

# CABLES PARA ACUICULTURA

El método LAPP: Conectando el mundo de forma fiable



## Cables de alimentación y control



Uso en condiciones extremas • Mayor resistencia mecánica y química

### ÖLFLEX® ROBUST 200



Cable de control para todo tipo de condiciones ambientales  
- resistente a gran variedad de productos químicos

#### Beneficios

- Resistencia excepcional frente al ozono, radiación UV y circunstancias meteorológicas adversas, con un amplio rango de temperaturas que permite un uso versátil tanto en aplicaciones interiores como exteriores
- Resistente al contacto con bioaceites y sus emulsiones, así como numerosas grasas y ceras de origen vegetal, animal o sintético
- Buena resistencia a compuestos de amoníaco y biogases
- Alto rendimiento frente al agua fría y caliente, así como detergentes y refrigerantes hidrosolubles
- Apto para limpieza con vapor

#### Ámbito de uso

- Industria de alimentación y bebidas, especialmente para equipos de producción y procesamiento de productos lácteos y cárnicos
- Industria química, fábricas de compostaje, plantas de tratamiento de aguas residuales
- Acuicultura
- Maquinaria agrícola.
- Para uso en interiores y exteriores

#### Características de producto

- Buena resistencia química frente a líquidos hidráulicos basados en éster
- Resistente al ozono, la radiación UV y la intemperie conforme a EN 50396 y HD 605 S2
- Flexible hasta -40 °C.
- Diseño de baja capacitancia
- Hasta 5 conductores: código de color

#### Normas de referencia / Aprobaciones

- Basado en EN 50525-2-51
- Resistencia certificada frente a agentes desinfectantes y de limpieza utilizados en la industria de la alimentación y bebidas
- Apto para uso continuo en agua dulce hasta 10 m de profundidad del agua con una temperatura máx. del agua de +40 °C conforme a EN 50565-2
- Apto para uso continuo en agua salda

#### Composición de producto

- Conductor formado por hilos finos de cobre desnudo
- Aislamiento de conductor realizado con PP modificado
- Conductores trenzados en capas
- Cubierta exterior de TPE especial
- Color de cubierta: negro



#### Info

- Buena resistencia a la intemperie
- Gran resistencia química
- Tensión nominal 450/750V

#### Características técnicas

- Clasificación ETIM 5/6**  
 ETIM 5.0/6.0 Class-ID: EC001578  
 ETIM 5.0/6.0 Class-Description: cable flexible
- Código de identificación de conductores**  
 Hasta 5 conductores: Según VDE 0293-308 (apéndice T9)  
 A partir de 6 conductores: Negros numerados en blanco
- Formación del conductor**  
 Hilos finos trenzados conforme a VDE 0295 Clase 5 / IEC 60228 Clase 5
- Radio de curvatura mínimo**  
 Uso flexible ocasional:  
 10 x diámetro exterior  
 Instalación fija: 4 x diámetro exterior
- Tensión nominal**  
 $U_0/U$ : 450/750 V
- Tensión de prueba**  
 4000 V
- Conductor de protección**  
 G = con conductor de protección AM/VE  
 X = sin conductor de protección
- Rango de temperaturas**  
 Uso flexible ocasional:  
 de -40 °C a +80 °C  
 Instalación fija: de -50 °C a +80 °C

## Cables de alimentación y control



Uso en condiciones extremas • Mayor resistencia mecánica y química

### ÖLFLEX® 550 P\*



Cable de alimentación con cubierta PUR armonizado (HAR)

#### Beneficios

- Uso armonizado en Europa
- Mayor durabilidad en aplicaciones agresivas, gracias a la robusta cubierta de PUR.
- Resistente al contacto con lubricantes a base de aceite mineral, ácidos diluidos, soluciones alcalinas acuosas y otros agentes químicos
- Rango de temperaturas extendido para aplicaciones en condiciones ambientales severas
- El color de la cubierta exterior incrementa la seguridad y la percepción visual

#### Ámbito de uso

- Dispositivos eléctricos portátiles como, por ejemplo, taladros, lijadoras, sierras de vaivén o rectificadoras
- Obras
- Maquinaria de construcción
- Maquinaria agrícola.
- Para uso en interiores y exteriores
- Acuicultura

#### Características de producto

- Resistente a aceites
- Resistente a la abrasión y cortes
- Flexible hasta -40 °C.
- Resistente a la hidrólisis y a los microbios

#### Normas de referencia / Aprobaciones

- EN 50525-2-21
- Norma de diseño H05BQ-F/H07BQ-F

#### Composición de producto

- Conductor formado por hilos finos de cobre desnudo
- Aislamiento de goma
- Conductores trenzados entre sí
- Cubierta exterior de PUR
- Color de cubierta: naranja



