.

La differenza di investimento si riduce inoltre in maniera consistente grazie a eventuali sovvenzioni.

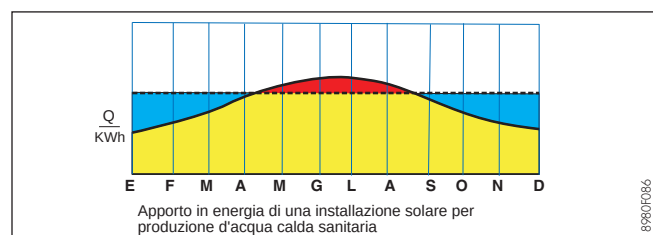
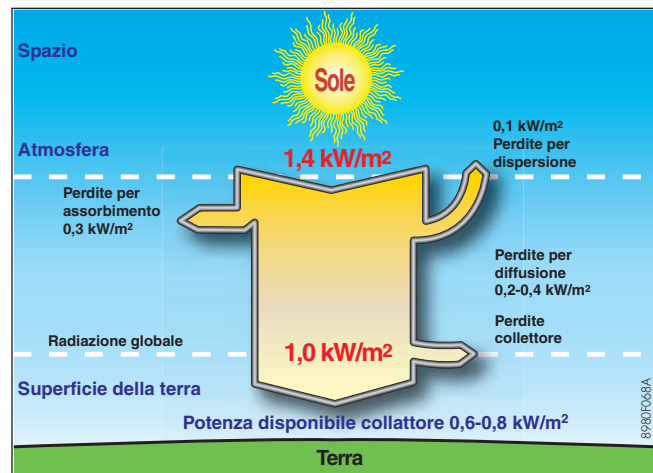
La tecnologia attuale consente non soltanto di garantire la produzione di a.c.s., bensì, con superfici dei collettori installati più ampie, anche l'integrazione al riscaldamento, nonché il riscaldamento nelle mezze stagioni, utilizzando impianti a pavimento, pannelli radianti o radiatori a bassa temperatura, senza dimenticare il riscaldamento di un'eventuale piscina in estate.

Utilizzare l'energia solare significa tutelare l'ambiente.

Questa tecnologia, permette di ridurre la produzione di CO_2 da 1 a 1,5 tonnellate all'anno per famiglia, a vantaggio della riduzione dell'effetto serra.

Scegliere l'energia solare significa liberarsi dall'aumento dei costi delle energie tradizionali, peraltro inevitabile.

Infine, con i sistemi di produzione di acqua calda De Dietrich, si ha la **garanzia di una soluzione completa, innovativa e perfettamente affidabile.**



PERFORMANCE DEI COLLETTORI SOLARI

Grazie alla tecnologia e alla loro concezione di base, i collettori solari De Dietrich sono in grado (vedere pag. 5 per orientamento ed inclinazione) di recuperare il 70 a 80 % dell'energia ricevuta per

irraggiamento, utilizzandola in un bollitore solare adeguato per la produzione di acqua calda sanitaria.

SISTEMI SOLARI PER LA PRODUZIONE DI ACQUA CALDA SANITARIA (BSI)

Il BSI (bollitore solare individuale) è un sistema che consente di produrre acqua calda mediante collettori solari.

Il suo principio: il fluido termovettore che arriva dal collettore riscalda il bollitore mediante uno scambiatore (serpentina)

integrato alla base del bollitore. Questo sistema può coprire fino all'60 % del fabbisogno annuale di a.c.s.. In inverno, un'integrazione deve compensare la carenza di energia solare.

DICHIARAZIONE DEI LAVORI

Come nel caso degli abbaini, anche la posa dei collettori solari sul tetto deve essere oggetto di dichiarazione in materia di lavori edili.



CARATTERISTICHE TECNICHE

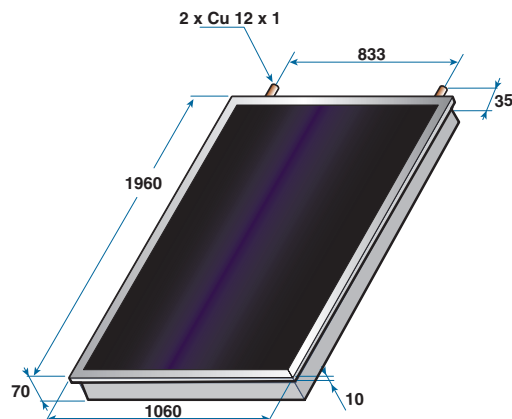
Generali

Questo collettore piano dalle elevate prestazioni è il risultato di uno nuovo sviluppo, per il quale sono state tenute in considerazione tutte le recenti conoscenze rilevanti in materia di tecnologia solare.

I principali punti di forza dei collettori INISOL NEO sono:

- Collettore piano a elevato rendimento grazie all'assorbitore piano con rivestimento selettivo "SUNSELECT", con scambiatore monotubo di rame a forma di serpentina
- Collettore per tutte le applicazioni
- Telaio in profili di alluminio con una vasca posteriore in lamiera d'alluminio imbutita per una maggiore durata e un aspetto gradevole
- Installazione in posizione verticale accostato, orizzontale sovrapposto, sopra tetto (ST), su terrazzo o tetto piano, o integrato nel tetto (IT).
- Il suo basso spessore (70 mm) gli consente di essere particolarmente adatto per una integrazione nel tetto (IT). Le clip di alluminio laccate nero che si montano sul telaio del collettore servono a fissare le lamiere di rivestimento e permettono di ottenere un insieme di colore uniforme. Collegamento idraulico completamente invisibile.
- Possono essere montati in serie fino a 5 collettori.
- Ridotte dispersioni termiche.
- Copertura in vetro di sicurezza solare leggermente strutturato ad elevata trasparenza.
- Leggero (35 kg) e maneggevole.

Dimensioni (mm)



89801385A

Tabella delle caratteristiche (conformemente alla norma EN 12975-2)

		INISOL NEO 2.1
Superficie complessiva (AG)	m ²	2,1
Superficie d'ingresso (Aa)	m ²	1,9
Peso netto	kg	35
Fattore di assorbimento (α)		95 +/- 2 %
Emissività (ϵ)		5 +/- 2 %
Portata consigliata con 4 collettori in serie	l/h.m ²	30
Perdita di carico di un collettore con una portata di 2,5 l/min.	mbar	93
Contenuto di fluido (serpentina)	l	1,1
Rendimento ottico (η_0)		0,773
Coefficiente di perdita mediante trasmissione a_1	W/m ² .K	3,676
Coefficiente di perdita mediante trasmissione a_2	W/m ² .K ²	0,0143
Collegamenti idraulici	Cu. mm	12
Pressione d'esercizio	bar	3
Pressione massima d'esercizio	bar	6
Fluido termoconduttore consigliato	bar	Tyfocon L o LS
Temperatura di stagnazione	°C	180
Temperatura massima d'esercizio	°C	120 (mass.ritorno)

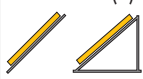
COLLETTORE SOLARE PIANO INISOL NEO

IMBALLAGGIO

Il collettore solare INISOL NEO è disponibile a seconda delle diverse soluzioni:

- "kit solari completi" corrispondono a un impianto completo
- "kit tetto" corrisponde a dei campi di collettore completi
- a unità singola

Segue un riepilogo delle diverse soluzioni proposte :

Denominazione	Montaggio ad integrazione nel tetto IT 	N. di collo	Montaggio sopra tetto ST o terrazzo (1) 	N. di collo
---------------	---	-------------	--	-------------

KIT SOLARI BSI COMPLETI comprendente :

- 2 collettori INISOL NEO 2.1 : con accessori di collegamento idraulico, sonda collettore, dispositivo di montaggio ad integrazione nel tetto (IT) o sopra tetto (ST) comprese staffe di ancoraggio (il cui tipo deve essere precisato al momento dell'ordine)
- bollitore solare INISOL UNO/1 300 o UNO/300
- 1 tanica di fluido antigelo solare
- regolazione solare DIEMASOL A
- vaso d'espansione con supporto di fissaggio
- stazione solare DKP 6-8
- miscelatore termostatico
- resistenza elettrica (solo con il bollitore INISOL UNO/1)

Consegna in 1 kit completo 	Kit completo con 2 collettori INISOL NEO 2.1 : INISOL UNO/2 300-4	IT	ER 142	ST	ER 140
	Kit completo con 2 collettori INISOL NEO 2.1 : INISOL UNO/1 300-4	IT	ER 143	ST	ER 141

KIT "TETTO" : campi di collettori solari completi

⇔ Montaggio ad integrazione nel tetto (montaggio verticale) : IT

Questi kit comprendono i collettori INISOL NEO, gli accessori di collegamento idraulico, il dispositivo per l'integrazione nel tetto e la sonda collettore

⇔ Montaggio sopra tetto o terrazzo : ST

Questi kit comprendono i collettori INISOL NEO, gli accessori di collegamento idraulico, i binari di montaggio sul tetto o in terrazzo, la sonda collettore e le staffe di ancoraggio (il cui tipo deve essere precisato al momento dell'ordine). I supporti inclinabili per terrazzo o tetto piano devono essere ordinati separatamente (vedere pagina. 7)

Consegna a sviluppo verticale 	Kit 2 m ² di collettori, composto da 1 x INISOL NEO 2,1	IT	ER 153	ST	ER 152
	Con collettori INISOL NEO 2,1 Kit 4 m ² di collettori, composto da 2 x INISOL NEO 2,1	IT	ER 155	ST	ER 154
	Kit 6 m ² di collettori, composto da 3 x INISOL NEO 2,1	IT	ER 157	ST	ER 156

COLLETTORI UNITARI si consegnano su pallet composto da molteplici unità (ottimizzazione del pallet in base al numero di articoli ordinati)

Consegna unità 	1 collettore INISOL NEO 2,1	N. di collo			
		ER 45			

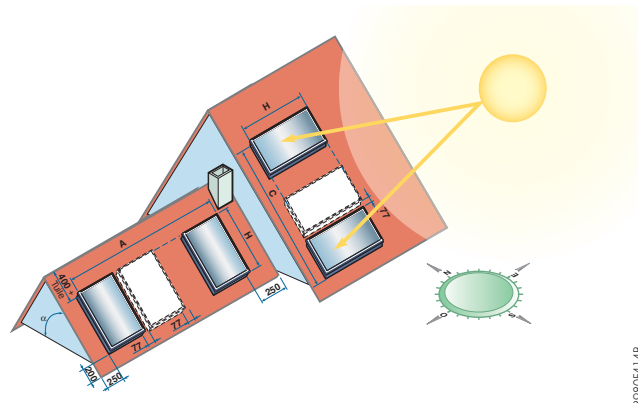
(1) I kit solari completi ST integrano le staffe di ancoraggio in alluminio per tegole autobloccanti e per questo motivo non sono adatti ad un montaggio su terrazzo.

COLLETTORE SOLARE PIANO INISOL NEO

POSIZIONAMENTO E DIMENSIONI DEL CAMPO DI COLLETTORI

- Orientamento Sud-Est/Sud/Sud-Ovest, prestando attenzione alle zone di ombreggiamento soprattutto in inverno con raggi solari molto inclinati.
- Pendenza del tetto (angolo) compresa fra 20° e 65° (tra 36 e 120 %), una pendenza di 45° (100 %) è ottimale per l'installazione BSI.
- In caso di condizioni particolari di neve abbondante o vento (ad elevate altitudini o di edifici molto alti), richiedere la nostra consulenza

Nota: È possibile installare i collettori a parete; in questo caso consigliamo, per quanto possibile, di garantire una leggera inclinazione (circa 10 cm di spostamento della parete in basso del collettore).



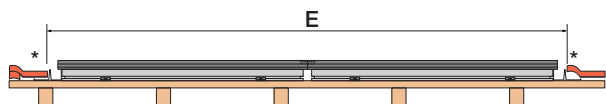
8980F14B

Numero di collettori INISOL NEO per fila		1	2	3	4	5
A (m)		1,14	2,3	3,4	4,6	5,7
C (m)		1,14	2,3	3,4	4,6	5,7
1 fila di collettori	H (m)	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96
	Superficie complessiva (m²)	2,08	4,2	6,2	8,3	10,4
2 file di collettori	H (m)	1,96	4,0	4,0	4,0	4,0
	Superficie complessiva (m²)	4,2	8,3	12,5	16,6	20,8
3 file di collettori	H (m)	1,96	6,0	6,0	6,0	6,0
	Superficie complessiva (m²)	6,2	12,5	18,7	25,0	31,2

MONTAGGIO DEI COLLETTORI SOLARI AD INTEGRAZIONE NEL TETTO

Importante: Il kit ad integrazione nel tetto è utilizzabile con diverse tipologie di tegole ad aggancio meccanico e di tegole piane (ardesia) con una pendenza del tetto compresa fra 36 e 120 % (tra 20 e 65°). Al di sotto del 36 % (20°) e per le tegole di tipo a "canale" o "romane", si consiglia di contattarci. Con delle tegole piane o di ardesia, il kit d'integrazione deve essere completato dal kit converse laterali EG 425.

