



ПЕРСПЕКТИВЫ РЕГУЛИРОВАНИЯ ФТОРСОДЕРЖАЩИХ ГАЗОВ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ. СОЗДАНИЕ СИСТЕМЫ СЕРТИФИКАЦИИ ДЛЯ ПРЕДПРИЯТИЙ ХОЛОДИЛЬНОЙ И КЛИМАТИЧЕСКОЙ ОТРАСЛЕЙ

Система регулирования оборота озоноразрушающих веществ в
Российской Федерации

Целиков Василий Нифантьевич



UNITED NATIONS
INDUSTRIAL DEVELOPMENT ORGANIZATION

www.unido.org



Хладагенты

В настоящее время в кондиционерах и холодильном оборудовании продолжается использование веществ, относящихся либо к озоноразрушающим веществам (ХФУ, ГХФУ), регулируемых Монреальским протоколом по веществам, разрушающим озоновый слой, либо к парниковым газам (ГФУ), регулируемым Киотским протоколом к Конвенции ООН об изменении климата. При этом и ХФУ и ГХФУ обладают значительными потенциалами глобального потепления.

Вот почему важно осуществлять производство, монтаж и эксплуатацию оборудования без утечек хладагентов в атмосферу, а также выбросов после окончания срока службы оборудования.



Российская Федерация и Евросоюз



Российская Федерация приступила к выводу из оборота ГХФУ позже европейских стран, которые идут с опережением графика Монреальского протокола. В то время, когда Россия только приступает к сокращению производства и потребления ГХФУ, в Европе этот вопрос решен и уже приняты меры по контролю оборота ГФУ.

Опыт организации европейской системы контроля фторсодержащих газов (ГФУ) может быть использован при создании аналогичной российской системы.



Из чего состоит европейская система по регулированию фторсодержащих газов (F-регулирование)?

1. Директива ЕС 842/2006
2. Система обучения и сертификации компаний и специалистов по монтажу оборудования
3. Проверка систем на герметичность
4. Система маркировки
5. Сбор, регенерация и уничтожение хладагентов
6. Система отчетности
7. Система контроля



Директива ЕС 842/2006

05_file30123.pdf - Adobe Acrobat Professional

File Edit View Document Comments Forms Tools Advanced Window Help

Create PDF Combine Files Export Start Meeting Secure Sign Forms Review & Comment

14.6.2006 1 / 11 133% Find

Official Journal of the European Union L 101/1

I

(Acts whose publication is obligatory)

**REGULATION (EC) No 842/2006 OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL
of 17 May 2006
on certain fluorinated greenhouse gases
(Text with EEA relevance)**

THE EUROPEAN PARLIAMENT AND THE COUNCIL OF THE EUROPEAN UNION,

Having regard to the Treaty establishing the European Community, and in particular, Article 175(1) thereof and Article 95 thereof in relation to Articles 7, 8 and 9 of this Regulation,

Having regard to the proposal from the Commission,

atmosphere at a level which prevents dangerous anthropogenic interference with the climate system.

(3) Council Decision 2002/358/EC of 25 April 2002 concerning the approval, on behalf of the European Community, of the Kyoto Protocol to the United Nations Framework Convention on Climate Change and the joint fulfilment of commitments thereunder⁽³⁾ commits the Community and its Member States to reduce their aggregate anthropogenic emissions of greenhouse gases listed in

Пуск The Bat! C:\Doc... 04_GF... Daikin... DACE i... 842/20... 05_file... 20:40

С июля 2007 года в странах ЕС действует директива 842/2006 (Regulation (EC) № 842/2006 of the European Parliament and of the Council of 17 May 2006 on Certain Fluorinated Greenhouse Gases), определяющая единую политику регулирования оборота фторсодержащих парниковых газов.



Вещества, подлежащие контролю

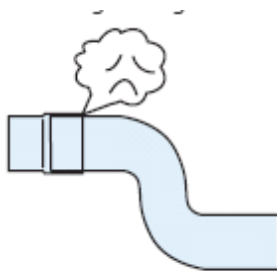
Хладагент	Озоноразрушающий потенциал (ОРП)	Потенциал глобального потепления (ПГП)
R22 (запрещен в ЕС для использования в кондиционерах, холодильном оборудовании и тепловых насосах)	0,055	1.780
R134a	0	1.300
R407C (23% R32 + 25% R125 + 52% R134a)	0	1.652
R410A (50% R32 + 50% R125)	0	1.975
R32	0	550
R125	0	3.400
R744 (CO ₂)	0	1



Цели

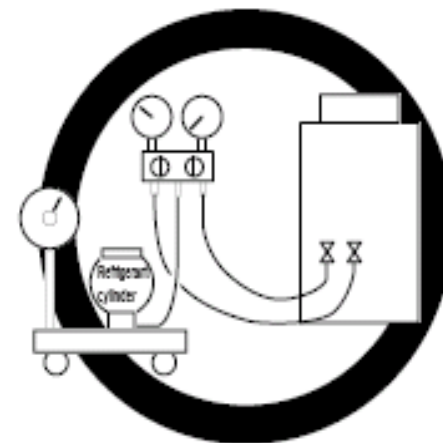
1. ГЕРМЕТИЗАЦИЯ

Без протечек



2. УТИЛИЗАЦИЯ

Без выбросов



3. ПЕРЕРАБОТКА ОТХОДОВ:

Переработка, восстановление,
уничтожение





UNITED NATIONS
INDUSTRIAL DEVELOPMENT
ORGANIZATION



Обучение и сертификация



Reducing poverty through sustainable industrial growth



В ЕС невозможно работать без сертификата



- За работу без сертификата: штраф до 10.000 Евро, аннулирование лицензии компании;
- Персонал без сертификата допускается к проведению работ по очистке фильтра и замены деталей, не относящихся к холодильному контуру.



Сертификация

	Категория	I	II	III	IV
Персонал	• Монтаж	●	● Только <3кг или <6кг (герм.)		
	• Текущий ремонт и обслуживание	●	● Только <3кг или <6кг (герм.)		
	• Проверка герметичности агрегатов ≥ 3 кг или ≥ 6 кг (герметичная система)	●	● Без вскрытия контура		● Без вскрытия контура
	• Утилизация	●	● Только <3кг или <6кг (герм.)	● Только <3кг или <6кг (герм.)	
Компании	• Монтаж • Текущий ремонт и обслуживание	и/ или			



Процедура сертификации

Персонала (пожизненно)	Компании (каждые два года)
Сертификационная организация выдает сертификат при условии, что	Сертификационная организация выдает сертификат при условии, что
экзаменуемый успешно сдаст теоретический и практический экзамены, проводимые аттестационной организацией	в компании: <ul style="list-style-type: none">• работает достаточное число сертифицированных специалистов;• имеются пригодные инструменты и методы

Сертификационные и аттестационные организации, назначаемые страной-участницей:

- должны быть независимыми и беспристрастными;
- могут представлять собой одну или разные организации



Обучение



Профильные учебные центры существуют более 50 лет.

Основные изучаемые темы для сертификации монтажников:

- законодательство по F-газам;
- осуществление пайки;
- обеспечение герметичности систем;
- работа с хладагентами



Проверка герметичности

Герметичной считается система, допускающая утечку не более 3 г в год. Периодичность проверки герметичности зависит от количества заправляемого хладагента. Количество хладагента указывается на специальном стикере. Рядом с устройствами, содержащими более 3 кг хладагента, должен находиться логбук — документ с информацией обо всех операциях, произведенных с этим оборудованием, и об идентификационных номерах обслуживающих технику специалистов.

Система	Периодичность
Не менее 3 кг	Один раз в год
кроме герметичных систем < 6кг	Проверка не требуется
Не менее 30 кг	Один раз в полгода
Не менее 30 кг + система обнаружения утечек	Один раз в год
Не менее 300 кг	Один раз в квартал
Не менее 300 кг + система обнаружения утечек	Один раз в полгода
Все системы после устранения утечки	Через месяц после ремонта



Маркировка

Маркировка размещается на шильдиках, в инструкциях к оборудованию, руководствах по монтажу и в другой технической документации. Цель маркировки — сообщить установщику и потребителю, что они имеют дело с фторсодержащими газами, оборот которых регулируется директивой ЕС 842/2006. В обязательном порядке маркировка содержит информацию о количестве хладагента в каждом конкретном агрегате — сколько было изначально и сколько добавлено при монтаже.

DAIKIN EUROPE N.V.
Zandvoordestraat 300, B-8400 Oostende, Belgium

Hz		V _i		☐	
A		kg		kg	
PS	HIGH	MPa	bar	 	
	LOW	MPa	bar		
Contains fluorinated greenhouse gases covered by the Kyoto Protocol					
MADE IN EUROPE					

64

60

AIR CONDITIONER HEAT PUMP OUTDOOR UNIT	
MODEL	①
SER. NO. / YEAR	② / ③
POWER SUPPLY	④ V~ ⑤ Hz
PROTECTION	IPX4
REFRIGERANT	⑥ / ⑦ kg
NET WEIGHT	⑧ kg
FUSE AMP.	⑨ A
M. O. P. (PAMAX)	⑩ MPa ⑪ bar
MAXIMUM CURRENT ⑫ A	
Contains fluorinated greenhouse gases covered by the Kyoto Protocol	
R410A	
DAIKIN INDUSTRIES, LTD. MADE IN JAPAN	



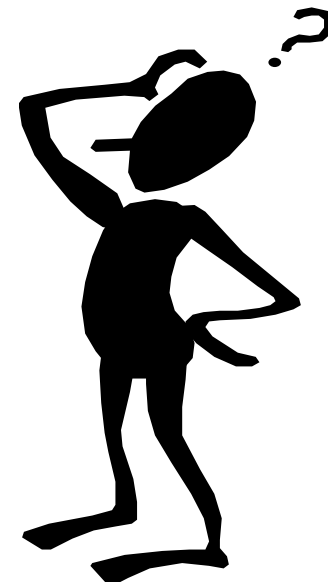
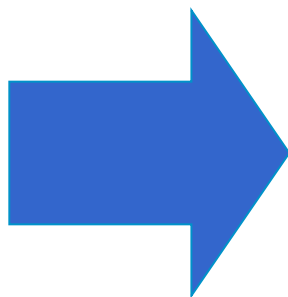
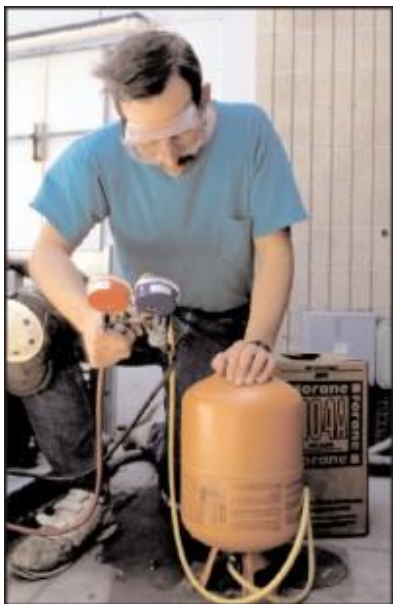
Маркировка



- Информация о количестве хладагента, заправленном на заводе;
- Информация о количестве хладагента, дозаправленном при монтаже.



Сбор и утилизация хладагентов



В настоящее время ситуация в странах ЕС неоднородна: от неудовлетворительного уровня до хорошо отлаженных систем. Утилизация оборудования без извлечения F газов запрещена. Регенерацией и уничтожением хладагентов, как правило, занимаются специализированные компании.

В настоящее время компания Daikin UK запускает пилотную схему переработки отходов: Владельцам оборудования Daikin предоставляется возможность вернуть кондиционер производителю по истечению срока эксплуатации



Система отчетности

- Система отчетности построена на сборе и анализе данных, полученных от продавцов и производителей фторсодержащих газов, от монтажных организаций, а также от служб эксплуатации, использующих логбуки.
- Количество производителей/импортеров и экспортеров фторсодержащих газов на европейском уровне (> 1 тонны в год);
- Объемы покупки и утилизации фторсодержащих газов на уровне монтажных и обслуживающих организаций – включая данные об использовании (новые устройства/обслуживание);
- Объемы содержания фторсодержащих газов в оборудовании > 3 кг: журналы учета



Журналы учета



LOGBOEK

index

INLEIDING	TAB 1
EIGENAAR/GEBRUIKER	TAB 2
INSTALLATEUR	TAB 2
INSTALLATIE	TAB 2
MODIFICATIE	TAB 3
SANERING	TAB 3
AFGEVOERDE STOFFEN	TAB 3
HANDLEIDINGEN / DIVERSEN	TAB 4
LOGBOEK REGISTRATIEBLADEN	TAB 5

Van Kempen Service BV
Spoonstraat 14
4001 CN Tiel Nederland
Postbus 510
4000 AM Tiel Nederland
Tel.: +31 (0)344 634884
Fax: +31 (0)344 615817

