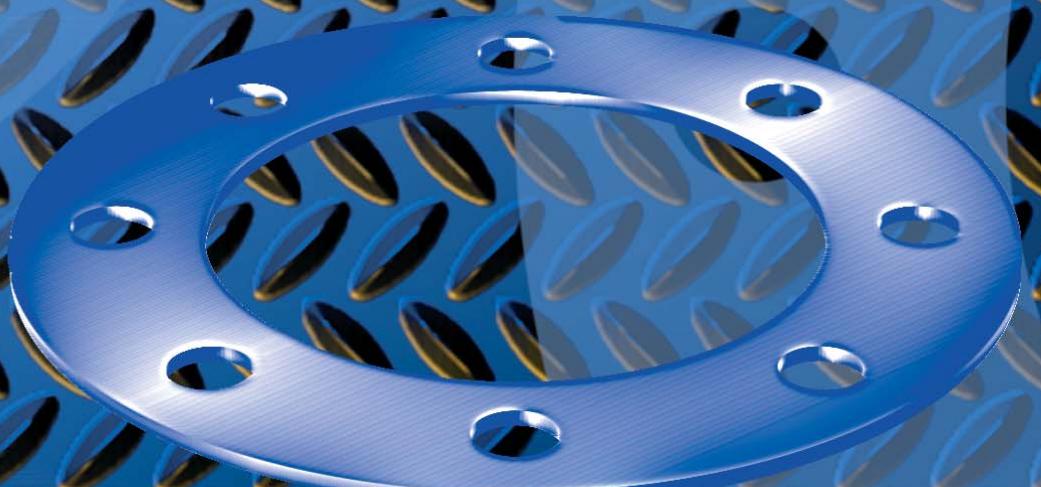


COMPRESSED FIBER AND GRAPHITE SHEET

Flexitallic®



Welcome to the Next Generation of Sealing Technology

Flexitallic®

Sheet Sizes:

60" x 60", 60" x 120"

Other sizes available on request.

Thicknesses:

1/64", 1/32", 0.040", 1/16", 0.080", 1/8"

Other thicknesses available on request.

Recommended Surface Finish:

125 - 250 µin

Antistick Coating:

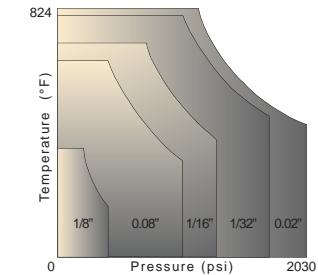
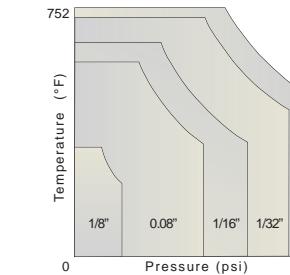
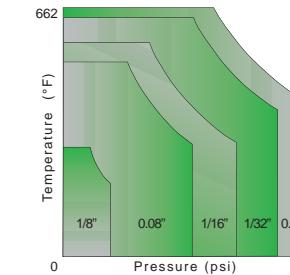
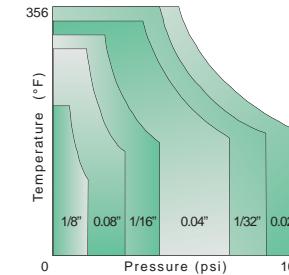
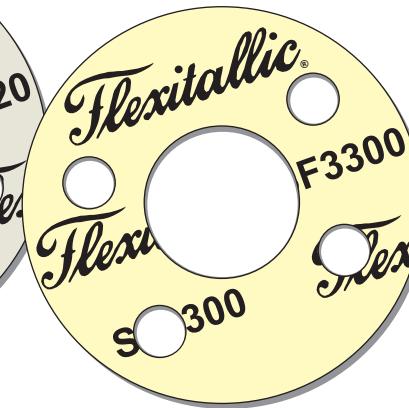
Standard on compressed fiber sheet

Sheet materials recommended only for class 150 and 300# flanges.

The data in this document relates to the material as supplied and should be used for guidance purposes only. The information herein is given in good faith but no liability will be accepted by the Company in relation to the same. The Company does not give any warranty that the product will be suitable for the use intended by the customer.

