



TERMOGASKET
sealing technology

ZAPTIVNI MATERIALI



**Termopack TP-pletence
(bezazbestne)**

**TermogasketTG-klingerit
(bezazbestni)**





TP		Temper. °C	Pritisak BAR	Brzina m/s	pH g/cm ³	Bezazbestne pletenice za pumpe i armature	
						Materijal	Primena
013		-220 +650	500 30 300	30	0-14	Ekspandirani grafit sa inconel žicom	Petrohemija, hemijska industrija termo elektrane, pogodna za parne armature u energetici.
012		-220 +550	250 30 250	20	0-14	Ekspandirani grafit	Petrohemija, hemijska industrija termo elektrane, pogodna za pumpe i armature.
014		-200 +600	200 35 -	25	0-14	Karbonska vlakna impregnirana sa grafitom	Zaptivanje vretena armature i u kombinaciji sa grafitnom pletenicom čini zaptivni set.
006		-200 +280	250 30 150	10	0-14	Teflonska vlakna impregnirana sa teflonskom disperzijom	Opšte servisiranje ventila i pumpi za koncentrisane kiseline i alkalije, ulja, paru, namirnice farmaciju i vodu opšte servisiranje rotacionih pumpi i zaptivanje ventila sa velikim brojem obrtaja.
007		-200 +280	250 35 100	25	0-14	Teflonska vlakna impregnirana sa grafitom i teflon disperzijom	
011		-100 +280	180 30 100	12	2-12	Teflonska pletenica čije su ivice ojačane poliamidnim vlaknima, impregnirana teflon disperzijom	Specijalna pletenica za visoke pritiske i niska trenja kod zaptivanja klipnih pumpi u papirnoj, šećernoj cementnoj i ekstraktivnoj rudarskoj industriji. Uspješno se pokazala u najtežim uslovima zaptivanja, u prisustvu abrazivnih medija, upotreba kao tip TP 011.
010		-100 +280	250 35 200	15	2-12	Teflon aramidna vlakna impregnirana silikonskim uljem	
005		-10 +200	50 20 20	8	4-10	Akrilna vlakna impregnirana sa grafitnim uljem	Koristi se za slabije kiseline i rastvarače.
008		-50 +200	50 20 20	12	2-12	Akrilna vlakna impregnirana sa teflonom i parafinskim uljem	Koristi se za vodu i slabije kiseline.
009		-50 +140	40 25 25	12	5-11	Pamućna vlakna impregnirana sa teflonskom disperzijom	Pogodna za zaptivanje pumpi gde je medij voda.
209		0 +120	40 20 8	10	5-9	Pamućna vlakna impregnirana sa lojem i sredstvom za podmazivanje	Ima ogromnu primenu u industriji.
774		0 +550	150 - -	2	4-11	Staklena pletenica impregnirana uljem, voskom i grafitom	Petrohemijska industrija, hemijska industrija.
775		-40 +280	150 20 40	12	2-12	Staklena pletenica impregnirana sa teflonom	Petrohemijska industrija, farmaceutska industrija, industrija hrane, pogodan za pumpe.
203S-G		-20 -450	60 20 40	20	4-14	Sintetičko vlakno impregnirano sa grafitom i mineralnim uljem	Opšti servis pumpi i ventila sa povećanim brojem obrtaja



Klipna pumpa



Ventil



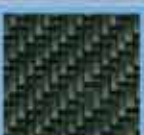
Rotaciona pumpa

Staklene pletenice		Max. temper °C	Materijal	Oblik	Primena: Koriste se za zaptivanje vrata od pećnica, visokih peći bojlera, autoklava, kotlova suvo zaptivanje niskog pritiska, u metalurgiji, industriji stakla i u koksarama.
103		500	Staklo	Kvadratna	
102		500	Staklo	Okrugla	
104		500	Staklo	Uvijena	
103C		1100	Keramika	Kvadratna	

Napomena: pletenice mogu biti i armirane sa nerđajućom žicom

Bezazbestna izolaciona platna		Max. temper °C	Materijal	Dužina mm	Širina mm	Debljina mm	Primena: Termoizolacija u industriji, proizvodnja platnenih kompenzatora, zaštitnog platna, izolacionih jastuka manlova traka i manlova zaptivača.
NA105A		500	Staklo	30	1	1-3	
NA105B		500	Staklo	30	1	1-3	
NA105C		1100	Keramika	30	1	1-3	

Napomena: Bezazbestna izolaciona platna mogu biti sa aluminijumskom folijom, i armirana inconel ili nerđajućom žicom

Izolaciona platna		Max. temper °C	Materijal	Dužina m	Širina m	Debljina mm	Primena: Termoizolacija u industriji, proizvodnja platnenih kompenzatora, dilatacione spojeve, izolacionih jastuka, manlova traka, zaptivača i ostala termoizolacija za varioce.
105AR		450	100% aramid kevlar	30	1	0,5-3	
105SIL		350-650	100% staklo silikoni-zirano	30	1	0,1-3	
105CFC		750	100% karbon	30	1	0,1-3	

Kompenzatori i termoizolacione čarapice		Max. temper °C	Materijal	Dužina mm	Debljina mm	Prečnik mm	Primena: Za povezivanje vazdušnih, transportnih kanala, cevovoda, dimnih i filtracijskih kanala.
101C		310-1150	staklo aramid, carbon teflon, silikon keramičko platno	prema zahtevu	1-30	prema zahtevu	
106S		650-1150	staklo aramid, carbon teflon, silikon keramičko platno	30000	1-3	fi 20-500	Primena: Koristi se za zaštitu hidrauličnih i drugih creva, provodnika, kablova, kao termoizolator kod visokih temperatura.



Tabela otpornosti bezazbestnih zaptivača na kiseline (kiselinska lista bezazbestnog klingerita)

	TG NA 200	TG NA ARMIRANI	TG NA UNIVERZAL		TG NA 200	TG NA ARMIRANI	TG NA UNIVERZAL		TG NA 200	TG NA ARMIRANI	TG NA UNIVERZAL
Acetamide	●	●	●	Ethyl acetate	■	▼	■	Oleum	▼	▼	▼
Acetic acid 10%	●	●	●	Ethyl alcohol	●	●	●	Oxalic acid	■	■	■
Acetic acid 100%	●	●	●	Ethyl chloride	▼	■	■	Oxygen	●	▼	●
Acetic ester	■	■	■	Ethylene	●	■	●	Palmitic acid	●	■	●
Acetone	■	■	■	Ethylene glycol	●	●	●	Pentane	■	■	●
Acetylene	●	●	●	Formic acid 10%	●	●	●	Perchloroethylene	■	■	■
Adipic acid	●	●	●	Formic acid 85%	●	▼	●	Phenol	▼	▼	▼
Air	●	●	●	Formaldehyde	●	●	●	Phosphoric acid	●	■	●
Alum	●	●	●	Freon 12	■	■	●	Potassium acetate	●	●	●
Aluminium acetate	●	●	●	Freon 22	▼	▼	■	Potassium bicarbonate	●	●	●
Aluminium chlorate	●	■	●	Fuel oil	●	●	●	Potassium carbonate	●	■	●
Aluminium chloride	●	●	●	Gasoline	■	●	●	Potassium chloride	●	●	●
Ammonia	■	■	●	Glycerine	●	●	●	Potassium dichromate	●	●	●
Ammonium bicarbonate	●	■	●	Heptane	■	■	●	Potassium hydroxide	●	■	●
Ammonium chloride	●	■	●	Hydraulic oil (Mineral)	■	●	●	Potassium iodide	●	●	●
Ammonium hydroxide	●	■	●	Hydraulic oil (phosphate ester type)	■	■	■	Potassium nitrate	●	●	●
Amyl acetate	■	■	■	Hydraulic oil (glycol based)	●	●	●	Potassium permanganate	●	●	●
Aniline	▼	▼	▼	Hydrazine	●	■	●	Propane	■	■	●
Asphalt	●	●	●	Hydrochloric acid 20%	■	▼	■	Pyridine	▼	▼	▼
Barium chloride	●	●	●	Hydrochloric acid 36%	■	▼	▼	Salicylic acid	●	●	●
Benzene	■	■	●	Hydrofluoric acid 10%	▼	▼	▼	Silicone oil	●	■	●
Benzoic acid	●	●	●	Hydrofluoric acid 40%	▼	▼	▼	Soap	●	●	●
Boric acid	●	●	●	Hydrogen	●	■	●	Sodium aluminate	●	●	●
Borax	●	●	●	Isobutane	●	▼	●	Sodium bicarbonate	●	■	●
Butane	●	▼	●	Isooctane	■	●	●	Sodium bisulphite	●	●	●
Butyl alcohol	●	●	●	Isopropyl alcohol	●	●	●	Sodium carbonate	●	●	●
Butyric acid	●	●	●	Kerosene	●	■	●	Sodium chloride	●	●	●
Calcium chloride	●	●	●	Lead acetate	●	●	●	Sodium cyanide	●	■	●
Calcium hydroxide	●	●	●	Lead arsenate	●	●	●	Sodium hydroxide	■	■	■
Carbon disulphide	▼	▼	▼	Magnesium sulphate	●	●	●	Sodium sulphate	●	●	●
Carbon dioxide	●	●	●	Malic acid	●	●	●	Sodium sulphide	●	●	●
Chloroform	■	■	■	Methane	●	■	●	Starch	●	●	●
Chlorine, dry	■	▼	●	Methanol	●	●	●	Steam	■	●	●
Chlorine, wet	▼	▼	■	Methyl chloride	■	▼	■	Stearic acid	●	■	●
Chromic acid	▼	▼	■	Methylene dichloride	▼	▼	▼	Sugar	●	●	●
Citric acid	●	●	●	Methyl ethyl ketone	■	▼	■	Sulphuric acid 20%	▼	▼	■
Copper acetate	●	●	●	Milk	●	●	●	Sulphuric acid 96%	▼	▼	▼
Creosote	▼	▼	▼	Mineral oil type ASTM no. 1	●	●	●	Tar	●	●	●
Cresol	▼	▼	■	Naphtha	■	●	■	Tartaric acid	●	●	●
Cyclohexanol	●	■	●	Nitric acid 20%	■	▼	■	Toluene	●	●	●
Cyclohexanone	▼	▼	■	Nitric acid 40%	▼	▼	■	Transformer oil	●	■	●
Decaline	■	■	●	Nitric acid 96%	▼	▼	▼	Trichlorethylene	■	■	■
Dibenzyl ether	▼	▼	▼	Nitrobenzene	▼	▼	▼	Water	●	●	●
Dimethyl formamide	▼	▼	▼	Nitrogen	●	●	●	White Spirit	■	●	●
Dowtherm	■	▼	■	Octane	■	●	●	Xylene	■	■	■
Ethane	●	■	●	Oleic acid	●	●	●				

● Preporučljivo

■ Preporuka zavisi od uslova primene

▼ Nije preporučljivo

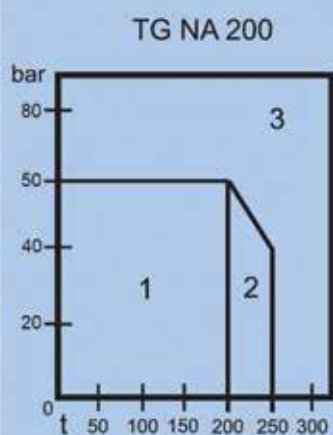
Klingerit bezazbestni

Tolerancije $\pm 5\%$

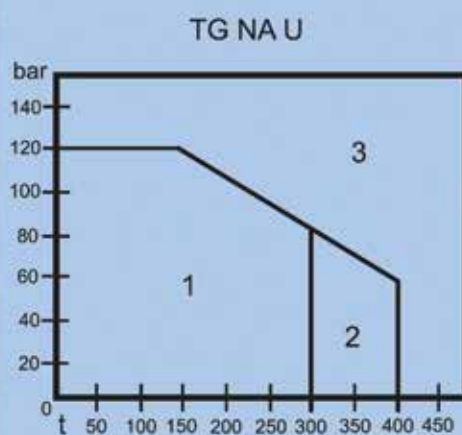


TIP	TG NA 200	TG NA UNIVERZAL	TG NA WIRE REINFORCED (armirano grafitirani)
Boja	Crvena	Plava	Crna
Materijal izrade - baza	aramidna, mineralna vlakna i NRB	aramidna, mineralna vlakna i NRB	aramidna, karbonska mineralna vlakna, NRB/SBR i ojačana žicom
Dimenzije ploča mm	1500x1500 1500x2000 1500x5000	1500x1500 1500x2000 1500x5000	1500x1500 1500x2000 1500x5000
Debljine ploča mm	0,4-5	0,4-5	0,4-5
Max. Temperatura °C	250	400	450
Max. Pritisak BAR	50	100	140
Gustina g/m ³	1,8	1,9	2,5
DIN	DIN 28091-2,FA-M21-0 ASTM F 104-F 712 120-M4	DIN 28091-2,FA-M21-0 ASTM F 104-F 712	DIN 28091-FA-M1ST ASTM F 104-F 712 111-M6 WIRE REINFORCED
Primena:	Zaptivanje parnih kotlova, parovoda i cevovoda, armatura i pumpi, i drugih spojeva gde se traži otpornost na temperaturu i visoke pritiske, a prisutni su mediji para, gasovi voda i ostali neagresivni mediji	Zaptivanje u slučajevima gde se traži visoka otpornost na sve jake organske anorganske kiseline, lužine i otapala, ulja, goriva, masti, rastvarači sredstava za hlađenje. On je univerzalan za zaptivanje	Zaptivanje u slučajevima gde se traži visoka otpornost na pritiske i temperaturu, a prisutni su mediji kao kiseline, lužine, ulja, maziva, gasovi, petroleji i ostali agresivni mediji

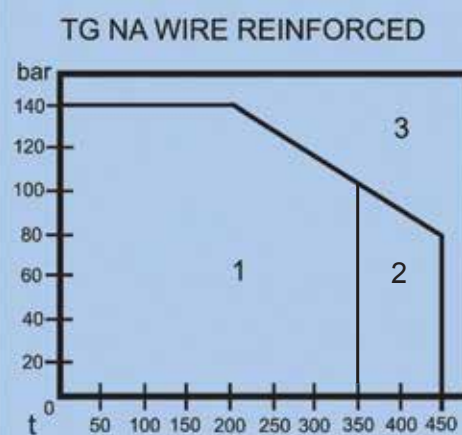
pT dijagrami



1 - odgovarajuća primena
 2 - za uslove pod parom
 3 - limitirana primena



1 - odgovarajuća primena
 2 - za uslove pod parom
 3 - limitirana primena



1 - odgovarajuća primena
 2 - za uslove pod parom
 3 - limitirana primena



Termoflon

Zaptivne trake odepandiranog PTFE-a (teflona)

Primena: Posebno su pogodne za zaptivanje prirubničkih spojeva.

Temperatura primena: -240°C
+270°C

Pritisak: 200 bara

pH: 0 - 14

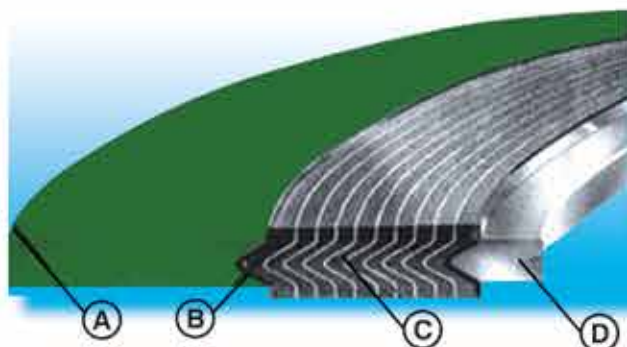
Gustina: g/cm³ 0,65

Napomena: Zaptivne trake mogu biti i samolepljive



Prečnik prirubnice	Dimenzije		
<50	3	x	1,5
50 - 200	5	x	2,0
200 - 600	7	x	2,5
600 - 1500	10	x	3,0
>1500	12	x	4,0
	14	x	5,0
	17	x	6,0
	20	x	7,0

Napomena: Mogu biti i okrugle, lepive i nelepive - ø 1,3,5,7,10,12,14



Spirometalni zaptivač

Napomena: Prstenovi mogu biti samo sa

- A - spoljašnji prsten
- B - punioc traka
- C - metalna traka
- D - unutrašnji prsten

- vanjskim prstenom
- unutrašnjim prstenom
- sa oba prstena
- ili bez prstenova

Bezazbestne izolacione ploče BAK 850,1100

Primena: Zaptivanje na visokim temperaturama, obloge za kamine, dimnjake i peći

Temperatura primena: 850°C ako je sa keramičkim vlaknima 1100°C

Dimenzije: 1000 x 1000 mm

Debljina: 0,8 - 25 mm

Keramička izolaciona vuna:

TP 105CFB u dimenziji 13x610x14400mm i
25x610x7200mm, rolne, tem. 1260-1450C gustina kg/m³128-160

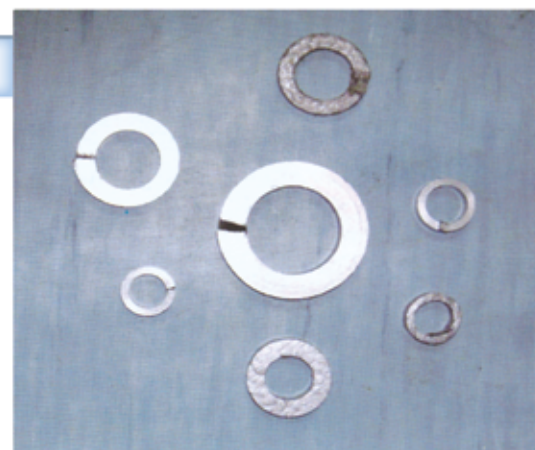
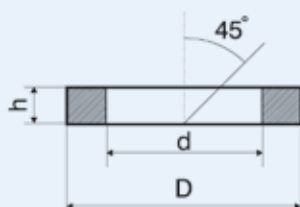


Zaptivači ekspanzirani grafitni prstenovi

D	d	h
24	14	6
24	16	8
30	20	6
32	18	7
32	20	6
32	24	5
34	24	5
34	26	8
36	24	6
38	22	8
40	24	8
40	30	10
42	26	8
44	28	8
45	30	8

D	d	h
46	32	7
50	32	10
50	35	10
52	36	8
52	40	8
52	40	10
55	35	10
56	26	10
56	30	10
56	36	10
60	40	10
62	36	12
65	44	10
65	45	10
68	48	10
70	42	14
70	50	10
70	60	10
72	52	10
72	60	20

D	d	h
75	52	10
75	55	10
79	55	11
80	55	10
84	60	12
85	60	12
86	60	13
87	60	18
104	72	12
106	72	12
110	88	11
120	100	6
140	114	13
160	130	15
180	150	15
200	170	15
200	180	10
230	200	15
300	256	22
300	270	20
410	360	8



Zaptivni prstenovi su jednostruki rasečeni pod uglom od 45°. Koriste se za zaptivanje vode i vodene pare. Na zahtev kupca izrađuju se i druge dimenzije.

Tehničke karakteristike:

Temperatura → 550°C
 Pritisak → 260 bara
 Medijum → voda, para, interni gasovi i sl.

Manloh trake

Manloh traka napravljena je rolovanjem staklenog platna u obliku "štrudle" uz prisustvo posebnog impregnanta.

Primena:

za zaptivanje vrata kotlova i mlinova, autoklava, bojlera kao i na raznim poklopcima i otvorima tamo gde su visoke temperature.

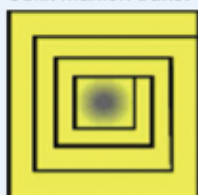
Na zahtev kupca moguće je:

- grafitizirati stakleno platno pre rolovanja
- stavljanje raznih umetaka kao jezgro radi elastičnosti manloh trake

Tehničke karakteristike:

Pritisak → 20-60x105 Pa
 Temperatura primene do → 600 C,
 Medij → dimni gas, čestice uglja
 pH → 2-12
 Gustina g/m³ → 1,1-1,3

Oblik manloh trake:



-sa jezgrom



- bez jezgra

Manloh zaptivači kotla - elipsati

- izrađeni od najkvalitetnijeg bezazbestnog platna, nearmiranog ili armiranog sa mesinganom žicom, impregnirano i grafitizirano, primena zaptivanje otvora kod parnih kotlova, izrađuju se u raznim dimenzijama.





TERMOGASKET

sealing technology

Kompenzatori



Klingerit zaptivke



Manloh zaptivači



Pulvis zaptivač



Keramička vuna,
papir i ploče



Distributer:

TERMOGASKET LLC sealing technology USA
 st.16192 Coastal Highway, 19958 Delaware
www.termogasket.com