МЕГАПЛАСТ

компоненты для индустрии композитов

МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ЛЮБЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ИЗДЕЛИЙ

ПОЛИЭФИРНАЯ СМОЛА	УСКОРИТЕЛЬ	ОТВЕРДИТЕЛЬ	ИНГИБИТОР
ГЕЛЬКОУТ	КОЛЕРОВОЧНАЯ ПАСТА	РАЗДЕЛИТЕЛЬНЫЙ СОСТАВ	СОЕДИНИТЕЛЬНАЯ ПАСТА
СТЕКЛОМАТ	ИНСТРУМЕНТЫ	СИЛИКОНОВЫЕ МЕМБРАНЫ	ИНИЦИАТОР ПОЛИМЕРИЗАЦИИ

+7(4922)54-01-90
mp-composite.ru

МЕГАПЛАСТ

10 лет
на рынке композитов

ИННОВАЦИИ
КАЧЕСТВО
СТАБИЛЬНОСТЬ

ООО «Мегапласт» – представляет из себя крупную торгово-производственную компанию, работающую на рынке Российской Федерации и со странами входящими в Европейско-Азиатский экономический таможенный союз. Более чем десятилетний опыт работы с композитными изделиями и материалами, позволяет нашему предприятию оказывать весь спектр услуг самым требовательным и крупным предприятиям-партнерам.

НАШИ КОМПЕТЕНЦИИ

Поставка качественных материалов для производства композитных изделий, для различных видов готовой продукции и применительно к различным технологиям производства.

Производство сырья для изготовления изделий, а именно - смолы и гелькоуты различных типов и заданных характеристик.
ООО «МегаПласт» имеет в своем распоряжении собственную современную лабораторную базу и производит проверку 100% производимых материалов.

.ООО «МегаПласт» сотрудничает
с международными компаниями
Турции, Италии, Франци, Германи, Великобритании

akpa | ORGANIC PEROXIDES, INITIATORS PAINT DRIERS

NORD COMPOSITES

ACMOS

alan harper composites

СОДЕРЖАНИЕ

ПОЛИЭФИРНЫЕ СМОЛЫ 4
- общего применения
- смолы для намотки
- смолы для пултрузии
- смолы для RTM, RTM-light, инфузии
- литьевые смолы

СМОЛЫ СПЕЦИАЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ 5
- литьевые смолы “Solid surface”
- смола с адгезией к акрилу, ABC
- смола препятствующая пропечатке стекломата (barriercoat)
- винилэфирная смола
- трудногорючие смолы
- матричные смолы
- смола для мастер-моделей

ПОЛИЭФИРНЫЕ ГЕЛЬКОУТЫ 6
- базовый гелькоуты
- гелькоут для RTM
- гелькоут для бассейнов
- винилэфирный химстойкий гелькоут
- трудногорючие гелькоуты
- матричные гелькоуты
- топкоут

ОТВЕРДИТЕЛИ И УСКОРИТЕЛИ 7

МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ МАТРИЦ 8
- материчные гелькоуты
- барьерные (буферные) смолы
- основные (набивочные) матричные смолы
- инструкция по изготовлению матриц

СОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ ПАСТЫ И ШПАТЛЁВКИ (ФИЛЛЕРЫ) 13
- соединительные пасты без стекла
- соединительные пасты со стеклом

ТРУДНОГОРЮЧИЕ МАТЕИРАЛЫ 14
- трудногорючие гелькоуты
- трудногорючие смолы

МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ МАСТЕР-МОДЕЛЕЙ 15
- полиэфирная смола
- шпатлёвка
- грунтовка
- лак

МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ БАССЕЙНОВ 16
- гелькоут
- гелькоут Aquaguard
- грунтовка
- химостойкая смола (барьерная)
- полиэфирная смола
- отвердитель
- армирующие стекломатериалы

МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ИНФУЗИИ, RTM И RTM-LIGHT 17
- изофталевый гелькоут
- ордо-дцпд смола
- армирующие сэндвич материалы FLOWCORE
- отвердитель

РАЗДЕЛИТЕЛИ 18
- полуперманентные жидкие разделители
- восковые разделители
- внутренние жидкие разделители

СИЛИКОНОВЫЕ МНОГОРАЗОВЫЕ МЕМБРАНЫ ДЛЯ ИНФУЗИИ 19

СОПУТСТВУЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ И АКСЕССУАРЫ 20

МЕГАПЛАСТ
компоненты для индустрии композитов

NORD COMPOSITES

ПОЛИЭФИРНЫЕ СМОЛЫ

Завод NORD COMPOSITES ITALIA производит большую линейку ненасыщенных полиэфирных смол для различных технологий: контактная формовка/напыление, намотка, пултрузия, РТМ/РТМ лайт, инфузия, литьевые смолы, смолы для гелькоутов и т.д.

Благодаря современному производственному оборудованию и внимательному лабораторному контролю, вся продукция предприятия отличается высоким и стабильным качеством (не отличается партия от партии).