#### Info

- Gran resistencia mecánica
- Buena resistencia a aceites
- Norma de diseño H05BQ-F/H07BQ-F

#### Características técnicas

- Clasificación ETIM 5/6**  
 ETIM 5.0/6.0 Class-ID: EC001578  
 ETIM 5.0/6.0 Class-Description: cable flexible
- Código de identificación de conductores**  
 Código de colores según VDE 0293 (apéndice T9)
- Formación del conductor**  
 Hilos finos trenzados conforme a VDE 0295 Clase 5 / IEC 60228 Clase 5
- Radio de curvatura mínimo**  
 Para uso flexible:  
 12,5 x diámetro exterior  
 Instalación fija: 4 x diámetro exterior
- Tensión nominal**  
 Hasta 1,0 mm<sup>2</sup>:  $U_0/U$ : 300/500 V  
 Desde 1,5 mm<sup>2</sup>:  $U_0/U$ : 450/750 V
- Tensión de prueba**  
 3000 V
- Conductor de protección**  
 G = con conductor de protección AM/VE  
 X = sin conductor de protección
- Rango de temperaturas**  
 Uso flexible ocasional:  
 de -40 °C a +90 °C  
 Instalación fija: de -50 °C a +90 °C



## Cables de alimentación y control



Uso en condiciones extremas • Mayor resistencia mecánica y química

### ÖLFLEX® 540 P

Cable TPE/PUR, resistente a aceites y a la abrasión, para condiciones extremas - certificado VDE

#### Beneficios

- Mayor durabilidad en aplicaciones agresivas, gracias a la robusta cubierta de PUR.
- Resistente al contacto con lubricantes a base de aceite mineral, ácidos diluidos, soluciones alcalinas acuosas y otros agentes químicos
- Rango de temperaturas extendido para aplicaciones en condiciones ambientales severas
- El color de la cubierta exterior incrementa la seguridad y la percepción visual
- Características probadas VDE

#### Ámbito de uso

- Cableado de interconexión y prolongación
- Maquinaria de construcción
- Obras, cámpings, tecnología escénica
- Maquinaria agrícola.
- Para uso en interiores y exteriores

#### Características de producto

- Resistente a aceites y a líquidos de perforación conforme a IEC 61892-4, apéndice D
- Resistente a la abrasión y cortes
- Libre de halógenos y no propagador de la llama (IEC 60332-1-2)
- Flexible hasta -40 °C.
- Resistente a la hidrólisis y a los microbios

#### Normas de referencia / Aprobaciones

- Reg. VDE N°. 6583 hasta secciones de 1,0 mm<sup>2</sup>
- Reg. VDE N°. 6584 a partir de secciones de 1,5 mm<sup>2</sup>
- Apto para uso continuo en agua dulce hasta 10 m de profundidad del agua con una temperatura máx. del agua de +40 °C conforme a EN 50565-2

#### Composición de producto

- Conductor formado por hilos finos de cobre estañado
- Aislamiento de TPE
- Conductores trenzados entre sí
- Cubierta: PUR color amarillo
- Otros colores disponibles bajo petición
- Otros marcados en cubierta bajo petición



#### Info

- Par uso en obras
- Tensión nominal a partir de 1.5 mm<sup>2</sup> de 450/750 V
- Certificado VDE

#### Características técnicas

	<b>Clasificación ETIM 5/6</b> ETIM 5.0/6.0 Class-ID: EC001578 ETIM 5.0/6.0 Class-Description: cable flexible
	<b>Código de identificación de conductores</b> Código de colores según VDE 0293 (apéndice T9) (versión de 7 conductores, con conductores numerados)
	<b>Formación del conductor</b> Hilos finos trenzados conforme a VDE 0295 Clase 5 / IEC 60228 Clase 5
	<b>Radio de curvatura mínimo</b> Uso flexible ocasional: 10 x diámetro exterior Instalación fija: 4 x diámetro exterior
	<b>Tensión nominal</b> Hasta 1,0 mm <sup>2</sup> : U <sub>0</sub> /U: 300/500 V Desde 1,5 mm <sup>2</sup> : U <sub>0</sub> /U: 450/750 V
	<b>Tensión de prueba</b> 3000 V
	<b>Conductor de protección</b> G = con conductor de protección AM/VE X = sin conductor de protección
	<b>Rango de temperaturas</b> Uso flexible ocasional: de -40 °C a +90 °C Instalación fija: de -50 °C a +90 °C

## Cables de alimentación y control



Uso en condiciones extremas • Cables con cubierta de goma

### H07RN-F, versión mejorada

Libre de halógenos; inmersión prolongada; flexible; Torsión/Lopp (WTG): de 40 °C hasta +90 °C; resistente a la radiación UV / ozono

