

РАЗРАБОТКА ЭНЕРГЕТИЧЕСКИ ЭФФЕКТИВНОГО ОЗОНОБЕЗОПАСНОГО РАБОЧЕГО ТЕЛА ДЛЯ ХОЛОДИЛЬНЫХ МАШИН И КОНДИЦИОНЕРОВ

ТИП ПРЕДЛАГАЕМОЙ ПРОДУКЦИИ/УСЛУГИ

- проектная документация
- конструкторская документация
- экспериментальный образец
- технология
- технические предложения
- услуги
 - лабораторные исследования
 - проведение испытаний
 - проектно-исследовательские работы

ОБЛАСТЬ ЗНАНИЙ

31	Химия.
31.21	Органическая химия.
44.29.39	Электроснабжение отраслей народного хозяйства.

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

1. Холодильная промышленность.
2. Системы пожаротушения.
3. Кондиционирование.

ПРИМЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ

Система жизнеобеспечения космической станции «Мир».

КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ

Энергоэффективный, пожаротушающий, безопасный для человека и окружающей среды хладагент на основе фторуглеродов, не попадающий под запреты Монреальского протокола.

ОСНОВНЫЕ СВОЙСТВА ХЛАДОНА-510

Критическая температура, °С								70,7
Критическое давление, ата								26,8
Давление пара, ата	1,10	2,30	4,46	8,10	13,4	21,3	25,3	
При температуре, °С	-40	-20	0	20	40	60	70	
Плотность пара при 20°С, г/дм ³								8,6
Критическая плотность, г/см ³								0,69
Температура кипения, °С								-41,7
Критический объем, см ³ /моль								290
ПДК в рабочей зоне, мг/м ³								3000
Растворимость SF ₆ в минеральном масле, см ³ SF ₆ в см ³ Univolt 35 при -50 °С								0,344
Пламягасящие свойства, в % по гептану								9
ODP (озоноразрушающий потенциал)								0
Начало термического разложения, °С								350

ПРЕИМУЩЕСТВА

	Температура кипения					
	-20°C			-30°C		
	Фреон R-12	Фреон R-134a	Хладон R-510	Фреон R-12	Фреон R-134a	Хладон R-510
Холодопроизводительность, Вт	185	180	202	106	76	140
Потребляемая мощность, Вт	165	166	195	136	110	160
Удельная холодопроизводительность (в сравнении с R-12)	1	0,96	0,92	1	0,88	1,12
Температура обмоток электродвигателя	117	112	83	115	116	88

ПРАВОВАЯ ЗАЩИТА

На состав Хладона-510 получены:

- Патент РФ №2057779 "Рабочая смесь для холодильных машин"
- Патент РФ №2092515 "Озонабезопасная рабочая смесь для холодильных машин"
- Патент США №6.153.117 "Azeotropic Refrigerant Composition Containing Sulfur Hexafluoride and Method of Use Thereof"

КОНТАКТЫ

Разработчик: Мазурин Игорь Михайлович,
Институт тепловой и атомной энергетики,
кафедра Теоретических основ теплотехники им. М.П. Вукаловича