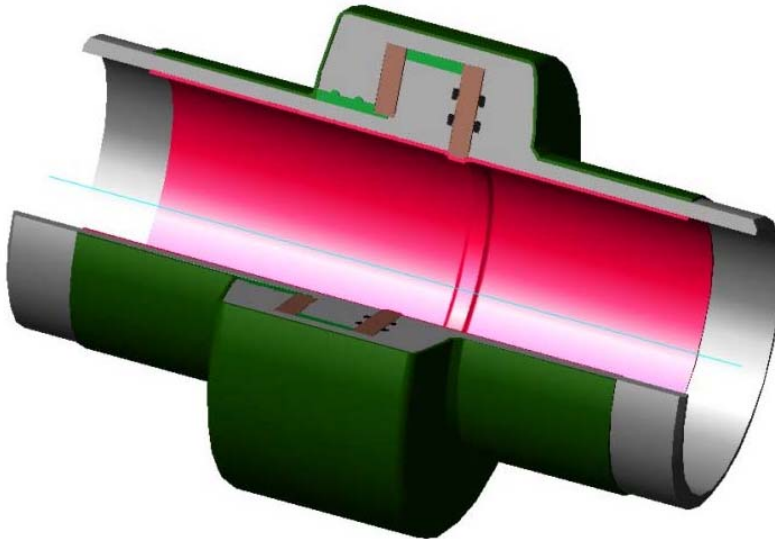


JUNTAS MONOLITICAS

Las *juntas monolíticas* son estructuras prefabricadas compactas, que garantizan la interrupción de la continuidad eléctrica en las redes de tuberías.

Estas juntas pueden estar dotadas de explosor o no, según las necesidades.



Aplicación

Las juntas monolíticas pueden ser utilizadas en:

- las instalaciones existentes y en el transcurso de la ejecución de las mismas,
- en redes de tuberías industriales y estaciones distribuidoras de gas, hidrocarburos y agua,
- antes o después de estaciones de reducción de gas,
- en las instalaciones de los almacenes en las minas de gas y petróleo,
- en depósitos y redes de transportes de hidrocarburos y gas,
- en instalaciones subterráneas y/o cercanas al agua y/o sobre la superficie.

Propiedades mecánicas

- El armazón de las juntas monolíticas dieléctricas está compuesta por una estructura soldada de anillos de chapas de gran espesor. Estos anillos generalmente son de aceros de construcción o aceros de baja aleación.
- En la documentación anexada a nuestros productos se encuentran todos los resultados de los controles y ensayos realizados en los mismos.

Propiedades eléctricas

- el empleo de materiales aislantes de gran calidad garantiza una excelente calidad de nuestras juntas monolíticas dieléctricas,
- pueden ser utilizados explosores recambiables,
- durante los ensayos eléctricos con tensión de 5 Kv (50Hz), no se notan chispas (descargas). Este ensayo se realiza antes y después de la prueba hidrostática, durante 1 minuto.
- resistencia eléctrica del monobloque es mayor a 5 Mohms, bajo la tensión de 1kV.DC (en seco).

PROTAN S.A.

Wilde 630 Bis – (S2007JFT) -Rosario - Santa Fe - ARGENTINA
Telefax: 54 - 341-4513036 & 4517128 - protan@protansa.com - www.protansa.com



- durante la prueba de estanqueidad del revestimiento exterior, bajo tensión de 15 – 25 kV no hay descargas eléctricas.

Cálculo de parámetros

- éstos son realizados según los estándares de WUDT-UC-WO-O (instrucciones de la Oficina de control técnico-equipo de presión- cálculos de resistencia) y PN-EN 13480-3,
- otros parámetros, tales como, el momento de flexión y la fuerza de ruptura, pueden ser pedidos por el cliente,
- para cálculos adicionales es necesario conocer la presión de trabajo.

Materiales

- para las juntas monolíticas dieléctricas se utilizan tubos de soldadura según las normas PN-EN 10208, DIN 626, API Spec 5L, ASTM A53 y otras.
- los elementos de acero (anillos) son chapas, casquillos de fundición y piezas forjadas según PN-EN 10028,
- para la hermeticidad se utilizan juntas tipo ORING, con gomas de nitrilo, fluor o silicona, las cuales son resistentes al envejecimiento y al desgaste,
- como materiales aislantes tenemos laminados de epóxicos, según PN-EN 60893 y DIN 7735.

