



КОНДИЦІОНЕР СПЛІТ-СИСТЕМА
**ІНСТРУКЦІЯ З ТЕХНІКИ
БЕЗПЕКИ**

Перед початком експлуатації слід прочитати цей посібник користувача.

Шановний клієнте!

Дякуємо, що обрали виріб компанії ERGO. Ми сподіваємося, що ви будете задоволені роботою цього виробу, виготовленого з високоякісних компонентів та з використанням найсучасніших технологій. Перед початком експлуатації виробу слід повністю прочитати цей посібник користувача та усі інші додані документи, та збережіть їх для подальшого використання. Передаючи виріб іншій особі, також слід передавати посібник користувача. Слід дотримуватися усіх застережень та відомостей, наведених у посібнику користувача.

Умовні позначення

Наведені позначення використовуються в різних розділах цієї інструкції:



Важлива інформація або корисні поради щодо використання.



Попередження про ситуації, небезпечні для людей та майна.



Попередження про дії, які забороняється виконувати.



Попередження про небезпеку ураження електричним струмом.



Цей символ вказує на те, що наявна така інформація, як керівництво з експлуатації або керівництво із встановлення.



Забороняється накривати прилад.



Цей символ означає, що цей посібник з експлуатації слід уважно прочитати.



Цей символ означає, що обслуговуючий персонал має працювати з цим обладнанням відповідно до інструкції з монтажу.



Цей символ означає, що в цьому побутовому приладі використовується легкозаймистий холодоагент. Витік холодоагенту або вплив на нього зовнішнього джерела займання становить небезпеку пожежі.



Цей продукт був вироблений на сучасному обладнанні із дотриманням екологічних вимог і без завдання шкоди природі.



Відповідає нормам ЄС з утилізації електричного та електронного обладнання.

Не містить ПХБ.

ЗМІСТ

1. Запобіжні заходи	4
2. Відомості про обслуговування	10

1. ЗАПОБІЖНІ ЗАХОДИ

Перед використанням та встановленням виробу необхідно прочитати заходи безпеки. Неправильний монтаж всупереч інструкціям може спричинити серйозні пошкодження або травми.

Попередження

1. Встановлення (простір)

- Обсяг встановленого трубопроводу має бути зведений до мінімуму.
- Трубопровід повинен бути захищений від фізичних пошкоджень.
- Трубопровід холодоагенту повинен відповідати вимогам національних приписів щодо використання газу.
- Ці механічні з'єднання повинні бути доступними для техобслуговування.
- У випадках, коли необхідна механічна вентиляція, слідкуйте за тим, щоб вентиляційні отвори не були закриті.

- Утилізація приладу повинна здійснюватися належним чином на основі національних нормативних приписів.

2. Обслуговування

- До роботи з контуром холодоагенту слід допускати лише персонал, який має дійсний сертифікат, виданий акредитованим у галузі органом з сертифікації, що підтверджує його навички безпечного поводження з холодоагентами відповідно до визнаних у галузі вимог до сертифікації.

3. Техобслуговування та ремонт, що вимагають допомоги іншого кваліфікованого персоналу, слід виконувати під наглядом особи, яка має досвід використання займистих холодоагентів.

4. Для прискорення процесу розморожування або чищення дозволяється використовувати лише засоби, які рекомендує виробник.

Запобіжні заходи

5. Побутовий прилад слід зберігати в приміщенні, де немає джерел займання, які постійно працюють (наприклад, відкритого полум'я в газовому побутовому приладі або електричному нагрівачі, що працюють).
6. Слідкуйте за тим, щоб до трубопроводу не потрапили сторонні матеріали (олія, вода тощо). При зберіганні трубопроводу надійно закрийте отвори або заклейте їх стрічкою або іншим чином.
7. Забороняється проколювати та спалювати.
8. Слід пам'ятати, що деякі холодоагенти можуть не мати запаху.
9. Усі робочі операції, що впливають на безпеку, повинні виконуватися лише компетентними спеціалістами.
10. Побутовий прилад слід зберігати в добре провітрюваному приміщенні, площа якого відповідає площі приміщення, зазначеній у технічних характеристиках для експлуатації.
11. Прилад повинен зберігатися так, щоб уникнути механічного пошкодження.
12. Після встановлення з'єднання повинні бути випробувані із використанням приладів із потужністю 5 г/рік використання холодоагенту або краще. Обладнання має випробуватися в режимі бездіяльності та під час роботи або із тиском, що може використовуватися в такому режимі бездіяльності або під час роботи. У частині блоку, розташованій у приміщенні, **НЕ** повинні використовуватися роз'ємні з'єднання (може використовування спаювання або зварювання).
13. При використанні займистого холодоагенту мають виконуватися вимоги щодо простору для встановлення приладу та/або вентиляції відповідно до:

Запобіжні заходи

- кількості масового заряду (М), що використовується у приладі;
- місця встановлення;
- типу вентиляції в приміщенні або приладі.

