

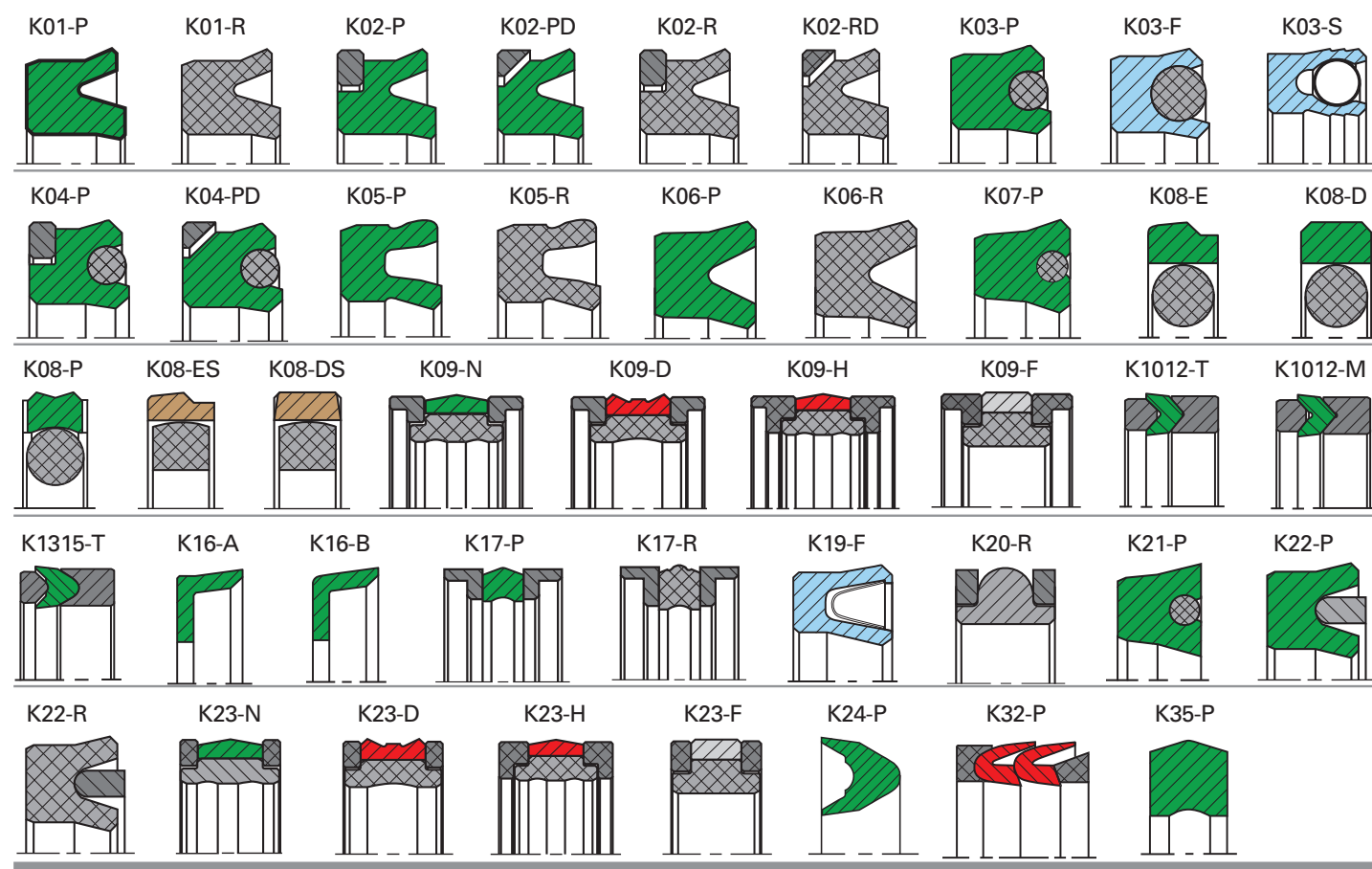


DIMER
YOUR SEALING PARTNER

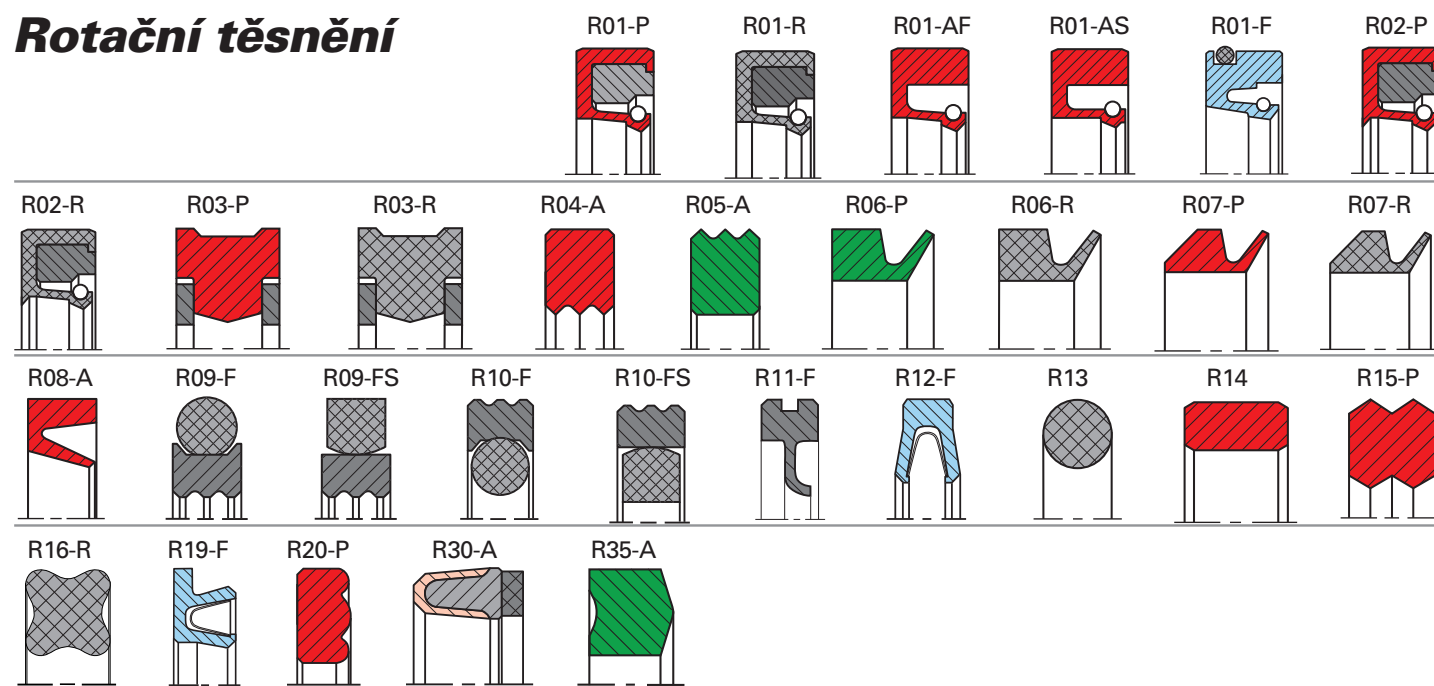


**TĚSNĚNÍ PRO HYDRAULIKU
A PNEUMATIKU**

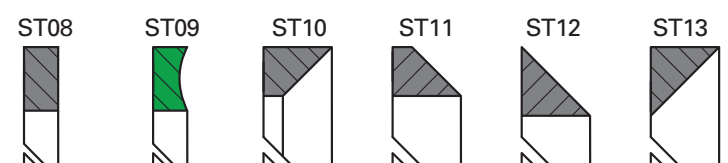
Těsnění pístů



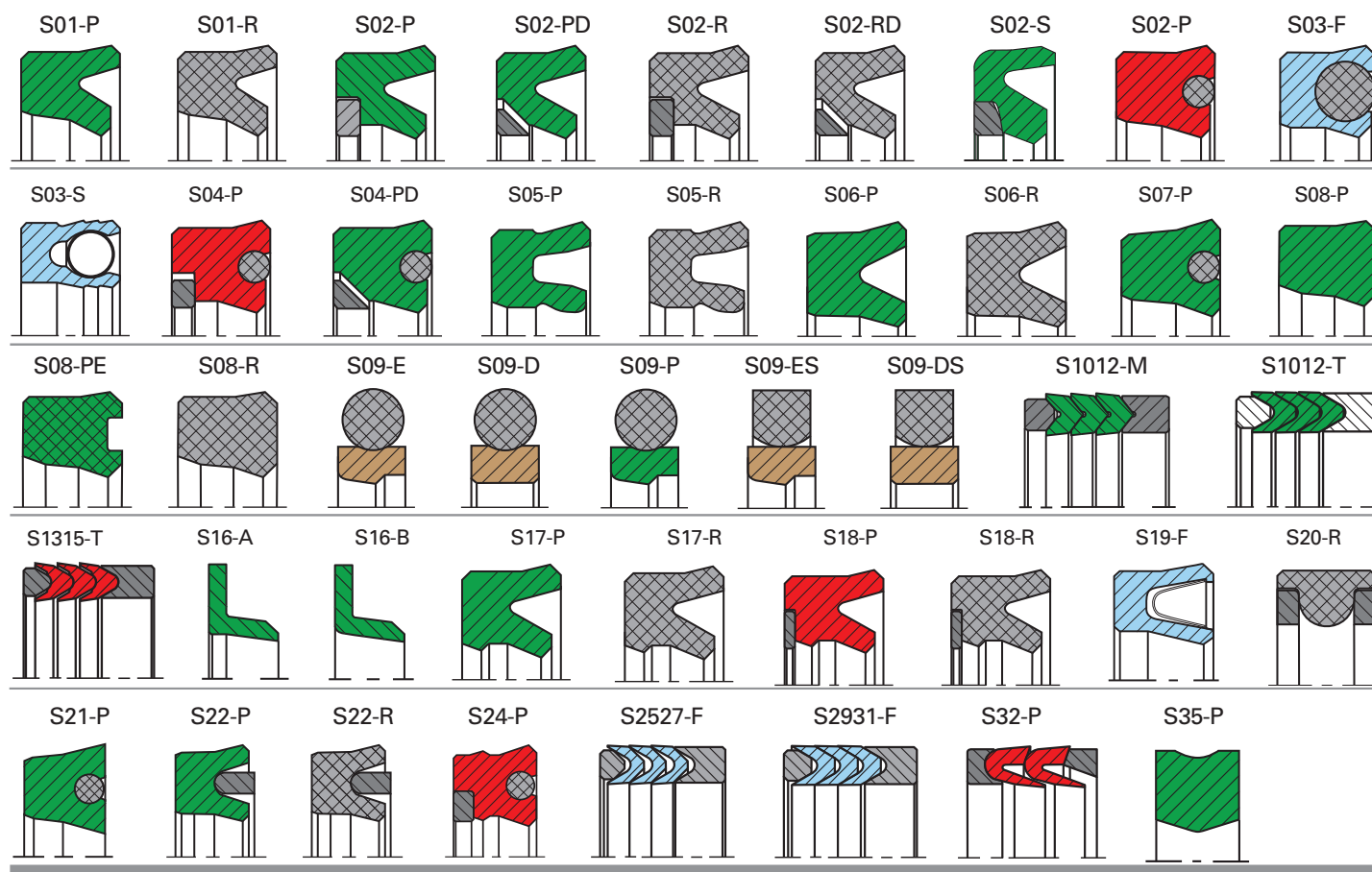
Rotační těsnění



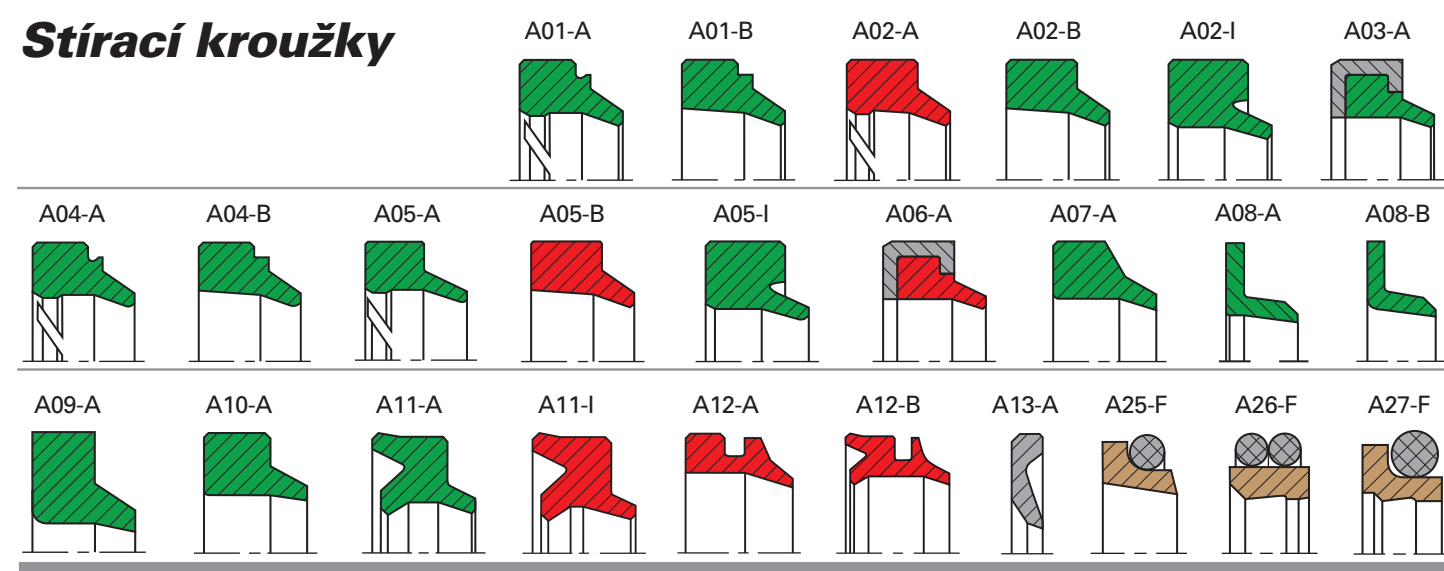
Opěrné kroužky



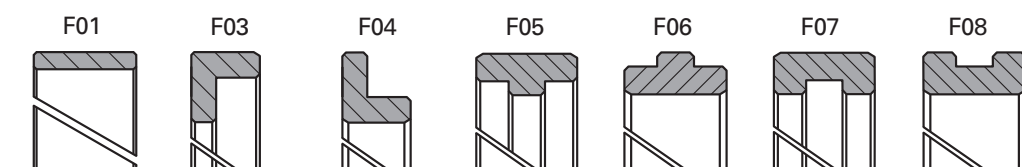
Těsnění pístnic (tyčí)



Stírací kroužky



Vodící kroužky



Tabulka materiálů

Polyuretany

vlastnosti	DIN-standard	jednotka	polyuretan polyuretan (hydrolyze odolný) polyuretan (nízkoteplotní) polyuretan (samomazný) polyuretan (vyšší tvrdost) polyuretan (hydrolyze odolný, vyšší tvrdost) polyuretan (samomazný, vyšší tvrdost)						
			PUR	HPUR	TPUR	SPUR	DPUR	DHPUR	DSPUR
tvrdost	53505	Shore A	95±2	95±2	95±2	95±2			
tvrdost	53505	Shore D	48±3	48±3	48±3	48±3	57±3	60±3	57±3
hustota	53479	g/cm ³	1,20	1,20	1,17	1,24	1,21	1,22	1,26
velikost napětí 100%	53504	N/mm ²	≥12	≥13	≥12	17	≥18	≥20	24
pevnost v tahu / napětí	53504/53455	N/mm ²	≥40	≥50	≥50	50	≥50	≥50	45
prodloužení při trhu	53504/53455	%	≥430	≥330	≥450	380	≥400	≥350	350
modul pružnosti v tahu	53457	N/mm ²							
deformace tlakem 70 °C/24 h 20% def.		%	≤30	≤27	≤27	25	24	26	24
100 °C/24 h 20% deformace		%	≤35	≤33	≤33	30	29	30	30
100 °C/22 h	53517	%							
175 °C/24 h	53517	%							
zpětné odpružení	52512	%	42	29	50				
pevnost v tahu	53515	N/mm	≥100	≥100	≥80	120	≥140	170	160
opotřebení	53516	mm ³	18	17	15	17	18	20	20
minimální pracovní teplota		°C	-30	-20	-50	-20	-30	-20	-20
maximální pracovní teplota		°C	+110	+110	+110	+110	+110	+110	+110

Přyzové elastomery

Termoplasty

nitril butadien kaučuk	hydrogenovaný nitril butadien kaučuk	fluorkaučuk (Viton®)	etylen propylenový kaučuk	tetrafluorethylen propylen kaučuk (AFLAS®)	silikonový kaučuk (SI)	polyacetal	polytetrafluor ethylen (PTFE) (čistý) polytetrafluor ethylen (PTFE) +15% skelná vlákna+5% MoS₂ polytetrafluor ethylen (PTFE) + 40% bronz polytetrafluor ethylen (PTFE) +25% uhlík				polyamid	polyakrylesterketon
							PTFE 1	PTFE 2	PTFE 3	PTFE 4	PA	PEEK
85±5	85±5	83±5	85±5	85±5	85±5							
						82	57	60	64	65	77	86
1,31	1,22	2,30	1,22	1,60	1,52	1,41	2,17	2,25	3,00	2,10	1,15	1,32
≥11	≥10	≥5	≥9	8	≥5							
≥16	≥18	≥8	≥12	13	≥7	62	27	18	22	15	65	97
≥130	≥180	≥200	≥110	200	≥130	40	300	200	280	180	120	≥50
						2600					1800	3600
	≤15	≤22		≤15								
			≤20		29	≤15						
28	29	7	38		44							
30	21	15	19	8								
90	90	150	120	110								
-30	-25	-20	-50	-10	-60	-50	-200	-200	-200	-200	-40	
+100	+150	+200	+150	+200	+200	+100	+260	+260	+260	+260	+100	260

Údaje v tabulce jsou informativního charakteru, v případě potřeby si vyžádejte materiálový list.

Speciální materiály

Název	Materiál	Tvrдост	Použití	Barva
EPDM 3-85A-w-FG	EPDM	85 ShA	potravinářský průmysl (FDA)	bílá
EPDM spring	EPDM	88 ShA	pro pitnou vodu (KTW)	černá
Fluorsilicone	FMVQ	83 ShA	ropný a plynárenský průmysl	červenohnědá
FPM 2-85A-w-FG	FPM	85 ShA	potravinářský průmysl (FDA)	bílá
FPM 75-b-C	FPM	75 ShA	ropný a plynárenský průmysl	černá
FPM 95A-b	FPM	95 ShA	ropný a plynárenský průmysl	černá
FPM - black F111	FPM	85 ShA	všeobecné použití	černá
FPM DCP	FPM	84 ShA	potravinářský průmysl (FDA)	černá
HNBR 85A-b-FG	HNBR	85 ShA	potravinářský průmysl (FDA)	černá
HNBR 85A-b-LT	HNBR	85 ShA	ropný a plynárenský průmysl	černá
MVQ diet	MVQ	84 ShA	potravinářský průmysl (FDA)	bílá
MVQ diet	MVQ	79 ShA	potravinářský průmysl (FDA)	transparentní
MVQ FDA blue	MVQ	85 ShA	potravinářský průmysl (FDA)	modrá
NBR 85A-b-LT	NBR	85 ShA	ropný a plynárenský průmysl	černá
NBR diet	NBR	88 ShA	potravinářský průmysl (FDA)	bílá
NBR taiga	NBR	82 ShA	pro nízké teploty (-50°C)	černá
PPS	PPS		ropný a plynárenský průmysl	béžová
PTFE 5	PTFE modifikovaný		potravinářský průmysl (FDA)	bílá
PTFE 6	PTFE + 15 % skelná vlákna		všeobecné použití	bílá
PTFE 10	PTFE + 25 % skelná vlákna		všeobecné použití	bílá
PTFE 14	PTFE + 10 % Ekonol		všeobecné použití	krémová
PTFE 16	PTFE + 25 % PEEK		všeobecné použití	krémová
PTFE 19	PTFE + 25 % Ekonol		všeobecné použití	krémová
UHMW-PE	UHMW-PE		potravinářský průmysl (FDA)	bílá

ÚVOD DO HYDRAULIKY

Těsnicí prvky mají rozhodující vliv na návrh, funkci a životnost hydraulických a pneumatických válců. To platí jak pro pístnicová, tak i pro pístová těsnění. Ke splnění požadavků na funkční řešení je požadována těsnost, odolnost proti opotřebení a extruzi do spáry, snášenlivost s pracovními médii, odolnost proti vysokým a nízkým teplotám, nízké tření, kompaktní tvar a jednoduchá instalace. Význam těchto parametrů je závislý na konkrétní aplikaci. Proto byla vyvinuta řada těsnění, která díky své optimalizované geometrii, konstrukci a použití vysoce kvalitních materiálů plně vyhovuje technickým i ekonomickým požadavkům. Aby bylo možné navrhnout nejvhodnější typ těsnění a materiál, je nezbytné nejdříve definovat požadované provozní podmínky. Hlavními kritérii pro výběr těsnění jsou: pracovní tlak, teplota, rychlost, médium.

Bez těchto základních informací nelze s jistotou vytipovat materiál a typ těsnění, což má rozhodující vliv na jeho funkčnost a spolehlivost.

DRSNOSTI TĚSNĚNÝCH POVRCHŮ

Funkční spolehlivost a životnost těsnění závisí ve velké míře také na kvalitě a konečné úpravě povrchu, který má být těsněn. Těsněný povrch nesmí obsahovat žádné rýhy, zářezy, póry nebo stopy po obrábění. Přitom jsou kladeny vyšší požadavky na konečnou úpravu dynamických povrchů (těsněná plocha), než statických (povrch drážky).

PÍSTNICE

Chromované pístní tyče tvoří základní pohyblivou část přímočarých hydromotorů. Kvalita chromovaných povrchů je důležitá pro životnost těsnicích manžet. Současně na tomto faktoru závisí i odolnost proti korozi i kvalita mazání. Minimální tloušťka chromové vrstvy by měla být 20 µm. Průměrná drsnost povrchu má mít hodnoty Ra nižší než 0,2 µm. Při hodnotách nižších než 0,08 µm se začíná projevovat zrcadlový efekt, což má za následek zhoršené mazání a tím rychlejší opotřebení těsnicích prvků. Tvrдост chromované vrstvy by měla dosahovat hodnot v HRC 64–69. Odchyłka kruhovitosti je stanovena normou ISO v toleranci f7.

PŘESNÉ TRUBKY

Přesné ocelové trubky tvoří základní nepohyblivou část přímočarých hydromotorů. Pro konečnou úpravu vnitřního průměru trubek pro hydraulické a pneumatické válce se používají dvě technologie: tradiční honování a kombinované obrábění s válečkováním. Honování je nejstarší, ale stále hodně rozšířená technologie, používaná hlavně pro opravu již opotřebovaných válců. Princip spočívá v opracovávání nevyhovujícího povrchu brusnými kameny. Výsledkem honování je velké množství rýh, které vznikají při broušení, což se projeví na konečném výsledku opracování, kde drsnost povrchu je Ra<0,4 µm. Na rozdíl od honování je kombinované obrábění s válečkováním úplně odlišné. Soustružení probíhá při záběru vpřed, zatímco válečkování při záběru vzad. Tím se dosahuje lepší a rovnoměrné kvality povrchu po celé ploše, kdy je dosaženo drsnosti Ra<0,2 µm. Navíc při tomto procesu je materiál na povrchu ztuhlý a roste tím i jeho tvrдост. Velmi dobrá kvalita válečkových trubek je důležitá nejen v případech, kdy válec pracuje ve vysoké rychlosti, ale i v opačném případě, kdy se při velmi pomalém pohybu odstraní nežádoucí efekt tzv. „stick-slip“.

SKLADOVÁNÍ TĚSNĚNÍ

Těsnění jsou často skladována jako náhradní díly velmi dlouho. Většina těsnění mění během skladování své fyzikální vlastnosti a stává se v podstatě nepoužitelná. To se projevuje přílišným tvrdnutím nebo měknutím, tvorbou trhlin, prasklin a dalšími změnami povrchu. Tyto změny nastávají vlivem působení, jednotlivých faktorů jako jsou ozon, světlo, kyslík, teplo, vlhkost, deformace nebo styk s oleji a rozpouštědly. Těsnění má být skladováno při teplotě do +25 °C a relativní vlhkosti 65 %. Nesmí na něj působit přímé slunce a ultrafialové záření. Je nepřipustné skladovat těsnění ve stejném prostoru spolu s chemikáliemi i různými ředidly a rozpouštědly. Kromě těchto doporučení jsou základní pokyny pro skladování, čištění a udržování těsnicích prvků obsaženy v mezinárodních normách např. DIN 7716, DIN 9088 aj.

Doporučené celkové skladovací doby pro jednotlivé materiály jsou:

POLYURETANY, TERMOPLASTY – 4 roky

NBR, HNBR – 6 let

EPDM – 8 let

FPM, MVQ – 10 let

TEFLONY – neomezeně.

VÝROBNÍ PORTFOLIO

TĚSNĚNÍ PRO HYDRAULIKU

PRŮMYSLOVÁ TĚSNĚNÍ

TĚSNIČÍ MATERIÁLY

MECHANICKÉ UCPÁVKY

UCPÁVKOVÉ ŠŇŮRY

IZOLAČNÍ PRODUKTY

SERVIS

KONTAKTY

Dimer s. r. o.
Česká republika
Zelená 505
760 01 Zlín-Kudlov
tel.: +420 577 224 343
fax: +420 577 224 007
e-mail: info@dimer.cz
www.dimer.cz

Dimer Engineering s. r. o.
Česká republika
Na Pohoří 43
273 53 Hostouň
tel.: +420 312 665 000
fax: +420 312 665 200
e-mail: info@dimer-ing.cz
www.dimer-ing.cz

Dimer Slovakia s. r. o.
Slovensko
Teplárenská 17
971 01 Prievidza
tel.: +421 465 430 208
fax: +421 465 121 310
e-mail: info@dimer.sk
www.dimer.sk

Dimer Slovenia d. o. o.
Slovinsko
Brodarska ulica 14
1270 Litija
tel.: +386 1 620 08 01
fax: +386 1 620 08 02
e-mail: info@dimer.si
www.dimer.si