7. Nekovové ploché tesnenia BELT&AT

Vlastnosti a použitie

Nekovové alebo ploché tesnenia BELT&AT sú najtypickejšími predstaviteľmi skupiny plochých statických tesnení. Používajú sa v mnohých priemyselných odvetviach a majú množstvo využití. Mäkké tesnenia BELT&AT sa vyrábajú z neazbestových materiálov (CFS), grafitu, PTFE, sľudy, kombinácie aramidu a grafitu a z gumených tesniacich materiálov.
K dispozícii sú štandardné a neštandardné typy. Neštandardné tesnenia majú optimálny tvar a rozmery podľa návrhu a vzorky od zákazníka.



Tesniace materiály a ich použitie

Neazbestové kalandrované tesniace materiály	Základ	Max. T [°C / °F]		Max. P [bar / psi]	Vlastnosti a použitie
BA-CF	Uhlíkové vlákna, NBR	• Najvyššia • Stála	400/752 300/572	100/1450	odolnosť voči pare a zásadám, chemický a petrochemický priemysel
BA-GL	Sklenené vlákna, NBR	• Najvyššia • Stála	440/824 350/662	100/1450	veľmi dobré tepelné vlastnosti a skvelá odolnosť voči pretočeniu
BA-X	Aramidové vlákna, NBR	• Najvyššia • Stála	400/752 280/538	140/2030	vynikajúce mechanické vlastnosti, všeobecné použitie
BA-U	Aramidové vlákna, NBR	• Najvyššia • Stála	350/662 250/482	100/1450	všeobecné použitie
BA-F	Syntetické vlákna, grafit	• Najvyššia • Stála	350/662 280/536	100/1450	veľmi dobré tepelné vlastnosti a odolnosť voči chemikáliám, chemický a petrochemický priemysel
BA-C	Aramidové vlákna, CMS	• Najvyššia • Stála	200/392 150/302	60/870	vysoká odolnosť voči kyselinám a zásadám
BA-S	Aramidové vlákna, NBR	• Najvyššia • Stála	330/626 250/482	100/1450	odolnosť voči oleju, palivám a chladiacim kvapalinám, automobilový priemysel
BA-N	Aramidové vlákna, CR	• Najvyššia • Stála	350/662 270/518	100/1450	odolnosť voči chladiacim látkam, všeobecné použitie
BA-Auto	Aramidové vlákna, SBR	• Najvyššia • Stála	280/536 220/428	80/1160	regulované sacie vlastnosti pri styku s olejom, automobilový priemysel
BA-50	Aramidové vlákna, NBR	• Najvyššia • Stála	280/536 220/428	80/1160	dobrý dynamický odpor pri vyššom zaťažení, plynárenský a potravinársky priemysel
BA-55	Syntetické vlákna, NBR	• Najvyššia • Stála	350/662 270/518	100/1450	výborné tepelné vlastnosti a odolnosť voči pare, hospodárnosť v širokom spektre použití
BA-203	Aramidové vlákna, NBR	• Najvyššia • Stála	250/482 200/392	50/725	na stredné zaťaženie, dobrá odolnosť voči vode, plynom, olejom, palivám
BA-202	Organické vlákna, NBR	• Najvyššia • Stála	180/356 140/284	40/580	na nižšie zaťaženie, dobrá odolnosť voči vode, plynom, olejom, palivám
BA-R	Aramidové vlákna, NBR / SBR, spevnené drôtom	• Najvyššia • Stála	400/752 350/662	140/2030	vysoká pevnosť, vhodné pri pohyblivom zaťažení, automobilový a petrochemický priemysel, lodný priemysel
BA-R300	Anorganické vlákna,NBR, špeciálne spevnené	• Najvyššia • Stála	550/1022 450/842	500/7251	skvelý dynamický a tepelný odpor, automobilový a petrochemický priemysel, lodný priemysel
BA-R302	Anorganické vlákna, NBR, špeciálne spevnené	• Najvyššia • Stála	650/1202 600/1112	500/7251	skvelý dynamický a tepelný odpor, automobilový a petrochemický priemysel, lodný priemysel
Nové ekologické tesniace materiály	Základ	Max. T [°C / °F]		Max. P [bar / psi]	Vlastnosti a použitie
BA-U EKO	Aramidové vlákna, NBR	• Najvyššia • Stála	400/752 250/482	100/1450	ekologický tesniaci materiál na všeobecné použitie
BAU 2000	Aramidové vlákna, NBR	• Najvyššia • Stála	400/752 280/536	140/2030	ekologický tesniaci materiál s vyváženými tesniacimi, tepelnými, chemickými a mechanickými vlastnosťami, ktoré umožňujú jeho všeobecné využitie
BAGL 3000	Sklenené vlákna, NBR	• Najvyššia • Stála	440/824 350/662	120/1740	ekologický tesniaci materiál so skvelou odolnosťou voči pretočeniu a tepelným odporom
BACF 4000	Uhlíkové vlákna, NBR	• Najvyššia • Stála	440/824 350/662	120/1740	ekologický tesniaci materiál s veľmi dobrou odolnosťou voči silným zásadám a kyselinám
BAX 5000	Aramidové vlákna, NB	• Najvyššia • Stála	400/752 250/482	150/2175	ekologický tesniaci materiál s prvotriednymi mechanickými vlastnosťami
BAM 6000	Biologicky odbúrateľné minerálne vlákna, NBR	• Najvyššia • Stála	440/824 350/662	120/1740	ekologický tesniaci materiál s vynikajúcou odolnosťou voči pare a dlhodobou schopnosťou izolácie pary

Všetky rozmery sú uvedené v mm

7. Nekovové ploché tesnenia BELT&AT



Tesniace materiály a ich použitie

Grafitové tesniace materiály	Základ	Max. T [°C / °F]		Max. P [bar / psi]	Vlastnosti a použitie
BELTGRAF SF	Odľahčený grafit	• Stála (vzduch) 450/842		80/1160	vynikajúca odolnosť voči deformácii, chemikáliám a mechanickému poškodeniu
BELTGRAF SL	Odľahčený grafit s plochou výplňou z nehrdzavejúcej ocele	• Stála (vzduch) 450/842		100/1450	vynikajúca odolnosť voči deformácii, chemikáliám a mechanickému poškodeniu s veľmi dobrými možnosťami povrchového zaťaženia a prevádzkového tlaku
BELTGRAF SP	Odľahčený grafit s výplňou z nehrdzavejúcej ocele s čapom	• Stála (vzduch) 450/842		200/2900	vynikajúca odolnosť voči deformácii, chemikáliám a mechanickému poškodeniu s veľmi dobrými možnosťami povrchového zaťaženia a prevádzkového tlaku
Tesniace materiály z aramidu a grafitu	Základ	Max. T [°C / °F]		Max. P [bar / psi]	Vlastnosti a použitie
FLEX-GRAF	Aramidové vlákna, grafit, NBR	• Stála 350 / 662		100/1450	nový ekologický tesniaci materiál s veľmi vysokou stlačiteľnosťou a skvelými tepelnými vlastnosťami
Elastomérové tesniace materiály	Základ	Max. T [°C / °F]		Max. P [bar / psi]	Vlastnosti a použitie
BELTGUM	Guma: NBR, SBR, NR, NBR, CR, BR, EPDM	záleží od druhu výrobku		záleží od druhu výrobku	rôzne využitie pri nízkom zaťažení – v závislosti od typu výrobku
Viaczložkové tesniace materiály	Základ	Max. T [°C / °F]		Max. P [bar / psi]	Vlastnosti a použitie
MICA-F	tabule sľudy	• Stála 1000			veľmi vysoká odolnosť voči chemikáliám a teplotám, automobilový priemysel, výfukové potrubia a mnoho využití v priemysle
MICA-P	tabule sľudy s výplňou z nehrdzavejúcej ocele	• Stála 1000			veľmi vysoká odolnosť voči chemikáliám a teplotám so zlepšenými mechanickými vlastnosťami, automobilový priemysel, výfukové potrubia a mnoho využití v priemysle
PTFE tesniace materiály	Základ	Max. T [°C / °F]		Max. P [bar / psi]	Vlastnosti a použitie
PTFE výrobky	čistý PTFE plnený PTFE odľahčený PTFE	• Najvyššia • Stála	315/588 270/543		skvelá odolnosť voči silným chemikáliám

Uvedené hodnoty teploty a tlaku predstavujú maximálne hodnoty a nemali by byť dosiahnuté súčasne. Uvádzajú sa len kvôli referencii, keďže nezávisia len od typu tesniaceho materiálu, ale aj od montážnych podmienok. Veľmi dôležitými faktormi pritom sú hrúbka materiálu, typ média, typ príruby a povrchový tlak. Použitie s parou si vyžaduje špeciálnu pozornosť.

Rozmery

Rozmery našich štandardných tesnení spĺňajú požiadavky normy EN 1514-1 (v minulosti DIN 2690, DIN 2691, DIN 2692), ANSI B16.21 alebo iných noriem. Tesnenia do veľkosti 1500 mm x 1500 mm sa vyrábajú z jedného kusu, zatiaľ čo tesnenia väčších rozmerov sa skladajú z viacerých častí. Pritom sa používajú dva rôzne spôsoby spájania: rybinové a úkosové spájanie (v súvislosti s rozmermi tesnení neexistujú prakticky žiadne obmedzenia). V závislosti od tvarov a veľkostí tesnení je možné vyrobiť všetky ostatné rozmery podľa objednávky.

Žiadosti o detailné katalógy výrobkov:

Ak máte záujem o získanie bližších informácií o našich výrobkoch, neváhajte nás kontaktovať. Na žiadosť Vám bezodkladne zašleme katalóg alebo ponukový list s informáciami o výrobkoch. Skupina našich vysoko kvalifikovaných odborníkov, ktorí sú združení v rámci Oddelenia technických služieb, Vám radi pomôžu nájsť riešenie pre prakticky každý problém s tesnením. Ak potrebujte našu pomoc, kontaktujte nás prosím.

Veľkosť a konštrukcia – tesnenia na zákazku

Nekovové ploché tesnenia značky BELT&AT sa vyrábajú v rôznych veľkostiach a tvaroch, a preto sú vhodné na použitie aj v najnáročnejších podmienkach. Tento druh tesnení je k dispozícii v štandardnom ako aj neštandardnom prevedení. V rámci neštandardného prevedenia sa vyrábajú tesnenia akéhokoľvek tvaru či veľkosti. na základe návrhu alebo predlohy zákazníka

Všetky rozmery sú uvedené v mm

Možnosti spracovania

Pomocou našej rezacej techniky, skúseností a znalostí sme schopní vyrezať tesnenie z prakticky každého materiálu. Široký výber rezacích nástrojov nám umožňuje ponúkať konkurencieschopné ceny za vysokokvalitné výrobky, a to bez ohľadu na veľkosť alebo množstvo tesnení. Na rýchlu výrobu malého množstva tesnení je k dispozícii veľký výber lisovacích strojov, špeciálnych rezacích nástrojov, vodná tryska CAM-CAD a kvalifikovaný tím odborníkov. Tesnenia na zákazku sa vyrábajú na základe vlastného náčrtu a špecifikácií, vzorky a predlohy zákazníka. Rezacie nástroje vyrábame interne ako integrovanú súčasť výrobnej sekcie. Máme k dispozícii rozsiahly katalóg rezačiek.

Rezanie pomocou vodnej trysky

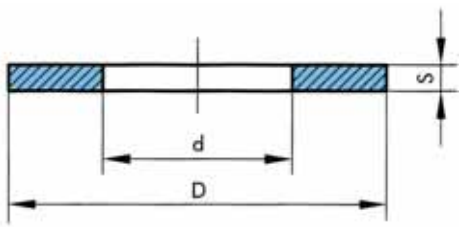
Rezacia vodná tryska CAM-CAD je vynikajúcim nástrojom, vhodným na vyrezávanie rôznych dvojdimenzionálnych veľkých či malých, jednoducho či komplexne tvarovaných predmetov zo širokej palety materiálov. Oceľ, guma či hliník sú len niekoľkými zástupcami materiálov, ktoré je možné vyrezať do želaného tvaru, naprogramovaného a uloženého v systéme CAD. Týmto procesom sa dosiahne hladký povrch ocele bez poškodenia teplom a výnimočná presnosť.

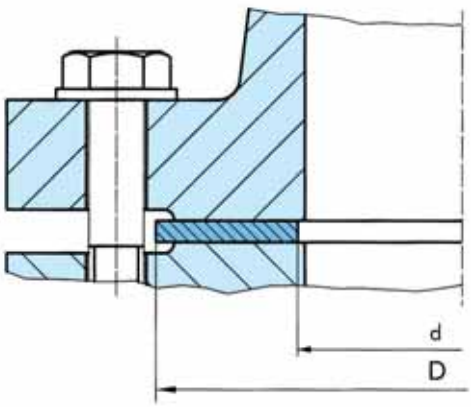
NORMY PRE NEKOVOVÉ PLOCHÉ TESNENIA PRI POUŽITÍ S PRÍRUBAMI	
Norma pre tesnenia	Norma pre príruby
EN 1514-1 (v minulosti DIN 2690, DIN 2692, DIN 2693)	PrEn 1092-1, -2, -3, -4, EN 545, EN 598, EN 969

