

Cabos de BCS (DW)

Características:



➤ A Prysmian desenvolveu uma linha completa de cabos para bombeio centrífugo submerso de petróleo (BCS) com materiais apropriados para cada aplicação, chamados de cabos DW. Estão disponíveis em 2 configurações básicas: Chato (*Flat*) ou Redondo (*Round*). A configuração redonda possui boa flexibilidade e é aplicada sempre que as dimensões dos poços permitem. A configuração chata é bem compacta e muito vantajosa quando o espaço entre o "tubing" e o "casing" é extremamente justo. Em ambas as configurações, os cabos de bombeio possuem os seguintes componentes que podem ser combinados de forma otimizada para cada aplicação:

➤ Condutores

Produzidos em cobre estanhado de elevada condutividade elétrica, em configuração sólida ou corda compacta. Os condutores tipo corda compacta são tamponados com composto especial e compatível com a isolamento elétrico de forma a evitar a passagem de líquidos e gases pelo condutor até a superfície do poço (panel).

➤ Isolação

Composto de isolamento de EPDM especialmente formulado para temperaturas de condutor de até 232°C (450°F) e para ambientes extremamente agressivos, mantendo suas propriedades físicas e elétricas durante operação, demonstrando excelente resistência ao envelhecimento térmico. O polipropileno (PP) é utilizado como isolamento para temperaturas de condutores até 107°C (225°F). As tensões elétricas padronizadas são: 3kV, 4kV e 5kV.

➤ Barreiras e reforços

Diferentes tipos de barreiras ou reforços são utilizados promovendo resistência específica para cada aplicação. As barreiras e reforços típicos são: fitas fluoropoliméricas, tranças têxteis, fitas de nylon, fitas de poliéster, etc.

➤ Capas

As capas externas podem ser individualmente aplicadas em cada condutor isolado ou sobre os condutores de forma coletiva, protegendo o núcleo elétrico contra danos mecânicos e ambientes agressivos. As borrachas de nitrílica (NBR) são utilizadas para temperaturas baixas e médias (até 148°C), as borrachas EPR são utilizadas para altas temperaturas (até 204°C) e a capa de liga de Pb é utilizada para temperaturas elevadas em ambientes extremamente agressivos (presença de ácidos, H₂S, etc.).

➤ Armação metálica

Os cabos são armados com fitas metálicas (*interlocked*) de aço galvanizado (todos os 4 lados), aço inoxidável ou liga monel, protegendo o produto durante manuseio, instalação ou retirada do poço.

➤ Componentes opcionais

Opcionalmente, podem ser reunidos junto com o cabo, tubos de aço inoxidável para injeção de fluido.

➤ Cabo com alta performance elétrica

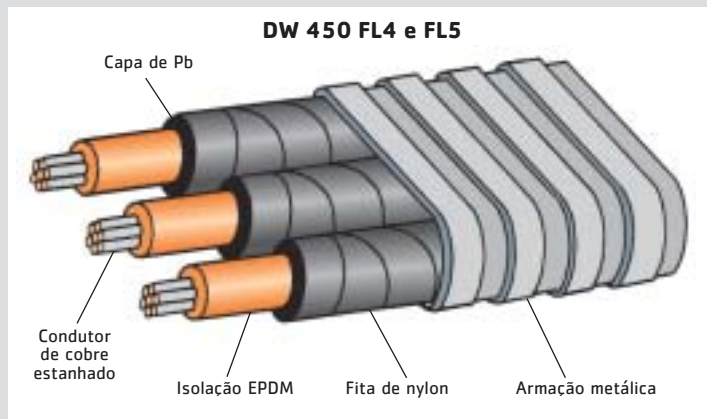
Devido à grande necessidade dos clientes e após um longo processo de testes e estudos de novos materiais, a Prysmian desenvolveu uma linha de cabos DW de alto desempenho elétrico ($KI > 150.000 \text{ Mohm.km}$)*, com reduzida queda de propriedades elétricas durante operação à alta temperatura (até 400°F) e elevado tempo de vida útil em ambientes extremamente agressivos.

*KI - constante de resistência elétrica do composto de isolamento.

Cabos de BCS (DW)



Armação interlocked



> Abaixo podem ser encontrados os principais tipos de cabos DW fabricados pela Prysmian e suas características mais importantes. Outras configurações podem ser solicitadas em função da aplicação do produto.

DADOS CONSTRUTIVOS

CABOS PARA SISTEMAS DE BOMBEIO DE PETRÓLEO – CABOS DW

produto	perfil do cabo	classe de tensão (kV)	seções do condutor (AWG)	material de isolamento	reforço térmico/mecânico	material da capa externa	material da armação (**)	máxima temperatura do condutor (°F / °C)
DW 205R	redondo	3, 4 e 5	1, 2, 4 e 6	polipropileno	—	nitrílica	aço galvanizado	205 / 96
DW 205F	chato	3, 4 e 5	1, 2, 4 e 6	polipropileno	fita fluoropolimérica e trança têxtil	nitrílica	aço galvanizado	205 / 96
DW 225FL	chato	3, 4 e 5	1, 2, 4 e 6	polipropileno	fita de nylon emborrachada	liga de Pb	aço galvanizado	225 / 107
DW 300R	redondo	3, 4 e 5	1, 2, 4 e 6	EPDM	fita fluoropolimérica e trança têxtil	nitrílica	aço galvanizado	300 / 148
DW 300RE	redondo	3, 4 e 5	1, 2, 4 e 6	EPDM	fita fluoropolimérica e trança têxtil	EPDM	aço galvanizado	300 / 148
DW 300R ambientes não agressivos	redondo	3, 4 e 5	1,2,4 e 6	EPDM	fita de poliéster	EPDM	aço galvanizado	300 / 148
DW 400R	redondo	3, 4 e 5	1, 2, 4 e 6	EPDM	fita fluoropolimérica e trança têxtil	EPDM	aço galvanizado	400 / 204
DW 400R desempenho elétrico alto	redondo	3, 4 e 5	1, 2, 4 e 6	EPDM	fita fluoropolimérica	EPDM	aço galvanizado	400 / 204
DW 400RL	redondo	4 e 5	1, 2, 4 e 6	EPDM	fita de nylon emborrachada	liga de Pb	aço galvanizado	400 / 204
DW 450FL	chato	4 e 5	1, 2, 4 e 6	EPDM	fita de nylon emborrachada	liga de Pb	aço galvanizado	450 / 232

> Todos os cabos são projetados para pressões de fundo de poço de até 3,000 psi.

(**) Outros materiais, sob consulta.

A Prysmian reserva-se ao direito de modificar sem aviso prévio as características técnicas, pesos e dimensões apresentadas neste catálogo, sempre respeitando os valores previstos nas normas citadas. A Prysmian não se responsabiliza por danos pessoais ou materiais decorrentes do uso inadequado e/ou negligente das informações contidas neste catálogo.