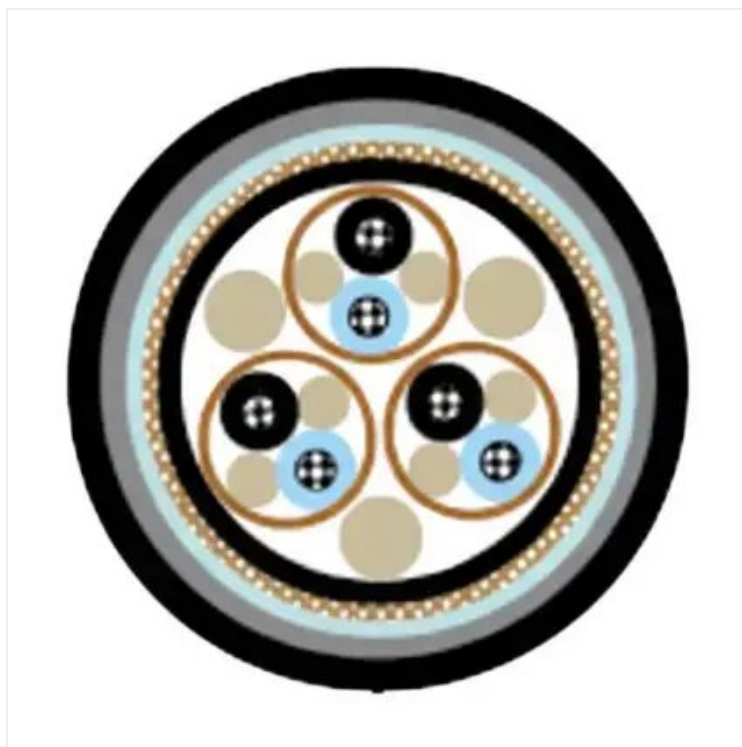


HydroCore® Cabo Naval de Instrumentação – Flame Retardant PUR Water Blocked S1 or S1/S5 RFOU(i) 250V

**HYDROCORE® CABO NAVAL DE INSTRUMENTAÇÃO – FLAME
RETARDANT PUR WATER BLOCKED S1 OR S1/S5 RFOU(I)
250V**



HydroCore® Cabo Naval NEK 606 Water Blocked S1 or S1/S5 RFOU(i); 250V; Instrumentação e Controle; Blindagem Individual; Armado; Max. 2,50mm²; 1 a 37 par /trio; HFEPR / SHF2 – SHF MUD / PUR; Flame retardant; +90°C

DESIGN DO PRODUTO

- **Condutores:** Fio de cobre trançado, recozido e estanhado, circular, conforme IEC 60228 classe 5. Disponível classe 2 mediante solicitação.
- **Isolamento:** Composto de EPR (borracha de etileno-propileno) livre de halogênio.
- **Blindagem Individual:** Cada par/trio é blindado com fita de poliéster com base de cobre em contato com um fio de dreno de cobre estanhado e trançado.
 - **Cama (Bedding):** Composto livre de halogênio.
 - **Armadura:** Malha de fios de cobre estanhado.
- **Elementos de Bloqueio de Água:** Fita e fios de bloqueio de água para proporcionar estanqueidade longitudinal.
- **Capa Interna:** Composto termoendurecível livre de halogênio, SHF2 (para TIPO S1). Composto termoendurecível resistente à lama (MUD) e livre de halogênio, SHF MUD (para TIPO S1/S5).
- **Capa Externa:** Poliuretano para proporcionar estanqueidade transversal à água.

Benefícios

- **Proteção Contra Água:** Construção com bloqueio parcial de água para maior confiabilidade.
- **Segurança Aprimorada:** Material retardante à chama, com baixa emissão de fumaça e livre de halogênio.
- **Alta Durabilidade:** Revestimento externo resistente à lama, ideal para ambientes agressivos.
- **Estanqueidade Transversal:** Cobertura externa de poliuretano que impede a penetração de água.
- **Operação em Temperaturas Extremas:** Faixa de temperatura operacional de -20°C a +90°C.
- **Sinal Limpo e Seguro:** Blindagem individual por par que protege contra interferências eletromagnéticas.
- **Resistência Mecânica:** Armadura em trança de fios de cobre que garante proteção robusta.
- **Estanqueidade Longitudinal:** Fitas e fios de bloqueio de água que protegem o interior do cabo.
- **Condutores Confiáveis:** Cobre estanhado classe 5, resistente à oxidação em ambientes marinhos.
- **Conformidade Internacional:** Projetado de acordo com as rigorosas normas IEC e NEK 606.

