

Especificação para Tubos Corrugados em PEAD DrenPro® DNIT 094/2014 EM

Introdução

Esta especificação aplica-se à tubulação corrugada de polietileno de alta densidade com interior liso para aplicações de condução gravitacional herméticas. Os diâmetros nominais que são aceitáveis para esta especificação variam de 100 a 1500 mm.

Requisitos

- DNIT 094/2014- EM - Os tubos fabricados segundo esta especificação devem ter uma seção completamente circular, com uma parede interior lisa, corrugas externas anulares e devem cumprir os procedimentos de testes, dimensões e marcas.
- ISO 9969 - Desempenho para determinação da classe de rigidez de placas paralelas, quando o tubo é testado de acordo com a norma ISO 9969, são apresentados na tabela abaixo;
- EN 1277 / ASTM D3212 - Desempenho da estanqueidade da junta com anel de vedação elastomérico, com deflexão da junta e desalinhamento angular;
- ISO 3127 – Resistência ao impacto;
- ISO 12091 – Resistência ao calor – método de estufa;

Desempenho da União

O tubo deverá ser unido mediante um sistema integrado de união ponta e bolsa que cumpra com os requisitos de hermeticidade da norma de ensaio EN 1277. A hermeticidade da união se realiza mediante ao uso de anéis elastômeros que cumpram com a norma ASTM F477/EN 681 montados pelo fabricante na bolsa dos tubos. A ponta conta com um anel elastômero (DN 100 mm – 375 mm), ou dois anéis elastômeros (DN 400 mm – 1500 mm).

Os anéis elastômeros são cobertos com um plástico protetor removível para assegurar que os anéis estarão protegidos e livres de sujeira.

Os tubos DrenPro da ADS Tigre possuem cintas cerâmicas integradas ao corpo do tubo durante o processo de fabricação, como parte da tecnologia patenteada da ADS Tigre. Os diâmetros de 200 mm a 500 mm recebem uma cinta e os diâmetros maiores, duas, fundidas diretamente ao tubo, sem qualquer aplicação posterior. Essa solução confere uma segurança adicional, robustez e estanqueidade do sistema.

Para a montagem dos tubos deverá utilizar-se o lubrificante recomendado pelo fabricante sobre os anéis e o interior da bolsa.

Acessórios

Os acessórios não devem reduzir ou diminuir a integridade global ou a funcionalidade do tubo, e podem ser moldados ou fabricados. Os acessórios corrugados comuns incluem acessórios de juntas em série, tais como conexões, reduções, ramais ou acessórios de montagem complementar, tais como Tees, Yees e tampões. Estes acessórios podem ser instalados com procedimentos tais como uniões à pressão ponta-bolsa, luvas ou conexões tipo abraçadeiras que envolvam a zona de união. As conexões deverão fornecer uma resistência longitudinal suficiente para manter o alinhamento

dos tubos e evitar a separação nas juntas. Somente devem ser utilizados acessórios fornecidos e/ou recomendados pelo fabricante. Quando especificado no projeto, se deve fornecer um anel de vedação que atenda aos requisitos da norma ASTM F477/ EN 681. O plástico protetor do anel deve ser retirado da ponta no momento da instalação.