максимальний заряд у приміщенні повинен відповідати наступним вимогам:

$m_{\max} = 2,5 \times (\text{LFL})^{(5/4)} \times h_0 \times (A)^{1/2}$
або мінімальна необхідна площа приміщення $A_{\min}$ для

встановлення приладу із зарядом холодоагенту М (кг) повинна відповідати наступному:
 $A_{\min} = (M / (2,5 \times (\text{LFL})^{(5/4)} \times h_0))^2$
де

$m_{\max}$ — допустимий максимальний заряд у приміщенні, у кг;

М — кількість заряду холодоагенту у приладі, у кг;

$A_{\min}$ — необхідна мінімальна площа приміщення, в м^2 ;

А — площа приміщення, в м^2 ;

LFL — нижня межа займання, в $\text{кг}/\text{м}^3$;

h_0 — висота випуску, вертикальна відстань у метрах від підлоги до точки випуску, коли пристрій встановлений;

$h_0 = (h_{\text{inst}} + h_{\text{rel}})$ або 0,6 м, в залежності від того, яке значення більше.

h_{rel} — зсув випуску в метрах від нижньої частини приладу до точки випуску;

h_{inst} — висота встановлення пристрою в метрах.

Довідкові значення висоти встановлення наведені нижче:

0,0 м для переносного та підлогового типу;

1,0 м для віконного типу;

1,8 м для настінного типу;

2,2 м для стельового типу;

Якщо мінімальна висота встановлення, визначена виробником, більше ніж довідкова висота встановлення, тоді виробником має бути визначене значення $a_{\min}$ та $m_{\max}$, що має бути додане до

Запобіжні заходи

довідкової висоти. Прилад може мати декілька довідкових значень висоти встановлення. У такому випадку необхідно здійснити розрахунки $A_{\min}$ та $m_{\max}$ для усіх застосовних довідкових значень висоти встановлення.

Для приладів, що обслуговують одну чи більше кімнат, використовуючи повітроводи, має застосовуватися найнижча висота отвору з'єднувального трубопроводу або будь-який отвір у частині системи, розташованій у приміщенні, що є більший за 5 см^2 при розташуванні у найнижчому положенні. Однак висота не повинна бути меншою за 0,6 м.

$A_{\min}$ має розраховуватися як функція від висоти отворів у трубопроводах до площі і заряду холодоагенту для приміщень, до яких можуть стікати витоки холодоагенту, в залежності від того, де розташована установка. Усі приміщення повинні мати площу вищу за $A_{\min}$.

Примітка 1 Ця формула не може використовуватися для холодоагентів, легших за 42 кг/кмоль .

Примітка 2 Деякі приклади результатів розрахунків відповідно до зазначеної вище формули наведені в Таблиця. 1-1 та 1-2.

Примітка 3 Для приладів, запломбованих на заводі, для розрахунку $A_{\min}$ може використовуватися табличка, розташована на самому приладі, де зазначено заряд холодоагенту.

Примітка 4 Для приладів, що заряджаються на місці, розрахунок $A_{\min}$ може базуватися на встановленому заряді холодоагенту, який не повинен перевищувати максимальне значення, визначене на заводі.

Запобіжні заходи

Для отримання інформації щодо зарядження у приміщенні і необхідної мінімальної площі для встановлення приладу див. «Керівництво користувача та інструкції із встановлення» приладу. Для отримання докладної інформації про тип і кількість газу, див. інформацію на відповідній етикетці на самому пристрої.

