

TECHNICAL DATA SHEET - CST 10106/01 - 29/11/2017

## Guardian Premium IS



- Retainer
  - Option B: G10 (FR4)
  - Option C: G11 (FR5)
- Sealing Element
  - Option A: PTFE
  - Option B: NBR
  - Option C: FKM
- Sleeves
  - Option B: GRE G10 (FR4)
  - Option B: GRE G11 (FR5)
- Washers thickness 3.00 mm
  - Insulating washers
    - Option B: GRE G10 (FR4)
    - Option C: GRE G11 (FR5)
  - Zinc Plated Carbon Steel

The **Guardian Premium IS** Insulation Kit is designed for RF and FF ANSI 150-1500# and API 2-5K flanges. Manufactured with a and GRE laminated retainer, the IS gasket is suitable for natural gas, oil and other hydrocarbon based medias up 200°C (temperature value about GRE G11 (FR5) with PTFE or FKM sealing element). The standard design is single washer.

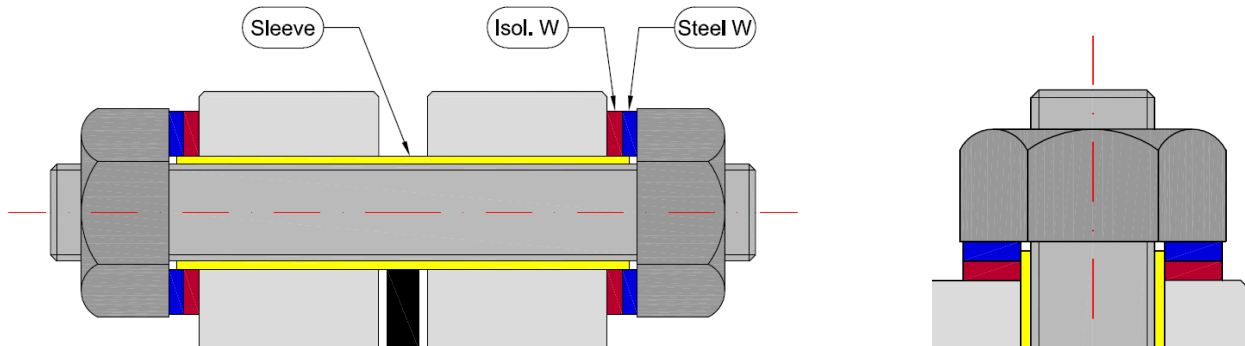
ASTM	TEST METHOD	G10 (FR4)	G11 (FR5)
D149	Dielectric Strength KV/mm Short Time	29.5 ÷ 31.5	19.7
D695	Compressive Strength (Kpsi)	65	50
D790	Flexural Strength (Kpsi)	65	57
D638	Tensile Strength (Kpsi)	50	41
D570	Water adsorption (%)	0.05	0.10
--	Temperature - Operating	-130°C to +150°C	-45°C to +200°C
--	ANSI Gasket Pressure Range	Classes 150 ÷ 1500 psi	
--	API Gasket Pressure Range	API 2000÷5000 psi	
--	PN Gasket Pressure Range	PN 6 ÷ 250	

The grid shows the average values of the materials features; Other combinations of sleeves / washers are available on demand

Sealing Element	Temperature - Operating
PTFE	Cryogenic to +274°C
NBR	-40°C to +120°C
FKM	-29°C to +200°C

The grids show the average values of the material features.

