

## Especificação para Tubos Corrugados em PEAD DrenPro® Conforme as normas AASHTO M252, AASHTO M294, e DNIT 094/2014

### 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 secção completamente circular, com uma parede interior lisa, corrugas externas anulares e devem cumprir os procedimentos de testes, dimensões e marcas encontradas nas nomeações DNIT
- 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 os 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 100mm - 375mm), ou dois anéis elastômeros (DN 400mm - 1500mm).

Os anéis elastômeros são cobertos com um revestimento plástico removível para assegurar que os anéis estarão livres de sujeira. Para a montagem dos tubos deverá utilizar-se o lubrificante recomendado pelo fabricante sobre os anéis e o interior da bolsa.

### Acessórios

Utilize apenas os acessórios fornecidos ou recomendados pelo fabricante. Os acessórios comuns para tubos corrugados incluem aqueles de juntas em série, tais como acoplamentos, reduções, ramais ou acessórios de montagem complementar tais como Tees, Yees e tampões. Estes acessórios podem ser instalados com procedimentos tais como uniões a pressão ponta-bolsa, luvas ou de conexões tipo abraçadeira que envolvem a zona de união, mas sempre seguindo as recomendações do fabricante. As conexões ou uniões devem fornecer uma força longitudinal suficiente para manter o alinhamento tubos e evitar a separação nas juntas. Quando especificado no projeto, se deve fornecer um anel de vedação que atenda aos requisitos da norma ASTM F477/ EN 681. O invólucro protetor do anel deve ser retirado da ponta no momento da instalação.

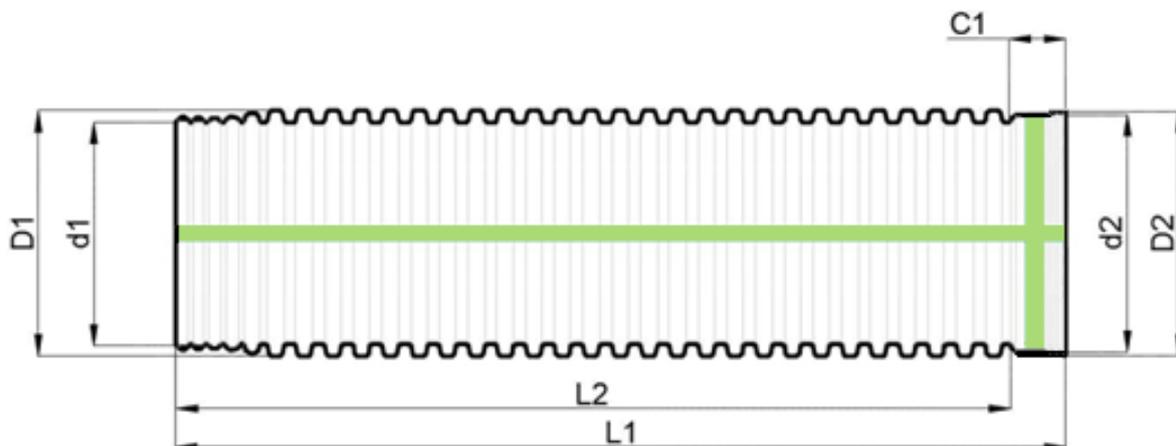
## Propriedades do Material

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 Tigre-ADS DrenPro HD/HDI, exceto em relação ao recobrimento mínimo para áreas de não-tráfego para diâmetros de 100mm a 1500mm deve ser de 30cm. Recobrimento mínimo em áreas com tráfego para diâmetros de 150mm a 1200mm deve ser de 30cm e para diâmetro de 1500mm 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 Tigre-ADS.

