

# Display-Kontaktierungen

## Leitgummi

Informationen zu Produkttypen und Technik

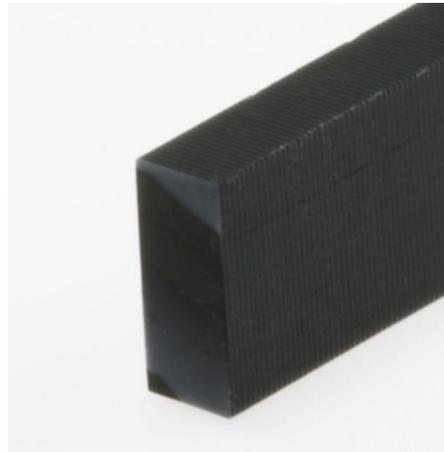


ADKOM<sup>TM</sup>

| Materialzusammensetzung                 | Angaben / Werte         |
|---|-------------------------|
| Organisches Polymer Silikongummi        | 65 % - 68 %             |
| Siliziumdioxid                          | 23 % - 28 %             |
| Hydroxyl Silizium                       | 4 % - 12 %              |
| Leitendes Material:                     | Graphit                 |
| Nicht leitendes Material:               | Siliziumdioxid          |
| Leitgummis enthalten kein Latex         |                         |
| Materialhärte:                          | Shore-Härte             |
| Schwarzes Leitmaterial                  | 65° ± 5°                |
| Schwarzes Isolationsmaterial            | 55° ± 5°                |
| Seitlicher Isolator transparent         | 25° ± 5°                |
| Seitlicher Isolator rot geschäumt       | 20° ± 5°                |
| Betriebstemperatur                      | -20°C bis + 100°C       |
| Lagertemperatur                         | -40°C bis + 120°C       |
| Feuchtigkeit                            | < 95 %                  |
| Standard-Lebensdauer Leitgummi          | 10 Jahre                |
| Bei Kontaktfläche < 120 mm <sup>2</sup> | YL oder YY              |
| Bei Kontaktfläche > 120 mm <sup>2</sup> | YS oder YSP             |
| Verfügbare Leitgummi-Typen:             | YL - YY - YS - YSP - DM |

## Typ YL

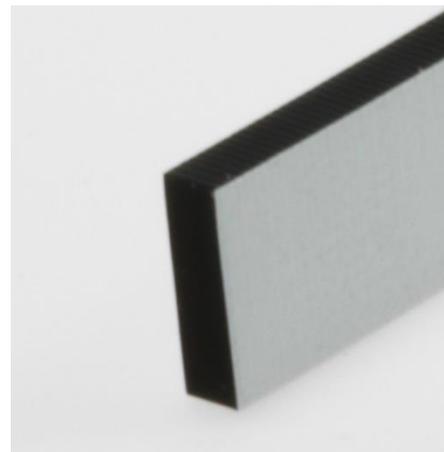
Die YL-Leitgummi Type wird in der Regel bei LCD-Modulen eingesetzt, die einen Kunststoffrahmen haben bzw. die nicht mit elektrisch leitenden Teilen in Berührung kommen dürfen (Kurzschluss!). Die Shore-Härte beträgt etwa 50° bis 70°, leitende und nicht leitende Bahnen wechseln sich ab. Der Leitgummi ist an allen vier Seiten unisoliert, er wird als Basis verwendet für YY, YSP und YS.



|   |                 |    | 0,05P               | 0,10P                | 0,18P                 |
|---|-----------------|----|---------------------|----------------------|-----------------------|
| P | Pitch           | mm | 0,05 ± 0,02         | 0,1 ± 0,03           | 0,18 ± 0,04           |
| L | Length          | mm | L < 70 ± 0,3        |                      | 70 < L < 120 ± 0,45   |
|   |                 |    | 120 < L < 200 ± 0,6 |                      | 200 < L < 300 ± 0,8   |
| H | Height          | mm | 1,0 < H < 5,0 ± 0,1 |                      | 5,0 < H < 15,0 ± 0,15 |
| W | Width           | mm | 0,4 < W < 1,5 ± 0,1 | 1,5 < W < 2,5 ± 0,12 | 2,5 < W ± 0,15        |
| C | Conductor Width | mm | 0,025               | 0,05                 | 0,09                  |
| I | Insulator Width | mm | 0,025               | 0,05                 | 0,09                  |

