



ProLine™

Tubos edutores para poço de fácil instalação e alta durabilidade

Design novo e aprimorado

Características

- Melhor custo-benefício
- À prova de corrosão e 100% livre de oxidação
- Leve e de fácil manuseio
- Tubos economizadores de energia devido a baixa perda de carga
- Alta performance com uma maior capacidade de carga
- As séries Super Heavy são fornecidas com um comprimento extra longo nas luvas para maior força de tração de carga
- Rosca quadrada de alto atrito projetada para suportar cargas mais altas
- A superfície interna lisa do tubo reduz o atrito e a perda de carga e evita o acúmulo de incrustações
- Condutividade térmica mais baixa do que os tubos tradicionais
- Formulação com materiais virgens e de alta qualidade



As certificações podem variar de acordo com o modelo. Verifique com seu representante de vendas GWS para obter informações mais detalhadas.

Tubo edutores roscados disponíveis em várias classes, Medium, Standard, Heavy e Super Heavy, e em diferentes diâmetros para atender a uma ampla gama de instalações. Tubos de 1" a 2" disponíveis em comprimentos de 3 m / 10 pés. Tubos de 2,5" a 6" estão disponíveis em comprimentos de 3 m / 10 pés ou 6 m / 20 pés.

Uma alternativa única e de alta qualidade para tubos de aço convencionais, os tubos da série ProLine™ são tubos edutores roscados de uPVC de alta resistência e alto impacto comumente conhecidos como tubos ascendentes ou tubos de coluna para bombas submersas. Os tubos edutores ProLine são uma excelente alternativa aos tubos galvanizados ou de aço inoxidável, pois são 100% resistentes à corrosão e livres de bactérias. Apresentando juntas 100% à prova de vazamentos e impermeáveis, a série ProLine é a solução ideal para poços perfurados e bombas submersas profundas. Instalados entre a bomba no fundo de um poço e a superfície, os tubos ProLine podem ser montados facilmente sem a necessidade de ferramentas de instalação sofisticadas. Os tubos edutores ProLine são diferenciados de outros tubos no mercado devido ao uso do design exclusivo do sistema de travamento por parafuso. A trava de parafuso impede a abertura das juntas dos tubos e funciona como um recurso de segurança adicional. A vedação adicional dentro do acoplamento é obtida por meio de nossa tecnologia líder de mercado de travamento permanente por congelamento, que evita vazamentos, controla a vibração e ajuda a evitar o aperto excessivo. Leve, mas sem comprometer a resistência, os tubos edutores ProLine apresentam orientação biaxial, maior espessura da parede e são perfeitamente alinhados, resultando em tubos mais fortes e livres de tensões.

Aplicações

Os tubos ProLine são usados para várias aplicações, especialmente para instalações de poços de água e uso com bombas submersas. Algumas aplicações agrícolas e relacionadas são:

- Poços tubulares / poços perfurados / cataventos
- Irrigação comercial
- Rega de gado
- Linhas de abastecimento de água potável
- Linha principal para aspersores / irrigação por gotejamento

