

# 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:

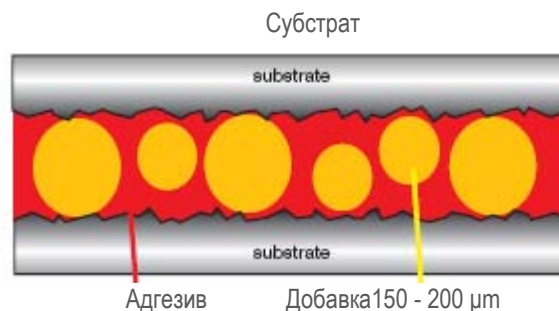
- Нет необходимости в предварительной обработке соединяемых поверхностей
- Короткая жизнеспособность смеси
- Быстрое схватывание
- Высокая заключительная сила
- Склеивание с остаточной эластичностью
- Устойчив к старению
- Химически стойкий
- Управляемый промежуток соединения мин. 0.15-0.20 мм (специальные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

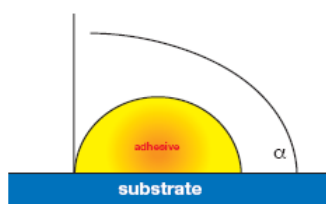
# Адгезивное соединение пластмасс с помощью WEICON Easy-Mix PE-PP

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:

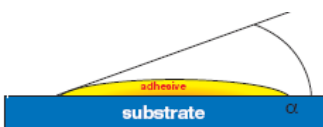
- Низкое поверхностное натяжение материала
- Низкая сила адгезии



$\alpha > 30^\circ$  неполное смачивание

## Хорошее смачивание

- Высокое поверхностное натяжение материала
- Высокая сила адгезии



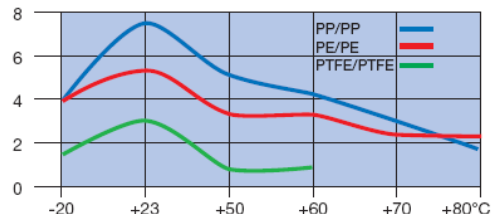
$\alpha < 30^\circ$  хорошее смачивание

**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.

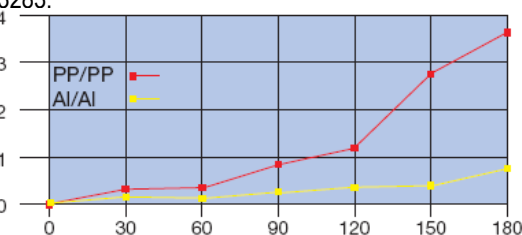
Некоторые материалы и величины их поверхностного натяжения приведены в нижеследующей таблице. Чем меньше поверхностное натяжение (меньше значение), тем более трудный для склеивания материал.

Материал	Обозначение (аббревиатура)	Поверхностное натяжение мН/м
<b>Низкое поверхностное натяжение (трудное сцепление)</b>		
Polypropylene	PP	29
Polyethylene	PE, HDPE	31
Polyester	PBT	32
Polyamide	PA	< 36
Acrylic	PMMA	< 36
Epoxy resin	EP	< 36
Polyacetal	POM	< 36
<b>Высокое поверхностное натяжение (легкое сцепление)</b>		
Polystyrene	PS	38
Polyvinylchloride	PVC	39
Polyester	PET	41
Phenolic resin	PF	42
Polyurethane	PUR	43
Polycarbonate	PC	46
Water	H <sub>2</sub> O	73
Aluminium	Al	840
Copper	Cu	1100
Iron	Fe	2550

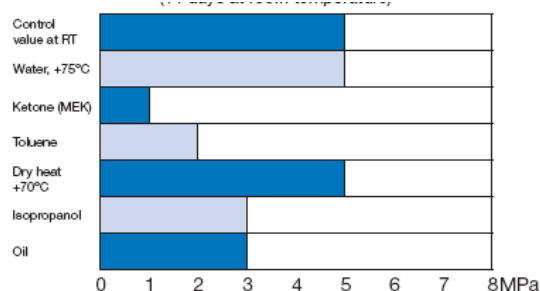
Влияние температуры на изменение предела прочности на разрыв клея WEICON Easy-Mix PE-PP, в соответствии с DIN 53283



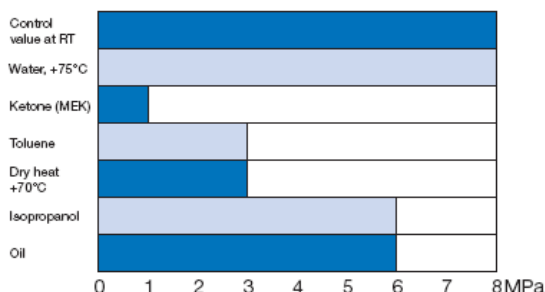
Развитие силы прочности клея WEICON Easy-Mix PE-PP при тестировании образцов «на разрыв» соответственно с DIN 53283.



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



Сопrotивление старению адгезивной связи PP после хранения 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 отверждения при испытании: 10 мм/минуту

# ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

WEICON Easy-Mix PE-PP 45 в жидком состоянии		
ОСНОВА		Метилметакрилат
консистенция		пастообразный
упаковка		двойной патрон-картридж
объем		38 мл
Смешивание в пропорции смола/активатор		10 : 1
Жизнедеятельность смеси		2 – 3 мин.
Плотность смеси		1.07 г/см <sup>3</sup>
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)
		<b>72 часа (Alu-Alu)</b>
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 МПа
	Максимальное расширение:	5.3 %
Цвет после застывания:		желтоватый, прозрачный
Среднее значение силы растяжения на сдвиг в соответствии с DIN 53283	ABS:	10.5 N/mm <sup>2</sup>
	GFK:	17.0 N/mm <sup>2</sup>
	GFK Gelcoat:	10.1 N/mm <sup>2</sup>
	HDPE:	7.6 N/mm <sup>2</sup>
	PA 6.6 (30%-ые частицы стекловолокна):	5.7 N/mm <sup>2</sup>
	PC:	5.9 N/mm <sup>2</sup>
	PE HD (высокая плотность):	7.4 N/mm <sup>2</sup>
	PE LD (низкая плотность):	2.8 N/mm <sup>2</sup>
	PE UHMW (ультра высоко молекулярный):	5.2 N/mm <sup>2</sup>
	PMMA:	6.6 N/mm <sup>2</sup>
	PP:	7.6 N/mm <sup>2</sup>
	PS:	5.3 N/mm <sup>2</sup>
	PVC:	14.1 N/mm <sup>2</sup>
	Алюминий:	15.7 N/mm <sup>2</sup>
	Стекло:	4.5 N/mm <sup>2</sup>
	Медь:	15.7 N/mm <sup>2</sup>
калиброванная сталь:	17.2 N/mm <sup>2</sup>	
Сталь, слегка замасленная	14.8 N/mm <sup>2</sup>	
VA сталь:	15.9 N/mm <sup>2</sup>	
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 <sub>g</sub> (<+35°C):	125 x 10 <sup>-6</sup> /K
	выше T <sub>g</sub> (<+35°C):	170 x 10 <sup>-6</sup> /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 отверждения 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 Р 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 EC ([www.weicon.de](http://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)	+	Perchloromethylmercaptan	+
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
Glyccol, 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



Ваш ближайший дистрибутор:

ЗАО «Юнит Марк Про»

109147, Москва, ул.Марксистская, д.34, корп.10

т.+7 (495) 748-0907, ф. +7 (495) 748-3735

e-mail: [weicon@unit.ru](mailto:weicon@unit.ru) [www.weicon.ru](http://www.weicon.ru)