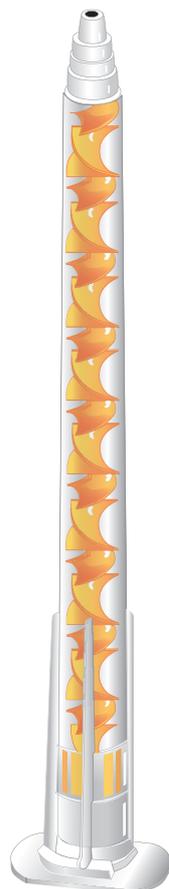




## Easy-Mix PE-PP Konstruktions-Klebstoff

- schnell • hochfest
- prozessicher



## Easy-Mix PE-PP

WEICON Easy-Mix PE-PP ist ein 2-Komponenten Konstruktions-Klebstoff auf Methylacrylatbasis. Er ist besonders für das strukturelle, hochfeste Kleben von niederenergetischen Kunststoffen wie z.B. PE, PP und TPE geeignet. Eine Vorbehandlung der zu verklebenden Oberflächen ist nicht erforderlich.

Auch bei Kunststoffen wie z.B.

- Hart-PVC (Polyvinylchlorid)
- PA (Polyamid)
- PC (Polycarbonat)
- ABS (Acrylnitrilbutadienacrylat)
- PMMA (Polymethylmethacrylat)
- Faserverbundwerkstoff (GFK, CFK, Fiberglas etc.)

sowie anderen Materialien lässt sich WEICON Easy-Mix PE-PP als "Universalklebstoff" einsetzen.



Elektrischer Garagentoröffner aus PP

Kunststoffe wie PE und PP werden heute aufgrund ihrer spezifischen Eigenschaften wie Formbarkeit, Elastizität, Bruchfestigkeit, Temperatur-, Wärmeformbeständigkeit und ihrer chemische Beständigkeit in fast allen Industriebereichen verstärkt eingesetzt.

Bei der Verklebung dieser Kunststoffe musste die Oberfläche bisher aufwendig vorbehandelt werden, z.B.:

- mechanisch (Schleifen, Strahlen, etc.)
- chemisch (Fluorieren)
- physikalisch (Beflammen, Korona, Plasma)

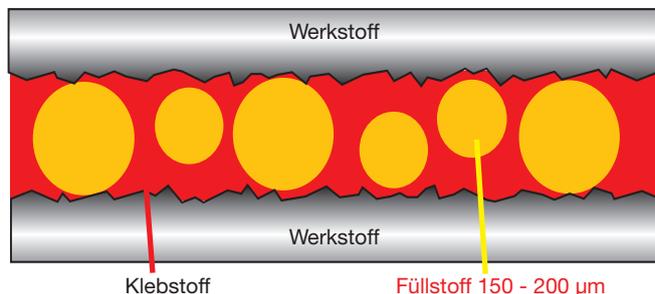
Mit dem neuen Klebstoff WEICON Easy-Mix PE-PP kann auf diese Vorbehandlungen verzichtet werden. Der im Klebstoff "integrierte Primer" aktiviert die Oberflächen und ermöglicht hochfeste Verbindungen.

WEICON Easy-Mix PE-PP ist sowohl für Einzelanwendungen als auch für Kleinserien und industrielle Serienfertigungen geeignet. Dazu gehören Verklebungen und Reparaturen an Kleingeräten, Schildern und Displays, Lautsprecherteilen, Batteriegehäusen, Kunststofftanks und vielen anderen Kunststoffteilen.

Eigenschaften von WEICON Easy-Mix PE-PP:

- keine Vorbehandlung der zu verklebenden Teile ("integrierter Primer")
- kurze Topf- bzw. Verarbeitungszeit
- schnelle Festigkeitsentwicklung
- hohe Endfestigkeit
- restelastische Aushärtung
- alterungsbeständig
- chemikalienbeständig
- konstante Klebefuge durch spezielle Füllstoffe (Glaskugeln) min. 0,15 - 0,20 mm
- pastös, standfest

Graphische Darstellung einer Klebefuge mit WEICON Easy-Mix PE-PP



Die Verarbeitung erfolgt durch das moderne Misch- und Dosiersystem WEICON Easy-Mix. Dadurch wird das Produkt in nur einem Arbeitsgang sauber und exakt automatisch dosiert, gemischt und aufgetragen.

