

# Allgemeine Eigenschaften der am meisten verwendeten Kautschukarten und Kunststoffe

| Bezeichnung                               | Naturkautschuk (Poly-Isopren) | Styrol-Butadien-Kautschuk | Acryl-Nitril-Kautschuk (Perbunan) | Chloroprene-Kautschuk (Neoprene) | Äthyl-Propylen-Kautschuk (Dutral) | Butyl-Kautschuk (Isoprene) | Fluor-Kautschuk (FPM) | Silikon | Polyurethan (Vulkolan) | Polyvinylchlorid |
|---|-------------------------------|---------------------------|-----------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|----------------------------|-----------------------|---------|------------------------|------------------|
| Abkürzung                                 | NR                            | SBR                       | NBR                               | CR                               | EPDM                              | IIR                        | FPM                   | SI      | PUR                    | PVC              |
| <b>Maximaler Temperaturbereich °C</b>     |                               |                           |                                   |                                  |                                   |                            |                       |         |                        |                  |
| - Trockene Luft °C                        | +70                           | +70                       | +90                               | +90                              | +120                              | +90                        | +200                  | +180    | +80                    | +60              |
| - Heisses Öl °C                           | -                             | -                         | +120                              | +60                              | -                                 | -                          | +200                  | -       | +60                    | -                |
| - Heisses Wasser °C                       | +70                           | +80                       | +90                               | +70                              | +120                              | +100                       | +150                  | +100    | +40                    | +60              |
| <b>Minimaler Temperaturbereich °C</b>     | -40                           | -30                       | -20                               | -30                              | -50                               | -30                        | -20                   | -60     | -20                    | -10              |
| <b>Allgemeine Beständigkeit gegen:</b>    |                               |                           |                                   |                                  |                                   |                            |                       |         |                        |                  |
| - Mineralöle und Fette                    | 4                             | 4                         | 1                                 | 2                                | 4                                 | 4                          | 1                     | 3       | 2                      | 3                |
| - Benzin                                  | 4                             | 4                         | 1                                 | 3                                | 4                                 | 4                          | 1                     | 4       | 1-2                    | 5                |
| - Benzol                                  | 4                             | 4                         | 3                                 | 4                                | 4                                 | 4                          | 2                     | 4       | 4                      | 5                |
| - Tierische und pflanzliche Öle und Fette | 3-4                           | 3-4                       | 1                                 | 2                                | 2                                 | 2                          | 1                     | 2       | 2                      | 3-4              |
| - Verdünnte Säuren                        | 3-2                           | 3-2                       | 2                                 | 1                                | 1                                 | 1-2                        | 1                     | 1       | 3                      | 3-2              |
| - Konzentrierte Säuren                    | 3-2                           | 3-2                       | 2                                 | 2                                | 2                                 | 2                          | 1                     | 3       | 4                      | 4-3              |
| - Laugen                                  | 2                             | 2                         | 2                                 | 1-2                              | 1                                 | 1-2                        | 1-2                   | 4       | 4                      | 3                |
| - Lösungsmittel:                          |                               |                           |                                   |                                  |                                   |                            |                       |         |                        |                  |
| Aliphatische; Benzin usw.                 | 4                             | 4                         | 1                                 | 2-3                              | 4                                 | 4                          | 1                     | 4       | 3-2                    | 5                |
| Aromatische; Toluol, Benzen usw.          | 4                             | 4                         | 4                                 | 3                                | 4                                 | 4                          | 1                     | 4       | 4                      | 5                |
| Ester, Äthere, Alkohole                   | 2                             | 2                         | 4                                 | 3-4                              | 1                                 | 2                          | 4                     | 3       | 4                      | 5                |
| Chlorierte; Tetra, Tri usw.               | 4                             | 4                         | 3                                 | 4                                | 3-4                               | 3-2                        | 3-4                   | 4       | 4                      | 5                |
| - Wasserabsorption                        | 1-2                           | 2-1                       | 2                                 | 2                                | 1                                 | 1-2                        | 1-2                   | 1       | 1-2                    | 2                |
| - Sonnenlicht + Ozon                      | 4                             | 4                         | 3                                 | 1-2                              | 1                                 | 1                          | 1                     | 1       | 1-2                    | 3                |
| - Witterungseinflüsse                     | 2                             | 2                         | 3                                 | 1-2                              | 1                                 | 2                          | 1                     | 1       | 3                      | 3                |
| <b>Lebensmittel</b>                       | 2*                            | 2*                        | 2*                                | 2*                               | 2*                                | 2*                         | 4                     | 1       | 4                      | 2*               |
| <b>Elastizität</b>                        | 1                             | 2                         | 3-2                               | 3-2                              | 3-2                               | 4                          | 3                     | 3       | 2                      | 2                |
| <b>Bleibende Verformung</b>               | 2                             | 2                         | 2                                 | 2                                | 2                                 | 3                          | 1                     | 3       | 3                      | 3                |
| <b>Abriebfestigkeit</b>                   | 1                             | 1-2                       | 2                                 | 1-2                              | 2                                 | 3-2                        | 2                     | 4       | 1                      | 3                |
| <b>Gasdurchlässigkeit</b>                 | 5-6                           | 5-6                       | 5                                 | 5                                | 5-6                               | 6                          | 6                     | 5-6     | 5-6                    | 5-6              |
| <b>Elektrische Isolierung</b>             | 2-1                           | 2-1                       | 4                                 | 3-2                              | 1                                 | 2-1                        | 2                     | 1       | 2                      | 2                |
| <b>Härte (Shore A)</b>                    | 30-90                         | 40-90                     | 40-95                             | 40-95                            | 40-90                             | 40-75                      | 50-90                 | 30-85   | 50-75                  | 60-85            |

1 = ausgezeichnet, 2 = gut, 3 = mässig, 4 = schlecht, 5 = gering, 6 = sehr gering

2\* = geeignet (nur bei speziellem Rezeptaufbau)

Die angegebenen Eigenschaften sind nur als Richtlinien (ohne Gewähr) aufzufassen!

# Allgemeine Eigenschaften der am meisten verwendeten Kautschukarten und Kunststoffe

## **NR - Naturkautschuk**

- zeichnet sich aus durch Elastizität, Festigkeit und Kältebeständigkeit sowie ausgezeichnete physikalische Eigenschaften
- ideal für Gummi-Metall-Verbindungen
- nicht geeignet für Benzin, Fett, Öle und Ozon

## **SBR - Styrol-Butadien-Kautschuk**

- naturkautschukähnlich abriebfest, einreissfest, zugfest, gute Wärme- und Rissbeständigkeit, extrem kältebeständig
- nicht beständig gegen Benzin, Benzol, Fett und Öl

## **NBR - Acrylnitril-Kautschuk**

- sehr abriebfest und zerreissfest, besonders alterungsbeständig
- besonders zu empfehlen für Erdölprodukte Heiz- und Schmieröl, Benzin und Petroleum

## **CR - Chloroprene-Kautschuk**

- Allzweck-Synthese-Kautschuk, schwer entflammbar, abriebfest, äusserst widerstandsfähig, gute elektrische Durchschlagsfestigkeit
- besonders zu empfehlen für Ozon- und Witterungseinflüsse

## **EPDM - Äthylen-Propylen-Terpolymer**

- vielseitig verwendbar, sehr gute Elastizität, abriebfest, alterungsbeständig, ozon- und kältebeständig
- einsetzbar für Wasch- und Sprühmittel, hervorragend geeignet für Profilschnüre
- nicht einsetzbar bei Benzin, Lösungsmitteln und Mineralölen

## **IIR - Butylkautschuk**

- sehr geringe Durchlässigkeit für Luft, Wasserdampf und andere Gase, gute Beständigkeit gegen Wärme, Sauerstoff, Ozon und viele andere Chemikalien und Lösungsmittel, gute elektrische Eigenschaften (isolierend), guter Abrieb und Weiterreisswiderstand

## **FPM - Fluor-Kautschuk**

- Hexafluorpropylen-Vinylidenfluorid Mischpolymerisat, extrem temperaturbeständig auch über 200°C, sehr gute mechanische Eigenschaften und hohe Zerreiissfestigkeit auch bei höheren Temperaturen
- hervorragend gegen Sonnenlicht, Ozon und Witterungseinflüssen
- nicht zu empfehlen für Ester und Ketone

## **SI - Silikon-Kautschuk**

- hoch hitzebeständig, geruch- und geschmacklos, giftfrei, sterili-sierbar gemäss Lebensmittelgesetz, beständig gegen Seewasser und aggressive Salzlösungen
- nicht zu verwenden bei Wasserdampf, konzentrierten Säuren und Laugen
- starke Quellung bei aromatischen Lösungsmitteln

## **PUR - Polyurethan**

- hervorragende Verschleissfestigkeit
- die beste Elastizität von allen Elastomeren bei hohen Shore-Härten,
- gute Ölbeständigkeit
- nicht hydrolysenfest

## **PVC - Polyvinylchlorid**

- vielseitig verwendbar, gute Chemikalienbeständigkeit, leicht im Gewicht, farbecht, physiologisch unbedenklich (Option), gute elektrische Isolierung

# Beständigkeitsliste

erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit und dient lediglich zur Orientierung

- A = hervorragende Beständigkeit, die Gummimischung wird vom Durchflussmedium nicht angegriffen
- B = gute Beständigkeit, die Gummimischung wird bei dauernder Kontaktnahme vom Durchflussmedium angegriffen
- C = mittlere Beständigkeit, die Gummimischung wird bei dauernder Kontaktnahme vom Durchflussmedium zerstört
- x = nicht beständig
- = es können keine allgemein gültigen Richtwerte erstellt werden, fragen Sie gegebenenfalls zurück