Il kit integrato si monta sulla superficie di base al posto delle tegole. Il kit integrato di base comprende tutto il materiale necessario per l'integrazione del collettore nel tetto. Il kit di espansione comprende tutto il materiale necessario per l'integrazione di un collettore supplementare. Le clip di alluminio laccate nero che si montano sul telaio del collettore servono a fissare le lamiera di rivestimento e permettono di ottenere un insieme uniforme di colore. Una guaina di tenuta deve essere installata obbligatoriamente prima del montaggio dei collettori. L'integrazione è particolarmente gradevole e poco sporgente poiché, una volta installati, il gruppo collettore INISOL NEO e il sistema d'integrazione hanno uno spessore di soli 90 mm.



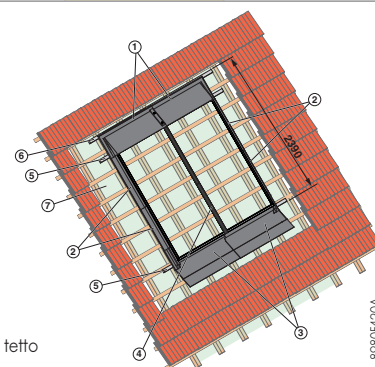
8980F425



8980Q271

1 collettore montato, integrato al tetto su tegole autobloccanti

- 1 Lamiera di rivestimento superiore
- 2 Lamiera di rivestimento laterale
- 3 Lamiera di rivestimento inferiore
- 4 Lamiera intermedia



8980F420A

- 5 Assicelle di fissaggio dei collettori (da posizionare)
- 6 Assicella di fissaggio delle lamiere di rivestimento superiore
- 7 Guaina di tenuta

Aspetto di una batteria di n. collettori INISOL NEO (accostati) integrati nel tetto

	1	2	3	4	5
Superficie complessiva dei collettori (m²)	2,1	4,2	6,2	8,3	10,4
Superficie d'ingresso Aa (m²)	1,9	3,8	5,6	7,5	9,4
E (m)	1,15	2,21	3,27	4,33	5,39

* Nella superficie da preventivare per l'integrazione dei collettori, è necessario lasciare almeno una fila di tegole intere che contornano le lamiere di rivestimento laterale

Componenti singoli

Codice

Numero di collettori da montare verticale accostati

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

Kit di integrazione nel tetto (con tegole meccaniche)

Nota: Kit "tetto" IT - collo ER 153/ER 155/ER 157, così come i kit solari completi IT - collo ER 142/ER 143 completano il kit d'integrazione adeguato.

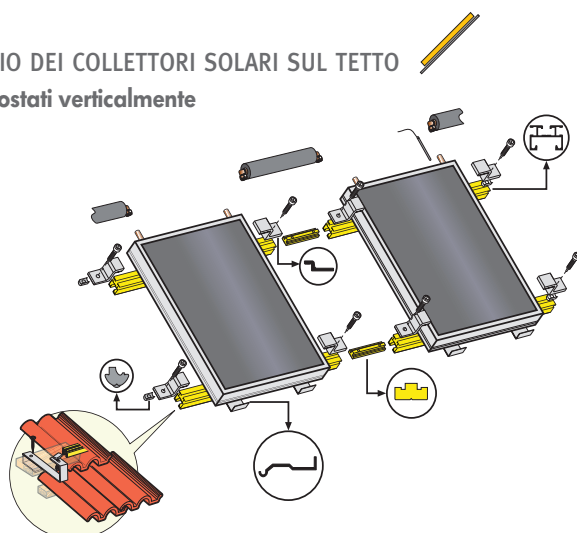
Per collettori consegnati a unità:

Kit di integrazione completo di base per 1 x collettore INISOL NEO 2,1	100014053	1				
Kit di integrazione completo di base per 2 x collettore INISOL NEO 2,1	100013429		1	1	1	1
Kit di integrazione di estensione per 1 x collettore supplementare INISOL NEO 2,1	100013520			1	2	3
Per i tetti con tegola piane o ardesia da completare con: Kit converse laterali EG 425	-	1	1	1	1	1

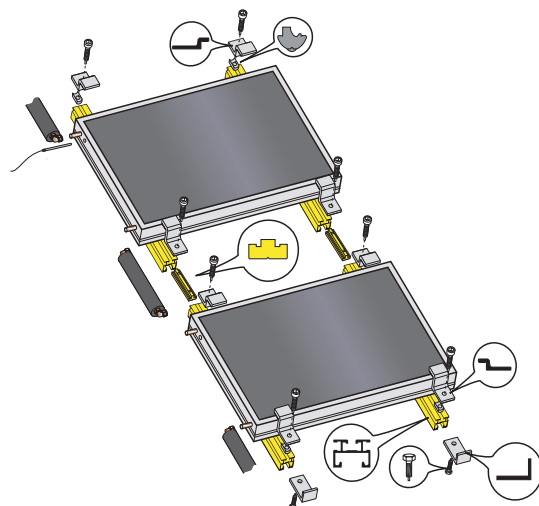
COLLETTORE SOLARE PIANO INISOL NEO

MONTAGGIO DEI COLLETTORI SOLARI SUL TETTO

Collettori accostati verticalmente



Collettori sovrapposti orizzontalmente



Osservazione: I kit binari integrano anche il materiale di fissaggio necessario per bloccare i collettori su questi binari.

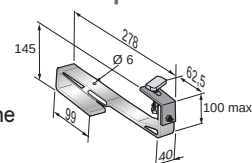
Tabella dei colli necessari in funzione del numero di collettori

Componenti unitari	N. di collo	Numero di collettori da montare verticale accostati o orizzontale accostati				
		1	2	3 4		5
Montaggio su tetto						
Nota : Kit “tetto” ST - collo ER 152/ER 154/ER 156 comprendono i binari e le staffe di ancoraggio (il cui tipo deve essere precisato al momento dell'ordine). Kit solari completi ST - collo ER 140/ER 141 comprendono i binari e le staffe di ancoraggio (il cui tipo deve essere precisato al momento dell'ordine).						
Kit di montaggio per 1 collettore INISOL NEO 2.1	EG 450	1	2	3	4	5
+ in base al tipo di tetto, a complemento dei kit “tetto” o con i collettori forniti al dettaglio:						
Staffe di ancoraggio al tetto, di alluminio, per tegola meccaniche	4 pezzi	EG 311	1		2	1
o	6 pezzi	EG 312		1		1
						2
Staffe di ancoraggio, di acciaio inox, per tegola meccaniche	4 pezzi	EG 313	1		2	1
o	6 pezzi	EG 314		1		1
						2
Staffe di ancoraggio, di acciaio inox, per tegole piane	4 pezzi	EG 315	1		2	1
o	6 pezzi	EG 316		1		1
						2
Staffe di ancoraggio di acciaio inox, su tetto di lastre ondulate	4 pezzi	EG 317	1		2	1
o	6 pezzi	EG 318		1		1
						2
Staffe di ancoraggio di acciaio inox, su tetto di ardesia	4 pezzi	EG 319	1		2	1
o	6 pezzi	EG 320		1		1
						2
Kit tirafondo	6 pezzi	EG 94	1	1		2
o	8 pezzi	EG 95			1	
						1

Sono disponibili diverse staffe di ancoraggio

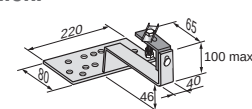
• Montaggio indipendente dei puntoni

Staffe di ancoraggio al tetto, di alluminio, per tegole meccaniche

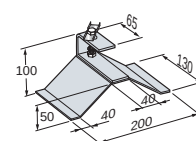


• Montaggio su puntoni

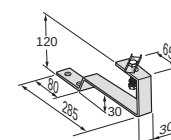
Staffe di ancoraggio, di acciaio inox, per tegole meccaniche



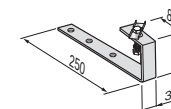
Staffe di ancoraggio di acciaio inox, su tetto in lastre ondulate in fibrocemento o simili



Staffe di ancoraggio, di acciaio inox, per tegole piane



Staffe di ancoraggio di acciaio inox, su tetto di ardesia



Nota: sono disponibili anche kit tirafondo

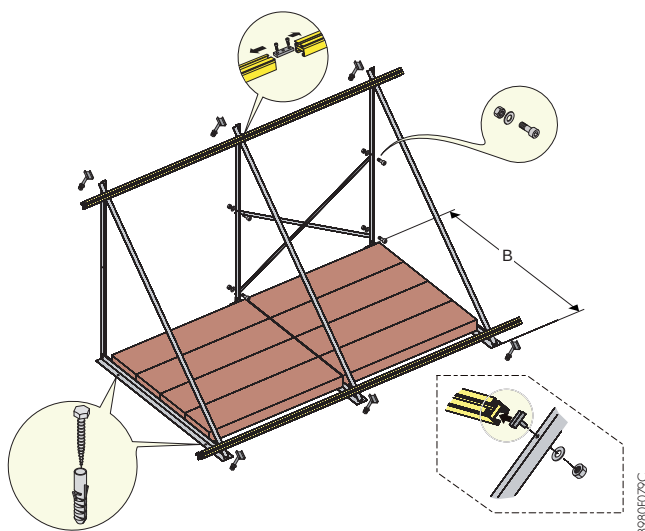


COLLETTORE SOLARE PIANO INISOL NEO

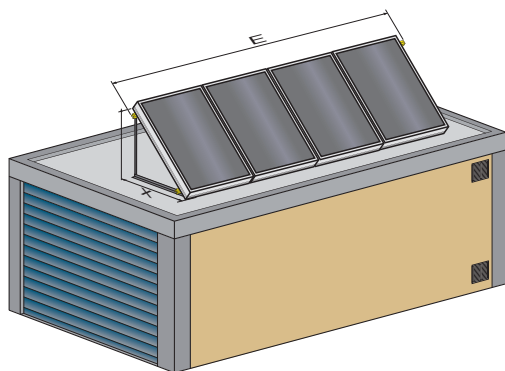
MONTAGGIO DEI COLLETTORI SOLARI SUL TERRAZZO

Il principio di montaggio dei collettori piani sui supporti inclinabili per l'installazione sul terrazzo o tetto piano è lo stesso descritto per il montaggio sul tetto (vedere pagina precedente), le staffe di ancoraggio su tetto vengono sostituiti dai supporti inclinabili con croci stabilizzatrici.

Al fine di garantire la stabilità del gruppo, il supporto deve essere saldamente fissato alla propria base. Se la stabilità del supporto non è assicurata mediante viti, è bene zavorrarlo a sufficienza, tenendo in considerazione l'esposizione al vento e le limitazioni che ne conseguono: possono essere utilizzate per esempio pietre di bordura (non comprese in consegna).



B: 1320 mm per i kit di montaggio in verticale ■■■...



Importante:

Per determinare lo zavorramento necessario, fare riferimento al "Decreto ministeriale 16 gennaio 1996" che definisce le Norme tecniche relative ai "Criteri generali per la verifica di sicurezza della costruzioni e dei carichi e sovraccarichi" e la "Circolare Ministeriale 4 luglio 1996, n. 156 AA.GG./STC". fornendo le "Istruzioni per l'applicazione" di questa normativa.

Per maggiori dettagli, è possibile fare riferimento al manuale d'installazione dei collettori INISOL NEO, soprattutto per l'installazione dei tetti piani.

Non deve assolutamente essere superato il carico consentito sul terrazzo. Se necessario, consultare preventivamente uno specialista in statica

Aspetto di una batteria di n. collettori INISOL NEO (accostati) terrazzo o tetto piano

	1	2	3	4	5
Superficie d'ingresso Aa (m²)	1,9	3,8	5,6	7,5	9,4
E (m)	1,14	2,3	3,4	4,6	5,7
X (m) per un'inclinazione del supporto					
30 °	1,7				
45 °	1,4				
60 °	1,0				

Tabella dei colli necessari in funzione del numero di collettori e della relativa disposizione

Componenti unitari	N. di collo	Numero di collettori da montare verticale accostati				
		1	2	3	4	5

Kit di montaggio su terrazzo

Nota: Kit "tetto" ST collo ER 152/ER 154/ER 156 integrano già i binari; i supporti inclinabili devono essere comunque ordinati a parte. Per collettori consegnati a unità:

Kit di montaggio per 1 collettore INISOL NEO 2.1	EG 450	1	2	3	4	5
+ come complemento dei kit "tetto" o con collettori consegnati a unità:						
3 supporti inclinabili con croci per 2 collettori a montaggio verticale	EG 358	1	1	1	1	1
3 supporti inclinabili senza croci per collettori a montaggio verticale	EG 359			1	1	2

COLLETTORE SOLARE PIANO INISOL NEO

ACCESSORI DI COLLEGAMENTO IDRAULICO

Per montaggio verticale accostati ■■ o orizzontale sovrapposti ■■ in ST



Kit di collegamento idraulico per 1 collettore INISOL NEO per il passaggio sotto tetto con sonda collettore - Collo ER 67

È composto da 2 flessibili isolati in inox DN 12 (curva Ø 12 e raccordo con oliva Ø 18), 2 riduzioni (Ø 18/16 e Ø 18/15), 1 sonda Pt 1000.



