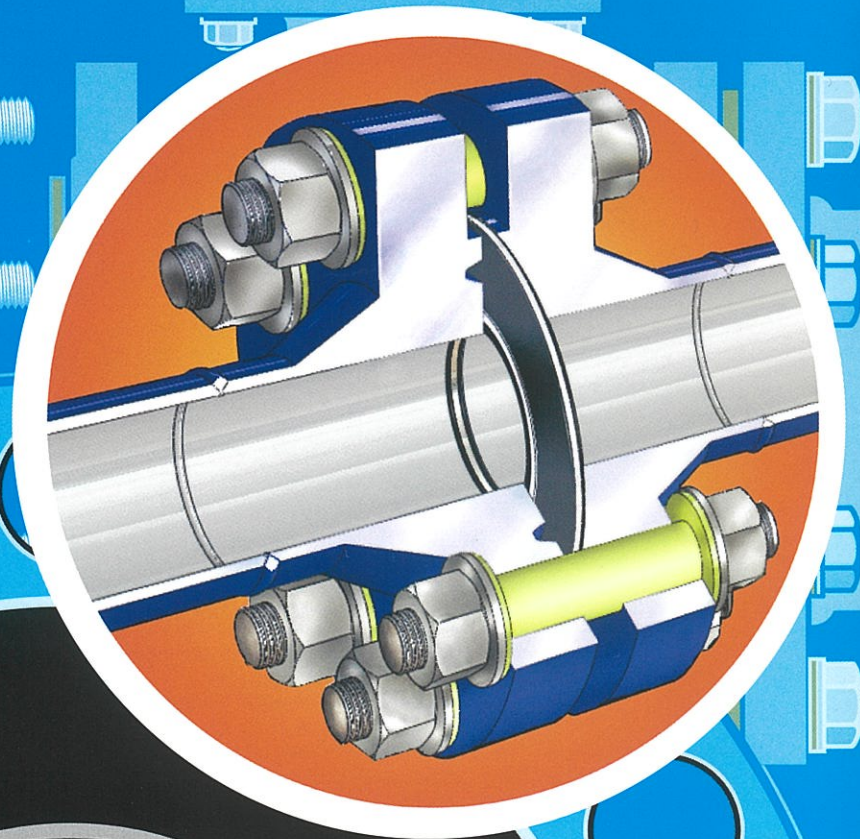


# Juntas Dieléctricas

DINAELEK-SMC • DINAGRA





**JUNTAS DIELÉTRICAS**

A DINATECNICA desenvolveu uma linha de Juntas Dielétricas que fornece uma solução efetiva de vedação e isolamento elétrico entre flanges, oferecendo máxima resistência e durabilidade.

Ambos os modelos, DINAELEK-SMC e DINAGRA, proporcionam uma base sólida para a vedação de flanges, enquanto mantém completamente o isolamento elétrico entre as faces dos mesmos.

**ISOLAMENTO ELÉTRICO**

Além da excelente capacidade de vedação, o projeto das juntas dielétricas DINAELEK-SMC e DINAGRA oferecem o mais efetivo isolamento elétrico, atuando como interface não condutiva entre os elementos metálicos. Isto elimina a corrosão produzida pela corrente elétrica proveniente dos diferentes elementos metálicos da tubulação. A junta é utilizada com arruelas e tubos isolantes (fornecidos no kit dielétrico), tornando-se assim efetiva para interromper a condutividade elétrica em tubulações com sistemas de proteção catódica.

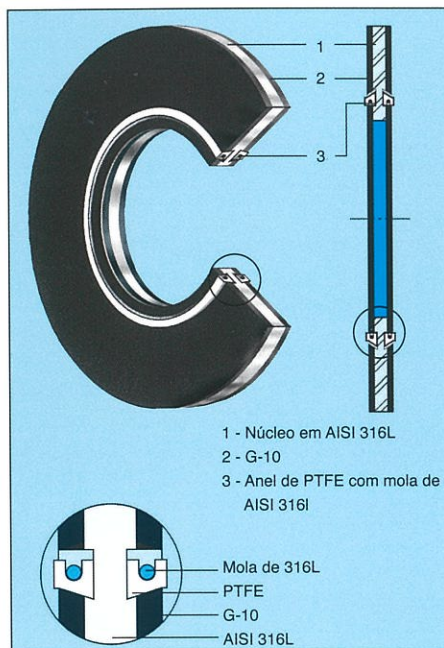
**VEDAÇÃO**

As Juntas DINAELEK-SMC e DINAGRA cumprem também a função de vedar a união entre flanges. Ambos os projetos contam com um anel de PTFE energizado por uma mola interna de AISI-316L. Ao apertar os parafusos e as porcas, uma força é aplicada aos flanges, pressionando o anel de PTFE, obtendo uma perfeita estanqueidade. Por sua vez, o isolamento dielétrico é mantido por completo entre os flanges. Podem ser utilizados em quaisquer tipos de flanges (ANSI, API, MSS, BS, DIN, ASA, etc.), inclusive em flanges com alojamento para anéis RTJ.