Soldadura y ensayos no destructivos

- los elementos de acero en las Juntas Monolíticas son soldadas por método MAG, según la norma y procedimientos certificados por instituciones especializadas.
- todos los cordones de soldadura son inspeccionados con métodos de control no destructivos, como por ejemplo VT (control visual), PT(métodos penetrantes) y UT (método ultrasónico). Estos ensayos son realizados por un personal calificado y certificado por instituciones competentes

Recubrimientos Exteriores

- recubrimiento de pintura de poliuretano según norma PN-EN 10290,
- recubrimiento de pintura epóxica según norma PN-EN 12944.

Recubrimientos interiores

- recubrimiento de pintura epóxica según normas EN 12944 y EN 10301.

Controles

- estructura, dimensiones y materiales,
- prueba hidrostática de resistencia, bajo la presión de 1,5 x MOP (máxima presión de trabajo). Durante este ensayo las Juntas Monolíticas son dotadas de tapones.
- pruebas neumáticas de estanqueidad, bajo presión de 6 bares,
- prueba eléctrica, bajo tensión alterna 5 kV/50 Hz durante 1 minuto (no hay chispas),
- resistencia superior a 5 Mohm, bajo tensión de 1 kV.

En pedidos especiales, los clientes pueden obtener juntas monolíticas dieléctricas, controladas adicionalmente a la resistencia eléctrica, para las uniones llenas de agua:

$$R = \rho \times L/S$$

| |
|---|
| <p>ρ – resistencia del agua [Ωcm], L – longitud de la pared interior [cm], S – sección transversal del flujo [cm²]</p> |
|---|

Los resultados de dichos controles son presentados en certificados 3.1 según PN-EN 10204+A1 u otro tipo según las instrucciones del cliente.

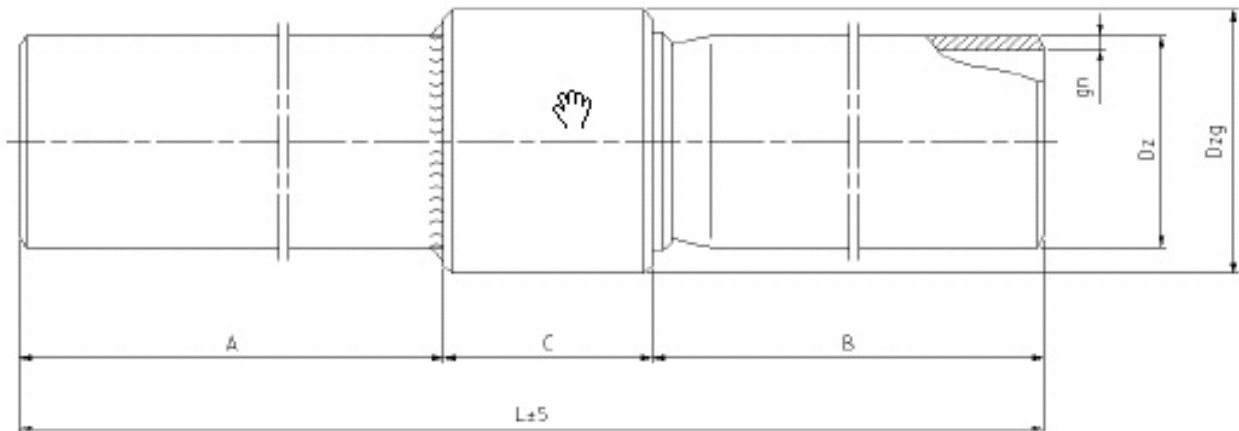
PROTAN S.A.

Wilde 630 Bis – (S2007JFT) -Rosario - Santa Fe - ARGENTINA
Telefax: 54 - 341-4513036 & 4517128 - protan@protansa.com - www.protansa.com

Productos

- Los parámetros presentados en las tablas, corresponden a las Juntas Monolíticas tipo standards,
- existe la posibilidad de fabricar Juntas Monolíticas con parámetros superiores, ejemplo: presión de trabajo hasta 420 bares (ANSI 2500), temperatura de trabajo de -50°C hasta $+160^{\circ}\text{C}$,
- adicionalmente pueden estar dotadas de explosor interior o exterior.

Dimensiones de las Juntas Monolíticas



PROTAN S.A.