Aplicações

- **Sistemas de Instrumentação:** Conexão precisa de sensores e medidores em plataformas e navios.
- **Redes de Comunicação:** Transmissão de dados e sinais de voz em ambientes offshore e marítimos.
- **Circuitos de Controle:** Automação e comando de equipamentos e processos industriais a bordo.
- **Sistemas de Alarme:** Alimentação de circuitos de detecção de incêndio, gás e outros alarmes de segurança.
- **Indústria Naval e Offshore:** Instalações em embarcações, sondas de perfuração e plataformas de produção.
- **Painéis de Comando e Controle:** Fiação interna de gabinetes e painéis em salas de controle.
- **Equipamentos de Perfuração:** Conexões elétricas em áreas que exigem resistência à lama de perfuração.
- **Automação de Processos:** Interligação de CLPs, sensores e atuadores em ambientes marítimos.
- **Monitoramento e Aquisição de Dados:** Sistemas SCADA em instalações remotas no mar.
- **Aplicações de Segurança Crítica:** Circuitos de emergência que demandam alta confiabilidade e segurança.

DADOS TÉCNICOS

Informações Gerais	
Tipo de Produto	Cabo offshore para instrumentação, comunicação, controle e sistemas de alarme, tipo S1 ou S1/S5 RF0U(i) 250V, com bloqueio de água. HydroCore®
Aplicações	Instalação fixa em ambientes marítimos, como embarcações e plataformas de petróleo, adequados para condições com lama, umidade, secas e oleosas.
Parâmetros Elétricos	
Tensão Nominal	150/250V
Tensão de Teste	1.5kV
Resistência Máxima do Condutor a 20°C	Varia com a seção transversal: 26.3 Ω /km para 0.75mm ² , 19.3 Ω /km para 1.0mm ² , 12.9 Ω /km para 1.5mm ² , 8.02 Ω /km para 2.5mm ² .
Capacitância Mútua	Varia com a seção transversal: 90 nF/km para 0.75mm ² , 100 nF/km para 1.0mm ² , 110 nF/km para 1.5mm ² , 120 nF/km para 2.5mm ² .
Indutância Nominal a 1KHz	Varia com a seção transversal: 0.686 MH/km para 0.75mm ² , 0.649 MH/km para 1.0mm ² , 0.637 MH/km para 1.5mm ² , 0.598 MH/km para 2.5mm ² .

Relação L/R Máxima a 1KHz	Varia com a seção transversal: 20 $\mu\text{H}/\Omega$ para 0.75mm ² , 25 $\mu\text{H}/\Omega$ para 1.0mm ² , 35 $\mu\text{H}/\Omega$ para 1.5mm ² , 50 $\mu\text{H}/\Omega$ para 2.5mm ² .
Design do Produto	
Material do Condutor	Fios de cobre estanhado, recozido e trançado, classe 2 conforme IEC 60228. Condutores flexíveis classe 5 disponíveis sob consulta.
Isolação	Composto de borracha de etileno-propileno (EPR) sem halogênio (HFEP).
Blindagem Individual	Fita de poliéster com base de cobre em contato com um fio dreno de cobre estanhado trançado.
Enchimento	Enchimentos com bloqueio de água, se necessário.
Capa Interna (Bedding)	Composto sem halogênio.
Armadura	Trança de fios de cobre estanhado.
Capa Intermediária (Inner Sheath)	Composto termofixo sem halogênio, SHF2 (para TIPO S1) ou composto termofixo resistente a lama (MUD) e sem halogênio, SHF MUD (para TIPO S1/S5).
Elementos de Bloqueio de Água	Fita e cordões de bloqueio de água para estanqueidade longitudinal.

Capa Externa	Poliuretano para estanqueidade transversal à água. PE é opcional, mas não atende ao padrão de baixa emissão de fumaça.
Cor da Cobertura	Cinza (Azul para sistemas de segurança intrínseca).
Identificação dos Pares/Trios	Núcleos codificados por cores (Pares: Preto, Azul; Trios: Preto, Azul, Marrom) e numerados com fita numerada ou números impressos diretamente nos condutores.
Características do Produto	
Resistência à Chama	Retardante de chama.
Emissão de Fumaça	Baixa emissão de fumaça.
Livre de Halogênio	Sim.
Resistência a Óleo	Sim.
Resistência à Lama	Sim, para o tipo S1/S5.
Raio Mínimo de Curvatura	10 x diâmetro total; 8 x diâmetro externo (durante a instalação); 6 x diâmetro externo (instalação fixa).
Carga Máxima de Tração	50 N/mm ² durante a instalação.
Temperatura de Operação	-40°C a +90°C (instalação fixa); -20°C a +90°C (flexível).