| Schlauch-Seele<br>Durchfluss-Medium                 | Naturkautschuk | Styrol-Butadien-Kautschuk | Acrylnitril-Butadien-Kautschuk | Chloroprene-Kautschuk | Aethylen-Propylen-Kautschuk | Butyl-Kautschuk | Polyacrylat-Kautschuk (AEM) | Fluorkautschuk (Viton) | Silikon-Kautschuk | PVC weich | Polyurethan | Polyamide |
|---|----------------|---------------------------|--------------------------------|-----------------------|-----------------------------|-----------------|-----------------------------|------------------------|-------------------|-----------|-------------|-----------|
|   | NR             | SBR                       | NBR                            | CR                    | EPDM                        | IIR             | ACM                         | FPM                    | Si                | PVC       | PUR         | PA        |
| Aceton  | C              | x                         | x                              | x                     | A                           | A               | x                           | x                      | B                 | C         | x           | A         |
| Acetylen  | A              | A                         | A                              | A                     | A                           | A               | A                           | A                      | A                 | A         | A           | A         |
| Acrylnitril   | C              | x                         | x                              | A                     | A                           | A               | -                           | B                      | B                 | x         | x           | A         |
| Aether (Aethylaether, Diaethylaether)               | x              | x                         | x                              | C                     | x                           | x               | x                           | x                      | x                 | C         | C           | A         |
| Alaun: s. Kaliumaluminiumsulfat                     | A              | A                         | A                              | A                     | A                           | A               | x                           | A                      | B                 | A         | x           | A         |
| Alkohole: s. spez. Bezeichnungen (Allgemein gilt A) | A              | A                         | A                              | A                     | A                           | A               | x                           | A-B                    | A-B               | A-B       | x           | A-B       |
| Aluminiumacetat, wässrig (Essigsäure Tonerde)       | A              | A                         | A                              | A                     | A                           | A               | x                           | -                      | x                 | A         | x           | A         |
| Aluminiumchlorid, wässrig                           | A              | C                         | A                              | A                     | A                           | A               | x                           | A                      | x                 | A         | x           | A         |
| Aluminiumphosphat, wässrig                          | A              | A                         | A                              | A                     | A                           | A               | x                           | A                      | A                 | A         | x           | A         |
| Ameisensäure  | B              | x                         | C                              | B                     | B                           | B               | -                           | C                      | B                 | C         | x           | x         |
| Ammoniak, flüssig                                   | B              | C                         | B                              | B                     | A                           | A               | -                           | x                      | C                 | C         | x           | A         |
| Ammoniakgas, 20 °C                                  | A              | B                         | A                              | A                     | A                           | A               | -                           | A                      | A                 | A         | x           | A         |
| Ammoniak in Wasser (Salmiakgeist)                   | A              | A                         | A                              | A                     | A                           | A               | -                           | A                      | A                 | A         | x           | A         |
| Ammoniumcarbonat, wässrig                           | A              | A                         | A                              | A                     | A                           | A               | x                           | A                      | B                 | A         | x           | B         |
| Ammoniumnitrat, wässrig                             | A              | A                         | A                              | A                     | A                           | A               | x                           | A                      | A                 | A         | x           | A         |
| Ammoniumpersulfat, wässrig                          | A              | B                         | A                              | A                     | A                           | A               | x                           | -                      | A                 | A         | x           | B         |
| Ammoniumphosphat, wässrig                           | A              | A                         | A                              | A                     | A                           | A               | x                           | A                      | A                 | A         | x           | A         |
| Ammoniumsulfat                                      | A              | A                         | A                              | A                     | A                           | A               | x                           | A                      | A                 | A         | x           | A         |
| Anilin (Aminobenzol)                                | C              | C                         | x                              | C                     | x                           | B               | x                           | A                      | B                 | B         | x           | A-B       |
| Anilinfarbstoffe                                    | C              | x                         | x                              | C                     | B                           | B               | x                           | A                      | B                 | A         | x           | A         |
| Apfelsäure, wässrig                                 | A              | A                         | A                              | A                     | A                           | A               | -                           | A                      | A                 | A         | x           | A         |
| Arsenige Säure (Arsensäure)                         | B              | B                         | A                              | A                     | A                           | A               | -                           | A                      | A                 | A         | x           | A         |
| Asphalt (Erdpech)                                   | x              | x                         | B                              | B                     | x                           | x               | -                           | A                      | B                 | B         | x           | A-B       |
| Ate-Bremssflüssigkeit                               | x              | x                         | B                              | C                     | x                           | x               | -                           | A                      | x                 | B         | x           | A         |
| Bariumchlorid, wässrig                              | A              | A                         | A                              | A                     | A                           | A               | A                           | A                      | A                 | A         | A           | A         |
| Bariumhydroxyd                                      | A              | B                         | A                              | A                     | A                           | A               | A                           | A                      | A                 | A         | A           | A         |
| Benzaldehyd   | x              | x                         | x                              | x                     | B                           | A               | x                           | B                      | C                 | C         | x           | A-B       |
| Benzin, niederaromatisch                            | x              | x                         | A                              | C                     | x                           | x               | A                           | A                      | x                 | C         | A           | A         |
| Benzin, hocharomatisch                              | x              | x                         | A                              | x                     | x                           | x               | A                           | A                      | x                 | C         | C           | A         |
| Benzin, Flugzeug-                                   | x              | x                         | A                              | C                     | x                           | x               | B                           | A                      | x                 | C         | x           | A         |
| Benzolsäure, wässrig                                | x              | x                         | x                              | x                     | x                           | x               | x                           | A                      | x                 | A         | x           | A         |
| Benzol  | x              | x                         | x                              | x                     | x                           | x               | x                           | A-B                    | x                 | x         | x           | A         |
| Benzylbenzoat                                       | x              | x                         | x                              | x                     | B                           | B               | -                           | A                      | -                 | -         | x           | -         |
| Benzylchlorid                                       | C              | C                         | x                              | C                     | x                           | B               | x                           | A                      | B                 | x         | x           | -         |
| Bewitterung   | x              | x                         | x                              | A-B                   | A                           | A               | A                           | A                      | A                 | A         | A           | B         |
| Bier  | A              | A                         | A                              | A-B                   | A                           | A               | x                           | A                      | A                 | A         | A           | A         |
| Bitumen, 20 °C (s. auch Heissbitumen)               | x              | x                         | B                              | C                     | x                           | x               | x                           | A                      | C                 | x         | x           | A         |
| Blausäure 20 %                                      | B              | B                         | C                              | C                     | A                           | A               | x                           | B                      | B                 | A         | x           | -         |
| Blausäure 98 % (konz.)                              | C              | C                         | C                              | C                     | B                           | -               | x                           | B                      | B                 | A         | x           | -         |
| Bleiacetat, wässrig                                 | A              | A                         | A                              | A                     | A                           | A               | x                           | -                      | A                 | A         | x           | A-B       |
| Bleiarsonat, wässrig                                | A              | B                         | A                              | A                     | A                           | -               | -                           | -                      | A                 | A         | x           | A         |
| Borax: s. Natriumborat                              |                |                           |                                |                       |                             |                 |                             |                        |                   |           |             |           |
| Borsäure, wässrig                                   | A              | A                         | A                              | A                     | A                           | A               | x                           | A                      | C                 | A         | x           | A-B       |
| Branntweine aller Art                               | A              | A                         | A                              | A                     | A                           | A               | C                           | A                      | A                 | A         | x           | A         |
| Brom  | x              | x                         | x                              | x                     | x                           | C-x             | x                           | A                      | x                 | x         | x           | x         |
| Bromwasser  | x              | x                         | x                              | x                     | x                           | x               | x                           | A                      | x                 | x         | x           | x         |
| Bromwasserstoffsäure                                | C              | C                         | C                              | B                     | B                           | A               | x                           | A                      | B                 | x         | x           | A         |
| Butan-Gas (Butagas)                                 | C              | B                         | A                              | A                     | B                           | C               | A                           | A                      | C                 | A         | A           | A         |
| Butan, flüssig                                      | x              | x                         | A                              | A                     | x                           | x               | -                           | A                      | C                 | B         | A           | A         |
| Butter  | x              | x                         | A                              | B                     | B                           | B               | A                           | A                      | A                 | B         | A           | A         |
| Buttermilch   | A              | A                         | A                              | A                     | A                           | A               | A                           | A                      | A                 | A         | A           | A         |
| Buttersäure, wässrig                                | x              | x                         | x                              | C                     | B                           | C               | x                           | C                      | B                 | A         | A           | A-B       |
| Butylacetat   | C              | x                         | x                              | x                     | B                           | B               | x                           | x                      | C                 | x         | x           | A         |
| Butylalkohol  | A              | A                         | A                              | A                     | A                           | A               | x                           | A                      | B                 | A         | x           | A         |

1) Soweit nichts anderes angegeben, gilt für die zulässige Betriebstemperatur ein Temperaturbereich des Fördergutes von - 20 °C bis + 65 °C

| Schlauch-Seele<br>Durchfluss-Medium   | Naturkautschuk | Styrol-Butadien-Kautschuk | Acrylnitril-Butadien-Kautschuk | Chloropren-Kautschuk | Aethylen-Propylen-Kautschuk | Butyl-Kautschuk | Polyacrylat-Kautschuk (AEM) | FluorKautschuk (Viton) | Silikon-Kautschuk | PVC weich | Polyurethan | Polyamide |
|---|----------------|---------------------------|--------------------------------|----------------------|-----------------------------|-----------------|-----------------------------|------------------------|-------------------|-----------|-------------|-----------|
|   | NR             | SBR                       | NBR                            | CR                   | EPDM                        | IIR             | ACM                         | FPM                    | Si                | PVC       | PUR         | PA        |
| Butylglykol   | A              | A                         | A                              | C                    | A                           | A               | A                           | A                      | B                 | x         | x           | A         |
| Calciumbisulfat, wässrig  | A              | A                         | A                              | A                    | A                           | A               | x                           | A                      | A                 | A         | A           | A         |
| Calciumcarbonat   | A              | A                         | A                              | A                    | A                           | A               | -                           | A                      | A                 | A         | C           | A         |
| Calciumchlorid, wässrig   | A              | A                         | A                              | A                    | A                           | A               | C                           | A                      | A                 | A         | x           | A         |
| Calciumhydroxid, wässrig (gelöschter Kalk)  | A              | A                         | B                              | A                    | A                           | A               | x                           | A                      | B                 | A         | x           | A         |
| Calciumnitrat   | A              | A                         | A                              | A                    | A                           | A               | C                           | A                      | B                 | A         | x           | -         |
| Calciumoxyd - gebrannter Kalk   | A              | A                         | A                              | A                    | A                           | A               | x                           | A                      | B                 | A         | x           | -         |
| Calciumsulfat (Gips), wässrig   | A              | A                         | A                              | A                    | A                           | A               | -                           | A                      | A                 | A         | A           | A         |
| Calciumsulfid   | B              | B                         | B                              | A                    | A                           | A               | -                           | A                      | B                 | -         | -           | -         |
| Carbolsäure s. Phenol   | x              | x                         | x                              | x                    | A                           | B               | x                           | C                      | x                 | x         | -           | x         |
| Carbolineurn, wässrig   | x              | x                         | B                              | B                    | B                           | B               | -                           | A                      | x                 | C         | x           | A         |
| Chlor, trocken  | B              | x                         | C                              | x                    | C                           | C               | x                           | B                      | B                 | A         | x           | x         |
| Chlor, feucht   | C              | x                         | x                              | x                    | C                           | C               | x                           | C                      | B                 | x         | x           | x         |
| Chlorsäure, wässrig   | x              | x                         | x                              | x                    | B                           | B               | x                           | x                      | -                 | A         | x           | x         |
| Chlorwasser 3 %   | C              | x                         | x                              | B                    | C                           | x               | x                           | C                      | B                 | A         | x           | x         |
| Chromsäure 10 %   | x              | x                         | C                              | x                    | B                           | A               | x                           | A                      | A                 | A         | x           | C         |
| Chromsäure 25 %   | x              | x                         | x                              | x                    | B                           | B               | x                           | B                      | A                 | B         | x           | x         |
| Chromsäure 50 %   | x              | x                         | x                              | x                    | B                           | B               | x                           | C                      | A                 | x         | x           | x         |
| Citronensäure   | A-B            | A-B                       | A                              | A                    | A                           | A               | x                           | A                      | A                 | A         | x           | A-B       |
| Diaethylglykol  | A              | A                         | A                              | A                    | A                           | A               | -                           | A                      | B                 | A         | x           | A         |
| Dibutylphthalat   | C              | x                         | C                              | C                    | B                           | B               | x                           | B                      | A                 | C         | x           | A         |
| Dichloräthylen  | x              | x                         | x                              | x                    | x                           | x               | x                           | B                      | x                 | x         | x           | A         |
| Dichlorbenzol   | x              | x                         | C                              | x                    | x                           | x               | x                           | A                      | x                 | x         | x           | -         |
| Dichlormethan   | x              | x                         | C                              | x                    | x                           | x               | x                           | B                      | x                 | x         | x           | B         |
| Dieselöl  | x              | x                         | A                              | B-C                  | x                           | x               | A                           | A                      | C                 | C         | C           | A-B       |
| Dioxan  | x              | x                         | x                              | x                    | B                           | A               | x                           | x                      | x                 | x         | x           | A         |
| Eisenchlorid (Ferri), wässrig   | A              | A                         | A                              | A                    | A                           | A               | x                           | A                      | A                 | A         | x           | B-C       |
| Eisensulfat, Eisenvitriol, wässrig  | A              | A                         | A                              | A                    | A                           | A               | C                           | A                      | A                 | A         | C           | B-C       |
| Erdgas: s. Naturgas   |                |                           |                                |                      |                             |                 |                             |                        |                   |           |             |           |
| Essig   | B              | B                         | A                              | A                    | A                           | A               | x                           | A                      | B                 | A         | x           | A         |
| Essigsäure 10 %   | C              | x                         | C                              | C                    | A                           | A               | x                           | A                      | B                 | C         | x           | x         |
| Essigsäure 25%  | x              | x                         | x                              | x                    | A                           | B               | x                           | B                      | B                 | x         | x           | x         |
| Essigsäure 50 %   | x              | x                         | x                              | x                    | B                           | C               | x                           | C                      | B                 | x         | x           | x         |
| Essigsäure 100 % konz.  | x              | x                         | x                              | x                    | C                           | B               | x                           | x                      | C                 | x         | x           | x         |
| Essigsäure anhydrid 50 %  | C              | x                         | x                              | C                    | A                           | B               | x                           | A                      | x                 | x         | x           | A         |
| Essigsäure Tonerde, s. Aluminiumacetat  |                |                           |                                |                      |                             |                 |                             |                        |                   |           |             |           |
| Ethan (Gas)   | x              | A                         | B                              | x                    | x                           | x               | A                           | C                      | A                 | x         | A           |           |
| Ethylacetat   | x              | x                         | x                              | C                    | B                           | B               | -                           | x                      | B                 | x         | x           | A         |
| Ethylbenzol   | x              | x                         | C                              | x                    | x                           | x               | -                           | B                      | x                 | x         | x           | -         |
| Ethylen (Gas, Aethen)   | x              | x                         | A                              | B                    | -                           | x               | -                           | A                      | B                 | A         | x           | -         |
| Ethylenchlorid  | x              | x                         | C                              | x                    | B                           | B               | x                           | A                      | x                 | x         | -           | A         |
| Ethylenglykol   | A              | A                         | A                              | A                    | A                           | A               | x                           | A                      | A                 | A         | x           | A         |
| Fettsäuren allgemein  | C              | C                         | B                              | B                    | C                           | C               | x                           | A                      | C                 | A         | A           | B         |
| Fluorbor säure 65 %   | B              | x                         | C                              | B                    | B                           | B               | -                           | B                      | -                 | x         | x           | -         |
| Fluorsilizium: s. Kieselfluorwasserstoffsäure/Fluorwasserstoff (Säure) s. Flussäure |                |                           |                                |                      |                             |                 |                             |                        |                   |           |             |           |
| Flussäure 10 %  | C              | x                         | x                              | x                    | x                           | x               | -                           | B                      | B                 | A         | -           | x         |
| Flussäure 30 %  | x              | x                         | x                              | x                    | x                           | x               | -                           | x                      | B                 | x         | -           | x         |
| Flussäure 75 %  | x              | x                         | x                              | x                    | x                           | x               | -                           | A-B                    | A-B               | x         | -           | x         |
| Formaldehyd   | B              | B                         | B                              | B                    | B                           | B               | -                           | B                      | A                 | B         | x           | A-B       |
| Fruchtsäfte   | A              | A                         | A                              | A                    | A                           | A               | x                           | A                      | A                 | A         | x           | A         |
| Gelatine, wässrig   | A              | A                         | A                              | A                    | A                           | A               | x                           | A                      | A                 | A         | C           | A         |
| Gerbsäure (Tannin)  | B              | C                         | B                              | B                    | B                           | B               | x                           | B                      | B                 | A         | x           | A         |
| Glycerin  | A              | A                         | A                              | A                    | A                           | A               | x                           | A                      | A                 | A         | A           | A         |
| Glucose   | A              | A                         | A                              | A                    | A                           | A               | x                           | A                      | A                 | A         | C           | A         |
| Heissbitumen bis °C   | x              | x                         | 180                            | x                    | x                           | x               | x                           | 180                    | x                 | x         | x           | 90        |
| Heizöle   | x              | x                         | A                              | B                    | x                           | x               | A                           | A                      | C                 | C         | A           | A         |
| Hexan   | x              | x                         | A                              | B                    | x                           | x               | x                           | C                      | A                 | A         | A           | A         |
| Holzöl  | x              | x                         | B                              | C                    | x                           | x               | A                           | A                      | C                 | C         | C           | A         |
| Hydrauliköle und Flüssigkeiten  |                |                           |                                |                      |                             |                 |                             |                        |                   |           |             |           |
| - Mineralebasis   | x              | x                         | A                              | B                    | x                           | x               | A                           | C                      | A                 | C         | x           | A         |
| - Phosphatesterbasis  | x              | x                         | x                              | x                    | B                           | C               | x                           | x                      | x                 | x         | x           | A         |
| Isopropylacetat   | C              | x                         | x                              | x                    | B                           | B               | -                           | -                      | x                 | B         | x           | A         |
| Kaliumacetat, wässrig   | x              | x                         | B                              | B                    | A                           | A               | x                           | x                      | x                 | A         | x           | -         |
| Kalumbicarbonat   | A              | A                         | A                              | A                    | A                           | A               | x                           | A                      | -                 | A         | x           | A         |
| Kaliumborat, wässrig  | A              | A                         | A                              | A                    | A                           | A               | x                           | A                      | -                 | A         | x           | A         |
| Kaliumbromid, wässrig   | A              | A                         | A                              | A                    | A                           | A               | x                           | A                      | -                 | A         | x           | A         |
| Kaliumcarbonat (Pottasche)  | A              | B                         | A                              | A                    | A                           | A               | x                           | A                      | -                 | A         | x           | A         |
| Kaliumchlorat, wässrig  | A              | B                         | A                              | A                    | A                           | A               | x                           | A                      | -                 | A         | x           | A         |
| Kaliumchlorid   | A              | A                         | A                              | A                    | A                           | A               | x                           | A                      | A                 | A         | x           | A         |
| Kaliumcyanid (Cyankali)   | A              | B                         | A                              | A                    | A                           | A               | x                           | A                      | -                 | x         | x           | A         |
| Kaliumdichromat   | C              | x                         | B                              | C                    | A                           | A               | x                           | B                      | -                 | A         | x           | B-C       |
| Kaliumhydroxid (Aetz-kali, Kalilauge)   | A              | C                         | B                              | B                    | A                           | A               | x                           | B                      | A                 | A         | x           | A         |
| Kaliumnitrat, wässrig   | A              | A                         | A                              | A                    | A                           | A               | x                           | A                      | -                 | A         | x           | A         |
| Kaliumpermanganat 10 %, wässrig   | C              | C                         | B                              | C                    | A                           | A               | x                           | C                      | -                 | A         | x           | x         |
| Kaliumsulfat  | A              | A                         | A                              | A                    | A                           | A               | x                           | A                      | -                 | A         | A           | A         |

