

## So.F.TE.R.



**FORPRENE<sup>®</sup>** (vernetztes PP/EPDM)

**LAPRENE<sup>®</sup>** (SEBS)

**SOFPRENE<sup>®</sup>** (SBS)

**Firma:**

Polymer Service PSG GmbH

**Hausanschrift:**

Müllerstraße 13  
21244 Buchholz i. d. N.

**Telefon/Fax:**

04181/3703-0, Fax -20

**E-Mail:**

info@polymer-service.de

**Internet:**

www.polymer-service.de

**freecall: 0800 / 1 852 300**

# INHALTSVERZEICHNIS

# SEITE

## FORPRENE® (vernetztes PP/EPDM)

- Begriff, Merkmale, Härtegrade, Farben 1
- Verarbeitungshinweise 1
- Einsatzgebiete 2
- Beständigkeiten 2
- Verbindungen mit anderen Thermoplasten 3
- Nachbearbeitungen, Kodierung 3
- Allgemeine Eigenschaften, Richtwerte 4÷5
- Chemikalienbeständigkeiten 4÷5
- Veränderung der Eigenschaften nach Alterung in:
  - ASTM Öl 1, ASTM Öl, 3 hydraulisches Öl 6÷7
  - Natriumhypochlorid ,Warmluft 6÷7
  - Waschmittel und UVCON 8

## LAPRENE® (SEBS)

- Begriff, besondere Merkmale, Typen 10
- Verarbeitungshinweise 10
- Einsatzgebiete 10
- Beständigkeiten 11
- Verbindungen mit anderen Thermoplasten 11
- Kodierung 11
- Allgemeine Eigenschaften (Teil I) 12÷13

## SOPRENE® (SBS)

- Begriff, besondere Merkmale, Typen 16
- Verarbeitungshinweise 16
- Einsatzgebiete 16
- Beständigkeiten 17
- Verbindungen mit anderen Thermoplasten 17
- Kodierung 17
- Allgemeine Eigenschaften 18÷19
  
- Produktion, Vertrieb 21
- Qualitätssystem,Materialkontrolle 21

# FORPRENE®

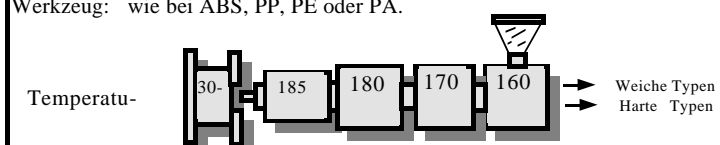
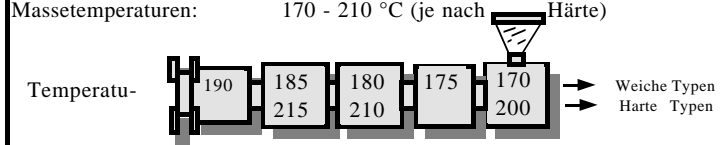
## Allgemeine Eigenschaften

## Polyolefin/Elastomer-Blend. TE(EPDM-X+PP)

### Begriff, besondere Merkmale, Typen.

<b>Begriff</b>	Polymerblends, mit getrennten Phasen, sind Verschnitte aus Elastomeren und harten Thermoplasten. Beim Forprene sind es PP/EPDM-Verschnitte. Dynamisch vernetzte EPDM-Partikel sind in die harte, kontinuierliche PP-Phase
<b>Merkmale</b>	Verarbeitung auf normalen Thermoplastmaschinen. Breiter Härtebereich. Die Witterungsbeständigkeit ist vergleichbar mit Standard EPDM-Kautschuk. Die Chemikalienbeständigkeit entspricht der von Standard Chloropren (CR). Die mechanischen Eigenschaften gestatten Einsatzbereiche von -40 bis 120 °C. Sehr gute Druck- und Zugverformungswerte bei RT, 70 und 100°C. Hervorragende Heißluftalterung über längere Zeiträume (bis zu 120 °C) .
<b>Härte/Farben</b>	Standardtypen von Shore A 35 bis D 65 (Preisgleichheit) Standardfarben: farblos (gelbstichig ) u. schwarz, (ohne Preisaufschlag), Kundenfarben: min. 2 To (Mehrkosten je nach Farbe).