Kit di collegamento idraulico (raccordi) tra 2 collettori INISOL NEO (per il montaggio ST) - Collo ER 69

È costituito da 1 tubo-raccordo isolato con curve biconiche Ø 12.

Per montaggio verticale accostati ■■ in IT



Kit di collegamento idraulico per 1 collettore INISOL NEO per il passaggio sotto tetto con sonda collettore - Collo ER 67

È composto da 2 flessibili isolati in inox DN 12 (curva Ø 12 e raccordo con oliva Ø 18), 2 riduzioni (Ø 18/16 e Ø 18/15), 1 sonda Pt 1000.



Kit di collegamento idraulico (raccordi) tra 2 collettori INISOL NEO (per il montaggio IT) - Collo ER 68

È costituito da 1 tubo-raccordo isolato con curve biconiche Ø 12.

Componenti unitarie

N. di collo

Numero di collettori da montare verticale accostati o orizzontale sovrapposti

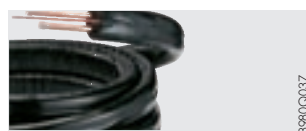
1 2 3 4 5

Accessori idraulico

Nota: i kit idraulici fanno parte di tutti i kit "tetto" e di tutti i kit solari completi. Per collettori consegnati a unità:

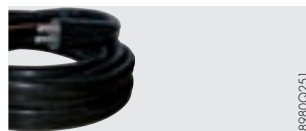
Kit di collegamento idraulico per 1 collettore (per il passaggio sotto tetto con sonda collettore)	ER 67	1	1	1	1	1
Kit di collegamento idraulico (raccordi) tra 2 collettori INISOL NEO (ad integrazione nel tetto IT) *	ER 68		1	2	3	4
Kit di collegamento idraulico (raccordi) tra 2 collettori INISOL NEO (su tetto ST)	ER 69		1	2	3	4

* solo per il montaggio verticale accostati



Tubi doppi preisolati "Duo-Tube" con protezione UV e cavo per sonda collettore

Duo-Tube Cu Ø 15 x 10 m - Collo EG 106
Duo-Tube Cu Ø 15 x 15 m - Collo EG 107
Duo-Tube Cu Ø 18 x 15 m - Collo EG 108



Tubi doppi preisolati "Duo-Flex" con protezione UV e cavo per sonda collettore

Duo-Flex in inox anellato DN 16 x 15 m - Collo EG 455
Duo-Flex in inox anellato DN 20 x 15 m - Collo EG 456



Serie di fascette "Duo-Tube" o "Duo-Flex"

- per "Duo-Tube" Cu 15 e "Duo-Flex" DN 16, 4 pezzi
- Collo EG 109

- per "Duo-Tube" Cu 18 e "Duo-Flex" DN 20, 4 pezzi
- Collo EG 110

EG 374 o 375

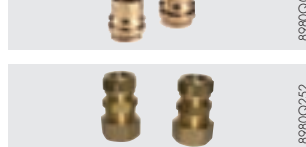


Serie di raccordi bicono per collegamento dei tubi "Duo-Tube" senza saldature

Serie di 2 raccordi bicono Ø 15 mm - Collo EG 374 per assemblaggio di 2 "Duo-Tube" Ø 15 mm
Serie di 2 raccordi bicono Ø 18 mm - Collo EG 375 per assemblaggio di 2 "Duo-Tube" o 2 tubi Ø 18 mm

Questi raccordi consentono il montaggio del circuito solare senza brasatura e il collegamento fra due tubi Ø 15 o 18 mm

EG 376



Serie di 2 riduzioni bicono Ø 18/15 mm - Collo EG 376 da utilizzare con il collo EG 375

Serie di 2 raccordi per "Duo-Flex" DN 16 con bicono DN 18 mm - Collo EG 457 per assemblaggio di 2 "Duo-Flex" DN 16

Serie di 2 raccordi per "Duo-Flex" DN 20 con bicono DN 18 mm - Collo EG 458 per assemblaggio di 2 "Duo-Flex" DN 20

COLLETTORE SOLARE PIANO INISOL NEO

DISPOSIZIONE DEI COLLETTORI

I collettori piani possono essere montati :

- sopra tetto inclinato (ST) : accostati verticalmente o sovrapposti orizzontalmente
- sul terrazzo (ST) : accostati verticalmente
- in integrazione del tetto (IT) : accostati verticalmente

Sono disponibili kit di montaggio che ricoprono praticamente tutti i casi di installazione. I kit "tetto" corrispondenti a campi di collettori completi per montaggio su tetto o terrazzo o per

montaggio ad integrazione nel tetto (sonda solare incluse) (vedere pagine precedenti).

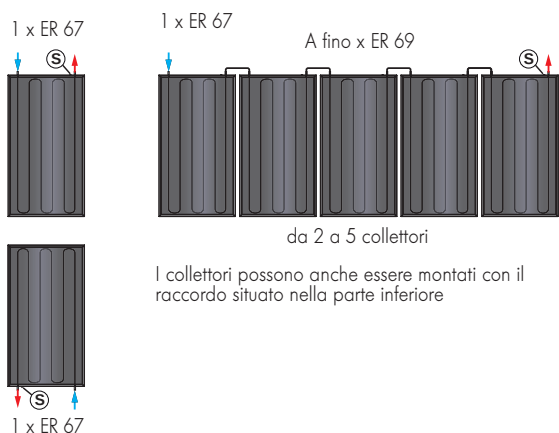
Importante : È possibile raccordare idraulicamente un massimo di **5 collettori INISOL NEO** in serie.

Se i collettori presenti sono in numero superiore, è necessario realizzare gruppi fino a 5 collettori e raccorderli in parallelo, rispettando il principio di collegamento "Tickelmann".

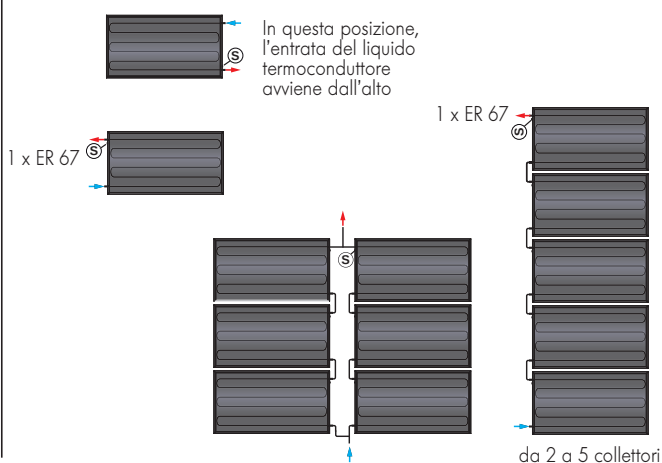
Possibilità di montaggio e principio di raccordo idraulico dei collettori INISOL NEO

SOPRA TETTO INCLINATO (ST)

Montaggio VERTICALE

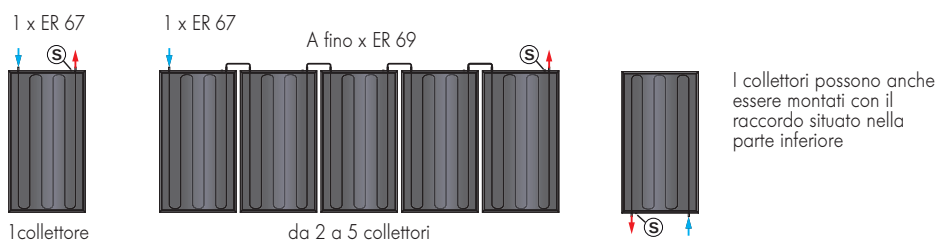


Montaggio ORIZZONTALE



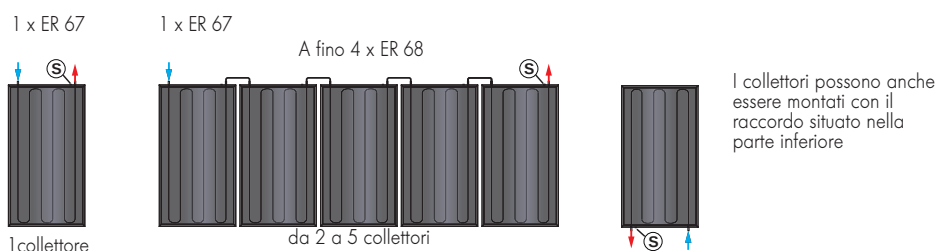
SU TERRAZZO (ST)

Montaggio VERTICALE



IN INTEGRAZIONE DEL TETTO (IT)

Montaggio VERTICALE



COLLETTORE SOLARE PIANO INISOL NEO

COLLEGAMENTO IDRAULICO DEI COLLETTORI

Informazioni generali

Il percorso delle tubazioni di raccordo fra il campo dei collettori e lo scambiatore inferiore del bollitore solare dovrà essere caratterizzato da una pendenza discendente costante ed essere il più diretto possibile.

- utilizzare preferibilmente tubi di rame (i materiali sintetici sono sconsigliati per via delle temperature elevate) (Ø secondo la tabella riportata di seguito)

- saldature per brasatura forte con materiale d'apporto senza fondente (L-Ag2P o L-CuP6)
- raccordi unione utilizzabili solo se resistono al glicole, alla pressione (6 bar) e alla temperatura (da 30 °C a + 180 °C)
- tenuta a canapa
- se è previsto il montaggio in un punto elevato, montare uno sfianto manuale

Dimensioni dei condotti di raccordo

Per consentire il funzionamento ottimale dell'impianto solare, è necessario rispettare alcune regole essenziali. Per evitare l'installazione di uno sfianto dell'aria, la velocità del fluido nel

condotto deve essere sempre superiore a 0,4 m/s. La tabella seguente riporta indicazioni per i diversi possibili diametri delle tubazioni.

Tipo di collettore	Numero di collettore	Ø in mm e lunghezza massima in m dei condotti per impianti con pompa : altezza manometrica 6 m (stazione solare DKP 6-8)			Ø in mm e lunghezza massima in m dei condotti per impianti con pompa : altezza manometrica 9 m (stazione solare DKP 9-20 e DKS 9-20)		
		Ø 15	Ø 18	Ø 22	Ø 15	Ø 18	Ø 22
INISOL NEO 2.1	1 x 1	40	50	50			
	1 x 2	25	50				
	1 x 3	15	30	50			
	1 x 4				20	40	50
	1 x 5				20	40	50
	2 x 2	10	25	40			
	2 x 3				15	30	50
	2 x 4					25	40
	2 x 5					15	30
	3 x 2					30	40
	3 x 3					20	35
	4 x 2					15	40

Nota : se si utilizzano tubazioni di dimensioni superiori rispetto a quelle consigliate, è necessario montare un separatore d'aria con sfianto manuale sul punto più alto dell'impianto. Di fatto, se le dimensioni dei condotti sono eccessive, la velocità minima del fluido di 0,4 m/s non può essere raggiunta.

Isolamento delle tubazioni

- resistente alle variazioni di temperatura fra - 30 e + 150 °C nella zona del collettore
- resistenza ai raggi UV e alle intemperie sul tetto
- uniforme e di spessore almeno uguale a quello delle tubazioni (con $K = 0,04 \text{ W/mK}$)
- dovrà avere una protezione esterna contro i deterioramenti meccanici, i raggi UV e gli uccelli, ovvero un'armatura complementare realizzata con una guaina di lamiera d'alluminio, da posare a tenuta mediante silicone.

- materiali consigliati : Armaflex, Aeroflex SSH, lana di vetro

Ø dei condotti	Ø o spessore min. in funzione del tipo di isolamento		
	Armaflex ht	Aeroflex ssh	Lana di vetro
16 mm	16 x 24 mm	18 x 26 mm	35 mm
18 mm	18 x 24 mm	18 x 26 mm	35 mm
22 mm	22 x 28 mm	22 x 26 mm	40 mm

Raccordo dei collettori

Utilizzare i pezzi del gruppo di collegamento idraulico appositamente fornito. Se per motivi di spazio o a causa di limitazioni strutturali, il condotto in uscita dal collettore che attraversa il tetto è ascendente, è necessario prevedere un punto di sfianto manuale sul tetto.

REGOLAZIONI SOLARI “DIEMASOL”

INFORMAZIONI GENERALI

Le regolazioni DIEMASOL, intelligenti e autonome, consentono, in funzione delle temperature collettore e bollitore, di definire un concetto di regolazione ottimale (matched flow) per l'impianto solare interessato. Una volta lavato e riempito, l'impianto non richiede più alcuna taratura.