Properties:

		SF 1630	SF 2401	SF 2420	SF 3300
Material:	Description:	Cellulose, Aramid, NBR, NR	Synthetic, NBR	Synthetic, SBR	Aramid, Glass, NBR
Service & Application:		<ul style="list-style-type: none"> Ideal for hydrotesting Low temperature, non-critical applications Suitable for sealing water and mild chemicals 	<ul style="list-style-type: none"> General service Suitable for sealing steam, water, gases, oils, mild solvents and/or alkalis 	<ul style="list-style-type: none"> SBR bound general service sheet Suitable for sealing a wide range of chemicals 	<ul style="list-style-type: none"> Top grade general service sheet Superior performance sealing a wide range of chemicals
Thickness	in	1/32	1/16	1/32	1/32
Density ⁽¹⁾	lb/ft ³ (g/cc)	112 (1.8)	119 (1.9)	112 (1.8)	96 (1.54)
ASTM F36 Compressibility	%	12	8	7.5	11
ASTM F36 Recovery	%	52	59	52	65
ASTM F152 Cross Grain Tensile Strength ⁽¹⁾	psi (MPa)	870 (6)	1160 (8)	1910 (13)	2900 (20)
ASTM F38-B Creep Relaxation	%	-	27	14	16
ASTM F37-A Sealability (Fuel A 10 psi; Gskt Stress 1000 psi)	mL/hr	-	0.6	0.5	1.0
ASTM F146					
Thickness Increase IRM 903 @ 300°F	%	20	1	1.9	4
Thickness Increase Fuel B @ 70 - 85°F	%	11	10	1.3	6
Weight Increase IRM 903 @ 300°F	%	10	7	6.4	11
Weight Increase Fuel B @ 70 - 85°F	%	11	11	3.3	15
BS 7531 Nitrogen Gas Permeability ⁽²⁾	mL/min	0.1	0.5	0.02	0.04
Gasket Constants:					
ASME m		3.5	3.2	3.2	3.7
ASME Y	psi (MPa)	2610 (18)	2900 (20)	2900 (20)	3335 (23)
PVRC Gb ⁽³⁾	psi (MPa)	-	-	-	2360 (16)
PVRC a ⁽³⁾	psi (MPa)	-	-	-	0.19
PVRC Gs ⁽³⁾	psi (MPa)	-	-	-	50 (0.34)
Product Designation:		712230E3E5M5	711120E1E3M4	0711110M5	712120E32M7
Service Parameters:					
pH Range		4 - 10	3 - 11	3 - 11	3 - 11
Maximum Temperature ⁽⁴⁾ (@ minimum thickness)	°F (°C)	356 (180)	662 (350)	752 (400)	824 (440)
Maximum Pressure ⁽⁴⁾	psi (bar)	1015 (70)	1450 (100)	1450 (100)	2030 (140)
Temperature-Pressure Limitations		°F vs. psi			



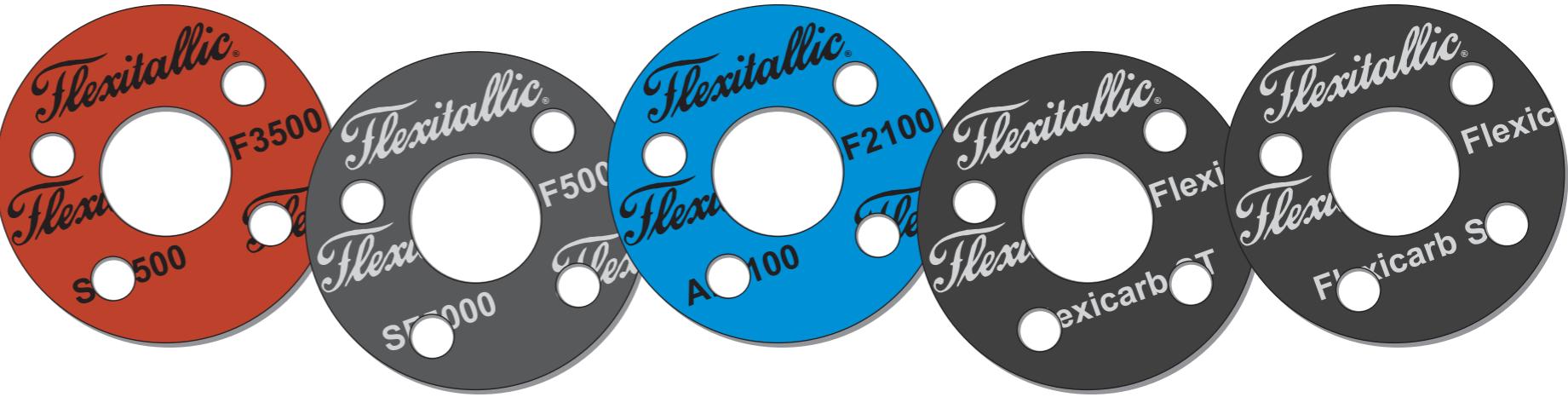
⁽¹⁾ Flexicarb values for facing material only