Наименование	Хим. основа	Вязкость по Брукфильду, мПа·с (при 20°С)	Индекс тиксотропности	Гель-тайм, мин (с 2% МЕКП Акперокс-50 при 25°С)	Температура экзотермического пика, °С	Содержание стирола, %	Температура деформации под нагрузкой, °С	Примечания
СМОЛЫ ОБЩЕГО ПРИМЕНЕНИЯ								
FENAPOL UP 6755 TAE XNR-15	орто-дцпд	550-650		15-20	165-180	41-45	82	тиксотропная, предускоренная, экологичная, с малой эмиссией стирола, с цветовым индикатором отверждения
FENAPOL UP 9744 TA 10	орто-дцпд	600-750	2,5-3,5	17-25	155-175	<35	85	тиксотропная, предускоренная, экологичная, с малой эмиссией стирола, с малым содержанием стирола, с цветовым индикатором отверждения
NORESTER 912 TPAV	орто	630-730	2,5-3,5	16-20	125-140	40-44	63	тиксотропная, предускоренная, экологичная, с цветовым индикатором отверждения, повышенной экологичности, для катеров и лодок
NORESTER 172 TPA	изо	700-800	1,9-2,9	20-26	175-195	38-42	75	тиксотропная, предускоренная, экологичная, с малой эмиссией стирола, с цветовым индикатором отверждения, термостойкая
СМОЛЫ ДЛЯ НАМОТКИ								
FENAPOL UP 13157-15	орто-дцпд	400-500	-	13-16 (1,5% МЕКП)	175-195	33-37	65	не предускоренная, с низким содержанием стирола, без парафина
FENAPOL UP 13120 A-15	орто	500-600	-	14-17	165-185	32-35	80	предускоренная, пре-промотированная
FENAPOL UP 13343 FX-30	изо-нпг	700-900 (при 25 °С)	-	30-35	190-220	38-41	100	предускоренная, пре-промотированная, с добавлением эластификатора
СМОЛЫ ДЛЯ ПУЛТРУЗИИ								
FENAPOL UP 18714	орто-дцпд	250-350 (при 25 °С)	-	3-8 (при 82 °С)	210-230	34-36	110	экологичная смола с малой эмиссией стирола, придает ламинату высокие механические свойства
FENAPOL UP 18394 RF	изо	230-330	-	7-9	190-210	43-46	95	смола с низкой вязкостью, с добавлением эластификатора
СМОЛЫ ДЛЯ RTM/RTM-LIGHT/ИНФУЗИИ								
FENAPOL UP 11755 AFX-15	орто-дцпд	110-160	-	14-16	120-145	40-42	63	предускоренная, не тиксотропная, низковязкая, быстрое отверждение
NORESTER 822 NPA	орто-дцпд	100-140	-	55-65	180-200	<45	85	не предускоренная, средней вязкости, с малым содержанием стирола, малая усадка, быстрый набор жесткости
FENAPOL UP 11360 A-45	изо	100-150	-	40-50	120-140	45-47	78	низковязкая, предускоренная, длинное время полимеризации, высокий показатель температуры деформации под нагрузкой
ЛИТЬЕВЫЕ СМОЛЫ								
FENAPOL UP 8755 WR-5	орто-дцпд	70-110	-	4-5 (1,5 % МЕКП, при 20 °С)	185-200	44-46	55	не предускоренная, низкой вязкости
FENAPOL UP 8130-6	орто	480-680	-	5-7	165-185	34-39	70	смола средней вязкости, низкое содержание стирола, высокий показатель температуры деформации под нагрузкой

СМОЛЫ СПЕЦИАЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ

Широкий ассортимент ненасыщенных полиэфирных и винилэфирных смол производства компании NORD COMPOSITES ITALIA со специальными свойствами, предназначенные для готовой продукции со специальными требованиями к химстойкости, устойчивые к осмосу и ультрафиолету, для технологии безгелевых ламинатов «Solid Surface».

Матричные смолы и для мастер-моделей, для поверхностей контактирующих с пищевыми продуктами, трудногорючие. Возможно подобрать необходимую смолу в точном соотвествии с техническими требованиями к готовой продукции.

Наименование	Хим. основа	Вязкость по Брукфильду, мПа·с (при 20°С)	Гель-тайм, мин (с 2% МЕКП Акперокс-50 при 25°С)	Температура экзотермического пика, °С	Содержание стирола, %	Температура деформации под нагрузкой, °С	Примечания
ЛИТЬЕВЫЕ СМОЛЫ «SOLID SURFACE»							
FENAPOL UP 8952 AFSZ-10	изо-нпг	600-680	8-11	170-190	33-37	70	предускоренная, высокая термостойкость, средневязкая, высокая устойчивость к водопоглощению
FENAPOL UP 8363 RZ-15	изо	1400-1700	10-20	<150	33-36	68	непредускоренная, высоковязкая
СМОЛА С ХОРОШЕЙ АДГЕЗИЕЙ К АКРИЛУ, ABC							
FENAPOL UP 10169 TAX-15	орто	800-900	13-16	120-140	40-42	55	ненасыщенная, предускоренная, с индикатором отверждения, позволяет набирать до 50% наполнителя, низкая эмиссия стирола
СМОЛА ПРЕПЯТСТВУЮЩАЯ ПРОПЕЧАТКЕ СТЕКЛОМАТА (BARRIERCOAT)							
NCP 220	изо-нпг	150-120	12-16	-	60-64	-	наносится поверх гелькоута, без армирования, препятствует осмосу
ВИНИЛЭФИРНАЯ СМОЛА							
MFE 711 TPA	винило-эфир	150-230	10-15	178-192	44-46	55	химстойкая, предускоренная, тиксотропная
ТРУДНОГОРЮЧИЕ СМОЛЫ							
NORESTER 880	орто	95-115	50-60 (при 20°С)	-	-	135	смола низкой вязкости, предускоренная, малой токсичности. Разработана для самостоятельной добавки тригидрата алюминия (до 200%)
NORESTER 600	орто	700-800	10-15 (при 20°С)	-	-	-	тиксотропная, наполненная, малой токсичности, самозатухающая смола
МАТРИЧНЫЕ СМОЛЫ							
R 842	винило-эфир	900-1100	16-24 (при 20°С)	150-165	-	98	тиксотропная, предускоренная и пре-промотированная смола, с нулевой усадкой
R 680 TPA	винило-эфир	800-1700	15-20 (при 20°С)	-	-	130	тиксотропная, предускоренная смола великолепная устойчивость к растворителям и кислотам
RM 1000/50	орто	1500-1900	35-45 (при 20°С)			81	ненасыщенная полиэфирная смола для изготовления матриц, наполненная и предускоренная
RM 2000/50	орто	1400-1900	35-45 (при 20°С)				основная (набивочная) смола, предускоренная, тиксотропная
RM 3000	винило-эфир	800-1700	15-20 (при 20°С)	-	-	130	
СМОЛА ДЛЯ МАСТЕР-МОДЕЛЕЙ							
NORESTER 854	без сти-рольная	1200	30 (при 20°С)	-	0	-	предускоренная, тиксотропная смола, изготовлена без стирола, может наносится на полиэстирол

МЕГАПЛАСТ
компоненты для индустрии композитов

NORD COMPOSITES

ПОЛИЭФИРНЫЕ ГЕЛЬКОУТЫ

Компания «МегаПласт» производит гелькоуты в собственной лаборатории, по технологии и на основе полиэфирного сырья и пигментных паст NORD COMPOSITES
- хорошая насыщенность цвета и укрывистость
- любые цвета по каталогу RAL Classic
- уникальные цвета по образцу заказчика
- гелькоуты для нанесения различными способами (кисть, распыление)
- гелькоуты на различных химических базах, в зависимости от последующего применения изделий (трудногорючие, матричные, конструкционные, покрасочные, водные).