### Verarbeitungshinweise

<b>Vortrocknen</b>	Entfällt, da nicht hygroskopisch.
<b>Spritzgießen</b>	Mit herkömmlichen Spritzgußanlagen für Thermoplaste. Werkzeug: wie bei ABS, PP, PE oder PA. 
<b>Extrudieren</b>	Bevorzugt sind Schnecken PVC-oder PE-Schnecken mit L/D > 20 Kompressionsverhältnis: 2,5 : 1 bis 3,5 : 1. Massetemperaturen: 170 - 210 °C (je nach Härte) 
<b>Blasformen</b>	Extrusions- und Spritzblasformen auch bei Typen unter Shore A 70.
<b>Kalandrieren</b>	Auf herkömmlichen Kalandern, Massetemperatur ca. 190-200 °C, Walzen-



## Einsatzgebiete

<b>Fahrzeugbau</b>	Dichtlippen, Stoßdämpferleisten, Luftkanäle, Luftfilterdichtungen, Tüllen, Kabelum-mantelungen-und Adern, Schläuche, Gehäusedichtungen für Lam-pen, Wassertransportrohre, Staubschutzblenden, Rücklichtdichtungen, Un-terhaubenabdeckungen, Spulenummantelungen, Zündschlüsselgriffe, rut-schfeste Matten, Faltenbälge, Propfen, Vibrationsschutz von Motorab-
<b>Maschinen &amp; Gerätebau</b>	Laufrollen, Kupplungen, Membranen, Maschinenfüße, Dichtungen, Getrie-
<b>Baubedarf</b>	Fensterprofile, Treibhausdichtungen, Türdichtungen, Abflußdichtungen,
<b>Elektronik &amp; Elektrotechnik</b>	Batterieabdeckungen, flexible Leitungen, Isolierungen und Ummantelungen (Stecker, Außenbeleuchtungen, Drähte, Kabel, Schalterkappen, Weihna-
<b>Transport</b>	Räder (für Einkaufswagen, Krankenhausbetten, Reisekoffer).
<b>Weißgeräte</b>	Rohrverbindungsteile, Dichtlippen, Wasserleitungen, Dichtungen für
<b>Sportartikel</b>	Schlägergriffe, Polsterungen von Sportgeräten, Taucherezubehör,

## Beständigkeiten

<b>Wasser (H<sub>2</sub>O)</b>	Ausgezeichnete Isolierung gegen Wasser und Feuchtigkeit.
<b>Witterung</b>	Ausgezeichnete Witterungs-und Ozonbeständigkeit. 5-jährige Bewitterung-
<b>UV</b>	Eingefärbte Standardtypen haben von natur aus gute UV-Stabilitäten.
<b>Öl &amp; Fett</b>	Polyolefin-Elastomere reagieren mit Gewichtszunahme, wenn sie perman-entem Kontakt mit Ölen, Fetten und Kraftstoffen ausgesetzt sind. (s. Seite
<b>Verträglichkeit mit PMMA</b>	In Kontakt mit PMMA (PGL.XT) verursacht <b>Forprene</b> keine Spannung-
<b>Verträglichkeit mit PC</b>	In Kontakt mit PC (Makrol. longl.) verursacht <b>Forprene</b> keine Spannung-

## Verbindungen mit anderen Thermoplasten

<b>Verbund</b>	Durch Koextrusion, Über-und Anspritzungen mit <b>Forprene</b> , entstehen zahl-reiche hart-weich Kombinationen mit Polyolefin-Kunststoffen wie PP, PE,
----------------	--

## Nachbearbeitungen

<b>Verkleben</b>	Durch spezielle Klebstoffe auf Cyanoacrylat Basis.
<b>Bedrucken</b>	Geht besser nach vorheriger Beflammung oder Bestrahlung.

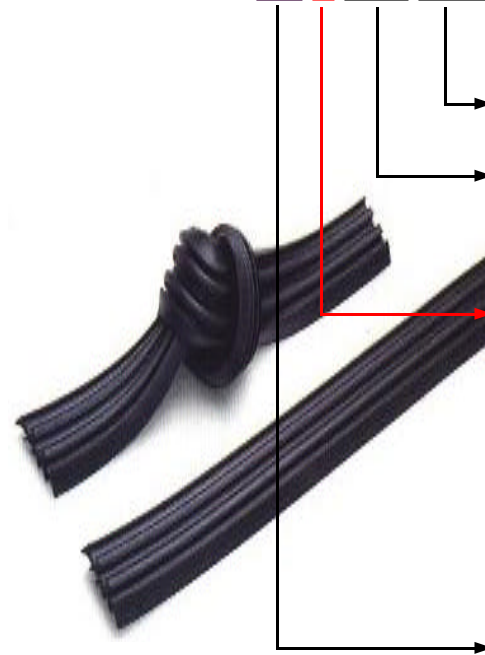
## Recycling



**Forprene** ist zu 100% recykelbar für hochwertige Sekundärprodukte.

## Kodierung

**FORPRENE® 6E 0 901 A70**



**Shore Härte**

**Farbe**

**001** (natur), **901** (schwarz)  
Kundenfarben ab 2 Paletten

**Interne Kodierung**

(z.B.: **0** = standard, **1** = flammge-schützt, **4** = extra hitzestabilisiert **5** = extra UV stabilisiert, **9** = hoch-fließend, **C** = verstärkt, **D** = niedriger Druckverformungsrest, **H** = geringe Wärmeverformung, **S** = niedrige Ge-brauchstemperaturen, **V** oder **W** = gutes Foggingverhalten usw.)