Produktvorteile des Verarbeitungssystems WEICON Easy-Mix:

- gebrauchsfertig
- Dosieren, Mischen und Auftragen in nur einem Arbeitsgang
- umständliches Mischen von Hand entfällt, dadurch keine Misch- und Dosierfehler möglich
- schneller Materialauftrag, dadurch höhere Taktzeiten in der Serienfertigung möglich
- sparsam im Verbrauch, da minimaler Materialverlust



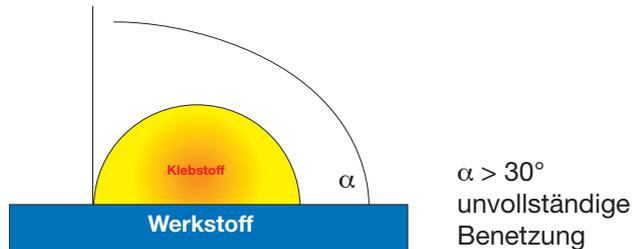
PKW-Bauteil aus PP

# Kunststoff-Klebeverbindungen mit WEICON Easy-Mix PE-PP

Schwierigkeiten bei der Verklebung von Kunststoffen ergeben sich durch eine niedrige Oberflächenspannung (niederenergetisch) und der daraus resultierenden unvollständigen Benetzung der Klebefläche.

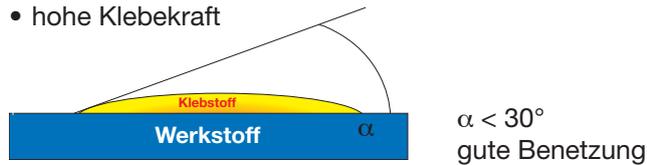
Unvollständige Benetzung:

- niedrige Oberflächenspannung des Werkstoffes
- geringe Klebekraft



Gute Benetzung:

- hohe Oberflächenspannung des Werkstoffes
- hohe Klebekraft

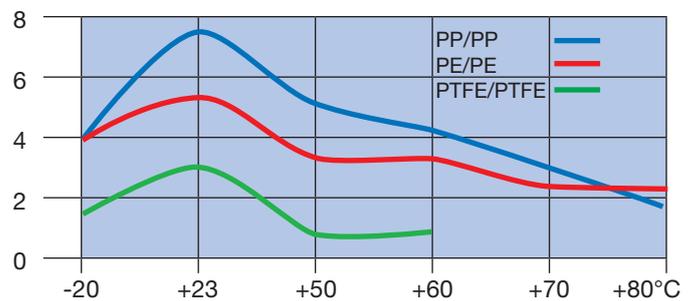


WEICON Easy-Mix PE-PP erhöht die Oberflächenspannung von niederenergetischen Kunststoffen durch eine chemische Wechselwirkung zwischen Klebstoff und Werkstoff ("integrierter Primer"). Insbesondere PE und PP können so mit Festigkeiten bis hin zum Materialbruch verklebt werden.

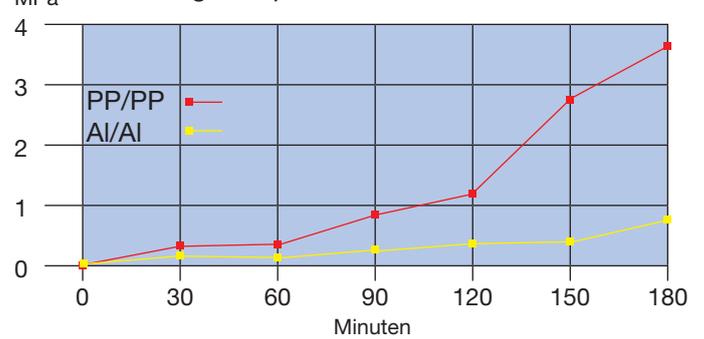
In der folgenden Tabelle sind einige Werkstoffe und die Werte ihrer Oberflächenspannung angegeben. Je niedriger die Oberflächenspannung, desto schwieriger lassen sich die Werkstoffe verkleben.

