

DOMANDA:

Come possiamo verificare il grado d'efficienza dell'anticongelante? Quali precauzioni per il solare termico e i pannelli radianti?

RISPOSTA:

L'anticongelante, glicole propilenico utilizzato per il solare termico e per il sistema radiante a pavimento, per sua natura, essendo un prodotto derivato da alcoli, è corrosivo.

Per detta caratteristica è additivato, in opportune e precise proporzioni, con ausiliari chimici che ne eliminano il grado di corrodibilità.

Quindi, parlando di congelante si deve sempre intendere:

congelante + prodotto anticorrosione

Generalmente i prodotti anticorrosivi sono a loro volta una formazione d'altri prodotti con la funzione di:

*antincrostante
antialghe*

☞ E' sempre bene considerare che la funzione specifica ed unica sia **"anticorrosione"**.

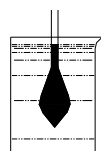
In relazione al controllo d'efficienza dell'anticongelante, si procede con la seguente modalità:

a.-Controllo della densità con opportuni **"densimetri"**. L'anticongelante ha un peso specifico superiore all'acqua pari a 0,999 kg/litro (15°C) con le seguenti percentuali il peso specifico delle soluzioni assumono i seguenti valori

% volume	P.spec. 15°C	Temp. °C cogelam.
10	1,01	-3,2
20	1,018	-8
25	1,023	-10
30	1,028	-14
33	1,031	-15
40	1,037	-22
50	1,047	-33
60	1,052	-48
100	1,055	-60

soluzioni
consigliate del
congelante per:
pannelli solari
termici
pannelli radianti

T= - 3°C 12%
T= - 6°C 18%
T= - 10°C 25%
T= - 15°C 32%
T= - 20°C 40%
T= - 25°C 50%



Densimetro

b.- Controllo del grado di alcalinità della soluzione. L'acqua senza congelante ha un'alcalinità pressoché neutra pari a pH 7-7,4

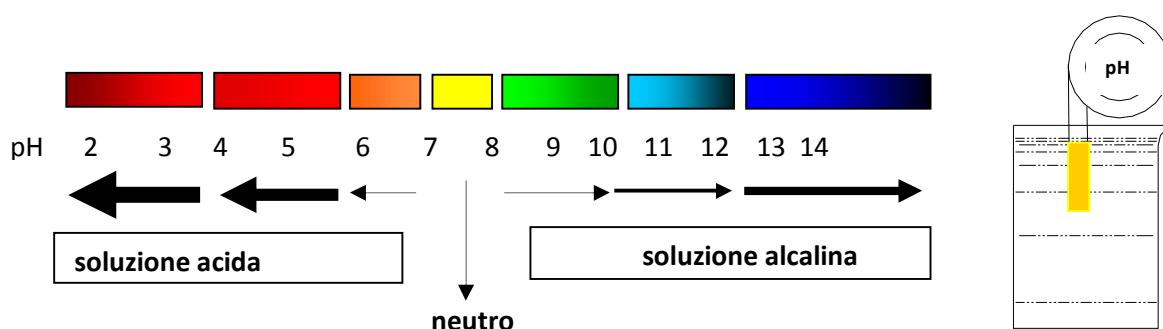
c.- Con l'aggiunta del anticorrosivo nelle percentuali indicate dal produttore, il pH arriva a valori di 7,8-8

Il controllo si effettua con le cartine **"tornasole"**. Dette cartine sono dei rotolini che si acquistano in farmacia o presso negozi di prodotti chimici/farmaceutici.



Sull'involucro della scatola sono riportati i gradi di alcalinità/acidità in funzione del-

la colorazione che assume la cartina una volta immersa nella soluzione. I colori sono i seguenti:



Il prodotto anticorrosione è **instabile nel tempo**. Con il controllo dell'alcalinità con le cartine tornasole è possibile mantenere il grado corretto della soluzione con periodiche aggiunte al fine di mantenere il pH compreso fra 8..8,5.

Si consiglia comunque la **sostituzione globale delle soluzioni dopo 4..5 anni** di attività, procedendo nel frattempo a un energico e prolungato lavaggio.

Solo con una corretta manutenzione ordinaria è possibile preservare nel tempo le apparecchiature e gli impianti nella loro complessità.

Per i pannelli solari termici è sempre consigliabile l'impiego degli anticongelanti la cui funzione è soprattutto legata all'evitare l'ebollizione del fluido termico quando la temperatura tende a superare i 100°C. (nel periodo estivo la temperatura può salire anche oltre 150°C).

Per i pannelli radianti se ne consiglia l'impiego nella realizzazione di sistemi antigelo per rampe esterne, nella generalità per manti cementizi posti all'esterno dell'abitato.

Nel sistema radiante interno, generalmente la temperatura non scende mai sotto i 5°C. E' comunque sempre utile mantenere sempre attiva la circolazione del fluido termico a impianto spento per evitare la sedimentazione di micro particelle sulle apparecchiature meccaniche e nelle tubazioni.

Pillole

L'instabilità del glicole inserito nei pannelli solari termici è un argomento da non sottovalutare. Il degrado della medesima porta ad avere un'acqua tecnica a un grado di acidità tale da corrodere le tubazioni in prossimità dei raccordi dove nelle congiunzioni: Rame / Ottone, si attua anche un processo elettrolitico che predispone la giunzione ad una lenta ma progressiva corrosione fino a provocare il trafilamento dell'acqua tecnica. E' opportuno tenere sotto controllo quanto indicato applicando un defangatore sul circuito di ritorno dell'impianto. Componente che consente di eseguire dei prelievi periodici controllandone: il pH (ottimale 8..8,5), la limpidezza dell'acqua tecnica (acqua scura: degrado della soluzione glicolata); la presenza di morchie e fanghi (implica la sostituzione della soluzione glicolata!!!)



Defangatore per pannelli solari termici
ROSSATO Group.