BA 10 pre príruby ASME B16.21 (ANSI B16.5) so zvýšenými styčnými plochami

DN	d	D					
		150 lb	300 lb	400 lb	600 lb	900 lb	1500 lb
1/2"	21,4	47,6	54	54	54	63,5	63,6
3/4"	27	57,2	66,7	66,7	66,7	69,8	69,9
1"	33,3	66,7	73	73	73	79,4	79,5
1 1/4"	42	76,2	82,5	82,5	82,5	88,9	88,10
1 1/2"	48,4	85,7	95,2	95,2	95,2	98,4	98,5
2"	60,3	104,8	111,1	111,1	111,1	142,9	142,10
2 1/2"	73	133,8	130,2	130,2	130,2	165,1	165,2
3"	88,9	136,5	149,2	149,2	149,2	168,3	174,6
3 1/2"	101,6	161,9	165,1	161	161		
4"	114,3	174,6	181	177,8	193,7	206,4	209,5
5"	141,3	196,8	215,9	212,7	241,3	247,6	254
6"	168,3	222,2	250,8	247,6	266,7	288,9	282,6
8"	219,1	279,4	308	304,8	320,7	358,8	352,4
10"	273	339,7	362	358,8	400	435	435
12"	323,8	409,6	422,3	419,1	457,2	498,5	520,7
14"	355,6	450,9	485,3	482,6	492,1	520,7	577,8
16"	406,4	514,4	539,7	536,6	565,1	574,7	641,3
18"	457,2	549,3	596,9	593,7	612,8	638,2	704,8
20"	508	606,4	654	647,7	682,6	698,5	755,7
22"	558,8	660,4	704,9	701,7	733,4		
24"	609,6	717,5	774,7	768,3	790,6	838,2	901,7
26"	660,4	774	835	831,9	866,8	882,6	
28"	711,2	831,9	898,5	892,2	914,4	946,1	
30"	762	882,7	952,5	946,2	971,6	1010	
32"	812,8	939,8	1006	1003	1022	1073	
34"	863,6	990,6	1057	1054	1073	1037	
36"	914,4	1047,8	1118	1118	1130	1200	
38"	965,2	1111,3					
40"	1016	1162,1					
42"	1066,8	1219,2					
44"	1117,5	1276					
46"	1169,6	1327					
48"	1220	1384					
50"	1270	1435					
52"	1320	1492					
54"	1372	1549					
56"	1422	1606					
58"	1475	1663					
60"	1525	1714					

B-CUT10





Tolerancia:

	do 600	nad 600
d	± 0,4	+ 0 - 3,2
D	± 0,4	+ 0 - 3,2

7. Nekovové ploché tesnenia BELT&AT

BA 10 pre príruby s normou EN 1514-1 (DIN 2690)

		D							
DIN	d1	PN 2,5	PN 6	PN 10	PN 16	PN 25	PN 40	PN 64	PN 100
10	18	38	38	45	45	45	45	56	56
15	22	43	43	50	50	50	50	61	61
20	28	53	53	60	60	60	60	72	72
25	35	63	63	70	70	70	70	82	82
32	43	75	75	82	82	82	82	88	88
40	49	85	85	92	92	92	92	103	103
50	61	95	95	107	107	107	107	113	120
65	77	115	115	127	127	127	127	138	145
80	90	132	132	142	142	142	142	148	155
100	115	152	152	162	162	168	168	175	180
125	141	182	182	192	192	195	195	210	217
150	169	207	207	218	218	225	225	247	257
175	195	237	237	248	248	255	267		
200	220	262	262	273	273	285	292	309	324
250	274	318	318	328	330	342	353	364	391
300	325	373	373	378	385	402	418	424	458
350	368	423	423	438	445	458	475	486	512
400	420	473	473	490	497	515	547	588	627
450	470	528	528	540	557	565	572	657	704
500	520	578	578	595	618	625	628	764	813
600	620	680	680	695	735	730	745	579	950
700	720	785	785	810	805	830	850	988	
800	820	890	890	915	910	940	970	1108	
900	920	990	990	1015	1010	1040	1080	1220	
1000	1020	1090	1090	1120	1125	1150	1190		
1200	1220	1290	1305	1340	1340	1360	1395		
1400	1420	1490	1520	1545	1540	1575	1615		
1600	1620	1700	1720	1770	1760	1795	1830		
1800	1820	1900	1930	1970	1960	2000			
2000	2020	2100	2135	2180	2165	2230			
2200	2220	2305	2345	2380	2375				
2400	2420	2505	2555	2590	2585				
2600	2620	2705	2760	2790	2785				
2800	2820	2920	2970	3010					
3000	3020	3120	3170	3225					
3200	3220	3320	3380						
3400	3420	3520	3590						
3600	3620	3730	3800						
3800	3820	3930							
4000	4020	4130							

Príklad objednávky tesnenia

EN 1514-1 (v minulosti DIN 2690), DN 65, PN 16, forma FF
materiál BELTGRAF-SP, 2 mm

ANSI B 16.21, 4 – 300 lbs, forma RF,
materiál BAM 6000, 2 mm

Tolerancia:

	do 600	nad 600
d	± 0,4	+ 0 - 3,2
D	± 0,4	+ 0 - 3,2

Všetky rozmery sú uvádzané v mm