Material	Kurzbezeichnung	Oberflächenspannung mN/m
Niedrige Oberflächenspannung (schlecht verklebbar)		
Polypropylen	PP	29
Polyethylen	PE, HDPE	31
Polyester	PBT	32
Polyamid	PA	<36
Acryl	PMMA	<36
Epoxy	EP	<36
Polyacetal	POM	<36
Hohe Oberflächenspannung (gut verklebbar)		
Polystyrol	PS	38
Polyvinylchlorid	PVC	39
Polyester	PET	41
Phenolharz	PF	42
Polyurethan	PUR	43
Polycarbonat	PC	46
Wasser	H <sub>2</sub> O	73
Aluminium	Al	840
Kupfer	Cu	1100
Eisen	Fe	2550

Zugscherfestigkeiten von WEICON Easy-Mix PE-PP nach DIN 53283 im Temperaturverlauf

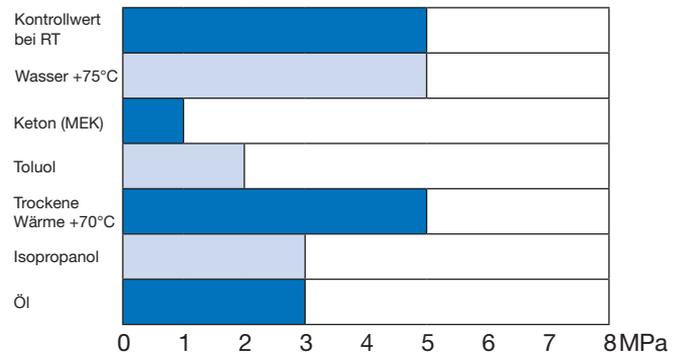


Festigkeitsentwicklungen von WEICON Easy-Mix PE-PP an Zugscherproben nach DIN 53283



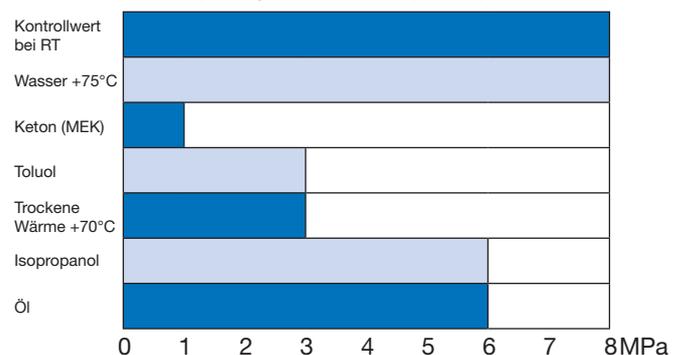
## Alterungsbeständigkeit von PE-Verklebungen

nach Einlagerung in verschiedenen Medien (14 Tage bei Raumtemperatur)



## Alterungsbeständigkeit von PP-Verklebungen

nach Einlagerung in verschiedenen Medien (14 Tage bei Raumtemperatur)



Spezifikation der Prüfkörper:

Norm: DIN 53283  
Klebefläche: 12,5 mm x 25 mm  
Klebstoffdicke: 0,2 mm

Härtung: 7 Tage bei Raumtemperatur  
Prüfgeschwindigkeit: 10 mm/Min.



## Technische Daten

WEICON Easy-Mix PE-PP 45 in flüssigem Zustand		
Basis:	Methylmethacrylat	
Beschaffenheit:	pastös	
Lieferform:	Doppelkartusche	
Inhalt:	38 ml	
Mischungsverhältnis nach Volumen - Harz und Härter:	10 : 1	
Topfzeit bei 10 ml Ansatzmenge und +20°C:	2 - 3 Minuten	
Dichte der Mischung:	1,07 g/cm <sup>3</sup>	
Viskosität der Mischung bei +20°C (Brookfield):	45.000 mPa.s	
Temperatur:	Verarbeitung, optimal:	+20°C bis +25°C
	Aushärtung:	15°C bis +70°C
Farbe vor der Aushärtung:	fast farblos, transluzent	
Klebspalt:	optimal:	0,2 - 0,3 mm
	maximal:	1,0 mm
Aushärtezeiten bei +20°C:	Handfest (35% Festigkeit) nach:	2-3 Stunden (PP-PP) 6 Stunden (Alu-Alu)
	Mechanisch belastbar (50% Festigkeit) nach:	3-4 Stunden (PP-PP) 24 Stunden (Alu-Alu)
	Endhärte (100% Festigkeit) nach:	24 Stunden (PP-PP)
		72 Stunden (Alu-Alu)
WEICON Easy-Mix PE-PP 45 in ausgehärtetem Zustand		
Mittlere Festigkeit des reinen MMA-Klebstoffes nach DIN 53281-83	Shore Härte D:	55
	Zugfestigkeit:	13 MPa
	Dehnung max.:	5,3 %
Farbe nach Aushärtung:	gelblich, transparent	
Mittlere Zugshearfestigkeiten nach 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% Glasfaseranteil):	5,7 N/mm <sup>2</sup>
	PC:	5,9 N/mm <sup>2</sup>
	PE HD (high density):	7,4 N/mm <sup>2</sup>
	PE LD (low density):	2,8 N/mm <sup>2</sup>
	PE UHMW (ultrahochmolekular):	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>
	Aluminium:	15,7 N/mm <sup>2</sup>
	Glas:	4,5 N/mm <sup>2</sup>
	Kupfer:	15,7 N/mm <sup>2</sup>
	Stahl blank:	17,2 N/mm <sup>2</sup>
Stahl, leicht geölt:	14,8 N/mm <sup>2</sup>	
VA Stahl:	15,9 N/mm <sup>2</sup>	
Schälfestigkeit bei +20°C (HDPE):	2,9 N/mm	
Temperaturbeständigkeit:	-50°C bis +80°C	
Wärmeformbeständigkeit:	+35°C	
Thermischer Ausdehnungskoeffizient:	unterhalb T <sub>g</sub> (<+35°C):	125 x 10 <sup>-6</sup> /K
	oberhalb T <sub>g</sub> (>+35°C):	170 x 10 <sup>-6</sup> /K