Наименование кисть/спрей	Хим. основа	Варианты цвета	Примечания
БАЗОВЫЕ ГЕЛЬКОУТЫ			
GP 974/GC 974	орто	прозрачный, любой по RAL / по образцу	под покраску
GC 261/GC 268	орто-изо	прозрачный, любой по RAL / по образцу	интерьерные и экстерьерные изделия
GC 161/GC 168	орто-изо-нпг	прозрачный, любой по RAL / по образцу	интерьерные и экстерьерные изделия
GP 897/GC 897	изо-нпг	прозрачный, любой по RAL / по образцу	интерьерные и экстерьерные изделия, сантехника
GC 155/GC 150	изо-нпг	прозрачный, любой по RAL / по образцу	интерьерные и экстерьерные изделия, сантехника
GP 795/GC 795	изо-нпг	прозрачный, любой по RAL / по образцу	интерьерные и экстерьерные изделия, сантехника, бассейны
GC 175 B/GC 175 S	изо-нпг	прозрачный, любой по RAL / по образцу	сантехнические изделия, препятствующий распространению бактерий
нет/ GC 524	изо-нпг	прозрачный, любой по RAL / по образцу	сантехнические изделия, устойчивый к царапинам
GC 188 HRA B/GC 188 HRA S	изо-нпг	прозрачный, любой по RAL / по образцу	устойчивый к механическим повреждениям
ГЕЛЬКОУТ ДЛЯ RTM			
GC 699 B/GC 699 S	изо	прозрачный, любой по RAL / по образцу	специализированная версия для RTM, с «подлипом»
ГЕЛЬКОУТ ДЛЯ БАССЕЙНОВ			
GC 794/GC 793	изо-нпг	голубой, белый, прозрачный, любой по RAL / по образцу	специализированная версия для бассейнов, устойчив к ультрафиолету, препятствует осмосу
ВИНИЛЭФИРНЫЙ ГЕЛЬКОУТ			
GC 296/GC 297	винило-эфир	прозрачный, любой по RAL / по образцу	для химически устойчивых ламинатов
ТРУДНОГОРЮЧИЕ ГЕЛЬКОУТЫ			
GP 199/GC 199	изо-нпг	прозрачный, любой по RAL / по образцу	3 категория горючести
GP 151/GC 151	изо-нпг	прозрачный, любой по RAL / по образцу	1 категория горючести
МАТРИЧНЫЕ ГЕЛЬКОУТЫ			
GC 200/GC 201	изо-нпг	зелёный, чёрный, оранжевый, прозрачный	стандартный гелькоут для матриц
GC 206/GC 207	винило-эфир	зелёный, чёрный, оранжевый, прозрачный	матричный гелькоут повышенной устойчивости к температурным перепадам
ТОПКОУТ			
TC B/TC S		прозрачный, любой по RAL / по образцу	наносится на готовое иделие, отверждается при комнатной температуре

ОТВЕРДИТЕЛИ И УСКОРИТЕЛИ

ООО «МегаПласт» проставляет в Россию линейку пероксидных отвердителей и ускорителей для ненасыщенных полиэфирных и винило-эфирных смол и гелькоутов, турецкой компании АКРА, представляющую торговые марки «AKPEROX», «AKCOBALT».

ПЕРОКСИДНЫЕ ОТВЕРДИТЕЛИ ДЛЯ НЕНАСЫЩЕННЫХ ПОЛИЭФИРНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Наименование	Описание	Содержание активного кислорода, %	Содержание пероксида, %	Примечание
AKPEROX A-1	Пероксид Метил-этил кетона в ди-метил-фталате	9,4 - 9,6	40	для полимеризации ненасыщенных полихэфирных смол в безгелевых ламинатах
AKPEROX A-50	Пероксид Метил-этил кетона в ди-метил-фталате	8,8 - 9,0	30 - 37	для полимеризации всех видов ненасыщенных смол и гелькоутов
AKPEROX A-60	Пероксид Метил-этил кетона в ди-метил-фталате	9,8 - 10,0	34 - 36	для более быстрой полимеризации всех видов ненасыщенных смол и гелькоутов
AKPEROX LTP	Пероксид Метил-этил кетона в изо-бутил-фталате	8,4 - 8,6	34 - 36	для медленной полимеризации всех видов ненасыщенных смол и гелькоутов, или для изготовления крупногабаритных ламинатов
AKPEROX AAP	Пероксид Ацетил-ацетона в смеси растворителей	4,0 - 4,2	33	для полимеризации ненасыщенных полиэфирных смол, ускоряет время прохождения термического пика, рекомендуется для технологий: RTM, RTM - light, инфузии, намотки
AKPEROX ER 60FW	Тетра-бутил пероксибензоат и Ацетил-Ацетона пероксид в смеси органических растворителей	4,3 - 4,7	25 - 35	рекомендуется для технологии филаментной намотки, для изготовления емкостей и труб, в т.ч. для больших диаметров и толстых ламинатов

КОБАЛЬТОВЫЕ УСКОРИТЕЛИ AKCOBALT (ЭТИЛ-ГЕКСАНОАТ В АЛИФАТИЧЕСКОМ ЭФИРЕ)

Наименование

Наименование	Содержание металла, %	Плотность, г/см^3 (при 25 ^{0}C)	Вязкозть, мПа·с (при 20 ^{0}C)	Внешний вид	Растворитель
AKCOBALT 1	1	0,90	7	фиолетово-синяя жидкость	толуол
AKCOBALT 6	6	0,93	25	фиолетово-синяя жидкость	толуол
AKCOBALT 10	10	0,97	44	фиолетово-синяя жидкость	толуол
AKCOBALT 12	12	1,01	57	фиолетово-синяя жидкость	толуол
Наименование	Содержание нерастворимых веществ, %	Плотность, г/см^3 (при 20 ^{0}C)	Вязкозть, мПа·с (при 20 ^{0}C)	Внешний вид	Растворитель
AKCOBALT RC68	44±2	0,98	15-20	фиолетовая жидкость	ароматический

МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ МАТРИЦ

Мы представляем в России комплекс матричных, безусадочных, полиэфирных материалов для изготовления композитных матриц.

