

INDECO

empresa *N*exans

**Instalaciones
Eléctricas
Seguras**



INDECO S.A.

Tableros de Distribución

INDECO

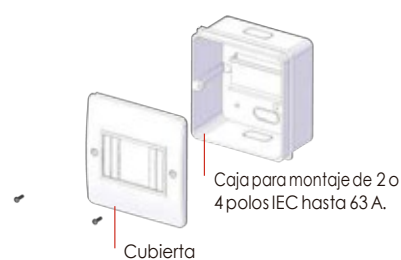
empresa **Nexans**



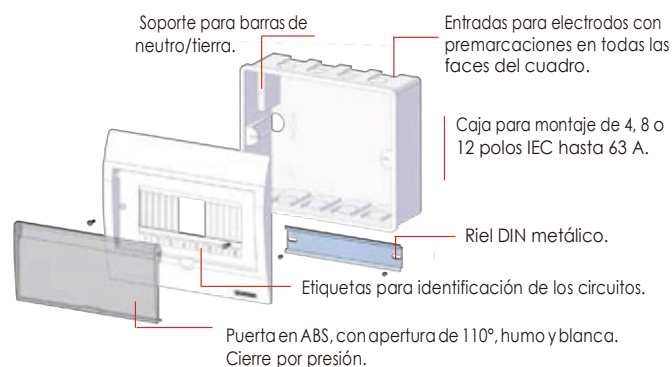
Características Generales

- Fabricados en termoplástico de ingeniería autoextinguible.
- Cubierta fabricada en ABS en el modelo incorporado QDS-LE proporcionando mayor durabilidad y mejor resistencia y acabado.
- Grado de protección IP40.
- Montaje en paredes de albañilería.
- Normas NBR IEC 60529, NBR IEC 60670-1, NBR IEC 60439-3.

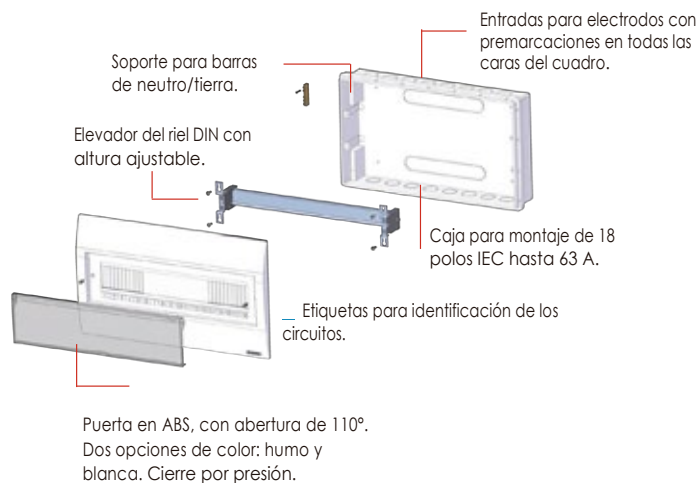
Modelos Sobrepuestos QDS-M02 y Modelo QDS-M04



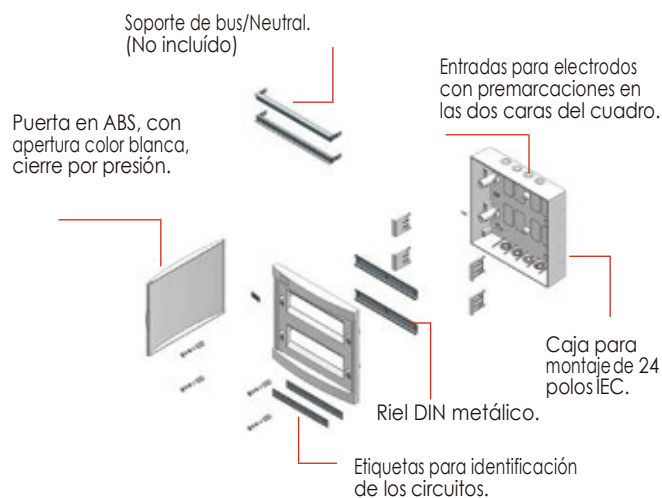
Modelos para Empotrar QDS-LE04, QDS-LE08 e QDS-LE12



Modelos para Empotrar QDS-LE18

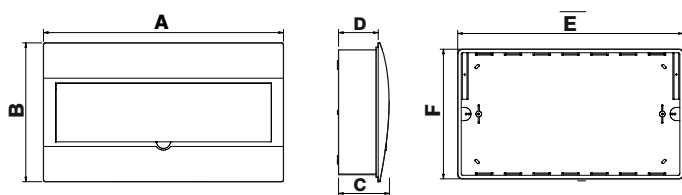


Modelos de Empotrar QDS-24 - Puerta Lateral

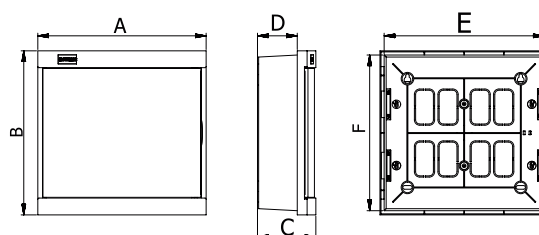


Se considera 1 polo, interruptores con ancho de 18mm.

Tableros para empotrar y sobrepuestos - Puerta Vertical



Tableros para empotrar - Puerta lateral



	Modelo	Aplicación	A	B	C	D	E	F	Peso (Kg)
--	--------	------------	---	---	---	---	---	---	-----------

Tableros sobrepuestos sin puerta

	QDS-M02	máximo 2 polos	86	120	64	-	-	-	0,090
---	---------	----------------	----	-----	----	---	---	---	-------

Tableros para empotrar - Puerta Vertical

	QDS-LE04	máximo 4 polos	148	158	95	70	130	135	0,248
	QDS-LE08	máximo 8 polos	226	190	95	76	210	175	0,444
	QDS-LE12	máximo 12 polos	298	203	95	76	280	185	0,608

** La fijación de los buses Neutro/Tierra deberá ser hecha con el soporte del bus neutro/tierra para fijar en riel DIN.

	Modelo	Aplicación
	QDS-LE18	máximo 18 polos

A	B	C	D	E	F	Peso (Kg)
415	240	95	76	385	230	1,166

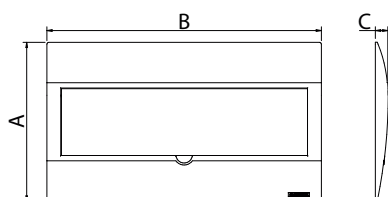
Tableros para empotrar - Puerta Lateral

	QDS-24	máximo 24 polos
---	--------	-----------------

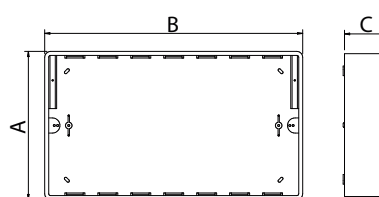
A	B	C	D	E	F	Peso (Kg)
316	308	110	75	300	290	1,306