\*Spezifikation der Prüfkörper:

Norm: DIN 53283  
Klebefläche: 12,5 mm x 25 mm  
Klebstoffdicke: 0,2 mm

Härtung: 7 Tage bei Raumtemperatur  
Prüfgeschwindigkeit: 10 mm/Min.



## Verarbeitung

Voraussetzung für eine einwandfreie Verklebung sind saubere und trockene Klebeflächen (z.B. Reinigen und Entfetten mit Reiniger S oder Plastic Cleaner). Glatte Oberflächen können mechanisch aufgeraut werden, z.B. mit Schleifpapier in der Körnung P 120.

Eine Verarbeitung von WEICON Easy-Mix PE-PP ist nur mit der WEICON Dosierpistole D 50 mit Spezial-Schieber (10:1) und den dafür vorgesehenen Mischdüsen möglich. Es ist zwingend erforderlich die Mischdüse korrekt aufzusetzen (detaillierte Informationen entnehmen Sie bitte der Gebrauchsanweisung in den entsprechenden Verpackungseinheiten). Die optimale Verarbeitungstemperatur liegt bei Raumtemperatur (+20°C bis +25°C).

WEICON Easy-Mix PE-PP hat eine Topf- bzw. Verarbeitungszeit von ca. 2-3 Minuten. Unmittelbar nach dem Klebstoffauftrag sollten die zu verklebenden Teile gefügt und für die Aushärtung positioniert und fixiert werden.

Durch die integrierten Füllstoffe (Glaskugeln) wird eine Mindestauftragsstärke des Klebstoffes von 0,15 mm bis 0,20 mm gewährleistet. Diese Schichtstärke ist erforderlich für die chemische Wechselwirkung zwischen Klebstoff und Kunststoff. Optimale Festigkeiten werden bei Klebstoffschichtdicken von 0,20 mm bis 0,30 mm erzielt.

## Physiologische Eigenschaften / Arbeitsschutz

WEICON Easy-Mix PE-PP ist bei sachgemäßem Umgang und vollständiger Aushärtung weitgehend toxikologisch unbedenklich. Bei der Verarbeitung sind die physikalischen, sicherheitstechnischen, toxikologischen und ökologischen Daten und Vorschriften in unseren EG-Sicherheitsdatenblättern ([www.weicon.de](http://www.weicon.de)) zu beachten.