Таблиця. 1-1

Макс. заряд холодоагента (кг)

Тип холодоагента	LFL (кг/м³)	висота встановлення НО (м)	Площа поверхні (м²)						
R32	0,306		4	7	10	15	20	30	50
		0,6	0,68	0,90	1,08	1,32	1,53	1,87	2,41
		1,0	1,14	1,51	1,80	2,20	2,54	3,12	4,02
		1,8	2,05	2,71	3,24	3,97	4,58	5,61	7,24
		2,2	2,50	3,31	3,96	4,85	5,60	6,86	8,85
R290	0,038	0,6	0,05	0,07	0,08	0,10	0,11	0,14	0,18
		1,0	0,08	0,11	0,13	0,16	0,19	0,23	0,30
		1,8	0,15	0,20	0,24	0,29	0,34	0,41	0,53
		2,2	0,18	0,24	0,29	0,36	0,41	0,51	0,65

Запобіжні заходи

Таблиця. 1-2 Мін площа приміщення (м²)

Тип холодоагента	LFL (кг/м³)	висота встановлення НО (м)	Вага заряду в кг Мінімальна площа приміщення (м²)						
			1,224 кг	1,836 кг	2,448 кг	3,672 кг	4,896 кг	6,12 кг	7,956 кг
R32	0,306			29	51	116	206	321	543
		1,0		10	19	42	74	116	196
		1,8		3	6	13	23	36	60
		2,2		2	4	9	15	24	40
R290	0,038		0,152 кг	0,228 кг	0,304 кг	0,456 кг	0,608 кг	0,76 кг	0,988 кг
		0,6		82	146	328	584	912	1541
		1,0		30	53	118	210	328	555
		1,8		9	16	36	65	101	171
		2,2		6	11	24	43	68	115

2. ВІДОМОСТІ ПРО ОБСЛУГОВУВАННЯ

1. Перевірки робочої зони

Перш ніж виконувати роботи з системами, що містять легкозаймисті холодоагенти, слід провести перевірки безпеки, щоб звести до мінімуму ризик займання. Перш ніж виконувати роботи з системами охолодження у ході ремонту, слід дотримуватися наведених нижче правил техніки безпеки.

2. Порядок роботи

Щоб мінімізувати ризик присутності легкозаймистого газу або пари під час виконання роботи, їх слід виконувати під контролем. Технічний персонал, задіяний в експлуатації, нагляді, технічному обслуговуванні систем кондиціонування повітря, повинен мати відповідну підготовку та кваліфікацію для виконання відповідних задач. Роботи повинні виконуватися лише із використанням відповідних інструментів (при виникненні сумнівів проконсультуйтеся із виробником щодо використання інструментів для роботи із займистими холодоагентами).

3. Загальна робоча зона

Увесь обслуговуючий персонал та інші особи, що працюють в оточуючій зоні, повинні усвідомлювати, який тип робіт виконується. Слід уникати робіт в обмежених просторах. Зону навколо робочого місця слід розбити на секції. Слід створити безпечні умови в межах робочої зони для контролю легкозаймистих матеріалів.

4. Перевірка на наявність холодоагенту

Робочу зону слід перевіряти за допомогою відповідного детектора холодоагенту до і під час роботи, щоб технічний спеціаліст знав про потенційно пожежонебезпечну атмосферу. Для виявлення витоків слід використовувати лише відповідне обладнання для виявлення витоків, що підходить для використання з легкозаймистими холодоагентами, яке не утворює іскор, ущільнене належним чином і іскробезпечне.

Відомості про обслуговування

5. Наявність вогнегасника

Якщо на охолоджувальному обладнанні або будь-яких пов'язаних з ним частинах потрібно виконати вогненебезпечні роботи, в наявності має бути відповідне обладнання для пожежогасіння. Поруч із зоною доливання слід тримати сухий або вуглекислотний вогнегасник.

6. Відсутність джерел займання

Особам, які виконують роботи з системою охолодження, які пов'язані з використанням трубопроводів, що містять або містили вогненебезпечний холодоагент, забороняється використовувати будь-які джерела займання, що можуть спричинити пожежо- або вибухонебезпеку. Усі можливі джерела займання, поміж іншого, цигарки, слід тримати якомога далі від місця монтажу, ремонту, демонтажу та утилізації, під час яких легкозаймистий холодоагент може потрапити в навколишній простір. Перед початком робіт слід обстежити зону навколо обладнання, щоб переконатися,

що поблизу немає легкозаймистих предметів і небезпек займання. Слід установити знак НЕ ПАЛИТИ.

7. Провітрювана зона

Роботи з системою чи вогненебезпечні роботи дозволяється виконувати тільки в зонах, що знаходяться на відкритому повітрі, або в добре провітрених зонах. Зону слід провітрювати під час виконання робіт. Вентиляція має безпечно розпорошувати випущений холодоагент і бажано витягувати його в атмосферу.