Temperatura Mínima de Instalação	-20°C.
Temperatura Máxima no Condutor	+90°C.
Normas Aplicáveis	
NEK 606	IEC 60092-350
IEC 60092-351	IEC 60092-359
IEC 60092-376	IEC/EN 60228
IEC/EN 60332-1-2	IEC/EN 60332-3-22
IEC/EN 60754-1/2	IEC/EN 61034-2
IEC 61892-4	VG 95218 parte 29
Diretiva de Baixa Tensão 2014/35/EU	Diretiva RoHS 2015/65/EU
Diretiva Reach EC 1907/2006	

TABELA DE DIMENSIONAIS

Construção (Nº de elementos x Nº de vias x Seção mm ²)	Espessura Nominal da Isolação (mm)	Espessura Nominal do Acolchoamento (mm)	Espessura Nominal da Capa Interna (mm)	Espessura Nominal da Capa Externa (mm)	Diâmetro Externo Nominal (mm)	Peso Nominal (kg/km)
Seção Transversal: 0.75 mm ²						

1x2x0.75	0.6	1.1	1.1	1.0	12.9±2	221
2x2x0.75	0.6	1.1	1.3	1.0	15.2±2	341
4x2x0.75	0.6	1.1	1.3	1.0	18.2±2	504
7x2x0.75	0.6	1.1	1.4	1.0	21.0±2	704
8x2x0.75	0.6	1.1	1.4	1.0	22.4±2	793
9x2x0.75	0.6	1.1	1.5	1.0	24.6±2	877
10x2x0.75	0.6	1.1	1.5	1.0	25.5±2	919
12x2x0.75	0.6	1.1	1.5	1.0	26.1±2	1061
14x2x0.75	0.6	1.1	1.6	1.0	27.3±2	1092
15x2x0.75	0.6	1.1	1.6	1.0	28.9±2	1176
16x2x0.75	0.6	1.1	1.6	1.0	29.3±2	1223
18x2x0.75	0.6	1.1	1.7	1.0	30.7±2	1334
19x2x0.75	0.6	1.1	1.7	1.0	31.0±2	1428
20x2x0.75	0.6	1.1	1.7	1.0	32.1±2	1491
21x2x0.75	0.6	1.1	1.8	1.0	33.0±2	1565
23x2x0.75	0.6	1.1	1.8	1.0	33.5±2	1675
24x2x0.75	0.6	1.2	1.8	1.0	35.4±2	1806
27x2x0.75	0.6	1.2	1.9	1.0	36.0±2	1859
30x2x0.75	0.6	1.2	1.9	1.0	37.1±2	2006
32x2x0.75	0.6	1.2	2.0	1.0	38.1±2	2163
33x2x0.75	0.6	1.2	2.0	1.0	38.9±2	2268
37x2x0.75	0.6	1.2	2.0	1.0	40.0±2	2447
1x3x0.75	0.6	1.1	1.2	1.0	13.3±2	236
2x3x0.75	0.6	1.1	1.3	1.0	18.4±2	515
3x3x0.75	0.6	1.1	1.4	1.0	19.2±2	546
4x3x0.75	0.6	1.1	1.4	1.0	20.5±2	641
5x3x0.75	0.6	1.1	1.5	1.0	21.8±2	756

