

# Especificação para Tubos Corrugados de PEAD SaniPro ISO®

## NBR ISO 21138/ NTS 198

### Introdução

Esta especificação aplica-se à tubulação corrugada de polietileno de alta densidade com interior liso para **aplicações sanitárias** herméticas de condução gravitacional. Os diâmetros nominais (DN/DI) abrangidos por esta especificação variam de 200 a 1200 mm.

### Requisitos

- 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 encontradas nas normas ABNT NBR ISO 21138-3.
- Os tubos e seus acessórios devem ser fabricados a partir de composto de polietileno que atenda à edição vigente das especificações de materiais da ABNT NBR ISO 21138-1 e NBR ISO 21138-3.
- Os valores de classe de rigidez nominal podem ser obtidos no ensaio de placas paralelas, quando uma seção do tubo é testada de acordo com ISO 9969, podendo variar de SN4, SN6 ou SN8.
- Os tubos fabricados segundo esta norma atendem aos requisitos da NTS 198.

### 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, conforme aplicável. A hermeticidade da união é obtida mediante o uso de anéis elastômeros que cumpram com a EN 681 montados pelo fabricante na bolsa dos tubos. A ponta conta com uma cinta e dois anéis (DN 200 mm – 500 mm) ou duas cintas e dois anéis (DN 600mm - 1200mm).

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.

Os tubos SaniPro 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.

### 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, 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.

### 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 da Tabela 3 da ABNT NBR ISO 21138-3. Para garantir proteção UV à tubulação, é adicionado negro de fumo, cujo teor não deverá ser menor a 2% e não exceder a 4%. Para retardar crescimento de fissuras, o material do tubo terminado deverá cumprir com o ensaio fluência (creep) descrito na norma de ensaio ISO 9967.

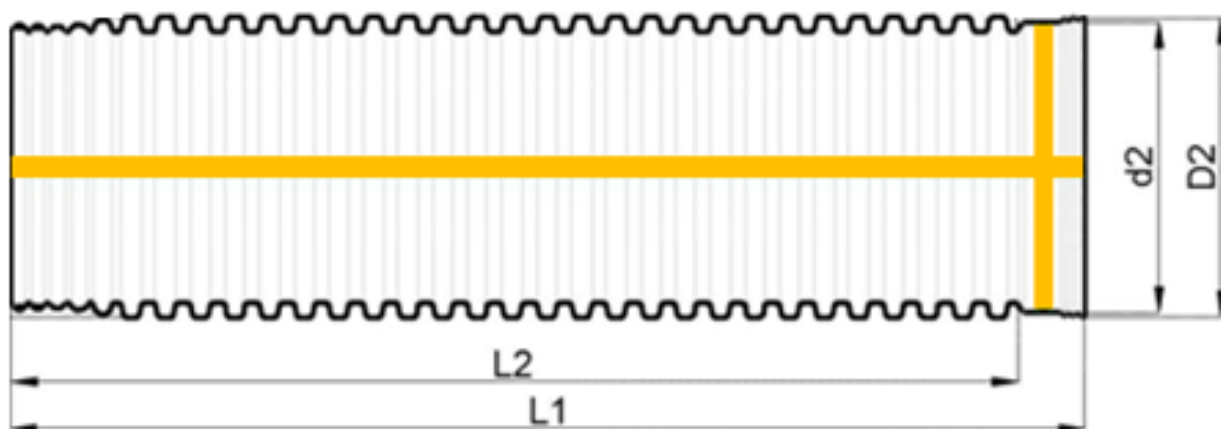
### Instalação

A instalação da tubulação deve atender às especificações normativas e às diretrizes definidas em projeto, sendo as recomendações do fabricante uma boa prática complementar para garantir o melhor desempenho do sistema. O recobrimento mínimo e máximo deve respeitar os limites estabelecidos nas normas aplicáveis e no projeto, considerando que os valores variam conforme o sistema de referência adotado. Para definir os limites adequados de recobrimento conforme o material de envoltória e diâmetro utilizado, recomenda-se a consulta à **Nota Técnica 2.07 - Recobrimentos mínimos e máximos para tubos SaniPro**.

Independentemente das diretrizes seguidas, o material de preenchimento deve ser Classe I ou Classe II, compactado com pelo menos 90% do Proctor Normal, conforme as boas práticas de instalação recomendadas. Para instalações com presença de lençol freático aflorado, consulte **Nota técnica 5.01 - Métodos para prevenção de flutuação dos tubos ADS Tigre**.

Todos os arquivos técnicos e detalhamentos podem ser baixados na área “download” do site ADS Tigre.

Tabela de Dimensões dos Tubos ADS Tigre SaniPro ISO®



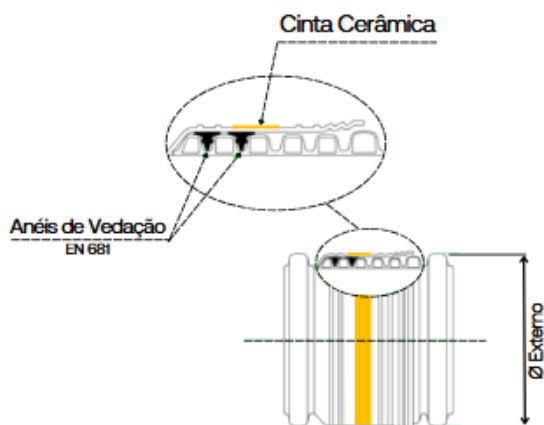
Diâmetro Nominal (mm)	Tubo				Bolsa			Rígidez Nominal (ISO 9969)
	d1 (mm)	D1 (mm)	L1 (mm)	L2 (mm)	d2 (m)	D2 (mm)	C1 (mm)	
200	201	248	6.04	5.94	245	248	140	SN4/SN6/SN8
250	252	311	6.02	5.85	306	311	180	SN4/SN6/SN8
300	301	366	6.02	5.84	349	355	180	SN4/SN6/SN8
400	408	457	6.07	5.90	449	457	170	SN4/SN6/SN8
500	508	571	6.18	6.02	562	571	160	SN4/SN6/SN8
600	610	686	6.00	5.76	675	686	250	SN4/SN6/SN8
800	809	925	6.08	5.81	893	907	270	SN4/SN6/SN8
1000	1052	1220	6.16	5.81	1177	1192	350	SN4
1200	1210	1374	6.22	5.87	1316	1330	350	SN4

\*Os valores constantes nesta tabela são referenciais, podendo apresentar pequenas variações em conformidade com a norma de referência aplicável.

### Sistema de União ADS Tigre SaniPro ISO®

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

DN 200 mm – 500 mm



DN 600 mm – 1200 mm