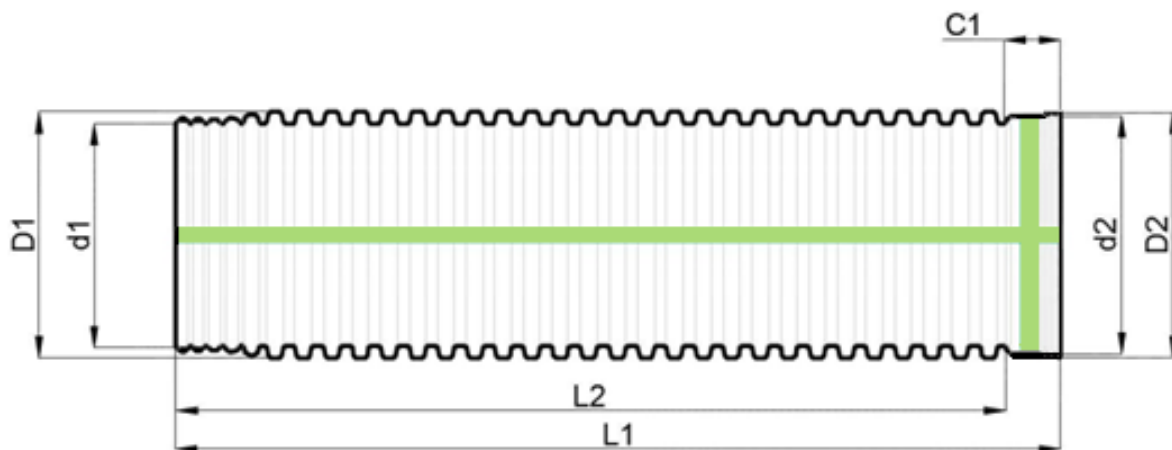
Propriedades do Material

O material do tubo e dos acessórios fabricados a partir do tubo deverá ser de resina de polietileno de alta densidade que cumpra com os requisitos mínimos da célula de classificação 435400C, em conformidade com a norma ASTM D3350, exceto que o teor de negro de fumo não deverá ser menor a 2% nem exceder 4%. Para retardar crescimento de fissuras o material do tubo terminado deverá cumprir com o ensaio de tensão constante do ligamento na ranhura (NCLS) descrito na norma de ensaio ASTM F2136. O tempo de falha média das 5 amostras deverá exceder a 18 horas.

Instalação

A instalação da tubulação especificada deverá realizar-se conforme especificado na norma ASTM D2321 e recomendações do fabricante para a instalação da tubulação ADS Tigre DrenPro, exceto em relação ao recobrimento mínimo para áreas de não-tráfego para diâmetros de 100 mm a 1500 mm deve ser de 30cm. Recobrimento mínimo em áreas com tráfego para diâmetros de 150 mm a 1200 mm deve ser de 30cm e para diâmetro de 1500 mm deve ser de 60cm, com material de preenchimento Classe I ou Classe II compactado com pelo menos 90% do Proctor Normal. Para instalações com presença de lençol freático aflorado, vide ficha técnica: **5.01 - Métodos para prevenção de flutuação dos tubos ADS Tigre.**