** La fijación de los buses Neutro/Tierra deberá ser hecha con el soporte del bus neutro/tierra para fijar en riel DIN.

Cubierta - Tablero para Empotrar



Base - Tablero para Empotrar



Interruptor Diferencial Residual - DR

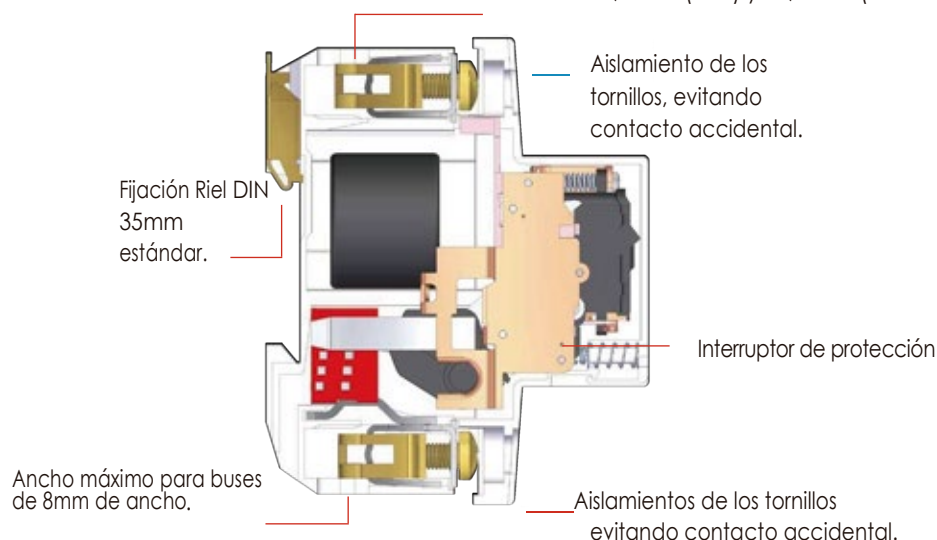


Los Interruptores Diferenciales Residual (DR) son altamente eficaces e innovadores, tiene la función de monitorear y desconectar el circuito eléctrico automáticamente, cuando detecta la fuga de corriente (posible descarga eléctrica), evitando accidentes fatales, desperdicio de energía eléctrica y eventuales incendios. Cuando la corriente residual es igual o superior a 30mA (perjudiciales para el cuerpo humano) son interrumpidas instantáneamente por el DR, protegiendo a las personas.

En las instalaciones residenciales, comerciales e industriales, deben ser aplicados en circuitos terminales que alimente circuitos individuales de iluminación y tomas en baños, cocinas, áreas de servicio, garajes, balcones u otros o hasta realizar la protección general de todos los circuitos.

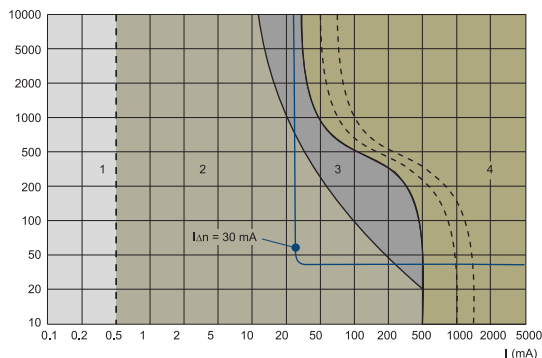
- Corriente nominal $I_n(A)$: 25, 40, 63.
- 100. Corriente residual $I_{\Delta n}$: 30mA.
- Número de polos: 2 e 4.
- Recomendado para sistemas monofásicos, bifásicos y trifásicos.
- Capacidad de interrupción: 4,5kA (DR) y 6kA (DR-H)
- Tensión de operación nominal: 230/415 Vca.
- Grado de protección IP20.
- Norma NBR NM 61.008
- Número de operaciones: 4.000.
- Temperatura de -5°C a 40°C . Tipo AC ~

Posibilita la conexión de alambres y cables de $1,5\text{mm}^2$ hasta $35,0\text{mm}^2$ (63A) y $50,0\text{mm}^2$ (80A a 100A)



Interruptor Diferencial Residual- DR

Efectos de la fuga de corriente en función del tiempo de exposición



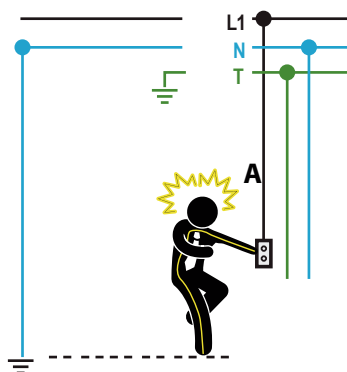
Zona 1	En general ninguna reacción.
Zona 2	En general ningún efecto patofisiológico peligroso.
Zona 3	En general ningún riesgo de fibrilación.
Zona 4	Posibilidad de fibrilación (probabilidad de hasta 50%).
Zona 5	Riesgo de fibrilación (probabilidad superior a 50%).

Según Norma IEC 60479.

Ejemplo de fuga de corriente

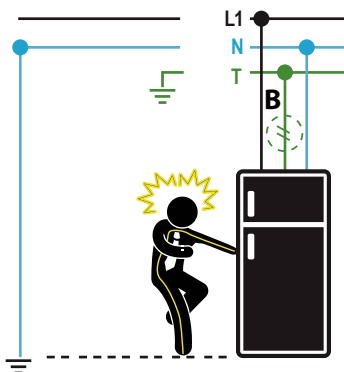
Contacto directo de la persona:

Fallas de aislamiento o remoción de las partes aislantes, habiendo toque accidental de la persona en parte energizada.



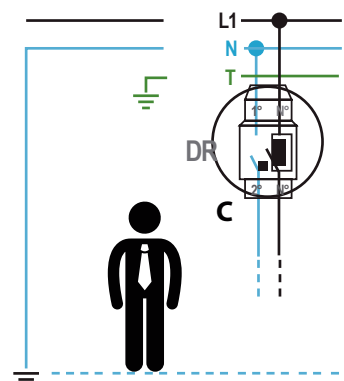
Contacto indirecto de la persona:

Contacto de la persona con parte metálica (parte externa del equipamiento), que estará energizada por aislamiento insuficiente, con interrupción o ausencia de un conductor de protección.



Con utilización del DR:

El DR protege a la persona en casos de fuga de corriente directa o indirectamente, y de contactos directos. Es seguro y eficiente.