6x3x0.75	0.6	1.1	1.5	1.0	23.7±2	877
7x3x0.75	0.6	1.1	1.5	1.0	23.7±2	914
8x3x0.75	0.6	1.1	1.6	1.0	25.5±2	998
9x3x0.75	0.6	1.1	1.6	1.0	26.6±2	1118
10x3x0.75	0.6	1.1	1.7	1.0	28.4±2	1150
12x3x0.75	0.6	1.1	1.7	1.0	29.3±2	1339
14x3x0.75	0.6	1.1	1.8	1.0	30.5±2	1386
15x3x0.75	0.6	1.1	1.8	1.0	31.3±2	1465
16x3x0.75	0.6	1.1	1.8	1.0	32.1±2	1538
18x3x0.75	0.6	1.1	1.9	1.0	33.6±2	1680
19x3x0.75	0.6	1.1	1.9	1.0	33.9±2	1738
20x3x0.75	0.6	1.2	2.0	1.0	35.2±2	1911
21x3x0.75	0.6	1.2	2.0	1.0	35.8±2	1985
23x3x0.75	0.6	1.2	2.0	1.0	37.1±2	2153
24x3x0.75	0.6	1.2	2.0	1.0	38.0±2	2331
27x3x0.75	0.6	1.2	2.1	1.0	39.9±2	2452
30x3x0.75	0.6	1.2	2.2	1.0	41.7±2	2683
32x3x0.75	0.6	1.2	2.2	1.0	42.7±2	2825
Seção Transversal: 1.0 mm ²						
1x2x1.0	0.6	1.1	1.2	1.0	13.4±2	242
2x2x1.0	0.6	1.1	1.3	1.0	16.5±2	389
3x2x1.0	0.6	1.1	1.3	1.0	18.6±2	541
4x2x1.0	0.6	1.1	1.4	1.0	19.4±2	625
5x2x1.0	0.6	1.1	1.4	1.0	21.1±2	719
6x2x1.0	0.6	1.1	1.5	1.0	22.7±2	830

7x2x1.0	0.6	1.1	1.5	1.0	22.7±2	861
8x2x1.0	0.6	1.1	1.6	1.0	23.6±2	919
9x2x1.0	0.6	1.1	1.6	1.0	25.8±2	1045
10x2x1.0	0.6	1.1	1.6	1.0	26.8±2	1061
12x2x1.0	0.6	1.1	1.7	1.0	27.6±2	1255
14x2x1.0	0.6	1.1	1.7	1.0	28.7±2	1271
15x2x1.0	0.6	1.1	1.8	1.0	30.5±2	1386
16x2x1.0	0.6	1.1	1.8	1.0	31.0±2	1444
18x2x1.0	0.6	1.1	1.9	1.0	32.5±2	1575
19x2x1.0	0.6	1.1	1.9	1.0	32.8±2	1633
20x2x1.0	0.6	1.1	1.9	1.0	33.9±2	1764
21x2x1.0	0.6	1.2	2.0	1.0	35.3±2	1880
23x2x1.0	0.6	1.2	2.0	1.0	35.7±2	2016
24x2x1.0	0.6	1.2	2.0	1.0	37.2±2	2116
27x2x1.0	0.6	1.2	2.1	1.0	38.5±2	2294
30x2x1.0	0.6	1.2	2.1	1.0	39.7±2	2483
33x2x1.0	0.6	1.2	2.2	1.0	41.2±2	2699
37x2x1.0	0.6	1.2	2.2	1.0	42.4±2	2914
1x3x1.0	0.6	1.1	1.2	1.0	13.8±2	263
2x3x1.0	0.6	1.1	1.4	1.0	19.3±2	583
3x3x1.0	0.6	1.1	1.4	1.0	19.9±2	620
4x3x1.0	0.6	1.1	1.4	1.0	21.4±2	735
5x3x1.0	0.6	1.1	1.5	1.0	22.7±2	866
6x3x1.0	0.6	1.1	1.6	1.0	25.0±2	1024
7x3x1.0	0.6	1.1	1.6	1.0	25.0±2	1040
8x3x1.0	0.6	1.1	1.6	1.0	26.4±2	1150
9x3x1.0	0.6	1.1	1.7	1.0	28.4±2	1307

10x3x1.0	0.6	1.1	1.8	1.0	30.0±2	1328
12x3x1.0	0.6	1.1	1.8	1.0	30.9±2	1575
14x3x1.0	0.6	1.1	1.8	1.0	32.0±2	1622
15x3x1.0	0.6	1.1	1.9	1.0	33.1±2	1738
16x3x1.0	0.6	1.1	1.9	1.0	33.8±2	1964
18x3x1.0	0.6	1.2	2.0	1.0	35.9±2	2032
19x3x1.0	0.6	1.2	2.0	1.0	36.2±2	2142
20x3x1.0	0.6	1.2	2.0	1.0	37.1±2	2258
21x3x1.0	0.6	1.2	2.1	1.0	37.9±2	2357
23x3x1.0	0.6	1.2	2.1	1.0	39.6±2	2651
24x3x1.0	0.6	1.2	2.1	1.0	40.7±2	2819
27x3x1.0	0.6	1.2	2.2	1.0	42.3±2	2924
30x3x1.0	0.6	1.2	2.3	1.0	44.1±2	3203
32x3x1.0	0.6	1.2	2.3	1.0	45.2±2	3376
Seção Transversal: 1.5 mm ²						
1x2x1.5	0.7	1.1	1.2	1.0	14.4±2	284
2x2x1.5	0.7	1.1	1.4	1.0	17.8±2	520
3x2x1.5	0.7	1.1	1.4	1.0	19.9±2	672
4x2x1.5	0.7	1.1	1.5	1.0	21.5±2	751
5x2x1.5	0.7	1.1	1.5	1.0	23.5±2	893
6x2x1.5	0.7	1.1	1.6	1.0	25.3±2	1040
7x2x1.5	0.7	1.1	1.6	1.0	25.3±2	1082
8x2x1.5	0.7	1.1	1.7	1.0	26.8±2	1187
9x2x1.5	0.7	1.1	1.7	1.0	28.9±2	1292
10x2x1.5	0.7	1.1	1.8	1.0	30.2±2	1334

