

CABLES SUBMARINOS



El continuo incremento en la extracción del petróleo costa afuera ha dado lugar a la instalación de un número cada vez mayor de plataformas en todo el mundo.

Para suministrar la energía eléctrica y una comunicación eficiente, necesarias para la actividad de extracción, se requiere interconectar las varias plataformas mediante cables submarinos.

En la industria petrolera se usan cables submarinos, de electricidad y fibra óptica, para la distribución de energía eléctrica y las comunicaciones entre las unidades de producción así como para alimentar y monitorear bombas sumergidas.

Los cables submarinos están diseñados para soportar las condiciones ambientales en aguas profundas y en su interior el núcleo puede conformarse de conductores de bajo y alto voltaje o fibras ópticas así como la combinación de ellos.

Los conductores de cobre están sellados con un compuesto impermeable que impide la entrada de humedad o agua en sus intersticios.

El aislamiento de los conductores de medio y alto voltaje es XLPE-TR curado en seco.

La fibra óptica está contenida en un minitubo de acero inoxidable herméticamente sellado que protege las fibras contra la presión hidrostática y la compresión mecánica. En el interior del tubo, las fibras están impregnadas en una grasa tixotrópica con capacidad para absorber hidrógeno.

La armadura se compone de alambres de acero galvanizados o impregnados de asfalto y chaqueta integral de PEAD o alambres de acero galvanizados aislados individualmente con PEAD. En ambos casos su función es proveer protección al cable contra los esfuerzos mecánicos durante la instalación y operación. El PEAD representa una óptima barrera contra el agua.

NORMAS APLICABLES
 AEIC CS8-00 - ICEA S-97-682-2000
 NEMA WC -74 / ICEA S-93-639 - UL 1072

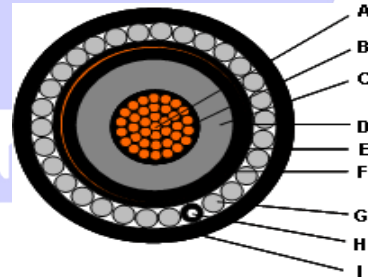
FABRICACIÓN NACIONAL
 COBRE ELECTROLÍTICO
 ALUMINIO SERIE AA-8000



ALGUNOS EJEMPLOS DE PROYECTOS REALIZADOS.

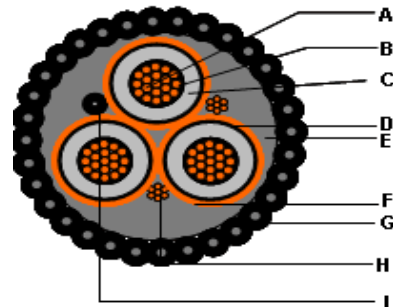
CABLE SUBMARINO MONOPOLAR 25 kV, 250 kCMil, 100% TR-XLPE + TUBO DE ACERO INOXIDABLE CON 12 FIBRAS OPTICAS MONOMODO

- A. Conductor de cobre blando trenzado, clase B, compactado y con relleno bloqueador de agua.
- B. Pantalla semiconductiva del conductor.
- C. Aislamiento de polietileno reticulado 90°C, retardante a la arborescencia, nivel de aislamiento 100%, curado en seco.
- D. Pantalla semiconductiva del aislamiento.
- E. Pantalla de cinta de cobre.
- F. Cubierta de cloruro de polivinilo.
- G. Armadura de alambres de aleación de aluminio # 8 BWG impregnados con asfalto.
- H. Tubo de acero inoxidable conteniendo 12 fibras ópticas monomodo, aislado con polietileno de alta densidad.
- I. Cubierta integral de polietileno de alta densidad, espesor 3,56 mm



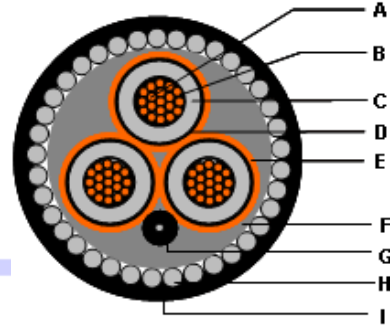
CABLE SUBMARINO 15 kV 100% TR-XLPE, 3/C 4/0 AWG+2/C 2 AWG + 8 FIBRAS OPTICAS MONOMODO

- A. Conductor de cobre blando trenzado, clase B, compactado y con relleno bloqueador de agua.
- B. Pantalla semiconductiva del conductor.
- C. Aislamiento de polietileno reticulado 90°C, retardante a la arborescencia, nivel de aislamiento 100%, curado en seco.
- D. Pantalla semiconductiva del aislamiento.
- E. Forro intermedio de cloruro de polivinilo.
- F. Pantalla de cinta de cobre.
- G. Conductor de aterramiento de cobre blando trenzado, clase B.
- H. Armadura de alambres de acero galvanizado aislados individualmente con polietileno de alta densidad
- I. Tubo de acero inoxidable conteniendo 8 fibras opticas monomodo 8-3/125/250mm forrado con polietileno de baja densidad.