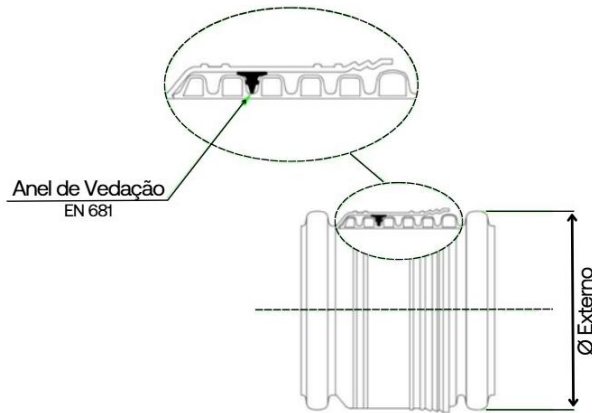
Tabela1. Dimensões dos Tubos DrenPro®



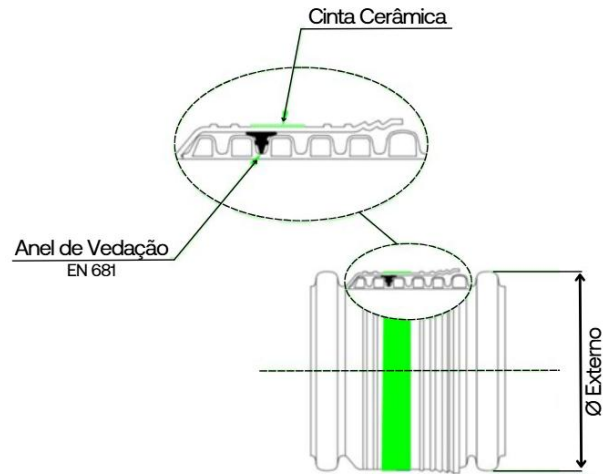
Diámetro Nominal (mm)	Tubo				Bolsa			Rigidez Nominal Mínima (ISO9969)
	d1 (mm)	D1 (mm)	L1 (m)	L2 (m)	d2 (mm)	D2 (mm)	C1 (mm)	
(4") 100	103	120	5,97	5,77	124	130	55	SN8
(6") 150	152	177	5,97	5,77	180	186	85	SN8
(8") 200	203	240	6,06	5,92	245	248	140	SN8
(10") 250	254	304	6,02	5,84	306	311	180	SN8
(12") 300	303	364	6,02	5,83	349	355	190	SN4
(15") 375	375	453	6,01	5,77	424	430	280	SN4
(16") 400	408	460	6,07	5,90	449	457	170	SN4
(18") 450	451	545	6,00	5,77	513	520	220	SN4
(20") 500	508	577	6,18	6,02	562	571	160	SN4
(24") 600	603	717	6,00	5,76	675	686	230	SN4
(30") 750	772	901	6,01	5,73	851	863	280	SN4
(32") 800	809	925	6,08	5,81	893	907	270	SN4
(36") 900	908	1054	6,17	5,91	1002	1016	280	SN4
(40") 1000	1052	1220	6,16	5,81	1177	1192	350	SN4
(42") 1050	1063	1220	6,18	5,86	1159	1177	320	SN2
(48") 1200	1210	1374	6,22	5,87	1316	1330	350	SN2/SN4
(60") 1500	1521	1708	6,24	5,89	1625	1642	350	SN2

Sistema de União ADS Tigre DrenPro®

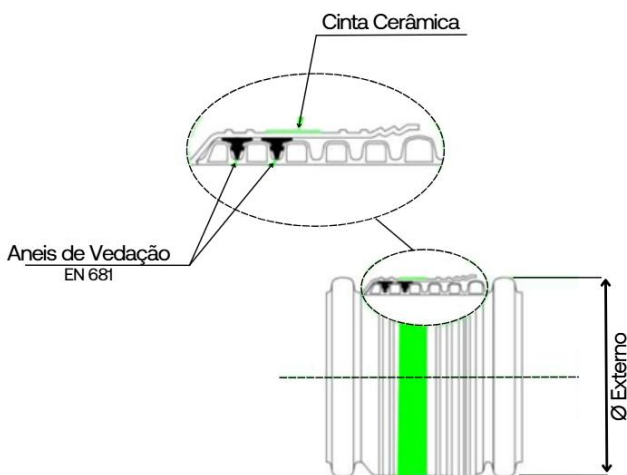
DN 100 mm a 250 mm



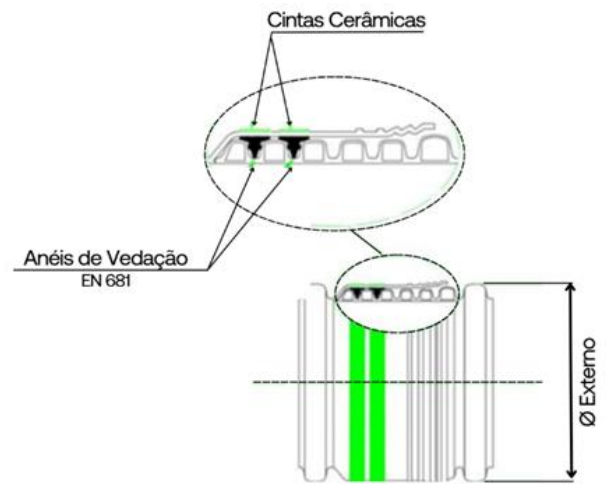
DN 300 mm e 375 mm



DN 400 mm e 500 mm



DN 450 mm, 600 mm a 1500 mm



A configuração da união e sua disponibilidade estão sujeitas a alterações sem notificação prévia. O detalhe do produto pode variar ligeiramente em relação à aparência do produto