Le regolazioni DIEMASOL sono caratterizzate da modalità di utilizzo semplici e chiare: la visualizzazione multifunzione consente la lettura contemporanea di 2 temperature, pictogrammi intuitivi informano l'utente in modo semplice sulla modalità e lo stato di funzionamento in corso. A queste regolazioni sono collegate varie sonde. Il controllo avviene

mediante 3 tasti situati sotto il display. Le regolazioni DIEMASOL integrano di serie il programma di regolazione dei sistemi solari INISOL/DIETRISOL e, a seconda dei modelli, il contatore di energia.

Caratteristiche tecniche

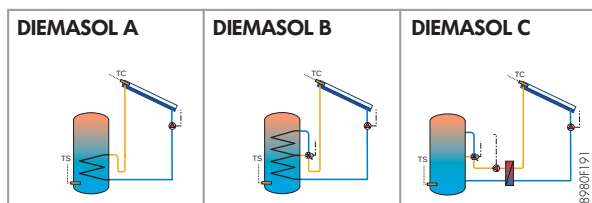
Scatola: plastica PC-ABS e PMMA
Classe di protezione: IP 40
Temperatura ambiente: 0- 40 °C
Dim. DIEMASOL A e B: 172 x 110 x 46 mm
Dimensioni DIEMASOL C: 260 x 216 x 64 mm
Visualizzazione:
display LCD, con 8 pictogrammi

Comando: mediante 3 tasti
Corrente totale: massimo 4 A
Alim.: 210-250 V., 50-60 Hz
Pot. assorbita: 2-3 VA

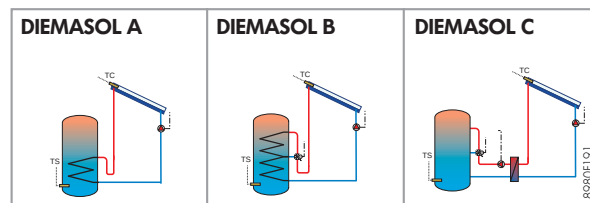
DESCRIZIONE DEL PRINCIPIO DI REGOLAZIONE

In modalità automatica, le regolazioni DIEMASOL funziona secondo i seguenti principi:

- L'irraggiamento solare riscalda il fluido termoconduttore nel collettore. Per avviare il processo di regolazione, il collettore deve raggiungere una temperatura minima di 30 °C e la differenza di temperatura collettore/bollitore deve essere almeno di 10 K.
- Durante la fase di avvio, la pompa solare viene avviata al 100 % del regime.
- In seguito, la pompa solare modula fra il 50 e il 100 % e prosegue il caricamento del bollitore per tutto il tempo in cui la differenza di temperatura fra collettore e bollitore resterà significativa (regolazione di fabbrica 20 K).



- Il bollitore continuerà il caricamento in funzione del calore disponibile fino a raggiungere la temperatura di stoccaggio massima (parametro SX – regolazione di fabbrica 60 °C), dopo la pompa solare si arresta.



- Se il sole continua a riscaldare e il collettore raggiunge la propria temperatura massima, (parametro CX – regolazione di fabbrica 100 °C), la pompa solare si rimette in funzione al fine di raffreddare il sistema di 5 K sotto il valore impostato CX. Se la temperatura del bollitore supera gli 80 °C, la pompa solare si arresta: l'impianto è surriscaldato (stagnazione). Durante la notte, viene messa in funzione la modalità di raffreddamento del bollitore, al fine di raffreddare il bollitore alla temperatura di stoccaggio massima (parametro-SX).
- La quantità di calore trasferita dai collettori al bollitore solare in condizioni di funzionamento normali viene quantificata con il parametro AH. Per ottenere una misura precisa, è necessario regolare i vari parametri dell'impianto nella regolazione (vedere le istruzioni per il montaggio).

DIVERSI MODELLI PROPOSTI E UTILIZZATI

DIEMASOL A								
 8980Q035	di serie	no	no	no	no	no	no	no
DIEMASOL B								
 8980Q035	di serie	di serie	no	 + EC 164	no	no	no	no
DIEMASOL C								
 8980Q034	di serie	no	di serie	 + EC 164	 + EC 164	 + EC 164	 + EC 432	 + EC 432 + EC 164

REGOLAZIONI SOLARI "DIEMASOL"

DIEMASOL A



8980C035A

DIEMASOL A - Collo EC 190

Concepita per la regolazione di impianti solari con 1 solo bollitore, le regolazioni DIEMASOL A soddisfano tutte le esigenze relative ai sistemi solari INISOL UNO.

DIEMASOL B



8980C102A

DIEMASOL B - Collo EC 160

Le regolazioni solari DIEMASOL B sono concepite per la regolazione di impianti solari con caricamento ottimizzato dei bollitori mediante inversione della zona di riscaldamento (ottimizzazione della stratificazione della temperatura).

Queste regolazioni possono essere utilizzate sui bollitori di tipo INISOL UNO/2 con integrazione esterna al bollitore solare.

Possono gestire anche 2 bollitori i cui scambiatori siano disposti in serie con una priorità non

DIEMASOL C



8980C103A

DIEMASOL C - Collo EC 161

Le regolazioni DIEMASOL C sono state concepite per la regolazione di impianti solari con 2 bollitori con scambiatore integrato o 1 bollitore + 1 utenza con scambiatore a piastre a caricamento ottimizzato.

Possono soddisfare le esigenze più disparate :

- Con 2 bollitori con scambiatore integrato :
 - controllo della temperatura impostata di ogni bollitore
 - priorità a uno dei bollitori
 - possibilità di disporre in serie i 2 bollitori

La regolazione DIEMASOL A può essere integrata nelle stazioni solari DKP e DKS... Fornito con 2 sonde (TC e TS).

derogabile al primo bollitore ; il controllo della temperatura impostata è possibile soltanto per 1 dei 2 bollitori. Una valvola deviatrice consente il passaggio sulle 2 utenze in serie.

Questa è la soluzione di base per gli impianti con 1 bollitore di acqua calda sanitaria semplice e 1 piscina.

La regolazione DIEMASOL B può essere integrata nelle stazioni solari DKP e DKS... Dotata di 3 sonde (TC, TS e TR).

- Con 1 bollitore con scambiatore integrato + 1 piscina :

- controllo della temperatura impostata di ogni utenza
 - priorità a una utenza
 - possibilità di disporre in serie le 2 utenze
 - controllo della pompa secondaria sullo scambiatore a piastre della piscina
- Dotato di 4 sonde (TC, TS, TP e TE).

STAZIONI SOLARI DKP 6-8/DKP 9-20/DKS 9-20

DKP

Rappresentazione con regolazione DIEMASOL integrabile in opzione



8980C200

⇨ per montaggio su bollitore solare

DKP 6-8 - Collo EC 156

per 8 m² di superficie max. dei collettori (altezza manometrica della pompa solare 6 m).

⇨ per montaggio murale

DKS 9-20 - Collo EC 89

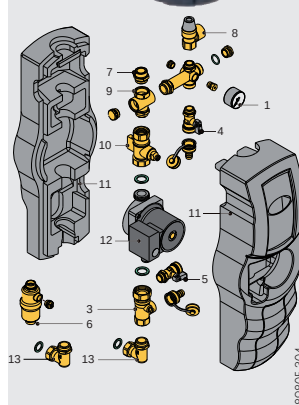
per 20 m² di superficie max. dei collettori (altezza manometrica della pompa solare 9 m).

Questa stazione è perfetta per gli impianti con collettori DIETRISOL PRO o INISOL NEO associati a

- bollitore monovalente INISOL (UNO/1) utilizzato come bollitore di preriscaldamento o bollitore bivalente INISOL (UNO/2) per DKP 6-8.
- bollitori monovalenti INISOL (UNO/1), bivalenti INISOL (UNO/2), misti oppure utilizzati per il riscaldamento di una piscina, con superficie max. fino a 20 m² e fino a 30 m di lunghezza delle tubazioni (mandata e ritorno).

Queste stazioni solari sono dotate di tutti i componenti necessari che consentono un funzionamento ottimale dell'impianto solare.

Sono costituite da un rivestimento isolante riciclabile, da un supporto di aggancio a collettore solare o a muro e da tutti i collegamenti idraulici necessari per il raccordo dei collettori DIETRISOL da 3/4". Tutta la rubinetteria, le pompe ecc. sono nelle corrette dimensioni rispetto alle esigenze di funzionamento secondo il principio del "matched flow" dei sistemi solari De Dietrich.



8980F304

1. Manometro
3. Valvola a sfera
4. Rubinetto di riempimento
5. Rubinetto di scarico
6. Degassatore a sfiato manuale
7. Raccordo ad anello di serraggio da 15 o 18 mm
8. Gruppo di sicurezza
9. Croce collegamento
10. Rubinetto ritorno con valvola antitermosifone
11. Isolamento
12. Pompa solare
13. Curva di collegamento

DKP 9-20 - Collo EC 157

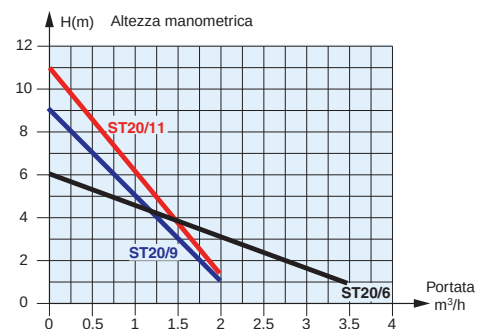
per 20 m² di superficie max. dei collettori (altezza manometrica della pompa solare 9 m).

Le stazioni solari DIETRISOL DKP e DKS integrano anche le valvole antitermosifone, i raccordi bicono (15-18 mm), la valvola di sicurezza, il manometro, degassatore o separatore d'aria + sfiato manuale (Airstop), il sistema di riempimento e scarico, i termometri e la possibilità di incorporare una regolazione DIEMASOL A o B. Grazie alle regolazioni DIEMASOL, le stazioni solari "DIETRISOL DKP e DKS..." non necessitano di contatore volumetrico.

Caratteristiche delle pompe solari WILO

- ST 20/6 (stazione DKP 6-8)

- ST 20/9 (stazioni DKP 9-20 e DKS 9-20)



Nota : la pompa ST 20/11 (rif. 97930860) è disponibile in opzione per le DKP 9-20 e DKS 9-20

8980F16A

SISTEMI SOLARI INISOL PER LA PRODUZIONE DI ACS

Sono sistemi solari che consentono di produrre acqua calda sanitaria con collettori solari. Il sole può coprire circa 60 % del fabbisogno di energia; per la copertura totale di ACS, è necessario avere una soluzione d'integrazione in caso di assenza di sole.

Questa integrazione può essere :

- una caldaia, se esiste già nell'impianto domestico
- uno scaldacqua elettrico esistente
- una resistenza elettrica integrata nel bollitore solare, come nel caso dei nostri bollitori INISOL UNO/1.

Combinazioni bollitore/collettore possibili con principi di funzionamento e applicazione in funzione del numero di persone che vivono a casa

Numero di occupanti	Nord/Centro		Sud		Sud		Sud	
	Sud		Sud		Sud		Sud	
Sistemi solari INISOL possibili	Principio di funzionamento del sistema	Capacità del bollitore solare	Superficie dei collettori					
			1,9 m ² 1 x INISOL NEO 2.1	3,8 m ² 2 x INISOL NEO 2.1	5,7 m ² 3 x INISOL NEO 2.1			
Tipo INISOL UNO/2 (non equipaggiato)	Bollitore con 1 scambiatore solare e 1 scambiatore caldaia	200 l 300 l 400 l 500 l	UNO/2 200-2 - - -	UNO/2 200-4 UNO/2 300-4 UNO/2 400-4 -	- UNO/2 300-6 UNO/2 400-6 UNO/2 500-6			
Tipo INISOL UNO/1 (non equipaggiato)	Bollitore con 1 scambiatore solare e 1 resistenza elettrica*	200 l 300 l 400 l 500 l	UNO/1 200-2 - - -	UNO/1 200-4 UNO/1 300-4 UNO/1 400-4 -	- UNO/1 300-6 UNO/1 400-6 UNO/1 500-6			

Sistemi solari sono disponibili :

⇒ in 2 colli :

- Collo kit "Tetto" (ST o IT) con 1,2 o 3 collettori INISOL NEO compresi accessori di collegamento idraulico, di fissaggio e sonda collettore.
- Collo kit "Locale Tecnico" compresi : bollitore solare INISOL UNO/1 o INISOL UNO/2 dal 200 a 500 litri, stazione solare DKP 6-8, regolazione solare DIEMASOL A, vaso d'espansione 18 l, supporto per vaso d'espansione, fluido antigelo solare, miscelatore termostatico, resistenza elettrica dal 3 kW con bollitore UNO/1 200-300 e dal 4,5 kW con bollitore UNO/1 400-500.

