



Ротационная футеровка ETFE

ETFE – это модифицированный сополимер этилена и тетрафторэтилена. С его помощью можно выполнять очень жесткую и прочную облицовку с превосходной стойкостью к действию химикалий и коррозионной устойчивостью, в том числе как при очень высоких, так и при низких

температурах.

Покрытие ETFE подходит для разнообразных деталей. К ним относятся, например:

- Трубопроводы
- Корпуса и резервуары
- Технологические и питающие трубы
- Центрифуги
- Реакторы
- Баки
- Смотровые стекла и многое другое



РОТАЦИОННАЯ ФУТЕРОВКА УСПЕШНО ПРИМЕНЯЕТСЯ УЖЕ 25 ЛЕТ

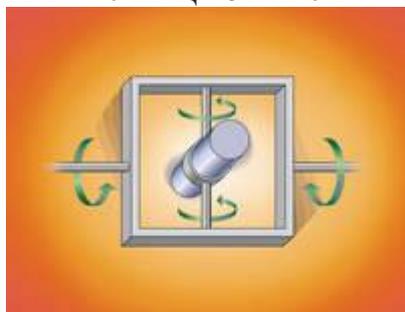
Химическая и фармацевтическая промышленность
реакторы, вышки, трубы, редукторы, сосуды, резервуары, клапаны, канистры, цилиндры, фильтры, корпуса насосов, вибрационные фильтры, центрифуги, бункеры, электролизеры, кондукторные плиты и т. д.

Пищевая промышленность
бункеры, трубы, резервуары и т. д.

Полупроводниковая промышленность
резервуары для сверхчистой воды, резервуары для сверхчистых химических веществ, вытяжные трубопроводы, гелиоустановки, полупроводниковая техника и т. д.

д.

КАК ФУНКЦИОНИРУЕТ РОТАЦИОННАЯ ОБЛИЦОВКА?



Ротационная облицовка - это нанесение покрытия путем помещения сверхчистого порошка термопластичной смолы высокой текучести в полость литейной формы (полые сосуды, разъемные пресс-формы и т. д.), подлежащую облицовке, и нагревания основы при вращении формы вокруг оси фигуры и оси вращения. Таким образом, на внутренней поверхности основы формируется однородный и бесшовный слой покрытия.

РЕШАЮЩИЕ ПРЕИМУЩЕСТВА РОТАЦИОННОЙ ФУТЕРОВКИ С ChemResist СВОЙСТВА ETFE, PFA, PE, PP И PA

Возможен слой покрытия толщиной до 7 мм

Традиционный метод покрытия обеспечивает покрытие поверхности толщиной не более 1 мм. Благодаря системе компании Gutbrod с ChemResist™ можно при контролируемом распределении толщины слоя достичь толщины стенок до 7 мм.

Бесшовная облицовка

Сложные детали и геометрические формы не представляют проблемы для ChemResist. Вращение по двум осям обеспечивает надежную облицовку всех поверхностей детали. В результате предмет облицовывается однородным

Даже производство небольших партий остается экономичным

Даже производство небольших партий экономично реализуется благодаря ротационной технологии, даже если речь идет о широком спектре сложных форм и размеров.

Экономическая выгода несмотря на повышение качества

Планирование возведения стальных конструкций требует значительно меньше затрат. Благодаря уменьшению фланцевых соединений (и, тем самым, числа возможных точек утечки) можно значительно повысить качество.

бесшовным слоем.

Меньшая остаточная деформация
При облицовке не применяется давление, поэтому остаточная деформация и механические напряжения невелики.

Облицовка с прекрасными связывающими свойствами ChemResist наносится без использования клея, не образуются места стыка. Благодаря прочной и однородной связи с материалом подложки открываются новые интересные перспективы в применении под вакуумом. В специальных областях применения в диапазоне высоких температур может также использоваться тончайший слой праймера.

Длительная надежность
Однородная и прочная связь с подложкой без опасности смятия при больших диаметрах. Отсутствует опасность из-за ударов или продольного расширения, даже при отрицательных температурах.