#### Beneficios

- Pueden utilizarse configuraciones de cables H07RN-F unipolares para una instalación a prueba de cortocircuitos y a prueba de cortocircuito a tierra según IEC 60364-5-52/ HD 60364-5-52/ VDE 0100 parte 520
- Más resistente al agua que los cables H07RN-F y H07RN8-F
- Rango de temperaturas del conductor más adaptado a instalaciones en exterior y más amplio que en los H07RN-F, H07ZZ-F, H07BN4-F y NSSHÖU

#### Ámbito de uso

- Estrés mecánico medio; uso en industria y aplicaciones agrícolas, así como en equipos de mano y herramientas (H07RN-F según EN 50565-2)
- Apto para aplicaciones de torsión en el "drip loop" de los aerogeneradores (WTG)
- Exteriores según EN 50565-2
- Para edificios o plantas industriales con una gran concentración de personas o bienes materiales valiosos
- Apto para inmersión en agua salada

#### Características de producto

- Resistente a aceites según EN 60811-404; buena resistencia a la abrasión, agentes atmosféricos, aceites, grasas y aceites minerales
- Resistente a radicación UV y ozono (según EN 60811), al frío (conductor flexible a -40 °C) y a alta temperatura (conductor a +90 °C)
- Resistente a la torsión en el "drip loop" de los aerogeneradores TW-0, TW-1 y TW-2: -40 °C a +90 °C/ 2,000 ciclos; 5,000 ciclos a partir de +5 °C ángulo de torsión +/-150 °/m a 1 r.p.m
- Inmersión prolongada (AD8) ininterrumpida a 100 m de profundidad del agua (admite agua de cloro, no apto para agua potable, temperatura mínima del agua de +5 °C, únicamente en aguas en calma, no en áreas con tráfico marítimo o submarino).
- Sin halógenos según EN 60754 (partes inferiores -1 y -2), ignífugo según IEC 60332-1-2 y baja densidad de emisión de humos (LS) según EN 61034-2

#### Normas de referencia / Aprobaciones

- Aprobación de tipo de cable <HAR> H07RN-F conforme a EN 50525-2-21

#### Composición de producto

- Hilos extrafinos de cobre desnudo trenzados
- Aislamiento: goma especial
- Cubierta exterior de mezcla especial de gomas



#### Info

- Libre de halógenos & Baja densidad de humos
- Torsión/Flexible: -40 °C a +90 °C
- Inmersión continua a largo plazo, 100 m

#### Características técnicas

	<b>Clasificación ETIM 5/6</b> ETIM 5.0/6.0 Class-ID: EC001578 ETIM 5.0/6.0 Class-Description: cable flexible
	<b>Código de identificación de conductores</b> Hasta 5 conductores: Según VDE 0293-308 (apéndice T9) A partir de 6 conductores: Negros numerados en blanco
	<b>Formación del conductor</b> Hilo fino, conforme a VDE 0295 Clase 5 / IEC 60228 Clase 5
	<b>Movimiento de torsión en WTG</b> TW-0 y TW-2, consulte el apéndice T0
	<b>Radio de curvatura mínimo</b> Uso en movimiento: 6 x diámetro exterior Instalación fija: 4 x diámetro exterior
	<b>Tensión nominal</b> U <sub>0</sub> /U: 450/750 V
	<b>Tensión de prueba</b> 2.500 V CA
	<b>Conductor de protección</b> G = con conductor de protección AM/VE X = sin conductor de protección
	<b>Capacidad de carga</b> Según IEC 60364-5-52/ VDE 0298-4 EN 50565-1/ VDE 0298-565-1
	<b>Rango de temperaturas</b> Uso flexible: de -40 °C a +90 °C Instalación fija: de -50 °C a +90 °C



### ÖLFLEX®

Cables de alimentación y control



### UNITRONIC®

Sistemas de transmisión de datos



### ETHERLINE®

Sistemas de transmisión de datos para tecnología ETHERNET



### HITRONIC®

Sistemas de fibra óptica



### EPIC®

Conectores industriales



### SKINTOP®

Prensaestopas



### SILVYN®

Sistemas de protección y guiado de cables



### FLEXIMARK®

Sistemas de identificación



### HERRAMIENTAS

Herramientas y accesorios



LAPP Panamá S.A

Edificio 9075 · Unidad 9 · PanAmerica Corporate Center, Panamá Pacífico · Arraiján, República de Panamá  
Tel.: +507 320 5090 | sales.pa.lpa@lapp.com | lapplatina.lappgroup.com

Síganos en @lapplatam:

