

POLYTETRAFLUORETYLEN [PTFE] PTFE pln ný

Materiály jsou vyráběny z vybraných polymerů a speciálních vysoce čistých plniv. Rozmanitost použití plněných PTFE materiálů zvyšuje kombinace dvou nebo více plniv v jednom materiálu - je tak možné vyhovět speciálním požadavkům koncových zákazníků.



plnivo	vlastnosti	obvyklé použití
sklo	zvýšená odolnost proti otěru zvýšená chemická odolnost (vyjma zásad a hydrogenfluoridu)	sedla ventilů, těsnění, ložiska, vhodné pro ložiska pracující při nízkých hodnotách PV
grafit	extrémně nízký koef. tření dobrá pevnost v tlaku dobrá odolnost proti otěru	ložiska pro vysoké rychlosti a tvrdší povrchy
uhlík	dobrá tepelná vodivost dobrá odolnost proti deformaci	sedla ventilů, static. ztrátová ložiska pro vysoké rychlosti, pružné pásky pro nemazané kompresory
molybdendisulfid	snížená poréznost, nízký statický koeficient tření, dobrá odolnost proti deformaci	vodící pásky, odolné součásti
bronz	zvýšená pevnost v tlaku, dobrá odolnost proti otěru, vysoká tepelná vodivost	těsnící kroužky, nemazaná ložiska pro vysoké rychlosti a méně tvrdé povrchy

OBSAH PLNIV:
G403 - sklo 15%
G405 - sklo 25%
G412 - grafit 15%
G415 - uhlík 25%
G453 - karbografit 25%
G458 - bronz 60%

STANDARTNÍ PLNĚNÉ PTFE MATERIÁLY

vlastnosti	zkušební metoda ASTM	jednotky	istě	standardní plněné materiály					
			G400	G403	G405	G412	G415	G453	G458
lité									
hustota	D-1457	g/cm ³	2,14-2,18	2,19-2,22	2,23-2,25	2,10-2,15	2,05-2,11	2,05-2,11	3,80-3,90
koeficient lineár. tepel. roztažnosti	D-696	10 ⁻⁶ .m/(m.K)	12-13	11-13	7,5-11	9-13	8-11	10-12	8-9
tvrdost dle Shorea	D-2240	D	51-60	60-65	62-67	55-60	60-65	62-67	65-70
pevnost v tahu	D-1457	MPa	25-31	17-24	14-21	15-20	15-20	14-18	17-23
průtahnost	D-1457	%	300-400	250-300	230-270	170-250	150-200	70-120	100-160
pevnost v tlaku při 1% deformaci	D-695	Mpa	4-5	6-7	8-9	6,5-7,5	7-9	7-9	10-11
deformace (24h, 13Mpa, 23°C)	D-621	%	14-17	10-14	7-10	8-10,5	4,5-6,5	5-6	5-6
perm. deformace (po 24h uvolnění)	D-695	%	7-9	6-7	4-6,5	4-6	2,5-4	2,5-4	1,5-2,5
kinetický koeficient tření			0,06	0,12	0,13	0,07	0,13	0,11	0,13
stupeň opotřebení při PV 100	D-3702	$\frac{\text{cm}^3 \cdot \text{min} \cdot 10^4}{\text{kg} \cdot \text{m} \cdot \text{h}}$	29000	10-20	10-15	60	20-30	16-20	10
vnitřní odpor		.cm	10 ¹⁸	10 ¹⁶	10 ¹⁶	10 ¹¹	10 ³	10 ⁸	10 ⁷
povrchový odpor		.	10 ¹⁷	10 ¹⁶	10 ¹⁶	10 ¹²	10 ³	10 ¹⁰	10 ⁸
extrudované									
hustota	D-1457	g/cm ³	2,14-2,18	2,18-2,21	2,22-2,24	2,09-2,14	2,04-2,10	2,04-2,10	3,80-3,88
pevnost dle Shorea	D-2240	D	51-60	60-65	62-67	55-60	60-65	62-67	65-70
pevnost v tahu	D-1457	Mpa	>20	>15	>13	>14	>14	>12	>13
průtahnost	D-1457	%	>200	>200	>180	>70	>100	>50	>80

SPECIÁLNÍ PLNĚNÉ PTFE MATERIÁLY

vlastnosti	zkušební metoda ASTM	jednotky	speciální plněné materiály						
			G416	G418	G420	G427	G436	G455	G456
lité			tyto materiály představují jen ukázkou z široké palety nabízených možností						
hustota	D-1457	g/cm ³	3,05-3,12	2,20-2,30	3,25-3,35	3,15-3,25	2,19-2,24	1,90-2,00	2,05-2,11
koeficient linear. tepel. roztažnosti	D-696	K x 10 ⁻⁵	10-11,5	9-12	10-12	9-12	11-12	6,5-10	8-11
tvrdost dle Shorea	D-2240	D	62-67	55-60	65-70	60-67	50-55	65-70	65-70
pevnost v tahu	D-1457	MPa	23-28	15-20	17-23	23-28	23-28	8-13	12-16
pr. tažnost	D-1457	%	200-250	220-270	180-230	200-250	230-280	40-70	70-110
pevnost v tlaku p i 1% deformaci	D-695	Mpa	7-9	8,5-9	10-10,5	6,5-8	5,5-6,5	12-13,5	7-11
deformace (24h, 13Mpa, 23°C)	D-621	%	8-11	7-8	5,5-6,5	6,5-7,5	13-14	4-6	4-5,5
perm. deformace (po 24h uvolnění)	D-695	%	3-5	3-4	2-3	3-3,5	5-6	1,2-1,4	1,4-1,9
kinetický koeficient t ení			0,13	0,08	0,13	0,13	0,08	0,12	0,12
stupeň opotřebení p i PV 100	D-3702	$\frac{\text{cm}^3 \cdot \text{min} \cdot 10^6}{\text{kg} \cdot \text{m} \cdot \text{h}}$	9-13	10-20	20-30	10-15	3000	20-30	12-18

TEPELNÁ VODIVOST

	G400	G403	G405	G412	G415	G453	G458	mosaz	hliník	ocel	sklo
vodivost (10 ⁻⁴ cal.s.K)	6	8	9	11	13	16	19	2300	4950	1100	18,4



LEGENDA:
 1 - výborná
 2 - dobrá
 3 - dostatečná
 4 - nízká

CHEMICKÁ ODOLNOST

chemikálie	G400	G403 G405	G412 G415	G416 G458
kyselina solná 35%	1	3	1	4
kyselina sírová 50%	1	1	1	4
kyselina dusičná	1	2	3	4
pávek	1	4	1	2
louch sodný	1	4	1	2
benzen	1	1	1	1
etanol	1	1	1	1
fenol	1	1	1	1
trichloretylen	1	1	1	1
hydrogenfluorid	2	4	2	-
fluor, plyn	1	4	2	-
brom	1	2	2	-
chlor	1	2	2	-
oxid siřičitý	1	2	2	-