12x2x1.5	0.7	1.1	1.8	1.0	31.3±2	1444
14x2x1.5	0.7	1.1	1.8	1.0	32.2±2	1596
15x2x1.5	0.7	1.2	1.9	1.0	34.7±2	1769
16x2x1.5	0.7	1.2	2.0	1.0	35.4±2	1864
18x2x1.5	0.7	1.2	2.0	1.0	37.0±2	2016
19x2x1.5	0.7	1.2	2.0	1.0	37.3±2	2090
20x2x1.5	0.7	1.2	2.1	1.0	39.2±2	2368
21x2x1.5	0.7	1.2	2.1	1.0	40.2±2	2462
23x2x1.5	0.7	1.2	2.2	1.0	41.0±2	2667
24x2x1.5	0.7	1.2	2.2	1.0	42.7±2	2741
27x2x1.5	0.7	1.2	2.3	1.0	43.7±2	2914
30x2x1.5	0.7	1.2	2.3	1.0	45.1±2	3155
33x2x1.5	0.7	1.4	2.4	1.0	47.1±2	3654
37x2x1.5	0.7	1.4	2.5	1.0	48.7±2	3780
1x3x1.5	0.7	1.1	1.2	1.0	15.0±2	315
2x3x1.5	0.7	1.1	1.4	1.0	19.5±2	536
3x3x1.5	0.7	1.1	1.5	1.0	22.1±2	777
4x3x1.5	0.7	1.1	1.5	1.0	23.8±2	914
5x3x1.5	0.7	1.1	1.6	1.0	25.3±2	1097
6x3x1.5	0.7	1.1	1.7	1.0	27.9±2	1292
7x3x1.5	0.7	1.1	1.7	1.0	28.0±2	1328
8x3x1.5	0.7	1.1	1.8	1.0	29.8±2	1475
9x3x1.5	0.7	1.1	1.8	1.0	31.5±2	1664
10x3x1.5	0.7	1.1	1.9	1.0	33.8±2	1764
12x3x1.5	0.7	1.2	2.0	1.0	35.1±2	2048
14x3x1.5	0.7	1.2	2.0	1.0	36.6±2	2121
15x3x1.5	0.7	1.2	2.0	1.0	37.6±2	2252

16x3x1.5	0.7	1.2	2.1	1.0	38.6±2	2573
18x3x1.5	0.7	1.2	2.2	1.0	41.2±2	2709
19x3x1.5	0.7	1.2	2.2	1.0	41.5±2	2809
20x3x1.5	0.7	1.2	2.2	1.0	42.5±2	3019
21x3x1.5	0.7	1.2	2.3	1.0	43.5±2	3150
23x3x1.5	0.7	1.2	2.3	1.0	45.0±2	3423
24x3x1.5	0.7	1.4	2.4	1.0	46.9±2	3476
27x3x1.5	0.7	1.4	2.4	1.0	48.4±2	3817
30x3x1.5	0.7	1.4	2.5	1.0	50.5±2	4179
32x3x1.5	0.7	1.4	2.6	1.0	52.0±2	4436
Seção Transversal: 2.5 mm ²						
1x2x2.5	0.7	1.1	1.2	1.0	15.3±2	336
2x2x2.5	0.7	1.1	1.4	1.0	19.5±2	557
3x2x2.5	0.7	1.1	1.5	1.0	22.2±2	819
4x2x2.5	0.7	1.1	1.5	1.0	23.5±2	945
5x2x2.5	0.7	1.1	1.6	1.0	25.4±2	1113
6x2x2.5	0.7	1.1	1.7	1.0	27.4±2	1297
7x2x2.5	0.7	1.1	1.7	1.0	27.4±2	1355
8x2x2.5	0.7	1.1	1.7	1.0	29.5±2	1470
9x2x2.5	0.7	1.1	1.8	1.0	31.4±2	1570
10x2x2.5	0.7	1.1	1.9	1.0	32.9±2	1675
12x2x2.5	0.7	1.1	1.9	1.0	33.6±2	1843
14x2x2.5	0.7	1.2	2.0	1.0	35.6±2	2090
15x2x2.5	0.7	1.2	2.1	1.0	38.0±2	2273
16x2x2.5	0.7	1.2	2.1	1.0	38.9±2	2468

