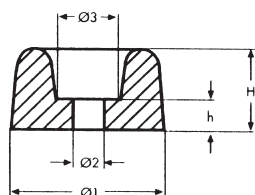
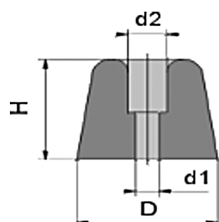


Anschraubpuffer

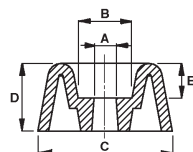
Material: s. Tabelle / VTD-91, VTD-93, SK-03, SK-07



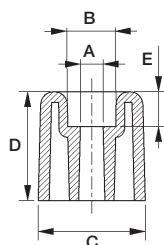
| Artikel-Nr. | Material Shore° | Farbe | Maße | | | | | MOQ Stück |
|-------------|-----------------|---------|------|-----|------|------|------|-----------|
| | | | ø 1 | ø 2 | ø 3 | h | H | |
| 1746-01 | NR-SBR 75 | schwarz | 13,5 | 3,0 | 6,7 | 5,0 | 9,5 | 100 |
| 1745-01 | NR-SBR 75 | schwarz | 14,6 | 5,2 | 10,0 | 3,0 | 8,5 | 1000 |
| 1747-01 | NR-SBR 75 | schwarz | 18,0 | 4,6 | 9,3 | 4,5 | 11,0 | 1000 |
| 1744-01 | NR-SBR 75 | schwarz | 22,0 | 5,0 | 9,7 | 4,5 | 11,0 | 100 |
| 1743-01 | EPDM 62 | schwarz | 29,5 | 4,0 | 8,7 | 10,0 | 20,0 | 500 |



| Artikel-Nr. | Material Shore° | Farbe | Maße | | | | MOQ Stück |
|-------------|-----------------|---------|------|------|-----|------|-----------|
| | | | D | H | d1 | d2 | |
| 100495 | NR 70 | schwarz | 20,0 | 13,0 | 4,0 | 10,0 | 100 |
| 120044 | EPDM 60 | hell | 24,0 | 13,0 | 4,0 | 8,0 | 100 |
| 100961 | NR 65 | schwarz | 25,0 | 10,0 | 5,0 | 8,5 | 100 |
| 120040 | NR 60 | schwarz | 30,0 | 22,0 | 7,0 | 11,0 | 100 |
| 121148 | NR 60 | schwarz | 35,0 | 30,0 | 8,0 | 17,0 | 100 |



| Artikel-Nr. | Material | Farbe | Maße | | | | | MOQ Stück |
|-----------------|----------|---------|------|------|------|------|-----|-----------|
| | | | ø 1 | ø 2 | ø 3 | h | H | |
| 048 1500 113 07 | PVC | weiß | 3,2 | 6,0 | 15,0 | 7,5 | 4,0 | 100 |
| 048 1500 114 07 | PVC | schwarz | 3,2 | 6,0 | 15,0 | 7,5 | 4,0 | 100 |
| 048 2000 113 07 | PVC | weiß | 4,3 | 8,0 | 20,0 | 10,0 | 5,0 | 100 |
| 048 2000 114 07 | PVC | schwarz | 4,3 | 8,0 | 20,0 | 10,0 | 5,0 | 100 |
| 048 2500 113 07 | PVC | weiß | 4,3 | 10,0 | 25,0 | 12,5 | 6,5 | 100 |
| 048 2500 114 07 | PVC | schwarz | 4,3 | 10,0 | 25,0 | 12,5 | 6,5 | 100 |
| 048 3000 113 07 | PVC | weiß | 5,3 | 12,0 | 30,0 | 15,0 | 7,5 | 100 |
| 048 3000 114 07 | PVC | schwarz | 5,3 | 12,0 | 30,0 | 15,0 | 7,5 | 100 |



| Artikel-Nr. | Material | Farbe | Maße | | | | | MOQ Stück |
|-----------------|----------|---------|------|------|------|------|-----|-----------|
| | | | ø 1 | ø 2 | ø 3 | h | H | |
| 066 0200 114 07 | PVC | schwarz | 4,2 | 9,0 | 19,5 | 23,0 | 7,5 | 100 |
| 066 0250 114 07 | PVC | schwarz | 5,2 | 11,0 | 24,5 | 25,0 | 7,5 | 100 |
| 066 0300 699 03 | LD-PE | schwarz | 7,0 | 12,0 | 30,5 | 25,0 | 9,0 | 50 |

Eigenschaften Kunststoffe

Allgemeines

Lagerung

Produkte aus Polyamid sind hygroskopisch. Sie werden in dickwandigen, verschweißten Polybeuteln geliefert. Die optimale Lagertemperatur beträgt ca. 23° C bei ca. 50% relativer Luftfeuchtigkeit. Die Beutel sind erst direkt vor dem Verarbeiten zu öffnen. Falls der Inhalt nicht gänzlich verarbeitet wird, ist die Verpackung wieder zu verschließen, um die optimale Konditionierung zu erhalten.