**Verarbeitung**

**6M** = Spritzguß

**6E** = Extrusion/Kalander

**6B** = Blasverformung/Kalander



## Änderung der Haupteigenschaften nach Alterung in:

### Hydraulisches Öl (Hydrus 68) ASTM D 471

Dauer	°C	Änderung	Einheit	Shore A45	Shore A55	Shore A65	Shore A80	Shore D40
168 h	23	Härte	Shore	-10	-6	-4	-2	-1
168 h	23	Zugfestigkeit	%	-21	-16	-9	-7	-2
168 h	23	Bruchdehnung	%	-22	-18	-12	-12	-8
168 h	23	Gewicht	%	+19	+13	+8	+4	+1
168 h	100	Härte	Shore	-35	-19	-17	-12	-7
168 h	100	Zugfestigkeit	%	-57	-34	-26	-20	-7
168 h	100	Bruchdehnung	%	-58	-44	-36	-28	-16
168 h	100	Gewicht	%	+110	+50	+38	+33	+11

### ASTM Öl 1 ASTM D 471

Dauer	°C	Änderung	Einheit	Shore A45	Shore A55	Shore A65	Shore A80	Shore D40
168 h	23	Härte	Shore	-7	-5	-3	0	-2
168 h	23	Zugfestigkeit	%	-19	-13	-11	-2	-2
168 h	23	Bruchdehnung	%	-21	-15	-12	-8	-6
168 h	23	Gewicht	%	+18	+12	+10	+7	+1
168 h	100	Härte	Shore	-30	-22	-13	-10	-6
168 h	100	Zugfestigkeit	%	-53	-35	-15	-15	-7
168 h	100	Bruchdehnung	%	-48	-40	-22	-21	-12
168 h	100	Gewicht	%	+105	+53	+32	+27	+8
168 h	125	Härte	Shore	-37	-26	-18	-17	-10
168 h	125	Zugfestigkeit	%	-57	-40	-28	-21	-13
168 h	125	Bruchdehnung	%	-54	-45	-30	-40	-26
168 h	125	Gewicht	%	+120	+58	+40	+35	+16

### ASTM Öl 3 ASTM D 471

Dauer	°C	Änderung	Einheit	Shore A45	Shore A55	Shore A65	Shore A80	Shore D40
168 h	23	Härte	Shore	-17	-12	-12	-7	-4
168 h	23	Zugfestigkeit	%	-32	-25	-16	-13	-7
168 h	23	Bruchdehnung	%	-33	-29	-20	-19	-10
168 h	23	Gewicht	%	+54	+35	+31	+23	+7
168 h	100	Härte	Shore	-40	-28	-22	-18	-15
168 h	100	Zugfestigkeit	%	-63	-41	-30	-23	-18
168 h	100	Bruchdehnung	%	-59	-54	-43	-36	-24
168 h	100	Gewicht	%	+150	+90	+67	+59	+31
168 h	125	Härte	Shore	--	--	-26	-28	-17
168 h	125	Zugfestigkeit	%	--	--	-44	-40	-27
168 h	125	Bruchdehnung	%	--	--	-54	-55	-45
168 h	125	Gewicht	%	--	--	+79	+72	+45

### Warmluft ASTM D 573

Dauer	°C	Änderung	Einheit	Shore A45	Shore A55	Shore A65	Shore A80	Shore D40
168 h	125	Härte	Shore	-2	-1	+1	+1	+1
168 h	125	Zugfestigkeit	%	-20	-10	-4	-3	-4
168 h	125	Bruchdehnung	%	+7	-5	-3	-9	-14
168 h	125	Gewicht	%	+5	+2	+5	+9	+12
240 h	135	Härte	Shore	--	+1	--	-8	+8
240 h	135	Zugfestigkeit	%	--	-20	--	-21	-14
240 h	135	Bruchdehnung	%	--	-8	--	-22	-37
240 h	135	Gewicht	%	--	+13	--	+2	+23

### Natriumhypochlorid (2.5% in destilliertem Wasser)

Dauer	°C	Änderung	Einheit	Shore A45	Shore A55	Shore A65	Shore A80	Shore D40
168 h	35	Härte	Shore	-2	-2	-1	-1	-1
168 h	35	Zugfestigkeit	%	-3	-18	-17	-13	-8
168 h	35	Bruchdehnung	%	-6	-16	-17	-13	-5
168 h	35	Gewicht	%	+3,3	+2,3	+2,3	+1,5	+0,8

### Wässriger Lösung mit 2.5% Waschmittel

Dauer	°C	Änderung	Einheit	Shore A45	Shore A55	Shore A65	Shore A80	Shore D40
168 h	23	Härte	Shore	0	-1	-1	-1	-1
168 h	23	Zugfestigkeit	%	-5	-5	-3	+2	+1
168 h	23	Bruchdehnung	%	-4	-5	-2	-1	+1
168 h	23	Gewicht	%	+0,5	+0,4	+0,2	+0,1	+0,1

### Dixan (1.5% in destilliertem Wasser)

Dauer	°C	Änderung	Einheit	Shore A45	Shore A55	Shore A65	Shore A80	Shore D40
168 h	35	Härte	Shore	-2	+1	-1	0	0
168 h	35	Zugfestigkeit	%	+14	-3	-3	-2	-3
168 h	35	Bruchdehnung	%	+5	-3	-3	-2	0
168 h	35	Gewicht	%	+0,8	+0,5	+0,3	+0,3	+0,2
240 h	90	Härte	Shore	-5	-2	-3	-2	-2
240 h	90	Zugfestigkeit	%	+14	-9	-3	-3	-2
240 h	90	Bruchdehnung	%	+11	-7	-5	-8	-7
240 h	90	Gewicht	%	+1.5	+1.5	+1.3	+1.3	+0.6

### UVCON ASTM D 4329

7 Tage Zyklus bei schwarzem Forprene (4 Stunden an, 4 Stunden

Dauer	°C	Änderung	Einheit	Shore A45	Shore A55	Shore A65	Shore A80	Shore D40
168 h	/	Härte	Shore	+3	+2	+2	+2	+2
168 h	/	Zugfestigkeit	%	-7	-5	-4	-4	+3
168 h	/	Bruchdehnung	%	-4	-5	-7	-2	-3
168 h	/	Modul 100%	%	+4	+3	+5	+7	+6

## FORPRENE® 6MD

Das ist die neueste Generation der Spritzgußtypen. Die Hauptmerkmale sind das **exzellente Rückstellvermögen** und die **ausgezeichnete Fließeigenschaft**.

Eigenschaft	ASTM Norm	Einheit	6MD A55	6MD A60	6MD A65	6MD A70	6MD A75	6MD A90
Härte (3 Sek.)	D2240	Shore	A59	A63	A69	A73	A78	A92
Härte (15 Sek.)	D2240	Shore	A57	A61	A67	A71	A76	A90
Dichte	D792	g/cm <sup>3</sup>	0.95	0.95	0.95	0.95	0.96	0.93
Zugfestigkeit	D412-C	MPa	5.3	5.6	6.0	6.7	8.0	11.5
Bruchdehnung	D412-C	%	400	460	450	450	450	500
Modul 100%	D412-C	MPa	1.6	1.8	2.2	2.8	3.2	5.2
Modul 300%	D412-C	MPa	3.8	3.6	4.2	5.3	5.5	7.3
DVR (22h/70°C)	D395-B	%	32	31	33	36	37	45
DVR (22h/100°C)	D395-B	%	33	33	35	40	41	50
Zugverformung-	D412	%	10	12	14	16	20	36
rest Weiterreiße-	D624-C	N/mm	27	29	32	30	35	56
Abriebfestigkeit	DIN	N/mm	125	140	130	120	110	-

## FORPRENE® 6E1



Forprene 6E1 ist eine schwerentflammare Variante für Spritzguß und

Eigenschaft	ASTM Norm	Einheit	6E1 A75	6E1 A85
Härte (15 Sek.)	D2240	Shore	A75	A85
Dichte	D792	g/cm <sup>3</sup>	1.24	1.26
Zugfestigkeit	D412-C	MPa	5.5	5.5
Bruchdehnung	D412-C	%	500	350
Modul 100%	D412-C	MPa	2.5	3.2
DVR (22h/70°C)	D395-B	%	50	50
Zugverformung-	D412	%	20	30
Weiterreiße-	D624-C	N/mm	37	35
Sauerstoffindex	D2863	-	23	24
Flammschutzklasse	UL 94	Klasse	V0	V0

# LAPRENE®

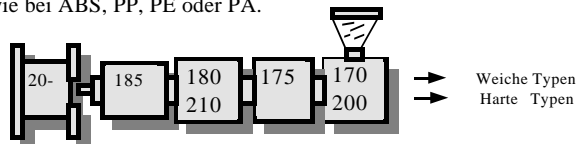
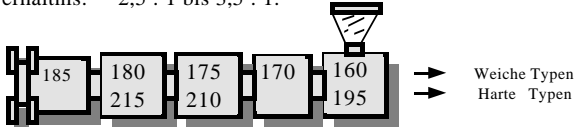
## Allgemeine Eigenschaften

