WEICON Easy-Mix PE-PP

Конструкционный клей для PE-PP

✓ Быстро

✓ Прочно

✓ Безопасно

Easy-Mix PE-PP

WEICON Easy-Mix PE-PP это двух компонентный конструкционный клей на основе метил акрилата. Его химическая структура обладает высокой силой для адгезии низкоэнергетичных пластиков и пластмасс PE, PP и TPE.
Предварительная обработка поверхностей не требуется!
Кроме того, WEICON Easy-Mix PE-PP может использоваться как "универсальный клей" для материалов:
• Твердый PVC (поливинилхлорид)
• PA (полиамид)
• PC (поликарбонат)
• ABS (акрилонитрил-бутадиона стирол)
• PMMA (полиметил метакрилат)
• Армированные высокопрочным волокном материалы (GRP, CRP, стекловолокно) и многие другие

Деталь автоматических ворот из полипропилена

В настоящее время PE и PP пластики из-за своих свойств, таких как: пластичность, эластичность, прочность и температурная устойчивость, термоформирование, и химическое сопротивление, все более часто используются в промышленных областях.

Для соединения PE и PP пластиков традиционно рассматривается необходимость специальной предварительной подготовки поверхности.

Например:
• Механическая (размол, пескоструйная очистка, и т.д.)
• Химическая (фторирование)
• Физическая (термическая обработка огнём)

С новым **WEICON Easy-Mix PE-PP** такие методы обработки больше не требуются.
Праймер, «внедрённый» в клей, активизирует поверхности, изменяя их структуру, и даёт возможность для очень прочного их соединения.
WEICON Easy-Mix PE-PP может использоваться как для бытового применения, так и на конвейерных и сборочных производствах.

WEICON Easy-Mix PE-PP - особенности и преимущества:

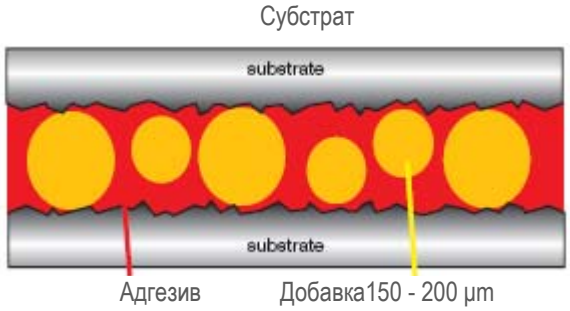
• Нет необходимости в предварительной обработке соединяемых поверхностей
• Короткая жизнеспособность смеси
• Быстрое схватывание
• Высокая заключительная сила
• Склеивание с остаточной эластичностью
• Устойчив к старению
• Химически стойкий
• Управляемый промежуток соединения мин. 0.15-0.20 мм (специальные добавки (стеклярус)
• Пастообразная консистенция

Благодаря специальному смешиванию и дозированию системой **WEICON Easy-Mix**, клей автоматически смешивается в специальном носике-миксере и аккуратно и точно наносится на поверхность.

Преимущества продукта:

• готов к употреблению
• дозирование, смешивание и нанесение одной операцией
• ошибки при дозировке и смешивании исключены.
• быстрое и удобное нанесение – возможность использования в производстве
• экономичность – специальная система дозирования, минимальный расход

Графическое представление промежутка соединения с WEICON Easy-Mix PE-PP



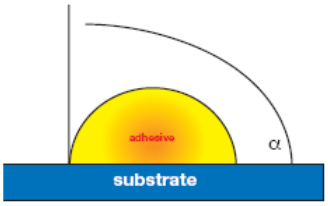
Деталь автомобиля из полипропилена

Адгезивное соединение пластмасс с помощью WEICON Easy-Mix PE-PP

Трудности в склеивании пластмасс являются результатом низкого поверхностного натяжения (низкая энергия) и, в результате, неполного смачивания склеиваемой поверхности.
(**Смачивание** — это поверхностное явление, заключающееся во взаимодействии жидкости с поверхностью твёрдого тела.)