1) Soweit nichts anderes angegeben, gilt für die zulässige Betriebstemperatur ein Temperaturbereich des Fördergutes von - 20 °C bis + 65 °C

| Schlauch-Seele<br>Durchfluss-Medium                               | Naturkautschuk |     |     |     |      |     |     |     |     |     |     |     |  |
|---|----------------|-----|-----|-----|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|--|
|   | NR             | SBR | NBR | CR  | EPDM | IIR | ACM | FPM | Si  | PVC | PUR | PA  |  |
| Kaliumsulfid  | A              | A   | A   | A   | A    | A   | x   | B   | -   | A   | A   | A   |  |
| Kerosen (Kerosin)   | x              | x   | A   | B   | x    | x   | A   | x   | x   | A   | C   | A   |  |
| Kieselfluorwasserstoffsäure, wässrig                              | A              | A   | B   | C   | B    | B   | -   | x   | x   | A   | -   | C   |  |
| Kohlendioxyd, gasförmig sowie nass und trocken                    | A              | A   | A   | A   | A    | A   | x   | A   | A   | A   | -   | A   |  |
| Kohlendisulfid: s. Schwefelkohlenstoff                            | x              | x   | x   | x   | x    | x   | x   | x   | B   | B   | x   | A   |  |
| Kohlenmonoxid   | B              | B   | A   | B   | C    | C   | A   | B   | -   | A   | A   | A   |  |
| Kohlensäure: s. Kohlendioxyd                                      | A              | A   | A   | A   | A    | A   | x   | A   | A   | A   | A   | A   |  |
| Kohlenstofftrachlorid (Tetrachlorkohlenstoff)                     | x              | x   | x   | x   | x    | x   | -   | x   | B   | x   | x   | A-B |  |
| Kornöl  | x              | x   | A   | B   | B    | C   | A   | A   | A   | B   | x   | A   |  |
| Kreosot   | x              | x   | x   | x   | B    | B   | x   | C   | A   | B-C | A   | A   |  |
| Kupferchlorid, wässrig  | A              | A   | A   | A   | A    | A   | x   | A   | A   | A   | x   | B-C |  |
| Kupfernitrat, wässrig   | A              | A   | A   | A   | A    | A   | x   | A   | A   | C   | x   | A   |  |
| Kupfersulfat, wässrig (Kupfervitriol)                             | A              | A   | A   | A   | A    | A   | A   | A   | A   | B-C | x   | B-C |  |
| Lanolin   | x              | x   | A   | B   | C    | C   | A   | A   | C   | B   | A   | A   |  |
| Lebertran (Öl)  | x              | x   | A   | C   | x    | C   | A   | A   | B   | x   | x   | A   |  |
| Leim, tierisch  | B              | B   | A   | A   | C    | C   | x   | A   | A   | A   | x   | A   |  |
| Leinöl  | x              | x   | A   | B   | B    | C   | A   | A   | A   | C   | x   | A   |  |
| Magnesiumchlorid, wässrig   | A              | A   | A   | A   | A    | A   | x   | A   | A   | A   | x   | A   |  |
| Magnesiumhydroxid   | A              | A   | A   | A   | A    | A   | x   | A   | -   | -   | A   | -   |  |
| Magnesiumsulfat   | A              | A   | A   | A   | A    | A   | x   | A   | A   | A   | A   | A   |  |
| Margarine, Fette und Öle  | C              | C   | A   | B   | C    | A-B | A   | A   | A   | B   | x   | A-B |  |
| Melasse   | A              | A   | A   | A   | A    | A   | x   | A   | A   | A   | C   | A   |  |
| Methan (Gas)  | x              | x   | A   | C   | C    | x   | C   | A   | C   | A   | x   | A   |  |
| Methylacetat  | x              | x   | x   | x   | B    | x   | x   | x   | x   | x   | x   | A   |  |
| Methylaethylketon (MEK)   | x              | x   | x   | x   | B    | B   | x   | x   | x   | C   | x   | A   |  |
| Methylalkohol   | A              | B   | A   | A   | A    | A   | x   | B   | A   | A   | x   | A-B |  |
| Methylchlorid   | x              | x   | x   | x   | C    | C   | x   | C   | x   | C   | x   | A   |  |
| Methyl-Isobutyl-Keton   | x              | x   | x   | x   | C    | C   | x   | x   | C   | -   | x   | A   |  |
| Milch   | A              | A   | A   | A   | B    | A   | x   | A   | A   | A   | x   | A   |  |
| Mineralöl: s. Öle mineralische                                    |                |     |     |     |      |     |     |     |     |     |     |     |  |
| Most  | A              | A   | A   | A   | A    | A   | x   | A   | A   | A   | x   | A   |  |
| Natriumacetat, wässrig  | A              | A   | A   | A   | A    | A   | x   | A   | A   | A   | x   | A   |  |
| Natriumbicarbonat, wässrig  | A              | A   | A   | A   | A    | A   | A   | A   | A   | A   | x   | A   |  |
| Natriumbisulfat   | A              | A   | A   | A   | A    | A   | x   | A   | A   | A   | x   | A   |  |
| Natriumbisulfat, wässrig  | A              | A   | A   | A   | A    | A   | x   | A   | A   | A   | x   | A   |  |
| Natriumborat (Borax)  | B              | B   | B   | A   | A    | A   | x   | A   | A   | A   | x   | A   |  |
| Natriumcarbonat   | A              | B   | A   | A   | A    | A   | x   | A   | A   | A   | x   | A   |  |
| Natriumchlorat, wässrig   | A              | B   | A   | A   | A    | A   | x   | A   | A   | A   | x   | A   |  |
| Natriumchlorid (Kochsalz)   | A              | A   | A   | A   | A    | A   | x   | A   | A   | A   | A   | A   |  |
| Natriumcyanid   | A              | A   | A   | A   | A    | A   | x   | A   | A   | A   | x   | A   |  |
| Natriumdichromat  | B-C            | B-C | C   | B   | A    | B   | x   | A   | B   | -   | x   | -   |  |
| Natriumfluoraluminat 10 %   | A              | B   | A   | A   | A    | A   | x   | A   | B   | A   | x   | -   |  |
| Natriumhydroxyd (Natronlauge, Aetznatron) 25 %, 20 °C             | A              | A   | B   | A   | A    | A   | B   | C   | B   | A   | C   | A-B |  |
| Natriumhydroxyd (Natronlauge, Aetznatron) 25 %, 100 °C            | x              | x   | x   | C   | B    | B   | x   | x   | x   | x   | C   | B-C |  |
| Natriumhypochlorit 10 %   | C              | x   | A   | C   | A    | A   | x   | A   | A   | A   | x   | x   |  |
| Natriumhypochlorit 30 %   | x              | x   | x   | x   | B    | B   | x   | C   | C   | A   | x   | x   |  |
| Natriummetaphosphat   | A              | A   | A   | A   | A    | A   | x   | A   | A   | A   | x   | A   |  |
| Natriumnitrat   | A              | A   | A   | A   | A    | A   | x   | A   | A   | A   | A   | A   |  |
| Natriumnitrit   | A              | A   | A   | A   | A    | A   | x   | A   | A   | A   | -   | A   |  |
| Natriumperoxyd  | B              | C   | C   | C   | B    | B   | x   | C   | x   | -   | -   | A   |  |
| Natriumphosphat (siehe auch Trinatriumphosphat)                   | A              | A   | A   | A   | A    | A   | x   | A   | A   | A   | A   | A   |  |
| Natriumsilikat, wässrig   | A              | A   | A   | A   | A    | A   | x   | A   | A   | A   | -   | A   |  |
| Natriumsulfat, wässrig  | A              | A   | A   | A   | A    | A   | x   | A   | A   | A   | -   | A   |  |
| Natriumsulfid, wässrig  | A              | A   | A   | A   | A    | A   | x   | A   | -   | A   | -   | A   |  |
| Natriumthiosulfat (Antichlor)                                     | B              | B   | A   | A   | A    | A   | x   | A   | A   | A   | -   | A   |  |
| Natron, auch doppeltkohlensaures Natron (siehe Natriumbicarbonat) |                |     |     |     |      |     |     |     |     |     |     |     |  |
| Natronlauge: (siehe Natriumhydroxyd)                              |                |     |     |     |      |     |     |     |     |     |     |     |  |
| Natronsalpeter (siehe Natriumnitrat)                              |                |     |     |     |      |     |     |     |     |     |     |     |  |
| Naturgas, nass  | C              | C   | A   | A   | C    | x   | A   | A   | x   | A   | C   | A   |  |
| Naturgas, trocken   | A              | A   | A   | A   | A    | A   | A   | A   | x   | A   | C   | A   |  |
| Nickelsulfat  | A              | A   | A   | A   | A    | A   | -   | A   | A   | A   | A   | A-B |  |
| Nitrobenzol   | x              | x   | x   | x   | C-x  | C   | x   | B   | x   | x   | x   | A-B |  |
| Nitrotoluol   | x              | x   | C   | x   | C    | C   | x   | C   | -   | x   | x   | -   |  |
| Obstweine, vergoren   | A              | A   | A   | A   | A    | A   | A   | A   | A   | A   | x   | A   |  |
| Öle und Fette   |                |     |     |     |      |     |     |     |     |     |     |     |  |
| - mineralische, ohne Zusätze, bei 20 °C                           | x              | x   | A   | B-C | x    | x   | A   | A   | B-C | B   | A   | A   |  |
| - pflanzliche (vegetable)   | C              | C   | A   | B   | C    | B   | A   | A   | C   | B   | A   | A-B |  |
| - tierische (animalische)   | x              | x   | A   | B   | B    | x   | A   | A   | C   | B   | A   | A-B |  |
| Transformatoröle  | x              | x   | A   | x   | x    | x   | A   | A   | B   | C   | A   | A   |  |
| Diesöle   | x              | x   | A   | B-C | x    | x   | A   | A   | C   | C   | A   | A   |  |
| Heizöle   | x              | x   | A   | B   | x    | x   | A   | A   | C   | C   | A   | A   |  |
| Ölsäure   | x              | C   | B   | C   | C    | C   | A   | -   | x   | A   | C   | A   |  |

