

*ELASTOMER UND  
POLYMER TECHNOLOGIE*

**SATTLER**  
*GmbH*

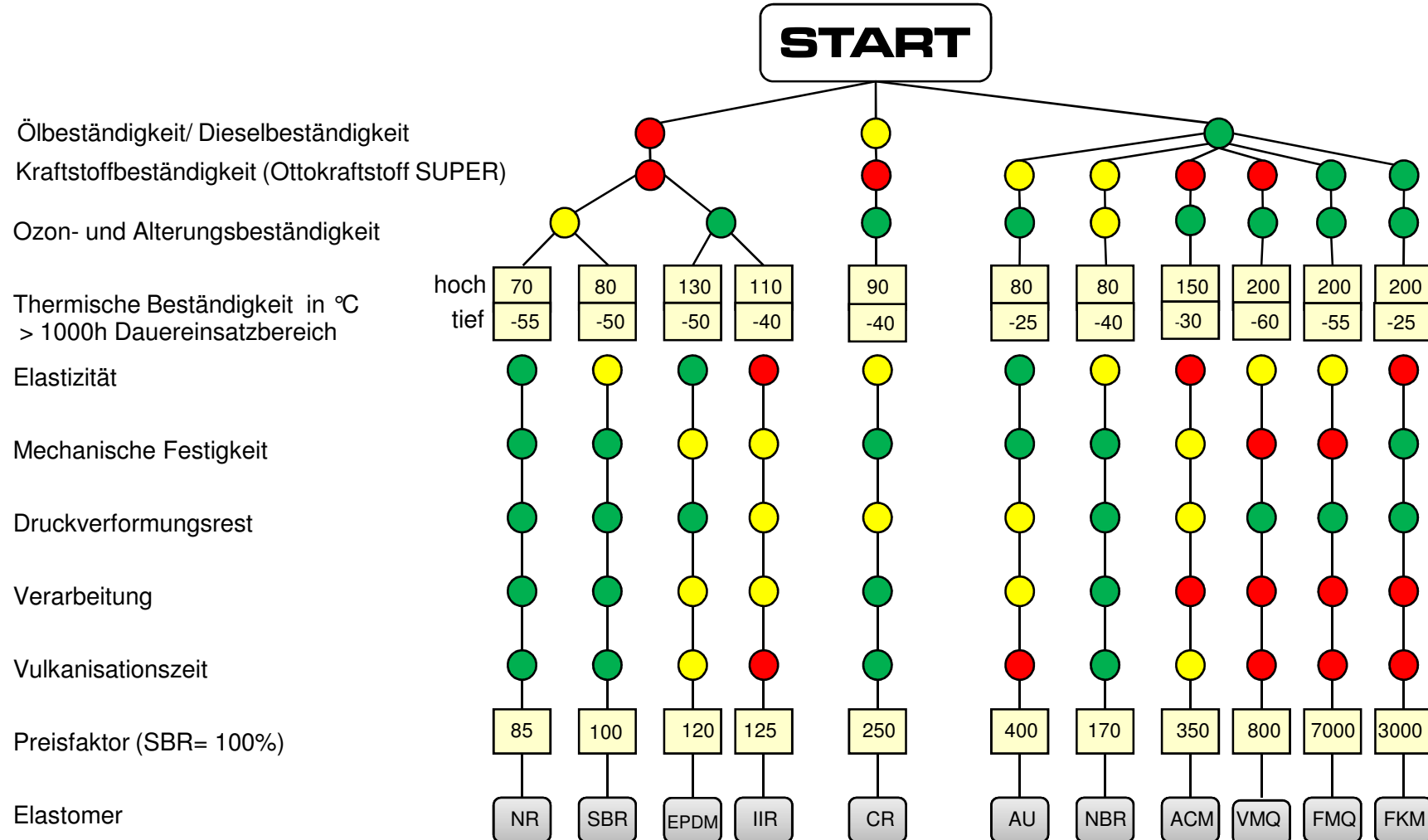
*Supply-Chain-Management  
in der  
Gummi- und Kunststoffindustrie*

