



Сорта **Fomblin Y** — перфторированные инертные полиэфирные жидкости для использования в качестве смазки в вакуумных насосах.

Fomblin жидкости — смесь фторированных полимеров полученных фотохимическим процессом из гексафторпропилена.

Химическая формула **Fomblin** содержит только углерод, фтор и атомы кислорода, поэтому жидкости имеют исключительные свойства, типа:

- Низкое давление пара
- Химическая инертность
- Высоко тепловая стабильность
- Хорошие смазочные свойства
- Никакая вспышка или температура воспламенения

Офис в Москве: +7 495 790 14 52, +7 495 149 86 99 (доб. 7641, 5054, 9874, 5566, 3547), +7 499 558 38 29, dann-25@bk.ru Отдел логистики: +7 495 149-86-99
Офис в Санкт-Петербурге: +7 812 317 28 28, +7 812 317 28 88, masla.kondor@yandex.ru - по вопросам приобретения масел, смазок, смазочных материалов и подбора аналогов



- Низкая токсичность
- Превосходная совместимость с металлами, пластмассами, эластомерами
- Хорошее водное и неводное растворяющее сопротивление
- Высокие диэлектрические свойства
- Низкое поверхностное натяжение
- Хорошая лучевая стабильность
- Экологически чистота

Техническая консультация

Применение	Y LVAC			
	06/6	14/6	16/6	25/6
Герметизирующая и смазывающая жидкость для роторных насосов	+	+		+
Смазывающая жидкость для турбомолекулярных насосов	+			
Смазывающая жидкость для форвакуумных насосов			+	+
Рабочая жидкость для диффузионных насосов				

Техническая консультация

Применение	HVAC			
	18/8	25/9	40/11	140/13
Герметизирующая и смазывающая жидкость для роторных насосов				
Смазывающая жидкость для турбомолекулярных насосов				
Смазывающая жидкость для форвакуумных насосов				



Рабочая жидкость для диффузионных насосов

+ + + +

Техническая консультация

Свойства	Ед. изм.	Марка Fomblin Y LVAC			
		06/6	14/6	16/6	25/6
Средний молекулярный вес	a.m.u.	1800	2500	2700	3300
Кинематическая вязкость	cSt	64	148	168	276
Индекс вязкости	---	71	97	110	113
Точка замерзания	⁰ C	-50	-45	-45	-35
Потеря массы при испарении (22 ч, 149 ⁰ C для 14/6, 16/6 и 25/6, % 120 ⁰ C для 06/6)		2,8	2,6	3,9	0,6
Плотность (20 ⁰ C)	g/cm ³	1.88	1.89	1.89	1.90
Поверхностное натяжение	dyne/cm	21	22	22	22
Давление паров @25 ⁰ C @100 ⁰ C	torr	8×10 ⁻⁷ 3×10 ⁻³	1×10 ⁻⁷ 2×10 ⁻⁴	2×10 ⁻⁶ 2×10 ⁻⁴	6×10 ⁻⁸ 6×10 ⁻⁵
Достижимое разрежение	torr	1.7×10 ⁻³	1.4×10 ⁻³	2.4×10 ⁻³	1.2×10 ⁻³
Расход масла	cm ³ /час	0,4	0,6	0,5	0,7
Теплоемкость испарения 200 ⁰ C	cal/g	11	8	8	7



Fomblin Y HVAC жидкости

Перфторполиэфирные жидкости для диффузионных насосов

Есть несколько преимуществ при использовании Fomblin Y HVAC в диффузионных насосах:

- Отсутствует полимеризация при воздействии кислорода, ионизирующей радиации или ускоренных субатомных частиц. Система остается чистой от полимеризованных частиц и остатков разложения рабочей жидкости.
- Невоспламеняющиеся
- Стойкие к окислению и теплу, жидкости могут неоднократно находиться в контакте с атмосферой без последствий, при проведении регламентных работ с насосами.
- Инертная к большинству реактивных химикалий, жидкость может находиться в прямом контакте с материалами, типа UF6, F27RCI3, BF3, без вреда жидкости.
- **Fomblin Y HVAC** жидкости были специально разработаны, чтобы соединить узкий молекулярный диапазон веса и контролируемой вязкости, с предельно низким давлением паров. Таким образом, они обеспечивают отличные показатели для работы в условиях высокого вакуума, особенно систем с агрессивными газами.