Обеспечение качества по любым параметрам
ChemResist позволяет облицовывать детали, в зависимости от геометрии, с длиной до 2600 мм, диаметром до 2400 мм и общим весом до 2200 кг без жестких требований к конструкции. Технологический процесс с исходными параметрами, а также технологические данные подробно документируются.

Типичные свойства фторопластов

Характеристика		Ед.изм	фторопласт ETFE	FEP	PCTFE	PVDF	PTFE	No ASTM
физические свойства	Удельный вес		1.73 - 1.75	2.15 - 2.17	2.1 - 2.2	1.76 - 1.77	2.1 - 2.2	D792
	Точка плавления	°C	265 - 270	285 - 295	212 - 217	170 - 185	327	
	Вязкость при плавлении	равновесие (°C)	10 ⁴ - 10 ⁵ (300 - 330)	10 ⁴ - 10 ⁵ (350 - 380)	3x 10 ⁶ - 2x 10 ⁷ (270 - 300)	3x 10 ⁶ - 2x 10 ⁷ (270 - 300)	10 ⁴ - 10 ⁵ (300 - 300)	
механические свойства	Предел прочности на разрыв 23°C	кг/см ²	410 - 470	190 - 220	300 - 400	500 - 600	70 - 280	JIS K689
	Предел текучести 23°C	кг/см ²	190 - 220	130 - 150	400 - 450	400 - 600	120 - 160	JIS K689I
	Растяжение 23°C	%	420 - 440	250 - 330	80 - 250	200 - 300	225 - 600	JIS K689I
	Модуль упругости на растяжение	кг/см ²	5 - 8x 10 ³	3.5x 10 ³	10 - 20x 10 ³	8 - 14x 10 ³	4x 10 ³	D638
	Модуль изгиба	кг/см ²	9 - 10x 10 ³	6.7x 10 ³	17.6x 10 ³	14 - 18x 10 ³	3.5 - 6.3x 10 ³	D790
	Ударная вязкость по Изоду	фут-фунт/в пазу	без разрывов	без разрывов	3.0	3.5 - 3.8	3.0	D256
	Твердость по Роквеллу		R-50	R-25	R-75 - 95	R-110	R-18	D785
Коэффициент трения (по нержавеющей стали)		0.20	0.20	0.18	0.21	0.09		
тепловые свойства	Коэффициент теплового линейного расширения	°C ⁻¹	9.4x 10 ⁻⁵	9x 10 ⁻⁵	10x 10 ⁻⁵	12 - 15x 10 ⁻⁵	10x 10 ⁻⁵	D696
	Воспламеняемость		Невоспламеняемый	Невоспламеняемый	Невоспламеняемый	Огнегасящий	Невоспламеняемый	D635
	Температура при длительной эксплуатации	°C	150	220	180	150	260	
химические свойства	Химическая стойкость		Прекрасная	Прекрасная	Хорошая	Хорошая	Прекрасная	D543
	Водопоглощение 23°C	%	0.01>	0.01>	0.00	0.34 - 0.04	0.01>	D570
	Проникание (O ₂)	куб. мм/100 кв. дюймов ²⁴ ч • атм.	148	300 - 900	4 - 90	3.3 - 4.0	1050	D1434
	(N ₂)		45	150 - 170	1.5 - 22	0.9 - 2.1	390	D143
электрические свойства	Удельное объемное сопротивление	Ом/см	10 ¹⁷	10 ¹⁸	1.4x 10 ¹⁷	2 - 6x 10 ¹⁷	10 ¹⁸	D257
	Диэлектрическая постоянная, тангенс 23°C		2.4 - 2.6	2.1	2.5 - 2.8	3 - 11	2.1	D150
	Тангенс угла диэлектрических потерь 23°C	60 Н ₂	0.0001>	0.0003	0.015	0.05	0.0001>	D150
		10 ³ Н ₂	0.0005	0.0002	0.023	0.018	0.0001>	D150
		10 ⁶ Н ₂	0.0032	0.0007	0.012	0.16	0.0001>	D150
		10 ⁹ Н ₂	0.01	0.0005	0.01	0.11	0.0004	D150
Напряжение пробоя (кратковременное)	кВ/0.1 мм пленки	12	12	12 - 13	9	8 - 10	JIS K689I	
Дугостойкость	С	120	165<	300<	50 - 70	300<	D495	