Wilde 630 Bis – (S2007JFT) -Rosario - Santa Fe - ARGENTINA
Telefax: 54 - 341-4513036 & 4517128 - protan@protansa.com - www.protansa.com



Parámetros básicos de las juntas monolíticas dieléctricas tipo MOP25 (ANSI 150)

| | |
|--|-----------------|
| Presión de trabajo (max) MOP. Bar | 25,0 |
| Presión de ensayo de resistencia PT bar | 37,5 |
| Temperatura mínima y máxima de trabajo TS, °C | -20 ÷ 60 |
| Prueba eléctrica con tensión AC 5kV(50Hz) | no hay descarga |
| Resistencia con tensión DC 1kV (en estado seco) R,MΩ | 5,0 |

| DN | | MOP 25 (ANSI 150) | | | | | | | |
|------|--------|-------------------|----------------------|--------|------|------|------|------|--------|
| | | Dz | g _{h, min.} | Dzg | A | B | C | L | peso |
| [mm] | [inch] | [mm] | [mm] | [mm] | [mm] | [mm] | [mm] | [mm] | [kg] |
| 15 | 1/2" | 21,3 | 3,2 | 33,7 | 200 | 205 | 45 | 450 | 0,5 |
| 20 | 3/4" | 26,9 | 3,2 | 33,7 | 200 | 205 | 45 | 450 | 1,0 |
| 25 | 1" | 33,7 | 3,2 | 42,4 | 200 | 205 | 45 | 450 | 1,3 |
| 32 | 5/4" | 42,4 | 3,2 | 51,0 | 200 | 205 | 45 | 450 | 1,8 |
| 40 | 6/4" | 48,3 | 3,6 | 60,3 | 200 | 205 | 45 | 450 | 2,1 |
| 50 | 2" | 60,3 | 3,6 | 76,1 | 200 | 210 | 60 | 470 | 3,0 |
| 65 | 2 1/2" | 76,1 | 4,0 | 101,6 | 220 | 215 | 115 | 550 | 4,5 |
| 80 | 3" | 88,9 | 4,5 | 108,0 | 220 | 215 | 115 | 550 | 6,0 |
| 100 | 4" | 108,0/114,3 | 5,0 | 133,0 | 240 | 235 | 125 | 600 | 10,0 |
| 125 | 5" | 133,0 | 5,0 | 159,0 | 250 | 240 | 160 | 650 | 25,0 |
| 150 | 6" | 159,0/168,3 | 5,6 | 193,7 | 250 | 240 | 160 | 650 | 28,0 |
| 200 | 8" | 219,1 | 6,3 | 244,5 | 300 | 300 | 200 | 800 | 60,0 |
| 250 | 10" | 273,0 | 6,3 | 298,5 | 320 | 320 | 260 | 900 | 65,0 |
| 300 | 12" | 323,9 | 7,1 | 355,6 | 300 | 300 | 300 | 900 | 110,0 |
| 350 | 14" | 355,9 | 7,1 | 406,4 | 300 | 300 | 300 | 900 | 120,0 |
| 400 | 16" | 406,4 | 8,0 | 445,0 | 300 | 300 | 300 | 900 | 200,0 |
| 450 | 18" | 457,0 | 8,0 | 508,0 | 300 | 300 | 300 | 900 | 210,0 |
| 500 | 20" | 508,0 | 8,0 | 545,0 | 350 | 350 | 300 | 1000 | 215,0 |
| 600 | 24" | 610,0 | 8,8 | 655,0 | 350 | 350 | 300 | 1000 | 225,0 |
| 700 | 28" | 711,0 | 8,8 | 758,0 | 350 | 350 | 300 | 1000 | 304,0 |
| 800 | 32" | 813,0 | 10,0 | 860,0 | 400 | 400 | 300 | 1100 | 387,0 |
| 900 | 36" | 914,0 | 10,0 | 965,0 | 400 | 400 | 300 | 1100 | 437,0 |
| 1000 | 40" | 1016,0 | 11,0 | 1070,0 | 450 | 450 | 400 | 1300 | 705,0 |
| 1050 | 42" | 1067,0 | 11,0 | 1125,0 | 450 | 450 | 400 | 1300 | 730,0 |
| 1100 | 44" | 1118,0 | 12,5 | 1175,0 | 550 | 550 | 400 | 1500 | 824,0 |
| 1200 | 48" | 1219,0 | 12,5 | 1275,0 | 500 | 500 | 500 | 1500 | 1100,0 |
| 1400 | 56" | 1422,0 | 14,2 | 1480,0 | 700 | 700 | 500 | 1900 | 1558,0 |

PROTAN S.A.

