

# Werkstoffrichtwerte



| Rohstoffgruppe        | DIN - Kurz-z. | Kennwerte         |                   |                   | Mechanische Werte               |                         |                        |                           |                   |                       |                         |                      |     |     | Thermische Werte |      |                                 |                        |                                |                   | Elektrische Werte |                                       |                                      | Chemische Beständigkeit             |               |                                     |   |               |                  |                                       |   |  |  |
|-----------------------|---------------|-------------------|-------------------|-------------------|---------------------------------|-------------------------|------------------------|---------------------------|-------------------|-----------------------|-------------------------|----------------------|-----|-----|------------------|------|---------------------------------|------------------------|--------------------------------|-------------------|-------------------|---------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------|---------------|-------------------------------------|---|---------------|------------------|---------------------------------------|---|--|--|
|                       |               | g/cm <sup>3</sup> | CW <sup>3</sup> % | CW <sup>2</sup> % | $\sigma_B$<br>N/mm <sup>2</sup> | N/mm <sup>2</sup>       | $\epsilon$ %           | N/mm <sup>2</sup>         | kJ/m <sup>2</sup> | kJ/m <sup>2</sup>     | N/mm <sup>2</sup>       | $\mu$                | °C  | °C  | °C               | °C   | $\frac{kJ}{kg \times ^\circ C}$ | $\frac{W}{K \times m}$ | $10^{-5}$<br>x K <sup>-1</sup> | $\Delta L/L$<br>% | Ed<br>kv/cm       | Ro<br>Ω                               | pb<br>Ωcm                            | Schwache Säuren                     | Starke Säuren | Schwache Laugen                     | Starke Laugen   | Ketone, Ester | Aromate (Benzol) | Kohlenwasserstoffe (Benzin, Minerale) | Chlorkohlenwasserstoffe (Trichlorethylen) |  |  |
| Polyamid 6            | PA            | 1,14              | 2,5-3             | 9                 | 80<br>50 <sup>1</sup>           | 130<br>40 <sup>1</sup>  | 70<br>200 <sup>1</sup> | 3000<br>1500 <sup>1</sup> | KB                | >3<br>KB <sup>1</sup> | 160<br>70 <sup>1</sup>  | 0,4                  | 100 | 160 | 95               | -40  | 1,7                             | 0,23                   | 70-100                         | 0,95              | 500               | 10 <sup>12</sup>                      | 5x10 <sup>14</sup>                   | (+)                                 | -             | +                                   | (+)   | +             | +                | +                                     | +   |  |  |
| Polyamid Guß          | PA            | 1,15              | 2,0-3             | 5,0-6             | 85<br>60 <sup>1</sup>           | 130<br>60 <sup>1</sup>  | 40<br>100 <sup>1</sup> | 3400<br>1800 <sup>1</sup> | KB                | >5<br>30 <sup>1</sup> | 160<br>90 <sup>1</sup>  | 0,4                  | 100 | 160 | 100              | -40  | 1,7                             | 0,3                    | 80                             | -                 | 500               | 10 <sup>12</sup>                      | 5x10 <sup>14</sup>                   | (+)                                 | -             | +                                   | (+)   | +             | +                | +                                     | +   |  |  |
| Polyamid Guß          | PA            | 1,14              | 2,0-3             | 5,0-6             | 80<br>50 <sup>1</sup>           | 120<br>55 <sup>1</sup>  | 30<br>50 <sup>1</sup>  | 2900<br>1700 <sup>1</sup> | KB                | >5<br>30 <sup>1</sup> | 140<br>90 <sup>1</sup>  | 0,15 b.<br>0,25      | 100 | 140 | 95               | -40  | 1,7                             | 0,3                    | 80                             | -                 | 500               | 10 <sup>12</sup>                      | 5x10 <sup>14</sup>                   | (+)                                 | -             | +                                   | (+)   | +             | +                | +                                     | +   |  |  |
| Polyamid 6.6          | PA            | 1,15              | 2,5-3             | 8,5               | 90<br>65 <sup>1</sup>           | 140<br>70 <sup>1</sup>  | 30<br>150 <sup>1</sup> | 3300<br>2000 <sup>1</sup> | KB                | >3<br>15 <sup>1</sup> | 170<br>100 <sup>1</sup> | 0,24 b.<br>0,42      | 120 | 170 | 105              | -30  | 1,7                             | 0,23                   | 70-100                         | 0,9               | 500               | 10 <sup>12</sup>                      | 10 <sup>14</sup>                     | (+)                                 | -             | +                                   | (+)   | +             | +                | +                                     | +   |  |  |
