

Solar Fluid

*Istruzioni d'installazione,
uso e manutenzione*



excellence in hot water



INTRODUZIONE

Caratteristiche

SOLAR FLUID è un antigelo inodore composto da inibitori di corrosione e Propilenglicolo non nocivo per la salute. SOLAR FLUID si diluisce con acqua a seconda della protezione antigelo necessaria. L'acqua utilizzata deve essere demineralizzata o deve contenere un max. di cloruro pari a 100 mg/kg (qualità tipo potabile). La quantità in acqua della miscela deve essere sempre compresa tra il 25% e il 70%.

SOLAR FLUID è indicato come fluido termovettore per impianti solari e per impianti di riscaldamento. Questo liquido possiede le seguenti caratteristiche:

Elevato rendimento di trasmissione di calore

SOLAR FLUID diluito in acqua possiede un'elevata capacità termica e contemporaneamente un buon grado di viscosità a basse temperature. Ciò permette di risparmiare energia e di installare tubi di sezione più ridotta.

È un affidabile protettore corrosivo

Speciali inibitori proteggono dalla corrosione impianti solari composti da diversi metalli. L'elevato grado di protezione è stato confermato da uno speciale test solare effettuato dall'Istituto Elvetico per l'Accertamento Qualitativo di Sostanze e Materiali.

Compatibilità con materie plastiche

Le miscele di acqua e SOLAR FLUID tollerano i comuni elastomeri presenti sul mercato. In caso di dubbio si consiglia un test di compatibilità.

Innocuo per uomo e ambiente

In riferimento ai criteri normativi CE il SOLAR FLUID non è un prodotto pericoloso. La demolizione biologica di questo prodotto è veloce, non irrita la pelle e non inquina le acque. Tuttavia SOLAR FLUID deve essere trattato con cautela e meticolosamente, evitando contatti cutanei e con gli occhi.

Per favore consultare le indicazioni presenti nella tabella relativa alle misure di sicurezza a pag. 3 e 4.

VALORI FISICI

Caratteristiche della sostanza		Volume SOLAR FLUID espresso in %					
		30	40	50	60	70	100
Conducibilità termica (C/mK)	-10 °C	0,4	0,4	0,4	0,3	0,3	0,2
	+20 °C	0,5	0,4	0,4	0,3	0,3	0,2
	+100 °C	0,5	0,4	0,4	0,4	0,3	0,2
Calore specifico (kJ/kgK)	-10 °C	3,8	3,7	3,5	3,3	3,1	2,3
	+20 °C	3,9	3,7	3,6	3,4	3,2	2,4
	+100 °C	4,1	4,0	3,9	3,7	3,6	2,9
Viscosità cinematica (mm ² /s)	-10 °C	13	22	34	55	90	760
	+20 °C	3,1	4,3	6,2	9,0	13,1	70,0
	+100 °C	0,6	0,7	0,9	1,0	1,3	3,3
Temperatura di ebollizione a 1.013 bar (°C)		102	103	104	106	108	166
Densità a +20 °C (g/cm ³)		1028	1036	1043	1048	1052	1055
Punto di congelamento (°C)		-12	-19	-29	-44	-51	-51

Tabella 1 Valori fisici SOLAR FLUID

Utilizzo

Miscelazione del liquido solare

Innanzitutto definite il volume del Vs. impianto solare. Nel misurare il contenuto all'interno dell'impianto controllate l'eventuale rimanenza di liquido nei collettori. Le indicazioni per il calcolo del contenuto si trovano nel manuale d'uso al capitolo "messa in funzione dell'impianto".

Definite la temperatura d'azione dell'antigelo ed estrarre dalla tabella 1 il relativo quantitativo volumetrico di SOLAR FLUID da utilizzare.

Per evitare fenomeni corrosivi non bisognerebbe mai scendere sotto il 25% di contenuto in SOLAR FLUID.

Come quantitativo standard si consiglia di utilizzare il 40% di SOLAR FLUID.

Con questa % anche per temperature sotto i -19 °C si crea una poltiglia gelata che non provoca comunque effetti dirompenti.

Per avere il quantitativo volumetrico consigliato pari al 40% di SOLAR FLUID, basta rabboccare con acqua la tanica da 25 litri all'interno della quale sono contenuti 10 litri di SOLAR FLUID.

Verifica antigelo

Per effettuare la verifica utilizzare l'apposito SET VERIFICA SOLAR FLUID (fig. 2 art. 20701025). art. 150 10 10).

In quanto il SOLAR FLUID possiede un'altra densità rispetto per es. agli antigelo per auto. Utilizzate il SET VERIFICA SOLAR FLUID come segue:

- Premere la sacca di aspirazione introducendo la punta del SET VERIFICA SOLAR FLUID all'interno della miscela.