⇒ in 1 Collo :

- Collo kit "completo" (IT o ST) costituito del contenuto dei kit "tetto" e "locale tecnico".

Dettagli di consegna

- Per montaggio sopra tetto o terrazzo* (ST) : i binari di montaggio e le staffe di ancoraggio (il cui modello deve essere precisato al momento dell'ordine) sono forniti.
- Per montaggio ad integrazione nel tetto su tegole meccaniche** (IT) : il dispositivo d'integrazione su tetto è fornito.

Sistemi BSI elettrosolari

Descrizione del sistema INISOL	Montaggio collettori solari	Collo kit "completo"	Collo kit "locale tecnico"	Collo kit "tetto"
UNO/1 200-2	ST	-	ER 144	ER 152
	IT	-	ER 144	ER 153
UNO/1 200-4	ST	-	ER 144	ER 154
	IT	-	ER 144	ER 155
UNO/1 300-4	ST	ER 141	ER 145	ER 154
	IT	ER 143	ER 145	ER 155
UNO/1 400-4	ST	-	ER 146	ER 154
	IT	-	ER 146	ER 155
UNO/1 300-6	ST	-	ER 145	ER 156
	IT	-	ER 145	ER 157
UNO/1 400-6	ST	-	ER 146	ER 156
	IT	-	ER 146	ER 157
UNO/1 500-6	ST	-	ER 147	ER 156
	IT	-	ER 147	ER 157

Sistemi BSI bivalenti

Descrizione del sistema INISOL	Montaggio collettori solari	Collo kit "completo"	Collo kit "locale tecnico"	Collo kit "tetto"
UNO/2 200-2	ST	-	ER 148	ER 152
	IT	-	ER 148	ER 153
UNO/2 200-4	ST	-	ER 148	ER 154
	IT	-	ER 148	ER 155
UNO/2 300-4	ST	ER 140	ER 149	ER 154
	IT	ER 142	ER 149	ER 155
UNO/2 400-4	ST	-	ER 150	ER 154
	IT	-	ER 150	ER 155
UNO/2 300-6	ST	-	ER 149	ER 156
	IT	-	ER 149	ER 157
UNO/2 400-6	ST	-	ER 150	ER 156
	IT	-	ER 150	ER 157
UNO/2 500-6	ST	-	ER 151	ER 156
	IT	-	ER 151	ER 157

* i supporti terrazzo o tetto piano devono essere ordinati a parte vedere pagina 7

** per montaggio ad integrazione nel tetto su tegole piane o ardesia è necessario ordinare anche il collo EG 425.
per montaggio ad integrazione nel tetto su tegole tipo a "canale" o "romane", si consiglia di contattarci.

Osservazione: l'ordine dei sistemi solari precedenti va fatto mediante codice di riferimento unico, fare riferimento al Catalogo prezzi in vigore.

Importante : i sistemi in rosso sono disponibili come kit completi consegnati su 1 pallet.

BOLLITORI SOLARI INISOL UNO/1



CARATTERISTICHE TECNICHE

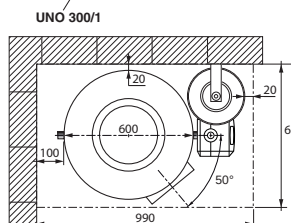
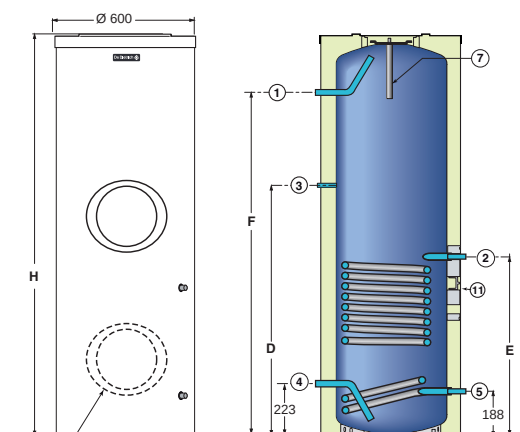
Punti di forza

- Bollitori indipendenti per l'acqua calda sanitaria a prestazioni elevate, muniti di scambiatore da collegare all'impianto solare
- Collegamento idraulico dello scambiatore solare con filettatura esterna (filetto maschio), e restanti attacchi idraulici con filettatura interna (filetto femmina)
- Vasca in acciaio vetrificata all'interno
- Scambiatore di grandi dimensioni a forma di serpentina saldata nella vasca, anch'esso smaltato
- Rivestimento in PVC bianco smontabile e piedini regolabili,

- Isolamento in 50 mm di poliuretano, iniettato senza CFC, permettendo di ridurre al massimo le dispersioni termiche
- Protezione dei bollitori dalla corrosione mediante anodo di magnesio.
- Può essere munito in opzione di una resistenza elettrica (opzionale) per garantire la produzione di acs in caso di irraggiamento solare insufficiente,
- Queste bollitori possono essere associati a una stazione solare DKP 6-8, DKP 9-20, DKS 9-20 e una regolazione DIEMASOL A, B o C.

Dimensioni principali (mm e pollici)

INISOL UNO/1 200-300

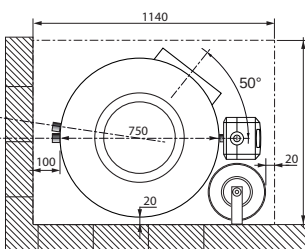
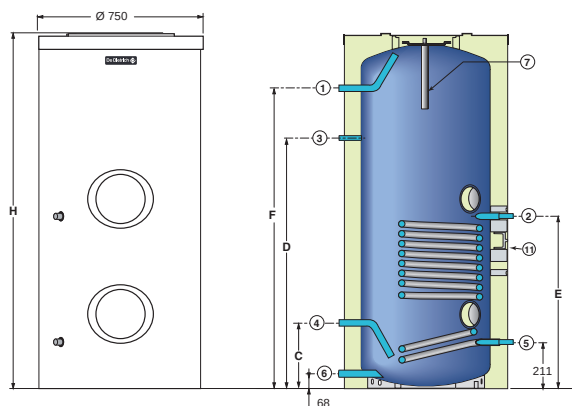


Ingombro del bollitore dotato di stazione solare DKP 6-8 e di vaso d'espansione da 18 litri

- ① Uscita acqua calda sanitaria G1
- ② Ingresso scambiatore circuito solare G 3/4
- ③ Ricircolo G 3/4
- ④ Ingresso acqua fredda sanitaria G1
- ⑤ Uscita scambiatore circuito solare G 3/4
- ⑥ Scarico G1

- ⑦ Anodo
- ⑧ Ubicazione sonda solare
- ⑨ Piedini regolabili da 30 a 40 mm in dotazione, non montati
- R: Filettatura
- G: Filettatura esterna cilindrica (tenuta con guarnizione piatta)

INISOL UNO/1 400-500



Ingombro del bollitore dotato di stazione solare DKP 6-8 e di vaso d'espansione da 18 litri

	C	D	E	F	H
UNO/1 200	-	553	488	935	1180
UNO/1 300	-	1073	768	1475	1720
UNO/1 400	302	1151	791	1381	1620
UNO/1 500	321	1056	821	1465	1725

Tabella delle caratteristiche

Pressione massima d'esercizio :
primario (scambiatore): 10 bar,
secondario (vasca): 10 bar

Temp. massima d'esercizio :
primario (scambiatore): 95 °C,
secondario (vasca): 90 °C

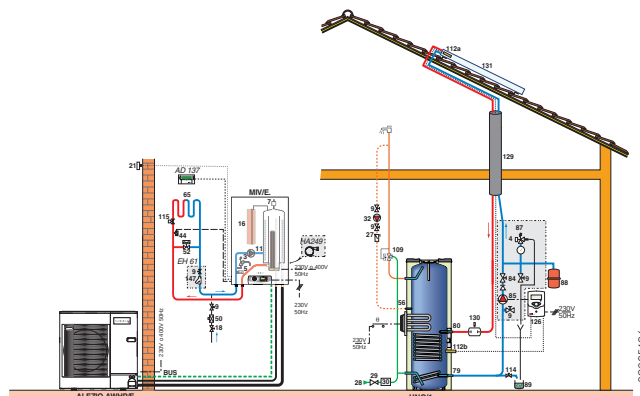
Modello	INISOL	UNO/1 200	UNO/1 300	UNO/1 400	UNO/1 500
Capacità bollitore	l	200	300	395	500
Volume di integrazione	l	100	145	185	225
Volume solare	l	100	155	210	275
Capacità scambiatore solare	l	3,8	8,1	8,1	10,3
Superfici di scambio	m ²	0,75	1,2	1,2	1,5
Potenza integrazione elettrica	kW	2,2	3	4,5	4,5
Volume d'acqua disponibile a 40 °C nel riscaldamento notturno (1)	l	180	260	330	405
Volume d'acqua disponibile a 40 °C nel riscaldamento notturno + 2 h diurno (1)	l	330	465	635	710
Temp. di riscaldamento elett. (da 15 a 60 °C)	h	2h50	3h00	2h30	3h05
Costante di raffreddamento	Wh/24h.K.l	0,23	0,20	0,19	0,15
Peso netto	kg	65	90	127	150

(1) Temp. acqua fredda sanitaria 15 °C, Temp. stoccaggio a.c.s. 60 °C, valori misurati solo sul volume integrativo.

SISTEMI SOLARI INISOL UNO/1

ESEMPIO DI SISTEMA INISOL UNO/1 CON INTEGRAZIONE MEDIANTE RESISTENZA ELETTRICA

Questo impianto solare può essere combinato con un impianto di riscaldamento nuovo o esistente con una pompa di calore ALEZIO. Il sistema solare produce acqua calda sanitaria e ha come integrazione (in caso di assenza di sole) una resistenza elettrica. La pompa di calore ALEZIO AWHPE con modulo interno MIV/E ad integrazione elettrica è indipendente dal sistema solare e alimenta un circuito di impianto a pannelli. Disponiamo dunque di una combinazione perfetta di 2 sistemi che utilizzano energie rinnovabili per la produzione di acs e di riscaldamento.



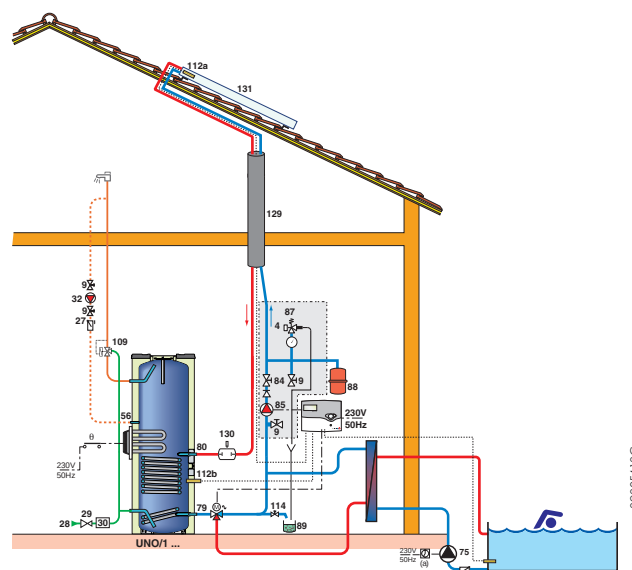
Legenda : vedere pag. 23

Principio di funzionamento

Questi sistemi consentono, oltre alla produzione di acqua calda sanitaria, di riscaldare una piscina per mezzo di uno scambiatore a piastre combinato in serie o in parallelo con il bollitore solare. Il montaggio di uno scambiatore a piastre è obbligatorio e le sue dimensioni devono essere determinate considerando l'energia primaria ricevuta (in media 850 W/m^2 di collettore), le portate ($\approx 20 \text{ l/m}^2$ di collettore) e le temperature primarie ($\approx 50^\circ\text{C}$). Il bollitore a.c.s. è sempre prioritario. La piscina riceve solo l'energia restante a disposizione, una volta soddisfatte le esigenze relative all'a.c.s.. Le superfici solari sono limitate a 10 m^2 per questo sistema.

La regolazione DIEMASOL C è compatibile con questo sistema. La valvola 3 vie del circuito solare è gestita in funzione delle temperature e viene azionata in funzione delle temperature raggiunte.

Il sistema si arresta nel momento in cui si raggiunge la temperatura impostata nel bollitore solare. È necessario prevedere sulla piscina un dispositivo che impedisca il surriscaldamento.



