

Вимоги щодо захисту від замерзання водопровідних труб теплового насосу

Замерзання може призвести до виходу з ладу теплообмінника. Необхідно подбати про те, щоб запобігти замерзанню системи, оскільки зовнішній блок буде піддаватися впливу низьких температур. Усі внутрішні компоненти системи циркуляції рідини теплоносія повинні бути ізольовані, щоб мінімізувати тепловтрати. Трубопроводи також повинні бути додатково ізольовані.

У разі відключення електроенергії захист блоку від замерзання вийде з ладу. У зв'язку з можливістю перебоїв в електропостачанні, коли пристрій залишається без нагляду, постачальник рекомендує використовувати антифриз у системі водяного опалення.

Залежно від очікуваної низької зовнішньої температури, переконайтеся, що у рідину теплоносія закачано антифриз з концентрацією гліколю, зазначеною в таблиці нижче. Додавання гліколю в систему впливає на продуктивність блоку. Поправочні коефіцієнти для продуктивності, швидкості потоку та перепаду тиску наведені в таблиці.

Концентрація Гліколю (%)	Поправочний коефіцієнт				Температура замерзання (°C)
	Потужність охолодження	Споживана потужність	Водостійкість	Водяний напір	
0	1.000	1.000	1.000	1.000	0
10	0.984	0.998	1.118	1.019	-4
20	0.973	0.995	1.268	1.051	-9
30	0.965	0.992	1.482	1.092	-16

Концентрація Пропіленгліколю (%)	Поправочний коефіцієнт				Температура замерзання (°C)
	Потужність охолодження	Споживана потужність	Водостійкість	Водяний напір	
0	1.000	1.000	1.000	1.000	0
10	0.976	0.996	1.071	1.000	-3
20	0.961	0.992	1.189	1.016	-7
30	0.948	0.988	1.380	1.034	-13

Неінгібований гліколь окислюється під впливом повітря. Мідь і високі температури прискорюють цей процес. Закислений неінгібований гліколь роз'їдає металеві поверхні, утворюючи осередки гальванічної корозії, що може спричинити серйозні пошкодження системи.

Це надзвичайно важливо:

- Підготовка води - це процес, який повинен здійснювати кваліфікований фахівець, що має відповідну компетенцію.
- Гліколі, що містять інгібітори корозії, вибираються для протидії кислотам, що утворюються при окисленні гліколю.
- Якщо встановлено бак для гарячої води, дозволяється використовувати лише пропіленгліколь. В інших установках допускається використання етиленгліколю.
- Автомобільні гліколі не використовуються, оскільки вони мають обмежений термін дії як інгібітори корозії та містять силікати, які можуть забруднювати або утворювати відкладення в системі.
- Оцинковані трубопроводи не використовуються в гліколевих системах, оскільки вони можуть спричинити осідання певних речовин у гліколевих інгібіторах.
- Переконайтеся, що гліколь сумісний з матеріалами, які використовуються в системі.