⁽²⁾ DIN 3535 for Flexicarb® ST and SR

⁽³⁾ 1/16" for SF 3300 and AF 2100

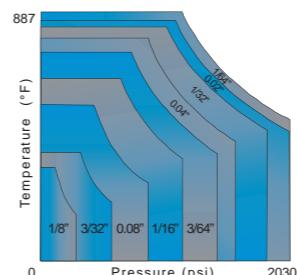
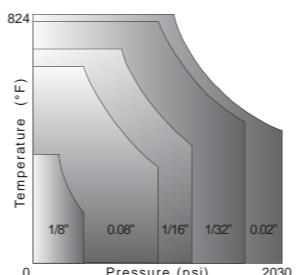
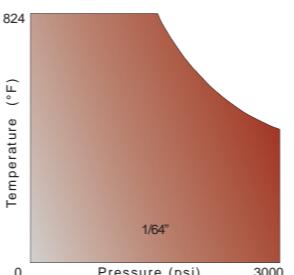
⁽⁴⁾ Maximum temp/pressure combinations cannot be used simultaneously.

Flexitallic®



Material: Description:	SF 3500 Aramid, Glass, NBR	SF 5000 Carbon, Aramid, NBR	AF 2100 Glass, NBR	Flexicarb® ST Graphite, Tanged 316SS Core	Flexicarb® SR Graphite, Flat 316SS Core
Service & Application:	<ul style="list-style-type: none"> Increased strength Ideal for use in pumps, especially split casing Excellent load bearing capability 	<ul style="list-style-type: none"> Especially suitable for sealing caustic liquors and other strong alkalis 	<ul style="list-style-type: none"> Unique sheet with higher compressibility and higher service temperature capability General chemical service 	<ul style="list-style-type: none"> Excellent sealing performance Excellent range of chemical and temperature resistance <p>Note: Susceptible to oxidation</p>	<ul style="list-style-type: none"> Excellent sealing performance Excellent range of chemical and temperature resistance <p>Note: Susceptible to oxidation</p>

Thickness	in	1/64	1/32	1/32	1/16	1/16
Density ⁽¹⁾	lb/ft ³ (g/cc)	100 (1.6)	100 (1.6)	100 (1.6)	70 (1.1)	70 (1.1)
ASTM F36 Compressibility	%	10	7.5	18	38	40
ASTM F36 Recovery	%	62	64	68	16	16
ASTM F152 Cross Grain Tensile Strength ⁽¹⁾	psi (MPa)	3335 (23)	2625 (18)	1740 (12)	650 (4.5)	650 (4.5)
ASTM F38-B Creep Relaxation	%	-	22	16	<5	<5
ASTM F37-A Sealability (Fuel A 10 psi; Gskt Stress 1000 psi)	mL/hr	-	0.9	0.4	<0.5	<0.5
ASTM F146						
Thickness Increase IRM 903 @ 300°F	%	4	3	5	-	-
Thickness Increase Fuel B @ 70 - 85°F	%	7	5	10	-	-
Weight Increase IRM 903 @ 300°F	%	-	10	18	-	-
Weight Increase Fuel B @ 70 - 85°F	%	-	12	19	-	-
BS 7531 Nitrogen Gas Permeability ⁽²⁾	mL/min	0.01	0.05	0.03	3.1	1.5
Gasket Constants:						
ASME m		3.7	3.7	3.7	2	2
ASME Y	psi (MPa)	3335 (23)	3335 (23)	3335 (23)	2500 (17)	900 (6)
PVRC Gb ⁽³⁾	psi (MPa)	-	-	1770 (12)	1400 (9.7)	816 (5.6)
PVRC a ⁽³⁾		-	-	0.22	0.32	0.38
PVRC Gs ⁽³⁾	psi (MPa)	-	-	65 (0.45)	0.01 (0.00007)	0.07 (0.0005)
Product Designation:						
ASTM F104 Line Callout		712120E32M7	712120M6	F713140M5	-	-
Service Parameters:						
pH Range		3 - 11	3 - 14	3 - 11	0 - 14	0 - 14
Maximum Temperature ⁽⁴⁾ (@ minimum thickness)	°F (°C)	824 (440)	824 (440)	887 (475)	842 (450)	842 (450)
Maximum Pressure ⁽⁴⁾	psi (bar)	3000 (207)	2030 (140)	2030 (140)	+ 2000 (140)	+ 2000 (140)
Temperature-Pressure Limitations		°F vs. psi			-	-



⁽¹⁾ Flexicarb values for facing material only

⁽²⁾ DIN 3535 for Flexicarb® ST and SR

⁽³⁾ 1/16" for SF 3300 and AF 2100

⁽⁴⁾ Maximum temp/pressure combinations cannot be used simultaneously.



