

ETFE

Для надежной долговременной работы мембранного вакуумного насоса, каждая рабочая камера изготовлена из армированного химически стойкого пластика ETFE

PTFE

Для повышения надежности и продления срока службы используются сэндвич-мембраны из PTFE

FFKM

Для обеспечения максимальной герметичности и химической стойкости клапаны изготовлены из FFKM или PTFE

ECTFE

Для оптимальной термической, механической и химической стойкости островные клапана изготовлены из ECTFE

Внутренние трубки и фитинги изготовлены из смесей PTFE/ETFE/ECTFE

ТАБЛИЦА ХИМИЧЕСКОЙ СОВМЕСТИМОСТИ

	PTFE	ETFE/ ECTFE	FFKM
Амиды Диметилформамид, ацетамид, формальдегид	++	++	++
Кислоты слабые/разбавленные Уксусная, масляная, уголекислота	++	++	++
Кислоты сильные/концентрированные Соляная, серная, азотная, трифторуксусная	++	++	++
Спирты Метанол, этанол, бутанол	++	++	++
Альдегиды Формальдегид, ацетальдегид	++	++	++
Амины N-Метил-2-пирролидон, триэтиламин	++	++	+
Основания Гидроксид натрия, гидроксид калия, аммиак	++	++	++
Эфиры сложные Этилацетат, бутилформиат, амилбутират	++	++	++
Эфиры простые Диэтиловый эфир, тетрагидрофуран, диоксан	++	++	++
Алифатические углеводороды Пентан, гексан, пентан	++	++	++
Ароматические углеводороды Бензол, толуол, ксилол	++	++	++
Галогенированные углеводороды Метилхлорид, хлороформ, хлорид этилена	++	++	++
Кетоны Ацетон, циклогексанон	++	+++*	++
Окислители Озон, пероксид водорода, хлор	++	+	++
Сульфоксиды Диметилсульфоксид (DMSO)	++	++	++

PTFE: Политетрафторэтилен
ETFE: Этилентетрафторэтилен
ECTFE: Этиленхлортрифторэтилен
FFKM: Перфтор каучук

++ отличная химическая стойкость
+ хорошая химическая стойкость
- низкая химическая стойкость
* для некоторых растворителей 4'

©VACUUBRAND GMBH + CO KG. 09/2019. Данные взяты из различных литературных источников. VACUUBRAND не гарантирует точность этих данных. Из-за разнообразия возможных факторов эксплуатации насоса данная таблица может служить только кратким руководством. В связи с чем компания не принимает юридические претензии по данному вопросу.



ХИМИЧЕСКАЯ СОВМЕСТИМОСТЬ
мембранных насосов VACUUBRAND

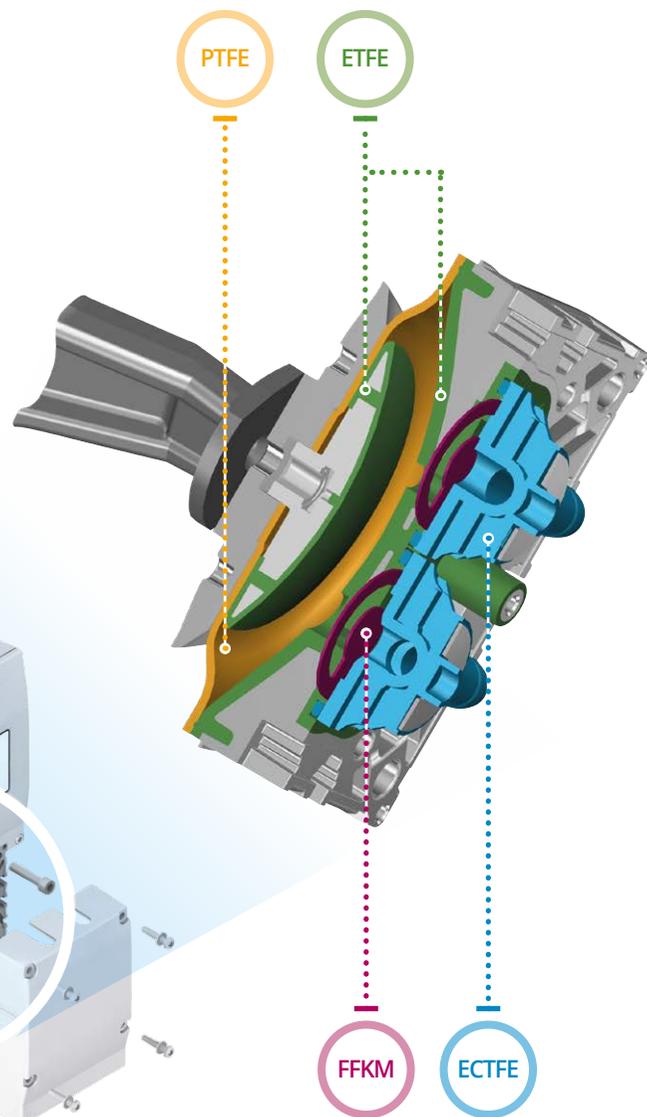
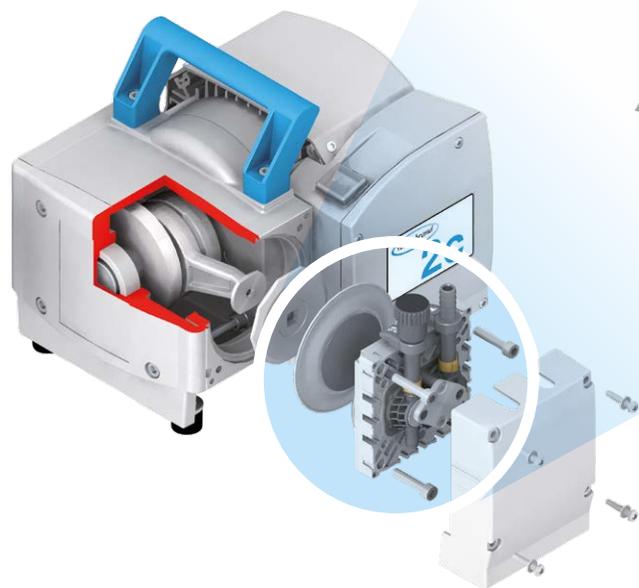
vacuubrand