8. Перевірка охолоджувального обладнання

Електричні компоненти слід замінювати на такі, що відповідають цільовому призначенню та мають відповідні технічні характеристики. Слід дотримуватися вказівок щодо технічного та сервісного обслуговування від виробника. У разі сумнівів звертайтеся по допомогу до технічного відділу виробника. У разі використання установок, що працюють з

Відомості про обслуговування

незаймистими холодоагентами, слід провести такі перевірки:

- слід переконатися, що об'єм заправлення відповідає розміру приміщення, в якому встановлюють частини, що містять холодоагент;
- слід переконатися, що кондиціонер та повітровипускні отвори працюють справно і не є заблокованими;
- у разі використання непрямого контуру охолодження, слід переконатися, що у вторинних контурах немає холодоагенту; слід переконатися, що маркування обладнання залишається видимим і читабельним.
- слід виправити всі нечитабельні маркування та знаки;
- Трубопровід і компоненти для циркулювання холодоагенту мають встановлюватися у положенні, в якому вони будуть менш за все наражатися на вплив будь-яких речовин, що можуть призвести до

корозії компонентів, що взаємодіють із холодоагентом, окрім випадків, коли такі компоненти виготовлені із матеріалів, що є стійкими до корозії або належним чином захищені від неї.

9. Перевірки електричних пристроїв

У ході ремонту та техобслуговування електричних компонентів слід виконувати початкові перевірки безпеки та порядок перевірки компонентів. У разі виявлення несправності, що може негативно вплинути на безпеку пристрою, контур треба знеструмити, доки несправність не буде усунута. Якщо несправність не вдається усунути негайно, а експлуатацію потрібно продовжити, слід вжити належних тимчасових заходів. Про це слід повідомити власника обладнання, щоб усі сторони були в курсі.

Відомості про обслуговування

У ході попередніх перевірок безпеки слід переконатися, що:

- конденсатори розряджено: це слід робити з дотриманням техніки безпеки, щоб уникнути можливості утворення іскор
- під час заряджання, відновлення або промивання системи немає контакту зі струмопровідними електричними компонентами та проводкою;
- заземлення є цілісним.

10. Ремонт герметичних компонентів

10.1 Під час ремонту герметичних

компонентів обладнання, з яким виконують роботи, слід повністю знеструмити, аж до зняття герметичних кришок тощо. Якщо під час обслуговування обладнання слід підключити до електромережі, то для попередження про потенційно небезпечну ситуацію, у найкритичнішій точці слід встановити детектор витоків безперервної дії.

10.2 Щоб уникнути зміни корпусу так, що це може вплинути на рівень захисту, під роботи з електричними компонентами, слід звертати особливу увагу на наведені нижче пункти. Сюди належать пошкодження кабелів, надмірна кількість підключень, клеми, що не відповідають технічним характеристикам, пошкодження ущільнень, неправильний монтаж втулок тощо.

- Слід переконатися, що випробуване обладнання встановлено надійно.
- Слід переконатися, що стан ущільнень чи ущільнювальних матеріалів не погіршився, і що вони досі виконують свою функцію, що полягає в запобіганні потрапляння в пожежонебезпечні атмосфери. Запасні частини мають відповідати технічним характеристикам виробника.

Відомості про обслуговування



Примітка: Використання кремнієвого герметика може знижувати ефективність певних типів детекторів витоку. Іскробезпечні компоненти не потрібно ізолювати для виконання робіт з ними.

11. Ремонт іскробезпечних компонентів

Забороняється застосовувати до контуру постійне індуктивне або ємнісне навантаження, що не перевищує значення напруги та струму, допустимі для використовуваного обладнання. У вогнебезпечній атмосфері можна виконувати роботи лише під напругою лише з іскробезпечними компонентами. Випробувальне обладнання має мати відповідну номінальну потужність. Компоненти дозволено замінювати лише на компоненти, які затвердив виробник. Використання інших компонентів може спричинити займання холодоагенту в атмосфері через витік.

12. Кабелі

Слід переконатися, що кабелі не наразатимуться на дію зносу, корозії, надмірному тиску, вібрації, гострих країв або іншого негативного впливу на навколишнє середовище. Під час перевірки також слід врахувати наслідки старіння або постійної вібрації з джерел, як-от компресори або вентилятори.