Wilde 630 Bis – (S2007JFT) -Rosario - Santa Fe - ARGENTINA
 Telefax: 54 - 341-4513036 & 4517128 - protan@protansa.com - www.protansa.com



Parámetros básicos de las juntas monolíticas dieléctricas tipo MOP63 (ANSI 300)

| | |
|--|-----------------|
| Presión de trabajo (max) MOP. Bar | 63,0 |
| Presión de ensayo de resistencia PT bar | 94,5 |
| Temperatura mínima y máxima de trabajo TS, °C | -20 ÷ 100 |
| Prueba eléctrica con tensión AC 5kV(50Hz) | no hay descarga |
| Resistencia con tensión DC 1kV (en estado seco) R,MΩ | 5,0 |

| DN | | MOP 63 (ANSI 300) | | | | | | | |
|--------|--------|-------------------|------------------|--------|------|------|------|------|--------|
| | | Dz | g _{min} | Dzg | A | B | C | L | Peso |
| [inch] | [mm] | [mm] | [mm] | [mm] | [mm] | [mm] | [mm] | [mm] | [kg] |
| 15 | 1/2" | 21,3 | 3,2 | 60,3 | 120 | 120 | 60 | 300 | 1,4 |
| 20 | 3/4" | 26,9 | 3,2 | 65,0 | 120 | 120 | 60 | 300 | 1,6 |
| 25 | 1" | 33,7 | 3,2 | 76,1 | 120 | 120 | 60 | 300 | 2,0 |
| 32 | 5/4" | 42,4 | 3,6 | 88,9 | 120 | 120 | 60 | 300 | 2,7 |
| 40 | 6/4" | 48,3 | 3,6 | 88,9 | 120 | 120 | 60 | 300 | 3,5 |
| 50 | 2" | 60,3 | 5,5 | 101,6 | 141 | 145 | 64 | 350 | 4,0 |
| 65 | 2 1/2" | 76,1 | 5,0 | 133,0 | 161 | 157 | 82 | 400 | 8,0 |
| 80 | 3" | 88,9 | 5,6 | 139,7 | 161 | 157 | 82 | 400 | 10,0 |
| 100 | 4" | 108,0/114,3 | 6,3 | 177,8 | 204 | 208 | 88 | 500 | 19,0 |
| 125 | 5" | 133,0 | 6,3 | 193,7 | 204 | 208 | 88 | 500 | 35,0 |
| 150 | 6" | 159,0/168,3 | 7,1 | 273,0 | 237 | 237 | 126 | 600 | 53,0 |
| 200 | 8" | 219,1 | 7,1 | 323,9 | 237 | 237 | 126 | 600 | 83,0 |
| 250 | 10" | 273,0 | 7,1 | 355,6 | 287 | 287 | 126 | 700 | 85,0 |
| 300 | 12" | 323,9 | 8,0 | 457,0 | 284 | 284 | 132 | 700 | 120,0 |
| 350 | 14" | 355,9 | 8,0 | 457,0 | 284 | 284 | 132 | 700 | 140,0 |
| 400 | 16" | 406,4 | 8,0 | 508,0 | 284 | 256 | 162 | 700 | 165,0 |
| 450 | 18" | 457,0 | 8,8 | 610,0 | 337 | 340 | 223 | 900 | 300,0 |
| 500 | 20" | 508,0 | 8,8 | 660,0 | 387 | 390 | 223 | 1000 | 350,0 |
| 600 | 24" | 610,0 | 10,0 | 810,0 | 387 | 390 | 223 | 1000 | 600,0 |
| 700 | 28" | 711,0 | 12,5 | 865,0 | 342 | 345 | 313 | 1000 | 750,0 |
| 800 | 32" | 813,0 | 14,2 | 975,0 | 342 | 345 | 313 | 1000 | 910,0 |
| 900 | 36" | 914,0 | 14,2 | 1118,0 | 500 | 500 | 400 | 1400 | 937,0 |
| 1000 | 40" | 1016,0 | 16,0 | 1225,0 | 500 | 500 | 400 | 1400 | 1702,0 |
| 1050 | 42" | 1067,0 | 16,0 | 1321,0 | 500 | 500 | 400 | 1400 | 1680,0 |
| 1100 | 44" | 1118,0 | 18,0 | 1321,0 | 700 | 700 | 400 | 1800 | 1820,0 |
| 1200 | 48" | 1219,0 | 20,0 | 1422,0 | 1000 | 1000 | 500 | 2500 | 2010,0 |
| 1400 | 56" | 1422,0 | 20,0 | 1710,0 | 1000 | 1000 | 500 | 2500 | 2850,0 |

PROTAN S.A.