1) Soweit nichts anderes angegeben, gilt für die zulässige Betriebstemperatur ein Temperaturbereich des Fördergutes von - 20 °C bis + 65 °C

| Schlauch-Seele<br>Durchfluss-<br>Medium                     | Naturkautschuk | Styrol-Butadien-<br>Kautschuk | Acrylnitril-Butadien-<br>Kautschuk | Chloropren-<br>Kautschuk | Aethylen-Propylen-<br>Kautschuk | Butyl-Kautschuk | Polyacrylat-<br>Kautschuk (AEM) | Fluorkautschuk<br>(Viton) | Silikon-Kautschuk | PVC weich | Polyurethan | Polyamide |
|---|----------------|-------------------------------|------------------------------------|--------------------------|---------------------------------|-----------------|---------------------------------|---------------------------|-------------------|-----------|-------------|-----------|
|   | NR             | SBR                           | NBR                                | CR                       | EPDM                            | IIR             | ACM                             | FPM                       | Si                | PVC       | PUR         | PA        |
| Olein: siehe Ölsäure  |                |                               |                                    |                          |                                 |                 |                                 |                           |                   |           |             |           |
| Olivenöl  | x              | x                             | A                                  | A                        | C                               | B               | A                               | A                         | B                 | A         | x           | A         |
| Oxalsäure, wässrig  | C              | x                             | B                                  | B                        | B                               | B               | x                               | -                         | A                 | B         | B           | A-B       |
| Ozon  | C              | x                             | C-x                                | B                        | A                               | B               | x                               | A                         | A                 | A         | A           | C         |
| Palmitinsäure   | C              | x                             | C                                  | B                        | C                               | C               | x                               | B                         | A                 | x         | C           | A         |
| Paraffin, Paraffinöl  | x              | x                             | A                                  | B                        | C                               | C               | x                               | A                         | B                 | A         | x           | A         |
| Paraformaldehyd   | x              | x                             | B                                  | B                        | B                               | B               | x                               | B                         | A                 | -         | -           | A-B       |
| Pentan  | x              | x                             | A                                  | A                        | x                               | x               | x                               | A                         | x                 | A         | -           | A         |
| Perchloraethylen  | x              | x                             | C                                  | x                        | x                               | x               | x                               | A                         | B                 | x         | x           | A-B       |
| Perchlorsäure, wässrig                                      | C              | x                             | x                                  | C                        | B                               | B               | x                               | -                         | x                 | A         | x           | x         |
| Petrol (eum)  | x              | x                             | A                                  | B                        | x                               | x               | A                               | A                         | B                 | x         | x           | A-B       |
| Pflanzenöle, allgemein                                      | x              | x                             | B                                  | C                        | B                               | B               | A                               | -                         | C                 | B         | x           | A-B       |
| Phenol (Carbolsäure), wässrig                               | x              | x                             | x                                  | x                        | B                               | B               | x                               | A                         | B                 | x         | x           | x         |
| Phosphorsäure 50 %  | B              | x                             | B                                  | A                        | A                               | A               | x                               | A                         | B                 | A         | x           | x         |
| Phosphorsäure 85 %  | C              | x                             | C                                  | A                        | A                               | A               | x                               | A                         | C                 | A         | x           | x         |
| Pikrinsäure   | C              | C                             | C                                  | B                        | A                               | C               | x                               | C                         | A                 | A         | x           | A         |
| Propan, flüssig   | x              | x                             | A                                  | A                        | x                               | x               | A                               | -                         | C                 | A         | A           | A-B       |
| Propangas   | C              | B                             | A                                  | A                        | B                               | A               | A                               | -                         | x                 | A         | B           | A         |
| Quecksilber   | A              | A                             | A                                  | A                        | A                               | A               | A                               | A                         | A                 | C         | A           | A         |
| Quecksilberchlorid  | A              | A                             | C                                  | B                        | A                               | A               | x                               | A                         | A                 | C         | A           | x         |
| Rizinusöl   | A              | A                             | A                                  | A                        | B                               | B               | A                               | A                         | A                 | -         | A           | A         |
| Rohöl, stark aromatisch                                     | x              | x                             | A-B                                | C                        | x                               | x               | -                               | A                         | x                 | C         | C           | A         |
| Salpetersäure 10 %  | C              | C                             | C                                  | C                        | A                               | A               | x                               | A-B                       | C                 | A         | x           | x         |
| Salpetersäure 25 %  | x              | x                             | x                                  | x                        | A                               | B               | x                               | A-B                       | x                 | A         | x           | x         |
| Salpetersäure 40 %  | x              | x                             | x                                  | x                        | B                               | C               | x                               | A-B                       | x                 | B         | x           | x         |
| Salpetersäure 60 %  | x              | x                             | x                                  | x                        | C                               | x               | x                               | A-B                       | x                 | C         | x           | x         |
| Salzsäure 15 %  | A              | A                             | B                                  | C                        | A                               | A               | x                               | A                         | A                 | A         | x           | x         |
| Salzsäure 38 % konz.  | B              | x                             | C                                  | x                        | A                               | A               | x                               | A                         | C                 | B         | x           | x         |
| Salzsäuregas  | A              | A                             | B                                  | C                        | A                               | A               | x                               | A                         | A                 | A         | x           | x         |
| Schmieröle und Fette, siehe Öle                             |                |                               |                                    |                          |                                 |                 |                                 |                           |                   |           |             |           |
| Schwefel, geschmolzen. 90 ° C                               | x              | x                             | x                                  | x                        | x                               | x               | x                               | A                         | A                 | x         | C           | A         |
| Schwefelaether: siehe Aether                                |                |                               |                                    |                          |                                 |                 |                                 |                           |                   |           |             |           |
| Schwefeldioxyd: siehe schweflige Säure                      |                |                               |                                    |                          |                                 |                 |                                 |                           |                   |           |             |           |
| Schwefelsäure 10 %  | A              | A                             | A                                  | A                        | A                               | A               | x                               | A                         | B                 | A         | x           | x         |
| Schwefelsäure 30 %  | B              | C                             | C                                  | B                        | A                               | A               | x                               | A                         | x                 | A         | x           | x         |
| Schwefelsäure 50 %  | C              | x                             | x                                  | C                        | A                               | A               | x                               | A                         | x                 | A         | x           | x         |
| Schwefelsäure 75 %  | x              | x                             | x                                  | x                        | B                               | C               | x                               | A                         | x                 | C         | x           | x         |
| Schwefelsäure 90 %  | x              | x                             | x                                  | x                        | C                               | x               | x                               | A                         | x                 | x         | x           | x         |
| Schwefeltrioxyd   | B              | B                             | C                                  | x                        | B                               | C               | x                               | B                         | C                 | A         | x           | x         |
| Schwefelwasserstoff, feucht                                 | x              | x                             | C                                  | C                        | B                               | B               | x                               | A                         | A                 | x         | x           | A         |
| Schwefelwasserstoff, trocken                                | C              | x                             | B                                  | C                        | B                               | B               | x                               | A                         | A                 | x         | x           | A         |
| Schweflige Säure, 10 %, feucht                              | C              | C                             | C                                  | C                        | A                               | A               | x                               | B                         | A                 | B         | x           | x         |
| Schweflige Säure, 75 %, feucht                              | x              | x                             | x                                  | x                        | B                               | B               | x                               | B                         | C                 | x         | x           | x         |
| Siliconöle und Fette  | x              | x                             | A                                  | A                        | C                               | C               | A                               | A                         | C                 | A         | x           | A         |
| Sole (Kochsalzlösung)                                       | A              | A                             | A                                  | A                        | A                               | A               | A                               | A                         | A                 | A         | x           | A         |
| Spindelöl, siehe Öle mineralische                           |                |                               |                                    |                          |                                 |                 |                                 |                           |                   |           |             |           |
| Stadgas, Leuchtgas (Erdgas: s. Naturgas)                    | C              | C                             | B                                  | C                        | C                               | C               | A                               | A                         | C                 | A         | A           | A         |
| Stärke, wässrig   | A              | A                             | A                                  | A                        | A                               | A               | x                               | A                         | A                 | A         | x           | A         |
| Stearin (Säure)   | B              | B                             | B                                  | B                        | B                               | B               | -                               | B                         | A                 | A         | A           | A         |
| Stickstoff  | A              | A                             | A                                  | A                        | A                               | A               | A                               | A                         | A                 | A         | A           | A         |
| Styrol, monomer   | x              | x                             | x                                  | x                        | x                               | x               | x                               | B                         | x                 | x         | x           | A         |
| Talg  | A              | A                             | A                                  | A                        | A                               | A               | x                               | A                         | A                 | A         | x           | A         |
| Teer: siehe auch Heissteer                                  | x              | x                             | B                                  | C                        | x                               | x               | x                               | A                         | B                 | B         | x           | A         |
| Terpentin (Öl)  | x              | x                             | A                                  | x                        | x                               | x               | C                               | A                         | x                 | C         | -           | A         |
| Tetrachloraethylen  | x              | x                             | B                                  | x                        | x                               | x               | -                               | A                         | x                 | x         | -           | A-B       |
| Tetrachlorkohlenstoff<br>(Kohlenstofftetrachlorid)          | x              | x                             | C                                  | x                        | x                               | x               | x                               | A                         | x                 | x         | x           | A-B       |
| Tierfett: siehe Öle und Fette, tierisch                     |                |                               |                                    |                          |                                 |                 |                                 |                           |                   |           |             |           |
| Toluol  | x              | x                             | C                                  | x                        | x                               | x               | x                               | A                         | x                 | x         | -           | A         |
| Transformatoröle, siehe Öle                                 |                |                               |                                    |                          |                                 |                 |                                 |                           |                   |           |             |           |
| Trichloraethan (Chlorothene)                                | x              | x                             | x                                  | x                        | x                               | x               | x                               | A                         | x                 | -         | x           | A         |
| Trichloraethylen  | x              | x                             | x                                  | x                        | x                               | x               | x                               | A-B                       | x                 | x         | x           | A-B       |
| Trinatriumphosphat  | A              | B                             | A                                  | A                        | A                               | A               | x                               | -                         | A                 | A         | x           | A         |
| Urin  | A              | A                             | A                                  | A                        | A                               | A               | A                               | A                         | A                 | A         | A           | A         |
| Vaseline: s. Öle und Fette, mineralische                    |                |                               |                                    |                          |                                 |                 |                                 |                           |                   |           |             |           |
| Verdüner für Farben und Lacke:<br>Zusammensetzung ermitteln |                |                               |                                    |                          |                                 |                 |                                 |                           |                   |           |             |           |
| Waschmittel, synth. 20 ° C                                  | A              | A                             | A                                  | A                        | A                               | A               | x                               | A                         | A                 | A         | C           | A         |
| Wasserstoffgas  | B              | B                             | A                                  | A                        | A                               | A               | x                               | A                         | C                 | A         | A           | A         |
| Wasserstoffperoxid 10 %                                     | C              | x                             | C                                  | x                        | B                               | x               | C                               | A-B                       | A                 | A         | x           | x         |
| Wasserstoffperoxid 30 %                                     | x              | x                             | x                                  | x                        | B                               | x               | x                               | A                         | A                 | x         | x           | x         |
| Weine, rot und weiss  | A              | A                             | A                                  | A                        | A                               | A               | x                               | A                         | A                 | A         | x           | A         |
| Weinsäure, wässrig  | B              | B                             | A                                  | B                        | B                               | B               | -                               | A                         | A                 | A         | -           | C         |
| Xylol   | x              | x                             | x                                  | x                        | x                               | x               | x                               | A-B                       | x                 | x         | x           | A         |
| Zinkchlorid, wässrig  | A              | A                             | A                                  | A                        | A                               | A               | x                               | A-B                       | A                 | A         | -           | B-C       |
| Zinksulfat, wässrig   | A              | A                             | A                                  | A                        | A                               | A               | x                               | A                         | A                 | A         | x           | B-C       |
| Zitronensäure, wässrig                                      | A-B            | B                             | A                                  | A                        | A                               | A               | x                               | A                         | A                 | A         | x           | A-B       |
| Zyklohexan, -anon   | x              | x                             | B-x                                | x                        | C                               | x               | x                               | -                         | -                 | -         | x           | -         |

1) Soweit nichts anderes angegeben, gilt für die zulässige Betriebstemperatur ein Temperaturbereich des Fördergutes von - 20 °C bis + 65 °C

## Caractéristiques générales des sortes de caoutchouc et matières synthétiques les plus utilisées

| Désignation                                | Caoutchouc naturel (Poly-isoprène) | Caoutchouc butadiène-styrène | Caoutchouc acryl-nitrile (Perbunan) | Caoutchouc chloroprène (Néoprène) | Caoutchouc éthylène-propylée (Dutral) | Caoutchouc butyle (Isoprène) | Caoutchouc fluoré (FPM) | Silicone | Polyuréthane (Vulkolan) | Chlorure de polyvinyle |
|--|------------------------------------|------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------|------------------------------|-------------------------|----------|-------------------------|------------------------|
| Abréviation                                | NR                                 | SBR                          | NBR                                 | CR                                | EPDM                                  | IIR                          | FPM                     | SI       | PUR                     | PVC                    |
| <b>Gamme de température max. °C</b>        |                                    |                              |                                     |                                   |                                       |                              |                         |          |                         |                        |
| - air sec °C                               | +70                                | +70                          | +90                                 | +90                               | +120                                  | +90                          | +200                    | +180     | +80                     | +60                    |
| - huile chaude °C                          | –                                  | –                            | +120                                | +60                               | –                                     | –                            | +200                    | –        | +60                     | –                      |
| - eau chaude °C                            | +70                                | +80                          | +90                                 | +70                               | +120                                  | +100                         | +150                    | +100     | +40                     | +60                    |
| <b>Gamme de température min. °C</b>        | –40                                | –30                          | –20                                 | –30                               | –50                                   | –30                          | –20                     | –60      | –20                     | –10                    |
| <b>Résistance générale:</b>                |                                    |                              |                                     |                                   |                                       |                              |                         |          |                         |                        |
| - huiles minérales et graisses             | 4                                  | 4                            | 1                                   | 2                                 | 4                                     | 4                            | 1                       | 3        | 2                       | 3                      |
| - essence                                  | 4                                  | 4                            | 1                                   | 3                                 | 4                                     | 4                            | 1                       | 4        | 1-2                     | 5                      |
| - benzol                                   | 4                                  | 4                            | 3                                   | 4                                 | 4                                     | 4                            | 2                       | 4        | 4                       | 5                      |
| - huiles et graisses animales et végétales | 3-4                                | 3-4                          | 1                                   | 2                                 | 2                                     | 2                            | 1                       | 2        | 2                       | 3-4                    |
| - acides dilués                            | 3-2                                | 3-2                          | 2                                   | 1                                 | 1                                     | 1-2                          | 1                       | 1        | 3                       | 3-2                    |
| - acides concentrés                        | 3-2                                | 3-2                          | 2                                   | 2                                 | 2                                     | 2                            | 1                       | 3        | 4                       | 4-3                    |
| - détergents                               | 2                                  | 2                            | 2                                   | 1-2                               | 1                                     | 1-2                          | 1-2                     | 4        | 4                       | 3                      |
| - solvants:                                |                                    |                              |                                     |                                   |                                       |                              |                         |          |                         |                        |
| aliphatiques; essence etc.                 | 4                                  | 4                            | 1                                   | 2-3                               | 4                                     | 4                            | 1                       | 4        | 3-2                     | 5                      |
| aromatiques; toluol, benzène etc.          | 4                                  | 4                            | 4                                   | 3                                 | 4                                     | 4                            | 1                       | 4        | 4                       | 5                      |
| esters, éthers, alcools                    | 2                                  | 2                            | 4                                   | 3-4                               | 1                                     | 2                            | 4                       | 3        | 4                       | 5                      |
| chlorés; tétra, tri etc.                   | 4                                  | 4                            | 3                                   | 4                                 | 3-4                                   | 3-2                          | 3-4                     | 4        | 4                       | 5                      |
| - absorption d'eau                         | 1-2                                | 2-1                          | 2                                   | 2                                 | 1                                     | 1-2                          | 1-2                     | 1        | 1-2                     | 2                      |
| - rayonnement solaire + ozone              | 4                                  | 4                            | 3                                   | 1-2                               | 1                                     | 1                            | 1                       | 1        | 1-2                     | 3                      |
| - influences atmosphériques                | 2                                  | 2                            | 3                                   | 1-2                               | 1                                     | 2                            | 1                       | 1        | 3                       | 3                      |
| <b>Aliments</b>                            | 2*                                 | 2*                           | 2*                                  | 2*                                | 2*                                    | 2*                           | 4                       | 1        | 4                       | 2*                     |
| <b>Elasticité</b>                          | 1                                  | 2                            | 3-2                                 | 3-2                               | 3-2                                   | 4                            | 3                       | 3        | 2                       | 2                      |
| <b>Déformation restante</b>                | 2                                  | 2                            | 2                                   | 2                                 | 2                                     | 3                            | 1                       | 3        | 3                       | 3                      |
| <b>Résistance à l'abrasion</b>             | 1                                  | 1-2                          | 2                                   | 1-2                               | 2                                     | 3-2                          | 2                       | 4        | 1                       | 3                      |
| <b>Perméabilité au gaz</b>                 | 5-6                                | 5-6                          | 5                                   | 5                                 | 5-6                                   | 6                            | 6                       | 5-6      | 5-6                     | 5-6                    |
| <b>Isolation électrique</b>                | 2-1                                | 2-1                          | 4                                   | 3-2                               | 1                                     | 2-1                          | 2                       | 1        | 2                       | 2                      |
| <b>Dureté (Shore A)</b>                    | 30-90                              | 40-90                        | 40-95                               | 40-95                             | 40-90                                 | 40-75                        | 50-90                   | 30-85    | 50-75                   | 60-85                  |