Legenda del Esquema: L1, L2, L3 - Fases | N - Neutro | T - Tierra

Interruptor Diferencial Residual - DR

INDECO

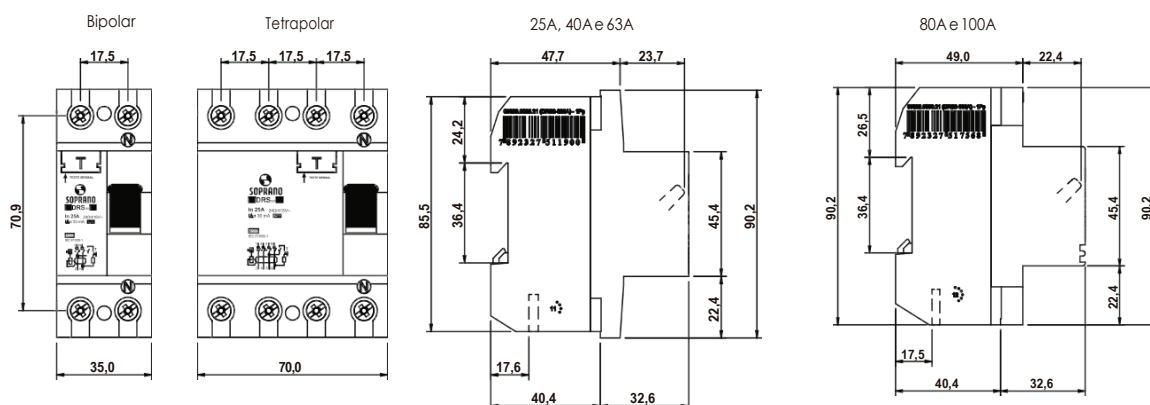
empresa **Nexans**

Códigos

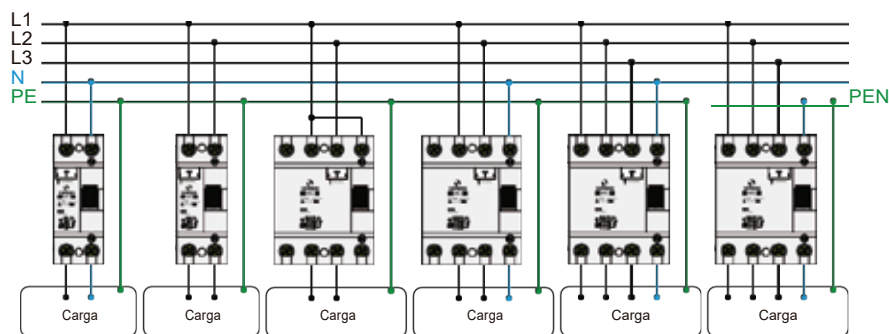
Modelos Bipolar	Corrente Nominal (A)
Interruptor 2 polos DR - DRS2-025A	25
Interruptor 2 polos DR - DRS2-040A	40
Interruptor 2 polos DR - DRS2-063A	63
Interruptor 2 polos DR - DRS2-080A	80
Interruptor 2 polos DR - DRS2-100A	100

Modelos Tetrapolar	Corrente Nominal (A)
Interruptor 4 polos DR - DRS4-025A	25
Interruptor 4 polos DR - DRS4-040A	40
Interruptor 4 polos DR - DRS4-063A	63
Interruptor 4 polos DR - DRS4-080A	80
Interruptor 4 polos DR - DRS4-100A	100

Dimensiones (mm)



Esquema de Instalación - DR



El botón de prueba permite la verificación del correcto funcionamiento e instalación del dispositivo DR, generando una corriente de fuga interna entre dos terminales de conexión (accionar mensualmente, pues es la garantía de funcionamiento del Dispositivo DR). Por lo tanto, en redes bifásicas o trifásicas (L1 + L2 + N o L1 + L2 + L3 sin N), siempre utilice el polo "N" del DR o haga un puente entre una de las fases al polo "N", como figura arriba, con el fin de habilitar el botón de prueba del DR. El botón de prueba es eléctrico y funcionará cuando esté energizado.

El Interruptor Diferencial Residual (DR) no tiene protección contra sobrecarga, por lo que debe instalarse un disyuntor antes del DR con corriente igual o inferior a la del DR, para que el sistema y el DR queden protegidos en situaciones de sobrecarga en la instalación.

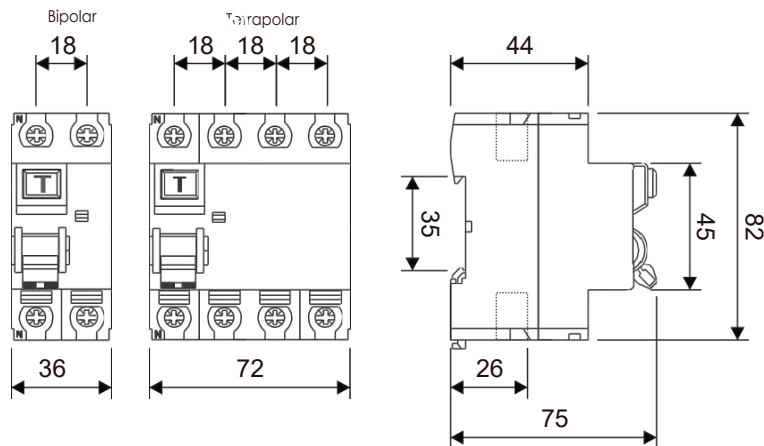
Interruptor Diferencial Residual - DR

Códigos

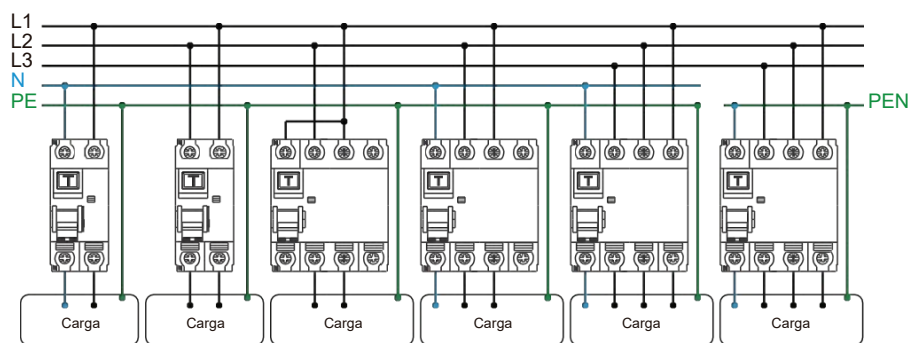
Modelos - Bipolar	Corriente Nominal (A)
Interruptor 2 polos DR - DRS2 H-025A	25
Interruptor 2 polos DR - DRS2 H-040A	40
Interruptor 2 polos DR - DRS2 H-063A	63
Interruptor 2 polos DR - DRS2 H-080A	80
Interruptor 2 polos DR - DRS2 H-100A	100

Modelos - Tetrapolar	Corriente Nominal (A)
Interruptor 4 polos DR - DRS4 H-025A	25
Interruptor 4 polos DR - DRS4 H-040A	40
Interruptor 4 polos DR - DRS4 H-063A	63
Interruptor 4 polos DR - DRS4 H-080A	80
Interruptor 4 polos DR - DRS4 H-100A	100

Dimensiones



Esquema de Instalación - DR - H



El botón de prueba permite la verificación del correcto funcionamiento e instalación del dispositivo DR, generando una corriente de fuga interna entre dos terminales de conexión (accionar mensualmente, pues es la garantía de funcionamiento del Dispositivo DR). Por lo tanto, en redes bifásicas o trifásicas (L1 + L2 + N o L1 + L2 + L3 sin N), siempre utilice el polo "N" del DR o haga un puente entre una de las fases al polo "N", como figura arriba, con el fin de habilitar el botón de prueba del DR. El botón de prueba es eléctrico y funcionará cuando esté energizado.

El Interruptor Diferencial Residual (DR) no tiene protección contra sobrecarga, por lo que debe instalarse un disyuntor antes del DR con corriente igual o inferior a la del DR, para que el sistema y el DR queden protegidos en situaciones de sobrecarga en la instalación.

Interrupidores Termomagnéticos



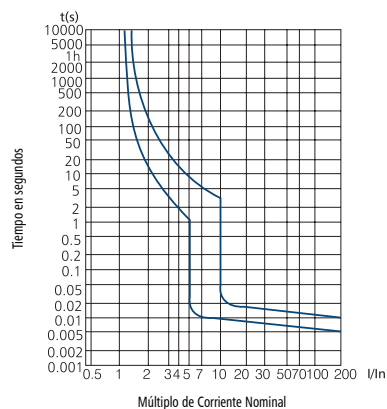
Características Generales

- Corriente nominal - $I_n(A)$ de 2, 4, 6, 10, 16, 20, 25, 32, 40, 50, 63.
- Número de polos: 1, 2 y 3.
- Grado de protección IP20.
- Tensión máxima de aislamiento de 415(Vca)
- Temperatura ambiente de 30°C.
- Frecuencia de 50/60 Hz.
- Curva de disparo: C
- Fabricado en termoplástico de ingeniería.
- Certificación Inmetro conforme norma NBR NM 60898-1 (Hasta 63A).
- Homologación CEMIG hasta 63A (Consultar manual CEMIG).
- Capacidad de interrupción simétrica (kA):

	NBR NM 60898-1	NBR IEC 60947-2
2~63A - 240/415 Vca	6kA	10kA
70~125A 240/415 Vca	-	10kA

Curva de Acción 2~63A

Curva demostrativa de los Mini-Interrupidores de la norma IEC. Curva tipo C.



Interruptores Termomagnéticos

INDECO

empresa **Nexans**

Acessorios

Modelo

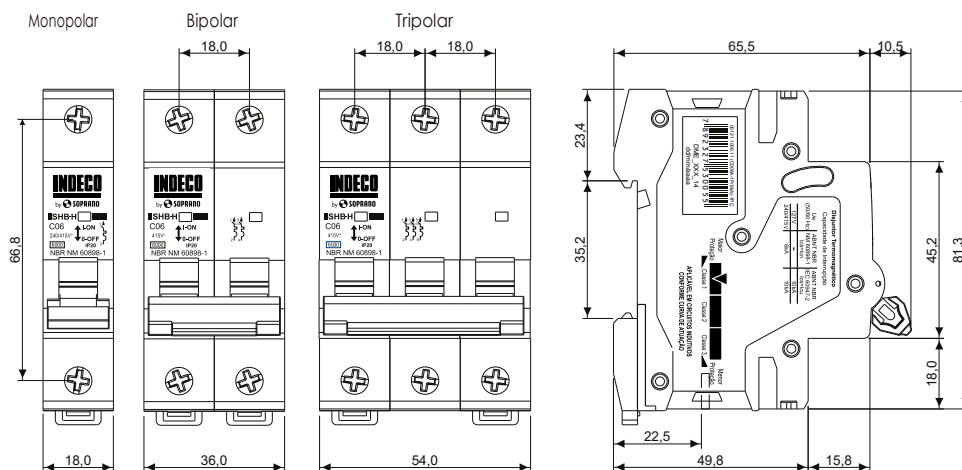
Cierre de puerta (Aplicado en modelos mono, bi o tripolares)

Contacto Auxiliar 1NA+1NF - Disjuntor SHB-H até 63A

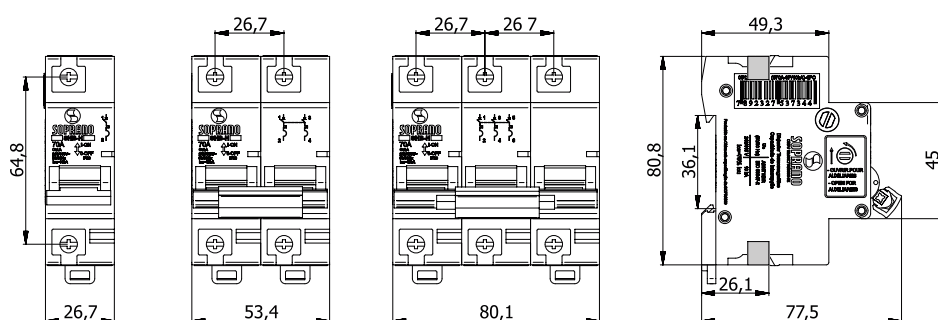
Contacto Auxiliar 1NA+1NF - Disjuntor SHB-H de 70A a 125A

Dimensiones (mm)

2~63A



70~125A



Sello de identificación de conformidad del Inmetro.

Atiende la Norma NBR NM 60898-1 (2~63A)

Modelos	SHB H In(A) 2 ~63A	
Polos	Monopolar Bipolar e Tripolar	
Grado de protección	Clase 1	

AHORA EMPALMES MÁS SEGUROS



CINTAS AISLANTES DE PVC

◀ **NAE 19-10**
NAE 19-20
NAE 19-10S ▶
NAE 19-20S

- Usar en instalaciones eléctricas de hasta 1 kV.
- Buena resistencia a la humedad, la corrosión y la abrasión.





Retardante al fuego



CINTA AISLANTE EXTRA PERFORMANCE

NEX-Tape EXP 19720

- Usar como aislamiento eléctrico primario y como protección para empalme de cables de baja y media tensión.
- Alta resistencia a rayos UV
- Temperatura de operación desde -20°C a 105°C



Retardante al fuego



CINTAS AUTO-VULCANIZANTES

◀ **NGA 19-10S**
NGA 19-10R ▶

- Excelentes propiedades de aislamiento y protección anti-corrosión
- Temperatura de servicio desde -20°C a 90°C.
- Usar en conexiones de baja y media tensión.
- Alta resistencia a aceites minerales.



NUEVA

CINTA AISLANTE DE PVC NAE 19-10 / NAE 19-20

Cinta aislante de PVC de uso general

Descripción

Cinta aislante de PVC de uso general de hasta 0.6 kV con buen rendimiento mecánico y eléctrico.

Tiene excelentes propiedades de adhesión y buena resistencia a la humedad, la corrosión y la abrasión en diferentes condiciones climáticas.

Uso:

Recomendado en empalmes y terminaciones de baja tensión.

Longitudes Estandar: 5m, 10m, 20m

Color: Negro.

Diferentes colores disponibles bajo pedido.



Características técnicas:

Color:	Negro
Espesor Nominal	0.150 mm
Adhesión en acero	1.5 N / cm
Elongación	150%
Temperatura de Servicio	0°C +80°C
Resistencia dieléctrica	>35 kV/mm

Tipo	Anchura (mm)	L (m)
NAE19-5	19	5
NAE19-10	19	10
NAE19-20	19	20



Retardante
al fuego

Contacto

ventas.peru@nexans.com
exportaciones.peru@nexans.com

NUEVA

CINTA AUTO-VULCANIZANTE NGA 19-1.5R / NGA 19-10R / NGA 19-10S

Cinta aislante de color negro hecha de goma EPR auto-vulcanizante de uso industrial.

Descripción

Cinta aislante de color negro hecha de goma EPR auto-vulcanizante.

Tiene excelentes propiedades para el aislamiento y protección de corrosión.

Posee propiedades físicas superiores, ideales como aislamiento primario en MV (hasta 69 kV) y aplicaciones LV. Buena resistencia a los aceites, minerales, alta resistencia al agua y humedad.

Uso:

Como aislamiento primario en cables especiales, accesorios como juntas (MV y LV) hasta 69 kV.

Longitudes Estandar: 1.5m, 5m, 10m.

Color: Negro.

Diferentes colores disponibles bajo pedido.



Características técnicas:

Color	Negro
Espesor	0.5 - 0.75 mm +/- 10%
Adhesión en acero	1.5 N / cm
Elongación	>600%
Resistencia eléctrica	>15 kV/mm
Resistividad de volumen	>1x10 ¹⁰ Ωcm
Temperatura de Servicio	-20°C +90°C
Resistencia a la tracción	3 MPa

Tipo	Anchura (mm)	Espesor	L (m)
NGA19-1.5R	19	0.5	1.5
NGA19-10R	19	0.5	10
NGA19-10S	19	0.75	10

NUEVA CINTA AISLANTE EXTRA PERFORMANCE NEX-Tape EXP 19720

Cinta aislante extra performance

Descripción

Cinta de PVC blanda con capacidad auto-extinguible eléctrica de alta calidad y altamente resistente a los rayos UV recubierta con una base de caucho sensible a la presión. Cumple con normas UL y la directiva europea 2000 \ 53 EC (plomo, cromo iv, libre de mercurio y cadmio). Se puede aplicar en una amplia gama de temperatura manteniendo capacidad, ductibilidad y adhesión.

Uso:

Recomendado como aislamiento eléctrico primario, como protección para empalme de cables de baja y media tensión.



Características técnicas:

Color:	Negro
Espesor nominal	0.190 mm
Resistencia a la tracción	30 N/cm
Adhesión en acero	5.5 N / 25 mm
Elongación	200%
Temperatura de servicio	-20°C +105°C
Resistencia Eléctrica	45 kV/mm

Certificados:

UL 510
UL 539H
CSA C22.2 N°197

Tipo	Anchura (mm)	L (m)
NEX-Tape EXP 19720	19	20



Retardante
al fuego

TW-80 AWG 450/750 V menor o igual a 8 AWG

INDECOempresa **Nexans**

Aplicación general en instalaciones fijas, resistente a la humedad.

DESCRIPCIÓN

Aplicación:

En instalaciones fijas, en edificaciones, interior de locales con ambiente seco o húmedo. Generalmente se instalan en tubos.

Construcción:

1. Conductor: Cobre blando, clase 1 y clase B.
2. Aislamiento: Compuesto de PVC en doble capa.

Principales características:

Buena resistencia dieléctrica, resistencia a la humedad, grasas, aceite y al calor hasta la temperatura de servicio. No propaga la llama VW-1.

Calibre:

Desde 16 AWG hasta 8 AWG.

Marcación:

INDECO S.A. TW-80 - Calibre - 450/750 V - RESISTENTE AL ACEITE II NO PROPAGA LA LLAMA VW-1 HECHO EN PERU - Año - Metrado secuencial.

Embalaje:

Rollos de 100 metros.

Color:

A solicitud del cliente

Normas nacionales

NTP 370.250: Conductores para cables aislados.

NTP 370.252: Cables aislados con compuesto termoplástico y termoestable para tensiones hasta e inclusive 450/750 V.

Normas internacionales aplicables



NORMA

Internacional IEC 60227-1;
IEC 60227-2; IEC 60227-3;
IEC 60228; IEC 60332-1-2;
IEC 60811-401; IEC 60811-409;
IEC 60811-501; IEC 60811-504;
IEC 60811-505; IEC 60811-506;
IEC 60811-508; IEC 60811-509

Nacional NTP 370.250;
NTP 370.252; UL 2556



Libre de plomo
Si



Tensión nominal de servicio Uo/U
450 / 750 V



No propagación de la llama
UL VW1



Resistencia a aceites
Resistencia al aceite II



Temperatura máxima operación
80 °C

Contacto

ventas.peru@nexans.com
exportaciones.peru@nexans.com

TW-80 AWG 450/750 V menor o igual a 8 AWG

INDECOempresa **Nexans**

IEC 60228: Conductores para cables aislados.

IEC 60227-1: Cables aislados con cloruro de polivinilo de tensiones hasta e inclusive 450/750 V - Requisitos generales.

IEC 60227-2: Cables aislados con cloruro de polivinilo de tensiones hasta e inclusive 450/750 V - Métodos de ensayo.

IEC 60227-3: Cables aislados con cloruro de polivinilo de tensiones hasta e inclusive 450/750 V - Cables sin cubierta para instalaciones fijas.

IEC 60332-1-2: Ensayo de propagación de llama vertical para un alambre o cable simple - Procedimiento para llama premezclada de 1kW.

UL 2556: Métodos de ensayo para alambre y cable. **Sección 9.3:** Ensayo de propagación de llama -FT1 (muestra vertical).

UL 2556: Métodos de ensayo para alambre y cable. **Sección 9.4:** Ensayo de propagación de llama - VW-1 (muestra vertical).

IEC 60811-401: Métodos de envejecimiento térmico. Envejecimiento en horno de aire.

IEC 60811-409: Ensayo de pérdida de masa para aislamientos termoplásticos y cubiertas.

IEC 60811-501: Ensayo para determinar las propiedades mecánicas del aislamiento y cubierta.

IEC 60811-504: Ensayo de doblado a baja temperatura para aislamientos y cubiertas.

IEC 60811-505: Ensayo de alargamiento a baja temperatura para aislamientos y cubiertas.

IEC 60811-506: Ensayo de impacto a baja temperatura para aislamientos y cubiertas.

IEC 60811-508: Ensayos de presión a temperatura elevada para aislamientos y cubiertas.

IEC 60811-509: Ensayos de resistencia al agrietamiento de los aislamientos y cubiertas.

CARACTERÍSTICAS

Características de construcción

Material del conductor

Cobre Temple Blando

Material de aislamiento

PVC Doble Capa

Libre de plomo

Si



Libre de plomo
Si



Tensión nominal de servicio Uo/U
450 / 750 V



No propagación de la llama
UL VW1



Resistencia a aceites
Resistencia al aceite II



Temperatura máxima operación
80 °C

Contacto

ventas.peru@nexans.com

exportaciones.peru@nexans.com

TW-80 AWG 450/750 V menor o igual a 8 AWG

INDECO

empresa  nexans

Características eléctricas

Tensión nominal de servicio Uo/U	450 / 750 V
Rigidez dieléctrica	2,5 kV
Tiempo Rigidez Dielectrica Vca al aislamiento	5 min.

Características de uso

No propagación de la llama	UL VW1
Resistencia a aceites	Resistencia al aceite II
Temperatura máxima operación	80 °C
Temperatura de sobrecarga de emergencia	100 °C
Temperatura máxima del conductor en corto-circuito	160 °C

DATOS DIMENSIONALES

ITEM	Calibre (AWG)	Nº total alambres	Diam. Conductor [mm]	Mín. espes. Aislam. [mm]	Diam. Nom. Exterior [mm]	Peso aprox. [kg/km]
01	16	1	1,23	0,7	2,8	17
02	14	1	1,57	0,8	3,3	25
03	14	7	1,75	0,8	3,4	27
04	12	1	1,98	0,8	3,7	37
05	12	7	2,2	0,8	3,9	39
06	10	1	2,5	0,8	4,2	55
07	10	7	2,78	0,8	4,5	59
08	8	1	3,15	1,0	5,3	88
09	8	7	3,33	1,0	5,4	96

DATOS ELÉCTRICOS

ITEM	Calibre (AWG)	Nº total alambres	Max. DC Resist. Cond. 20°C [Ohm/km]	Amperaje aire 30°C [A]	Amperaje ducto 30°C [A]
01	16	1	14,3	15	12
02	14	1	8,97	25	20
03	14	7	8,97	25	20
04	12	1	5,65	30	25
05	12	7	5,65	30	25
06	10	1	3,547	40	30
07	10	7	3,547	40	30
08	8	1	2,231	60	40
09	8	7	2,231	60	40



Libre de plomo
Si



Tensión nominal de servicio Uo/U
450 / 750 V



No propagación de la llama
UL VW1



Resistencia a aceites
Resistencia al aceite II



Temperatura máxima operación
80 °C

Contacto
ventas.peru@nexans.com
exportaciones.peru@nexans.com

TW-80 AWG 450/750 V menor o igual a 8 AWG

INDECO

empresa **Nexans**

LISTA DE PRODUCTOS

Ref. Nexans	Nombre	Calibre (AWG)	Nº total alambres	Diam. Conductor [mm]	Mín. espes. Aislam. [mm]	Diam. Nom. Exterior [mm]	Peso aprox. [kg/km]
 P00000222-5	TW-80 16 AWG	16	1	1,23	0,7	2,8	17
 P00000201-5	TW-80 14 AWG	14	1	1,57	0,8	3,3	25
 P00000103-5	TW-80 14 AWG	14	7	1,75	0,8	3,4	27
 P00000203-4	TW-80 12 AWG	12	1	1,98	0,8	3,7	37
 P00000958-5	TW-80 12 AWG	12	7	2,2	0,8	3,9	39
 P00000196-5	TW-80 10 AWG	10	1	2,5	0,8	4,2	55
 P00000257-2	TW-80 10 AWG	10	7	2,78	0,8	4,5	59
 P00000226-3	TW-80 8 AWG	8	1	3,15	1,0	5,3	88
 P00014671-1	TW-80 8 AWG	8	7	3,33	1,0	5,4	96

 = Realizar pedido,  = Reservar stock

RADIO DE CURVATURA UNA VEZ INSTALADO EN B.T.