Технология вакуумных систем

VACUUBRAND GMBH + CO KG T +49 9342 808-5550
Alfred-Zippe-Straße 4 F +49 9342 808-5555
97877 Wertheim info@vacuubrand.com
Germany www.vacuubrand.com

БЕЗУПРЕЧНАЯ ХИМСТОЙКОСТЬ МЕМБРАННЫХ НАСОСОВ

Фторполимеры и перфторэластомеры представляют собой материалы, содержащие атомы фтора в своих химических структурах. Из-за своей исключительной химической стойкости и чрезвычайно низкой поверхностной энергии - для низкой адгезии материала - VACUUBRAND использует эти материалы для всех деталей, контактирующих с откачиваемой средой, в своих химически стойких мембранных вакуумных насосах.



PTFE

Одним из наиболее отличительных свойств PTFE является его превосходная химическая стойкость. PTFE не растворяется в органических растворителях и выдерживает воздействие даже самых агрессивных кислот, таких как царская водка ($\text{HCl} + \text{HNO}_3$). Причиной этого является очень сильная связь между атомами углерода и фтора и экранирование атомов углерода окружающими атомами фтора. PTFE реагирует только с расплавленными щелочными металлами и элементарным фтором.

ETFE

Этилентетрафторэтилен (ETFE) является термопластичным фторполимером и может быть обработан с помощью лития под давлением. При этом удается получить плотную монолитную твердую поверхность на армированном корпусе, чего не возможно достигнуть при использовании спеченного PTFE. Он обладает прекрасными механическими свойствами, высокой химической стойкостью (аналогичную PTFE), прочностью на растяжение, высокой гибкостью, отличной ударной вязкостью, умеренной жесткостью, хорошей стойкостью к истиранию и высокой стойкостью к порезам. Армированный металлом ETFE довольно жесткий и имеет более высокую прочность на разрыв, чем PTFE, PFA или FEP.

FFKM

Перфторэластомеры содержат полностью фторированные полимерные цепи и обладают высокой термической и химической стойкостью, а, следовательно, и максимальными эксплуатационными характеристиками. Клапаны из FFKM устойчивы к более чем 1800 химикатам. Долговечность и высокая производительность FFKM приводит к увеличению времени безотказной работы оборудования, к менее частой замене клапанов и ремонту насоса. Детали из FFKM также помогают предотвратить технологическое загрязнение в фармацевтической, пищевой и полупроводниковой промышленности.

ECTFE

Этиленхлортрифторэтилен получают сополимеризацией этилена и хлортрифторэтилена (CTFE). Он также обладает высокой химической стойкостью, но по механическим характеристикам (прочность, износостойкость и сопротивление ползучести) ECTFE значительно превышает PTFE. ECTFE - самый стойкий к истиранию фторполимер с высокой прочностью на разрыв. Армирование углеводородным волокном усиливает его механические и термические свойства.