

SLIJTVASTHEID	ABRIEBFESTIGHEIT	ABRASION RESISTANCE
<p>Voor de meeste toepassingen zijn de standaard typen uit deze catalogus toereikend. Let wel erop dat bij de inbouw met voldoende grote slangbochten wordt gewerkt om puntslijtage te voorkomen en dat de slang goed geaard is.</p> <p>Voor toepassingen met hoge snelheden of grote diameters zijn de volgende gegevens belangrijk om een goede slangconstructie te kiezen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>snelheid van het medium in m/sec</li> <li>pneumatisch of hydraulisch transport druk en/of vacuum en temperatuur</li> <li>hardheid, type en geometrie van het medium</li> <li>afmeting en dichtheid van de deeltjes</li> <li>bestek en tekening</li> </ul> <p>Richtlijn voor een keuze van rubbertypen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>hydraulische transport NR beige of zwart elektrisch geleidend ca 40 - 50 Shore A</li> <li>pneumatische Transport NR/BR zwart, elektisch geleidend ca 60 -70 Shore A</li> </ul> <p>Bij kunststoffen zijn de meest toegepaste materialen Polyurethane of Ultra high molecular weight PE. Polyurethane is in verschillende hardheden leverbaar en kan in de praktijk bij temperaturen tussen 20-50°C rubber vervangen. UPE is geschikt voor hydraulische transport en pneumatische transport bij lage snelheden en lage contactdruk (b.v. poeder-vormige chemicaliën etc)</p> <p>Slijtage betekent het botsen van vaste delen tegen de binnenwand van een slang, waarbij het materiaal een deel van de kinetische energie opneemt en dat deel terug laat botsen. De onstaande druk bij b.v. bij botsing op rubber is lager dan op staal. Dit betekent dat rubber bij temperaturen beneden 70°C en botsingshoeken tussen 25-70° slijtvaster is dan staal. Het zelfde geldt in ook voor kunststoffen waarbij afhankelijk van temperatuur en botsingshoek de slijtvastheid van rubber wordt benaderd of danwel wordt overtroffen.</p> <p>In de praktijk zijn twee type van slijtage belangerijk:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- abrasieve slijtage door contactdruk en scherpe kanten van het botsende deel</li> <li>- pyrolitische slijtage door wrijvings warmte</li> </ul>	<p>Die in diesem Katalog aufgeführten Typen sind für die meisten Anwendungen geeignet. Bei Einbau ist auf ausreichende Biegeradien zu achten um punktuellen Abrieb zu beschränken. Bei speziellen Anwendungen mit hohen Fördergeschwindigkeiten oder grossen Leitungsabmessungen benötigen wir eine Reihe von Angaben um einen entsprechenden Schlauch auszuwählen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mediengeschwindigkeit m/sec.</li> <li>pneumatischer oder hydraulischer Transport</li> <li>Härte, Art und Geometrie des Fördergutes</li> <li>Abmessung und Dichte der Teile</li> <li>Einbauzeichnung falls vorhanden</li> </ul> <p>Als Richtlinie für die Auswahl einer geeigneten Gummiqualität empfehlen wir:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>für hydraulischen Transport NR beige oder schwarz ca 40 - 50 Shore A</li> <li>für pneumatischen Transport NR/BR schwarz, 60-70 Shore A, elektrisch leitfähig</li> </ul> <p>Kunststoffe mit dem höchsten Anwendungsgrad bei abrasiven Einsätzen sind Polyurethan oder UHPE-X. Polyurethan ist in einer Anzahl von Härte Einstellungen lieferbar und kann in der Praxis Kautschuke im Temperaturbereich zwischen 20-50°C ersetzen. UPE ist besonders geeignet für hydraulischen Transport oder pneumatischen Transport bei niedrigen Geschwindigkeiten und niedrigem Kontaktdruck</p> <p>Abrieb wird verursacht durch das Aufschlagen eines Teiles auf die Schlauchseele, wobei Teile der kinetischen aufgenommen werden und das Teil zurückprallt. Der entstehende Druck z.B. bei Aufprall auf Kautschuk ist niedriger als auf Stahl. Bis zu einem Temperaturbereich von ca 70°C für NR oder BR Kautschuke und Aufprallwinkeln zwischen 25-70° ist Kautschuk abriebfester als Stahl. Dieses gilt im Prinzip auch für eine Reihe von Kunststoffen, wobei abhängig von Temperatur und Aufprallwinkel Abriebwerte von Kautschuken erreicht oder übertroffen werden. In der Praxis sind zwei Arten von Abrieb in Schläuchen von Wichtigkeit:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- abrasiver Abrieb durch Kontaktdruck und Geometrie des aufprallenden Teils</li> <li>- Pyrolitischer (Wärme) Abrieb</li> </ul>	<p>The hoses mentioned in this catalogue are suitable for most standard applications. However please make sure that when installing hoses, sufficient bend radii are applied.</p> <p>For special applications involving high flow speeds or large bore hose we require the following information:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Flow speed in m/sec</li> <li>pneumatic or hydraulic transport</li> <li>Hardness, type and shape of material conveyed</li> <li>dimension and specific gravity of material conveyed</li> <li>Drawings or templates if available</li> </ul> <p>In order to select a hose from our range following thumb rule may be used to select tube material:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>hydraulic transport NR beige or black 40 - 50 Shore A</li> <li>pneumatic transport NR/BR blend black, 60 - 70 Shore A</li> <li>electrically conductive</li> </ul> <p>The most common plastics used in abrasive applications are Polyurethane or UPE. Polyurethane is available in a number of grades and shore hardness and can thus replace rubber. The most common plastics used in abrasive applications are Polyurethane or UHPE-X. Polyurethane is available in a number of grades and shore hardness and can thus replace rubber in a number of applications for temperatures ranging from 20°C to 50°C. UHPE-X is suitable for hydraulic transport of abrasives or pneumatic transport at low flow speeds and impact pressures.</p> <p>Abrasion is basically the impact of a particle onto the hose liner. This particle can range in size from an atom to a sizable stone. Upon contact with the hoseliner part of the kinetic energy is absorbed and the particle rebounds. The created pressure of impact is lower on rubber than on steel under certain conditions, thus giving rubber a better abrasion resistance. For example at temperatures up to 70°C and impact angles between 25-70° classical BR or NR rubbers outclass steel products. This is in essence also true for plastics. Depending on temperature and impact angle some plastics reach or outclass the abrasion resistance of rubbers. In practice two types of abrasion can be considered:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- abrasive, caused by impact pressure, angle and geometry of the particle</li> <li>- heat abrasion caused by friction heat</li> </ul>