Wilde 630 Bis – (S2007JFT) -Rosario - Santa Fe - ARGENTINA
 Telefax: 54 - 341-4513036 & 4517128 - protan@protansa.com - www.protansa.com



Parámetros básicos de las juntas monolíticas dieléctricas tipo MOP100 (ANSI 600)

| | |
|--|-----------------|
| Presión de trabajo (max) MOP. Bar | 100,0 |
| Presión de ensayo de resistencia PT bar | 150,5 |
| Temperatura mínima y máxima de trabajo TS, °C | -20 ÷ 100 |
| Prueba eléctrica con tensión AC 5kV(50Hz) | no hay descarga |
| Resistencia con tensión DC 1kV (en estado seco) R,MΩ | 5,0 |

| DN | | MOP 100 (ANSI 600) | | | | | | | |
|------|--------|--------------------|-------------------------------|--------|------|------|------|------|--------|
| | | Dz | g ^l _{min} | Dzg | A | B | C | L | Peso |
| | [inch] | [mm] | [mm] | [mm] | [mm] | [mm] | [mm] | [mm] | [kg] |
| 15 | 1/2" | 21,3 | 3,2 | 60,3 | 120 | 120 | 60 | 300 | 1,4 |
| 20 | 3/4" | 26,9 | 3,2 | 65,0 | 120 | 120 | 60 | 300 | 1,6 |
| 25 | 1" | 33,7 | 3,2 | 76,1 | 120 | 120 | 60 | 300 | 2,0 |
| 32 | 5/4" | 42,4 | 3,6 | 88,9 | 120 | 120 | 60 | 300 | 2,7 |
| 40 | 6/4" | 48,3 | 3,6 | 88,9 | 120 | 120 | 60 | 300 | 3,5 |
| 50 | 2" | 60,3 | 5,5 | 101,6 | 141 | 145 | 64 | 350 | 4,0 |
| 65 | 2 1/2" | 76,1 | 5,0 | 133,0 | 161 | 157 | 82 | 400 | 8,0 |
| 80 | 3" | 88,9 | 5,6 | 139,7 | 161 | 157 | 82 | 400 | 10,0 |
| 100 | 4" | 108,0/114,3 | 6,3 | 177,8 | 204 | 208 | 88 | 500 | 19,0 |
| 125 | 5" | 133,0 | 6,3 | 193,7 | 204 | 208 | 88 | 500 | 35,0 |
| 150 | 6" | 159,0/168,3 | 7,1 | 273,0 | 237 | 237 | 126 | 600 | 53,0 |
| 200 | 8" | 219,1 | 8,0 | 323,9 | 237 | 237 | 126 | 600 | 71,0 |
| 250 | 10" | 273,0 | 8,8 | 355,6 | 267 | 277 | 156 | 700 | 93,0 |
| 300 | 12" | 323,9 | 8,8 | 457,0 | 244 | 254 | 202 | 700 | 180,0 |
| 350 | 14" | 355,9 | 10,0 | 457,0 | 247 | 251 | 202 | 700 | 180,0 |
| 400 | 16" | 406,4 | 11,0 | 508,0 | 342 | 336 | 222 | 900 | 224,0 |
| 450 | 18" | 457,0 | 11,0 | 610,0 | 342 | 336 | 222 | 900 | 340,0 |
| 500 | 20" | 508,0 | 12,0 | 660,0 | 332 | 313 | 355 | 1000 | 480,0 |
| 600 | 24" | 610,0 | 12,5 | 810,0 | 332 | 313 | 355 | 1000 | 710,0 |
| 700 | 28" | 711,0 | 14,2 | 865,0 | 300 | 300 | 400 | 1000 | 950,0 |
| 800 | 32" | 813,0 | 14,2 | 975,0 | 300 | 300 | 400 | 1000 | 1250,0 |
| 900 | 36" | 914,0 | 16,0 | 1118,0 | 500 | 500 | 400 | 1400 | 2270,0 |
| 1000 | 40" | 1016,0 | 18,0 | 1225,0 | 500 | 500 | 400 | 1400 | 2240,0 |
| 1050 | 42" | 1067,0 | 18,0 | 1321,0 | 500 | 500 | 400 | 1400 | 2428,0 |
| 1100 | 44" | 1118,0 | 20,0 | 1321,0 | 700 | 700 | 400 | 1800 | 2680,0 |
| 1200 | 48" | 1219,0 | 22,0 | 1422,0 | 1000 | 1000 | 500 | 2500 | 3800,0 |
| 1400 | 56" | 1422,0 | 24,0 | 1710,0 | 1000 | 1000 | 500 | 2500 | 4500,0 |

PROTAN S.A.

Wilde 630 Bis – (S2007JFT) -Rosario - Santa Fe - ARGENTINA
 Telefax: 54 - 341-4513036 & 4517128 - protan@protansa.com - www.protansa.com