Техническая консультация

Свойства	Ед.изм.	Марка Fomblin H LVAC			
		18/8	25/9	40/11	140/13
Средний молекулярный вес	a.m.u.	2800	3400	4100	6600

Офис в Москве: +7 495 790 14 52, +7 495 149 86 99 (доб. 7641, 5054, 9874, 5566, 3547), +7 499 558 38 29, dann-25@bk.ru Отдел логистики: +7 495 149-86-99
Офис в Санкт-Петербурге: +7 812 317 28 28, +7 812 317 28 88, masla.kondor@yandex.ru - по вопросам приобретения масел, смазок, смазочных материалов и подбора аналогов



Кинематическая вязкость		190	285		
@20 °C					
@100 °C	cSt	9	12	474	1508
@200 °C		2	2.6		
Температура вспышки	---	нет	нет	нет	нет
Точка замерзания	°C	-42	-35	-32	-23
Коэффициент преломления, n_D^{20} @20 °C		1,300	1,300	1,301	1,304
Плотность (20 °C)	g/cm ³	1.88	1.89	1.89	1.90
Поверхностное натяжение 25 °C	dyne/cm	20	20	20	20
Теплоемкость 38 °C	cal/g	0.24	0.24	0.24	0.24
Теплоемкость испарения (200 °C)	cal/g	9	7	7	5

Применение

В большинстве случаев жидкость Fomblin может использоваться в диффузионных насосах без модификации к конкретным насосам. Главное преимущество в разработанных Fomblin жидкостях — сокращение загрязнения вакуумной системы, из-за их очень низких характеристик (обратной текучести) и отсутствие образования твердого остатка.

Fomblin Y HVAC жидкости требуют соответствующей тепловой энергии, чтобы получить оптимальную скорость откачки и стабильность вакуума. Работая в соответствующем температурном диапазоне, использование принудительного охлаждения не критично для достижения требуемой глубины вакуума, но лучшие стабильные результаты были получены с использованием контура водяного охлаждения. Низкий вакуум главное преимущество. Рекомендуется, чтобы температура жидкости поддерживалась ниже 280°C для ее длительного использования.



При рекомендованных параметрах процесса, жидкости Fomblin не будут разлагаться. Однако использование насоса при температурах свыше 290°C может привести к частичному разложению и к выбросу ядовитых газов, т.е. получить «грязный вакуум». Повышение безопасности может быть достигнуто поглощением газов в стеклянной трубе заполненной гранулированной негашёной известью в конце вакуумной системы.

Техническая консультация

Физико-химические показатели

Характеристика	Единица измерения	Величина	Нижний предел	Верхний Предел	Метод
Кинематическая вязкость при 20°C	сСт, мм ² /с	250	230	270	PF29/109 ASTM D455
Число нейтрализации (КОН)	%О(м)	0,02	—	—	PF29/15
Потери на испарение 22ч/149°C	%(м)	0,19	—	5	PF29/15 ASTM D2595 ASTM D972
Давление пара при 20°C (10 ⁻⁴)	Паскаль(Па)	1,3	—	2,7	PF29/2
Давление пара при 100°C (10 ⁻¹)	Паскаль(Па)	1,3	—	2,7	PF29/2
Конечное максимальное давление (10 ⁻¹)	Паскаль(Па)	2,0	—	4,0	PF29/27
Внешний вид		Прозрачн.			PF29/142
Цвет		Бесцветн.			PF29/143

Разновидности Fomblin в основном применяются в виде смазочного материала для насосов вакуумного типа и представляют собой полиэфирные жидкости. Они могут использоваться в пластинчато-роторных насосах в качестве альтернативы минеральному маслу.



Масла линейки Фомблин обладают исключительными свойствами, так как в их состав входят атомы всего трех элементов - кислород, углерод и фтор, а получены они при использовании фотохимического процесса из гексафторпропилена.

Чаще всего жидкость Фомблин используется в диффузионных насосах. Основным их преимуществом является то, что серии VGV 250 и Y LVAC 25/6 существенно снижают загрязнение системы вакуума благодаря своим низким характеристикам обратной текучести. Активно применяются они и при низком вакууме.

Вакуумные масла Фомблин для правильной их эксплуатации, требуют выработки необходимой тепловой энергии. Для более длительного использования рекомендуется поддержание температуры жидкости ниже 2800С (при этом жидкости не станут разлагаться). Температура свыше 2900С может привести к частичному или полному разложению жидкостей Фомблин, что может повлечь выброс ядовитых газов.

По вопросам приобретения вакуумная жидкость Fomblin Y LVAC 25/6 и получения подробной консультации по свойствам продукции, условиям поставки и заключению договора просим вас обратиться к менеджерам: