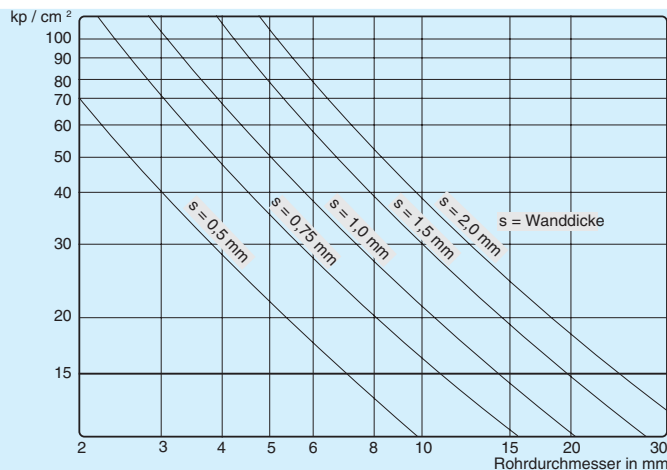


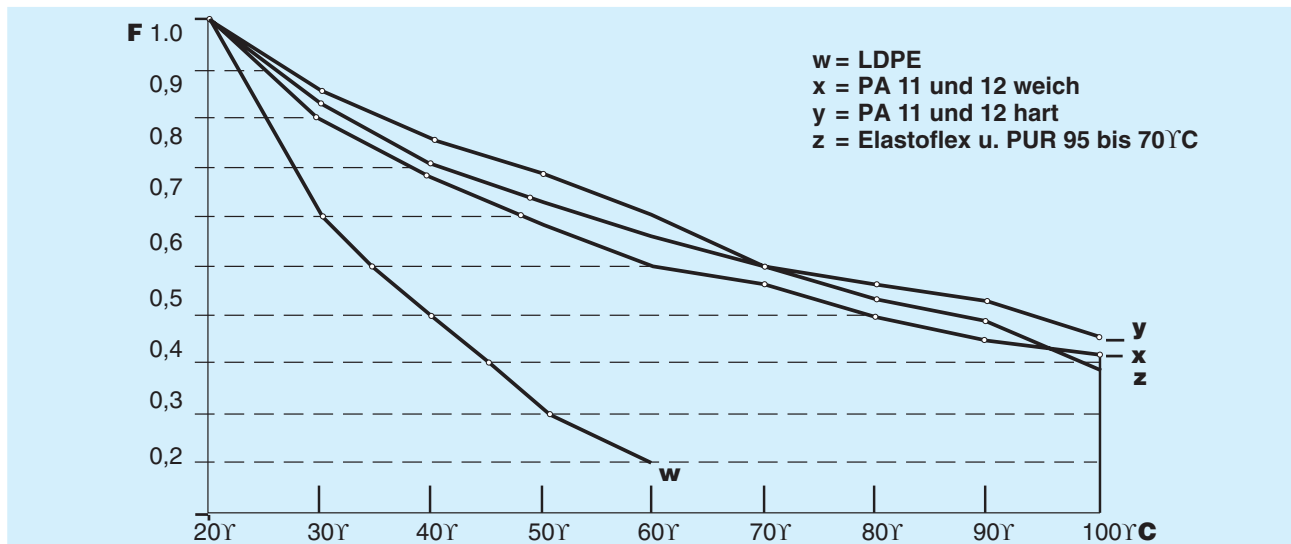
Diagramme über zulässige Betriebsdrücke und temperaturabhängigen Ausnutzungsgrad.

Zulässige Betriebsdrücke bei einer Temperatur von 20 °C, Abmessungen: Rohraußendurchmesser x Wanddicke



Zulässige Betriebsdrücke für PA 11 und 12, hart, und PA 6, bei statischer und dynamischer Innendruckbeanspruchung. Für Leitungen aus PA 12, weich, sind die Werte mit dem Faktor 0,6 und für PE, weich, mit dem Faktor 0,25 zu multiplizieren. Für Elastoflex und PU (Shore A 95) Faktor 0,25.

Ausnutzungsgrad der zulässigen Betriebsdrücke in Abhängigkeit von der Temperatur.



Beispiel: Zulässiger Betriebsdruck für eine Leitung der Abmessung 6 x 1 mm, PA 12, weich, Temperatur 60 °C:
 $40 \text{ kp/cm}^2 \times 0,6 \times 0,55 = \sim 12,5 \text{ kp/cm}^2$

Berechnung der Druckfestigkeit von Schläuchen

Die Druckfestigkeit ist vom Material, von den Abmessungen der Schläuche und von der Temperatur des sie durchströmenden Mediums abhängig.

$$P = \frac{2 \cdot \sigma \cdot S}{D_i + S}$$

$$\text{bzw. } P = \frac{2 \cdot \sigma \cdot S}{D_a - S}$$

P = Betriebsdruck in bar
 σ = Materialfestigkeit in kp/cm^2
 S = Wanddicke in mm
 D_i = Innendurchmesser in mm
 D_a = Außendurchmesser in mm

Materialfestigkeit bei 20 °C und Sicherheitsfaktor 4

Material	σ
Polyamid, hart	130
Polyamid, weiche Einstellung	67
PP-Copolymer	52
Niederdruckpolyethylen	50
Hochdruckpolyethylen	25
Polyurethan, 95Y Shore-A	20
Polyurethan, 85Y Shore-A	15
Polyvinylchlorid-weich	5

Mit diesen Werten läßt sich schnell überschlagsmäßig errechnen, ob der Schlauch für den jeweils vorgesehenen Druckbereich geeignet ist oder nicht. Durch die Einbeziehung des großen Sicherheitsfaktors von 4 ist sichergestellt, daß auch über sehr lange Dauerbelastungszeiten hinaus die einwandfreie Funktion gewährleistet ist.