

Volba materiálu

Všeobecně platí, že v souladu s provozními podmínkami působícími na těsnění, tj. teplotním, chemickým a mechanickým namáháním, musí být vybrán základní kaučuk a tvrdost pryže.

V hydraulice a pneumatice se pro normalizovanou těsnicí techniku všeobecně používají olejuvzdorné pryže převážně na nitrilové - NBR bázi. U mechanicky vysoce namáhaných O-kroužků se s výhodou používají pryže na polyuretanové -AU bázi. Netečné na agresivitu oleje a odolné provozním teplotám do +220 °C jsou pryže na fluorové - FPM bázi.

Pro extrémní minusové i plusové teploty jsou určeny silikonové - MVQ pryže. Pro kyseliny a louhy jsou vhodné pryže z etylenpropylenového - EPDM kaučuku.

Elastomer	Označení	Tvrdost [ShA]	Teplotní rozsah	Hlavní použití	Norma
Nitrilbutadienkaučuk	NBR 60 3156 60	60	-30 °C až +70 °C	Standardní materiál pro O-kroužky, vhodný pro minerální oleje a jejich emulze, hydraulické kapaliny, vodu a glykoly, motorové a převodové oleje, petrolej a benzin, rostlinné a živočišné tuky, vzduch.	PN 029281.2
	NBR 70	70	-30 °C až +100 °C krátkodobě +120 °C		(DIN 3770)
	NBR 80 1078 80	80	-40 °C až +125 °C		PN 029280.2
	NBR 80 31582 80	80	-25 °C až +80 °C krátkodobě +100 °C		PN 029280.2
	NBR 80 45802	80	-40 °C až +100 °C krátkodobě +120 °C		PN 029280.2
	NBR 90	90	-25 °C až +100 °C krátkodobě +120 °C		(DIN 3770)
Fluorkaučuk	FPM 80	80	-20 °C až +220 °C	Vhodné do prostředí minerálních olejů, dobrá odolnost vůči ozónu a chemikáliím, aromatickým a alifatickým uhlovodíkům, minimální plynová propustnost. Odolnost horké vodě a páře do 180 °C.	(DIN 3770)
Silikonkaučuk	MVQ 50	50	-55 °C až +180 °C	Vhodné do prostředí kyselin a zásad, částečně odolné neagresivním olejům, zvláště při vyšších teplotách. Mimořádně odolné jsou kyslíku, povětrnostním vlivům a ozónu. Většina pryží je zdravotně nezávadná.	Nestandardní O-kroužky
	MVQ 60	60	-55 °C až +180 °C		PN 029280.9
	MVQ 70	70	-55 °C až +180 °C		Nestandardní O-kroužky
	MVQ 80	80	-55 °C až +180 °C		PN 029281.9
Polyuretan	AU 90 8159	90	-25 °C až +80 °C	Vhodné pro minerální hydraulické oleje, minerální motorové a převodové oleje, benziny, motorovou naftu, mazací tuky, alifatické uhlovodíky a vzduch. Emulze oleje a vody max. +40 °C.	PN 029280.9 PN 029281.9
Etylenpropylenkaučuk	EPDM 70	70	-40 °C až +130 °C	Vhodné pro páru a horkou vodu, odolné některým tlakovým kapalinám (brzdové), ředěným kyselinám a louhům (prací louh), ozónu a povětrnostním vlivům.	(DIN 3770)

Volba tvrdosti

Při volbě tvrdosti materiálu u aplikací bez opěrného kroužku je vhodné postupovat následovně:

Tvrdost O-kroužku se vybírá především podle velikosti provozního tlaku a těsněné spáry. Při vyšším tlaku a větší těsnicí spáře se volí tvrdší materiály, aby se zabránilo zatlačení O-kroužku do spáry.

Tvrdost [ShA]	Max. tlak [MPa]	O-kroužky z elastomeru dle normy
60	< 10	PN 029281.2 (pouze pro statické – nepohyblivé utěsnění)
70	< 10	DIN 3770 – NBR70
80	< 10	PN 029280.2 a PN 029283.2
90	< 20	DIN 3770 – NBR90
90	< 20	PN 029080.9 – AU90
90	< 32	PN 029281.9 – AU90 (pouze pro statické – nepohyblivé utěsnění)