- Rilasciare poi la sacca aspirando la miscela nel SET VERIFICA SOLAR FLUID, fino a che la scala di riferimento non sia completamente immersa nel liquido. A questo punto nella scala sarà possibile leggere la temperatura antigelo. Affinché il dato sul punto di congelamento sia corretto, fare attenzione che durante l'operazione la temperatura del liquido si aggiri intorno ai 20°.



Figura 2 SET VERIFICA SOLAR FLUID

TABELLA SULLE MISURE DI SICUREZZA

1. denominazione della sostanza, del preparato e del produttore	
Nome commerciale	SOLAR FLUID
Fornitore	ACV Italia Via Pana, 92 48018 Faenza Tel. 0546 646144 Fax. 0546 646150
Riferimento in caso d'emergenza	• Chiamata d'emergenza per intossicazioni Tel. 0266101029 • Centro antiveleni di Milano
2. Composizione e informazioni sulle componenti chimiche	
Caratteristiche chimiche	1,2-Propilenglicolo con inibitori di corrosione CAS-Nr. 57-55-6
3. Rischi eventuali	
Indicazioni speciali riguardo rischi per uomo e ambiente	Non risulta noto alcun tipo di pericolo.
4. Pronto intervento	
Indicazioni generali	Allontanare abiti contaminati.
Dopo aspirazione	In caso di disturbi derivati dall'aspirazione di vapori o aerosol uscire all'aria aperta e chiamare un dottore.
Dopo contatto cutaneo	Sciacquare con acqua e sapone.
Dopo contatto con gli occhi	Lavare accuratamente gli occhi a palpebre aperte per almeno 15 minuti.
Dopo l'ingerimento	Sciacquare la bocca e bere molta acqua.
Indicazioni per il dottore	Trattamento sintomatico (decontaminazione, funzioni vitali), non è noto alcun trattamento specifico.
5. Misure da adottare in caso di incendio	
Prodotti antincendio da utilizzare	Acqua nebulizzata, estintore a secco, schiuma a base alcolica, biossido di carbonio (CO ₂).
Rischi particolari	Vapori tossici, sviluppo di fumi e nebbie. In caso d'incendio si possono sviluppare le sostanze/gruppi citati.
Equipaggiamento protettivo	In caso d'incendio adoperare maschera respiratoria protettiva ad alimentazione indipendente.
Ulteriori informazioni	Altri rischi derivano dalla combustione delle sostanze presenti e dalle caratteristiche dell'incendio. L'acqua contaminata, usata per estinguere l'incendio, dovrà essere smaltita in attinenza alle norme locali.

6. Interventi in caso di rilascio involontario	
Interventi precauzionali riferiti alle persone	Utilizzare indumento protettivo.
Interventi per la protezione ambientale	Isolare l'acqua impura o di spegnimento dall'ambiente circostante. Fare attenzione affinché non contaminino la canalizzazione, le acque di superficie e di falda.
Procedimento per lavaggio e cattura	La sostanza fuoriuscita deve venire arginata e ricoperta con sabbia, terra o altri materiali assorbenti, la mistura contaminata deve poi essere introdotta in sacchetti o contenitori adatti per lo smaltimento. Quantità ridotte (schizzi) devono essere rimosse con molta acqua, grosse quantità devono essere aspirate con una pompa e poi smaltite. Per quantità estremamente grosse, che potrebbero inficiare l'acqua di superficie o di drenaggio, informare l'ufficio competente.
7. Trattamento e magazzinaggio	
Trattamento	Magazzino e zona operativa devono essere ben arieggiati.
Protezione da incendi ed esplosioni	Prevenire la formazione di scariche elettrostatiche. Tutte le componenti elettriche devono essere idonee per la classe termica (D) T2 (VDE 0165). Raffreddare con acqua i contenitori surriscaldati.
Magazzinaggio	Questo prodotto è igroscopico. Mantenere i contenitori ben chiusi in ambiente secco. Evitare i contenitori zincati.
8. Limitazione dell'esposizione ed equipaggiamenti protettivi	
Equipaggiamenti protettivi personali	• Indossare maschera per protezione delle vie respiratorie in caso di sviluppo di vapori o aerosol. • Guanti protettivi resistenti alle sostanze chimiche (NE 374). Consigliamo: caucciù artificiale (Nitrile) con grado di protezione 6. Consultare le indicazioni specifiche di ogni produttore (ci sono molte marche diverse). • Occhiali protettivi con protezioni laterali.
Indicazioni generali per protezione e igiene	Consultare le norme generali relative al trattamento delle sostanze chimiche.