R=Dxf

R: Radio de curvatura una vez instalado (mm)

D: Diámetro sobre cubierta externa o sobre aislamiento (cuando no tiene cubierta externa) (mm)

f: Factor multiplicativo; dado en la siguiente tabla:



Libre de plomo
Si



Tensión nominal de servicio Uo/U
450 / 750 V



No propagación de la llama
UL VW1



Resistencia a aceites
Resistencia al aceite II



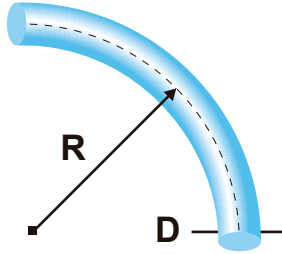
Temperatura máxima operación
80 °C

Contacto
ventas.peru@nexans.com
exportaciones.peru@nexans.com

TW-80 AWG 450/750 V menor o igual a 8 AWG

INDECO

empresa **Nexans**

Sin Armadura	Espesor del aislamiento (mm)	Diámetro externo del cable			
		< 25.4 mm	25.4 mm $1 \leq D \leq 50.8$ mm	> 50.8 mm	
	De 0 a 4.31	4	5	6	
	Mayor o igual a 4.32	5	6	7	
Cables con armadura de cintas lisas o alambres				12	

CONDICIONES DE CÁLCULO DE CORRIENTE B.T.; 80°C

CONDICIONES DE CALCULO DE CORRIENTE

Temperatura máxima del conductor : 80°C.

Temperatura ambiente : 30°C.



Libre de plomo
Si



Tensión nominal de servicio Uo/U
450 / 750 V



No propagación de la llama
UL VW1



Resistencia a aceites
Resistencia al aceite II



Temperatura máxima operación
80 °C

Contacto
ventas.peru@nexans.com
exportaciones.peru@nexans.com

TW-80 mm² 450/750 V menor o igual a 10 mm²

INDECOempresa **Nexans**

Aplicación general en instalaciones fijas, resistente a la humedad y al calor.

DESCRIPCIÓN

Aplicación:

En instalaciones fijas, en edificaciones, interior de locales con ambiente seco o húmedo. Generalmente se instalan en tubos.

Construcción:

1. Conductor: Cobre blando, clase 1 ó 2.
2. Aislamiento: Compuesto de PVC en doble capa.

Principales características:

Buena resistencia dieléctrica, resistencia a la humedad, grasas, aceite y al calor hasta la temperatura de servicio. No propaga la llama VW-1.

Sección:

Desde 1,5 mm² hasta 10 mm².

Marcación:

INDECO S.A. TW-80 - Sección - 450/750 V - RESISTENTE AL ACEITE II NO PROPAGA LA LLAMA VW-1 HECHO EN PERU - Año - Medido secuencial.

Embalaje:

Desde 1,5 mm² hasta 6 mm² en rollos de 100 metros.

Cables de 10 mm² en carretes de madera no retornables.

Color:

A solicitud del cliente.

Normas nacionales

NTP-IEC 60228: Conductores para cables aislados.

NTP 370.252: Cables aislados con compuesto termoplástico y termoestable para tensiones hasta e inclusive 450/750 V.



NORMA

Internacional IEC 60227-1;
IEC 60227-2; IEC 60227-3;
IEC 60228; IEC 60332-1-2;
IEC 60811-401; IEC 60811-409;
IEC 60811-501; IEC 60811-504;
IEC 60811-505; IEC 60811-506;
IEC 60811-508; IEC 60811-509

Nacional NTP 370.252; NTP-
IEC 60228; UL 2556



Libre de plomo
Si



Tensión nominal de servicio Uo/U
450 / 750 V



No propagación de la llama
UL VW1



Resistencia a aceites
Resistencia al aceite II



Temperatura máxima operación
80 °C

Contacto

ventas.peru@nexans.com
exportaciones.peru@nexans.com

TW-80 mm² 450/750 V menor o igual a 10 mm²

INDECOempresa **Nexans**

Normas internacionales aplicables

IEC 60228: Conductores para cables aislados.

IEC 60227-1: Cables aislados con cloruro de polivinilo de tensiones hasta e inclusive 450/750 V - Requisitos generales.

IEC 60227-2: Cables aislados con cloruro de polivinilo de tensiones hasta e inclusive 450/750 V - Métodos de ensayo.

IEC 60227-3: Cables aislados con cloruro de polivinilo de tensiones hasta e inclusive 450/750 V - Cables sin cubierta para instalaciones fijas.

IEC 60332-1-2: Ensayo de propagación de llama vertical para un alambre o cable simple - Procedimiento para llama premezclada de 1kW.

UL 2556: Métodos de ensayo para alambre y cable. **Sección 9.3:** Ensayo de propagación de llama -FT1 (muestra vertical).

UL 2556: Métodos de ensayo para alambre y cable. **Sección 9.4:** Ensayo de propagación de llama - VW-1 (muestra vertical).

IEC 60811-401: Métodos de envejecimiento térmico. Envejecimiento en horno de aire.

IEC 60811-409: Ensayo de pérdida de masa para aislamientos termoplásticos y cubiertas.

IEC 60811-501: Ensayo para determinar las propiedades mecánicas del aislamiento y cubierta.

IEC 60811-504: Ensayo de doblado a baja temperatura para aislamientos y cubiertas.

IEC 60811-505: Ensayo de alargamiento a baja temperatura para aislamientos y cubiertas.

IEC 60811-506: Ensayo de impacto a baja temperatura para aislamientos y cubiertas.

IEC 60811-508: Ensayos de presión a temperatura elevada para aislamientos y cubiertas.

IEC 60811-509: Ensayos de resistencia al agrietamiento de los aislamientos y cubiertas.

CARACTERÍSTICAS

Características de construcción

Material del conductor

Cobre Temple Blando

Material de aislamiento

PVC Doble Capa



Libre de plomo
Si



Tensión nominal de servicio Uo/U
450 / 750 V



No propagación de la llama
UL VW1



Resistencia a aceites
Resistencia al aceite II



Temperatura máxima operación
80 °C

Contacto

ventas.peru@nexans.com
exportaciones.peru@nexans.com

TW-80 mm² 450/750 V menor o igual a 10 mm²

INDECO

empresa  nexans

Características de construcción

Libre de plomo	Si
----------------	----

Características eléctricas

Tensión nominal de servicio Uo/U	450 / 750 V
Rigidez dieléctrica	2,5 kV
Tiempo Rigidez Dielectrica Vca al aislamiento	5 min.

