

Графитовые прокладки



Прокладочный материал
асбестовые и графитовые
листы



Le sempre più esasperate applicazioni nei diversi settori industriali hanno portato i nostri laboratori a sviluppare materiali per guarnizioni ad alto contenuto tecnologico.

Questo ci ha consentito di ampliare la nostra gamma di giunti in A.F. per guarnizioni con i quali l'utilizzatore od il progettista possono scegliere il miglior materiale al miglior prezzo per ogni specifica condizione d'esercizio.

La qualità delle materie prime utilizzate ha permesso l'omologazione delle nostre lastre A.F. nei più importanti organismi internazionali di certificazione.

Dati generali di fornitura:

Formato dei fogli:

- Standard 1500 x1500 mm.
- A richiesta 1500 x 3000 mm o 1500 x 4500 mm.

Spessori disponibili in mm:

- 0,5 / 1 / 1,5 / 2 / 2,5 / 3.

Spessori a richiesta in mm:

- 0,8 / 4 / 5; a richiesta.

Tolleranze:

- Spessore <1,0 mm = $\pm 0,1$ mm.
- Spessore >1,0 mm = $\pm 10\%$
- Lunghezza = ± 50 mm.
- Larghezza = ± 50 mm.

Trattamenti esterni (a richiesta) con:

- | | |
|-------------|------------|
| • Antistick | • Silicone |
| • P.T.F.E. | • Grafite |

Costanti di serraggio secondo ASME

mm	sp. 1,5	sp. 3
fattore y	25	11
fattore M	2,75	2

The strongest applications in the different industrial sectors have brought our laboratories to develop high tech materials for gaskets. This has allowed us to extend our range of A.F. sheets for gaskets so now the users or designers could choose the best material, with the best price, for every specific working conditions.

The quality of raw materials used, has allowed the homologation of our A.F. sheets from the most prestigious corporations of international certification.

General information:

Sheets size:

- Standard 1500 x1500 mm.
- On request: dim. 1500 x 3000 mm or 1500 x 4500 mm.

Thickness range:

- 0,5 / 1 / 1,5 / 2 / 2,5 / 3 mm. in stock.
- 0,8 / 4 / 5 mm.; on request.

Tollerances:

- thickness <1,0 mm. = $\pm 0,1$ mm.
- thickness >1,0 mm. = $\pm 10\%$
- lenght = ± 50 mm.
- width = ± 50 mm.

Surface finishing (on request):

- | | |
|--------------|------------|
| - anti-stick | - silicone |
| - p.t.f.e. | - graphite |

Asme gasket constants:

mm	thick. 1,5	thick. 3
y value	25	11
M value	2,75	2



CARATTERISTICHE

Giunto per guarnizioni di alta qualità, esente amianto, composto da fibre aramidiche e riempitivi termo-resistenti e legante elastomerico a base NBR ad alto contenuto di acrilonitrile.

IMPIEGHI

È il materiale di qualità che meglio si adatta all'utilizzo universale con solventi, gas, olii, idrocarburi, HFC, vapore a bassa pressione, alcali ed acidi deboli. Il materiale soddisfa i particolari requisiti igienici dell'industria alimentare e degli impianti di trattamento acque.

OMOLOGAZIONI

DVGW e SVGW per l'uso con gas, WRC e KTW per l'uso con acqua potabile, BAM per l'uso con ossigeno e HTB per alte cariche termiche.

ENICHEM classe 30 e TECNIMONT classe 90 per impieghi universali.

versione speciale BENZOVENT / ARMATO



CARATTERISTICHE

Giuntura per guarnizioni di eccellente qualità, esente da amianto, composta da fibre inorganiche termo resistenti, fibre di vetro, fibre aramidiche e legante elastomerico a base NBR ad alto contenuto di acrilonitrile.

IMPIEGHI

Impieghi ad elevate temperature e pressioni, in presenza di vapore, gas, olii, idrocarburi ed acidi deboli

CHARACTERISTICS

High quality asbestos-free jointing sheet, made out of high temperature resistant inorganic fibers, aramide fibers, glass fibers and bonded by NBR elastomer with high ACN content.

APPLICATIONS

Suitable for applications involving high temperatures and pressures, with steam, gases, oils, hydrocarbons and weak acids.

CHARACTERISTICS

High quality asbestos-free jointing sheet, made out of aramide fibers and high temperature resistant mineral fillers, bonded by NBR elastomer with high ACN content.

APPLICATIONS

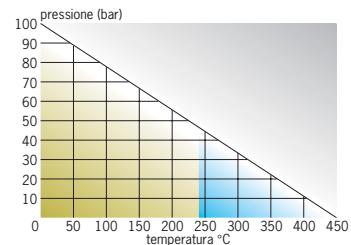
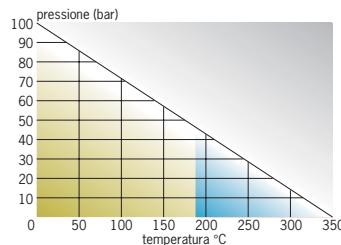
It has got universal uses, for solvents, gases, oils, hydrocarbons, HFC, steam with low pressure, alkali and weak acids. This material is suitable for food industries and water treatment plants.

TYPE APPROVAL

DVGW and SVGW for gas installations, WRC and KTW for drinking water, BAM for uses with oxygen and HTB for high thermal loading.

ENICHEM class 30 and TECNIMONT class 90 for universal uses.

special version BENZOVENT / ARMED



■ Campo di utilizzo consigliato
Suitable area

■ Campo di utilizzo consigliato con riserva
Suitable area, but technical advice is recommended

■ Campo di utilizzo non consigliato
Area in which is not suggested the used

DATI TECNICI / TECHNICAL DATA

valori tipici per spessore di 2 mm - typical values for thick 2 mm.				BENZOVENT	BENZOVENT / HT
Condizioni operative - Service limits					
temperatura di picco - peak temperature					
temperatura di esercizio - continuous temperature					
temperatura di esercizio con vapore - continuous temperature with steam					
pressione - pressure					
Compressibilità - Compressibility	ASTM F 36/J	%	8		8
Ritorno elastico - Recovery	ASTM F 36/J	%	55		50
Resistenza alla trazione - Tensile strength	DIN 52910	N/mm ²	11		8
Conservazione alla compressione - Stress resistance	DIN 52913	N/mm ²	22		30
-16 ore, 300°C, 50 N/mm ²		N/mm ²	28		35
-16 ore, 175°C, 50 N/mm ²		N/mm ²			
Permeabilità ai gas - Gas permeability	DIN 3535/6	ml/min	0,5		0,8
Rigonfiamento - Thickness increase	ASTM F 146	%			
-in olio 3 ore, 150°C - in oil for 3 hours at 150°C		%	5		8
-in benzina 5 ore, 23°C - in fuel for 5 hours at 23°C		%	5		8

Benzovet/S



CARATTERISTICHE

Giunto per guarnizioni di buona qualità, esente da amianto. Composto da fibre organiche, fibre minerali e legante elastomerico a base NR/NBR. Giuntura studiata per le tenute su flange a basse pressioni ed in presenza di temperature limitate.

IMPIEGHI

BENZOVENT/S è particolarmente indicato per oli vegetali ed animali, carburanti, aria, acqua, vapore acqueo (sino a 5 Bar), acidi deboli e alcali.

CHARACTERISTICS

Good quality asbestos-free jointing sheet, composed of organic fibers, mineral fillers, bonded by NBR elastomer.

It is used on flanges with low pressures and temperatures.

APPLICATIONS

It is suggested for vegetal and animal oils, fuels, air, water, steam (till 5 bar), weak acids and alkali.

Benzovet antiacido



CARATTERISTICHE

Giunto per guarnizioni di alta qualità, esente da amianto, sviluppato specialmente per l'industria chimica.

È composta da fibre aramidiche, riempitivi termicamente resistenti ed una miscela elastomerica a base CSM particolarmente resistente a soluzioni acide ed alcaline in concentrazioni anche elevate, ed a fluidi chimicamente aggressivi in genere.

IMPIEGHI

Acidi organici ed inorganici, alcali, solventi, fenoli. Industrie chimiche, petrolchimiche, farmaceutiche.

CHARACTERISTICS

Asbestos-free jointing sheet of high quality especially for chemical industries. It is composed of aramide fibers, high temperature resistant mineral fillers, bonded by CSM elastomer. The formulation gives the material excellent resistance to acid and alkali solutions, also with high concentration, and to aggressive fluids.

APPLICATIONS

Suitable with organic and inorganic acids, alkali, solvents and fenols.

It is used in chemical, petrochemical and pharmaceutical industries.

Superkev



CARATTERISTICHE

Giunto per guarnizioni di alta qualità, esente da amianto, composto da fibre aramidiche, grafite lamellare, riempitivi e legante elastomerico a base NBR.

IMPIEGHI

Il giunto SUPERKEV è indicato per vapore saturo, carburanti, lubrificanti, acidi ed alcali deboli.

OMOLOGAZIONI

ENICHEM classe 31 e TECNIMONT classe 94 per impieghi con vapore.

versione speciale SUPERKEV/ARMATO

CHARACTERISTICS

High quality asbestos-free jointing sheet, made of aramide fibers, graphite, mineral fillers and NBR elastomeric binder.

APPLICATIONS

The SUPERKEV is suitable for saturated steam, fuels, lubricants, alkali and weak acids.

TYPE APPROVAL

ENICHEM class 31 and TECNIMONT class 94 for uses with steam.

special version SUPERKEV/ARMED

Carbo - Fiber



CARATTERISTICHE

Giunto per guarnizioni di altissima qualità, esente da amianto, a base di fibre di carbonio termicamente e chimicamente stabili e fibre aramidiche ad alta tenacità, legate con elastomero NBR.

IMPIEGHI

Particolaramente adatto in presenza di vapore, gas, idrocarburi, alcali e molti acidi. L'elevata capacità di tenuta termica del materiale permette buone condizioni di tenuta anche in caso di incendio, ed è pertanto suggerito anche per impieghi con fluidi infiammabili od inquinanti.

OMOLOGAZIONI

TECNIMONT classe 93 per impieghi con vapore.

CHARACTERISTICS

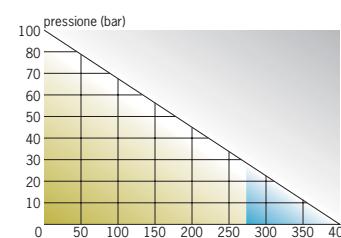
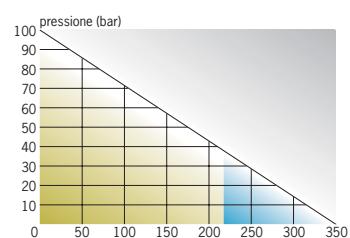
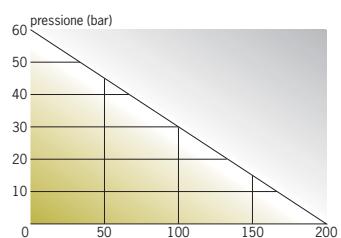
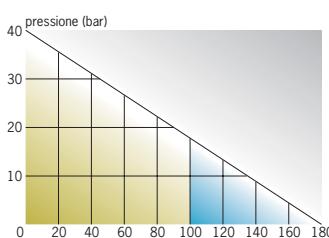
Asbestos-free jointing sheet of high quality, made out carbon fibers, aramide fibers, and NBR elastomeric binder.

APPLICATIONS

Good performance with steam, gases, hydrocarbons, alkali and acids. The formulation gives the material excellent resistance to inflammable and pollutant fluids.

TYPE APPROVAL

TECNIMONT class 93 for uses with steam.



BENZOVENT / S	BENZOVENT / S antiacido	SUPERKEV	CARBO - FIBER
180/356 140/284 120/248 40/580	200/392 150/302 60/870	350/662 280/536 250/482 100/1450	400/752 300/572 280/536 100/1450
8	8	7	9
50	45	50	55
7	10	9	8
20	25	25 30	25 30
0,8	0,6	0,8	0,5
10 10		5 8	7

COGRAF Lastre di grafite espansa / COGRAF Expanded graphite sheets

La grafite espansa rappresenta oggi la più avanzata soluzione dei materiali per guarnizioni. La purezza della grafite utilizzata (98%) ed i procedimenti di lavorazione mediante compressione, senza l'utilizzo di materiali di riempimento o legatura, garantiscono l'alto grado di qualità del prodotto finito. La particolare fragilità della grafite durante le fasi di manipolazione ha portato alla realizzazione di fogli con inserto metallico interno in acciaio inox sia liscio che a grattugia.

Dati generali di fornitura:

Formato dei fogli:

- Standard 1000 x 1000 mm
- A richiesta 1500 x 1500 mm

Spessori in mm:

- 0,5 / 1 / 1,5 / 2 mm Cograf/S
- 1,5 / 2 / 3 mm Cograf/R
- 1,5 / 2 / 3 mm Cograf/GR
- A richiesta maggiori spessori

Finiture particolari (a richiesta):

- Trattamento esterno di indurimento con resine.

The expanded graphite represents today the most evolute solution for the materials for gaskets.

The purity of graphite used (98%) and the compression working process, without using filler or binder materials, grant the high level of quality of the final product.

The particular fragility of graphite, during the handling fases, has brought to produce sheets with stainless steel insert smooth or tanged.

General information:

Sheets size:

- Standard dimensions: 1000 x 1000 mm.
- On request: dim. 1500 x 1500 mm.

Thickness range:

- 0,5 / 1 / 1,5 / 2 mm type Cograf/S
- 1,5 / 2 / 3 mm type Cograf/R - with SS316 sheets of 0,05 mm. thick as insert
- 1,5 / 2 / 3 mm type Cograf/GR - with SS316 tanged sheets of 0,1 mm. thick as insert
- Thick. > 3 mm. on request

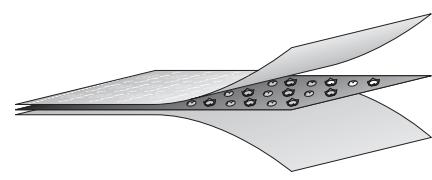
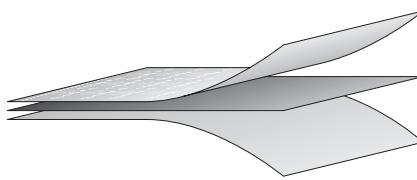
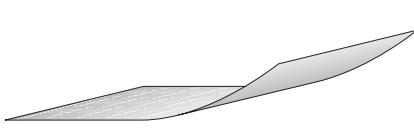
Surface finishing (on request):

- External treatment of hardening with resins.

Cograf/S

Cograf/R

Cograf/GR



Grafite espansa in lastra senza armatura.

Expanded graphite sheets not reinforced.

Grafite espansa in lastra con inserto in lamina liscia (acciaio inox sp. mm. 0,05).

Reinforced graphite sheets, inserted with 316 stainless steel sheet of 0,05 mm. thick.

Grafite espansa in lastra, con inserto in lamina (acciaio inox sp. mm. 0,1) a grattugia (losanga).

Tanged reinforced graphite sheets with SS316 stainless steel of 0,1 mm. thick.

Densità • Density

Temperatura massima di esercizio - max Temperature

- se il fluido confinato è aria o sostanza ossidante - if the interned fluid is air or oxidizing substance
- se il fluido inerte o riducente ma il giunto è esposto all'aria - if the fluid is inert or reducing, but the joint is exposed to the air
- se il fluido e l'ambiente del giunto sono inerti o riducenti - if the fluid or the joint media are inert or reducing

Temperatura minima di esercizio continuo - Min. temperature

Pressione massima di esercizio continuo - Max pressure

Compressibilità - Compressibility

Ritorno elastico - Spring back

Stress retention - Stress retention

Stress relaxation a 400°C - Stress relaxation a 400°C

Resistenza a schiacciamento - Squashing Resistance

Resistenza alla trazione (min.) - Tensile Strength

Permeabilità - Permeability

- all'elio 40 bar, RT - to elium 40 bar, RT

- All'idrogeno 40 bar, 400°C - to hydrogen 40 bar, 400°C

Contenuto di grafite (purezza) - Carbon content

Contenuto di cloruri lisciabili - Leachable chloride ion content

Contenuto di fluoruri lisciabili - Leachable fluoride ion content

Contenuto di zolfo - Sulphur content

Costanti di serraggio secondo ASTM F-586: trafileamento 1 ml/min di azoto - ASME gasket costants

- y

- M

DIN 3754	~1/1,1	1,1~1,2	~1,4/1,5	gr/cm ³
	370	370	370	°C
	550	550	500	°C
	2500	700	700	°C
	-200	-200	-200	°C
	80	100	200	bar
ASTM F36	45	45	35	%
ASTM F36	10 ~ 15	10 ~ 15	17	%
DIN 52913	49	49	49	N/mm ²
BSI F 125	< 5	< 5	< 5	%
	150	120	165	N/mm ²
ASTM F104	4,5	25	25	N/mm ²
DIN 3535/4	<0,2			
	<0,2			
		< 5	< 5	ml/min
standard	≥ 98	≥98	≥98	%
standard	< 50	< 50	< 50	ppm
standard	< 50	< 50	< 50	ppm
standard	< 800	< 800	< 800	ppm
	5	6	17	N/mm ²
	2	2	2	

Tabella resistenze chimiche



Chemical resistance chart

-  Consigliata
Raccomended
-  Consigliata con riserbo
Limited application
-  Non idonea
Not suitable

Questo catalogo contiene dati ottenuti da test di laboratorio ed esperienze di impiego; la "Colombo S.P.A." non si assume pertanto alcuna responsabilità per applicazioni errate.

This catalogue shows results based on laboratory tests and experience of product use; so Colombo S.p.A. cannot accept therefore any liability for improper use.