Неполное смачивание:

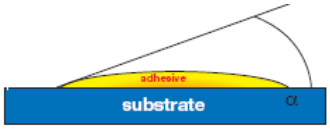
- Низкое поверхностное натяжение материала
- Низкая сила адгезии



α > 30° неполное смачивание

Хорошее смачивание

- Высокое поверхностное натяжение материала
- Высокая сила адгезии

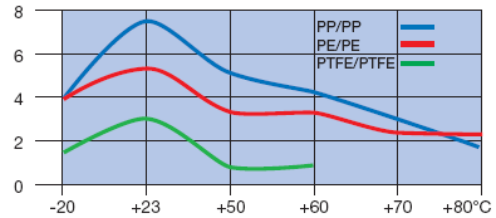


α < 30° хорошее смачивание

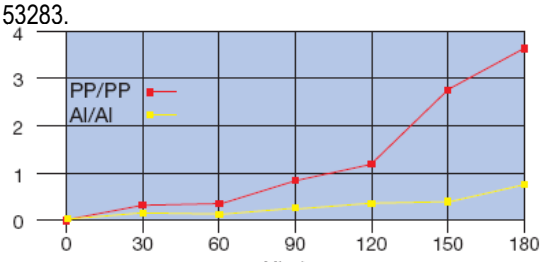
WEICON Easy-Mix PE-PP увеличивает поверхностное натяжение у низкоэнергетических пластмасс путём химического взаимодействия между поверхностным слоем пластмассы и клеем (с помощью "внедрённого" праймера). Сам материал пластмассы PE и PP при этом не изменяется и сохраняет все свойства.
Некоторые материалы и величины их поверхностного натяжения приведены в нижеследующей таблице.
Чем меньше поверхностное натяжение (меньше значение), тем более трудный для склеивания материал.

Материал	Обозначение (аббревиатура)	Поверхностное натяжение mN/m
Низкое поверхностное натяжение (трудное сцепление)		
Polypropylene	PP	29
Polyethylene	PE, HDPE	31
Polyester	PBT	32
Polyamide	PA	< 36
Acrylic	PMMA	< 36
Epoxy resin	EP	< 36
Polyacetal	POM	< 36
Высокое поверхностное натяжение (легкое сцепление)		
Polystyrene	PS	38
Polyvinylchloride	PVC	39
Polyester	PET	41
Phenolic resin	PF	42
Polyurethane	PUR	43
Polycarbonate	PC	46
Water	H2O	73
Aluminium	Al	840
Copper	Cu	1100
Iron	Fe	2550

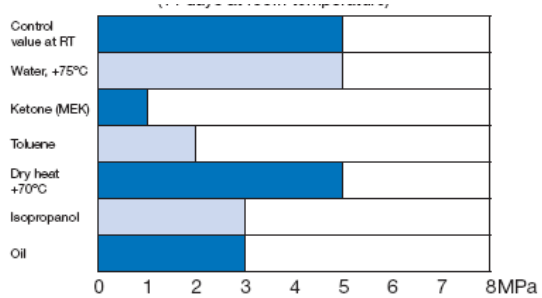
Влияние температуры на изменение предела прочности на разрыв клея WEICON Easy-Mix PE-PP , в соответствии с DIN 53283



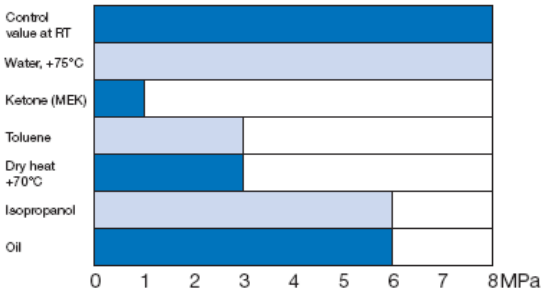
Развитие силы прочности клея WEICON Easy-Mix PE-PP при тестировании образцов «на разрыв» соответственно с DIN 53283.



Сопротивление старению адгезивной связи PE после хранении в различных средах (в течение 14 дней при комнатной температуре).



Сопротивление старению адгезивной связи PP после хранении в различных средах (в течение 14 дней при комнатной температуре).