Legenda : vedere pag. 23

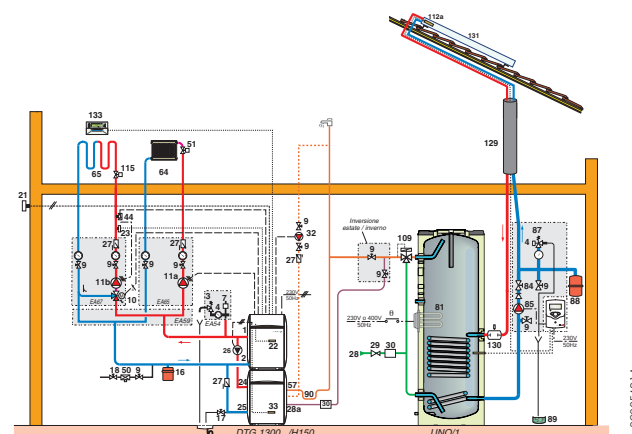
ESEMPIO DI SISTEMA INISOL UNO/1 CON BOLLITORE DI PRERISCALDAMENTO

(schema possibile con tutti gli impianti di riscaldamento + prod. a.c.s. esistenti)

Principio di funzionamento

Questo impianto solare può essere combinato con un impianto di riscaldamento esistente (possibilità di montaggio a posteriori). Il bollitore solare si monta in serie con il bollitore della caldaia esistente. Viene iniettata acqua calda preriscaldata dal bollitore solare nel bollitore della caldaia.

- Con un bollitore INISOL UNO / 1 ... senza resistenza elettrica, Il riscaldamento dell'acqua calda sanitaria alla temperatura desiderata sarà completato dalla caldaia nel caso in cui l'acqua calda proveniente dall'impianto solare non sia sufficientemente calda.
- Con un bollitore solare INISOL UNO/1... con una resistenza elettrica (opzione), quest'ultima può essere utilizzata in estate come integrazione e consentirà di disattivare completamente la caldaia nei periodi di inattività; il circuito acs deve essere adattato mediante un by-pass da collocare tra le uscite acs dei 2 bollitori.



Legenda : vedere pag. 23

IMBALLAGGIO

Bollitori solari INISOL UNO/1 sono inclusi nei "kit solari completi"

- Collo ER 141, ER 143

Essi sono disponibili a forma di "Kit locale tecnico" :

- Kit locale tecnico INISOL UNO/1 200 - Collo ER 144

- Kit locale tecnico INISOL UNO/1 300 - Collo ER 145

- Kit locale tecnico INISOL UNO/1 400 - Collo ER 146

- Kit locale tecnico INISOL UNO/1 500 - Collo ER 147

BOLLITORI SOLARI INISOL UNO/2



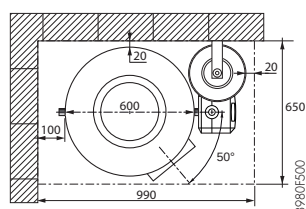
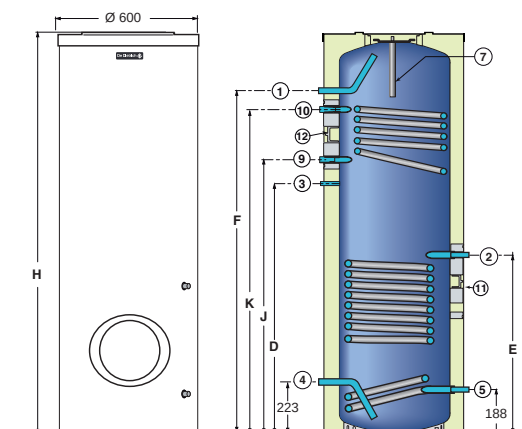
CARATTERISTICHE TECNICHE

Punti di forza

- Bollitori indipendenti di acqua calda sanitaria a prestazioni elevate dotati di 2 scambiatori ; uno dedicato alla caldaia, l'altro al circuito solare
- Collegamento idraulico dello scambiatore solare con filettatura esterna (filetto maschio).
- Vasca in acciaio vetrificato all'interno
- Due scambiatori di grandi dimensioni, a forma di serpentina, saldati nella vasca, anch'essi vetrificati
- Rivestimento in PVC bianco smontabile e piedini regolabili.
- Isolamento in 50 mm di poliuretano iniettato senza CFC, permettendo di ridurre al massimo le dispersioni termiche
- Protezione dei bollitori dalla corrosione mediante anodo di magnesio.
- Può essere associato ad una stazione solare DKP 6-8, DKP 9-20, DKS 9-20 e una regolazione DIEMASOL A, B o C.

Dimensioni principali (mm e pollici)

INISOL UNO/2 200-300

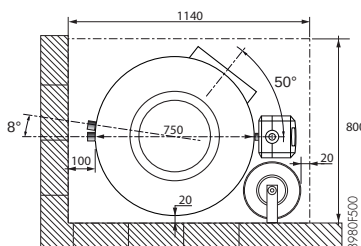
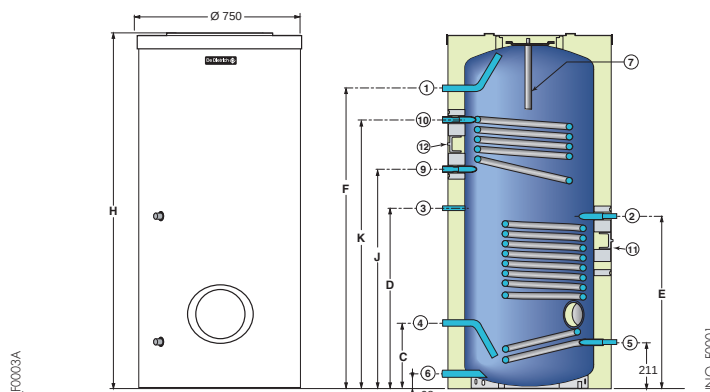


- ① Uscita acqua calda sanitaria G1
- ② Ingresso scambiatore circuito solare G 3/4
- ③ Ricircolo G 3/4
- ④ Ingresso acqua fredda sanitaria G1
- ⑤ Uscita scambiatore circuito solare G 3/4
- ⑥ Scarico G1
- ⑦ Anodo

Ingombro del bollitore dotato di stazione solare DKP 6-8 e di vaso d'espansione da 18 litri

- ⑨ Uscita scambiatore primario (caldaia) G 1
- ⑩ Ingresso scambiatore primario (caldaia) G 1
- ⑪ Ubicazione sonda solare
- (I) Piedini regolabili da 30 a 40 mm in dotazione, non montati
- R: Filettatura
- G: Filettatura esterna cilindrica (tenuta con guarnizione piatta)

INISOL UNO/2 400-500



Ingombro del bollitore dotato di stazione solare DKP 6-8 e di vaso d'espansione da 18 litri

	C	D	E	F	H	J	K
UNO/2 200	-	553	488	935	1180	633	853
UNO/2 300	-	1073	768	1475	1720	1173	1398
UNO/2 400	302	826	791	1381	1620	1006	1231
UNO/2 500	321	1056	821	1465	1725	1161	1386

Tabella delle caratteristiche

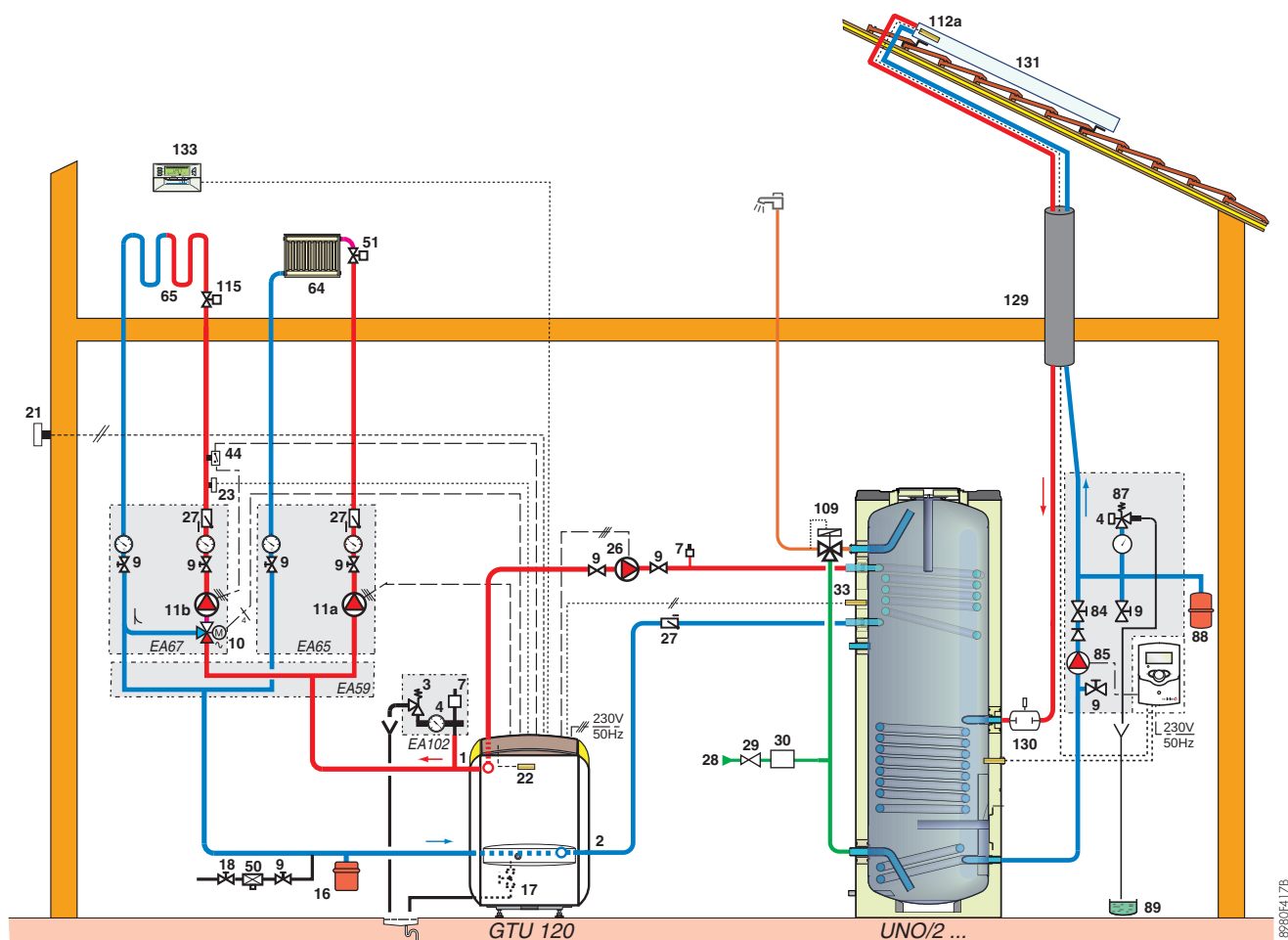
Pressione massima d'esercizio :
primario (scambiatori) : 10 bar,
secondario (vasca) : 10 bar

Temp. massima d'esercizio :
primario (scambiatori) : 95 °C,
secondario (vasca) : 90 °C

Modello	INISOL		UNO/2 200		UNO/2 300		UNO/2 400		UNO/2 500	
Capacità bollitore		l	200		300		395		500	
Volume di integrazione		l	95		105		165		180	
Volume solare		l	105		195		230		320	
Scambiatore			infer. (solare)	super. (caldaia)	infer. (solare)	super. (caldaia)	infer. (solare)	super. (caldaia)	infer. (solare)	super. (caldaia)
Capacità scambiatore		l	3,8	3,5	8,1	4,3	8,1	4,9	10,3	4,5
Superfici di scambio		m²	0,75	0,52	1,2	0,65	1,2	0,72	1,5	0,72
Portata primario		m³/h	2		2		2		2	
Temperatura primario		°C	80		80		80		80	
Potenza scambiata (1) (2)		kW	17,5		21		23		23	
Portata oraria a Δt = 35 K (1) (2)		l/h	430		515		565		565	
Portata in 10 min a Δt = 30 K (1) (3)		l/10 Min.	170		190		305		325	
Costante di raffreddamento		Wh/24h.K.l	0,20		0,20		0,19		0,15	
Peso netto		kg	75		100		140		157	

SISTEMI SOLARI INISOL UNO/2

ESEMPIO DI SISTEMA INISOL UNO/2 CON INTEGRAZIONE MEDIANTE CALDAIA (schema possibile con tutti i tipi di caldaia)



Legenda : vedere pag. 23

Principio di funzionamento

Tecnicamente, dal punto di vista della regolazione, il bollitore solare viene considerato dalla caldaia un bollitore indipendente, mantenuto a temperatura mediante la "funzione priorità a.c.s." del pannello di comando della caldaia attraverso lo scambiatore superiore.

La regolazione integrata DIEMASOL A consente la regolazione del sistema solare. L'integrazione di energia eventualmente necessaria per ottenere la temperatura dell'acqua calda sanitaria desiderata viene apportata dalla caldaia se l'integrazione di energia solare non è sufficiente.

IMBALLAGGIO

Bollitori solari INISOL UNO/2 sono inclusi nei "kit solari completi"
- Collo ER 140, ER 142.