РМ 2000 – первая в мире ненасыщенная полиэфирная матричная смола с нулевой усадкой, была разработана компанией NORD COMPOSITES в 1995 г. Матрицы, изготовленные из этой смолы до сих пор успешно работают по всему миру. Не один другой производитель полиэфирных матричных материалов не может похвастаться таким долгим сроком службы, т.к. они разработали свои аналоги намного позже). Именно это позволяет нам утверждать, что смола РМ-2000 – лучшая безусадочная полиэфирная матричная смола.

МАТРИЧНЫЕ ГЕЛЬКОУТЫ			
Наименование	Хим. основа	Способ нанесения	Стандартные варианты цвета
GC 200	изо-нпг	кисть	зелёный, чёрный, оранжевый, прозрачный
GC 201	изо-нпг	спрей	зелёный, чёрный, оранжевый, прозрачный
GC 206	винило-эфир	кисть	зелёный, чёрный, оранжевый, прозрачный
GC 207	винило-эфир	спрей	зелёный, чёрный, оранжевый, прозрачный
БАРЬЕРНЫЕ (БУФЕРНЫЕ) СМОЛЫ			
Наименование	Хим. основа	Технология применения	Примечания
R 842	винило-эфир	контактное формование или напыление (spray-up)	тиксотропная, предускоренная и пре-промотированная смола, отвердевает при комнатной температуре
R 680 TPA	винило-эфир	контактное формование или напыление (spray-up)	тиксотропная, предускоренная, химстойкая, высокий показатель сопротивления на изгиб, высокая термоустойчивость
MFE 711 A	винило-эфир	контактное формование или напыление (spray-up)	эластичная, повышенной прочности, устойчива к различным кислотам, щелочам, отбеливателям и растворителям
ОСНОВНЫЕ (НАБИВОЧНЫЕ) МАТРИЧНЫЕ СМОЛЫ			
Наименование	Хим. основа	Технология применения	Линейная усадка, %
RM 1000/50	орто	контактное формование или напыление (spray-up)	0,005
RM 2000/50	орто	контактное формование или напыление (spray-up)	0,005
RM 3000	винило-эфир	контактное формование или напыление (spray-up)	0,0005

ИНСТРУКЦИЯ ПО ИЗГОТОВЛЕНИЮ МАТРИЦ

1. ТЕМПЕРАТУРНЫЙ РЕЖИМ

Убедитесь, что рабочая температура находится в диапазоне 18-25°С.

Если температура слишком низкая, то смола не полимеризуется должным образом
Если температура слишком высокая, то время полимеризации резко уменьшится

* При температуре **свыше 25°С,** можно использовать смолу РМ 2000/50 ДГО, длительного время гелеобразования.

2. ГЕЛЬКОУТ

Всегда используйте качественные матричные гелькоуты, такие как:

GC 200/201 изо/нпг матричный гелькоут
GC 206/207 винилоэфирный матричный гелькоут

Перед ламинированием, гелькоут должен отвердиться в течение как **минимум 4-х часов**.
Матричные гелькоуты Norester могут быть черными, зелеными и синими.
Обе версии изготавливаются как для кистевого нанесения, так и для нанесения пистолетом.

3. ЗАЩИТНОЕ ПОКРЫТИЕ

После нанесения гелькоута рекомендуется использовать химически устойчивую смолу, такую как:
Norester R 568 (изо/нпг)
Norester R 680 (винилэфирную)
Norester R 842 (винилэфирную)

В качестве армирующих материалов могут быть использованы:
Тонкий стекломат, 150,225 или 300 г/м^2
Слой рубленного ровинга 300 г/м^2
Стеклоткань категории «С»

ИНСТРУКЦИЯ ПО ИЗГОТОВЛЕНИЮ МАТРИЦ

4. ЭТАПЫ ИЗГОТОВЛЕНИЯ МАТРИЦ

1 День (утро) – Нанесите матричный гелькоут на подготовленную мастер-модель
1 День (обед) – Заламинируйте защитный слой, **минимум через 4 часа**

2 День (утро) – Заламинируйте первые 4 слоя РМ 2000/50, используя стекломат: 4 х 450 г/м2 или спрей-ровинг 1,800 г/м² (5-6 мм)
2 День (обед) – Продолжите ламинирование РМ 2000/50 после того, как первый слой отвержден и охлажден до рабочей температуры цеха.

5. КАЛЬКУЛЯЦИЯ РАСХОДА СМОЛЫ

Площадь матрицы		5 м²	10 м²	15 м²	30 м²
Гелькоут	800 микрон (0.8 мм)	5 кг	10 кг	15 кг	30 кг
Защитный слой	300 г/м² 2:1 смола/стекло	3 кг	6 кг	9 кг	18 кг
RM 2000/50	4 х 450 г/м² 4:1 смола/стекло	36 кг	72 кг	108 кг	216 кг
RM 2000/50	8 х 450 г/м² 4:1 смола/стекло	72 кг	144 кг	216 кг	432 кг
RM 2000/50	12 х 450 г/м² 4:1 смола/стекло	108 кг	216 кг	324 кг	648 кг

ПРИМЕЧАНИЕ: данные веса не учитывают возможное усыхание материалов.