Eigenschaften Kunststoffe

Polyamid 6.6

Polyamid 6.6, aus dem eine Vielzahl unserer Produkte hergestellt sind, hat folgende Eigenschaften:

Es ist formstabil, nicht leitend, beständig gegen Basen, Benzin, Öle, Fette, bedingt beständig gegen starke Laugen, schwache Säuren, nicht beständig gegen starke Säuren und Phenole, in der Basisversion selbstlöschend (UL94 V-2) und halogenfrei.

Der Temperaturbereich liegt zwischen -40 °C und + 85 °C, kurzzeitig +110 °C.

Da das Material hygroskopisch ist, ist bis zur Verarbeitung auf eine ausreichende Konditionierung zu achten. Die Feuchtigkeitsaufnahme/-abgabe liegt bei ca. 2,5 bis 3,0 % des Teilgewichts.

Die Feuchtigkeit (Konditionierung) ist wichtig, da die Produkte dadurch ausreichend flexibel für die Verarbeitung sind. Wenn das jeweilige Teil bestimmungsgemäß eingebaut ist, ist diese Flexibilität, d.h. die Konditionierung, nicht mehr erforderlich.

In eingebautem Zustand kann nach mehreren Jahren bei anhaltend niedriger rel. Luftfeuchtigkeit eine Versprödung des Materials bis zur Rinde stattfinden.

Verarbeitung von selbstklebenden Teilen

Die Oberfläche, auf die geklebt werden soll, muß staub- und fettfrei, sowie eben und trocken sein. Zur Verarbeitung wird „Raumtemperatur“ empfohlen, da die optimale Verklebungstemperatur zwischen + 18° C und + 25° C liegt.

Geklebt werden sollte nicht auf Material, das kälter ist als + 10° C. Die volle Klebekraft wird nach ca. 24 Stunden erreicht. Selbstklebeteile sind nicht geeignet für das Aufbringen auf poröse oder raue Oberflächen, ebenso nicht für den Einsatz im Freien.

Nicht entsprechend geschütztes Polyamid 6.6 sollte nicht längere Zeit direkter UV-Strahlung ausgesetzt werden. Durch diese Strahlung kann das Material bis zum Kern verspröden und auch nach dem Einbau brechen.

Um die Konditionierung zu erhalten, werden die Produkte in dickwandige Polybeutel verpackt und diese zugeschweißt.

Bis zur Verarbeitung sind die Teile in dieser Verpackung zu belassen. Geöffnete Beutel sind nach der Teileentnahme wieder zu verschließen, um den verbleibenden Rest vor Austrocknung zu schützen. Die entnommenen Teile sind unverzüglich zu verarbeiten. Insbesondere in den Wintermonaten ist darauf besonders zu achten. Durch die z.T. sehr geringe rel. Luftfeuchtigkeit der Räume, bedingt durch Heizung, kann es sehr schnell zu einer Verminderung der Konditionierung kommen.

Zur Lagerhaltung empfehlen die Hersteller eine Temperatur von 23 °C und eine rel. Luftfeuchtigkeit von 50 %, sowie eine kurzfristige Verarbeitung. Die Lagerverweildauer original verpackter Ware sollte 6 Monate nicht überschreiten.

Material-Beschreibung AS

| Material | Zugfestigkeit max. N/mm ² | Reißfestigkeit N/mm ² | Elastizitätsmodul N/mm ² | spez. Gewicht | Dauergebrauchstemperatur | Schmelzpunkt | Brennbarkeitsklasse | Durchschl.festigkeit KV/mm ² | Sauerstoff-Index |
|---------------------|--------------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|---------------|--------------------------|--------------|---------------------|---|------------------|
| Polyamid 6.6 | | | | | | | | | |
| AS1 Basistyp | 77,17 | 0,0012 | 1205,75 | 1,14 | -40°...+85°C | 249°...257°C | UL94V-2 | 21,65 | 31% *) |
| AS2 UV-stabilisiert | 62,01 | 0,0011 | 1315,99 | 1,15 | -40°...+85°C | 249°...257°C | UL94V-2 | 18,23 | 26% *) |
| AS6 Polyäthylen | 13,26 | kein Brechen | 234,26 | 0,92 | ...75 °C | 191 °C | - | 17,72 | - |

*) Trocken wie gespritzt (0,02 % Feuchtigkeit). – Alle anderen Messungen beinhalten 2,5 % Feuchtigkeit.