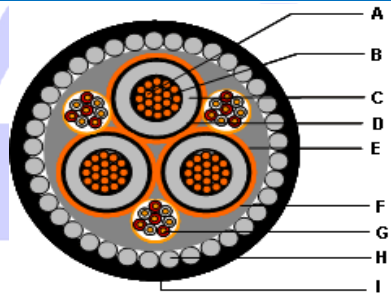
CABLE SUBMARINO 5 kV, 2 AWG , 133% TR-XLPE + TUBO DE ACERO INOXIDABLE CON 12 FIBRAS OPTICAS MONOMODO

- A. Conductor de cobre blando trenzado, clase B, compactado y con relleno bloqueador de agua.
- B. Pantalla semiconductiva del conductor
- C. Aislamiento de polietileno reticulado 90°C, retardante a las arborescencia, nivel de aislamiento 133%, curado en seco.
- D. Pantalla semiconductiva del aislamiento.
- E. Pantalla de cinta de cobre.
- F. Forro intermedio de cloruro de polivinilo.
- G. Tubo de acero inoxidable conteniendo 12 fibras monomodo 82/125/250 forrado con polietileno de baja densidad.
- H. Armadura de 31 alambres de acero galvanizado # 8 BWG impregnados con asfalto.
- I. Cubierta integral de polietileno de alta densidad, espesor 3,56 mm.



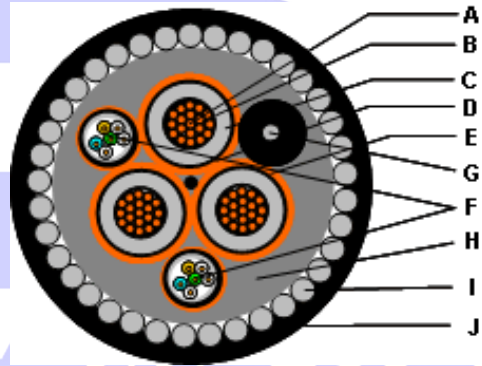
CABLE SUBMARINO 5 kV, 3X6 AWG, 133% TR-XLPE+ CABLE DE COMUNICACION 12 PARES 18 AWG

- A. Conductor de cobre trenzado, clase B, compactado y con relleno bloqueador de agua.
- B. Pantalla semiconductiva del conductor.
- C. Aislamiento de polietileno reticulado 90°C, retardante a la arborescencia, nivel de aislamiento 133%, curado en seco.
- D. Pantalla semiconductiva del aislamiento.
- E. Pantalla de cinta de cobre.
- F. Forro intermedio de cloruro de polivinilo 3 cables de comunicación de 4 pares cada uno, conductor 18 AWG de cobre blando , 7 hilos, aislamiento de PVC 105°C.
- G. Armadura de 31 alambres de acero galvanizado # 8 BWG impregnados con asfalto.
- H. Cubierta integral de polietileno de alta densidad, espesor 3,56 mm



CABLE SUBMARINO 5 kV , 2 AWG, 133% TR-XLPE +TUBO DE ACERO INOXIDABLE CON 12 FIBRAS OPTICAS MONOMODO

- A. Conductor de cobre trenzado, clase B, compactado y con relleno bloqueador de agua.
- B. Pantalla semiconductiva del conductor.
- C. Aislamiento de polietileno reticulado 90°C, retardante a la arborescencia, nivel de aislamiento 133%, curado en seco.
- D. Pantalla semiconductiva del aislamiento.
- E. Pantalla de cinta de cobre.
- F. 2 cables de control apantallado de 3 pares cada uno , conductor de cobre, 7 hilos , aislamiento de polietileno de baja densidad , 600 voltios, relleno de jelly , envoltura de poliéster , forro de polietileno de baja densidad y pantalla de cinta de cobre.
- G. Tubo de acero inoxidable conteniendo 12 fibras ópticas monomodo 82/125/250 forrado con polietileno de baja densidad.
- H. Cubierta interna de cloruro de polivinilo.
- I. Armadura de alambres de acero galvanizados # 8 BWG impregnados con asfalto.
- J. Cubierta integral de polietileno de alta densidad, espesor 3,56 mm



CABLE SUBMARINO DE POTENCIA Y CONTROL, 600 V, 75°C, 50/C 14 AWG + 20/C 12 AWG+15/C 10 AWG + 10/C 6 AWG + 5/C 4 AWG, AISLADOS CON POLIETILENO DE BAJA DENSIDAD Y ARMADOS CON ALAMBRES DE ACERO.

- A. Conductor de cobre trenzado, clase B.
- B. Aislamiento de polietileno de baja densidad, 75°C.
- C. Envoltura de poliéster.
- D. Cubierta de polietileno de baja densidad.
- E. Armadura de alambres de acero galvanizados # 6 BWG impregnados con asfalto.
- F. Cubierta integral de polietileno de baja densidad, espesor 3,56 mm