TECHNICAL DATA SHEET - CST 10106/01 - 29/11/2017



**INSULATION KIT DIMENSIONAL TABLE**  
for flange acc.to ANSI B16.5 Schedule STD

Rating	DN	Gasket			Bolts		Washers		Sleeves		
		ext Type "F"	ext Type "E"	Int	Q.tà	Size	Dext	Dint	Dext	Dint	H
#150_	1/2	43,8	89	15,8	4	1/2	28,5	16	15	13,4	38,4
	1/4	53,3	98	20,95	4	1/2	28,5	16	15	13,4	41,4
	1	62,9	108	26,65	4	1/2	28,5	16	15	13,4	44,6
	1.1/4	72,4	118	35,05	4	1/2	28,5	16	15	13,4	47,8
	1.1/2	81,9	127	40,9	4	1/2	28,5	16	15	13,4	51
	2	101,1	152	52,5	4	5/8	33,5	19	18	16,4	54,2
	2.1/2	120,2	178	62,7	4	5/8	33,5	19	18	16,4	60,6
	3	132,9	191	77,9	4	5/8	33,5	19	18	16,4	63,8
	3.1/2	158,3	216	90,1	8	5/8	33,5	19	18	16,4	63,8
	4	171	229	102,25	8	5/8	33,5	19	18	16,4	63,8
	5	193,4	254	128,2	8	3/4	40	22	21	19,4	63,8
	6	218,8	279	154,05	8	3/4	40	22	21	19,4	66,8
	8	275,9	343	202,7	8	3/4	40	22	21	19,4	73,2
	10	336,4	406	254,5	12	7/8	44,5	25	24	22,4	76,4
	12	406,3	483	304,8	12	7/8	44,5	25	24	22,4	79,6
	14	447,7	533	336,55	12	1	51	28	27	25,4	86
16	511,2	597	387,35	16	1	51	28	27	25,4	89,2	
18	545,3	635	438,15	16	1.1/8	55,5	32	31	29,4	95,4	
20	602,5	699	488,95	20	1.1/8	55,5	32	31	29,4	101,8	
24	713,8	813	590,55	20	1.1/4	62	35	34	32,4	111,4	
#300_	1/2	50,5	95	15,8	4	1/2	28,5	16	15	13,4	44,6
	1/4	63,5	118	20,95	4	5/8	33,5	19	18	16,4	47,8
	1	69,5	124	26,65	4	5/8	33,5	19	18	16,4	51
	1.1/4	78,5	133	35,05	4	5/8	33,5	19	18	16,4	54,2
	1.1/2	91,5	156	40,9	4	3/4	40	22	21	19,4	57,4
	2	107,5	165	52,5	8	5/8	33,5	19	18	16,4	60,6
	2.1/2	126,5	191	62,7	8	3/4	40	22	21	19,4	66,8
	3	145,5	210	77,9	8	3/4	40	22	21	19,4	73,2
	3.1/2	161,5	229	90,1	8	3/4	40	22	21	19,4	76,4
	4	177,5	254	102,25	8	3/4	40	22	21	19,4	79,6
	5	212,5	279	128,2	8	3/4	40	22	21	19,4	86
	6	247,5	318	154,05	12	3/4	40	22	21	19,4	89,2
	8	304,5	381	202,7	12	7/8	44,5	25	24	22,4	98,6
	10	358,5	445	254,5	16	1	51	28	27	25,4	111,4
	12	418,5	521	304,8	16	1.1/8	55,5	32	31	29,4	117,6
	14	481,5	584	336,55	20	1.1/8	55,5	32	31	29,4	124
16	536,5	648	387,35	20	1.1/4	62	35	34	32,4	130,4	
18	593,5	711	438,15	24	1.1/4	62	35	34	32,4	136,8	
20	650,5	775	488,95	24	1.1/4	62	35	34	32,4	143	
24	771,5	914	590,55	24	1.1/2	73	41	40	38,4	155,8	