| Polyamid 11/12        | PA            | 1,02              | 1                 | 1,8               | 50                              | 75                      | 200                    | 1400                      | KB                | 18                    | 100                     | 0,32 b.<br>0,38      | 75  | 120 | 50               | -40  | 2,09                            | 0,3                    | 110                            | 1,3               | 330               | 10 <sup>12</sup>                      | 10 <sup>11</sup>                     | (+)                                 | -             | +                                   | +   | +             | +                | +                                     | (+)                                       |  |  |
| Polyamid 6 GF         | PA            | 1,35              | 1,9-2,3           | 6,6               | 180<br>120 <sup>1</sup>         | 240<br>140 <sup>1</sup> | 4<br>5 <sup>1</sup>    | 8000<br>6000 <sup>1</sup> | KB                | 7<br>11 <sup>1</sup>  | 220<br>150 <sup>1</sup> | 0,35                 | 120 | 180 | 210              | -40  | 1,5                             | 0,23                   | 20-30                          | -                 | 800               | 10 <sup>12</sup>                      | 10 <sup>15</sup>                     | +                                   | -             | +                                   | (+)   | +             | +                | +                                     | +   |  |  |
| Polyacetal            | POM           | 1,45              | 0,3               | 0,5               | 70                              | 120                     | 75                     | 3200                      | KB                | 12                    | 160                     | 0,34                 | 100 | 150 | 136              | -40  | 1,5                             | 0,31                   | 120                            | 1,15              | 500               | 2x10 <sup>12</sup>                    | 3x10 <sup>15</sup>                   | -                                   | -             | +                                   | +   | -             | +                | +                                     | (+)                                       |  |  |
| Polyethylen 1000      | UHMW-PE       | 0,94              | -                 | -                 | 40                              | 27                      | >350                   | 1000                      | KB                | 65                    | 40                      | 0,08 b.<br>1,24      | 80  | 120 | 74               | -200 | 1,84                            | 0,42                   | -                              | -                 | 900               | >10 <sup>14</sup>                     | >10 <sup>15</sup>                    | +                                   | +             | +                                   | +   | (+)           | (+)              | +                                     | -   |  |  |
| Polyethylen 500       | HMW-PE        | 0,95              | -                 | -                 | 35                              | 38                      | >600                   | 1150                      | KB                | -                     | 46                      | 0,08 b.<br>1,24      | 80  | 120 | 74               | -40  | 1,86                            | 0,41                   | -                              | -                 | 1000              | 10 <sup>14</sup>                      | >10 <sup>17</sup>                    | +                                   | +             | +                                   | +   | (+)           | (+)              | +                                     | -   |  |  |
| Polyethylen 300       | HD-PE         | 0,95              | -                 | -                 | 28                              | 22                      | 600                    | 1000                      | KB                | 18                    | 57                      | 0,08 b.<br>1,24      | 90  | 125 | 70               | -40  | 1,9                             | 0,4                    | 13                             | 1,6               | 900               | 10 <sup>13</sup>                      | >10 <sup>16</sup>                    | +                                   | +             | +                                   | +   | (+)           | (+)              | +                                     | -   |  |  |
| Polypropylen          | PP            | 0,91              | -                 | 0,03              | 35                              | -                       | 800                    | 1300                      | KB                | 25                    | 80                      | 0,3                  | 90  | 140 | 65               | -40  | 1,7                             | 0,22                   | 110                            | 1,5               | 750               | 10 <sup>14</sup>                      | >10 <sup>16</sup>                    | +                                   | -             | +                                   | +   | (+)           | -                | +                                     | (+)                                       |  |  |
| Polytetrafluorethylen | PTFE          | 2,18              | -                 | -                 | 25                              | 18                      | 500                    | 700                       | KB                | 16                    | 30                      | 0,22                 | 260 | 300 | 121              | -200 | 1                               | 0,25                   | 120                            | -                 | >500              | >10 <sup>15</sup>                     | >10 <sup>16</sup>                    | +                                   | +             | +                                   | +   | +             | +                | +                                     | +   |  |  |