Спецификация испытанного образца:
Стандарт: DIN 53283
Отвердевание: 7 дней при комнатной температуре
Размер склеиваемой поверхности: 12.5 мм x 25 мм
Слой клея: 0.2 мм,
Скорость отвердения при испытании: 10 мм/минуту

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

WEICON Easy-Mix PE-PP 45 в жидком состоянии		
ОСНОВА		Метилметакрилат
консистенция		пастообразный
упаковка		двойной патрон-картридж
объём		38 мл
Смешивание в пропорции смола/активатор		10 : 1
Жизнедеятельность смеси		2 – 3 мин.
Плотность смеси		1.07 г/см ³
Вязкость смеси в + 20°C (+68 °)		Brookfield: 45 000 mPa.s
Температура	Обработка	+20°C до +25°C (+68°F до +77°F)
	склеивание	+15°C до +70°C *(+59°F до +158°F)*
Цвет смеси		бесцветный, прозрачный
Соединение промежутка:	Оптимум:	0.2 - 0.3 мм
	Максимум:	1.0 мм
Время застывания при + 20°C (+68°F)	Отпускная прочность (35% прочность) после:	2-3 часа (PP - PP)
		6 часов (Alu-Alu)
	Механическая обработка (50% прочность) после:	3-4 часа (PP - PP)
		24 часа (Alu-Alu)
	Заключительная прочность (100% прочность) после:	24 часа (PP - PP)
		72 часа (Alu-Alu)
WEICON Easy-Mix PE-PP 45 в застывшем состоянии		
Среднее значение прочности смеси Клея MMA в соответствии с DIN 53281-83	Твердость по Шору D:	55
	Предел прочности:	13 MPa
	Максимальное расширение:	5.3 %
Цвет после застывания:		желтоватый, прозрачный
Среднее значение силы растяжения на сдвиг в соответствии с DIN 53283	ABS:	10.5 N/mm²
	GFK:	17.0 N/mm²
	GFK Gelcoat:	10.1 N/mm²
	HDPE:	7.6 N/mm²
	PA 6.6 (30%- ые частицы стекловолокна):	5.7 N/mm²
	PC:	5.9 N/mm²
	PE HD (высокая плотность):	7.4 N/mm²
	PE LD (низкая плотность):	2.8 N/mm²
	PE UHMW (ультра высоко молекулярный):	5.2 N/mm²
	PMMA:	6.6 N/mm²
	PP:	7.6 N/mm²
	PS:	5.3 N/mm²
	PVC:	14.1 N/mm²
	Алюминий:	15.7 N/mm²
	Стекло:	4.5 N/mm²
	Медь:	15.7 N/mm²
	калиброванная сталь:	17.2 N/mm²
	Сталь, слегка замасленная	14.8 N/mm²
	VA сталь:	15.9 N/mm²
Прочность на отслоение при +20°C (HDPE):		2.9 N/mm
Устойчивость к температурам:		-50°C к +80°C
Лучшие свойства при:		+35°C
Коэффициент теплового расширения:	ниже T_G (<+35°C):	125 x 10^{-6}/K
	выше T_G (<+35°C):	170 x 10^{-6}/K

Спецификация испытанного образца:
Стандарт: DIN 53283
Отвердевание: 7 дней при комнатной температуре
Размер склеиваемой поверхности: 12.5 мм x 25 мм
Слой клея: 0.2 мм,
Скорость отвердения при испытании: 10 мм/минуту

Подготовка поверхности:

Для достижения наилучших результатов соединения необходимо обеспечить чистую и сухую поверхность. Рекомендуется обработать поверхность при помощи спрея-очистителя **Weicon Cleaner S** или очистителя для пластика **Plastic-Cleaner**.
Гладкие и полированные поверхности обработать наждачным полотном (размер зерна P 120)
WEICON Easy-Mix PE-PP может применяться только с диспенсером WEICON Dispenser Pistol для Easy-Mix PE-PP - специальный ручной дозатор с поршнем (10:1) и специальными носиками-миксерами для этой системы. Очень важно, чтобы носик-миксер был надет правильно (см. инструкцию).
Оптимальная обработка -- при комнатной температуре (+20°C … +25°C).
Жизнеспособность смеси и продолжительность обработки WEICON Easy-Mix PE-PP -- приблизительно 2-3 минуты. Сразу после нанесения клея склеиваемые поверхности необходимо соединить, а затем зафиксировать в нужной позиции для склеивания.

Интегрированные добавки (стеклярус) обеспечивают минимальную толщину адгезивного (клеевого) слоя: от 0.15 мм до 0.20 мм. Данная толщина требуется для химической реакции скрепления (склеивания) между адгезивным слоем и пластиком. Наибольшая прочность достигается при толщине адгезивного слоя от 0,20 до 0,30мм.