Modelos

Número do Modelo	Classe	Peso Líquido (kg)	Ponto de Ruptura (kg)	Max			Instalação recomendada					
				Carga máx. arguimento com Polia de Corrente ou Guindaste (kg)	Pressão Máxima admissível (kg/cm ²)	Altura total de Shut Off da Bomba (m)	Profundidade dos Tubos (m)	Profundidade dos Tubos (ft)	Peso aprox. dos tubos na profundidade (kg) (A)	Peso da água nos tubos na profundidade (kg) (B)	Peso aprox. da bomba + motor (kg) (C)	Peso Total na profundidade (A+B+C) (kg)
DE: 33mm (1") DN: 25 mm												
uPVC-MED-1.00-PL	Medium	1.3	1500	800	21	210	147	482	64	72	42	178
uPVC-STD-1.00-PL	Standard	1.7	2200	1250	27	270	189	620	103	93	45	241
DE: 42mm (1.25") DN: 32 mm												
uPVC-MED-1.25-PL	Medium	1.9	1800	1150	21	210	147	482	95	118	40	253
uPVC-STD-1.25-PL	Standard	2.1	2650	1400	27	270	189	620	135	152	60	347
uPVC-HVY-1.25-PL	Heavy	2.8	3100	1800	35	350	245	804	230	197	84	511
DE: 48mm (1.5") DN: 40 mm												
uPVC-MED-1.50-PL	Medium	2.3	2300	1200	21	210	147	482	113	185	60	358
uPVC-STD-1.50-PL	Standard	2.6	3200	1700	27	270	189	620	165	237	75	477
uPVC-HVY-1.50-PL	Heavy	3.5	4200	2200	35	350	245	804	285	308	86	679
DE: 60mm (2") DN: 50 mm												
uPVC-MED-2.00	Medium	2.7	3040	2000	18	180	126	413	113	247	80	440
uPVC-STD-2.00	Standard	3.9	5098	2700	21	210	147	482	191	288	110	589
uPVC-HVY-2.00	Heavy	4.6	5682	3200	27	270	189	620	290	371	128	789
uPVC-SHVY-2.00	Super Heavy	5.5	6200	3600	35	350	245	804	449	481	145	1075
DE: 75mm (2.5") DN: 65 mm												
uPVC-MED-2.50	Medium	3.9	4496	2800	15	150	105	344	138	348	98	584
uPVC-STD-2.50	Standard	4.8	5934	3600	18	180	126	413	200	418	125	743
uPVC-HVY-2.50	Heavy	6.1	7432	4200	27	270	189	620	386	627	180	1193
uPVC-SHVY-2.50	Super Heavy	7.8	9194	5300	35	350	245	804	636	812	203	1651
DE: 88mm (3") DN: 80 mm												
uPVC-MED-3.00	Medium	4.9	5934	4000	11	110	77	253	126	349	120	595
uPVC-STD-3.00	Standard	6.6	9112	5010	18	180	126	413	277	572	220	1069
uPVC-HVY-3.00	Heavy	8.7	10000	6000	27	270	189	620	548	857	380	1785
uPVC-SHVY-3.00	Super Heavy	10.6	12000	7250	35	350	245	804	870	1111	418	2399
DE: 113mm (4") DN: 100 mm												
uPVC-MED-4.00	Medium	7.6	11402	4500	10	100	70	230	175	549	181	905
uPVC-STD-4.00	Standard	9.8	12150	7250	16	160	112	367	363	879	326	1568
uPVC-HVY-4.00	Heavy	14.5	15980	5950	27	270	189	620	910	1484	441	2835
uPVC-SHVY-4.00	Super Heavy	16.5	19500	12000	35	350	245	804	1349	1924	455	3728
DE: 140mm (5") DN: 125 mm												
uPVC-MED-5.00	Medium	13.3	12000	7540	10	100	70	230	305	859	176	1340
uPVC-STD-5.00	Standard	16.2	16000	10100	16	160	112	367	598	1374	377	2349
uPVC-HVY-5.00	Heavy	18.9	23860	15100	27	270	189	620	1191	2319	465	3975
uPVC-SHVY-5.00	Super Heavy	24.5	30000	18000	35	350	245	804	2009	3006	478	5493
DE: 165mm (6") DN: 150 mm												
uPVC-STD-6.00	Standard	30.0	22500	12550	16	160	112	367	1110	1979	650	3739
uPVC-HVY-6.00	Heavy	35.0	40000	23500	27	270	189	620	2520	3340	980	6840

Comprimento total do tubo: 3.000 mm ou 6.000 mm (disponível para tubos de 2,5" e acima)

Máx. Temperatura de Operação: 48°C / 118°F

Nota: Variação dimensional menor pode ocorrer



ProLine™

Tubos edutores para poço de fácil instalação e alta durabilidade



Formulação especial de uPVC

Os tubos ProLine são produzidos usando uma formulação patenteada de uPVC (policloreto de vinila não plastificado). A formulação garante que os tubos tenham alta resistência à tração e ao impacto. Essas propriedades tornam os tubos edutores capazes de suportar tanto a pressão hidrostática interna quanto a enorme carga de tração vertical resultante da coluna de água e do peso da bomba. Ele também garante que as roscas não se tornem quebradiças ou lascadas mesmo depois de afrouxar e/ou apertar repetidamente durante sua vida útil.

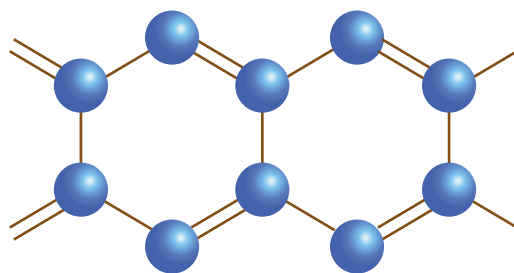
A formulação do tubo edutor ProLine fornece proteção de dupla função.

Por um lado, os tubos ProLine devem suportar a pressão hidrostática da bomba. Essa pressão geralmente é mais alta no primeiro tubo conectado à bomba e pode chegar a 35 kg/cm². Por outro lado, o tubo mais alto deve suportar toda a carga da coluna cheia de água junto com o peso da bomba. Dependendo da profundidade do poço, o peso total da carga pode chegar a 2 toneladas ou mais. A capacidade de lidar com essa carga dupla é uma característica única e requer técnicas de fabricação especiais.

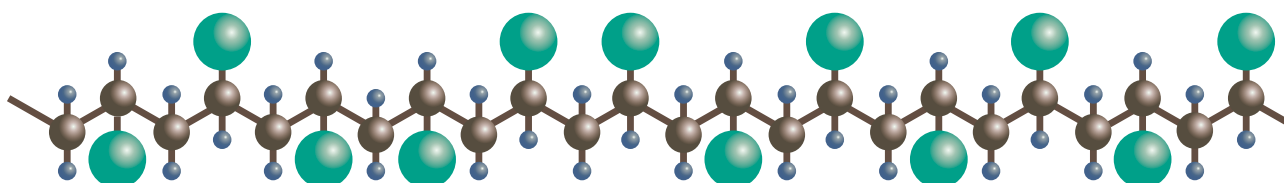
Orientação biaxial

Para tornar os tubos ProLine o mais forte possível, as moléculas são orientadas em dois eixos durante a extrusão dos tubos, extrudando e girando simultaneamente.

As moléculas então se cruzam, criando ligações adicionais entre elas. O realinhamento dos fios de PVC aumenta a resistência ao impacto de queda e entalhe, bem como a resistência geral dos tubos.



Moléculas de PVC unidas e cruzadas



Molécula de PVC

Acessórios

1. Adaptadores / Conectores Superiores:

Os adaptadores superiores de aço inoxidável são usados para conectar o tubo superior ao encaixe da cabeça do poço.

2. Adaptadores/Conectores Inferiores:

Adaptadores inferiores de aço inoxidável são usados para unir o tubo inferior à bomba.

3. Protetor da bomba:

O protetor da bomba é instalado entre o tubo inferior e o adaptador inferior. A proteção da bomba é recomendada para instalações com vibração extrema da bomba devido a bombas abaixo do padrão, bombeamento de areia e outras condições locais.

4. Acessório de abaixamento/erguimento:

Um acessório de abaixamento/erguimento está disponível para uso com os tubos ProLine para abaixar ou extrair os tubos edutores do poço.



ProLine™ perda de carga por atrito

A altura para a qual a água deve ser bombeada deve ser estimada com muita precisão. Isso é muito importante, especialmente em terrenos íngremes.