E-mail: info@vankampen-tiel.nl
www.vankampen-tiel.nl
K.v.K. Tiel 11025996
ING Bank, rekening: 66.73.29.145
IBAN: NL07INGB0667329145
BTW-nr: NL8018.36.463.B04

servicebon

WERKBONNUMMER: 2115163 Installatienummer: E0139.2009.0063.01

Naam bedrijf	DE MEER J.H. Bst	Aangemomen door	SYBR
Straat	Bosveldsestraat 22	Projectnummer	11/08/2011
Postcode + woonplaats	4051 BS OPHEXEST	Aangemomen datum	
Contactpersoon		Extern opdracht nr	
Telefoonnummer	0344-651300	Bestek	Basis 3.1 / Ke09Ye

Code: Geleverde materialen / Retour materialen:
Kg Koudemedium, Cloudeur

Buitenluchttemp. :	°C	Buitentemp. :	°C
Gebr. op wasser. :		drasturen E11 :	E11 :
Ontvochtigingsv. :		drasturen E12 :	E12 :
uitdruk :	°C	uitgastemp. :	°C
persdruk :	°C	persgastemp. :	°C

gebruik geschikt van Olieafvang tankpr. : U.O. verschiel : Bar

O Afsluitposit Olieafvangtankpr. : °C Olieafvang voorraadvat : cm³

O Vacuumpomp Mbar. Koudemediauvulling: cm³ Gebraten op vr.vat/petglas/afschuimer/PC

st.vijd..... min. Controle ontlastorgaan met de testster : ja/nee/n.v.t.

Soeters in het ijs : ja/nee

Stand wateraeter : Kubieke meter

Opmerkingen: Betreft: Keutel 1 t/m 3 + 6 Toestat: Preventieve controle Insetcode: OMD

Preventieve controle 02/04 Afselcode:....

Verkeersbodem conform bestek:
preventieve controle

Visuele Controle

- Nachtleaker opg. :

- Lekken opg. :

- Isolatie trace opg. :

- Condensator opg. :

Beveiligings getest : ja / nee / n.v.t.

Weldingen getest : ja / nee / n.v.t.

Alarmsnel getest : ja / nee / n.v.t.

Spdatum detectie :

Lekdetectie gebruikt bij de visuele controle : ja/nee

Bijgev. : O volledige/begrepte installatie, O lekdichtheidscontrole, O drukbeproeving -10 bar HD bar, O vulprocedures, O logboek niet aanwezig, O preventieve controle, O partitied OMD

Bijbehorende Onderhoudsrapporten:

Technicus	Bayen, W.J. van						
Datum	29/08/2011						
Aankomst							
Vertrek							
Rij-uren							
Km							
N-uren							
Overschuren							

Technicus: F-gassen registratie, handtekening Paraaf: niet invullen Handtekening opdrachtgever:

Datum: Datum:

© 2011 NVKL



Реализация системы контроля (на примере Нидерландов)

Организация	Контроль
STEK (сертифицирующая организация, разработавшая систему сертификации и осуществляющая плановый контроль)	Плановый контроль
VROM (Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieu, подразделение Министерства жилищного и территориального планирования и окружающей среды Нидерландов)	Внеплановые проверки
Местные органы исполнительной власти	Проверка сертификатов при выдаче лицензий

+ уважение к законам!



Плюсы: бизнес, образование и экология

- Утечки хладагентов снизились с 30% до 10%, на новом оборудовании – не более 3%;
- Прибыль компаний возросла на 25%;
- Практически решена проблема присутствия на рынке непрофессионалов, «диких» бригад и фирм-однодневок;
- Снизились сезонность бизнеса и текучесть кадров;
- Поднялся престиж образования и уровень квалификации монтажников.



Выражаем признательность компании Daikin Europe за организацию встреч с европейскими разработчиками законодательной базы, с создателями системы сертификации, с представителями сертифицирующих органов и объектов сертификации (монтажных организаций и производителей оборудования), а также за материалы для подготовки презентации!



UNITED NATIONS
INDUSTRIAL DEVELOPMENT ORGANIZATION

www.unido.org



UNITED NATIONS
INDUSTRIAL DEVELOPMENT
ORGANIZATION



Спасибо за внимание!

Reducing poverty through sustainable industrial growth