Физиологические свойства / здоровье и безопасность на работе

При правильном технологическом использовании WEICON Easy-Mix PE-PP после полной полимеризации абсолютно токсически и токсикологически безопасен. Все данные по технической безопасности, токсикологические и экологические данные, а также Инструкции, можно найти в технических спецификациях безопасности ЕС (www.weicon.de)

Хранение

6 месяцев от 0°C до +4°C
3 месяца от 20°C до 25°C

Химическая устойчивость WEICON Easy-Mix PE-PP после затвердевания*

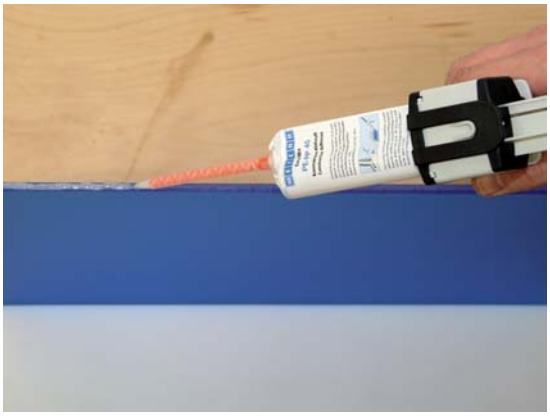
Acetone	+	Isopropyl acetate	+
Acidic vapours	+	Isopropyl alcohol	+
Alcohol	+	Isopropyl ether	+
Aliphatic hydrocarbons, (petroleum derivative)	+	Kerosene	+
Alkaline vapours	+	Ketone	+
Ammonia, ammonium chloride	+	Lubricating oils and grease	+
Ammonium chloride	+	Mercury	+
Aromatic hydrocarbons (benzoyl, methylbenzene, xylene)	0	Methanol (methyl alcohol)	+
Benzoyl	0	Methyl benzoyl	+
Benzoyl acid	+	Methyl chloride	0
Bilge medium (bilge water)	+	Methyl ethyl ketone	+
Brake fluid	+	Methyl isobutyl ketone, isopropyl acetone	+
Bromide solution	0	Methylene dichloride	+
Butyl alcohol (Isobutanol)	+	Mineral oil	+
Calcium chloride (sea salt)	+	Mineral turpentine	+
Calcium sulphate	+	Nitric acid 5%	+
Calcium sulphite	+	Nitric acid, fuming	-
Chlorinated hydrocarbon	+	Oxygen	-
Chlorinated salt water (swimming pool concentrate)	+	Ozone	-
Chlorinated solvent (dichloromethane)	-	Paraffin oil, kerosene	+
Chlorinated water (swimming pool concentration)	+	Perchlormethylmercaptan	+
Chlorine alcohol	+	Persulfuric acid 5%	+
Chlorine bleach	-	Petrol	+
Chlorine gas, liquid and dry	-	Phenol (Carbolic acid)	+
Chlorine sulphuric acid	-	Phenol resin	+
Chlorine, liquid and dry	-	Phosphoric acid 5%	+
Chloroform	+	Phthalic acid (benzene dicarboxylic acid)	+
Chromic acid 5%	+	Polyphosphoric acid 5%	+
Cooling lubricants	+	Potassium carbonate (potash)	+
Corrosive ammonium, ammonium hydroxide	0	Propyl alcohol	+
Cylinder oil	+	Selenium chloride	+
Dichloroethylene ether	+	Silicon oils	+
Epichlorohydrin	+	Sulphur dioxide, wet and dry	+
Freon	0	Sulphur trioxide gas	-
Fuel for jet or turbine engines	+	Sulphuric acid	0
Glycocol, glycine	+	Sulphuric acid, fuming	-
Heating oil, diesel	+	Tannic acid (gallotannic acid)	0
Heptane	+	Toluene (methylbenzene)	0
Hydrochloric acid (muriatic acid)	0	Toluene sulphuric acid	0
Hydrocyanic acid, prussic acid 5%	+	Trichloroethylene	+
Hydrogen bromide 5%	+	Turpentine, Turpentine oil	+
Hydrogen chloride	+	Waste water, excrements	+
Hydrogen fluoride (hydrofluoric acid)	-	Water	+
Hydrogen peroxide	0	Water, boiling	0
Hydrogen sulphide, wet and dry	+	Water, distilled	+
Isobutyl alcohol (isobutene)	+	Xylene (dimethylbenzoyl)	0

+ = устойчив 0 = устойчив ограниченное время - = неустойчив Реакция испытуемого образца производилась при 20 град.С химического вещества.

WEICON Easy-Mix PE-PP

Конструкционный клей для PE-PP

Быстро

Прочно

Безопасно