O comprimento da tubulação e a altura para a qual a água deve ser bombeada, juntamente com a profundidade do nível da água e a perda de carga por fricção nas tubulações determinam a carga total no conjunto da bomba.

Perda aproximada de carga por atrito

Número do Modelo	Classe	Descarga da Bomba (l/min)											
		40	60	80	100	120	150	180	240	300	360	400	500
DE: 33mm (1") DN: 25 mm													
uPVC-MED-1.00-PL	Medium	3.78	8.01	13.65	20.64	28.92	43.73	61.29	104.41	157.85	221.25	268.92	406.54
uPVC-STD-1.00-PL	Standard	6.48	13.74	23.39	35.37	49.56	74.94	105.50	178.92	270.52	379.52	460.91	696.69
DE: 42mm (1.25") DN: 32 mm													
uPVC-MED-1.25-PL	Medium	1.06	2.26	3.84	5.81	8.14	12.31	17.25	29.39	44.43	62.28	75.7	114.44
uPVC-STD-1.25-PL	Standard	1.48	3.13	5.33	8.06	11.30	17.09	23.95	40.80	61.68	86.47	105.10	158.86
uPVC-HVY-1.25-PL	Heavy	2.07	4.39	7.48	11.31	15.85	23.96	33.58	57.20	86.49	121.23	147.35	222.73
DE: 48mm (1.5") DN: 40 mm													
uPVC-MED-1.50-PL	Medium	0.53	1.11	1.90	2.87	4.02	6.07	8.51	14.50	21.93	30.74	37.36	56.47
uPVC-STD-1.50-PL	Standard	0.66	1.40	2.39	3.62	5.07	7.66	10.74	18.29	27.66	38.77	47.13	71.23
uPVC-HVY-1.50-PL	Heavy	1.06	2.24	3.82	5.78	8.09	12.23	17.15	29.21	44.16	61.91	75.25	113.74
DE: 60mm (2") DN: 50 mm													
uPVC-MED-2.00	Medium	0.17	0.35	0.60	0.91	1.28	1.94	2.71	4.62	6.99	9.80	11.91	18.01
uPVC-STD-2.00	Standard	0.18	0.39	0.67	1.01	1.41	2.14	3.00	5.11	7.72	10.82	13.15	19.88
uPVC-HVY-2.00	Heavy	0.25	0.52	0.89	1.34	1.88	2.84	3.98	6.77	10.24	14.36	17.45	26.38
uPVC-SHVY-2.00	Super Heavy	0.31	0.67	1.13	1.72	2.40	3.64	5.1	8.68	13.12	18.40	22.36	33.80
DE: 75mm (2.5") DN: 65 mm													
uPVC-MED-2.50	Medium	0.04	0.09	0.16	0.24	0.34	0.51	0.71	1.22	1.84	2.58	3.13	4.73
uPVC-STD-2.50	Standard	0.05	0.11	0.19	0.29	0.41	0.62	0.87	1.48	2.24	3.14	3.82	5.77
uPVC-HVY-2.50	Heavy	0.08	0.16	0.28	0.42	0.59	0.88	1.25	2.12	3.21	4.50	5.46	8.26
uPVC-SHVY-2.50	Super Heavy	0.14	0.29	0.49	0.74	1.04	1.58	2.21	3.76	5.69	7.97	9.69	14.65
DE: 88mm (3") DN: 80 mm													
uPVC-MED-3.00	Medium	0.02	0.04	0.07	0.11	0.15	0.23	0.33	0.56	0.85	1.18	1.44	2.18
uPVC-STD-3.00	Standard	0.03	0.05	0.09	0.14	0.19	0.29	0.41	0.70	1.05	1.47	1.79	2.71
uPVC-HVY-3.00	Heavy	0.03	0.07	0.12	0.19	0.26	0.40	0.55	0.94	1.43	2.00	2.43	3.67
uPVC-SHVY-3.00	Super Heavy	0.05	0.10	0.17	0.26	0.37	0.55	0.78	1.33	2.00	2.81	3.41	5.16
DE: 113mm (4") DN: 100 mm													
uPVC-MED-4.00	Medium	0.01	0.01	0.02	0.03	0.07	0.70	0.09	0.16	0.24	0.33	0.41	0.62
uPVC-STD-4.00	Standard	0.01	0.01	0.02	0.04	0.08	0.08	0.11	0.19	0.29	0.4	0.49	0.74
uPVC-HVY-4.00	Heavy	0.01	0.02	0.04	0.05	0.12	0.12	0.27	0.27	0.42	0.58	0.71	1.07
uPVC-SHVY-4.00	Super Heavy	0.01	0.03	0.05	0.08	0.16	0.16	0.39	0.39	0.59	0.82	1.00	1.51
DE: 140mm (5") DN: 125 mm													
uPVC-MED-5.00	Medium	0.00	0.01	0.01	0.01	0.02	0.03	0.04	0.07	0.10	0.15	0.18	0.27
uPVC-STD-5.00	Standard	0.00	0.01	0.01	0.02	0.02	0.03	0.05	0.08	0.13	0.18	0.21	0.32
uPVC-HVY-5.00	Heavy	0.00	0.01	0.01	0.02	0.03	0.04	0.06	0.10	0.15	0.21	0.25	0.38
uPVC-SHVY-5.00	Super Heavy	0.00	0.01	0.02	0.03	0.04	0.06	0.09	0.16	0.24	0.33	0.40	0.61
DE: 165mm (6") DN: 150 mm													
uPVC-STD-6.00	Standard	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.02	0.03	0.04	0.06	0.09	0.11	0.17
uPVC-HVY-6.00	Heavy	0.00	0.01	0.01	0.02	0.02	0.03	0.04	0.06	0.08	0.12	0.14	0.22