### Polyethylenbutylenblockstyrol SEBS



<b>Begriff</b>	Diese Styrol-Blockpolymere haben einen 3-Block-Aufbau, bestehend aus zwei
<b>Besondere Merkmale</b>	Verarbeitung mit traditionellen Maschinen, ähnlich wie bei Polyolefinen mit entsprechendem Schmelzindex .Weiter Härtebereich . Einsatzbereiche von -40°C bis 120 °C. Niedrige Druck- und Zugverformungsreste. Beständig gegen Wasser, Säuren und Basen. Kohlenwasserstoffe verursachen strukturelle Veränderungen (kurze Kontakte sind möglich).
<b>Typen</b>	Standardtypen von Shore A10 bis Shore D55 (natur, schwarz oder eingefärbt). Lebensmitteltypen ( Laprene 83F). 2-K-Typen für Verbindungen mit ABS,

## Verarbeitungshinweise

<b>Vortrocknen</b>	Entfällt, da nicht hygroskopisch.
<b>Spritzgießen</b>	Geeignet sind herkömmliche Spritzgießausrüstungen für Thermoplaste. Werkzeuge: wie bei ABS, PP, PE oder PA.  Temperatu- 
<b>Extrudieren</b>	Bevorzugt sind PVC-oder PE- Schnecken, mit L/D > 20 Kompressionsverhältnis: 2,5 : 1 bis 3,5 : 1.  Temperatu- 

## Einsatzgebiete

Platten, Profile, Rohre, Schläuche, Maschinen-Geräte-und Apparatebau, Feinmechanik und Optik, Elektrotechnik und Elektronik, Fahrzeugbau, Bedienelemente und Beschläge, Medizin-Orthopädie-und Laborbedarf, Verpackungen und Teile, Baubedarf, Haushaltswaren, Bad-und Sanitär-ausstattungen, Garten-und Landwirtschaftsbedarf, Spielwaren-und Scherzartikel, Sport-

## Beständigkeiten

<b>Wasser (H2O)</b>	Ausgezeichnete Isolierung gegen Wasser-und Feuchtigkeit.
<b>Witterung</b>	Ausgezeichnete Witterungs-und Ozonbeständigkeit. 5-jährige Bewitterung-
<b>UV</b>	Eingefärbte Standardtypen haben von natur aus eine sehr gute UV-Stabilität.
<b>Öl &amp; Fett</b>	Generell reagieren Polyolefin-Elastomere mit Gewichtszunahme, wenn sie permanentem Kontakt mit Ölen, Fetten und Kraftstoffen ausgesetzt sind.
<b>Verträglichkeit mit PMMA</b>	In Kontakt mit PMMA (PGL.XT), verursacht Laprene keine Spannung-
<b>Verträglichkeit mit PC</b>	In Kontakt mit PC (Makr. longl.), verursacht Laprene keine Spannung-

## Verbindungen mit anderen Thermoplasten

<b>2 K-Systeme</b>	Durch Koextrusion, Über- und Anspritzungen mit Laprene, lassen sich zahlreiche hart-weich Kombinationen mit anderen Polyolefinen und te-
--------------------	--

## Recycling



Laprene ist zu 100% recycelbar für hochwertige Sekundärprodukte.

## Kodierung

**LAPRENE® 83F 000 951**



**Interne Kodierung**

**Farbe**

**000** (natur), **901** (schwarz)  
Kundenfarben ab 2 Paletten

**Ausrüstung**

(z.B. **830** = standard, **83F** = lebensmittele-

	Härte	Dichte	MFI (190/5)	Zugfestigkeit	Bruchdehnung
	ASTM D 2240	ASTM D 792	ASTM D 1238	ASTM D 412C	ASTM D 412C
	Shore	g/cm <sup>3</sup>	g/10'	MPa	%
860	A12	0,88	30	5	1000
840	A16	1,09	30	4	950
861	A18	0,88	25	6	950
841	A28	1,11	10	6	950
862	A30	0,89	5	9	900
842	A40	1,13	10	8	900
931	A40	0.92	>150	3	630
942	A40	0.90	10	6	780
951	A45	0.89	200	4.5	600
952	A45	0.90	2	11	800
968	A50	0,89	1	7	700
904	A50	1,04	50	5	800
804	A52	1.12	40	7	800
876	A55	1,12	-	7	850
705	A57	1.00	4	13	890
911	A58	1,15	13	8	820
992	A58	1,20	22	4	450
957	A60	0.90	10	8	720
913	A60	1,16	2	9	820
945	A60	1,09	1	12	820
898	A60	1,23	6	8	760
916	A60	1.18	10	9	820
871	A62	1,11	-	8	830