Essi sono disponibili a forma di "Kit locale tecnico" :

- Kit locale tecnico INISOL UNO/2 200 - Collo ER 148
- Kit locale tecnico INISOL UNO/2 300 - Collo ER 149
- Kit locale tecnico INISOL UNO/2 400 - Collo ER 150
- Kit locale tecnico INISOL UNO/2 500 - Collo ER 151

OPZIONI : ELENCO E DESCRIZIONE A PAGINA 18

OPZIONI PER BOLLITORI SOLARI INISOL UNO/1 E UNO/2

OPZIONI COMUNI

Anodo AM 7



8962Q079

Anodo elettrico inerte "a corrente autoadattativa"

Collo AJ 39*: per INISOL UNO/1 200 e 300

Collo AM 7*: per INISOL UNO/1 400 e 500

Kit "Titan Activ System" (Per bollitore in associazione con una caldaia equipaggiata con pannello che può gestire il TAS) - Collo EC 431

L'anodo a corrente autoadattativa è costituito fondamentalmente da una barra di titanio con rivestimento in platino, alimentata elettricamente a bassa tensione. Il vantaggio rispetto a un anodo di magnesio classico è l'assenza di consumo di materiale. Non è quindi necessario alcun controllo e la sua durata di vita è praticamente illimitata. L'anodo a corrente autoadattativa si monta nella flangia laterale, al posto dell'anodo di magnesio; per i bollitori con 2 anodi, è necessario smontare anche

il secondo anodo e tappare il foro (kit fornito con l'anodo). L'anodo a corrente imposta è fornito con un cavo lungo 3,5 m e un trasformatore collegabile a una presa di corrente 230 V, da prevenire in prossimità del bollitore.

Importante: L'anodo a corrente autoadattativa non è compatibile con il montaggio di una resistenza elettrica **corazzata**.



8980Q107

Regolazione differenziale per comando della pompa di carico SLA 2 - Collo EC 320 (per INISOL UNO/1 e UNO/2)

In genere, la temperatura dell'acqua calda sanitaria è gestita da una regolazione o da un modulo di priorità dell'acqua calda sanitaria, integrati nel pannello della caldaia, che agiscono sulla pompa di carico. Se la caldaia non prevede un simile dispositivo, la regolazione differenziale riportata

di seguito consente di regolare la temperatura dell'acqua calda sanitaria. Questa regolazione si monta sulla parete e il suo bulbo deve essere introdotto nell'alloggiamento tra la vasca e l'isolamento previsto nel bollitore acs.



8980Q069

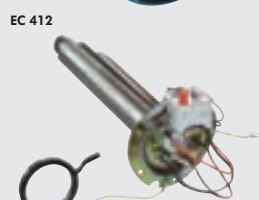
Miscelatore termostatico - Collo EG 78

Consente la regolazione di una temperatura costante d'acqua sanitaria fra 30 e 65°C del bollitore solare. In questo modo, il pericolo di

ustione dovuto all'acqua calda sanitaria si riduce e questa è un'esigenza effettiva per quanto concerne gli impianti di produzione dell'a.c.s. solare.



8980Q016



8980Q239



8980Q250

Resistenze elettriche

su flangia Ø 82 mm (per bollitori INISOL UNO/1 200 e 300)

- 2,2 kW blindata, mono: Collo EC 410
- 2,4 kW steatite, multitemperatura: Collo EC 411
- 3,0 kW steatite, multitemperatura: Collo EG 88
- 3,3 kW blindata, multitemperatura: Collo EC 412

su flangia Ø 180 mm (per bollitori INISOL UNO/1 400 e 500)

- 4,5 kW blindata, multitemperatura: Collo EC 413

Queste resistenze sono fissate su una flangia che si monta al posto della flangia laterale esistente. Sono dotate di un termostato di sicurezza e devono essere alimentate elettricamente, indipendentemente dalla regolazione acs del circuito caldaia.

Attenzione: Se il bollitore è dotato di una simile resistenza, è necessario prevenire una valvola di sicurezza 3 bar sul circuito primario. Questa valvola deve essere collocata tra lo scambiatore e le valvole di isolamento del bollitore.

Importante: Il montaggio di una resistenza elettrica "corazzata" o "blindata" non è compatibile con l'utilizzo di un anodo "a corrente autoadattativa". In caso di montaggio di una resistenza di steatite invece, l'installazione di un anodo "a corrente autoadattativa" è indispensabile per garantire una protezione anticorrosione sufficiente della vasca.

* INISOL UNO/1: solo in assenza di resistenza elettrica o in presenza di una resistenza steatite

ALTRI ACCESSORI PER IMPIANTI SOLARI



Vaso d'espansione circuito solare (6 bar - 120 °C)

18 litri - Collo EG 14

25 litri - Collo EG 82

40 litri - Collo EG 83

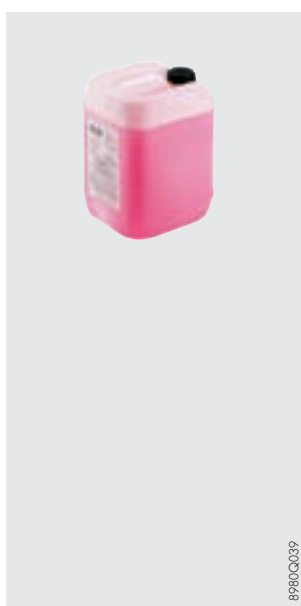
Dimensionamento del vaso d'espansione

Le dimensioni del vaso d'espansione dipendono soprattutto dal volume della possibile evaporazione in caso di arresto dell'impianto. Le dimensioni del

Nota : La pressione di precaricamento del vaso e la pressione dell'impianto dovranno essere regolate in funzione delle caratteristiche peculiari dell'impianto stesso.

Kit di fissaggio al muro per vaso d'espansione fino a 25 litri - Collo EC 118

vaso d'espansione si determineranno pertanto in funzione del numero di collettori.



Fluido antigelo solare

- premiscelato tipo L 60/40, 20 litri - Collo EG 101

- concentrato tipo L 10 litri (glicole da miscelare con acqua) - Collo EG 11

Il fluido termoconduttore trasporta il calore utile dall'assorbitore al bollitore solare. Le premiscelazioni si compongono di acqua e glicole

Caratteristiche del concentrato :

Punto di ebollizione : superiore a 150 °C

Punto di solidificazione : inferiore a -50 °C

pH conc. : 6,5 - 8,0

Punto d'inflammabilità : > 130 °C

Volume del fluido necessario per l'impianto

Per determinare la quantità del fluido termoconduttore, è necessario calcolare il volume totale dell'impianto.

Quest'ultimo è rappresentato dalla somma dei volumi dei collettori, dello scambiatore solare, della stazione solare e dei relativi condotti. Si deve considerare anche il precaricamento del vaso d'espansione.

propilenico nelle proporzioni da 60/40 a 45/55. Il punto di congelamento è compreso tra -21 °C e -26 °C. Se necessario, (temp. esterna < a -26 °C, per esempio) il fluido si miscelerà utilizzando il concentrato (collo EG 11) conformemente alla tabella sottostante.

Caratteristiche : miscela antigelo / acqua

% vol. WT. P	Densità a 20 °C (g/cm³)	Protezione antigelo (°C)	Calore spe a 20 °C (J/g.K)	Viscosità a 20 °C (mm²/s)
25	1,023	-10	3,39	2,55
30	1,029	-13	3,85	3,09
35	1,033	-17	3,77	3,64
40	1,037	-21	3,76	2,18
45	1,042	-26	3,58	5,12
50	1,045	-32	3,48	6,08
55	1,048	-40	3,38	7,17

pH 1:2 con acqua distillata : 7,5-8,5



Valvola a 3 vie con motore per circuito solare con 2 bollitori e regolazione DIEMASOL -

Collo EC 164



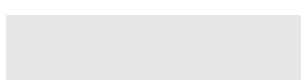
Sonda PT 1000 ad immersione - Collo EC 173



Sonda PT 1000 a contatto - Collo EC 171



Sonda collettore - Collo EC 155



Protezione da sovratensione per regolazione DIEMASOL o DELTASOL - Collo EC 176

Si monta sul circuito solare a livello del collettore.

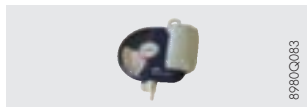


Stazione di riempimento con pompa e bidone - Collo EG 81

ALTRI ACCESSORI PER IMPIANTI SOLARI



Pompa manuale per integrazione di fluido - Collo EG 80



Tester protezione antigelo - Collo EG 102
per miscela glicole/acqua



Scatola test con aerometro - Collo EG 103
per fluidi tipo L o LS



Scatola di misura - Collo EG 104
per fluidi tipo L o LS

DEFINIZIONE DELLE DIMENSIONI DI UN IMPIANTO SOLARE

REGOLE DI BASE PER LA DEFINIZIONE DELLE DIMENSIONI DI UN IMPIANTO SOLARE (fino a 20 m² di superficie di collettori)

Scelta dell'impianto solare – Informazioni generali

La scelta dell'impianto solare più adeguato si effettua soprattutto in funzione dell'utilizzo previsto, del fabbisogno energetico, dell'orientamento e dell'inclinazione dei collettori solari, nonché del luogo d'installazione. È inoltre importante definire e prevedere già al momento del progetto, lo spazio necessario sul tetto e nel locale caldaia, nonché l'orientamento dell'edificio e l'inclinazione del tetto :

- Utilizzo :

I campi di utilizzo più frequenti sono la produzione di acqua calda sanitaria, l'integrazione al riscaldamento e il riscaldamento di una piscina. La superficie dei collettori necessaria dipende direttamente dallo scopo previsto.

- Fabbisogno energetico :

Per definire al meglio le dimensioni di un impianto solare, è necessario conoscere nella maniera più precisa possibile le esigenze di acqua calda sanitaria e di riscaldamento dell'impianto

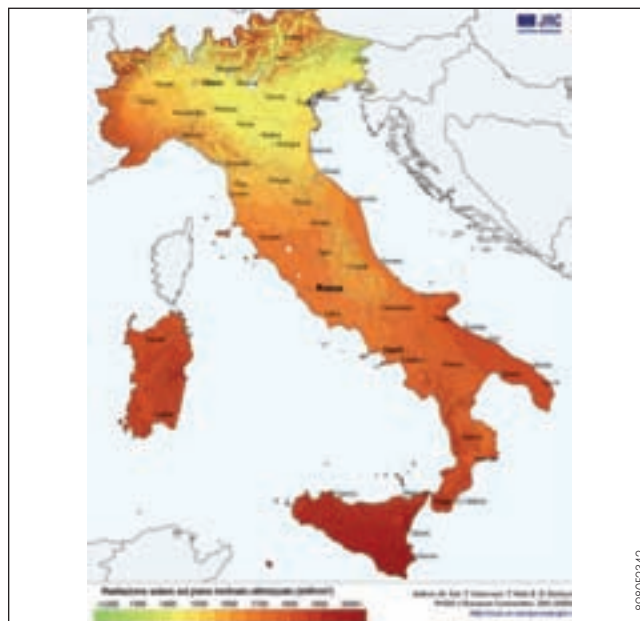
- Orientamento e inclinazione dei collettori :

L'orientamento ottimale dei collettori solari sul tetto è "tutto a sud". L'angolo d'inclinazione ottimale è compreso fra 40 e 60°, a seconda del tipo di montaggio. Fare in modo che, per quanto possibile, il campo del collettore non sia mai in ombra.

- Luogo di montaggio :

Per tenere conto dell'esposizione solare del luogo di montaggio del sistema, fare riferimento alla scheda seguente. In questa scheda è indicata la quantità di energia solare media annuale ricevuta su una superficie orientata a sud e inclinata di un angolo pari alla latitudine in kWh/m²/giorno.

Radiazione solare sul piano inclinato ottimizzato



Esempio : Per un impianto situato a Torino, l'energia solare ricevuta "G" sarà in media: $\approx 4,4 \text{ kWh/m}^2 \cdot \text{giorno}$ o $\approx 1606 \text{ kWh/m}^2 \cdot \text{anno}$

Definizione delle dimensioni di un impianto solare mediante diagramma di simulazione

I diagrammi e le indicazioni riportati alle pagine successive offrono valori indicativi per la definizione semplificata delle dimensioni di un impianto solare con un tasso di copertura di energia solare normale, un orientamento a sud e un'inclinazione del tetto di 45/60°.

Questi valori possono essere utilizzati per definire le dimensioni di impianti piccoli, fino a 20 m² di superficie dei collettori.

DEFINIZIONE RAPIDA DELLE DIMENSIONI DI UN IMPIANTO SOLARE

Definizione delle dimensioni del bollitore d'acqua calda sanitaria solare

Come da principio, il volume del bollitore solare (con integrazione caldaia o elettrico) deve essere in grado di coprire una volta e mezza il fabbisogno giornaliero nelle regioni meridionali e due volte nelle regioni settentrionali, al fine di compensare i giorni con poco irraggiamento solare. Senza integrazione, questi valori devono essere raddoppiati (tuttavia questi impianti sono sconsigliati in Italia).