Tabela1. Dimensões dos Tubos DrenPro HD/HDI®

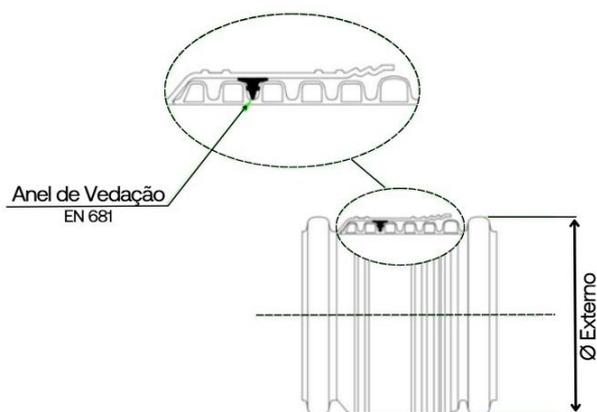


Diâmetro Nominal (mm)	Tubo				Bolsa			Rigidez Nominal Mínima (ISO 9969)
	d1 (mm)	D1 (mm)	L1 (m)	L2 (m)	d2 (mm)	D2 (mm)	C1 (mm)	
(04") 100	103	121	5,97	5,77	124	130	55	SN8
(06") 150	152	177	5,97	5,77	180	186	85	SN8
(08") 200	203	240	6,06	5,92	245	248	140	SN8
(10") 250	254	304	6,02	5,84	306	311	180	SN8
(12") 300	303	359	6,02	5,83	349	355	190	SN4
(15") 375	375	448	6,05	5,77	424	430	280	SN4
(16") 400	408	460	6,07	5,90	449	457	170	SN4
(18") 450	451	545	5,99	5,77	513	520	220	SN4
(20") 500	508	577	6,18	6,02	562	571	160	SN4
(24") 600	603	717	5,96	5,73	675	686	230	SN4
(30") 750	772	901	6,01	5,73	851	863	280	SN4
(32") 800	809	919	6,08	5,81	893	907	270	SN4
(36") 900	908	1054	6,19	5,91	1002	1016	280	SN4
(40") 1000	1052	1216	6,16	5,81	1177	1192	350	SN4
(42") 1050	1063	1216	6,18	5,86	1159	1177	320	SN2
(48") 1200	1218	1374	6,22	5,87	1316	1330	350	SN2/SN4
(60") 1500	1521	1699	6,24	5,89	1625	1642	350	SN2

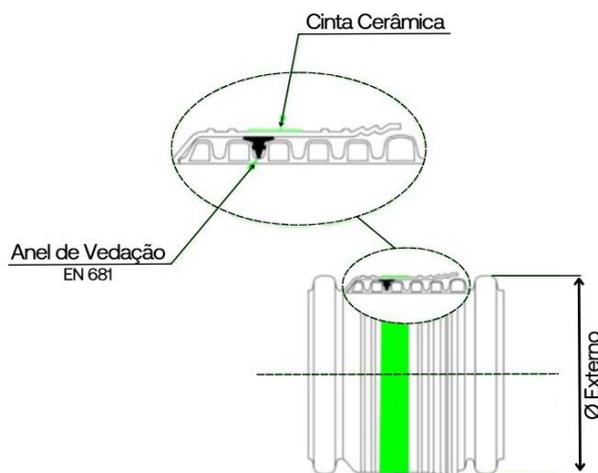
### Sistema De União ADS Tigre DrenPro HD/HDI®

A configuração da união e sua disponibilidade estão sujeitas a alterações sem notificação previa. O detalhe do produto pode variar ligeiramente com respeito a aparência do produto

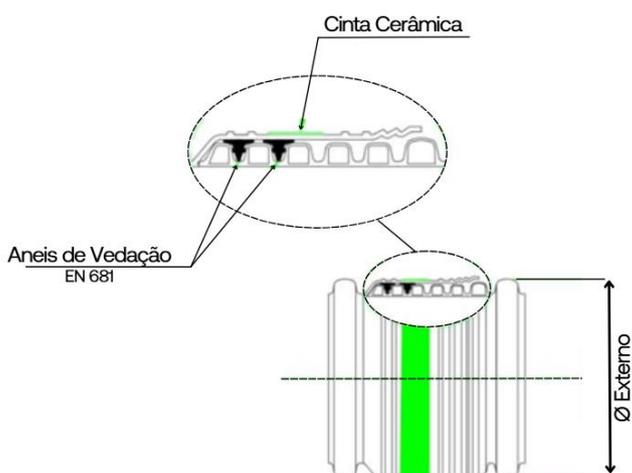
#### DN 100mm a 250mm



#### DN 300mm e 375mm



#### DN 400mm e 500mm



#### DN 450, 600mm a 1500mm