Weiterreißfe-	Modul 100%	Modul 300%	Druckverformungsrest (22h/70 °C)	Zugverformungsrest (10'/23 °C)
ASTM D 624C	ASTM D 412C	ASTM D 412C	ASTM D 395B	ASTM D 412
N/mm	MPa	MPa	%	%
17	0.3	0.5	23	4
15	0.4	0.6	28	6
18	0.4	0.8	27	5
18	0.4	0.7	30	7
25	0.6	1.0	28	6
21	0.7	1.0	32	8
15	-	1.4	100	10
25	-	1.5	43	6
22	1.1	2.1	85	5
30	-	1.7	45	5
27	1.0	2.0	38	6
20	-	1.5	90	10
23	1.1	1.5	63	14
28	-	1.7	55	8
31	-	2.1	40	8
27	-	2.0	46	12
25	-	3.0	84	6
37	-	2.9	65	10
36	-	2.7	44	10
36	-	2.1	35	10
32	-	2.2	80	14
31	-	2.1	43	14
30	-	2.2	55	12

	Härte	Dichte	MFI (190/5)	Zugfe- stigkeit	Bru- chdehnung
	ASTM D 2240	ASTM D 792	ASTM D 1238	ASTM D 412C	ASTM D 412C
	Shore	g/cm <sup>3</sup>	g/10'	MPa	%
755	A65	0.91	6	12	780
914	A65	1,17	3	10	750
811	A65	1,14	10	7	800
956	A65	0.90	>150	5	500
969	A65	0,89	3	11	750
808	A67	1,18	10	9	750
958	A67	0.92	8	11	740
991	A68	1,03	100	11.5	550
846	A70	1.16	3	11	850
877	A70	1,11	-	8	750
809	A70	1,15	10	8	800
813	A70	1.20	3	10	700
970	A72	0.90	3	11	700
870	A73	0,98	10	13	750
872	A73	1.07	30	7	710
912	A75	1,18	2	10	780
844	A75	1,14	3	12	800
879	A80	1,12	-	9	720
971	A80	0.90	3	18	750
878	A85	1,12	18	8	650
823	A85	1.17	10	11	650
901	A90	0.93	2	18	650
824	A92	1.13	40	12	650

Weiter- reißfe-	Modul 100%	Modul 300%	Druckverformung- srest (22h/70 °C) ASTM D 395B	Zugverformung- srest (10'/23 °C)
ASTM D 624C	ASTM D 412C	ASTM D 412C	ASTM D 395B	ASTM D 412
N/mm	MPa	MPa	%	%
39	-	3.2	60	10
37	-	3.1	45	10
30	1.5	2.3	50	17
35	-	3.6	95	14
37	1.7	2.7	43	10
31	1.4	2.4	48	19
33	-	2.8	60	12
54	2.3	4.6	95	14
35	1.7	2.7	40	17
38	-	2.7	52	14
32	1.8	2.6	58	18
35	1.7	2.7	45	19
40	2.0	3.0	56	12
40	1.9	3.0	53	16
35	-	3.0	60	20
40	-	3.1	47	14
40	-	2.8	45	23
44	-	3.6	57	22
55	3.0	4.3	48	18
40	-	4.0	80	36
45	3.4	4.6	56	30
80	-	7.5	89	32
50	4.3	5.5	54	44

# SOFPRENE®

## Allgemeine Eigenschaften

### Polybutadienblockstyrol SBS TE(PBBS)

#### Begriff, besondere Merkmale, Typen.

<b>Begriff</b>	Diese Styrol-Blockpolymere haben einen 3-Block-Aufbau, bestehend aus zwei
<b>Besondere Merkmale</b>	Die Verarbeitbarkeit ist ähnlich wie Polystyrol mit vergleichbarem Schmelzindex. Die meisten Qualitäten zeigen bei Temperaturen von -50 °C noch hervorragende Kälteflexibilitäten. Ein kontinuierlicher Einsatz in Temperaturbereichen bis 60 °C ist problemlos. Kurzfristig werden auch erheblich höhere Temperaturen toleriert.
<b>Typen</b>	Standardtypen von Shore A25 bis Shore D (natur, schwarz oder eingefärbt). Modifizierte Typen mit sehr hoher UV-Stabilisierung (Sofprene 53K und 531) für Spritzguß und Extrusion.