## Lagerung

6 Monate bei 0°C bis +4°C  
3 Monate bei 20°C bis +25°C

## Chemische Beständigkeit von WEICON Easy-Mix PE-PP nach der Aushärtung\*

Abwasser, Fäkalien	+	Kerosin	+
Aceton	+	Ketone	+
Aliphatische Kohlenwasserstoffe, (Erdölalkommlinge)	+	Kühlschmierstoffe	+
Alkalische Dämpfe	+	Methanol (Methylalkohol)	+
Alkohol	+	Methylbenzol	+
Ammoniak, Salmiak	+	Methylchlorid	o
Aromatische Kohlenwasserstoffe (Benzol, Toluol, Xylol)	o	Methylendichlorid	+
Ätzammoniak, Ammoniumhydroxid	o	Methylethylketon	+
Benzin	+	Methylisobutylketon, Isopropylacetat	+
Benzol	o	Mineralöl	+
Benzolsäure	+	Ozon	-
Bilgenmedium (Bilgenwasser)	+	Paraffinöl, Kerosin	+
Blausäure, Cyanwasserstoffsäure 5%	+	Perchlormethylmercaptan	+
Bremsflüssigkeit	+	Perschwefelsäure 5%	+
Bromlösung	o	Phenol (Karbolsäure)	+
Bromwasserstoff 5%	+	Phenolharz	+
Butylalkohol (Isobutanol)	+	Phosphorsäure 5%	+
Calciumchlorid (Meersalz)	+	Phthalsäure (Benzoldicarbonsäure)	+
Calciumsulfat	+	Polyphosphorsäure 5%	+
Calciumsulfid	+	Propylalkohol	+
Chlor, flüssig und trocken	-	Quecksilber	+
Chloralkohol	+	Salmiak	+
Chlorbleiche	-	Salpetersäure 5%	+
Chlorgas, flüssig und trocken	-	Salpetersäure, rauchend	-
Chlorierte Lösemittel (Dichlormethan)	-	Salzsäure (Chlorwasserstoffsäure)	o
Chloriertes Wasser (Schwimmbadkonzentration)	+	Sauerstoff	-
Chlorkohlenwasserstoff (CKW)	+	Saure Dämpfe	+
Chloroform (Trichlormethan)	+	Schmieröle und Fette	+
Chlorsulfonsäure (Chlorschwefelsäure)	-	Schwefeldioxid, naß und trocken	+
Chlorwasserstoff	+	Schwefelsäure	o
Chromsäure 5%	+	Schwefelsäure, rauchend	-
Wasser, destilliert	+	Schwefeltrioxidgas	-
Dichlorethylether	+	Schwefelwasserstoff, naß und trocken	+
Düsentreibstoff	+	Selenchlorid	+
Epichlorhydrin	+	Silikonöle	+
Flußsäure (Fluorwasserstoffsäure)	-	Tannin (Gerbsäure)	o
Freon	o	Terpentin, Terpentinöl	+
Gechlortes Salzwasser (Schwimmbadkonzentration)	+	Testbenzin	+
Glykokol, Glycin	+	Toluol (Methylbenzol)	o
Heizöl, Diesel	+	Toluolsulfonsäure	o
Heptan	+	Trichlorethylen	+
Isobutylalkohol (Isobutene)	+	Wasser	+
Isopropylacetat	+	Wasser, kochend	o
Isopropylalkohol	+	Wasserstoffperoxid	o
Isopropylether	+	Xylol (Dimethylbenzol)	o
Kaliumcarbonat (Pottasche)	+	Zylinderöl	+

+ = beständig      0 = zeitlich begrenzt      - = unbeständig

\*Die Einlagerung von WEICON Easy-Mix PE-PP erfolgte bei +20°C Chemikaliertemperatur.

# Easy-Mix PE-PP Konstruktions- Klebstoff

- schnell • hochfest
- prozessicher

Ihr Fachhändler:



PKW-Bauteil aus PP



Schalengerhäuse aus flammhemmendem ABS



Elektrischer Garagentoröffner aus PP



Verkleben von Handlaufteilen aus Edelstahl und Holz

Alle in diesem Prospekt enthaltenen Angaben und Empfehlungen stellen keine zugesicherten Eigenschaften dar. Sie beruhen auf unseren Forschungsergebnissen und Erfahrungen. Sie sind jedoch unverbindlich, da wir für die Einhaltung der Verarbeitungsbedingungen nicht verantwortlich sein können, da uns die speziellen Anwendungsverhältnisse beim Verwenden nicht bekannt sind. Eine Gewährleistung kann nur für die stets gleichbleibende hohe Qualität unserer Erzeugnisse übernommen werden. Wir empfehlen, durch ausreichende Eigenversuche festzustellen, ob von dem angegebenen Produkt die von Ihnen gewünschten Eigenschaften erbracht werden. Ein Anspruch darauf ist ausgeschlossen. Für falschen oder zweckfremden Einsatz trägt der Verarbeiter die alleinige Verantwortung.