5. СИСТЕМА ОТВЕРЖДЕНИЯ РМ 2000/50

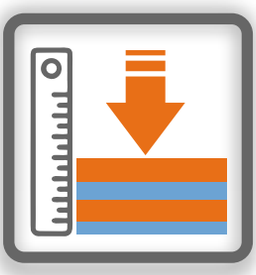
Тщательно перемешайте смолу перед использованием.
Добавьте отвердитель МЕКП, (Акперокс А 50 и т.п.)
20-25°С – 1% МЕКП
ниже 20°С – 1.25% МЕКП
выше 25°С – 0.75% МЕКП

Вес смолы, кг		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
вес МЕКП, г	0,75%	8	15	22	30	38	44	52	60	68	75
	1,00%	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
	1,25%	12	25	37	50	62	75	87	100	112	125

ИНСТРУКЦИЯ ПО ИЗГОТОВЛЕНИЮ МАТРИЦ

6. ЛАМИНИРОВАНИЕ РМ 2000/50

Для получения нулевой усадки необходимо достижение оптимальной температуры термического пика.
Данная экзотерма может быть достигнута только при оптимальной толщине первого слоя: не больше 4 слоев стекломата 4*450 г/м², или слоя спрей-ровинга 1,800 г/м² (4-6мм)
Слои ламината укладываются на мокрый ламинат
Оптимальное соотношение РМ 2000 к стеклу 4:1



7. НАБОР ТОЛЩИНЫ

Первый слой ламината РМ 2000/50 (с применением 4 слоев стекломата 4*450 г/м², или слоя спрей-ровинга 1,800 г/м²) должен полностью отвердиться и охладиться до рабочей температуры цеха, перед продолжением ламинирования.
Когда первый слой охладится, можно формовать следующий слой, с применением 1800 г/м² армирующих материалов.

Гелькоут	800 микрон	0,8 мм	ОБЩАЯ ТОЛЩИНА
Защитный слой	300 г/м²	0,5 мм	
RM 2000/50	4 x 450 г/м²	5,7 мм	7,0 мм
RM 2000/50	8 x 450 г/м²	11,4 мм	12,7 мм
RM 2000/50	12 x 450 г/м²	17,1 мм	18,4 мм

8. ВРЕМЯ ГЕЛЕОБРАЗОВАНИЯ

RM 2000/50 производится в 2-х веосиях:
- RM 2000/50 стандартная версия, с 45 мин временем гелеобразования при t 20°C
- RM 2000/50 ДГО, с более долгим временем гелеобразования, 90 мин при 20°C (отвердитель: 1% МЕКП)

Температура, °C	**16**	**17**	**18**	**19**	**20**	**21**	**22**	**23**	**24**	**25**	**26**	**27**	**28**	**29**	**30**
Время гелеобразования мин, RM 2000/50	68	64	53	49	45	41	38	36	33	30	28	26	24	29	20
Время гелеобразования мин, RM 2000/50 ДГО	136	128	106	98	90	82	76	72	66	60	56	52	48	44	40

слишком холодно медленное отверждение
оптимальный температурный режим
слишком тепло быстрое отверждение

ИНСТРУКЦИЯ ПО ИЗГОТОВЛЕНИЮ МАТРИЦ

10. НАБОР ЖЁСТКОСТИ ПО БАРКОЛУ

РМ 2000/50 наберет полную жесткость через 24 часа.

Время	2 часа	3 часа	4 часа	5 часов	24 часа
Барколы (934-1)	20	25	30	35	45

Набор жесткости по Барколу при ламинировании 4 слоев стекломата 450 г/м² и РМ 2000 при добавлении 1% отвердителя МЕКП.

ХАРАКТЕРИСТИКИ

RM 2000/50 - ненасыщенная полиэфирная смола, имеющая ортофталиевую основу, специально предназначена для изготовления композитных матриц (форм). Является предварительно наполненной, предускоренной и готовой к применению.
Полученные формы имеют отличный контур поверхности.

СВОЙСТВА

- RM2000/50 разработана для осуществления процесса полимеризации при комнатной температуре с добавлением катализатора МЕКП (Акперокс А50).
- высокая скорость высыхания (отвердевания) и быстрое изготовление матриц (один день)
- смола является предварительно наполненной, предускоренной, легка в использовании, не требует дальнейшего смешивания
- наполнители: снижают стоимость и улучшают жесткость матрицы (формы).
- имеется версия для длительного периода гелеобразования.

УПАКОВКА

Упаковывается в металлические вёдра 25 кг.

УСЛОВИЯ ХРАНЕНИЯ

Минимальный срок хранения – 6 мес.
Продукт RM 2000/50 подпадает под закон о легковоспламеняющихся жидкостях. Смола должна храниться в прохладном месте, в закрытых светонепроницаемых контейнерах при температуре не более 25°С.
Не подвергать воздействию тепловых источников, таких как прямых солнечных лучей.
Паспорт безопасности предоставляется по требованию.

СОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ ПАСТЫ И ШПАТЛЁВКИ (ФИЛЛЕРЫ)

Высококачественные соединительные пасты и шпатлёвки прозведённые компанией NORD COMPOSITES выпускаются широким ассортименом и позволяют обеспечить выполнение различных технических задач.

Соединительные пасты (филлеры) предназначены для склейки стеклопластиковых деталей между собой либо другими материалами (металл, дерево). А так же в качестве шпатлёвки для заполнения пустот, выравнивания поверхностей, ремонта композитных изделий. Пасты легко наносятся, не дают усадки, быстро отверждаются при температуре от 20 °С.

При необходимости можно использовать версии с увеличенным временем гелеобразования, либо сократить его повысив содержание отвердителя (но не более 3%), и увеличив температуру окружающей среды до 25 °С.