## Verarbeitungshinweise

<b>Vortrocknen</b>	Entfällt, wegen geringer Wasser- und Feuchtigkeitsaufnahme.
<b>Spritzgießen</b>	Geeignet sind Spritzgießrüstungen der herkömmlichen Thermoplaste. Werkzeugauslegung: wie bei PS oder PP. Spritzgußschrumpfung: von 0,4 bis 1,2 %, je nach Type.  <p>Temperatu- → Weiche Typen → Harte Typen</p>
<b>Extrudieren</b>	Bevorzugt sind PVC- oder PE Schnecken L/D : von 15 : 1 bis 24 : 1      Kompressionsverhältnis: 1,5 bis 3  <p>Temperatu- → Weiche Typen → Harte Typen</p>

## Einsatzgebiete

Platten, Profile, Rohre, Schläuche, Maschinen- Geräte- und Apparatebau, Fahrzeugbau, Bedienelemente und Beschläge, Möbelbau, Baubedarf, Haushaltwaren, Bad- und Sanitärausstattungen, Spielwaren und Scherzartikel, Sport-Freizeit- und Campingartikel, Bekleidung und Zubehör,

## Beständigkeiten

<b>Wasser (H2O)</b>	Sofprene ist nicht hygroskopisch.
<b>UV</b>	SBS- Styrolblockcopolymeren werden von Natur aus von UV-Strahlen angegriffen. Mit der Zeit kann deswegen die Eigenfarbe und Struktur eines Fertigteiles stark beeinflusst werden. Deswegen ist der Einsatz im Innenbereich empfehlenswert. Für den Außenbereich sind jüngst zwei neue Sofprene-Serien entwickelt worden (Type 53K und 531), mit UV-Werten, die bereits im SEBS-Bereich liegen.. Beide Typen sind sowohl für
<b>Öl &amp; Fett</b>	Generell reagieren Polyolefin-Elastomere mit Gewichtszunahme, wenn sie permanentem Kontakt mit Ölen, Fetten und Kraftstoffen ausgesetzt
<b>Verträglichkeit mit PMMA</b>	In Kontakt mit PMMA (PGL.XT), verursacht Sofprene keine Spannung-
<b>Verträglichkeit mit PC</b>	In Kontakt mit PC (Makr. longl.), verursacht Sofprene keine Spannung-

## Verbindungen mit anderen Thermoplasten

<b>2 K-Systeme</b>	Durch Koextrusion, Über- und Anspritzungen mit Sofprene, lassen sich zahlreiche hart-weich Kombinationen mit anderen Polyolefinen und
--------------------	---

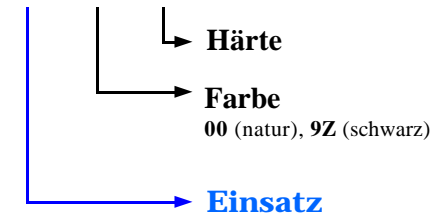
## Recycling



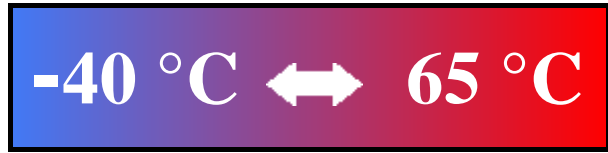
Sofprene ist zu 100% recycelbar für hochwertige Sekundärprodukte.

## Kodierung

**SOFPRENE® 53K0 00 A65**




- 000-099 = weiche Typen, sehr elastisch
- 100-199 = verschiedene Anwendungen auf PS-Basis
- 200-299 = Sportartikel
- 300-399 = Extrusion (z.B. Dichtungen, Profile)
- 400-499 = z.B. Schwingenelemente für Lattenroste
- 500-599 = Sanitärartikel, wie Teppiche/Badematten
- 600-699 = Räder/Griffe
- 700-799 = verschiedene Anwendungen auf PP-Basis
- 3K0



# SOPRENE®

## Haupteigenschaften einiger Standardtypen.

	Härte	Dichte	Zugfestigkeit	Bruchdehnung	Weiterreißfestigkeit
Einheit	Shore	g/cm <sup>3</sup>	MPa	%	N/mm
ASTM-Norm	D 2240	D 792	D 412-C	D 412-C	D 624-C

500000025	A25	0.90	4.5	700	20
50009ZA25	A25	0.91	3.5	900	13
500100A30	A30	0.98	5.0	700	20
510100A33	A33	0.99	4.0	900	14
500000A35	A35	0.90	4.5	700	25
50099ZA35	A35	0.93	5.0	900	25
50119ZA35	A35	0.93	4.0	900	25
51099ZA40	A40	0.99	3.5	600	16
541300A40	A40	1.19	1.0	300	10
541400A40	A40	1.20	1.3	300	12
550100A40	A40	1.20	1.4	350	11
50009ZA45	A45	0.93	4.0	900	13
51109ZA45	A45	1.00	3.0	350	18
51171CA50	A50	1.06	2.5	350	15
51159ZA50	A50	1.01	3.5	500	25
55041AA50	A50	1.04	2.3	350	16
570400A50	A50	0.97	3.0	450	18
52009PA52	A52	1.02	3.2	650	16
550216A52	A52	1.15	2.3	350	16
550223A52	A52	1.11	2.0	200	16