TECHNICAL DATA SHEET - CST 10106/01 - 29/11/2017

Rating	DN	Gasket			Bolts		Washers		Sleeves		
		ext Type "F"	ext Type "E"	Int	Q.tà	Size	Dext	Dint	Dext	Dint	H
#400_	1/2	50,5	95	15,8	4	1/2	28,5	16	15	13,4	44,6
	1/4	63,5	117	20,95	4	5/8	33,5	19	18	16,4	47,8
	1	69,5	124	26,65	4	5/8	33,5	19	18	16,4	51
	1.1/4	78,5	133	35,05	4	5/8	33,5	19	18	16,4	57,4
	1.1/2	91,5	156	40,9	4	3/4	40	22	21	19,4	60,6
	2	107,5	165	52,5	8	5/8	33,5	19	18	16,4	66,8
	2.1/2	126,5	191	62,7	8	3/4	40	22	21	19,4	73,2
	3	145,5	210	77,9	8	3/4	40	22	21	19,4	79,6
	3.1/2	158,5	229	90,1	8	7/8	44,5	25	24	22,4	86
	4	174,5	254	102,25	8	7/8	44,5	25	24	22,4	86
	5	209,5	279	128,2	8	7/8	44,5	25	24	22,4	92,2
	6	244,5	318	154,05	12	7/8	44,5	25	24	22,4	98,6
	8	301,5	381	202,7	12	1	51	28	27	25,4	111,4
	10	354,5	445	254,5	16	1.1/8	55,5	32	31	29,4	124
	12	415,5	521	304,8	16	1.1/4	62	35	34	32,4	130,4
	14	478,5	584	336,55	20	1.1/4	62	35	34	32,4	136,8
	16	533,5	648	387,35	20	1.3/8	67	38	37	35,4	123
18	590,5	711	438,15	24	1.3/8	67	38	37	35,4	149,4	
20	644,5	775	488,95	24	1.1/2	73	41	40	38,4	155,8	
24	764,5	914	590,55	24	1.3/4	84	48	47	45,4	168,4	
#600_	1/2	50,5	95	15,8	4	1/2	28,5	16	15	13,4	54,6
	1/4	63,5	117	20,95	4	5/8	33,5	19	18	16,4	57,8
	1	69,5	124	26,65	4	5/8	33,5	19	18	16,4	61
	1.1/4	78,5	133	35,05	4	5/8	33,5	19	18	16,4	67,4
	1.1/2	91,5	156	40,9	4	3/4	40	22	21	19,4	70,6
	2	107,5	165	52,5	8	5/8	33,5	19	18	16,4	76,8
	2.1/2	126,5	191	62,7	8	3/4	40	22	21	19,4	83,2
	3	145,5	210	77,9	8	3/4	40	22	21	19,4	89,6
	3.1/2	158,5	229	90,1	8	7/8	44,5	25	24	22,4	96
	4	190,5	273	102,25	8	7/8	44,5	25	24	22,4	102,2
	5	238,5	330	128,2	8	1	51	28	27	25,4	115
	6	263,5	356	154,05	12	1	51	28	27	25,4	121,4
	8	316,5	419	202,7	12	1.1/8	55,5	32	31	29,4	137,2
	10	396,5	508	254,5	16	1.1/4	62	35	34	32,4	153
	12	453,5	559	304,8	20	1.1/4	62	35	34	32,4	159,4
	14	488,5	603	336,55	20	1.3/8	67	38	37	35,4	165,8
	16	561,5	686	387,35	20	1.1/2	73	41	40	38,4	178,4
18	609,5	743	438,15	20	1.5/8	78	44	43	41,4	191,2	
20	679,5	813	488,95	24	1.5/8	78	44	43	41,4	203,8	
24	786,5	940	590,55	24	1.7/8	89	51	50	48,4	229,2	
#900_	1/2	60,1	120,7	15,8	4	3/4	40	22	21	19,4	70,6
	1/4	66,4	130,2	20,95	4	3/4	40	22	21	19,4	76,8
	1	76,1	149,2	26,65	4	7/8	44,5	25	24	22,4	83,2
	1.1/4	85,6	158,7	35,05	4	7/8	44,5	25	24	22,4	83,2
	1.1/2	95,3	177,8	40,9	4	1	51	28	27	25,4	89,6
	2	139,6	215,9	52,5	8	7/8	44,5	25	24	22,4	102,2
	2.1/2	162	244,5	62,7	8	1	51	28	27	25,4	108,6
	3	165	241,3	77,9	8	7/8	44,5	25	24	22,4	102,2
	4	202,5	292,1	102,25	8	1.1/8	55,5	32	31	29,4	115
	5	243,9	349,3	128,2	8	1.1/4	62	35	34	32,4	127,6
	6	285	381	154,05	12	1.1/2	55,5	32	31	29,4	137,2
	8	355,2	469,9	202,7	12	1.3/8	67	38	37	35,4	153
	10	431,4	546,1	254,5	16	1.3/8	67	38	37	35,4	165,8
	12	494,9	609,6	304,8	20	1.3/8	67	38	37	35,4	184,8
	14	517,3	641,2	336,55	20	1.1/2	73	41	40	38,4	197,4
	16	571,5	704,8	387,35	20	1.5/8	78	44	43	41,4	203,8
	18	634,3	787,4	438,15	20	1.7/8	89	51	50	48,4	229,2
20	694,8	857,2	488,95	20	2	95	54	53	51,4	242	
24	834,2	1041,4	590,55	20	2.1/2	117,5	67	66	64,4	305,4	