## Typ YY

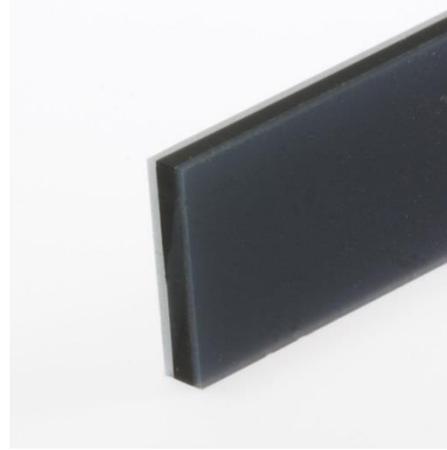
Der YY-Leitgummi entspricht dem YL-Typ, ist aber beidseitig mit einer dünnen, nichtleitenden Schicht isoliert. Kurzschlüsse zwischen den einzelnen leitenden Schichten können damit ausgeschlossen werden.



|    |                 |    | 0,05P               | 0,10P      | 0,18P                 |
|----|-----------------|----|---------------------|------------|-----------------------|
| P  | Pitch           | mm | 0,05 ± 0,02         | 0,1 ± 0,03 | 0,18 ± 0,04           |
| L  | Length          | mm | L < 70 ± 0,3        |            | 70 < L < 120 ± 0,45   |
|    |                 |    | 120 < L < 200 ± 0,6 |            | 200 < L < 300 ± 0,8   |
| H  | Height          | mm | 1,0 < H < 5,0 ± 0,1 |            | 5,0 < H < 15,0 ± 0,15 |
| W  | Width           | mm | 0,4 < W             |            |                       |
| C  | Conductor Width | mm | 0,025               | 0,05       | 0,09                  |
| I  | Insulator Width | mm | 0,025               | 0,05       | 0,09                  |
| S  | Coating         | mm | 0,02 – 0,04         |            |                       |
| YL | Core Width      | mm | W > 0,4             |            |                       |

## Typ YS

Mit größer werdenden Abmessungen (LxBxH) sollte die Shore-Härte der äußeren Isolierung kleiner werden. Hier kommt der YS-Typ zum Einsatz: Er ist beidseitig transparent isoliert mit einer weicheren, nicht leitenden Kautschukschicht. Im Vergleich zur Gesamtbreite ist die leitende Fläche relativ klein.



|    |                 |    | 0,05P                |     | 0,10P                 |     | 0,18P       |     |
|----|-----------------|----|----------------------|-----|-----------------------|-----|-------------|-----|
| P  | Pitch           | mm | 0,05 ± 0,02          |     | 0,1 ± 0,03            |     | 0,18 ± 0,04 |     |
| L  | Length          | mm | L < 70 ± 0,3         |     | 70 < L < 120 ± 0,45   |     |             |     |
|    |                 |    | 120 < L < 200 ± 0,7  |     | 200 < L < 300 ± 0,9   |     |             |     |
| H  | Height          | mm | 1,5 < H < 5,0 ± 0,1  |     | 5,0 < H < 15,0 ± 0,15 |     |             |     |
| W  | Width           | mm | 1,2 < W < 2,5 ± 0,15 |     | 2,5 < W < 4,0 ± 0,2   |     |             |     |
| C  | Conductor Width | mm | 0,025                |     | 0,05                  |     | 0,09        |     |
| I  | Insulator Width | mm | 0,025                |     | 0,05                  |     | 0,09        |     |
| YL | Core Width      | mm | 0,4                  | 0,6 | 0,8                   | 1,0 | 1,2         | 1,5 |

## Typ YSP

Werden die Abmessungen (LxBxH) noch größer, wird für die Außenseite ein nicht leitender Schaumkautschuk bevorzugt, d.h. der YSP-Leitgummi ist beidseitig rot geschäumt.



|    |                 |    | 0,05P               |     | 0,10P                 |     | 0,18P          |     |
|----|-----------------|----|---------------------|-----|-----------------------|-----|----------------|-----|
| P  | Pitch           | mm | 0,05 ± 0,02         |     | 0,1 ± 0,03            |     | 0,18 ± 0,04    |     |
| L  | Length          | mm | L < 70 ± 0,3        |     | 70 < L < 120 ± 0,45   |     |                |     |
|    |                 |    | 120 < L < 200 ± 0,6 |     | 200 < L < 300 ± 0,8   |     |                |     |
| H  | Height          | mm | 1,5 < H < 5,0 ± 0,1 |     | 5,0 < H < 15,0 ± 0,15 |     |                |     |
| W  | Width           | mm | 0,6 < W < 1,5 ± 0,1 |     | 1,5 < W < 2,5 ± 0,12  |     | 2,5 < W < 0,15 |     |
| C  | Conductor Width | mm | 0,025               |     | 0,05                  |     | 0,09           |     |
| I  | Insulator Width | mm | 0,025               |     | 0,05                  |     | 0,09           |     |
| YL | Core Width      | mm | 0,4                 | 0,6 | 0,8                   | 1,0 | 1,2            | 1,5 |

## Typ DM / Sponge-Type

Die DM-Type / Sponge-Type ist aus nicht leitfähigem Silikonkautschuk hergestellt und wird als Schutzmaterial oder Abstandshalter in Kombination mit Leitgummis eingesetzt.