Наименование	Вязкость по Брукфильду, мПа·с (при 20°С)	Гель-тайм, мин (с 2% МЕКП Акперокс-50 при 20°С)	Плотность, г/см^3	Характеристики	Применение
СОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ ПАСТЫ БЕЗ СТЕКЛА					
NORESTER 301 RC	400 000 - 500 000	10 - 15	1,45 - 1,50	наполненная соединительная паста, очень маслянистая, с низкой усадкой, есть версия с синим индикатором отверждения	склеивание ламинатов из ненасыщенных полиэфирных смол, заполнение поверхностей
NORESTER 302 RC	550 000 - 650 000	10 - 15 (1% МЕКП)	1,30 - 1,35	густая белая соединительная паста, быстро отверждается, есть версия с синим индикатором отверждения	склеивание, герметизация
NORESTER 303 RC	450 000 - 550 000	12 - 16	1,15 - 1,20	полупрозрачная соединительная паста, есть версия с синим индикатором отверждения	высокое качество склеивания
NORESTER 304	200 000 - 300 000	9 - 12	0,80 - 0,85	соединительная паста низкой с низкой вязкозтью и синим индикатором отверждения	склеивание сэндвич-панелей, ламинирование (бальза)
NORESTER 305	475 000 - 575 000	8 - 10	1,35 - 1,40	наполненная соединительная паста, средней твёрдости, с синим индикатором отверждения	механизированное применение, заполнение поверхностей
NORESTER 308	650 000 - 850 000	10 - 15	1,45 - 1,50	густая наполненная соединительная паста, не даёт усадки	герметизация, легко шлифуется
СОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ ПАСТЫ СО СТЕКЛОМ					
NORESTER 401 RC	450 000 - 550 000	12 - 16	1,30 - 1,35	наполненная соединительная паста, очень маслянистая, с низкой усадкой, есть версия с синим индикатором отверждения	склеивание ламинатов из ненасыщенных полиэфирных смол, заполнение поверхностей
NORESTER 402 RC	1 150 000 - 1 500 000	13 - 17	1,10 - 1,20	полупрозрачная соединительная паста, есть версия с синим индикатором отверждения	высокое качество склеивания
NORESTER 403	500 000 - 600 000	9 - 11	1,00 - 1,05	полупрозрачная соединительная паста	герметизация
NORESTER 404	<1 300 000	12 - 15	0,70 - 0,75	соединительная паста с низкой плотностью	легкие конструкции, сэндвич-панели, ламинирование (бальза)
NORESTER 405	<2 000 000	12 - 15	1,42 - 1,46	густая, наполненная соединительная паста, с синим индикатором отверждения	отлично подходит для наполнения крупных соединений, не создавай при этом чрезмерного выделения тепла
NORESTER 406	1 450 000 - 1 850 000	11 - 15	1,42 - 1,46	стандартная соединительная паста, не даёт усадки, с синим индикатором отверждения	склеивание ламинатов из ненасыщенных полиэфирных смол, заполнение поверхностей
NORESTER 409 LGT	<2 000 000	25 - 30 (1,5% МЕКП)	1,40 - 1,45	густая наполненная соединительная паста с долгим временем гелеобразования, с синим индикатором отверждения	склеивание корпусов лодок, палуб
NORESTER 410	<2 000 000	10-15	1,15 - 1,20	полупрозрачная густая соединительная паста, не даёт усадки, с синим индикатором отверждения	высокое качество склеивания, отлично подходит для применения в морском деле, для герметизации крупных деталей

ТРУДНОГОРЮЧИЕ МАТЕРИАЛЫ

Компания NORD COMPOSITES разработала широкую линейку трудногорючих материалов для для различных областей применения. Продукция различается по категориям горючести в зависимости от содержания тригидрата алюминия, есть версия полиэфирной смолы для самостоятельного наполнения, что позволяет получить точный уровень горючести готового изделия.

Гелькоуты различного способа нанесения (кисть/спрей), смолы характеризующиеся хорошей степенью пропитки стекломатериала, имеют низкую токсичность поскольку не содержат галоген в составе.

ТРУДНОГОРЮЧИЕ ГЕЛЬКОУТЫ			
Наименование	Хим. основа	Способ нанесения	Категория горючести
GP 199/GC 199	изо-нпг	кисть/спрей	3
GC 885	изо-нпг	спрей	2
GP 184/GC 185	изо-нпг	кисть/спрей	1
GP 185/GC 185	изо-нпг	кисть/спрей	1

ТРУДНОГОРЮЧИЕ СМОЛЫ			
Наименование	Хим. основа	Примечания	Категория горючести
NORESTER 880	орто	смола низкой вязкости, предускоренная, малой токсичности, разработана для самостоятельной добавки тригидрата алюминия (до 200%)	чем выше наполненность смолы, тем выше уровень трудногорючести и дешевле смола
NORESTER 600	орто	тиксотропная, наполненная, малой токсичности, самозатухающая смола для контактной формовки/напыления, есть версия пониженной вязкости для RTM	M2F1
NORESTER 80	орто	наполненная, тиксотропная, непредускоренная, самозатухающая смола, с низкой вязкостью для контактной формовки/напыления	M1F1
NORESTER 85	орто	тиксотропная, наполненная, предускоренная, самозатухающая для контактной формовки/напыления, есть версия пониженной вязкости для RTM	M2F3
NORESTER 056-130	орто	тиксотропная, наполненная, предускоренная, самозатухающая, с низкой вязкостью, не содержит хлора для контактной формовки/напыления	M2F1
NORESTER 056-113	орто	тиксотропная, наполненная, предускоренная, самозатухающая, не содержит хлора и азота для контактной формовки/напыления, есть версия пониженной вязкости для RTM	M2F2

МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ МАСТЕР-МОДЕЛЕЙ

Мы представляем в России полный комплекс полиэфирных материалов для изготовления мастер моделей производства компании NORD COMPOSITES.

СМОЛА NORESTER 854

Предускоренная тиксотропная смола. Разработана с применением ненасыщенной полиэфирной смолы без стиролового мономера, которая может наноситься на полистирол. Отсутствие стирола в формуле смолы, позволяет безопасно наносить ее на мастер-модельную заготовку, предварительно выточенную из легкого пенно-полистирола или пенно-полиуретана, т.е. эта смола не «разъест» заготовку, как обычная ненасыщенная полиэфирная смола, содержащая стирол. Рекомендуем использовать пенополистирол, с плотностью, превышающую 25 кг/м^3.

ШПАТЛЕВКА NORD CORE LIGHT (NCL) 804 PRBV

Специализированная легко распыляемая паста (шпатлевка), разработанная на основе ненасыщенной изофталевой смолы, серого цвета. Предназначена для нанесения на мастер модель (как правило поверх полимеризованной безстирольной смолы Norester 854). Может использоваться для производства легких сэндвич конструкций.

- предускоренная
- антистатичная
- тиксотропный продукт, который позволяет набрать толщину 5-10 мм на вертикальных поверхностях
- очень низкая вязкость
- безусадочная
- очень низкая экзотерма
- NCL 804 наносится посредством распылительного оборудования
- версия NCL 803 разработана для нанесения шпателем

ГРУНТОВКА NORD APPRET (NA) 230

Поддающаяся распылению грунтовка для обработки поверхности мастер-моделей. NA 230 имеет хорошую адгезию с различными типами поверхностей мастер-моделей: дерево, МДФ, композит, пенно-полистирол, пенно-полиуретан, покрытый полиэфирной шпатлевкой (например такой как NCL 803).