Alle Angaben ohne Gewähr.

Eigenschaften Kunststoffe

Material-Beschreibung HE-01

| Material | PA 6.6 |
|--|------------|
| Dichte kg/m ³ | 1140 |
| Mechanische Eigenschaften bei 20 °C | |
| Biegsamkeit N/mm ² | 80 |
| Dehnbarkeit bei Bruch % | 200 |
| Druckfestigkeit N/mm ² | 110 |
| E-Modul N/mm ² | 2000 |
| Einschnittwiderstand (n. Izod) kJ/m ² | 20 |
| Schlagwiderstand (n. Charpy) kJ/m ² | kein Bruch |
| Zugwiderstand N/mm ² | 70 |
| Reibungskoeffizient i.B.a. Stahl, trocken | 0,3 |
| Wasseraufnahme bei 20 °C | |
| - bei rel. Feuchtigkeit von 50%, % | 2,5 |
| - bei Eintauchen % | 8-9 |

| Thermische Eigenschaften | |
|---|------------------------|
| Siedepunkt (Vicz) °C | 200 |
| Schmelzpunkt °C | 255 |
| Längenausdehnungskoeffizient, parallel °C ⁻¹ | 80-10 ⁻⁶ |
| Zulässige Temperatur | |
| - Max. (unbelastet) °C | 125 |
| - Min. (unbelastet) °C | -40 |
| Elektrische Eigenschaften | |
| Dielektrische Konstante Σ | 4,0 |
| Diel. Verlustfaktor $\tan \delta$ | 0,03 |
| Ausschlagsspannung kV/mm | 40 |
| Oberflächenwiderstand Ω | 0,1 - 10 ¹⁵ |
| Spezifischer Widerstand Ω | 10 ¹⁵ |

Material-Beschreibung VTD-

| | Naturkautschuk (NR) | Styrol-Butadien-Kautschuk (SBR) | Ethylen-Propylen-Terpolymerisat (EPDM) | Acrylnitril-Butadien (NBR) | Chloropren-Kautschuk (CR) | Silicon-Kautschuk (Q) |
|-----------------------------------|---------------------|---------------------------------|--|----------------------------|---------------------------|-----------------------|
| VTD- | 91 | 92 | 93 | 94 | 95 | 96 |
| Zerreißfestigkeit, unverstärkt | 1 | 5 | 5 | 5 | 3 | 6 |
| Zerreißfestigkeit, verstärkt | 1 | 2 | 3 | 2 | 2 | 4 |
| Bruchdehnung % | 1 | 2 | 3 | 2 | 2 | 4 |
| Rückprallelastizität | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| Abriebwiderstand | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 5 |
| Einreifestigkeit | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 6 |
| elektrischer Durchgangswiderstand | 1 | 2 | 2 | 4 | 3 | 1 |
| Temperaturbereich Heißluft °C | 90 | 100 | 150 | 130 | 120 | 200 |
| Temperaturbereich Kälte °C | - 50 | - 40 | - 40 | - 40 | - 30 | - 80 |
| Alterungsbeständigkeit | 3 | 3 | 1 | 3 | 2 | 1 |
| Ozonbeständigkeit | 4 | 4 | 1 | 3 | 2 | 1 |
| Benzinbeständigkeit | 6 | 4 | 5 | 1 | 2 | 5 |
| Öl- und Fettbeständigkeit | 6 | 5 | 4 | 1 | 2 | 1 |
| Säurebeständigkeit | 3 | 3 | 1 | 4 | 2 | 5 |
| Alkalienbeständigkeit | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 5 |
| Heißes Wasser | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 5 |

1= ausgezeichnet, 2= sehr gut, 3= gut, 4= mäßig, 5= gering, 6= ungenügend

Alle Angaben ohne Gewähr.