	Härte	Dichte	Zugfestigkeit	Bruchdehnung	Weiterreißfestigkeit
52009ZA52	A52	1.00	3.8	700	20
550200A52	A52	1.10	2.3	300	11
500000A55	A55	0.91	6.0	800	30
520300A58	A58	0.91	4.0	700	25
500000A60	A60	0.95	5.0	500	30
510400A60	A60	0.97	5.0	600	25
51119ZA60	A60	1.01	4.0	500	22
530011A60	A60	1.09	3.0	450	19
53005AA60	A60	1.08	3.3	500	20
540100A60	A60	1.08	4.0	550	23
520200A63	A63	0.92	5.0	700	35
51129ZA65	A65	1.00	4.0	400	23
530000A65	A65	1.08	3.5	300	25
540300A66	A66	1.03	4.3	550	30
540000A68	A68	1.05	4.3	450	33
570200A68	A68	0.98	3.5	450	29
511600A70	A70	1.18	9.5	400	20
530000A70	A70	1.09	5.0	500	35
541200A70	A70	1.04	4.3	500	29
51139ZA74	A74	1.16	4.2	500	24
510400A75	A75	0.97	5.0	450	30
51186AA75	A75	1.15	5.0	700	19
51186AA80	A80	1.15	5.5	550	38
540100A80	A80	1.06	4.3	450	32
540400A85	A85	1.01	6.0	450	40
54099ZA88	A88	1.06	5.7	500	37
51229ZA90	A90	1.01	4.0	350	29
570200A90	A90	0.97	9.0	500	60
520100A90	A92	0.91	10.5	700	75
520400A94	A94	0.91	5.0	700	30

# SOPRENE® 53K und SOPRENE® 531 modifizierte SBS-Compounds haben:

- ◆ ausgezeichnete UV-Beständigkeit
- ◆ hervorragende mechanische Eigenschaften
- ◆ niedrige Dichte

Eigenschaften	ASTM Norm	Einheit	53K SHA60	53K SHA65	53K SHA70	53K SHA75
Härte	D2240	Shore A	62	66	70	76
Zugfestigkeit	D412-C	MPa	9,0	9,1	9,6	11,4
Bruchdehnung	D412-C	%	940	960	910	920
Dichte	D792	g/cm <sup>3</sup>	0,93	0,93	0,93	0,93
Modul bei 300%	D412-C	MPa	2,0	2,7	2,7	2,8
Weiterreißfestigkeit	D624-C	N/mm	32	37	39	46
Zugverformungsrest	D412-C	%	14	18	20	24

Eigenschaften	ASTM Norm	Einheit	531 SHA50	531 SHA65	531 SHA70	531 SHA80
Härte	D2240	Shore A	51	66	71	79
Zugfestigkeit	D412-C	MPa	5,3	8,2	9,4	10,6
Bruchdehnung	D412-C	%	920	910	880	880
Dichte	D792	g/cm <sup>3</sup>	1,01	0,98	0,98	0,98
Modul bei 300%	D412-C	MPa	1,4	2,1	2,5	3,1
Weiterreißfestigkeit	D624-C	N/mm	22	33	40	47
Zugverformungsrest	D412-C	%	10	16	20	24

<b>Verarbeitung</b>	Beide Typen sind sowohl für den Spritzguß, als auch für die Extrusion
---------------------	---

<b>UV-Beständigkeit</b>	Im Gegensatz zu normalen SBS-Compounds, reagieren <b>Soprene 53K</b> und <b>531</b> hervorragend gegenüber UV Strahlen. Schnelltests (Alterungstests) im UV-Kondensator (ASTM D4329) zeigten, daß beide Produkte ausgezeichnete mechanische Eigenschaften haben und keine Strukturveränderungen auftreten. Bereits in ungefärbtem Zustand (natur) konnten nach längerer Exposition im Außenbereich nur leichte Vergil-
-------------------------	--

## Produktion

Sitz: Forlì (Italien)  
 Gründung: 1980  
 Produktionskapazität: 35.000 To/Jahr  
 Industriegelände: 260.000 m<sup>2</sup> (80.000 m<sup>2</sup> bebaut)



## Vertrieb Deutschland



**Ihr Vertriebspartner**  
 Polymer Service PSG GmbH, Müllerstr. 13, 21244 Buchholz i. d. N.  
 Tel 04181/3703-0, Fax 04181/3703-20, E-Mail info@polymer-service.de

## Materialkontrolle

Für jede produzierte Charge erstellt die QS eine Produktzertifikation (Werksprüfzeugnis) nach DIN EN 10240 (2.3). Die Materialkontrollen werden mit modernsten Laboranlagen durchgeführt.



## Qualitätssystem

Unser Werk wurde im Juli 1997 nach  
**ISO 9002**