- предускоренная
- низковязкая
- тиксотропная
- обладает хорошей укрывистостью
- легко поддается шлифовальной обработке
- наносится без подтеков до 1 мм
- наносится только методом напыления

ЛАК NORD LAQUE (NL) 230

Полиэфирный лак высокой степени блеска предназначен для финишной доработки поверхности мастер-модели. С его помощью возможно придать поверхности высокое качество, благодаря твердости покрытия и отличному блеску. Базовые цвета: белый, серый, черный.

- предускоренный
- тиксотропный
- распыляемый
- легко шлифуется
- образует нелипкую поверхность
- позволяет получить высокоглянцевую поверхность

МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ БАССЕЙНОВ

Мы представляем в России полный комплекс полиэфирных материалов для изготовления стеклопластиковых бассейнов производства компании NORD COMPOSITES.

ГЕЛЬКОУТ GC 794

Специализированный изо-нпг гелькоут для изготовления бассейнов. Позволяет набрать толщину до 1000 микрон, без усадки. Хорошо располировывается. Не стекает с вертикальных поверхностей, хорошо «укрывает» поверхность. Обладает высокой устойчивостью к водопоглощению, к хлору и к воздействию ультрафиолета. Поверхностная гелькоутная пленка получается прочной и устойчивой к высокой температуре.
Стандартные цвета: голубой, белый.

ГЕЛЬКОУТЫ AQUAGUARD

Линейка изо-нпг гелькоутов, для бассейнов. Состоит из уникально разработанных цветов, включая цвета, создающие эффект 3D.

ГРУНТОВКА NCP 220

Грунтовка NCP 220 – специальная изо-нпг грунтовка, применяемая для изготовления «водных» изделий (бассейнов, джакузи, катеров и т.д.). Наносится на полимеризованный гелькоут. Препятствует гидролизу (осмосу) и пропечатке стекломатериала. Полностью закрывает гелькоутную поверхность и упрощает дальнейшую работу формовщику по удалению воздушных пузырей из ламината, т.е. исключает дальнейшее проявление воздушных пузырей на поверхности изделия.

СМОЛА MFE 711 A

Винилоэфирная смола, рекомендуемая в качестве первого армированного слоя бассейна. Выполняет функцию барьерного слоя. Препятствует осмосу, деформации бассейна и повышает температурную устойчивость поверхности.

СМОЛА FENAPOL UP 6755 TAE XNR-15 (40)

Смола общего применения, предускоренная, тиксотропная, с малой эмиссией стирола, с индикатором отверждения. Рекомендуется в качестве смолы, для «набивания» основной толщины бассейна. Придает жесткость конструкции.

ОТВЕРДИТЕЛЬ AKPEROX A-50

Пероксид метил-этил-кетона. Универсальный пероксидный отвердитель, рекомендуемый для отверждения всех вышеперечисленных материалов. Не образует «загазовки», обеспечивает равномерную полимеризацию.

АРМИРУЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ

Пероксид метил-этил-кетона. Универсальный пероксидный отвердитель, рекомендуемый для отверждения всех вышеперечисленных материалов. Не образует «загазовки», обеспечивает равномерную полимеризацию.

стекловуаль 30 г/м^2 – рекомендуется на первый слой, препятствует пропечатке стекломатериала и облегчает удаление воздушных пузырьков (тем более, если в ламинате не используется NCP 220)

стекломат 100 г/м^2 – так же рекомендуется для первого слоя, при изготовлении бассейнов

стекломат Jushi 300/450/600 г/м^2 – рекомендуется для армирования ламината, хорошо пропитывается смолой, позволяет формовать сложные геометрические изделия, к применению в различных техологиях (в т.ч. для инфузии и РТМ)
отличается тем, что сокращает время экзотермического пика и тем самым формованное изделие быстрее начинает остывать и набирать жесткость
это позволяет быстрее осуществлять съем изделия из матрицы и тем самым увеличить производительность

МЕГАПЛАСТ
компоненты для индустрии композитов

МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ИНФУЗИИ, RTM И RTM-LIGHT

Предлагаем полный комплекс специализированных материалов для технологий: инфузии, RTM и RTM-light.

ГЕЛЬКОУТ GC 699

Специализированный изофталевый гелькоут для использования в технологиях инфузии и РТМ. Отличительной особенностью данного гелькоута является то, что он даже после полной полимеризации остается «с подлипом», поэтому по нему легко укладывать армирующий материал, который, при его укладке, никуда не «уезжает» с матрицы.

СМОЛА NORESTER 822 PA

Низковязкая ненаполненная орто-дцпд смола, которая быстро растекается по матрице и заполняет все ее пространство. Время полимеризации смолы, с помощью отверждающей системы, может регулироваться, в зависимости от требуемого времени на «проливание» всего изделия.

АРМИРУЮЩИЕ СЭНДВИЧ МАТЕРИАЛЫ FLOWCORE

Прошитый многослойный материал, для формовки по технологии инфузии или RTM. Содержит специализированный смолопроводящий слой полипропилена, который позволяет смоле быстро распространяться по всему формуемому изделию.

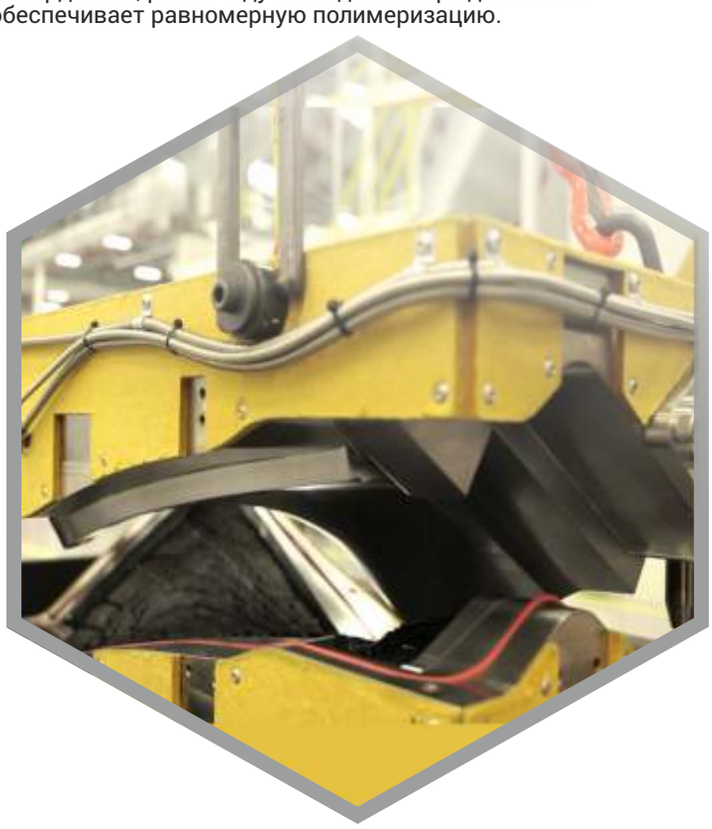
В зависимости о требований к формуемому изделию, FLOWCORE может быть различных видов:
двухслойный: рубленный стекломат / смолопроводящий слой полипропилена