1 = excellent, 2 = bon, 3 = moyen, 4 = mauvais, 5 = restreint, 6 = très restreint

2\* = convient (uniquement pour mélanges d'après recettes spécifiques)

Les données indiquées ne sont à comprendre qu'à titre indicatif (sans garantie)!

# Caractéristiques générales des sortes de caoutchouc et matières synthétiques les plus utilisées

## **NR - Caoutchouc naturel**

- se distingue par l'élasticité, la solidité et la résistance au froid ainsi que par des propriétés mécaniques remarquables
- idéal pour des vulcanisations composites caoutchouc/métal
- ne convient pas pour essence, graisse, huiles et ozone

## **SBR - Caoutchouc butadiène-styrène**

- résistance à l'abrasion semblable au caoutchouc naturel, résistance à la déchirure et à la traction, bonne résistance à la chaleur et à la fissure, résistance extrême au froid
- ne convient pas pour l'essence, benzol, graisse et huile

## **NBR - Caoutchouc acryl-nitrile**

- très résistant à l'abrasion et à la déchirure,
- particulièrement résistant au vieillissement à recommander tout particulièrement pour produits à base d'huiles minérales, huile de chauffage et de graissage ainsi que la benzine et le pétrole

## **CR - Caoutchouc chloroprène**

- caoutchouc de synthèse tout usage, difficilement inflammable, résistant à l'abrasion, très solide, bonne rigidité diélectrique à recommander
- spécialement pour ozone et influences atmosphériques

## **EPDM - Caoutchouc éthylène-propylène terpolymère**

- utilisation polyvalente, très bonne élasticité, résistant à l'abrasion, au vieillissement, à l'ozone et au froid
- utilisable pour détergents et produits à pulvériser
- excellent pour profils
- ne convient pas pour essence, solvants et huiles minérales

## **IIR - Caoutchouc butyle**

- perméabilité très restreinte à l'air, vapeur d'eau et autres gaz, bonne résistance à la chaleur, oxygène, ozone et d'innombrables autres produits chimiques et solvants, bonne propriété électrique (isolant), bonne résistance à l'abrasion et au déchirement

## **FPM - Caoutchouc fluoré**

- polymérisat mélangé hexafluorpropylène-vinylidènefluorure, résistance extrême à de hautes températures même à plus de 200°C, très bonnes propriétés mécaniques et résistance à la déchirure élevée même à de hautes températures
- tenue remarquable au rayonnement solaire, ozone et influences atmosphériques
- ne convient pas pour esters et cétones

## **SI - Caoutchouc silicone**

- haute résistance à la chaleur, neutre de goût et d'odeur, non toxique, stérilisable conformément à la loi sur les aliments, résistant à l'eau de mer et aux solutions salées agressives
- à ne pas utiliser pour la vapeur d'eau, acides et détergents concentrés
- fort gonflement avec des solvants aromatiques

## **PUR - Polyuréthane**

- résistance remarquable à l'usure
- la meilleure élasticité de tous les élastomères lors de duretés Shore élevées
- bonne résistance à l'huile
- ne résiste pas à l'hydrolyse

## **PVC - Chlorure de polyvinyle**

- usage polyvalent, bonne résistance aux produits chimiques, de poids léger, teinte stable, physiologiquement neutre (option), bonne isolation électrique



# Liste de résistance

n'est pas exhaustive et sert uniquement d'orientation

A = excellente résistance, le mélange de caoutchouc n'est pas altéré par le médium transporté

B = bonne résistance, mais à la longue le mélange de caoutchouc sera attaqué par le médium transporté

C = résistance moyenne, le mélange de caoutchouc sera tôt ou tard détruit par le contact prolongé du médium transporté

X = ne résiste pas

- = aucune valeur de référence n'est à disposition, le cas échéant prenez contact avec nous

| Médium \ Âme  |                          |                                     |  |   |  |                                     |                                    |                                  |                |                |                     |                 |
|---|--------------------------|-------------------------------------|--|---|--|-------------------------------------|------------------------------------|----------------------------------|----------------|----------------|---------------------|-----------------|
|   | caoutchouc naturel<br>NR | caoutchouc butadiène-styrène<br>SBR | caoutchouc acryl-nitrile (Perbunan)<br>NBR | caoutchouc chloroprène (Néoprène)<br>CR | caoutchouc éthylène-propylène (Dutral)<br>EPDM | caoutchouc butyle (isoprène)<br>IIR | caoutchouc polacrylat (AEM)<br>ACM | caoutchouc fluoré (Viton)<br>FPM | silicone<br>SI | PVC mou<br>PVC | polyuréthane<br>PUR | polyamide<br>PA |
| Acétate d'alumine, aqueux                             | A                        | A                                   | A  | A                                       | A  | A                                   | x                                  | -                                | x              | A              | x                   | A               |
| Acétate d'éthyle                                      | x                        | x                                   | x  | C                                       | B  | B                                   | -                                  | x                                | B              | x              | x                   | A               |
| Acétate d'isopropyle                                  | C                        | x                                   | x  | x                                       | B  | B                                   | -                                  | x                                | B              | x              | x                   | A               |
| Acétate de butyle                                     | C                        | x                                   | x  | x                                       | B  | B                                   | x                                  | x                                | C              | x              | x                   | A               |
| Acétate de méthyle                                    | x                        | x                                   | x  | x                                       | B  | x                                   | x                                  | x                                | x              | x              | x                   | A               |
| Acétate de plomb, aqueux                              | A                        | A                                   | A  | A                                       | A  | A                                   | x                                  | -                                | A              | A              | x                   | A-B             |
| Acétate de potassium, aqueux                          | x                        | x                                   | B  | B                                       | A  | A                                   | x                                  | x                                | x              | A              | x                   | -               |
| Acétate de sodium, aqueux                             | A                        | A                                   | A  | A                                       | A  | A                                   | x                                  | A                                | A              | A              | x                   | A               |
| Acétone   | C                        | x                                   | x  | x                                       | A  | A                                   | x                                  | x                                | B              | C              | x                   | A               |
| Acide acétique 10 %                                   | C                        | x                                   | C  | C                                       | A  | A                                   | x                                  | A                                | B              | C              | x                   | x               |
| Acide acétique 100 % conc. (glacial)                  | x                        | x                                   | x  | x                                       | C  | B                                   | x                                  | x                                | C              | x              | x                   | x               |
| Acide acétique 25 %                                   | x                        | x                                   | x  | x                                       | A  | B                                   | x                                  | B                                | B              | x              | x                   | x               |
| Acide acétique 50 %                                   | x                        | x                                   | x  | x                                       | B  | C                                   | x                                  | C                                | B              | x              | x                   | x               |
| Acide arsénique                                       | B                        | B                                   | A  | A                                       | A  | A                                   | -                                  | A                                | A              | A              | x                   | A               |
| Acide benzoïque, aqueux                               | x                        | x                                   | x  | x                                       | x  | x                                   | x                                  | A                                | x              | A              | x                   | A               |
| Acide borique fluoré 65 %                             | B                        | x                                   | C  | B                                       | B  | B                                   | -                                  | B                                | -              | x              | x                   | -               |
| Acide borique, aqueux                                 | A                        | A                                   | A  | A                                       | A  | A                                   | x                                  | A                                | C              | A              | x                   | A-B             |
| Acide bromhydrique                                    | C                        | C                                   | C  | B                                       | B  | A                                   | x                                  | A                                | B              | x              | x                   | A               |
| Acide butyrique, aqueux                               | x                        | x                                   | x  | C                                       | B  | C                                   | x                                  | C                                | B              | A              | A                   | A-B             |
| Acide carbolique, phénique voir phénol                | x                        | x                                   | x  | x                                       | A  | B                                   | x                                  | C                                | x              | x              | -                   | x               |
| Acide carbonique: voir gaz carbonique                 | A                        | A                                   | A  | A                                       | A  | A                                   | x                                  | A                                | A              | A              | A                   | A               |
| Acide chlorhydrique 15 % (acide muriatique)           | A                        | A                                   | B  | C                                       | A  | A                                   | x                                  | A                                | A              | A              | x                   | x               |
| Acide chlorhydrique 38 % conc. (acide muriatique)     | B                        | x                                   | C  | x                                       | A  | A                                   | x                                  | A                                | C              | B              | x                   | x               |
| Acide chlorique, aqueux                               | x                        | x                                   | x  | x                                       | B  | B                                   | x                                  | x                                | -              | A              | x                   | x               |
| Acide chromique 10 %                                  | x                        | x                                   | C  | x                                       | B  | A                                   | x                                  | A                                | A              | A              | x                   | C               |
| Acide chromique 25 %                                  | x                        | x                                   | x  | x                                       | B  | B                                   | x                                  | B                                | A              | B              | x                   | x               |
| Acide chromique 50 %                                  | x                        | x                                   | x  | x                                       | B  | B                                   | x                                  | C                                | A              | x              | x                   | x               |
| Acide citrique  | A-B                      | A-B                                 | A  | A                                       | A  | A                                   | x                                  | A                                | A              | A              | x                   | A-B             |
| Acide citrique, aqueux                                | A-B                      | B                                   | A  | A                                       | A  | A                                   | x                                  | A                                | A              | A              | x                   | A-B             |
| Acide fluorhydrique 10 %                              | C                        | x                                   | x  | x                                       | x  | x                                   | -                                  | B                                | B              | A              | -                   | x               |
| Acide fluorhydrique 30 %                              | x                        | x                                   | x  | x                                       | x  | x                                   | -                                  | x                                | B              | x              | -                   | x               |
| Acide fluorhydrique 75 %                              | x                        | x                                   | x  | x                                       | x  | x                                   | -                                  | A-B                              | A-B            | x              | -                   | x               |
| Acide formique  | B                        | x                                   | C  | B                                       | B  | B                                   | -                                  | C                                | B              | C              | x                   | x               |
| Acide hydrofluosilicique: voir acide silicique fluoré |                          |                                     |  |   |  |                                     |                                    |                                  |                |                |                     |                 |
| Acide malique, aqueux                                 | A                        | A                                   | A  | A                                       | A  | A                                   | -                                  | A                                | A              | A              | x                   | A               |
| Acide nitrique 10 %                                   | C                        | C                                   | C  | C                                       | A  | A                                   | x                                  | A-B                              | C              | A              | x                   | x               |
| Acide nitrique 25 %                                   | x                        | x                                   | x  | x                                       | A  | B                                   | x                                  | A-B                              | x              | A              | x                   | x               |
| Acide nitrique 40 %                                   | x                        | x                                   | x  | x                                       | B  | C                                   | x                                  | A-B                              | x              | B              | x                   | x               |
| Acide nitrique 60 %                                   | x                        | x                                   | x  | x                                       | C  | x                                   | x                                  | A-B                              | x              | C              | x                   | x               |
| Acide oléique   | x                        | C                                   | B  | C                                       | C  | C                                   | A                                  | -                                | x              | A              | C                   | A               |
| Acide oxylique, aqueux                                | C                        | x                                   | B  | B                                       | B  | B                                   | x                                  | -                                | A              | B              | B                   | A-B             |
| Acide palmitique                                      | C                        | x                                   | C  | B                                       | C  | C                                   | x                                  | B                                | A              | x              | C                   | A               |
| Acide perchlorique, aqueux                            | C                        | x                                   | x  | C                                       | B  | B                                   | x                                  | -                                | x              | A              | x                   | x               |
| Acide phosphorique 50 %                               | B                        | x                                   | B  | A                                       | A  | A                                   | x                                  | A                                | B              | A              | x                   | x               |
| Acide phosphorique 85 %                               | C                        | x                                   | C  | A                                       | A  | A                                   | x                                  | A                                | C              | A              | x                   | x               |
| Acide picrique (trinitrophenol)                       | C                        | C                                   | C  | B                                       | A  | C                                   | x                                  | C                                | A              | A              | x                   | A               |
| Acide prussique 20 % (acide cyanhydrique)             | B                        | B                                   | C  | C                                       | A  | A                                   | x                                  | B                                | B              | A              | x                   | -               |
| Acide prussique 98 % (conc.)                          | C                        | C                                   | C  | C                                       | B  | -                                   | x                                  | B                                | B              | A              | x                   | -               |
| Acide silicique fluoré, aqueux                        | A                        | A                                   | B  | C                                       | B  | B                                   | -                                  | x                                | x              | A              | -                   | C               |
| Acide sulfureux, 10 %, humide                         | C                        | C                                   | C  | C                                       | A  | A                                   | x                                  | B                                | A              | B              | x                   | x               |
| Acide sulfureux, 75 %, humide                         | x                        | x                                   | x  | x                                       | B  | B                                   | x                                  | B                                | C              | x              | x                   | x               |
| Acide sulfurique 10 %                                 | A                        | A                                   | A  | A                                       | A  | A                                   | x                                  | A                                | B              | A              | x                   | x               |
| Acide sulfurique 30 %                                 | B                        | C                                   | C  | B                                       | A  | A                                   | x                                  | A                                | x              | A              | x                   | x               |
| Acide sulfurique 50 %                                 | C                        | x                                   | x  | C                                       | A  | A                                   | x                                  | A                                | x              | A              | x                   | x               |
| Acide sulfurique 75 %                                 | x                        | x                                   | x  | x                                       | B  | C                                   | x                                  | A                                | x              | C              | x                   | x               |
| Acide sulfurique 90 %                                 | x                        | x                                   | x  | x                                       | C  | x                                   | x                                  | A                                | x              | x              | x                   | x               |
| Acide tannique (tannin)                               | B                        | C                                   | B  | B                                       | B  | B                                   | x                                  | B                                | B              | A              | x                   | A               |

1) S'il n'y a pas d'autres indications, la température de service admise du médium se situe entre - 20 °C jusqu'à + 65 °C

| Âme<br>Médium   | caoutchouc naturel | caoutchouc butadiène-styrène | caoutchouc acrylonitrile (Perbunan) | caoutchouc chloroprène (Néoprène) | caoutchouc éthylène-propylène (Dutral) | caoutchouc butyle (Isoprène) | caoutchouc polacrylat (AEM) | caoutchouc fluoré (Viton) | silicone | PVC mou | polyuréthane | polyamide |
|---|--------------------|------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------|--|------------------------------|-----------------------------|---------------------------|----------|---------|--------------|-----------|
|   | NR                 | SBR                          | NBR                                 | CR                                | EPDM                                   | IIR                          | ACM                         | FPM                       | Si       | PVC     | PUR          | PA        |
| Acide tartrique, aqueux                                 | B                  | B                            | A                                   | B                                 | B                                      | B                            | -                           | A                         | A        | A       | -            | C         |
| Acides gras en général                                  | C                  | C                            | B                                   | B                                 | C                                      | C                            | x                           | A                         | C        | A       | A            | B         |
| Alcool butylique  | A                  | A                            | A                                   | A                                 | A                                      | A                            | x                           | A                         | B        | A       | x            | A         |
| Alcool méthylique                                       | A                  | B                            | A                                   | A                                 | A                                      | A                            | x                           | B                         | A        | A       | x            | A-B       |
| Alcools: voir désignations spécifiques (généralement A) | A                  | A                            | A                                   | A                                 | A                                      | A                            | x                           | A-B                       | A-B      | A-B     | x            | A-B       |
| Alun: voir sulfate d'aluminium et de potassium          | A                  | A                            | A                                   | A                                 | A                                      | A                            | x                           | A                         | B        | A       | x            | A         |
| Amidon, aqueux  | A                  | A                            | A                                   | A                                 | A                                      | A                            | x                           | A                         | A        | A       | x            | A         |
| Ammoniaque (solution d'ammoniaque aqueuse)              | A                  | A                            | A                                   | A                                 | A                                      | A                            | -                           | A                         | A        | A       | x            | A         |
| Ammoniaque gazeux 20 °C                                 | A                  | B                            | A                                   | A                                 | A                                      | A                            | -                           | A                         | A        | A       | x            | A         |
| Ammoniaque, liquide                                     | B                  | C                            | B                                   | B                                 | A                                      | A                            | -                           | x                         | C        | C       | x            | A         |
| Anhydride acétique 50 %                                 | C                  | x                            | x                                   | C                                 | A                                      | B                            | x                           | A                         | x        | x       | x            | A         |
| Aniline (aminobenzène)                                  | C                  | C                            | x                                   | C                                 | x                                      | B                            | x                           | A                         | B        | B       | x            | A-B       |
| - aqueux (acétate d'alumine)                            | A                  | A                            | A                                   | A                                 | A                                      | A                            | x                           | -                         | x        | A       | x            | A         |
| Arséniate de plomb, aqueux                              | A                  | B                            | A                                   | A                                 | A                                      | -                            | -                           | -                         | A        | A       | x            | A         |
| Asphalte  | x                  | x                            | B                                   | B                                 | x                                      | x                            | -                           | A                         | B        | B       | x            | A-B       |
| Ate-liquide pour freins hydrauliques                    | x                  | x                            | B                                   | C                                 | x                                      | x                            | -                           | A                         | x        | B       | x            | A         |
| Azote   | A                  | A                            | A                                   | A                                 | A                                      | A                            | A                           | A                         | A        | A       | A            | A         |
| Benzaldéhyde  | x                  | x                            | x                                   | x                                 | B                                      | A                            | x                           | B                         | C        | C       | x            | A-B       |
| Benzène d'éthyle  | x                  | x                            | C                                   | x                                 | x                                      | x                            | -                           | B                         | x        | x       | x            | -         |
| Benzène, benzol   | x                  | x                            | x                                   | x                                 | x                                      | x                            | x                           | A-B                       | x        | x       | x            | A         |
| Benzoate de benzyle                                     | x                  | x                            | x                                   | x                                 | B                                      | B                            | -                           | A                         | -        | -       | x            | -         |
| Beurre  | x                  | x                            | A                                   | B                                 | B                                      | B                            | A                           | A                         | A        | B       | A            | A         |
| Bicarbonate de potassium aqueux                         | A                  | A                            | A                                   | A                                 | A                                      | A                            | x                           | A                         | -        | A       | x            | A         |
| Bicarbonate de sodium, aqueux                           | A                  | A                            | A                                   | A                                 | A                                      | A                            | A                           | A                         | A        | A       | x            | A         |
| Bière   | A                  | A                            | A                                   | A-B                               | A                                      | A                            | x                           | A                         | A        | A       | A            | A         |
| Bisulfate de calcium, aqueux                            | A                  | A                            | A                                   | A                                 | A                                      | A                            | x                           | A                         | A        | A       | A            | A         |
| Bisulfate de sodium                                     | A                  | A                            | A                                   | A                                 | A                                      | A                            | x                           | A                         | A        | A       | x            | A         |
| Bisulfate de sodium, aqueux                             | A                  | A                            | A                                   | A                                 | A                                      | A                            | x                           | A                         | A        | A       | x            | A         |
| Bitume 20 °C  | x                  | x                            | B                                   | C                                 | x                                      | x                            | x                           | A                         | C        | x       | x            | A         |
| Bitumes chauds jusqu'à °C                               | x                  | x                            | 180                                 | x                                 | x                                      | x                            | x                           | 180                       | x        | x       | x            | 90        |
| Borate de potassium, aqueux                             | A                  | A                            | A                                   | A                                 | A                                      | A                            | x                           | A                         | -        | A       | x            | A         |
| Borate de sodium (Borax)                                | B                  | B                            | B                                   | A                                 | A                                      | A                            | x                           | A                         | A        | A       | x            | A         |
| Borax: voir borate de sodium                            |                    |                              |                                     |                                   |  |                              |                             |                           |          |         |              |           |
| Brome   | x                  | x                            | x                                   | x                                 | x                                      | C-x                          | x                           | A                         | x        | x       | x            | x         |
| Bromure de potassium, aqueux                            | A                  | A                            | A                                   | A                                 | A                                      | A                            | x                           | A                         | -        | A       | x            | A         |
| Butane gazeux (Butagaz)                                 | C                  | B                            | A                                   | A                                 | B                                      | C                            | A                           | A                         | C        | A       | A            | A         |
| Butane liquide  | x                  | x                            | A                                   | A                                 | x                                      | x                            | -                           | A                         | C        | B       | A            | A         |
| Carbolinéum, aqueux                                     | x                  | x                            | B                                   | B                                 | B                                      | B                            | -                           | A                         | x        | C       | x            | A         |
| Carbonate d'ammonium, aqueux                            | A                  | A                            | A                                   | A                                 | A                                      | A                            | x                           | A                         | B        | A       | x            | B         |
| Carbonate de calcium                                    | A                  | A                            | A                                   | A                                 | A                                      | A                            | -                           | A                         | A        | A       | C            | A         |
| Carbonate de potassium (potasse)                        | A                  | B                            | A                                   | A                                 | A                                      | A                            | x                           | A                         | -        | A       | x            | A         |
| Carbonate de sodium                                     | A                  | B                            | A                                   | A                                 | A                                      | A                            | x                           | A                         | A        | A       | x            | A         |
| Chlorate de potassium, aqueux                           | A                  | B                            | A                                   | A                                 | A                                      | A                            | x                           | A                         | -        | A       | x            | A         |
| Chlorate de sodium, aqueux                              | A                  | B                            | A                                   | A                                 | A                                      | A                            | x                           | A                         | A        | A       | x            | A         |
| Chlore, humide  | C                  | x                            | x                                   | x                                 | C                                      | C                            | x                           | C                         | B        | x       | x            | x         |
| Chlore, sec   | B                  | x                            | C                                   | x                                 | C                                      | C                            | x                           | B                         | B        | A       | x            | x         |
| Chlorure d'aluminium, aqueux                            | A                  | C                            | A                                   | A                                 | A                                      | A                            | x                           | A                         | x        | A       | x            | A         |
| Chlorure d'éthylène                                     | x                  | x                            | C                                   | x                                 | B                                      | B                            | x                           | A                         | x        | x       | -            | A         |
| Chlorure de baryum, aqueux                              | A                  | A                            | A                                   | A                                 | A                                      | A                            | A                           | A                         | A        | A       | A            | A         |
| Chlorure de benzyle                                     | C                  | C                            | x                                   | C                                 | x                                      | B                            | x                           | A                         | B        | x       | x            | -         |
| Chlorure de calcium, aqueux                             | A                  | A                            | A                                   | A                                 | A                                      | A                            | C                           | A                         | A        | A       | x            | A         |
| Chlorure de cuivre, aqueux                              | A                  | A                            | A                                   | A                                 | A                                      | A                            | x                           | A                         | A        | A       | x            | B-C       |
| Chlorure de fer aqueux                                  | A                  | A                            | A                                   | A                                 | A                                      | A                            | x                           | A                         | A        | A       | x            | B-C       |
| Chlorure de magnésium, aqueux                           | A                  | A                            | A                                   | A                                 | A                                      | A                            | x                           | A                         | A        | A       | x            | A         |
| Chlorure de mercure                                     | A                  | A                            | C                                   | B                                 | A                                      | A                            | x                           | A                         | A        | C       | A            | x         |
| Chlorure de méthyle                                     | x                  | x                            | x                                   | x                                 | C                                      | C                            | x                           | C                         | x        | C       | x            | A         |
| Chlorure de potassium                                   | A                  | A                            | A                                   | A                                 | A                                      | A                            | x                           | A                         | A        | A       | x            | A         |
| Chlorure de sodium (sel de cuisine)                     | A                  | A                            | A                                   | A                                 | A                                      | A                            | x                           | A                         | A        | A       | A            | A         |
| Chlorure de zinc, aqueux                                | A                  | A                            | A                                   | A                                 | A                                      | A                            | x                           | A-B                       | A        | A       | -            | B-C       |
| Cidre   | A                  | A                            | A                                   | A                                 | A                                      | A                            | x                           | A                         | A        | A       | x            | A         |
| Colle, d'origine animale                                | B                  | B                            | A                                   | A                                 | C                                      | C                            | x                           | A                         | A        | A       | x            | A         |
| Couleur d'aniline                                       | C                  | x                            | x                                   | C                                 | B                                      | B                            | x                           | A                         | B        | A       | x            | A         |
| Créosote  | x                  | x                            | x                                   | x                                 | B                                      | B                            | x                           | C                         | A        | B-C     | A            | A         |
| Cyanure de potassium                                    | A                  | B                            | A                                   | A                                 | A                                      | A                            | x                           | A                         | -        | x       | x            | A         |
| Cyanure de sodium                                       | A                  | A                            | A                                   | A                                 | A                                      | A                            | x                           | A                         | A        | A       | x            | A         |
| Détergents synthétiques 20 °C                           | A                  | A                            | A                                   | A                                 | A                                      | A                            | x                           | A                         | A        | A       | C            | A         |
| Dibutylphthalate  | C                  | x                            | C                                   | C                                 | B                                      | B                            | x                           | B                         | A        | C       | x            | A         |
| Dichlorobenzène   | x                  | x                            | C                                   | x                                 | x                                      | x                            | x                           | A                         | x        | x       | x            | -         |
| Dichloréthylène   | x                  | x                            | x                                   | x                                 | x                                      | x                            | x                           | B                         | x        | x       | x            | A         |
| Dichlorméthane  | x                  | x                            | C                                   | x                                 | x                                      | x                            | x                           | B                         | x        | x       | x            | B         |
| Dichromate de potassium                                 | C                  | x                            | B                                   | C                                 | A                                      | A                            | x                           | B                         | -        | A       | x            | B-C       |
| Dichromate de sodium                                    | B-C                | B-C                          | C                                   | B                                 | A                                      | B                            | x                           | A                         | B        | -       | x            | -         |
| Diesel, diesel-oil                                      | x                  | x                            | A                                   | B-C                               | x                                      | x                            | A                           | A                         | C        | C       | A            | A         |
| Diéthylèneglycol  | A                  | A                            | A                                   | A                                 | A                                      | A                            | -                           | A                         | B        | A       | x            | A         |
| Dioxane   | x                  | x                            | x                                   | x                                 | B                                      | A                            | x                           | x                         | x        | x       | x            | A         |