Eigenschaften Kunststoffe

Material-Beschreibung SK

| | Polyamid-6 (PA-6) | Polyamid-6.6 (PA-6.6) | Ld-Polyäthylen (LD-PE) | HD-Polyäthylen (HD-PE) | Polyoxymethylen (POM) | Polyvinylchlorid (Z-PVC) | Thermoplastisch Polyester 20% Glasfasern (PBT) | Polypropylen (PP) | Polystyrol (PS) | Bakelit (F) | Polyamid-6 + 30% Glasfasern | Polyurethan (PUR) | Polycarbonat | Polyamid-6 + 25% Glasfasern |
|--|-------------------|-----------------------|------------------------|------------------------|-----------------------|--------------------------|--|-------------------|-------------------|-------------------|-----------------------------|-------------------|-------------------|-----------------------------|
| SK- | 01 | 02 | 03 | 04 | 05 | 07 | 09 | 11 | 14/17 | 15 | 16 | 20 | 22 | 35 |
| Dichte g/cm ³ | 1,14 | 1,14 | 0,92 | 0,95 | 1,42 | 1,3 | 1,45 | 0,92 | 1,05 | 1,4 | 1,35 | 1,26 | 1,15 | 1,35 |
| Zugfestigkeit MN/m ² | 55 | 60 | 10 | 24 | 75 | - | 120 | 32 | 55 | - | 180 | 50 | 55 | 180 |
| Bruchdehnung % | 250 | 140 | 300 | 350 | 65 | 400 | 3,5 | 350 | 30 | - | 3,5 | 600 | 71 | 3,5 |
| E-Modul MN/m ² | 950 | 1500 | 180 | 1000 | 3000 | 20 | 7500 | 1300 | 2500 | 7000 | 5700 | 25 | 2500 | 5700 |
| Kerbschlagzähigkeit kJ/m ² | 35 | 17 | - | 3 | 8,5 | - | 10 | 6,5 | 6,5 | 1,7 | 15 | - | 20 | 15 |
| Kugeldruckhärte MN/m ² | 82 | 100 | 14 | 25 | 140 | shore A 70 | -- | 65 | 100 | 275 | 120 | shore A 70 | 80 | 120 |
| Gebrauchstemperatur Max. °C | 120 | 120 | 70 | 80 | 100 | 80 | 170 | 110 | 81 | 120 | 150 | 80 | 100 | 150 |
| Spez. Durchg.-Widerstand Ωcm | 10 ^{^15} | 10 ^{^15} | 10 ^{^17} | 10 ^{^15} | 10 ^{^15} | 10 ^{^10} | 10 ^{^15} | 10 ^{^16} | 10 ^{^16} | 10 ^{^10} | 10 ^{^15} | - | 10 ^{^16} | 10 ^{^15} |
| Diel. Verlustfaktor tan δ 10 ³ Hz | 0,2 | 0,15 | 0,0003 | 0,001 | 0,025 | 0,1 | 0,003 | 0,0005 | 0,0004 | <0,3 | 0,2 | 0,1 | 0,007 | 0,2 |
| Durchschlagfestigkeit MV/m | 35 | 30 | 60 | 53 | 70 | 30 | 50 | 80 | >40 | 75 | 30 | 20 | 28 | 30 |
| Brennbarkeit UL94>1,6mm | V2 | V2 | - | - | HB | HB | HB | HB | HB | V0 | HB | HB | V2 | HB |
| Reibungskoeffizient | 0,3 | 0,3 | 0,17-1,5 | 0,25-0,3 | 0,25 | - | 0,2 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,35 | 0,15-0,4 | 0,5 | 0,35 |