**Modelo DINAELEK-SMC**

O modelo DINAELEK-SMC foi projetado para Serviços Muito Críticos (Very Critical Service). Conta com um núcleo de aço inoxidável que permite resistir a pressões elevadas e ao excesso de torque, já que seu interior metálico atua como limite mecânico.

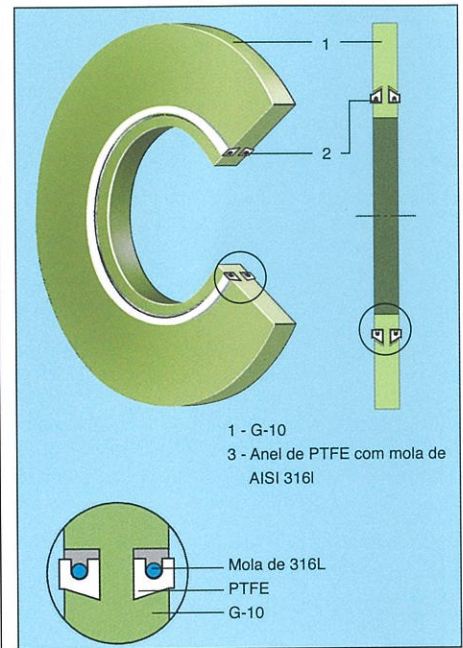
Este modelo é recomendado quando o fluido conduzido pela tubulação é altamente corrosivo.



**Modelo DINAGRA**

O modelo DINAGRA tem seu núcleo construído totalmente em G-10.

Este modelo é recomendado para instalações onde se deve interromper a condutividade elétrica e cuja aplicação é considerada não crítica.



**KIT DIELÉTRICO**

Cada Kit está composto por:

- Uma junta dielétrica DINAELEK-SMC ou DINAGRA;
- Tubos isolantes de G-10 para proteção de prisioneiros;
- Arruelas isolantes de G-10 (duas para cada tubo isolante);
- Arruelas metálicas de aço carbono galvanizado (duas para cada tubo isolante).

**PROPRIEDADES DO MATERIAL: G-10**

Compressão:	60.000 PSI
Rigidez dielétrica:	500 VPM (19,7kV/mm)
Temp. Máx. de Trabalho:	140°C (285°F)
(Absorção de água:	0,25%
Flexibilidade:	55.000 PSI
Estiramento:	40.000 PSI
NEMA grau G-10:	
Laminado a base de resina epóxi reforçada com tecido ou filamento de fibra de vidro.	





**Modelo DINAELEK-SMC**



**Dimensões:**

Para flanges ASME / ANSI B 16.5, exceto Ø Nom. 30", que atende a norma ASME B 16.47 Tipo A, ou MSS SP-44.

Outras normas sob consulta.

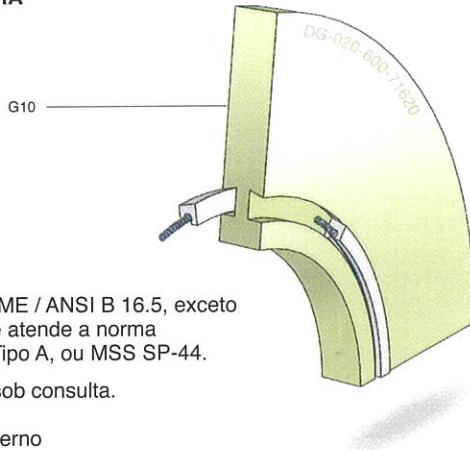
Di - Diâmetro Interno  
De - Diâmetro Externo  
E - Espessura