Perda aproximada de carga por atrito em metros por 100m de comprimento de tubo



ProLine™

Tubos edutores para poço de fácil instalação e alta durabilidade

Tubos edutores em uPVC - Dados técnicos

Espessura da Parede do Tubo							
Diâmetro Nominal Interno		Diâmetro Nominal Externo (mm)	Diâmetro Externo Incluindo a Luva (mm)	Espessura Mínima da Parede (nas extremidades) em mm			
mm	pol.			Medium	Standard	Heavy	Super Heavy
25	1"	33.3	46.1	3.5	4.8	-	-
32	1.25"	42.2	55.1	4.2	5.0	6.4	-
40	1.5"	48.3	62.5	4.3	5.2	6.0	-
50	2"	60.3	79.0	4.8	6.0	7.3	8.0
65	2.5"	75.2	91.8	5.3	6.6	8.7	10.0
80	3"	88.2	110.0	6.0	7.4	9.9	10.5
100	4"	113.3	136.5	6.8	8.5	12.0	12.5
125	5"	141.3	165.0	7.7	10.2	15.2	-
150	6"	165.0	205.0	-	-	16.5	-

Pressão Máxima Admissível (kg/cm ²)					
Tamanho do Tubo		Medium	Standard	Heavy	Super Heavy
mm	pol.				
25	1"	21	27	-	-
32	1.25"	21	27	35	-
40	1.5"	21	27	35	-
50	2"	18	21	27	35
65	2.5"	15	18	27	35
80	3"	11	18	27	35
100	4"	10	16	27	35
125	5"	10	16	27	-
150	6"	-	16	27	-

Observação: A Altura Manométrica máxima da Bomba não deve exceder a classificação de Pressão Permitida do Tubo acima mencionada.

Detalhes da embalagem (Nº de tubos por pacote)		
Tamanho do Tubo	Quantidade por Pacote	
Polegadas	Tubos de 3m (10 pés)	Tubos de 6m (20 pés)
1"	25	-
1.25"	25	-
1.5"	20	-
2"	10	-
2.5"	10	5
3"	5	3
4"	5	3
5"	3	2
6"	3	2