Características de uso

No propagación de la llama	UL VW1
Resistencia a aceites	Resistencia al aceite II
Temperatura máxima operación	80 °C
Temperatura de sobrecarga de emergencia	100 °C
Temperatura máxima del conductor en corto-circuito	160 °C

DATOS DIMENSIONALES

Sección [mm ²]	Nº total alambres	Diam. Conductor [mm]	Mín. espes. Aislam. [mm]	Diam. Nom. Exterior [mm]	Peso aprox. [kg/km]
1,5	1	1,37	0,7	2,8	19
1,5	7	1,5	0,7	3,0	20
2,5	1	1,75	0,8	3,4	30
2,5	7	1,92	0,8	3,6	32
4	1	2,22	0,8	3,9	44
4	7	2,44	0,8	4,1	47
6	1	2,71	0,8	4,4	63
6	7	2,98	0,8	4,7	66
10	1	3,52	1,0	5,6	105
10	7	3,67	1,0	5,8	108

DATOS ELÉCTRICOS

Sección [mm ²]	Nº total alambres	Max. DC Resist. Cond. 20°C [Ohm/km]	Amperaje aire 30°C [A]	Amperaje ducto 30°C [A]
1,5	1	12,1	16	13
1,5	7	12,1	16	13
2,5	1	7,41	27	22
2,5	7	7,41	27	22
4	1	4,61	32	28
4	7	4,61	32	28
6	1	3,08	45	35
6	7	3,08	45	35
10	1	1,83	67	46
10	7	1,83	67	46



Libre de plomo
Si



Tensión nominal de servicio Uo/U
450 / 750 V



No propagación de la llama
UL VW1



Resistencia a aceites
Resistencia al aceite II



Temperatura máxima operación
80 °C

Contacto
ventas.peru@nexans.com
exportaciones.peru@nexans.com

TW-80 mm² 450/750 V menor o igual a 10 mm²

INDECO

empresa **Nexans**

LISTA DE PRODUCTOS

Ref. Nexans	Nombre	Sección [mm ²]	Nº total alambres	Diam. Conductor [mm]	Mín. espes. Aislam. [mm]	Diam. Nom. Exterior [mm]	Peso aprox. [kg/km]
 P00014286-3	TW-80 1,5 mm ²	1,5	1	1,37	0,7	2,8	19
 P00000109-2	TW-80 1,5 mm ²	1,5	7	1,5	0,7	3,0	20
 P00000234-3	TW-80 2,5 mm ²	2,5	1	1,75	0,8	3,4	30
 P00000090-6	TW-80 2,5 mm ²	2,5	7	1,92	0,8	3,6	32
 P00000236-3	TW-80 4 mm ²	4	1	2,22	0,8	3,9	44
 P00000110-5	TW-80 4 mm ²	4	7	2,44	0,8	4,1	47
 P00000238-3	TW-80 6 mm ²	6	1	2,71	0,8	4,4	63
 P00000111-3	TW-80 6 mm ²	6	7	2,98	0,8	4,7	66
 P00000244-4	TW-80 10 mm ²	10	1	3,52	1,0	5,6	105
 P00008446-2	TW-80 10 mm ²	10	7	3,67	1,0	5,8	108

 = Realizar pedido,  = Reservar stock

RADIO DE CURVATURA UNA VEZ INSTALADO EN B.T.

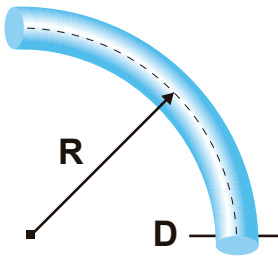
$$R = D \times f$$

R: Radio de curvatura una vez instalado (mm)

D: Diámetro sobre cubierta externa o sobre aislamiento (cuando no tiene cubierta externa) (mm)

f: Factor multiplicativo; dado en la siguiente tabla:

Sin Armadura	Espesor del aislamiento (mm)	Diámetro externo del cable		
		< 25.4 mm	25.4 mm $1 \leq D \leq 50.8$ mm	> 50.8 mm
	De 0 a 4.31	4	5	6
	Mayor o igual a 4.32	5	6	7
Cables con armadura de cintas lisas o alambres				12



CONDICIONES DE CÁLCULO DE CORRIENTE B.T.; 80°C

CONDICIONES DE CALCULO DE CORRIENTE

Temperatura máxima del conductor : 80°C.

Temperatura ambiente : 30°C.

Contacto
ventas.peru@nexans.com
exportaciones.peru@nexans.com

THW-90 AWG 450/750 V menor o igual a 8 AWG

INDECOempresa **Nexans**

Aplicación general en instalaciones fijas, resistente a la humedad y al calor.

DESCRIPCIÓN

Aplicación:

En instalaciones fijas, en edificaciones, interior de locales con ambiente seco o húmedo, conexiones de tableros de control y en general en todas las instalaciones que requieran mayor capacidad de corriente al cable THW-80.

Construcción:

1. Conductor: Cobre blando, clase B.
2. Aislamiento: Compuesto de PVC en doble capa.

Principales características:

Buena resistencia dieléctrica, resistencia a la humedad, grasas, aceite y al calor hasta la temperatura de servicio. No propaga la llama VW-1.

Calibre:

Desde 14 AWG hasta 8 AWG.

Marcación:

INDECO S.A. THW-90 450/750 V - Calibre - RESISTENTE AL ACEITE II NO PROPAGA LA LLAMA VW-1 HECHO EN PERU - Año - Metrado secuencial.

Embalaje:

Rollos de 100 metros.

Color:

A solicitud del cliente.

Normas nacionales

NTP 370.250: Conductores para cables aislados.

NTP 370.252: Cables aislados con compuesto termoplástico y termoestable para tensiones hasta e inclusive 450/750 V.

Normas internacionales aplicables



NORMA

Internacional IEC 60227-2;
IEC 60228

Nacional NTP 370.250;
NTP 370.252; UL 2556



Libre de plomo
Si



Tensión nominal de servicio Uo/U
450 / 750 V



No propagación de la llama
UL VW1



Resistencia a aceites
Resistencia al aceite II



Temperatura máxima operación
90 °C

Contacto

ventas.peru@nexans.com
exportaciones.peru@nexans.com

THW-90 AWG 450/750 V menor o igual a 8 AWG

INDECOempresa **Nexans**

IEC 60228: Conductores para cables aislados.

IEC 60227-2: Cables aislados con cloruro de polivinilo de tensiones hasta e inclusive 450/750 V - Métodos de ensayo.

UL 2556: Métodos de ensayo para alambre y cable. **Sección 9.3:** Ensayo de propagación de llama -FT1 (muestra vertical).

UL 2556: Métodos de ensayo para alambre y cable. **Sección 9.4:** Ensayo de propagación de llama - VW-1 (muestra vertical).

UL 2556: Métodos de prueba de cables y alambres. **Sección 4.1:** Pruebas de aislamiento, cubierta general y materiales de la cubierta.

UL 2556: Métodos de prueba de cables y alambres. **Sección 4.2:** Propiedades físicas (elongación máxima y resistencia a la tracción).

UL 2556: Métodos de prueba de cables y alambres. **Sección 4.2.8.4:** Resistencia a la gasolina.

UL 2556: Métodos de prueba de cables y alambres. **Sección 7.2:** Choque térmico.

UL 2556: Métodos de prueba de cables y alambres. **Sección 7.6:** Doblado en frío.

UL 2556: Métodos de prueba de cables y alambres. **Sección 7.8:** Deformación.

UL 2556: Métodos de prueba de cables y alambres. **Sección 7.15:** Flexibilidad a temperatura ambiente después del envejecimiento.