TABELLA SULLE MISURE DI SICUREZZA

9. Caratteristiche chimico-fisiche	
Stato fisico	Liquido
Colorazione	Incolore
Odore	Quasi inodore
Valore Ph (500g/l, 20 °C)	6.5 – 8.5 (ASTM D 1287)
Temp. di solidificazione	< 50 °C (DIN 51583)
Temp. di ebollizione	> 150 °C (ASTM D 1120)
Soglia d'infiammabilità	> 100 °C (DIN 51758)
Limite inf. di scoppio	2.6 vol.-% (Polipropilenglicolo)
Limite sup. di scoppio	12,6 vol.-% (Polipropilenglicolo)
Temp. d'innescio	> 200 °C (DIN 51794)
Pressione vapore (20 °C)	2 mbar
Densità (20 °C)	1,06 g/cm³
Solubilità in acqua	Completamente solubile
Solubilità in altri solventi	Solubile in solventi polari
Viscosità cinem. 20 °C	ca. 70 mm²/s (DIN 51562)
10. Stabilità e reattività	
Sostanze da evitare	Ossidanti forti
Reazioni pericolose	Nessuna reazione pericolosa se ci si attiene alle normative/indicazioni relative al trattamento e magazzinaggio.
Prodotti di decomposizione pericolosi	Nessun pericoloso prodotto di decomposizione se ci si attiene alle normative/indicazioni relative al trattamento e magazzinaggio.
11. Informazioni sulla tossicologia	
LD50/orale/cavia: topo	> 2000 mg/kg
Irritazione cutanea primaria/cavia: coniglio	Non irritante (OECD-norma 404)
Irritazione primaria della mucosa/cavia: coniglio	Non irritante (OECD-norma 405)
Altre indicazioni	Il prodotto non è stato esaminato. La determinazione è stata estrapolata dalle caratteristiche delle singole componenti.
12. Informazioni sull'ecologia	
Tossicità ecologica	Tossicità per i pesci Oncorinco/LC50 (96h): > 100 mg/l
	Invertebrati acquatici EC50 (48h): > 100 mg/l
	Piante acquatiche EC50 (72h): > 100 mg/l

	Microrganismi / Effetto su fanghi organici: DEV-L2 > 1000 mg/l. In caso di corretta introduzione di limitate concentrazioni all'interno di depuratori biologici adattati, non si rileva nessun tipo d'interferenza nell'attività di decomposizione.
Commento sulla tossicità acquatica	Il prodotto non è stato esaminato. La determinazione è stata estrapolata dalle caratteristiche delle singole componenti.
Persistenza e decomposizione	- Indicazioni sull'eliminazione: Metodo sperimentale OECD 301A (nuova versione) - Metodo analitico: Rilevamento – DOC - Grado di eliminazione: > 70% - Giudizio: Leggermente decomponibile (decomposizione biologica)
Altre indicazioni	Altre indicazioni ecotossicologiche: non versare il prodotto nei corsi d'acqua prima di essere stato trattato.
13. Indicazioni sullo smaltimento	
SOLAR FLUID deve essere smaltito in una discarica o in un inceneritore attenendosi attentamente alle relative disposizioni locali. Per quantità inferiori ai 100 litri contattare il servizio comunale responsabile. Confezioni contaminate: eliminare la confezione secondo gli stessi criteri di smaltimento del contenuto, quando questo non è decontaminabile. Confezioni non contaminate possono venire riutilizzate.	
14. Indicazioni sul trasporto	
Secondo le normative di trasporto il prodotto non comporta nessun tipo di rischio. (ADRRIDADNRIMDG/GGVSeelCAO/IATA)	
15. Norme	
Normative dell'Unione Europea (descrizione) / Normative locali	Nessun obbligo di descrizione
Altre norme	Classe di rischio per le acque WGK 1: basso rischio di contaminazione
16. Altre indicazioni	
Edizioni più vecchie della tabella sulle misure di sicurezza perdono la loro validità. Le informazioni fornite in questa tabella rappresentano le ns. cognizioni ed esperienze attuali. Questa tabella è concepita per mettere a disposizione tutte le informazioni sull'utilizzo di sostanze e preparati chimici in modo da avere piena cognizione dei relativi dati fisici, tossicologici, ecologici e tecnico-preventivi. Inoltre vengono fornite indicazioni sul trattamento, magazzinaggio e trasporto del prodotto. Non si risponde per danni eventuali derivanti dalla consultazione di questo libretto informativo o dall'utilizzo/adattamento/lavorazione dei prodotti qui descritti. Ciò non è valido nel caso in cui la ns. ditta dovesse rispondere per colpe intenzionali o legate a grosse negligenze. La responsabilità per danni indiretti è da escludersi a priori. Queste informazioni non contengono alcuna garanzia sulle caratteristiche del prodotto.	

ACV Italia srl - via pana, 92 48018 FAENZA (RA)
Tel. 0546 646144 Fax. 0546 646150
Home page: <http://www.acv.com> - E-mail : italia.info@acv.com

00		0707
Revisione		data

Il produttore si riserva di apportare eventuali modifiche al presente manuale senza preavviso.