

# **DeepSea® Cabo Naval Média Tensão – Fire Resistant SHF2 P114 (P30) TFOU-HCF 6/10(12) kV**

**DEEPSEA® CABO NAVAL MÉDIA TENSÃO – FIRE  
RESISTANT SHF2 P114 (P30) TFOU-HCF 6/10(12) KV**



**DeepSea® Cabo Naval NEK 606 P114 (P30) TFOU-HCF; 6/10(12) kV; Potência Média**

**Av. Minasa, 25 - Galpão B1 - Condomínio Industrial Business  
Park – Sumaré / São Paulo / Brasil – CEP 13180-400**

Tensão; Armado; Max. 300,00mm<sup>2</sup>; 1 a 03 condutores; MICA + XLPE / LSOH / SHF2 / LSOH HC / SHF1; Fire Resistant; +90°C

## DESIGN DO PRODUTO

- **Condutores:** Cobre trançado estanhado circular recozido para IEC 60228 classe 2 ou classe 5.
  - **Tela do Condutor:** Material semicondutor.
- **Isolamento:** Fita de mica + XLPE sem halogênio (Menores perdas, maior rigidez dielétrica, maior robustez e durabilidade).
- **Tela de Isolação:** Material semicondutor e malha de fios de cobre estanhado.
  - **Enchimento:** Composto livre de halogênio.
  - **Armadura:** Malha de arame de cobre estanhado.
- **Bainha Externa 1:** Composto termofixo isento de halogênio, SHF2, na cor vermelha.
- **Proteção contra fogo HC:** Composto termoplástico extrudado para proteção contra fogo.
  - **Encintamento:** Fita de fibra de vidro sobreposta.
- **Bainha Externa 2:** Composto termoplástico retardante de chamas e isento de halogênio, SHF1, na cor vermelha.

## Benefícios

- **Segurança Máxima em Incêndios:** Resistente ao fogo de hidrocarbonetos a 1100°C, mantendo os sistemas operacionais.
- **Livre de Halogênio:** Baixa emissão de fumaça e gases tóxicos, aumentando a segurança em evacuações.
- **Retardante à Chama:** Dificulta a propagação de incêndios, atendendo à norma IEC 60332-3-22.
- **Construção Robusta:** Blindagem em malha de cobre para proteção mecânica e integridade do sinal.
- **Isolamento de Alta Performance:** Isolação em XLPE para garantir confiabilidade elétrica superior.
- **Dupla Proteção Externa:** Revestimentos SHF1 e SHF2 para resistência em ambientes agressivos.
- **Condutores Confiáveis:** Cobre estanhado de classe 2 ou 5 para ótima condutividade e resistência à corrosão.
- **Ampla Faixa de Temperatura:** Operação segura em uma faixa de temperatura de -20°C a +90°C.
- **Conformidade Internacional:** Projetado de acordo com as rigorosas normas NEK 606 e IEC.
- **Integridade de Circuito:** Projetado para funcionar durante o fogo, garantindo a operação de sistemas críticos.

## Aplicações

- **Sistemas de Energia de Emergência:** Alimentação de equipamentos vitais em plataformas offshore e embarcações.
- **Circuitos de Controle Críticos:** Garante a operação de sistemas de controle durante uma emergência de incêndio.
- **Iluminação de Segurança e Fuga:** Mantém as rotas de evacuação e áreas de trabalho iluminadas sob fogo.
- **Plataformas de Petróleo e Gás:** Ideal para instalações onde o risco de incêndio por hidrocarboneto é elevado.
- **Indústria Marítima e Naval:** Aplicação em navios, sondas e outras estruturas marítimas.
- **Alimentação de Média Tensão:** Distribuição de energia na faixa de 6/10(12) kV para sistemas essenciais.
- **Sistemas de Alarme e Supressão:** Fornecimento de energia para equipamentos de combate a incêndio.
- **Unidades Flutuantes de Produção (FPSO):** Utilizado em sistemas de energia e controle que não podem falhar.
- **Ambientes Perigosos:** Instalações que requerem cabos de baixa emissão de fumaça e sem halogênio.
- **Infraestrutura Crítica:** Para qualquer sistema de energia ou controle que precise operar durante um incêndio severo.

## DADOS TÉCNICOS

| Informações Gerais                              |                                                                                                                                             |
|-------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Marca                                           | Innovcable DeepSea®                                                                                                                         |
| Tipo de Produto                                 | Cabos de Média Tensão Resistentes ao Fogo para Aplicações Offshore e Marinhas (P114 / TF0U-HCF).                                            |
| Aplicações                                      | Utilizados para sistemas de emergência, controle, energia e iluminação que precisam operar durante um incêndio de hidrocarbonetos a 1100°C. |
| Parâmetros Elétricos                            |                                                                                                                                             |
| Tensão de Operação                              | 6/10 (12) kV                                                                                                                                |
| Resistência Máxima DC a 20°C                    | Varia de 0.0607 a 0.27 $\Omega$ /km dependendo da seção transversal.                                                                        |
| Capacidade de Corrente Contínua (1 via a 45°C)  | Varia de 242 A a 601 A dependendo da seção transversal.                                                                                     |
| Capacidade de Corrente Contínua (3 vias a 45°C) | Varia de 169 A a 421 A dependendo da seção transversal.                                                                                     |
| Corrente de Curto-Circuito (1s)                 | Varia de 10020 A a 42930 A dependendo da seção transversal.                                                                                 |
| Design do Produto                               |                                                                                                                                             |
| Material do Condutor                            | Cobre estanhado trançado, circular e recozido, classe 2 ou 5.                                                                               |

|                                   |                                                                                                              |
|-----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Tela do Condutor                  | Material semicondutor.                                                                                       |
| Isolação                          | Fita de mica + XLPE sem halogênio (Menores perdas, maior rigidez dielétrica, maior robustez e durabilidade). |
| Tela da Isolação                  | Material semicondutor e malha de fios de cobre estanhado.                                                    |
| Capa Interna                      | Composto livre de halogênio.                                                                                 |
| Blindagem (Armadura)              | Malha de fios de cobre estanhado.                                                                            |
| Capa Externa 1                    | Composto termofixo livre de halogênio, SHF2, cor vermelha.                                                   |
| Proteção Contra Fogo (HC)         | Composto termoplástico extrudado para proteção contra fogo.                                                  |
| Fita de Separação                 | Fita de fibra de vidro sobreposta.                                                                           |
| Capa Externa 2                    | Composto termoplástico retardante de chamas e livre de halogênio, SHF1, cor vermelha.                        |
| Cor da Cobertura                  | Vermelho.                                                                                                    |
| <b>Características do Produto</b> |                                                                                                              |
| Resistente ao Fogo                | Sim, conforme IEC 60331-21.                                                                                  |
| Retardante de Chama               | Sim, conforme IEC 60332-1 e IEC 60332-3-22.                                                                  |
| Emissão de Fumaça                 | Baixa emissão de fumaça, conforme IEC 61034-1,2.                                                             |
| Livre de Halogênio                | Sim, conforme IEC 60754-1,2.                                                                                 |

|                                                    |                        |
|----------------------------------------------------|------------------------|
| Raio Mínimo de Curvatura<br>(Instalação)           | 20 x Diâmetro Externo. |
| Raio Mínimo de Curvatura<br>(Fixo)                 | 12 x Diâmetro Externo. |
| Faixa de Temperatura                               | -20°C a +90°C.         |
| <b>Fatores de Correção de Temperatura Ambiente</b> |                        |
| 35°C                                               | 1.10                   |
| 40°C                                               | 1.05                   |
| 45°C                                               | 1.0                    |
| 50°C                                               | 0.94                   |
| 55°C                                               | 0.88                   |
| 60°C                                               | 0.82                   |
| 65°C                                               | 0.74                   |
| 70°C                                               | 0.67                   |
| 75°C                                               | 0.58                   |
| 80°C                                               | 0.47                   |
| <b>Normas Aplicáveis</b>                           |                        |
| IEC 60092-354                                      | IEC 60332-1            |
| IEC 60092-360                                      | IEC 60332-3-22         |
| IEC 60228                                          | IEC 60754-1,2          |
| IEC 60331-21                                       | IEC 61034-1,2          |
| NEK 606:2016                                       |                        |