| Polyvinylidenfluorid  | PVDF          | 1,78              | 0,04              | 0,04              | 55                              | -                       | 50                     | 2000                      | KB                | 6                     | 100                     | 0,3                  | 110 | 150 | 110              | -40  | 0,96                            | 0,13                   | 120                            | 0,96              | 220               | 10 <sup>13</sup>                      | 10 <sup>15</sup>                     | +                                   | +             | +                                   | +   | +             | +                | +                                     | +   |  |  |
| Polyvinylchlorid hart | PVC           | 1,4               | 0,3               | 0,5               | 30                              | 90                      | 20                     | 3000                      | KB                | 4                     | 130                     | 0,6                  | 60  | 700 | 75               | -15  | 1,17                            | 0,14                   | 70                             | -                 | 400               | 10 <sup>15</sup>                      | 10 <sup>14</sup>                     | +                                   | (+)           | +                                   | +   | -             | -                | +                                     | -   |  |  |
| Polycarbonat          | PC            | 1,2               | 0,2               | 0,36              | 65                              | 90                      | 80                     | 2200                      | KB                | 30                    | 100                     | 0,55                 | 130 | 170 | 138              | -150 | 1,2                             | 0,19                   | 60-70                          | 0,8               | 350               | 10 <sup>15</sup>                      | 10 <sup>17</sup>                     | +                                   | +             | -                                   | -   | -             | -                | +                                     | -   |  |  |
| Acrylglas             | PMMA          | 1,2               | 1                 | 4                 | 60                              | 140                     | 10                     | 3300                      | 18                | 2                     | 180                     | 0,54                 | 85  | 100 | 60               | -40  | 1,47                            | 0,19                   | 70                             | -                 | 450               | >10 <sup>15</sup>                     | >10 <sup>15</sup>                    | +                                   | (+)           | +                                   | +   | -             | -                | +                                     | -   |  |  |
| Polystyrol            | PS            | 1,05              | -                 | 0,1               | 35                              | 52                      | 40                     | 2100                      | KB                | 8                     | 80                      | 0,6                  | 70  | 95  | 89               | -50  | -                               | 0,17                   | 90                             | -                 | 1000              | >10 <sup>14</sup>                     | 10 <sup>17</sup>                     | +                                   | (+)           | +                                   | +   | -             | -                | -                                     | -   |  |  |
| ABS-Mischpolymerisat  | ABS           | 1,07              | 0,3               | 0,7               | 40                              | 67                      | 30                     | 2400                      | KB                | 14                    | 90                      | 0,6                  | 100 | 85  | 80               | -35  | 1,2                             | 0,17                   | 95                             | -                 | 220               | 10 <sup>13</sup>                      | 10 <sup>15</sup>                     | +                                   | (+)           | +                                   | +   | -             | -                | +                                     | -   |  |  |
| Polyester             | PET           | 1,38              | 0,2               | 0,5               | 80                              | 125                     | 60                     | 3000                      | KB                | >4                    | 150                     | 0,25                 | 120 | 180 | 74               | -20  | 1,05                            | 0,21                   | 70-80                          | 0,8               | >500              | >10 <sup>15</sup>                     | 3x10 <sup>16</sup>                   | +                                   | +             | +                                   | -   | +             | +                | +                                     | +   |  |  |