Chemical Resistance Chart

LEGEND:
Y = Suitable for Application
O = Suitability Depends On Operating Conditions
N = Not Suitable

	Flexicarb (FG)	SF2401 SF3300 SF3500	SF2420	SF5000	SF1630	AF2100		Flexicarb (FG)	SF2401 SF3300 SF3500	SF2420	SF5000	SF1630	AF2100		Flexicarb (FG)	SF2401 SF3300 SF3500	SF2420	SF5000	SF1630	AF2100	
Acetic acid glacial	Y	Y	Y	Y	Y	N	N	Ethyl ether	Y	Y	O	Y	Y	Y	Perchloric acid	N	N	N	N	N	N
Acetone	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y	Ethylene	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Petroleum	Y	Y	Y	Y	Y	Y
Acetylene	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Ethylene chloride	Y	N	N	N	N	N	Phenol	Y	N	N	N	N	N
Acrylic acid	Y	Y	Y	Y	Y	N	N	Fatty acids	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Phosgene	Y	N	N	N	N	N
Acrylonitrile	Y	Y	Y	O	Y	N	Y	Ferric chloride	O	Y	Y	Y	O	Y	Phosphoric acid (concentrated)	Y	N	N	N	N	N
Air	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Fluorine	Y	N	N	N	N	N	Phosphoric acid (dilute)	Y	Y	Y	Y	Y	Y
Alkaline lye	Y	O	O	O	N	O	O	Fluorosilicic acid	Y	N	N	N	N	N	Phosphorous	O	N	N	N	N	N
Aluminum chloride	Y	O	O	O	N	O	O	Formaldehyde	Y	Y	O	Y	O	Y	Phthalic anhydride	Y	N	N	N	N	N
Ammonia gas	Y	Y	Y	Y	Y	O	Y	Formic acid 85%	Y	O	O	O	N	N	Potassium hydroxide	Y	O	O	Y	N	O
Ammonia	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y	Formic acid 10%	Y	Y	O	Y	N	O	Potassium nitrate	Y	Y	Y	Y	Y	Y
Amyl acetate	Y	Y	O	Y	O	Y	Y	Freons	Y	O	O	O	N	O	Potassium permanganate	Y	Y	Y	Y	Y	Y
Amyl alcohol	Y	Y	O	O	Y	O	Y	Gas oil	Y	Y	Y	Y	N	Y	Producer gas	Y	Y	Y	Y	Y	Y
Aniline	Y	O	O	O	O	O	O	Gasoline	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Pyridine	Y	N	N	N	N	N
Aqua-regia	N	N	N	N	N	N	N	Heating oil	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Sea water	Y	Y	Y	Y	Y	Y
Aviation fuel	Y	Y	O	Y	Y	O	Y	Hydraulic oil (glycol)	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Silicone oil	Y	Y	Y	Y	Y	Y
Beer	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Hydraulic oil (mineral)	Y	Y	O	O	O	Y	Soda ash	Y	Y	Y	Y	Y	Y
Benzene	Y	Y	O	Y	Y	O	Y	Hydraulic oil (phosphate ester)	Y	Y	O	O	O	Y	Sodium bi-carbonate	Y	Y	Y	Y	Y	Y
Benzoyl chloride	Y	Y	O	Y	Y	N	Y	Hydrazine	Y	Y	Y	Y	N	Y	Sodium carbonate	Y	Y	Y	Y	Y	Y
Biphenyl	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y	Hydrocarbons (aromatic)	Y	Y	O	Y	N	Y	Sodium cyanide	Y	Y	Y	Y	Y	Y
Blast furnace gas	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y	Hydrocarbons aliphatic (sat.)	Y	Y	Y	Y	O	Y	Sodium hydroxide (40%)	Y	N	N	Y	N	N
Bleach (solution)	Y	Y	Y	Y	Y	O	Y	Hydrocarbons aliphatic (unsat.)	Y	Y	O	Y	O	Y	Sodium hydroxide (dilute)	Y	Y	Y	Y	N	Y
Boiler feed water	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Hydrochloric acid (37% HCl)	Y	N	N	N	N	N	Sodium hypochlorite	Y	Y	Y	Y	O	Y
Brine	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Hydrofluoric acid	Y	N	N	N	N	N	Sodium nitrate	Y	Y	Y	Y	Y	Y
Bromine	O	N	N	N	N	N	N	Hydrogen	Y	Y	Y	Y	O	Y	Starch	Y	Y	Y	Y	Y	Y
Calcium chlorate	Y	N	N	N	N	N	N	Hydrogen chloride	Y	N	N	N	N	N	Steam	Y	Y	Y	Y	O	Y
Capro-lactam	Y	Y	O	Y	Y	N	Y	Hydrogen fluoride	Y	N	N	N	N	N	Steam condensate	Y	Y	Y	Y	Y	Y
Carbolic Acid	Y	N	N	N	N	N	N	Hydrogen peroxide	O	N	N	N	N	N	Styrene	Y	O	O	O	N	O
Carbon dioxide	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Hydrogen sulfide	Y	Y	Y	Y	O	Y	Sulphur	Y	Y	Y	Y	O	Y
Carbon disulphide	Y	N	N	N	N	N	N	Isopropyl acetate	Y	Y	O	Y	Y	Y	Sulphur dioxide	Y	Y	Y	Y	Y	Y
Carbon monoxide	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Isopropyl alcohol	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Sulphur trioxide	N	N	N	N	N	N
Carbon tetrachloride	Y	Y	O	Y	N	Y	Y	Kerosene	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Sulphuric acid (concentrated)	N	N	N	N	N	N
Chile saltpetre	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Lime	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Sulphuric acid (fuming)	N	N	N	N	N	N
Chlorine dry	Y	N	N	N	N	N	N	Lubrication oil	Y	Y	Y	Y	O	Y	Tar	Y	Y	Y	Y	Y	Y
Chlorine wet	Y	N	N	N	N	N	N	Machine oil	Y	Y	Y	Y	O	Y	Turpentine	Y	Y	Y	Y	Y	Y
Chlorinated hydrocarbons	Y	O	O	O	N	O	O	Magnesium sulphate	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Toluene	Y	O	Y	N	N	Y
Chloroacetic acid	Y	O	O	O	O	N	N	Malic acid	Y	Y	Y	Y	O	O	Towns gas	Y	Y	Y	Y	Y	Y
Chloro benzene	Y	Y	O	Y	Y	N	Y	Methane	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Transformer oil	Y	Y	Y	Y	O	Y
Chromic acid	O	N	N	N	N	N	N	Methyl acrylate	Y	Y	O	Y	O	Y	Tributyl phosphate	Y	Y	Y	Y	Y	Y
Copper sulphate	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Methyl alcohol	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Triethanolamine	Y	Y	Y	Y	Y	Y
Creosote	Y	Y	O	Y	Y	O	O	Methyl isobutyl ketone	Y	O	O	O	N	O	Urea	Y	Y	Y	Y	Y	Y
Cresol	Y	N	N	N	N	N	N	Methyl methacrylate	Y	Y	O	Y	N	Y	Vegetable Oil	Y	Y	Y	Y	Y	Y
Crude oil	Y	Y	Y	Y	Y	O	Y	Methylene chloride	Y	N	N	N	N	N	Vinyl acetate	Y	Y	O	Y	O	Y
Cyclohexanol	Y	Y	O	Y	Y	Y	Y	Mineral oil	Y	Y	Y	Y	O	Y	Vinyl chloride	Y	Y	O	Y	O	Y
1,4-Dichlorobenzene	Y	O	N	O	N	O	O	Mobiltherm	Y	Y	Y	Y	O	Y	Vinylidene chloride	Y	Y	O	Y	O	Y
Diesel Oil	Y	Y	Y	Y	Y	O	Y	Naphthalene	Y	Y	Y	Y	O	Y	Water	Y	Y	Y	Y	Y	Y
Dowtherm	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y	Natural gas	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Water condensate	Y	Y	Y	Y	Y	Y
Dye Liquor	Y	O	O	O	O	O	O	Nitric acid (concentrated 50%)	O	N	N	N	N	N	Water distilled	Y	Y	Y	Y	Y	Y
Ethyl acetate	Y	Y	O	Y	N	Y	Y	Nitric acid (fuming 95%)	N	N	N	N	N	N	Whisky	Y	Y	Y	Y	Y	Y
Ethyl alcohol	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Nitrogen	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Wine	Y	Y	Y	Y	Y	Y
Ethylene glycol	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Oleum	N	N	N	N	N	N	White Spirit	Y	Y	Y	Y	O	Y
Ethylene oxide	Y	Y	O	Y	N	N	Y	Oxygen	O	Y	Y	Y	O	Y	Xylene	Y	Y	O	Y	N	Y
								Pentachlorophenol	Y	N	N	N	N</								