13. Виявлення легкозаймистих холодоагентів

Для пошуку або виявлення витоків холодоагенту категорично забороняється використовувати потенційно легкозаймисті джерела. Забороняється використовувати галогенний факел (або будь-який інший детектор, що працює з відкритим полум'ям).

14. Способи виявлення витоків

Для систем, що містять легкозаймисті холодоагенти, вважають прийнятними наведені нижче способи виявлення витоків. Для виявлення легкозаймистих холодоагентів слід використовувати

Відомості про обслуговування

електронні детектори витоків, проте їхня чутливість може бути низькою або, можливо, їх потрібно буде калібрувати повторно.

(Калібрувати детектори слід у зоні, де немає холодоагенту). Слід переконаватися, що детектор не є потенційним джерелом займання і що він підходить для холодоагенту. Детектори витоків слід налаштувати на відсоток від нижньої границі займистості холодоагенту, калібрувати відповідно до використовуваного холодоагенту та перевірити відповідний відсоток газу (максимум 25%). Рідини для виявлення витоків підходять для використання з більшістю холодоагентів. Проте слід уникати використання хлоровмісних мийних засобів, оскільки хлор може реагувати на холодоагент і спричинити корозію мідних труб.

У разі підозри на наявність витоків, відкрите полум'я слід усунути або загасити. Якщо виявлено витік холодоагенту, що вимагає

паяння, весь холодоагент слід викачати з системи або ізолювати (за допомогою запірних вентилів) в частині системи, віддаленій від витоків. Для приладів, що містять займисті холодоагенти, перед та під час процесу спаювання, необхідно здійснити продувку системи із використанням азоту без домішок кисню (OFN).

15. Видалення холодоагенту та повітря

При втручанні до контуру холодоагенту для ремонту або будь-яких інших цілей необхідно дотримуватися стандартних процедур. Однак при використанні займистих холодоагентів надзвичайно дотримуватися найкращих практик, оскільки займистість — це дуже важлива проблема. Не слід відкривати системи холодоагенту шляхом простого розпаювання. Слід дотримуватися наведеного нижче порядку:

- видалити холодоагент;

Відомості про обслуговування

- продути контур інертним газом;
- видалити повітря;
- ще раз продути інертним газом;
- розімкнути контур, розрізавши чи розпаявши його.

Залитий холодоагент можна відкачати у відповідні балони для збирання холодоагенту. У випадку приладів, що містять займисті холодоагенти, в цілях безпеки систему необхідно «промити» азотом без домішок кисню.

Можливо, цей процес доведеться повторити кілька разів. Стиснене повітря або кисень не повинні використовуватися для продувки систем холодоагенту. Для приладів, що містять займисті холодоагенти, промивка має здійснюватися наступним шляхом: слід порушити вакууму за допомогою азоту без домішок кисню та продовжити заповнення, доки не буде досягнуто робочого тиску, а потім спустити тиск до атмосферного і зрештою створити вакуум. Цей процес слід повторювати, доки в системі не

залишиться холодоагенту. Коли буде використано останнє заправлення азотом без вмісту кисню, слід скинути тиск у системі до атмосферного, щоб можна було продовжити роботу. Ця операція є надзвичайно важливою, якщо потрібно запаяти трубопровід.

Переконайтеся, що випускний отвір вакуумного насоса не закритий для джерел запалювання і що він вентилюється.

16. Порядок заправлення

Окрім звичайного порядку заправлення, слід дотримуватися таких вимог:

- Роботи повинні виконуватися лише із використанням відповідних інструментів (при виникненні сумнівів проконсультуйтеся із виробником щодо використання інструментів для роботи із займистими холодоагентами)
- Переконайтеся, що під час використання заправного обладнання не відбувається забруднення різними

Відомості про обслуговування

холодоагентами. Шланги або лінії повинні бути якомога коротшими, щоб мінімізувати кількість холодоагенту, що міститься в них.

- Балони слід тримати у вертикальному положенні.
- Перш ніж заправляти систему холодоагентом, переконайтеся, що система охолодження заземлена.
- Позначте систему після завершення заправки (якщо ще не зробили цього).
- Стежте, щоб не переповнити систему охолодження.
- Перш ніж доливати холодоагент у систему, її слід випробувати на герметичність азотом без вмісту кисню. Після завершення заправки та перед введенням в експлуатацію систему слід випробувати на герметичність. Перш ніж залишити об'єкт, слід провести подальше випробування на герметичність.

17. Виведення з експлуатації

Перед виконанням цієї операції важливо, щоб технік повністю

ознайомився з обладнанням і всіма його деталями. Відповідно до належної практики усі холодоагенти мають бути безпечним чином відновлені або спущені (для моделей із використанням холодоагенту R290). Перед виконанням роботи слід взяти пробу мастила й холодоагенту.

Якщо перед повторним використанням регенованого холодоагенту потрібен аналіз. Важливо забезпечити електроживлення перед початком роботи.

а) Ознайомтеся з обладнанням та принципом його роботи.

б) Виконайте електроізоляцію системи.

с) Перш ніж намагатися виконати операцію, переконайтеся, що:

- за потреби механічне вантажно-розвантажувальне обладнання для роботи з балонами з холодоагентом є доступним;
- усі засоби індивідуального захисту є доступними та використовуються правильно;

Відомості про обслуговування

- процес збирання холодоагенту постійно контролює компетентна особа;
 - установка і балони для збирання холодоагенту відповідають чинним стандартам.
- d) Якщо можливо, відкачайте холодоагент із системи.
- e) Якщо не вдається створити вакуум, установіть колектор так, щоб холодоагент можна було видалити з різних частин системи.
- f) Перед збиранням холодоагенту переконайтеся, що балон стоїть на вагах.
- g) Запустіть установку для збирання холодоагенту і працюйте відповідно до інструкцій виробника.
- h) Не переповнюйте балони (Не більше 70% обсягу рідини. Щільність рідини холодоагенту при контрольній температурі 50° C).
- i) Не перевищуйте максимальний робочий тиск балона, навіть на короткий час.
- j) Після того як балони буде заповнені правильно, а процес буде завершено, негайно приберіть балони й обладнання з об'єкта і закрийте всі запірні клапани на обладнанні.
- k) Відновленим холодоагентом можна заправляти іншу систему охолодження після того, як її буде очищено та перевірено.

18. Маркування

На обладнанні повинно бути нанесене маркування з зазначенням факту виведення з експлуатації й видалення холодоагенту. Етикетка має містити дату та підпис. Слід переконаватися, що на обладнанні є етикетки, в яких зазначено, що обладнання містить легкозаймистий холодоагент.

19. Збирання холодоагенту

Під час видалення холодоагенту з системи для сервісного обслуговування або виведення з експлуатації рекомендуємо видаляти холодоагент з дотриманням техніки безпеки.

Відомості про обслуговування

Під час перекачування холодоагенту в балони слід переконатися, що використовуються відповідні балони для відновлення холодоагенту. Слід переконатися у наявності відповідної кількості балонів для утримання всього холодоагенту, яким заправлено систему. Усі балони, які буде використано, призначені для відновленого холодоагенту і мають маркування цього холодоагенту (тобто є спеціальними балонами для відновлення холодоагенту). Балони повинні мати запобіжний клапан і відповідні запірні клапани в належному робочому стані. Перед відновленням з порожніх балонів для відновлення видаляють повітря і, якщо можливо, охолоджують їх. Установки для збирання холодоагенту мають бути у справному робочому стані з набором інструкцій щодо використовуваного обладнання, і мають бути придатним для відновлення легкозаймистих холодоагентів. Крім того, комплект каліброваних ваг у справному стані має бути наявним.

Шланги мають бути у справному стані та мати герметичні роз'єднувальні муфти. Перед використанням установки для збирання холодоагенту, слід переконатися, що вона знаходиться у задовільному робочому стані, її техобслуговування виконують належним чином, а всі пов'язані електричні компоненти загерметизовані, щоб запобігти займанню в разі випуску холодоагенту. У разі сумнівів слід проконсультуватися з виробником. Зібраний холодоагент слід повернути постачальнику у відповідному балоні для збирання холодоагенту й оформити відповідний акт передачі відходів. Забороняється змішувати холодоагенти в установках, особливо в балонах, для збирання холодоагенту. Якщо компресори або компресорні оливи потрібно видалити, слід переконатися, що їх викачано до прийнятного рівня, щоб легкозаймистий холодоагент не залишався у змащувальному матеріалі. Перш ніж повернути

Відомості про обслуговування

компресор постачальнику, слід викачати холодоагент. Для прискорення цього процесу дозволяється використовувати тільки електричне нагрівання корпусу компресора. Мاستило слід зливати з системи з дотриманням техніки безпеки.

20. Спуск вуглеводневого холодоагенту (R290)

В якості альтернативи до відновлення холодоагенту можна здійснити його спуск. Оскільки вуглеводневі холодоагенти не мають потенціал до порушення озонового шару і мають дуже малий потенціал глобального потепління, допускається спуск холодоагенту до атмосфери. Однак у такому випадку цю процедуру необхідно виконувати відповідно до застосовних національних правил і приписів, якщо вони дозволяють таку процедуру. Зокрема, перед спуском системи, необхідно:

- переконавшись, що були враховані вимоги законодавства щодо відходів;
- переконавшись, що було враховане законодавство щодо охорони навколишнього середовища;
- переконавшись, що були виконані вимоги законодавства щодо безпеки при роботі з небезпечними речовинами.
- спуск має виконуватися лише для систем, що містять невелику кількість холодоагенту, зазвичай менше 500 г;
- спуск в межах приміщення не допускається за жодних умов;
- спуск не можна здійснювати в громадському місті або якщо особам навколо не буде повідомлено, яка процедура буде здійснена;
- шланг повинен мати достатню довжину і діаметр для того, що простягнутися принаймні на 3 м за межі приміщення;
- спуск можна проводити, лише якщо буде точно встановлено, що холодоагент не видується назад до будівель навколо і не переміститься до підземного рівня (підвалу);

Відомості про обслуговування

- шланг повинен бути виконаний із матеріалу, що є сумісним із використовуваним вуглеводневим холодоагентом та мастилом;
- необхідно використовувати пристрій, який дозволить підняти шланг на висоту принаймні 1 м понад рівнем підлоги і завдяки якому випуск буде напрямлений вгору (що допоможе розсіюванню в атмосфері);
- після цього інший кінець шлангу може випускати і розсіювати займисті гази до оточуючої атмосфери;
- стежте за тим, щоб на лінії спуску не було перешкод або перегинів, що можуть завадити потоку;
- поблизу випуску зі шланга не повинні розташовуватися джерела займання;
- Шланг необхідно регулярно перевіряти, щоб переконатися, що в ньому відсутні отвори або вигини, що можуть призвести до витоку або блокування потоку.

При виконанні спуску слід вимірювати потік холодоагенту, використовуючи манометр колектора, що дозволить сповільнити потік і завдяки чому холодоагент буде належним чином розсіяний. Коли потік холодоагенту припиниться, за можливості, слід промити систему азотом без домішок кисню, а якщо це неможливо, слід здійснити його нагнітання до системи і два або більше разів здійснити процедуру спуску, завдяки чому в системі залишиться мінімальна кількість вуглеводневого холодоагенту.

21. Транспортування, маркування і зберігання пристроїв

1. Транспортування обладнання, що містить легкозаймисті холодоагенти
Дотримання правил транспортування.
2. Маркування обладнання за допомогою знаків
Дотримання місцевих норм.
3. Утилізація обладнання, що містить легкозаймисті холодоагенти
Дотримання національних норм.

Відомості про обслуговування

4. Зберігання обладнання / побутових приладів
Обладнання слід зберігати відповідно до інструкцій виробника.
5. Зберігання упакованого (непроданого) обладнання
Упаковки для зберігання слід захистити, щоб механічне пошкодження обладнання всередині упаковки не спричинило виток заправленого холодоагенту. Максимальна кількість одиниць обладнання, яку дозволено зберігати разом, визначається місцевими нормами.

Відомості про обслуговування

Пояснення символів, зображених на внутрішньому та зовнішньому блоках

	Попередження	Цей символ означає, що в цьому побутовому приладі використовується легкозаймистий холодоагент. Витік холодоагенту або вплив на нього зовнішнього джерела займання становить небезпеку пожежі.
	Обережно	Цей символ означає, що цей посібник з експлуатації слід уважно прочитати.
	Обережно	Цей символ означає, що обслуговуючий персонал має працювати з цим обладнанням відповідно до інструкції з монтажу.
	Обережно	
	Обережно	Цей символ вказує на те, що наявна така інформація, як керівництво з експлуатації або керівництво із встановлення.

Конструкція та характеристики приладу можуть бути змінені без попереднього сповіщення про покращення виробу. Для отримання детальної інформації зверніться до агента із продажу або виробника. Будь-які оновлення керівництва будуть опубліковані на веб-сайті: www.ergo-ua.com. Там ви зможете ознайомитися з його останньою версією.

ergo