18x2x2.5	0.7	1.2	2.2	1.0	40.9±2	2693
19x2x2.5	0.7	1.2	2.2	1.0	41.3±2	2798
20x2x2.5	0.7	1.2	2.2	1.0	42.8±2	3024
21x2x2.5	0.7	1.2	2.3	1.0	44.1±2	3171
23x2x2.5	0.7	1.2	2.3	1.0	44.7±2	3418
24x2x2.5	0.7	1.4	2.4	1.0	47.2±2	3497
27x2x2.5	0.7	1.4	2.4	1.0	48.1±2	3796
30x2x2.5	0.7	1.4	2.5	1.0	49.8±2	4148
33x2x2.5	0.7	1.4	2.6	1.0	51.7±2	4515
37x2x2.5	0.7	1.4	2.6	1.0	53.2±2	4904
1x3x2.5	0.7	1.1	1.3	1.0	15.9±2	373
2x3x2.5	0.7	1.1	1.5	1.0	22.9±2	882
3x3x2.5	0.7	1.1	1.5	1.0	23.6±2	992
4x3x2.5	0.7	1.1	1.6	1.0	25.3±2	1171
5x3x2.5	0.7	1.1	1.7	1.0	27.4±2	1381
6x3x2.5	0.7	1.1	1.8	1.0	30.3±2	1633
7x3x2.5	0.7	1.1	1.8	1.0	30.3±2	1722
8x3x2.5	0.7	1.1	1.8	1.0	32.2±2	1869
9x3x2.5	0.7	1.2	1.9	1.0	34.6±2	2158
10x3x2.5	0.7	1.2	2.0	1.0	37.1±2	2184
12x3x2.5	0.7	1.2	2.1	1.0	38.8±2	2557
14x3x2.5	0.7	1.2	2.1	1.0	40.3±2	2835
15x3x2.5	0.7	1.2	2.2	1.0	41.7±2	3040
16x3x2.5	0.7	1.2	2.2	1.0	42.8±2	3203
18x3x2.5	0.7	1.2	2.3	1.0	44.9±2	3502
19x3x2.5	0.7	1.2	2.3	1.0	45.3±2	3644
20x3x2.5	0.7	1.4	2.4	1.0	46.9±2	3974

21x3x2.5	0.7	1.4	2.4	1.0	47.8±2	4132
23x3x2.5	0.7	1.4	2.5	1.0	49.7±2	4358
24x3x2.5	0.7	1.4	2.5	1.0	50.6±2	4515
27x3x2.5	0.7	1.4	2.6	1.0	53.1±2	5003
30x3x2.5	0.7	1.4	2.7	1.0	55.5±2	5497
32x3x2.5	0.7	1.6	2.8	1.0	57.5±2	5901

DETALHAMENTO COMERCIAL E BENEFÍCIOS ADICIONAIS

Confira abaixo a descrição completa e diferenciais de mercado.

Máxima Segurança e Confiabilidade para Sistemas Offshore

Projetados para as condições mais severas em ambientes marítimos e offshore. Este cabo garante comunicação e controle contínuos, oferecendo proteção superior e durabilidade, assegurando a performance e a segurança onde a falha não é uma opção.

- **Proteção Total Contra Água:** Duplo sistema de bloqueio que impede a infiltração, garantindo a integridade dos sistemas.
- **Transmissão de Dados Confiável:** Blindagem e armadura robusta que protegem contra interferências, assegurando sinais precisos.
- **Segurança Contra Incêndio:** Composto livre de halogênios (LSZH), baixa fumaça e retardante à propagação de

chamas.

- **Resistência a Ambientes Agressivos:** Resistente a lama, óleos, e produtos químicos offshore.
- **Longa Vida Útil e Confiança:** Alta resistência à abrasão e UV para uma operação duradoura em aplicações críticas.

Categorias: [Cabos de instrumentação – flame retardant pur](#)