Nota:

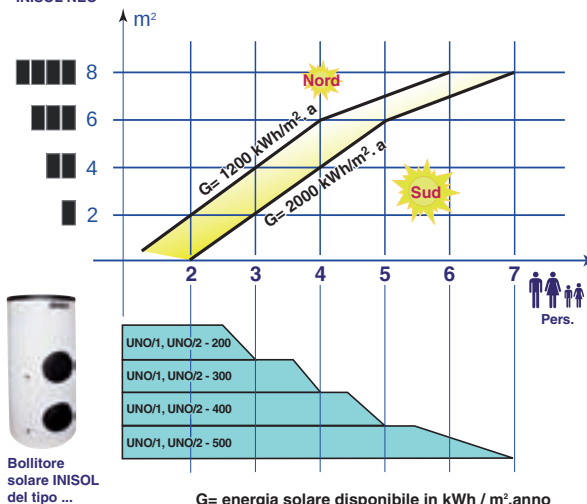
Per i bollitori solari con integrazione elettrica integrata (UNO/1 + opzione resistenza elettrica), è importante tenere presente il volume riscaldato solo dalla resistenza; in caso di assenza di sole, il sistema funzionerà come uno scaldacqua elettrico, ma solo sul volume integrativo (ca. 1/3 del volume del bollitore).

Definizione della superficie dei collettori

Si presuppone come regola di base che :

- 1 m² di collettore produca ≈45 l di a.c.s./giorno 60 °C nelle regioni settentrionali o ≈70 l di a.c.s./giorno 60 °C nelle regioni meridionali, ovvero il fabbisogno medio di acqua calda di 1 persona.

Collettori piani
INISOL NEO



89801431/A

Determinazione dei fattori di svantaggio in caso di impianto non ideale

I valori "G" indicati sulla carta geografica di pagina 20 corrispondono del un orientamento ottimale dei collettori : orientamento sud, inclinazione 45°. Se l'installazione del campo dei collettori differisce dai dati indicati, l'esposizione solare media

giornaliera e/o quella annuale sarà inferiore, considerando i seguenti coefficienti di correzione e:

$$P_s = P_r \times f_i \times f_o$$

P_s = potenza solare utile

P_r = radiazione solare piano inclinato ottimizzato

f_i = fattore di correzione di inclinazione

f_o = fattore di correzione di orientamento

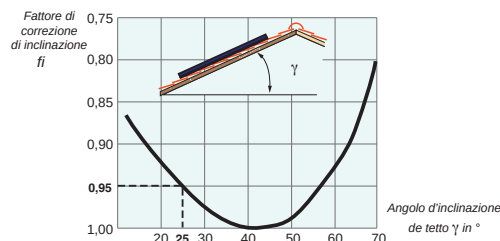
Fattore di correzione f_i

Questo schema indica il fattore di correzione f_i da applicare in funzione dell'inclinazione dei collettori rispetto all'angolo ottimale.

Esempio: Per un tetto inclinato a 25°, il fattore di correzione corrisponderà a 0,95.

Il rendimento dell'impianto solare sarà dunque inferiore del 5 % rispetto a un impianto ideale.

Attenzione: - Non installare i collettori con un angolo d'inclinazione < 25°, a meno che l'impianto non sia utilizzato solo in estate.

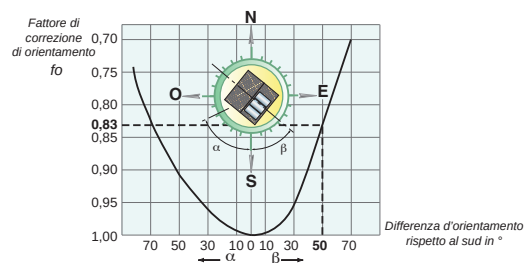


89801431/B

Fattore di correzione f_o

Questo schema indica il fattore di correzione f_o da applicare in funzione dell'orientamento dei collettori solari rispetto al sud.

Esempio: Per un impianto con collettori orientati a 50° Sud-Est, il fattore di correzione è di 0,83.



89801431/B

Gli svantaggi in termini di rendimento dovuti agli scarti rispetto all'orientamento o all'inclinazione ideali possono essere compensati, nel caso di impianti di piccole dimensioni fino a

20 m² di superficie dei collettori, solo aggiungendo un collettore supplementare.

DEFINIZIONE DELLE DIMENSIONI DI UN IMPIANTO SOLARE

Caso particolare: riscaldamento di una piscina

L'energia necessaria per il riscaldamento di una piscina dipende da molti fattori. Innanzitutto, è necessario distinguere fra una

piscina all'aperto e una piscina interna coperta. Inoltre, è necessario sapere se la vasca è coperta oppure no.

La tabella di simulazione riportata di seguito è stata elaborata secondo i seguenti criteri:

- Temperatura della vasca :
22 °C per una piscina all'aperto (da maggio a settembre)
24 °C per una piscina interna coperta (temp. ambiente 28 °C)
- Profondità media della vasca : 1,4 m
- Risparmio energetico ottenibile coprendo la vasca :
30 % per una piscina all'aperto, 15 % per una piscina interna.
- Fabbisogno di acqua calda : 200 l/giorno
- Tasso di copertura : piscina : 50 - 60 % ;
acqua calda sanitaria : 60 - 70 %
- Orientamento dei collettori : sud ; inclinazione : 40°

Un aumento della temperatura della vasca rispetto ai valori indicati di seguito implica un forte aumento della superficie di collettori necessaria.

Valore indicativo per 1 piscina interna con una superficie della vasca di 32 m² : 1 °C supplementare a livello della temperatura della vasca equivale ad aumentare la superficie dei collettori dall'8 al 10 %.

Tipo di piscina	Superficie dei collettori per il riscaldamento di una piscina							
	piscina all'aperto (da maggio a settembre)				piscina interna coperta (tutto l'anno)			
	vasca coperta		vasca non coperta		vasca coperta		vasca non coperta	
Dimensioni della vasca	20 m ²	32 m ²	20 m ²	32 m ²	20 m ²	32 m ²	20 m ²	32 m ²
Valore medio < 1300 kWh/m ² .a	10	12,5	12,5	15	7,5	12,5	10	12,5
Valore medio ≥ 1300 kWh/m ² .a	5	7,5	7,5	10	7,5	10	10	12,5

Questa superficie dei collettori deve essere aggiunta a quella definita per l'integrazione al riscaldamento e la produzione di a.c.s.

LEGENDA DEGLI SCHEMI DI MONTAGGIO DELLE PAGINE DA 15 E 17

- | | | | |
|--|---|--|--|
| 1 Mandata riscaldamento | supera l'80 % della taratura della valvola di sicurezza) | 84 Rubinetto di arresto con valvola di nonritorno sbloccabile | 123 Sonda di mandata cascata (da collegare su caldaia secondaria) |
| 2 Ritorno riscaldamento | | 85 Pompa del circuito primario solare (da collegare su DIEMASOL) | 125 Ritorno zona tampone/caldaia |
| 3 Valvola di sicurezza 3 bar | 30 Gruppo di sicurezza tarato a 7 bar | 87 Valvola di sicurezza tarata a 6 bar | 126 Regolazione solare |
| 4 Manometro | 32 Pompa di ricircolo a.c.s. | 88 Vaso d'espansione circuito solare | 127 Mandata caldaia/zona di riscaldamento a.c.s. |
| 6 Separatore d'aria | 33 Sonda a.c.s. | 89 Bacino di raccolta del fluido solare | 128 Mandata zona di riscaldamento a.c.s./caldaia |
| 7 Scarico automatico | 34 Pompa primaria | 90 Sifone antitermosifone (= 10 x ø tubo) | 129 DUO-TUBE |
| 8 Sfiato manuale | 35 Compensatore idraulico | 109 Miscelatore termostatico | 130 Degassatore a sfiato manuale (Airstop) |
| 9 Valvola di sezionamento | 37 Valvola di equilibratura | 112a Sonda collettore solare | 131 Campo dei collettori |
| 10 Valvola miscelatrice a 3 vie | 44 Termostato di sicurezza 65 °C a riattivazione manuale per impianto a pavimento | 112b Sonda a.c.s. bollitore solare | 132 Stazione solare completa con regolazione DIEMASOL |
| 11 Pompa di riscaldamento | 46 Valvola a 3 vie direzionale a 2 posizioni | 112d Sonda di mandata scambiatore a piastre | 133 Comando a distanza interattivo |
| 11a Pompa di riscaldamento per circuito diretto | 50 Disconnettore | 114 Dispositivo di riempimento e di scarico del circuito primario solare | 134 Bypass regolabile |
| 11b Pompa di riscaldamento per circuito miscelato | 51 Valvola termostatica | 115 Rubinetto termostatico di distribuzione per zona | 135 Valvola miscelatrice a 3 vie termostatica con impostazione fissa |
| 13 Valvola di scarico | 56 Ritorno ricircolo a.c.s. | 118 Mandata caldaia | 136 Valvola a 3 vie di ripartizione Esbe per aumentare la temp. della caldaia a combustibili solidi |
| 16 Vaso d'espansione | 57 Uscita acqua calda sanitaria | 119 Ritorno caldaia | 145 Valvola di controllo dello scambiatore di sicurezza |
| 17 Rubinetto di scarico | 61 Termometro | 120 Connettore DIEMATIC 3 per pompa di carica o valvola deviatrice | 146 Modulo termostatico per la regolazione della temperatura del circuito di ritorno |
| 18 Dispositivo di riempimento del circuito di riscaldamento | 64 Circuito di riscaldamento diretto (radiatori per esempio) | 122 Cavo di adattamento (collo AD 190 - 230/24V) per collegamento della valvola deviatrice su MC 35 | 147 Filtro + valvola di intercettazione |
| 21 Sonda esterna | 65 Circuito di riscaldamento con valvola miscelatrice (impianto a pavimento per esempio) | | 149 Venticonvettore |
| 22 Sonda caldaia | 67 Rubinetto a testa manuale | | 150 Sonda a contatto |
| 23 Sonda di mandata dopo valvola miscelatrice | 75 Pompa ad uso sanitario | | |
| 24 Ingresso primario scambiatore | 79 Uscita primario dello scambiatore solare | | (a) Orologio esterno |
| 25 Uscita primario scambiatore | 80 Ingresso primario dello scambiatore solare | | |
| 26 Pompa di carico bollitore | 81 Resistenza elettrica | | |
| 27 Valvola di non ritorno | | | |
| 28 Ingresso acqua fredda sanitaria | | | |
| 28a Ingresso acqua fredda sanitaria preriscaldata | | | |
| 29 Riduttore di pressione (se la pressione di alimentazione | | | |

DIMENSIONI KIT SOLARI

Kit COMPLETI



8980F409

Consegna su pallet a sviluppo verticale
(dimensioni massime in mm)

Sistemi	N. di collo	lunghezza	larghezza	Altezza
INISOL UNO/1 300-4 (ST)	ER 141	1200	1200	2170
INISOL UNO/1 300-4 (IT)	ER 143	1200	1200	2170
INISOL UNO/2 300-4 (ST)	ER 140	1200	1200	2170
INISOL UNO/2 300-4 (IT)	ER 142	1200	1200	2170

Kit TETTO



8980F410

Consegna su pallet a sviluppo verticale
(dimensioni massime in mm)

Sistemi	N. di collo	lunghezza	larghezza	Altezza
1 collettore INISOL NEO (ST)	ER 152	1250	800	2200
1 collettore INISOL NEO (IT)	ER 153	1250	800	2200
2 collettori INISOL NEO (ST)	ER 154	1250	800	2200
2 collettori INISOL NEO (IT)	ER 155	1250	800	2200
3 collettori INISOL NEO (ST)	ER 156	1250	800	2200
3 collettori INISOL NEO (IT)	ER 157	1250	800	2200

Kit LOCALE TECNICO



8980F411

Consegna su pallet a sviluppo verticale
(dimensioni massime in mm)

Sistemi	N. di collo	lunghezza	larghezza	Altezza
INISOL UNO/1 200	ER 144	1200	800	1500
INISOL UNO/1 300	ER 145	1200	1200	2050
INISOL UNO/1 400	ER 146	1200	1200	1940
INISOL UNO/1 500	ER 147	1200	1200	2040
INISOL UNO/2 200	ER 148	1200	800	1500
INISOL UNO/2 300	ER 149	1200	1200	2050
INISOL UNO/2 400	ER 150	1200	1200	1940
INISOL UNO/2 500	ER 151	1200	1200	2040

DE DIETRICH THERMIQUE

S.A.S. capitale sociale di 22.487.610 €

57, rue de la Gare - F - 67580 Mertzwiller

Tel. + 33 3 88 80 27 00 - Fax + 33 3 88 80 27 99

www.dedietrich-riscaldamento.it

De Dietrich 