Dimensões Nominais Juntas Dielétricas				
Ø NOMINAL	CLASSE	Di (mm)	De (mm)	E (mm)
Ø 1/2"	150#	12,5	45	6,3
	300#	12,5	51	6,3
	600#	12,5	51	6,3
	900#	12,5	60	6,3
	1500#	12,5	60	6,3
Ø 3/4"	150#	19	53	6,3
	300#	19	63	6,3
	600#	19	63	6,3
	900#	19	66	6,3
	1500#	19	66	6,3
Ø 1"	150#	25	63	6,3
	300#	25	70	6,3
	600#	25	70	6,3
	900#	25	76	6,3
	1500#	25	76	6,3
Ø 1.1/4"	150#	32	73	6,3
	300#	32	79	6,3
	600#	32	79	6,3
	900#	32	85	6,3
	1500#	32	85	6,3
Ø 1.1/2"	150#	38	83	6,3
	300#	38	92	6,3
	600#	38	92	6,3
	900#	38	95	6,3
	1500#	38	95	6,3
Ø 2"	150#	50,8	101	6,3
	300#	50,8	108	6,3
	600#	50,8	108	6,3
	900#	50,8	139,5	6,3
	1500#	50,8	139,5	6,3
Ø 2.1/2"	150#	62,5	120	6,3
	300#	62,5	127	6,3
	600#	62,5	127	6,3
	900#	62,5	162	6,3
	1500#	62,5	162	6,3
Ø 3"	150#	78	133	6,3
	300#	78	146	6,3
	600#	78	146	6,3
	900#	78	165	6,3
	1500#	78	171,5	6,3

**Dimensões Nominais Juntas Dielétricas**

Ø NOMINAL	CLASSE	Di (mm)	De (mm)	E (mm)
Ø 4"	150#	102	170	6,3
	300#	102	177	6,3
	600#	102	190,5	6,3
	900#	102	203	6,3
	1500#	102	206	6,3
Ø 5"	150#	128	193	6,3
	300#	128	212	6,3
	600#	128	238	6,3
	900#	128	244	6,3
	1500#	128	251	6,3
Ø 6"	150#	154	219	8
	300#	154	247	8
	600#	154	263	8
	900#	154	285	8
	1500#	154	279	8
Ø 8"	150#	203	275	8
	300#	203	304	8
	600#	203	317	8
	900#	203	355	8
	1500#	203	349	8
Ø 10"	150#	254	336	8
	300#	254	358	8
	600#	254	396	8
	900#	254	432	8
	1500#	254	432	8
Ø 12"	150#	305	406	8
	300#	305	419	8
	600#	305	454	8
	900#	305	495	8
	1500#	305	517	8
Ø 14"	150#	336	446	8
	300#	336	482	8
	600#	336	489	8
	900#	336	517	8
	1500#	336	574	8
Ø 16"	150#	387	511	8
	300#	387	535	8
	600#	387	562	8
	900#	387	571	8
	1500#	387	638	8
Ø 18"	150#	438	546	8
	300#	438	593	8
	600#	438	609	8
	900#	438	635	8
	1500#	438	701	8
Ø 20"	150#	489	603	8
	300#	489	650	8
	600#	489	679	8
	900#	489	695	8
	1500#	489	752	8
Ø 24"	150#	590	714	8
	300#	590	771	8
	600#	590	787	8
	900#	590	835	8
	1500#	590	898	8
Ø 30"	150#	736	879	8
	300#	736	949	8
	600#	736	968	8
	900#	736	1006	8
	Tipo "A", ou MSS SP-44	-	-	-

**Modelo DINAGRA**



**Dimensões:**

Para flanges ASME / ANSI B 16.5, exceto Ø Nom. 30", que atende a norma ASME B 16.47 Tipo A, ou MSS SP-44.

Outras normas sob consulta.

Di - Diâmetro Interno  
De - Diâmetro Externo  
E - Espessura

Dimensões Nominais Juntas Dielétricas				
Ø NOMINAL	CLASSE	Di (mm)	De (mm)	E (mm)
Ø 1/2"	150#	12,5	45	6,3
	300#	12,5	51	6,3
	600#	12,5	51	6,3
Ø 3/4"	150#	19	53	6,3
	300#	19	63	6,3
	600#	19	63	6,3
Ø 1"	150#	25	63	6,3
	300#	25	70	6,3
	600#	25	70	6,3
Ø 1.1/4"	150#	32	73	6,3
	300#	32	79	6,3
	600#	32	79	6,3
Ø 1.1/2"	150#	38	83	6,3
	300#	38	92	6,3
	600#	38	92	6,3
Ø 2"	150#	50,8	101	6,3
	300#	50,8	108	6,3
	600#	50,8	108	6,3
Ø 2.1/2"	150#	62,5	120	6,3
	300#	62,5	127	6,3
	600#	62,5	127	6,3
Ø 3"	150#	78	133	6,3
	300#	78	146	6,3
	600#	78	146	6,3
Ø 4"	150#	102	170	6,3
	300#	102	177	6,3
	600#	102	190,5	6,3
Ø 5"	150#	128	193	6,3
	300#	128	212	6,3
	600#	128	238	6,3
Ø 6"	150#	154	219	10
	300#	154	247	10
	600#	154	263	10
Ø 8"	150#	203	275	10
	300#	203	304	10
	600#	203	317	10
Ø 10"	150#	254	336	10
	300#	254	358	10
	600#	254	396	10