Material-Beschreibung RMS

| | ASTM Method | UNITS | NYLON 66 2,5% moist. | PC | PVC | PP | PE | NYLON 66 FR | NYLON 66/6 | NYLON 66 | NYLON 6 | NYLON 6 | NYLON 66 |
|--------------------------------|-------------|------------------|----------------------|----------|---------|---------|---------|-------------|------------|----------|---------|---------|----------|
| RMS- | | | 01 | 03 | 04 | 08 | 13 | 19 | 21 | 45 | 60 | 38 | 48 |
| Tensile strength at yield | D 638 | psi | 9,000 | 9,500 | 6,200 | 5,000 | 3,200 | 5,500 | 7,500 | 7,500 | 12,200 | 15,200 | 8,700 |
| Elongation at break | D 638 | % | 200 | 110 | N.R. | >100 | >600 | 75 | 280 | 270 | 180 | 5 | 200 |
| Flexural modulus | D 790 | psi | 190,000 | 340,000 | 350,000 | 200,000 | 120,000 | 200,000 | 80,000 | 160,000 | 420,000 | 770,000 | 270,000 |
| Izod impact | D 256 | ft lb/In | 3,0 | 12-16 | 17,0 | 0,4 | 5 | 1,7 | N.R. | 4,5 | 1,0 | 4,7 | 2,0 |
| Deflection temperature 66 psi | D 648 | °F | 430 | 280 | N.R. | 220 | N.R. | 400 | N.R. | 440 | -- | 410 | 390 |
| Deflection temperature 264 psi | D 648 | °F | 160 | 260 | 163 | 130 | N.R. | 160 | N.R. | 167 | 150 | 401 | 212 |
| Dielectric strength | D 149 | V/mü | 550 | 380 | 690 | N.R. | N.R. | 560 | N.R. | N.R. | N.R. | N.R. | 2000 |
| UL yellow card file | | | E70062 | E45587 | E41877 | E63499 | N.R. | E70062 | E41938 | E41938 | E36632 | E53898 | E41871 |
| UL flamability | UL-94 | | V-2 | V2 | V-0 | HB | N.R. | V-0 | HB | HB | V-2 | HB | V-2 |
| | | | .028 | .058 | .028 | .162 | | .028 | .031 | .058 | .250 | .030 | .016 |
| (oxigen index) | D 2863 | % O ₂ | (30) | (25) | (N.R.) | (N.R.) | (N.R.) | (31) | (N.R.) | (20) | (N.R.) | (N.R.) | (28) |
| Temp. index mech W/IMP | UL-746B | °C | 75 | 115 | 50 | 65 | | 65 | | 75 | 65 | 95 | |
| WO/IMP | | | 85 .028 | 125 .058 | 50 .028 | 65 .162 | N.R. | 95 .028 | (N.R.) | 85 .058 | 65.250 | 140.030 | (N.R.) |

Alle Angaben ohne Gewähr.

Eigenschaften Kunststoffe**Materialbeschreibung BSI, Bumper****Material:**

| | | |
|---------------------------------|-----------|---------------|
| Polyurethan | Standard | SD-Ausführung |
| Härte Shore A | 60° - 70° | 50° - 55° |
| Zugfestigkeit g/cm ² | 44,802 | 52,730 |
| Bruchdehnung % | 192 | 607 |
| Reißfestigkeit g/cm | 38,216 | 22,680 |
| Abriebfestigkeit g/1000 Zyklen | 0,016 | 0,010 |
| Brennbarkeit: | UL-94 HBF | UL-94 HBF |

Die SD-Ausführung wird speziell zur Geräuschdämpfung verwendet. Sie ist nicht für schwere Belastung geeignet.

Toleranzen: + / - 0,5 mm

Farben: klar, schwarz, weiß, grau, braun (s. Tabelle)

Der kristall-klare Bumper ist fast unsichtbar bei durchscheinenden oder lichtdurchlässigen Anwendungen.

Anwendungshinweise:

Um die höchste Haftung zu erreichen, muß die Oberfläche glatt, eben, nicht porös, trocken, sauber und frei von Öl, Fett, Lösungsmitteln und Schmutz sein. Durch Biegen der Trägerplatte kann der Bumper leicht abgenommen werden. Den Kleber dabei nicht berühren. Den Bumper mit ausreichend Druck anpressen, um eine vollständige Bindung zu erreichen.

Kleber: Typ **R**, standard für alle Bumper, außer BS-29, BS-30, BS-37, BS-47, BS-57.

Dynamisch synthetischer Gummi-Kleber mit hoher Scherkraft, lösungsmittelhaltig

Temperatur Verarbeitung: + 18° ... + 65° C
Dauer: - 18° ... + 82° C

Typ **A**, auf Anfrage lieferbar, für BS-29, BS-30, BS-37, BS-47, BS-57 standard.

Leistungsstarker Acryl-Kleber mit hoher Scherkraft, schnell haftend, kältebeständig, lösungsmittelhaltig

Temperatur Verarbeitung: + 18° ... + 65° C
Dauer: - 40° ... + 149° C

Lagerung: bei 23° C und 55% rel. Luftfeuchtigkeit

Nach 24 Stunden ist die max. Haftung erreicht und die Bumper können starken Kräften oder Gewichten ausgesetzt werden.

Die Bumper enthalten keine Weichmacher, die die Oberflächen beschädigen könnten.

Der Anwender sollte die Einsatzmöglichkeiten der Bumper für die jeweilige Anwendung unter den gegebenen Bedingungen prüfen.

Sie haben Fragen zur Anwendung?

Gern beraten wie Sie!

Tel. 06078 7809-0

Fax 06078 74447

E-Mail: info@pb-elektro.de