**Werkstoffe  
Richtkenngrößen  
Auswahlhilfen**

*Ihr Externes*

*Supply-Chain-Management*

# Auswahlschema für Elastomere





# Richtgrößen physikalische Eigenschaften Elastomere

Name	Natur- kautschuk	Styrol- Butadien- kautschuk	Butadien- Acrylnitril- kautschuk	hydrierter Butadien- Acrylnitril- kautschuk	Chlorpren- kautschuk	Butyl- kautschuk	Ethylen- Propylen- kautschuk	Acrylat- kautschuk	Silikon- kautschuk	Fluor- kautschuk	Fluor- Silikon kautschuk	Urethan- kautschuk
Kurzbezeichnung	NR	SBR	NBR	HNBR	CR	IIR	EPDM	ACM	VMQ	FKM	FMQ	AU (PUR)
Dichte (in g/cm <sup>3</sup> )	0,9-1,8	1,0-1,8	1,0-1,5	1,0-1,5	1,2-1,6	1,0-1,8	0,8-1,3	1,0-1,5	1,1-1,4	1,8-2,0	1,4-1,8	1,2-1,4
Härtebereich [Shore A]	30-95	30-95	30-95	45-90	40-95	30-90	30-85	50-90	25-80	50-85	40-80	65-95
Obere Einsatztemperatur* max 5h [°C]	150	150	170	200	180	200	200	240	300	300	300	170
Obere Einsatztemperatur* max 100h [°C]	90	100	115	170	110	140	160	180	260	280	260	110
Obere Dauer-Einsatztemperatur* [°C]	70	80	80	140	90	110	130	150	200	200	200	80
Untere Einsatztemperatur* [°C]	-55	-50	-40	-35	-40	-40	-50	-30	-60	-20	-55	-25
Zugfestigkeit [N/mm <sup>2</sup> ]	20-30	15-25	13-23	10-20	15-25	10-20	10-20	15-25	5-10	13-20	15-20	25-35
Bruchdehnung [%]	400-800	400-600	300-500	300-500	400-800	400-800	400-600	400-600	100-500	200-350	200-500	200-800
Weiterreißfestigkeit	A	C	C	B	B	C	B-C	C	D	C	D	B-C
Druckverformungsrest +20°C	B	B	B	A-B	B	C	C	B-C	B	B	B	B-C
Druckverformungsrest +100°C	D	D	D	A-B	C	A-B	B	D	A	A	A	D
Stoßelastizität	A	C	B	B	B	D	B	D	B-C	D	B-C	B-C
Abriebfestigkeit	A-B	B	B	B	B	C	C	C	C	C	C	A
Witterungsbeständigkeit	C	C	C	A	B	B	A	B	A	A	A	B
Ozonbeständigkeit	D	D	C	A	B	B	A	B	A	A	A	B
Ölbeständigkeit	D	D	A	A	B	D	C	A	B-C	A	A	A
Gasdurchlässigkeit	C	C	B	B	B	A	C-D	B-C	D	A-B	D	A
Elektrischer Durchgangswiderstand	A	B	C-D	B-C	C	B	B	C-D	A	C-D	A	C-D
Radioaktive Beständigkeit	B	B-C	C	C	C	C	B	C	C	B-C	B	B
Flammwidrigkeit**	D	D	D	D	A-B	D	D	C	B	A	B	B-C
Klebarkeit	A	A	A	A	A-B	A-B	A-B	B	nur Silik. Kleber	C-D	nur Silik. Kleber	A-C
Einfärbmöglichkeit	B***	B***	C-D	C-D	B	B***	A	B	A	D	B	B
Sterilisierbarkeit	B	C-D	C-D	C-D	C-D	A-B	B	D	B	B	B	D

A entspricht Wert-Index ausgezeichnet  
 B entspricht Wert-Index gut  
 C entspricht Wert-Index befriedigend  
 D entspricht Wert-Index nicht einsetzbar

\* Diese Hoch- und Tieftemperatur-Grenzwerte können nicht von einer Gummimischung gleichzeitig erreicht werden. Es gibt aber auch Sondermischungen, die über die angegebenen Grenzwerte hinausreichen.

\*\* Abhängig vom Weichmacheranteil

\*\*\* Einfärbungen sind möglich, meistens aber werden dadurch gewisse mechanische Eigenschaften verschlechtert.