| Polyetheretherketon   | PEEK          | 1,32              | 0,1               | 0,5               | 90                              | 160                     | 45                     | 3500                      | KB                | 30                    | -                       | 0,32 b.<br>0,38      | 250 | 280 | 182              | -    | 1,06                            | 0,25                   | 47                             | -                 | 200               | 5x10 <sup>12</sup>                    | 10 <sup>16</sup>                     | +                                   | -             | +                                   | +   | +             | +                | +                                     | +   |  |  |
| Polysulfon            | PSU           | 1,24              | 0,3               | <0,1              | 85                              | 108                     | 15                     | 2500                      | -                 | >3                    | 140                     | 0,4                  | 160 | 180 | 175              | -40  | -                               | -                      | 56                             | 0,9               | 420               | -                                     | 5x10 <sup>16</sup>                   | +                                   | -             | (+)                                 | (+)   | -             | -                | +                                     | -   |  |  |
| Polyamidimid          | PAI           | 1,4               | 0,33              | 5                 | 152                             | -                       | 12                     | 4800                      | -                 | -                     | -                       | -                    | 260 | 300 | 260              | -    | -                               | 0,21                   | 31                             | -                 | 230               | -                                     | 2x10 <sup>17</sup>                   | (+)                                 | -             | +                                   | -   | +             | +                | +                                     | +   |  |  |
| Polyetherimid         | PEI           | 1,27              | 0,25              | 1,25              | 105                             | 145                     | 60                     | 3000                      | -                 | 10                    | -                       | -                    | 170 | 200 | 260              | -    | -                               | 0,22                   | 56                             | -                 | 330               | -                                     | 10 <sup>15</sup>                     | +                                   | +             | +                                   | +   | -             | +                | +                                     | (+)                                       |  |  |
| Hartgewebe            | HGW           | 1,36              | -                 | ca.2              | 80                              | 130                     | -                      | 7x<br>10 <sup>3</sup>     | 30                | 15                    | 170                     | -                    | 110 | -   | -                | -    | -                               | 0,3                    | 20-40                          | -                 | >220              | 10 <sup>10</sup><br>5x10 <sup>7</sup> | -                                    | +                                   | -             | +                                   | -   | +             | +                | +                                     | +   |  |  |
| Hartpapier            | HP            | 1,4               | -                 | 8                 | 120                             | 150                     | -                      | 7x<br>10 <sup>3</sup>     | 20                | 15                    | 150                     | -                    | 120 | -   | -                | -    | -                               | -0,3                   | 20-40                          | -                 | >400              | 10 <sup>13</sup><br>10 <sup>11</sup>  | 10 <sup>13</sup><br>10 <sup>11</sup> | +                                   | -             | +                                   | -   | (+)           | +                | +                                     | +   |  |  |
| Prüfvorschriften      |               | -                 | -                 | -                 | DIN<br>53455<br>53371           | DIN<br>53452            | DIN<br>53455<br>53371  | -                         | DIN<br>53453      | DIN<br>53453          | DIN<br>53453            | nach<br>BASF<br>u.a. | -   | -   | DIN<br>53461     | -    | -                               | DIN<br>53461           | -                              | -                 | DIN<br>52612      | -                                     | -                                    | VDE<br>0303/<br>/10.5<br>5<br>Teil2 | VDE<br>Teil3  | VDE<br>0303/<br>/10.5<br>5<br>Teil3 | beständig +<br>bedingt beständig (+)<br>unbeständig - |               |                  |                                       |   |  |  |

Das Merkblatt ist nach bestem Wissen nach Angaben der Rohstoffhersteller und der einschlägigen Fachliteratur für unsere Kunden als Hilfe zusammengestellt worden. Die Werte gelten im allgemeinen für trockenen Zustand und für Raumtemperatur. Temperaturänderungen beeinflussen die Meßwerte erheblich. Diese Tabelle kann daher nur unverbindlich beraten.