трехслойный: рубленный стекломат / смолопроводящий слой полипропилена / рубленный стекломат

четырехслойный: рубленный стекломат / смолопроводящий слой полипропилена / рубленный стекломат / мультиаксиальныя ткань (рогожа)

ОТВЕРДИТЕЛЬ AKPEROX A-50

Пероксид метил-этил-кетона. Универсальный пероксидный отвердитель, рекомендуемый для отверждения всех вышеперечисленных материалов. Не образует «загазовки», обеспечивает равномерную полимеризацию.



ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ, СОПУТСТВУЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ И АКСЕССУАРЫ

Компания «МегаПласт» предлагает широкий ассортимент сопутствующих компонентов, инструментов и средств защиты для обеспечения полного цикла производства композитных материалов.

СОПУТСТВУЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ

- армирующие сэндвич материалы для инфузии, РТМ, РТМ-лайт
- аэросил
- двуокись титана
- кальцит (мраморная крошка)
- стирол
- парафин в стироле
- эластификатор

ИНСТРУМЕНТЫ

- прикаточные валики
- пистолеты для напыления
- сопла и стаканы для пистолетов
- дозаторы для отвердителя и ацетона
- резаки и ножницы для стекломатериалов
- шпатели и ракель
- полировочные диски
- толщиномеры
- клинья для расформовки

СРЕДСТВА ЗАЩИТЫ, ТАРА

- комбинезоны рабочие
- перчатки прорезиненные
- разливная тара

РАЗДЕЛИТЕЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ

Компания «МегаПласт» предлагает в России разделительные системы, компании Acmos, Германия. Данные системы позволяют получить великолепную распаковку изделий, с большим количеством съемов (до 70 съемов, при аккуратном обращении с матричным покрытием).

ОЧИСТИТЕЛИ (СМЫВКИ)

ACMOSOL 130-22 – специальная смесь биоразлагаемых растворителей, разработанная для растворения и удаления воска с форм из сложных полиэфиров, без снижения блеска поверхности, рекомендуется для подготовки поверхности формы из сложного полиэфира к нанесению шпатлевки ACMOSCOAT 82-9101 и разделительных смазок.

ACMOSOL 130-158 – специальный состав предназначенный для очистки матрицы от остатков разделителя, обладает очень хорошими очищающими свойствами без применения механических средств для предотвращения повреждения оснастки.

ПОЛУПЕРМАНЕНТНЫЕ ЖИДКИЕ РАЗДЕЛИТЕЛИ

ACMOSCOAT 82-9101 – предназначен для использования в качестве шпатлевки (силлера-порозаполнителя) для стеклопластиковых матриц из полиэфира армированного стекловолокном, эпоксидной смолы и других смол, обычно использующихся при изготовлении форм с использованием стекловолокна. Данный силлер следует использовать при обработке новых (только что изготовленных) матриц и герметизации старых форм имеющих микропористость и дефекты поверхности

ACMOSCOAT 82-9062 – уникальная полимерная разделительная смазка быстрой полимеризации многократного использования для всех полиэфирных и эпоксидных смол, легко наносится и образует блестящую поверхность не требующую полировки, это высокотемпературный разделитель, хорошо работающий в температурном режиме до 200 ^{0}C

ВОСКОВЫЕ РАЗДЕЛИТЕЛИ

ACMOSAN 82-403 – восковой разделитель, содержит силикон, рекомендуется для глянцевых изделий

ACMOSAN 82-99 – безсиликоновый восковой разделитель, хорошо подходит для матовых поверхностей

ВНУТРЕННИЕ ЖИДКИЕ РАЗДЕЛИТЕЛИ

ACMOSAL 82-869 – внутренний разделитель для формования армированных стеклопластиковых изделий на полиэфирной и эпоксидной основе, методом пултрузии

ACMOSAL 82-866 – высокотемпературный внутренний разделитель для формования армированных стеклопластиковых изделий на полиэфирной и эпоксидной основе, методом пултрузии и РТМ, для техпроцесса, требующего температуру отверждения > 150 ^{0}C

СИЛИКОНОВЫЕ МНОГОРАЗОВЫЕ МЕМБРАНЫ ДЛЯ ИНФУЗИИ

Компания «МегаПласт» представляет материалы, оборудование и аксесуары для инфузии, методом силиконовых мешков многоразового использования. Имеем большой опыт по изготовлению силиконовых мешков, в т.ч. мешков больших размеров и на разборных матрицах с отрицательными углами.

ПРЕИМУЩЕСТВА СИЛИКОНОВЫХ МЕМБРАН

- быстрое изготовление силиконовой мембраны многократного применения (до 500 съемов)
- высококачественный ламинат с содержанием стекломатериала до 70%
- изделие с высоким качеством поверхности, независимо от сложности формы
- безпроблемную расформовку
- быстрая окупаемость мембраны уже после 8 циклов по сравнению с одноразовой мембраной (классической инфузией)
- экономия времени и усилий при установке и съеме мембраны
- возможность работы мембраны при температуре до 240 °C
- идеальная возможность для инфузии формования препрега
- экологически чистое производство (отсутствие вредных выбросов при формовке)
- более эффективное использование рабочей оснастки
- многократное повышение производительности труда
- безотходное производство