## TABELA DE DIMENSIONAIS

### Tabela de Dimensionais e Características Elétricas

| Construção (Nº de condutores x Seção transversal mm²) | Área de Seção Transversal Nominal (mm²) | Diâmetro Nominal do Condutor (mm) | Resistência Máxima DC @ 20°C (Ω/km) | Capacidade de Corrente Contínua @ 45°C 1 Núcleo (A) | Capacidade de Corrente Contínua @ 45°C 3 Núcleos (A) | Corrente de Curto-Circuito 1s (A) | Tensão de Operação (KV) | Espessura Nominal da Isolação (mm) | Diâmetro Nominal Sobre a Capa Interna (mm) | Diâmetro Nominal Sobre a Capa Externa 1 (mm) | Diâmetro Externo Nominal (mm) | Peso Nominal (kg/km) |
|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------------------------|------------------------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------|------------------------------------|--------------------------------------------|----------------------------------------------|-------------------------------|----------------------|
| 1x70                                                  | 70                                      | 10.3                              | 0.27                                | 242                                                 | 169                                                  | 10020                             | 6/10                    | 3.4                                | 23.5                                       | 30.0                                         | 62.0                          | 5220                 |
| 1x95                                                  | 95                                      | 12.2                              | 0.195                               | 293                                                 | 205                                                  | 13590                             | 6/10                    | 3.4                                | 25.5                                       | 32.0                                         | 64.5                          | 5900                 |
| 1x120                                                 | 120                                     | 13.8                              | 0.154                               | 339                                                 | 237                                                  | 17170                             | 6/10                    | 3.4                                | 27.5                                       | 34.0                                         | 66.5                          | 6340                 |
| 1x150                                                 | 150                                     | 15.1                              | 0.126                               | 389                                                 | 272                                                  | 21460                             | 6/10                    | 3.4                                | 28.5                                       | 35.0                                         | 67.5                          | 6670                 |
| 1x185                                                 | 185                                     | 17.0                              | 0.1                                 | 444                                                 | 311                                                  | 26470                             | 6/10                    | 3.4                                | 30.5                                       | 36.5                                         | 69.0                          | 7320                 |
| 1x240                                                 | 240                                     | 19.6                              | 0.0762                              | 522                                                 | 365                                                  | 34340                             | 6/10                    | 3.4                                | 33.0                                       | 39.0                                         | 72.0                          | 8250                 |
| 1x300                                                 | 300                                     | 21.9                              | 0.0607                              | 601                                                 | 421                                                  | 42930                             | 6/10                    | 3.4                                | 35.0                                       | 41.5                                         | 74.5                          | 9280                 |
| 3x50                                                  | —                                       | —                                 | —                                   | —                                                   | —                                                    | —                                 | —                       | 3.4                                | 47.0                                       | 55.0                                         | 89.0                          | 10970                |

### Fatores de Correção de Temperatura Ambiente

| Temperatura Ambiente (°C)     | 35  | 40   | 45  | 50   | 55   | 60   | 65   | 70   | 75   | 80   |
|-------------------------------|-----|------|-----|------|------|------|------|------|------|------|
| <b>Fator de Classificação</b> | 1.1 | 1.05 | 1.0 | 0.94 | 0.88 | 0.82 | 0.74 | 0.67 | 0.58 | 0.47 |

## DETALHAMENTO COMERCIAL E BENEFÍCIOS ADICIONAIS

Confira abaixo a descrição completa e diferenciais de mercado.

### Cabos Offshore NEK606 DeepSea® para Segurança Crítica em Plataformas

Nossos cabos são projetados para as mais severas condições

Av. Minasa, 25 - Galpão B1 - Condomínio Industrial Business  
 Park – Sumaré / São Paulo / Brasil – CEP 13180-400

offshore e marinhas. Resistentes ao fogo, com baixa emissão de fumaça e zero halogênio, garantem a operação contínua de sistemas de emergência, controle e iluminação.

- **Resistência ao Fogo:** Mantém a energia durante incêndios de 1100°C.
- **Segurança Máxima:** Baixa fumaça e zero halogênio protegem vidas e equipamentos.
- **Construção Robusta:** Condutores e blindagem de cobre estanhado contra a corrosão e o ambiente marinho.
- **Desempenho Garantido:** Operação de -20°C a +90°C.
- **Certificação Internacional:** Atende às rigorosas normas NEK 606 e IEC para sua total confiança e segurança.

**Categorias:** [Cabos de média tensão NBR/IEC](#), [Cabos média tensão – fire resistant SHF2](#)