# Richtkenngrößen Kunststoffe

	Werkstoff-DIN-Name	Schmelztemperatur [°C]	Glasübergangstemperatur [°C]	Wasseraufnahme [%]	Feuchtigkeitsaufnahme [%]	Formbeständigkeits-temperatur bei 1,8MPa Belastung [°C]	max. Dauergebrauchstemperatur (5000h) * [°C]	Richtgröße Zug-E-Modul bei 23°C und geringen Dehnungen, ungealtert*** [N/mm²]	Bruch-/ Streckspannung ** [N/mm²]	Bruch-/ Streckdehnung ** [%]
Thermoplaste	ABS	-	115	0,3	<< 0,1	89	95	ca. 2000	44	2,1
	ABS-GF15	-	115	0,3	<< 0,1	100	95	ca. 5000	70	2
	LCP	280	-	0,03	0,1	190	ca. 150	bis 14000	150	3,5
	LCP-GF30	280	-	0,02	0,08	242	ca. 200	ca. 17000	175	0,9
	PA MXD6-GF50	235-240	85-100	1,55	0,16	231	150	ca. 15000	255	1,9
	PA11	185	49	1,6-2,0	0,8-1,2	58	80	800-1500	40	10
	PA12	180	49	1,3-1,7	0,7-1,1	50	80	1000-1600	45	10
	PA6	220	60	4-8	2,5-3,5	80	100	2000-3500	85	4,5
	PA612	218	55-65	3	1,3	90	ca. 90	ca. 2500	62	7
	PA612-GF33	219	55-65	2	0,9	200	125-130	ca. 8000	168	3
	PA66	255	70	8-9,5	2,5-3,1	75	125	2000-3500	85	4,5
	PA66-GF35	255	70	4,8-8	1,5-1,9	250	155	8000-11000	210	3
	PA6-GF30	220	60	4-7	1,6-2,2	208	155	8000-11000	160	3,5
	PA6T/6I/66-GF45	312	127	0,12	< 0,1	287	185	ca. 14000	259	2,6
	PA6T/6I-GF50	330	n.verf.	n.verf.	1	280	150	ca. 15000	250	2
	PA6T/XT-GF45	300	125	2,8	0,27	264	165	ca. 14000	240	2,4
	PBT	223	60	0,5	0,25	65	100	2000-3000	60	3,7
	PBT-GF30	223	60	0,4	0,2	215	100	ca. 10000	135	2,5
	PC	-	148	0,35	0,15	130	140	ca. 2000	55	6
	PC-GF30	-	148	0,28	0,11	135	145	bis 9000	65	3
	PE	133	-	0,01	0,01	42	80	200-1500	27	10
	PEEK	340	143	0,5	<< 0,1	152	250	ca. 4000	97	60
	PEEK-GF30	340	143	0,11	<< 0,1	315	260	ca. 10000	156	2,7
	PET	255	98	0,15	0,4	80	100	2000-3000	42	70
	PET-GF45	252	98	0,62	0,14	226	100	ca. 14000	182	2
	PMMA	-	110	2	0,6	95	90	bis ca. 4000	73	3,5
	POM	166	-	0,65	0,2	106	90-110	2500-3000	65	8,5
	POM-GF30	166	-	0,9	0,17	160	90-110	ca.7000	135	2,5
	PP	163	-	0,1	0,1	55	100	700-1500	34	10
	PPE-GF20	-	130	0,08	0,06	160	110	bis 9000	100	2
PP-GF30	165	-	-	< 0,1	145	100	2500-5000	33	8	
PPS-(GF+M)65	278	93	0,03	<< 0,1	260	200	bis 17000	160	1,4	
PPS-GF40	278	93	0,05	<< 0,1	260	200	ca. 14000	150	1,1	
PS/SB	-	85	0,1	0,1	72	70	2000-3000	46	2	
Duroplaste	PF	n.a.	n.a.	< 2,2	< 0,1	170-250	-	8000-18000	150	abh. von Verstärkung
	MF	n.a.	n.a.	< 2,2	< 0,5	ca. 180	160	6000-12000	100	abh. von Verstärkung
	UP	n.a.	n.a.	< 2	< 0,4	150-250	180	8000-17000	90-150	abh. von Verstärkung
	EP	n.a.	n.a.	< 0,2	< 0,1	120-200	190	7000-13000	60-200	abh. von Verstärkung

Angaben für PA-Werkstoffe alle im trockenen Zustand

Weitere Eigenschaften gerne auf Anfrage:

Reibkoeffizienten, Wärmeleitfähigkeit, Zeitstandfestigkeit, Kennwerte für Festigkeitsberechnungen, Therm. Längenausdehnung Elektrische Eigenschaften, Optische Eigenschaften

\* einige wärmostabilisierte Typen

\*\* unverstärkt = Streckspannung/ -dehnung  
verstärkt = Bruchspannung/ -dehnung

\*\*\* Gemessen am Normzug-Prüfstab, Anisotropien unberücksichtigt ohne Abminderungsfaktoren (Medien, Kriechen, Belastungsart,...)  
**NICHT für Festigkeitsberechnungen verwendbar !**

Ihr Externes  
Supply-Chain-Management

**SATTLER**  
GmbH

## *Ihr Kontakt*

Dipl.-Ing. **Thorsten  
Sattler-Lägel**  
Technischer Vertriebsleiter

Max-Eyth-Straße 7  
71364 Winnenden  
Telefon: 0 71 95 5830-974  
Telefax: 0 71 95 5830-987  
Mobil: 01 63 8480306

T.Sattler-Laegel@sattler-gmbh.de

Gummi-Formteile · Profile  
Schläuche · Schlauchringe  
Moosgummi und  
Zellkautschukprodukte  
Gummi-Metallverbindungen  
Stanzteile · Thermoplast-  
und Duroplast-Artikel  
Ingenieur-Dienstleistungen

**[www.sattler-gmbh.de](http://www.sattler-gmbh.de)**

*Ihr Externes*

*Supply-Chain-Management*