1) S'il n'y a pas d'autres indications, la température de service admise du médium se situe entre - 20 °C jusqu'à + 65 °C

| Médium  | Âme                      |  |  |  |  |  |                                       |                                     |                |                |                     |                 |  |
|---|--------------------------|--|--|--|--|--|---------------------------------------|-------------------------------------|----------------|----------------|---------------------|-----------------|--|
|   | caoutchouc naturel<br>NR | caoutchouc<br>butadiène-styrène<br>SBR | caoutchouc acryl-<br>nitrile (Perbunan)<br>NBR | caoutchouc chloro-<br>prène (Neoprène)<br>CR | caoutchouc éthylène-<br>propylène (Dutral)<br>EPDM | caoutchouc butyle<br>(isoprène)<br>IIR | caoutchouc<br>polacrylat (AEM)<br>ACM | caoutchouc fluoré<br>(Viton)<br>FPM | silicone<br>Si | PVC mou<br>PVC | polyuréthane<br>PUR | polyamide<br>PA |  |
| Dioxyde sulfurique voir acide sulfurique  |                          |  |  |  |  |  |                                       |                                     |                |                |                     |                 |  |
| Dissolvants minéraux pour peintures et laques:<br>se procurer la composition exacte |                          |  |  |  |  |  |                                       |                                     |                |                |                     |                 |  |
| Disulfite de carbone voir sulfure de carbone  | x                        | x                                      | x  | x  | x  | x                                      | x                                     | B                                   | B              | x              | A                   |                 |  |
| Eau chlorée 3 %   | C                        | x                                      | x  | B  | C  | x                                      | x                                     | C                                   | B              | A              | x                   |                 |  |
| Eau de brome  | x                        | x                                      | x  | x  | x  | x                                      | x                                     | A                                   | x              | x              | x                   |                 |  |
| Eau oxygénée 10 % (perhydrol)   | C                        | x                                      | C  | x  | B  | x                                      | C                                     | A-B                                 | A              | A              | x                   |                 |  |
| Eau oxygénée 30 % (perhydrol)   | x                        | x                                      | x  | x  | B  | x                                      | x                                     | A                                   | A              | x              | x                   |                 |  |
| Esprit de vin (alcool éthylique)  | A                        | A                                      | A  | A  | A  | A                                      | C                                     | A                                   | A              | A              | x                   |                 |  |
| Essence, avions   | x                        | x                                      | A  | C  | x  | x                                      | B                                     | A                                   | x              | C              | x                   |                 |  |
| Essences à faible teneur aromatique   | x                        | x                                      | A  | C  | x  | x                                      | A                                     | A                                   | x              | C              | A                   |                 |  |
| Essences à haute teneur aromatique  | x                        | x                                      | A  | x  | x  | x                                      | A                                     | A                                   | x              | C              | C                   |                 |  |
| Ethane (gaz)  | x                        | x                                      | A  | B  | x  | x                                      | x                                     | A                                   | C              | A              | x                   |                 |  |
| Ether (éther éthylique et diéthylique)  | x                        | x                                      | x  | C  | x  | x                                      | x                                     | x                                   | x              | C              | C                   |                 |  |
| Ether sulfurique: voir éther  |                          |  |  |  |  |  |                                       |                                     |                |                |                     |                 |  |
| Ethylène (gaz, éther)   | x                        | x                                      | A  | B  | -  | x                                      | -                                     | A                                   | B              | A              | x                   |                 |  |
| Fluoraluminate de sodium 10 %   | A                        | B                                      | A  | A  | A  | A                                      | x                                     | A                                   | B              | A              | x                   |                 |  |
| Formaldéhyde  | B                        | B                                      | B  | B  | B  | B                                      | -                                     | B                                   | A              | B              | x                   |                 |  |
| Gaz acétylène   | A                        | A                                      | A  | A  | A  | A                                      | A                                     | A                                   | A              | A              | A                   |                 |  |
| Gaz chlorhydrique   | A                        | A                                      | B  | C  | A  | A                                      | x                                     | A                                   | A              | A              | x                   |                 |  |
| Gaz carbonique<br>sec ou humide   | A                        | A                                      | A  | A  | A  | A                                      | x                                     | A                                   | A              | A              | -                   |                 |  |
| Gaz de ville ou d'éclairage   | C                        | C                                      | B  | C  | C  | C                                      | A                                     | A                                   | C              | A              | A                   |                 |  |
| Gaz naturel, humide   | C                        | C                                      | A  | A  | C  | x                                      | A                                     | A                                   | x              | A              | C                   |                 |  |
| Gaz naturel, sec  | A                        | A                                      | A  | A  | A  | A                                      | A                                     | A                                   | x              | A              | C                   |                 |  |
| Gaz propane   | C                        | B                                      | A  | A  | B  | A                                      | A                                     | -                                   | x              | A              | B                   |                 |  |
| Gélatine, aqueuse   | A                        | A                                      | A  | A  | A  | A                                      | x                                     | A                                   | A              | A              | C                   |                 |  |
| Glucose   | A                        | A                                      | A  | A  | A  | A                                      | x                                     | A                                   | A              | A              | C                   |                 |  |
| Glycérine   | A                        | A                                      | A  | A  | A  | A                                      | x                                     | A                                   | A              | A              | A                   |                 |  |
| Glycol butylique  | A                        | A                                      | A  | C  | A  | A                                      | A                                     | A                                   | B              | x              | x                   |                 |  |
| Glycol d'éthylène   | A                        | A                                      | A  | A  | A  | A                                      | x                                     | A                                   | A              | A              | x                   |                 |  |
| Goudron jusqu'à °C  | x                        | x                                      | 100  | x  | x  | x                                      | x                                     | 180                                 | x              | x              | x                   |                 |  |
| Goudron: voir aussi goudron chaud   | x                        | x                                      | B  | C  | x  | x                                      | x                                     | A                                   | B              | B              | x                   |                 |  |
| Graisse animale: voir huiles et graisses animales                                   |                          |  |  |  |  |  |                                       |                                     |                |                |                     |                 |  |
| Hexane  | x                        | x                                      | A  | B  | x  | x                                      | x                                     | C                                   | A              | A              | A                   |                 |  |
| Huile à forer, voir huiles minérales  |                          |  |  |  |  |  |                                       |                                     |                |                |                     |                 |  |
| Huile brute, très aromatique  | x                        | x                                      | A-B  | C  | x  | x                                      | -                                     | A                                   | x              | C              | C                   |                 |  |
| Huile d'olives  | x                        | x                                      | A  | A  | C  | B                                      | A                                     | A                                   | B              | A              | x                   |                 |  |
| Huile de bois   | x                        | x                                      | B  | C  | x  | x                                      | A                                     | A                                   | C              | C              | C                   |                 |  |
| Huile de chauffage  | x                        | x                                      | A  | B  | x  | x                                      | A                                     | A                                   | C              | C              | A                   |                 |  |
| Huile de foie de morue  | x                        | x                                      | A  | C  | x  | C                                      | A                                     | A                                   | B              | x              | x                   |                 |  |
| Huile de grain  | x                        | x                                      | A  | B  | B  | C                                      | A                                     | A                                   | A              | B              | x                   |                 |  |
| Huile de lin  | x                        | x                                      | A  | B  | B  | C                                      | A                                     | A                                   | A              | C              | x                   |                 |  |
| Huile de ricin  | A                        | A                                      | A  | A  | B  | B                                      | A                                     | A                                   | A              | -              | A                   |                 |  |
| Huile Diesel, diesel-oil  | x                        | x                                      | A  | B-C  | x  | x                                      | A                                     | A                                   | C              | C              | C                   |                 |  |
| Huile pour transformateurs, voir huiles   |                          |  |  |  |  |  |                                       |                                     |                |                |                     |                 |  |
| Huiles et graisses  |                          |  |  |  |  |  |                                       |                                     |                |                |                     |                 |  |
| - minérales, sans additifs, à 20 °C   | x                        | x                                      | A  | B-C  | x  | x                                      | A                                     | A                                   | B-C            | B              | A                   |                 |  |
| - végétales   | C                        | C                                      | A  | B  | C  | B                                      | A                                     | A                                   | C              | B              | A                   |                 |  |
| - animales  | x                        | x                                      | A  | B  | B  | x                                      | A                                     | A                                   | C              | B              | A                   |                 |  |
| - pour transformateurs (pyranols)   | x                        | x                                      | A  | x  | x  | x                                      | A                                     | A                                   | B              | C              | A                   |                 |  |
| Huiles et graisses à base de silicone   | x                        | x                                      | A  | A  | C  | C                                      | A                                     | A                                   | C              | A              | x                   |                 |  |
| Huiles et graisses lubrifiantes voir huiles   |                          |  |  |  |  |  |                                       |                                     |                |                |                     |                 |  |
| Huiles et liquides hydrauliques   |                          |  |  |  |  |  |                                       |                                     |                |                |                     |                 |  |
| - à base d'ester phosphatique   | x                        | x                                      | x  | x  | B  | C                                      | x                                     | x                                   | x              | x              | A                   |                 |  |
| - à base minérale   | x                        | x                                      | A  | B  | x  | x                                      | A                                     | C                                   | A              | C              | x                   |                 |  |
| Huiles végétales en général   | x                        | x                                      | B  | C  | B  | B                                      | A                                     | -                                   | C              | B              | x                   |                 |  |
| Hydrate de soude: (voir hydroxyde de sodium)  |                          |  |  |  |  |  |                                       |                                     |                |                |                     |                 |  |
| Hydrogène (gaz)   | B                        | B                                      | A  | A  | A  | A                                      | x                                     | A                                   | C              | A              | A                   |                 |  |
| Hydrogène sulfureux, humide   | x                        | x                                      | C  | C  | B  | B                                      | x                                     | A                                   | A              | x              | x                   |                 |  |
| Hydrogène sulfureux, sec  | C                        | x                                      | B  | C  | B  | B                                      | x                                     | A                                   | A              | x              | x                   |                 |  |
| Hydroxyde de baryum   | A                        | B                                      | A  | A  | A  | A                                      | A                                     | A                                   | A              | A              | A                   |                 |  |
| Hydroxyde de calcium, aqueux (chaux éteinte)  | A                        | A                                      | B  | A  | A  | A                                      | x                                     | A                                   | B              | A              | x                   |                 |  |
| Hydroxyde de magnésium  | A                        | A                                      | A  | A  | A  | A                                      | x                                     | A                                   | -              | -              | A                   |                 |  |
| Hydroxyde de potassium (potasse caustique)  | A                        | C                                      | B  | B  | A  | A                                      | x                                     | B                                   | A              | A              | x                   |                 |  |
| Hydroxyde de sodium<br>(soude caustique, hydrate de soude) 25 %, 20 °C              | A                        | A                                      | B  | A  | A  | A                                      | B                                     | C                                   | B              | A              | C                   |                 |  |
| Hydroxyde de sodium<br>(soude caustique, lessive de soude) 25 %, 100 °C             | x                        | x                                      | x  | C  | B  | B                                      | x                                     | x                                   | x              | x              | C                   |                 |  |
| Hypochlorite de sodium 10 %   | C                        | x                                      | A  | C  | A  | A                                      | x                                     | A                                   | A              | A              | x                   |                 |  |
| Hypochlorite de sodium 30 %   | x                        | x                                      | x  | x  | B  | B                                      | x                                     | C                                   | C              | A              | x                   |                 |  |
| Intempéries, exposition aux   | x                        | x                                      | x  | A-B  | A  | A                                      | A                                     | A                                   | A              | A              | A                   |                 |  |
| Jus de fruit  | A                        | A                                      | A  | A  | A  | A                                      | x                                     | A                                   | A              | A              | x                   |                 |  |
| Kérosène  | x                        | x                                      | A  | B  | x  | x                                      | A                                     | x                                   | x              | A              | C                   |                 |  |
| Lait  | A                        | A                                      | A  | A  | B  | A                                      | x                                     | A                                   | A              | A              | x                   |                 |  |
| Lanoline  | x                        | x                                      | A  | B  | C  | C                                      | A                                     | A                                   | C              | B              | A                   |                 |  |
| Margarine, graisses et huiles   | C                        | C                                      | A  | B  | C  | A-B                                    | A                                     | A                                   | C              | B              | x                   |                 |  |

