

Хладагенты

[Версия для печати](#)

По степени озоноразрушающей активности озонового слоя Земли галоидопроизводные углеводороды разделены на 3 группы:

Хлорфторуглероды ХФУ (CFC)

Обладают высокой озоноразрушающей активностью. Хладагенты этого типа включают: **R11, R12, R13, R113, R114, R115, R500, R502, R503, R12B1, R13B1.**

Гидрохлорфторуглероды ГХФУ (HCFC)

Это хладагенты с низкой озоноразрушающей активностью. К ним относятся: **R21, R22, R141b, R142b, R123, R124.**

Гидрофторуглероды ГФУ (HFC), фторуглероды ФУ (FC), углеводороды (HC)

Не содержащие хлора хладагенты, считаются полностью озонобезопасными. Таковыми являются хладагенты **R134, R134a, R152a, R143a, R125, R32, R23, R218, R116, RC318, R290, R600, R600a, R717** и др.

Каждая фирма-производитель хладагентов выпускает в продажу свою продукцию под собственным наименованием, например:

Фирма	Торговая марка
"Du Pont de Nemour"	Фреон (Freon) или Сува (SUVA)
"Elf Atochem"	Форан (FORANE)
"Solvay"	Кальтрон (Kaltron)
"Montedison"	Альгофрен (Algofrene)
AZSO	Allied Signal
ICI	Клеа (Klea)
"Daikin Kogyo"	Дайфлон (Daiflon)

Поэтому, например, **R407C** может поступать на рынок под марками **FORANE 407C, SUVA 9000** и т.д.

Наиболее распространенные смеси хладагентов и фирмы-производители

Номер	Торговая марка	Фирма-производитель	Состав смеси	Содержание, %	Заменяемый хладагент
R401A	SUVA MP39	DUPONT	R22-R124-R152a	53-34-13	R12
R401B	SUVA MP66	DUPONT	R22-R124-R152a	61-28-11	R12, R500
R401C	SUVA MP52	DUPONT	R22-R124-R152a	33-52-15	R12
R402A	SUVA MP80	DUPONT	R22-R125-R290	38-60-2	R502
R402B	SUVA MP81	DUPONT	R22-R125-R290	60-38-2	R502
R403A	ISCEON 69S	RHODIA	R22-R218-R290	75-20-5	R502
R403B	ISCEON 69L	RHODIA	R22-R218-R290	56-39-5	R502
R404A	FORANE FX70	ATOFINA	R125-R134a-R143a	44-4-52	R502
R404A	SUVA HP62	DUPONT	R125-R134a-R143a	44-4-52	R502
R405A	G2015	GREENCOOL	R22-R142b-R152a-RC318	45-5.5-7-42.5	R12, R500
R406A	GHG12	MONROE AIR TECH	R22-R142b-R600	55-41-4	R12
R406A	ICOR R406A	ICOR International	R22-R142b-R600	55-41-4	R12
R406A	GHG/McCool	People's Welding	R22-R142b-R600	55-41-4	R12
R407A	KLEA 60	ICI	R32-R125-R134a	20-40-40	R502
R407B	KLEA 61	ICI	R32-R125-R134a	10-70-20	R502
R407C	FORANE 407C	ATOFINA	R32-R125-R134a	23-25-52	R22

R407C	KLEA 66	ICI	R32-R125-R134a	23-25-52	R22
R407C	SUVA 9000	DUPONT	R32-R125-R134a	23-25-52	R22
R407D	KLEA 407D	ICI	R32-R125-R134a	15-15-70	R12, R500
R407E	KLEA 407E	ICI	R32-R125-R134a	25-15-60	R22
R408A	FORANE FX10	ATOFINA	R22-R124-R143b	47-7-46	R502
R409A	FORANE FX56	ATOFINA	R22-R124-R142b	60-25-15	R12, R500
R409B	FORANE FX57	ATOFINA	R22-R124-R142b	65-25-10	R12, R500
R410A	FORANE 410A	ATOFINA	R32-R125	50-50	R22
R410A	GENETRON AZ20	ALLIED SIGNAL	R32-R125	50-50	R22
R411A	G2018A	GREENCOOL	R22-R152a-R1270	87.5-11-1.5	R502
R411B	G2018B	GREENCOOL	R22-R152a-R1270	94-3-3	R502
R411C	G2018C	GREENCOOL	R22-R152a-R1270	95.5-1.5-3	R502
R412A	ARCTON TP5R	ICI	R22-R142	70-25-5	R12, R500
R413A	ISCEON 49	RHODIA	R134a-R218-R600	88-9-3	R12
R414A	GHG-X4	People's Welding	R22-R124-R142b-R600	51-28.5-16.5-4	R12, R500
R414B	HOTSHOT	ICOR International	R22-R124-R142b-R600	50-39-9.5-1.5	R12, R500
pR-415A		MONCTON	R22-R23-R152a	80-5-15	R502
pR-415B		MONCTON	R22-R23-R152a	90-5-5	R502
pR-	FR-12	ICI	R124-	39.5-59-	R12, R500

416A			R134a-R600	1.5	
pR-416A	DI24	AUSIMONT	R124-R134a-R600	39.5-59-1.5	R12, R500
R507	FORANE 507	ATOFINA	R125-R134a	50-50	R502
R507	GENETRON AZ50	ALLIED SIGNAL	R125-R134a	50-50	R502
R508A	KLEA 5R3	ICI	R23-R116	39-61	R13, R503
R508B	SUVA 95	DUPONT	R23-R116	46-54	R13, R503
R509A	ARCTON TP5R2	ICI	R22-R218	44-56	R502
C10M1A	АСТРОН 12	АСТОР (Россия)	R22-R21-R142b	62-3-28	R12
C1	Хладагент-С1	ИНТЕРТЕК (Россия)	R152a-R600	70-30	R12