Dimensões Nominais Juntas Dielétricas				
Ø NOMINAL	CLASSE	Di (mm)	De (mm)	E (mm)
Ø 12"	150#	305	406	10
	300#	305	419	10
	600#	305	454	10
Ø 14"	150#	336	446	10
	300#	336	482	10
	600#	336	489	10
Ø 16"	150#	387	511	10
	300#	387	535	10
	600#	387	562	10
Ø 18"	150#	438	546	10
	300#	438	593	10
	600#	438	609	10
Ø 20"	150#	489	603	10
	300#	489	650	10
	600#	489	679	10
Ø 24"	150#	590	714	10
	300#	590	771	10
	600#	590	787	10
Ø 30" Tipo "A", ou MSS SP-44	150#	736	879	10
	300#	736	949	10
	600#	736	968	10



**TORQUE RECOMENDADO SEGUNDO A CLASSE DE PRESSÃO**

**Notas:**

1- Os valores de torque recomendados correspondem a perfeitas condições de montagem quanto ao estado e alinhamento dos flanges e elementos de fixação, nos quais constituem somente uma guia de instalação.

Os valores obtidos correspondem à pressão mínima sobre a junta de 570 kgf/cm<sup>2</sup> (7500 Psi).

2- Os valores são aplicados a flanges do tipo WN face RF e flanges RTJ, conforme especificação ANSI B16.5 e B16.47 Tipo A,

3- Os prisioneiros utilizados devem ser do tipo ASTM A193 B7 com porcas ASTM A194 2H, lubrificadas adequadamente com óleo.

4- Flanges cegos e de outro tipo, podem requerer outros momentos para o ajuste da junta.

5- Condições diferentes das indicadas podem requerer consulta ao nosso departamento técnico.

Dimensões Nominais Juntas Dielétricas			
Ø NOMINAL	CLASSE	Lbf.Ft	Nm
Ø 1/2"	150#	25	34
	300#	25	34
	600#	25	34
	900#	65	88
	1500#	65	88
Ø 3/4"	150#	25	34
	300#	45	61
	600#	45	61
	900#	70	95
	1500#	70	95
Ø 1"	150#	30	41
	300#	45	61
	600#	45	61
	900#	110	149
	1500#	110	149
Ø 1.1/4"	150#	35	47
	300#	70	95
	600#	70	95
	900#	120	163
	1500#	150	203
Ø 1.1/2"	150#	40	54
	300#	90	122
	600#	90	122
	900#	190	258
	1500#	240	326
Ø 2"	150#	70	95
	300#	80	109
	600#	80	109
	900#	120	163
	1500#	150	203
Ø 2.1/2"	150#	70	95
	300#	90	122
	600#	90	122
	900#	190	258
	1500#	240	326
Ø 3"	150#	90	122
	300#	110	149
	600#	110	149
	900#	180	244
	1500#	360	488

Dimensões Nominais Juntas Dielétricas			
Ø NOMINAL	CLASSE	Lbf.Ft	Nm
Ø 4"	150#	70	95
	300#	110	149
	600#	180	244
	900#	380	515
	1500#	600	814
Ø 5"	150#	104	141
	300#	104	141
	600#	200	271
	900#	366	496
	1500#	667	904
Ø 6"	150#	110	149
	300#	110	149
	600#	240	326
	900#	410	556
	1500#	750	1017
Ø 8"	150#	130	176
	300#	150	203
	600#	400	543
	900#	730	990
	1500#	1300	1763
Ø 10"	150#	150	203
	300#	240	326
	600#	510	692
	900#	760	1031
	1500#	2100	2848
Ø 12"	150#	180	244
	300#	300	407
	600#	500	678
	900#	850	1153
	1500#	2250	3052
Ø 14"	150#	220	298
	300#	300	407
	600#	700	949
	900#	1000	1356
	1500#	3000	4069
Ø 16"	150#	220	298
	300#	400	543
	600#	800	1085
	900#	1350	1831
	1500#	4300	5832
Ø 18"	150#	300	407
	300#	410	556
	600#	1100	1492
	900#	2200	2984
	1500#	5700	7731
Ø 20"	150#	300	407
	300#	500	678
	600#	1100	1492
	900#	2300	3119
	1500#	7300	9901
Ø 24"	150#	410	556
	300#	750	1017
	600#	2000	2713
	900#	4500	6103
	1500#	13000	17632
Ø 30"	150#	650	882
	300#	1400	1899
	600#	2300	3119
	900#	8000	10850
	Tipo "A", ou MSS SP-44	-	-



