

Хладагент R-406a

ВВЕДЕНИЕ

Хладагент R-406a разработан как эффективная замена R-12 и R-500 - но это не новое химическое соединение. Он представляет собой зеотропную смесь трех хорошо известных хладагентов (R-22, R-142b и R-600a в соотношении 55/41/4 %) с температурным глайдом 9К и относится к группе ГХФУ.

Потенциал разрушения озона ODP =0,057, потенциал глобального потепления GWP =1760. Хладагент R-406a не воспламеняем и рекомендуется для замены R-12 и R-500 в стационарных установках и автомобильных кондиционерах. Наличие R-600a в смеси позволяет повысить эффективность возврата минерального масла в компрессор и способствует лучшей растворимости хладагента в масле.

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

Применение R-406a рекомендуется в холодильном оборудовании с температурой кипения выше -26°C при соответствующем выборе холодильного масла. Хладагент R-406a признан к применению Агентством по охране окружающей среды EPA для использования в любых холодильных установках (октябрь 1996г.). R-406a хорошо растворим в минеральных маслах, применяемых в холодильных установках, работающих на R-12 и R-500. R-406a - подходящий хладагент для средне- и низкотемпературных холодильных систем использующих R-12 и R-500: транспортных холодильных установок, витрин универсамов, установок для охлаждения продуктов питания и молока, фармацевтических продуктов, торговых автоматов.

Согласно Программе о существенных новых альтернативах (SNAP), которая была утверждена 18 декабря 2000 года, R-406a является допустимым заменителем в системах воздушного кондиционирования (в том числе автомобильного); при коммерческих холодильных процессах (в холодильных складах, при перевозке с охлаждением, в охлаждающих автоматах и системах водного охлаждения); при некоммерческом охлаждении в промышленных холодильных установках, домашних холодильниках и морозильниках.

R-406a не требуют никакой замены масла в холодильной установке, поскольку R-12 и R-500 хорошо работают на минеральных или алкилбензольных маслах. Применение этого хладагента не снижает, а подчас приводит к улучшению характеристик холодильных установок, работавших на R-12 и R-500. С R-406a могут использоваться любые минеральные и алкилбензольные масла. При замене минерального масла на АБ рекомендуется применять АБ-масла той же вязкости, что и заменяемое минеральное масло. В соответствии с требованиями большинства изготовителей компрессоров, необходима замена 50-80% существующего минерального масла.

Опыт эксплуатации показывает, что R-406a успешно работает и с существующим минеральным маслом во многих компактных (близко-соединенных) холодильных системах, где возврат масла не вызывает проблем, например: торговые автоматы, и внутренние рефрижераторы. Замена масла может быть необходимой, если возврат масла в компрессор затруднён: испаритель установлен далеко от компрессора или установлен ниже его, или скорости движения хладагента по соединительным магистралям малы. При выполнении процедуры ретрофита также необходима замена фильтров-осушителей.

Физические свойства:

Физическое состояние	Газ при температуре окружающей среды	
Молекулярный вес	89.87	
Точка кипения 1 atm, °F(°C) (пузырьки)	-26.23	(-32.35)
Точка кипения 1 atm, °F(°C) (роса)	-10.05	(-23.36)
Плотность испарения при 70°F (21.1°C), lb/ft ³ (kg/m ³), атмосфера=1.0	1.29	(20.66)
Плотность вещества при 70°F (21.1°C), lb/ft ³ (kg/m ³)	70.27	(1126)
Давление пара при 70°F (21.1°C), psia (kPa)	95	(655)
Критическая температура, °F (°C)	241.7	(1165)
Критическое давление, psia (MPa)	708	(488)
AEL/TLV, 8- or 12-hr TWA, ppm	1,000	
ODP	0.055	
GWP, CO ₂ =1	1560	
ASHRAE классификация безопасности	A1/A2	
Цвет цилиндра, PMS код	Не инициализирован	
Упаковка:	11.0 кг (25 lb). Одноразовый стальной контейнер в картонной упаковке.	