1) S'il n'y a pas d'autres indications, la température de service admise du médium se situe entre - 20 °C jusqu'à + 65 °C

| Âme<br>Médium  | caoutchouc naturel | caoutchouc butadiène-styrène | caoutchouc acryl-nitrile (Perbunan) | caoutchouc chloroprène (Néoprène) | caoutchouc éthylène-propylène (Dutral) | caoutchouc butyle (isoprène) | caoutchouc polacrylat (AEM) | caoutchouc fluoré (Viton) | silicone | PVC mou | polyuréthane | polyamide |
|--|--------------------|------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------|--|------------------------------|-----------------------------|---------------------------|----------|---------|--------------|-----------|
|  | NR                 | SBR                          | NBR                                 | CR                                | EPDM                                   | IIR                          | ACM                         | FPM                       | Si       | PVC     | PUR          | PA        |
| Mazout   | x                  | x                            | A                                   | B                                 | x                                      | x                            | A                           | A                         | C        | C       | A            | A         |
| Mélasses   | A                  | A                            | A                                   | A                                 | A                                      | A                            | x                           | A                         | A        | A       | C            | A         |
| Mercur   | A                  | A                            | A                                   | A                                 | A                                      | A                            | A                           | A                         | A        | C       | A            | A         |
| Métaphosphate de sodium                                | A                  | A                            | A                                   | A                                 | A                                      | A                            | x                           | A                         | A        | A       | x            | A         |
| Méthane (gaz)  | x                  | x                            | A                                   | C                                 | C                                      | x                            | C                           | A                         | C        | A       | x            | A         |
| Méthyléthylcétone                                      | x                  | x                            | x                                   | x                                 | B                                      | B                            | x                           | x                         | x        | C       | x            | A         |
| Méthylisobutylcétone                                   | x                  | x                            | x                                   | x                                 | C                                      | C                            | x                           | x                         | C        | -       | x            | A         |
| Nitrate d'ammonium, aqueux                             | A                  | A                            | A                                   | A                                 | A                                      | A                            | x                           | A                         | A        | A       | x            | A         |
| Nitrate de calcium                                     | A                  | A                            | A                                   | A                                 | A                                      | A                            | C                           | A                         | B        | A       | x            | -         |
| Nitrate de cuivre, aqueux                              | A                  | A                            | A                                   | A                                 | A                                      | A                            | x                           | A                         | A        | C       | x            | A         |
| Nitrate de potassium, aqueux                           | A                  | A                            | A                                   | A                                 | A                                      | A                            | x                           | A                         | -        | A       | x            | A         |
| Nitrate de sodium                                      | A                  | A                            | A                                   | A                                 | A                                      | A                            | x                           | A                         | A        | A       | A            | A         |
| Nitrile acrylique                                      | C                  | x                            | x                                   | A                                 | A                                      | A                            | -                           | B                         | B        | x       | x            | A         |
| Nitrite de sodium                                      | A                  | A                            | A                                   | A                                 | A                                      | A                            | x                           | A                         | A        | A       | -            | A         |
| Nitrobenzène   | x                  | x                            | x                                   | x                                 | C-x                                    | C                            | x                           | B                         | x        | x       | x            | A-B       |
| Nitrotoluène   | x                  | x                            | C                                   | x                                 | C                                      | C                            | x                           | C                         | -        | x       | x            | -         |
| Oléine: voir acide oléique                             |                    |                              |                                     |                                   |  |                              |                             |                           |          |         |              |           |
| Oxyde de calcium (chaux calcinée)                      | A                  | A                            | A                                   | A                                 | A                                      | A                            | x                           | A                         | B        | A       | x            | -         |
| Oxyde de carbone (monoxyde)                            | B                  | B                            | A                                   | B                                 | C                                      | C                            | A                           | B                         | -        | A       | A            | A         |
| Ozone  | C                  | x                            | C-x                                 | B                                 | A                                      | B                            | x                           | A                         | A        | A       | A            | C         |
| Paraffine, huiles de paraffine                         | x                  | x                            | A                                   | B                                 | C                                      | C                            | x                           | A                         | B        | A       | x            | A         |
| Parafaldéhyde  | x                  | x                            | B                                   | B                                 | B                                      | B                            | x                           | B                         | A        | -       | -            | A-B       |
| Pentane  | x                  | x                            | A                                   | A                                 | x                                      | x                            | x                           | A                         | x        | A       | -            | A         |
| Perchloréthylène                                       | x                  | x                            | C                                   | x                                 | x                                      | x                            | x                           | A                         | B        | x       | x            | A-B       |
| Permanganate de potassium 10 %, aqueux                 | C                  | C                            | B                                   | C                                 | A                                      | A                            | x                           | C                         | -        | A       | x            | x         |
| Peroxyde de sodium                                     | B                  | C                            | C                                   | C                                 | B                                      | B                            | x                           | C                         | x        | -       | -            | A         |
| Persulfate d'ammonium, aqueux                          | A                  | B                            | A                                   | A                                 | A                                      | A                            | x                           | -                         | A        | A       | x            | B         |
| Petit-lait (babeurre)                                  | A                  | A                            | A                                   | A                                 | A                                      | A                            | A                           | A                         | A        | A       | A            | A         |
| Pétrole  | x                  | x                            | A                                   | B                                 | x                                      | x                            | A                           | A                         | B        | x       | x            | A-B       |
| Phénol (acide carbolique), aqueux                      | x                  | x                            | x                                   | x                                 | B                                      | B                            | x                           | A                         | B        | x       | x            | x         |
| Phosphate d'aluminium, aqueux                          | A                  | A                            | A                                   | A                                 | A                                      | A                            | x                           | A                         | A        | A       | x            | A         |
| Phosphate d'ammonium, aqueux                           | A                  | A                            | A                                   | A                                 | A                                      | A                            | x                           | A                         | A        | A       | x            | A         |
| Phosphate de sodium et phosphate trisodique            | A                  | A                            | A                                   | A                                 | A                                      | A                            | x                           | A                         | A        | A       | A            | A         |
| Phosphatique trisodique                                | A                  | B                            | A                                   | A                                 | A                                      | A                            | x                           | -                         | A        | A       | x            | A         |
| Propane, liquide                                       | x                  | x                            | A                                   | A                                 | x                                      | x                            | A                           | -                         | C        | A       | A            | A-B       |
| Salpêtre: (voir nitrate de potassium)                  |                    |                              |                                     |                                   |  |                              |                             |                           |          |         |              |           |
| Saumure (solution de sel de cuisine)                   | A                  | A                            | A                                   | A                                 | A                                      | A                            | A                           | A                         | A        | A       | x            | A         |
| Silicate de sodium, aqueux                             | A                  | A                            | A                                   | A                                 | A                                      | A                            | x                           | A                         | A        | A       | -            | A         |
| Soude caustique: (voir hydroxyde de sodium)            |                    |                              |                                     |                                   |  |                              |                             |                           |          |         |              |           |
| Soufre fondu 90 °C                                     | x                  | x                            | x                                   | x                                 | x                                      | x                            | x                           | A                         | A        | x       | C            | A         |
| Stéarine (acide stéarique)                             | B                  | B                            | B                                   | B                                 | B                                      | B                            | -                           | B                         | A        | A       | A            | A         |
| Styrène (monomère)                                     | x                  | x                            | x                                   | x                                 | x                                      | x                            | x                           | B                         | x        | x       | x            | A         |
| Sulfate d'ammonium                                     | A                  | A                            | A                                   | A                                 | A                                      | A                            | x                           | A                         | A        | A       | x            | A         |
| Sulfate de calcium (gypse), aqueux                     | A                  | A                            | A                                   | A                                 | A                                      | A                            | -                           | A                         | A        | A       | A            | A         |
| Sulfate de cuivre, aqueux (vitriole bleu ou de cuivre) | A                  | A                            | A                                   | A                                 | A                                      | A                            | A                           | A                         | A        | B-C     | x            | B-C       |
| Sulfate de fer   | A                  | A                            | A                                   | A                                 | A                                      | A                            | C                           | A                         | A        | A       | C            | B-C       |
| Sulfate de magnésium                                   | A                  | A                            | A                                   | A                                 | A                                      | A                            | x                           | A                         | A        | A       | A            | A         |
| Sulfate de nickel                                      | A                  | A                            | A                                   | A                                 | A                                      | A                            | -                           | A                         | A        | A       | A            | A-B       |
| Sulfate de potassium                                   | A                  | A                            | A                                   | A                                 | A                                      | A                            | x                           | A                         | -        | A       | A            | A         |
| Sulfate de sodium, aqueux                              | A                  | A                            | A                                   | A                                 | A                                      | A                            | x                           | A                         | A        | A       | -            | A         |
| Sulfate de zinc, aqueux                                | A                  | A                            | A                                   | A                                 | A                                      | A                            | x                           | A                         | A        | A       | x            | B-C       |
| Sulfide de calcium                                     | B                  | B                            | B                                   | A                                 | A                                      | A                            | -                           | A                         | B        | -       | -            | -         |
| Sulfite de potassium                                   | A                  | A                            | A                                   | A                                 | A                                      | A                            | x                           | B                         | -        | A       | A            | A         |
| Sulfite de sodium, aqueux                              | A                  | A                            | A                                   | A                                 | A                                      | A                            | x                           | A                         | -        | A       | -            | A         |
| Talc   | A                  | A                            | A                                   | A                                 | A                                      | A                            | x                           | A                         | A        | A       | x            | A         |
| Térébenthine (essence de, huile de)                    | x                  | x                            | A                                   | x                                 | x                                      | x                            | C                           | A                         | x        | C       | -            | A         |
| Tétrachloréthylène                                     | x                  | x                            | B                                   | x                                 | x                                      | x                            | -                           | A                         | x        | x       | -            | A-B       |
| Tétrachlorure de carbone                               | x                  | x                            | x                                   | x                                 | x                                      | x                            | -                           | x                         | B        | x       | x            | A-B       |
| Tétrachlorure de carbone                               | x                  | x                            | C                                   | x                                 | x                                      | x                            | x                           | A                         | x        | x       | x            | A-B       |
| Thiosulfate de sodium (antichlore)                     | B                  | B                            | A                                   | A                                 | A                                      | A                            | x                           | A                         | A        | A       | -            | A         |
| Toluène, toluol  | x                  | x                            | C                                   | x                                 | x                                      | x                            | x                           | A                         | x        | x       | -            | A         |
| Trichloréthane (chlorothène)                           | x                  | x                            | x                                   | x                                 | x                                      | x                            | x                           | A                         | x        | -       | x            | A         |
| Trichloréthylène                                       | x                  | x                            | x                                   | x                                 | x                                      | x                            | x                           | A-B                       | x        | x       | x            | A-B       |
| Trioxyde de soufre                                     | B                  | B                            | C                                   | x                                 | B                                      | C                            | x                           | B                         | C        | A       | x            | x         |
| Urine  | A                  | A                            | A                                   | A                                 | A                                      | A                            | A                           | A                         | A        | A       | A            | A         |
| Vaseline: voir huiles et graisses                      |                    |                              |                                     |                                   |  |                              |                             |                           |          |         |              |           |
| Vin de fruits, fermenté                                | A                  | A                            | A                                   | A                                 | A                                      | A                            | A                           | A                         | A        | A       | x            | A         |
| Vinaigre   | B                  | B                            | A                                   | A                                 | A                                      | A                            | x                           | A                         | B        | A       | x            | A         |
| Vins, rouge et blanc                                   | A                  | A                            | A                                   | A                                 | A                                      | A                            | x                           | A                         | A        | A       | x            | A         |
| Xylène, Xylol  | x                  | x                            | x                                   | x                                 | x                                      | x                            | x                           | A-B                       | x        | x       | x            | A         |

1) S'il n'y a pas d'autres indications, la température de service admise du médium se situe entre - 20 °C jusqu'à + 65 °C

# Auszug aus dem Normenentwurf DIN 2823 Teil 2

## *Extrait du projet de la norme DIN 2823 partie 2*

### Hinweise zur Beständigkeit

#### Eignung des Schlauches

Die Eignung des Schlauches wird wesentlich durch die Beständigkeit seiner Schlauchinnenschicht gegenüber dem Fördergut bestimmt.

Ausreichende Beständigkeit bedeutet auch bei sachgerechtem Einsatz keine unbegrenzte Haltbarkeit und Beibehaltung der Ursprungseigenschaften des Schlauches. Durch die Einwirkung und das Diffusionsvermögen vieler Fördergüter können Quellung und Schrumpfung des Schlauchmaterials sowie chemische Reaktionen auftreten, wodurch die Eigenschaften von Schlauch und Fördergut beeinträchtigt werden.

Diese Vorgänge verlaufen um so rascher und heftiger, je höher die Betriebstemperatur, der Betriebsdruck und je länger die Einwirkdauer ist.

Die Eigenschaften des Schlauches können auch von Strömungsgeschwindigkeit, Abrieb, Dauer und Häufigkeit der Einwirkung und von Verunreinigungen des Fördergutes sowie vom Alter des Schlauches beeinflusst werden.

Die Angaben der Beständigkeit sind deshalb Richtwerte, die nur zeitlich eingeschränkt gewährleistet werden können.

Beständigkeitslisten in deutsch, Seiten 276 - 279.

### Remarques concernant la résistance

#### Qualification du tuyau

*La qualification du tuyau est surtout déterminée par la résistance de l'âme intérieure par rapport au médium transporté.*

*Une résistance suffisante ne garantit pas, même lors d'une utilisation correcte, une durabilité illimitée et une conservation des propriétés initiales du tuyau. Par action et comportement de diffusion des nombreux médias transportés, des gonflements et retraits du tuyau ainsi que des réactions chimiques peuvent apparaître influençant les propriétés du tuyau et du médium.*

*Ces phénomènes se produisent d'autant plus rapidement et violemment que la température, la pression de service et la durée d'emploi sont élevées.*

*Les propriétés du tuyau peuvent aussi être influencées par la vitesse du fluide, l'abrasion, la durée et la fréquence d'emploi, les saletés du médium ainsi que l'âge du tuyau.*

*Les indications de résistance ne sont que des valeurs indicatives valables pour un temps limité.*

*Listes de résistance en français, pages 282 - 285.*

## Rollenanbrüche & Schnitzzuschläge

### *Entames de rouleaux & suppléments de coupe*

Viele unserer technischen oder pneumatischen Schläuche liefern wir Ihnen sehr gerne auch in der von Ihnen gewünschten Länge anstatt in den üblichen ganzen Rollen, auch wenn diese Zusatzleistung oft mit einem erheblichen Aufwand verbunden ist. Für diese zusätzliche Dienstleistung verrechnen wir einen Schnitzzuschlag.

*Nous vous livrons volontiers nos tuyaux techniques et pneumatiques dans les longueurs que vous souhaitez en lieu et place de rouleaux complets, même si cette prestation est bien sûr liée à des travaux supplémentaires significatifs. Pour ce service vous serez chargés d'un supplément de coupe.*