**1. Preparação da superfície**

É essencial que a superfície dos flanges esteja totalmente limpa.



**2. Posição dos flanges**

Os flanges devem estar alinhados paralelamente.



**3. Retirar os anéis RTJ**

Nos casos em que a junta tenha anéis RTJ, estes devem ser retirados antes da instalação da junta dielétrica.



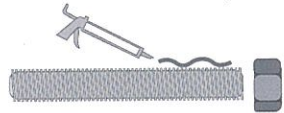
**4. Espaçamento entre flanges**

O espaçamento entre os flanges deve ter no mínimo 10 mm, para permitir a colocação da junta dielétrica sem esforços.



**5. Preparação dos prisioneiros**

**5.1 Colocar lubrificante sobre o prisioneiro**



**5.2 Colocar a porca e em seguida a arruela metálica.**

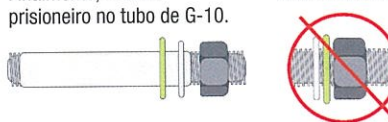


**5.3 Posteriormente, insira a arruela de G-10. As peças devem ficar nesta ordem.**



**5.4 Finalmente, insira o prisioneiro no tubo de G-10.**

Ordem incorreta



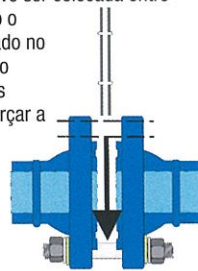
**6. Preparação da superfície**

Unir os flanges e colocar os prisioneiros inferiores

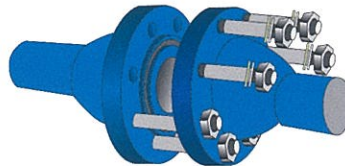


**7. Colocação da junta dielétrica**

A junta dielétrica deve ser colocada entre flanges, respeitando o espaçamento indicado no item 4 (10mm) e não devem ser utilizadas ferramentas para forçar a inserção.



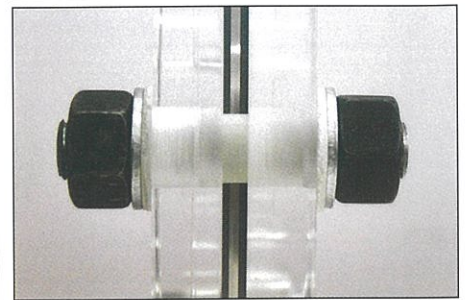
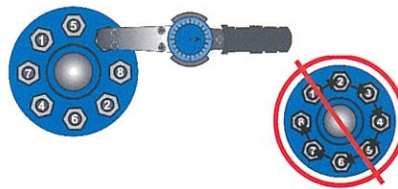
**8. Colocar os demais prisioneiros**



**9. Ajustar as porcas com o torquímetro**

Seguindo o padrão de torque correspondente ao número de prisioneiros na montagem do flange, dado na tabela da página anterior, complete os seguintes passos:

- I. Aperte com a mão cada prisioneiro
- II. Aperte levemente cada parafuso a 10-20 [ft-lb]
- III. Aperte a 30% do valor alvo do torque
- IV. Aperte a 70% do valor alvo do torque
- V. Aperte a 100% do valor alvo do torque
- VI. Aperte no sentido horário a 100% do valor alvo do torque
- VII. Se houver tempo, espere um mínimo de 4 horas e então repita o passo (v). Isto irá restaurar o pré-tensionamento desejado para cada prisioneiro, que foi perdido em relaxamento por fluência das juntas e perdas nas uniões entre prisioneiros e roscas.



**Embalagem**

Cada Kit vem embalado em uma caixa de madeira, com embalagens individuais, que protegem cada grupo de componentes, com o intuito de conservar o conjunto em ótimas condições durante o transporte e o armazenamento.