TECHNICAL DATA SHEET - CST 10106/01 - 29/11/2017

Rating	DN	Gasket			Bolts		Washers		Sleeves		
		ext Type "F"	ext Type "E"	Int	Q.tà	Size	Dext	Dint	Dext	Dint	H
#1500_	1/2	60,1	120.7	15,8	4	3/4	40	22	21	19,4	70,6
	1/4	66,4	130.2	20,95	4	3/4	40	22	21	19,4	76,8
	1	76,1	149.2	26,65	4	7/8	44,5	25	24	22,4	83,2
	1.1/4	85,6	158.7	35,05	4	7/8	44,5	25	24	22,4	83,2
	1.1/2	95,3	177.8	40,9	4	1	51	28	27	25,4	89,6
	2	139,6	215.9	52,5	8	7/8	44,5	25	24	22,4	102,2
	2.1/2	162	244.5	62,7	8	1	51	28	27	25,4	108,6
	3	170,7	266.7	77,9	8	1.1/8	55,5	32	31	29,4	121,4
	4	205,8	311.2	102,25	8	1.1/4	62	35	34	32,4	134
	5	250,6	374.6	128,2	8	1.1/2	73	41	40	38,4	172,2
	6	279	393.7	154,05	12	1.3/8	67	38	37	35,4	191,2
	8	349,2	482.6	202,7	12	1.5/8	78	44	43	41,4	210,2
	10	431,1	584.2	254,5	12	1.7/8	89	51	50	48,4	242
	12	517	673.1	304,8	16	2	95	54	53	51,4	273,8
	14	574,5	750	336,55	16	2.1/4	106,5	60	59	57,4	292,8
	16	638,3	825	387,35	16	2.1/2	117,5	66	65	63,4	318,2
18	701,2	915	438,15	16	2.3/4	128,5	73	72	70,4	350	
20	752,3	985	488,95	16	3	140	79	78	76,4	381,6	
24	898.1	1170	590,55	16	3.1/2	162	92	91	89,4	432.4	
#2500_	1/2	66,4	133.4	15,8	4	3/4	40	22	21	19,4	86,4
	1/4	72,8	139.7	20,95	4	3/4	40	22	21	19,4	89,6
	1	82,5	158.8	26,65	4	7/8	44,5	25	24	22,4	96
	1.1/4	101,7	184.2	35,05	4	1	51	28	27	25,4	102,2
	1.1/2	113,6	203.2	40,9	4	1.1/8	55,5	32	31	29,4	115
	2	143	235	52,5	8	1	51	28	27	25,4	127,8
	2.1/2	164,4	266.7	62,7	8	1.1/8	55,5	32	31	29,4	140,4
	3	193,1	304.8	77,9	8	1.1/4	62	35	34	32,4	159,4
	4	231,5	355.6	102,25	8	1.1/2	73	41	40	38,4	178,4
	5	275,4	419.1	128,2	8	1.3/4	84	48	47	45,4	210,2
	6	313,8	482.6	154,05	8	2	95	54	53	51,4	242
	8	383,7	552.5	202,7	12	2	95	54	53	51,4	280
10	472,3	673.1	254,5	12	2.1/2	117,5	67	66	64,4	356,2	
12	545,6	762	304,8	12	2.3/4	140	73	72	70,4	394.4	

Sleeve features	Mylar	G10 (FR4)
Dielectric Strength KV/mm Short Time	158,0	29,0 ÷ 31,5
Water Adsorption (%)	0,8	0,1
Flexural Strength (MPa)	90,0	450,0
Cut Through Resistance	low	low
Temperature - Operating	-50°C ÷ 150°C	-150°C ÷ 150°C

Washer features	G10 (FR4)	G11 (FR5)
Dielectric Strength KV/mm Short Time	29,0 ÷ 31,5	21,5
Compressive Strength (MPa)	448	434
Water Adsorption (%)	0,05	0,10
Temperature - Operating	-150°C ÷ 150°C	-75°C ÷ 200°C

Retainer features	G10 (FR4)	G11 (FR5)
Dielectric Strength KV/mm Short Time	29,0 ÷ 31,5	21,5
Compressive Strength (MPa)	450,0	430,0
Water Adsorption (%)	0,1	0,1
Flexural Strength (MPa)	450,0	410,0
IZOD Impact Strength (Ft-Lbs/Inch)	14,0	12,0
Tensile Strength (MPa)	344,0	290,0
Shear Strength (MPa)	144,0	144,0
Bond Strength (Kg)	1.180,0	1.000,0
Temperature - Operating	-150°C ÷ 150°C	-75°C ÷ 200°C

The grids show the average values of the material features;