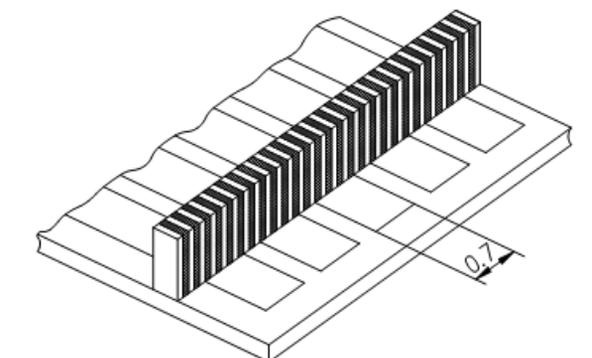
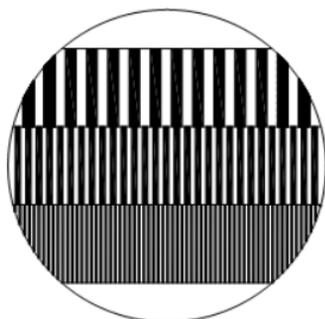


|   |        |    |                         |                           |                   |
|---|--------|----|-------------------------|---------------------------|-------------------|
| L | Length | mm | $L < 70 \pm 0,3$        | $70 < L < 120 \pm 0,45$   |                   |
|   |        |    | $120 < L < 200 \pm 0,7$ | $200 < L < 300 \pm 0,9$   |                   |
| H | Height | mm | $1,5 < H < 5,0 \pm 0,1$ | $5,0 < H < 20,0 \pm 0,15$ |                   |
| W | Width  | mm | $0,4 < W < 1,0 \pm 0,1$ | $1,1 < W < 2,5 \pm 0,15$  | $2,5 < W \pm 0,2$ |

## Kompression und Pitch

Um einen guten elektrischen Kontakt zwischen Leiterplatte und LC-Display zu gewährleisten, ist der Leitgummi-Höhe ein Übermaß von ca. 15 % zuzurechnen!

Das Pitch-Maß muss so gewählt werden, dass mindestens vier leitende Schichten die elektrischen Kontakte treffen.



## Physikalische Eigenschaften



ADKOM<sup>TM</sup>

| Parameter<br>Physikalische Eigenschaften<br>Type Y... |                     | Material der "Streifen"                      |  | Isolationsschicht<br>der Flanken |                    |
|---|---------------------|--|--|----------------------------------|--------------------|
|   |                     | Schwarzes<br>Leitmaterial<br>YL, YS, YY, YSP | Schwarzes<br>Isolationsmaterial<br>YL, YS, YY, YSP | YS*                              | YSP**              |
| Spez. Durchgangswiderstand                            | $\Omega \text{ cm}$ | 3 ~ 6  | $1 \times 10^{14}$                                 | $1 \times 10^{11}$               | $8 \times 10^{13}$ |
| Durchschlagsfestigkeit                                | KV/mm               |  | 23~27  | 23~27                            |                    |
| Relative Dichte                                       | $\text{g/mm}^3$     | 1.25   | 1.2  | 1.16                             | 1.1                |
| Härtegrad   | Shore A             | 65 ± 5                                       | 55 ± 5   | 25 ± 5                           | 20 ± 5             |
| Zugfestigkeit   | $\text{N/mm}^2$     | 5.0~6.0                                      | 7.0~8.5  | 7.5~9.0                          | 3.0~4.0            |
| Ausdehnung  | %                   | 150~200                                      | 180~250  | 250~350                          | 400~500            |
| Isolationswiderstand 500VDC                           | $\Omega$            |  | $10^{14}$  | $10^{14}$                        |                    |
| Temperatur Bereich                                    | $^{\circ}\text{C}$  | -20° ~ +100°                                 | -20° ~ +100°                                       | -20° ~ +100°                     |                    |
| Versatz   | $^{\circ}$          | 0° ~ max 3°                                  |  |                                  |                    |
| Elektr. Stromdichte bei 25°C                          | $\text{mA/mm}^2$    | 1  |  |                                  |                    |

\* transparent

\*\* rot geschäumt

**ADKOM Elektronik GmbH**

Postfach 1133 – Oberhäuser Str. 12 – 73098 Rechberghausen – Germany

Phone: +49-(0)7161-9589-0 – Fax: +49-(0)7161-9589-99 – info@adkom.de

[www.adkom.de](http://www.adkom.de)