CARACTERÍSTICAS

Características de construcción

Material del conductor	Cobre Temple Blando
Material de aislamiento	PVC Doble Capa
Libre de plomo	Si

Características eléctricas

Tensión nominal de servicio Uo/U	450 / 750 V
Rigidez dieléctrica	2,5 kV
Tiempo Rigidez Dielectrica Vca al aislamiento	5 min.

Características de uso

No propagación de la llama	UL VW1
Resistencia a aceites	Resistencia al aceite II
Temperatura máxima operación	90 °C
Temperatura de sobrecarga de emergencia	130 °C
Temperatura máxima del conductor en corto-circuito	250 °C



Libre de plomo
Si



Tensión nominal de servicio Uo/U
450 / 750 V



No propagación de la llama
UL VW1



Resistencia a aceites
Resistencia al aceite II



Temperatura máxima operación
90 °C

Contacto
ventas.peru@nexans.com
exportaciones.peru@nexans.com

THW-90 AWG 450/750 V menor o igual a 8 AWG

INDECO

empresa **Nexans**

DATOS ELÉCTRICOS

ITEM	Calibre (AWG)	Nº total alambres	Diam. Conductor [mm]	Mín. espes. Aislam. [mm]	Diam. Nom. Exterior [mm]	Peso aprox. [kg/km]
01	8	7	3,33	1,1	5,6	97
02	10	7	2,78	0,8	4,5	59
03	12	7	2,2	0,8	3,9	40
04	14	7	1,75	0,8	3,4	27

DATOS ELÉCTRICOS

ITEM	Calibre (AWG)	Max. DC Resist. Cond. 20°C [Ohm/km]	Amperaje aire 30°C [A]	Amperaje ducto 30°C [A]
01	8	2,231	70	50
02	10	3,547	50	35
03	12	5,65	35	25
04	14	8,97	30	20

LISTA DE PRODUCTOS

Ref. Nexans	Nombre	Calibre (AWG)	Diam. Conductor [mm]	Mín. espes. Aislam. [mm]	Diam. Nom. Exterior [mm]	Peso aprox. [kg/km]
P00000945-5	THW-90 14 AWG	14	1,75	0,8	3,4	27
P00000105-3	THW-90 12 AWG	12	2,2	0,8	3,9	40
P00000944-2	THW-90 10 AWG	10	2,78	0,8	4,5	59
P00014407-1	THW-90 8 AWG	8	3,33	1,1	5,6	97

= Realizar pedido, = Reservar stock

RADIO DE CURVATURA UNA VEZ INSTALADO EN B.T.

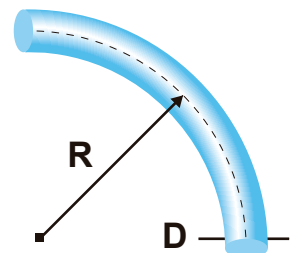
$$R = D \times f$$

R: Radio de curvatura una vez instalado (mm)

D: Diámetro sobre cubierta externa o sobre aislamiento (cuando no tiene cubierta externa) (mm)

f: Factor multiplicativo; dado en la siguiente tabla:

Sin Armadura	Espesor del aislamiento (mm)	Diámetro externo del cable		
		< 25.4 mm	25.4 mm $1 \leq D \leq 50.8$ mm	> 50.8 mm
	De 0 a 4.31	4	5	6
	Mayor o igual a 4.32	5	6	7
Cables con armadura de cintas lisas o alambres				12



CONDICIONES DE CÁLCULO DE CORRIENTE B.T.; 90°C

CONDICIONES DE CALCULO DE CORRIENTE

Temperatura máxima del conductor : 90°C.

Temperatura ambiente : 30°C.

THW-90 450/750 V menor o igual a 10 mm²

INDECOempresa **Nexans**

Aplicación general en instalaciones fijas, resistente a la humedad y al calor.

DESCRIPCIÓN

Aplicación:

En instalaciones fijas, en edificaciones, interior de locales con ambiente seco o húmedo, conexiones de tableros de control y en general en todas las instalaciones que requieran mayor capacidad de corriente al cable TW-80.

Construcción:

1. Conductor: Cobre blando comprimido, clase 2.
2. Aislamiento: Compuesto de PVC en doble capa.

Principales características:

Buena resistencia dieléctrica, resistencia a la humedad, grasas, aceite y al calor hasta la temperatura de servicio. No propaga la llama VW-1.

Sección:

Desde 2,5 mm² hasta 10 mm².

Marcación:

INDECO S.A. THW-90 - Sección - 450/750 V - RESISTENTE AL ACEITE II NO PROPAGA LA LLAMA VW-1 HECHO EN PERU - Año - Metrado secuencial.

Embalaje:

Desde 2,5 mm² hasta 6 mm² en rollos de 100 metros.

Cables de 10 mm² en carretes.

Color:

A solicitud del cliente.

Normas nacionales

NTP-IEC 60228: Conductores para cables aislados.

NTP 370.252: Cables aislados con compuesto termoplástico y termoestable para tensiones hasta e inclusive 450/750 V.



NORMA

Internacional IEC 60228

Nacional NTP 370.252; NTP-IEC 60228; UL 2556



Libre de plomo
Si



Tensión nominal de servicio Uo/U
450 / 750 V



No propagación de la llama
UL VW1



Resistencia a aceites
Resistencia al aceite II



Temperatura máxima operación
90 °C

Contacto

ventas.peru@nexans.com
exportaciones.peru@nexans.com

Normas internacionales aplicables

IEC 60228: Conductores para cables aislados.

UL 2556: Métodos de ensayo para alambre y cable. **Sección 9.3:** Ensayo de propagación de llama -FT1 (muestra vertical).

UL 2556: Métodos de ensayo para alambre y cable. **Sección 9.4:** Ensayo de propagación de llama - VW-1 (muestra vertical).

UL 2556: Métodos de prueba de cables y alambres. **Sección 4.1:** Pruebas de aislamiento, cubierta general y materiales de la cubierta.

UL 2556: Métodos de prueba de cables y alambres. **Sección 4.2:** Propiedades físicas (elongación máxima y resistencia a la tracción).

UL 2556: Métodos de prueba de cables y alambres. **Sección 4.2.8.4:** Resistencia a la gasolina.

UL 2556: Métodos de prueba de cables y alambres. **Sección 7.15:** Flexibilidad a temperatura ambiente después del envejecimiento.

UL 2556: Métodos de prueba de cables y alambres. **Sección 7.2:** Choque térmico.

UL 2556: Métodos de prueba de cables y alambres. **Sección 7.6:** Doblado en frío.

UL 2556: Métodos de prueba de cables y alambres. **Sección 7.8:** Deformación.

CARACTERÍSTICAS

Características de construcción

Material del conductor	Cobre Temple Blando
Material de aislamiento	PVC Doble Capa
Libre de plomo	Si

Características eléctricas

Tensión nominal de servicio Uo/U	450 / 750 V
Rigidez dieléctrica	2,5 kV
Tiempo Rigidez Dielectrica Vca al aislamiento	5 min.

Características de uso

No propagación de la llama	UL VW1
Resistencia a aceites	Resistencia al aceite II
Temperatura máxima operación	90 °C
Temperatura de sobrecarga de emergencia	130 °C
Temperatura máxima del conductor en corto-circuito	250 °C



Libre de plomo
Si



Tensión nominal de servicio Uo/U
450 / 750 V



No propagación de la llama
UL VW1



Resistencia a aceites
Resistencia al aceite II



Temperatura máxima operación
90 °C

DATOS DIMENSIONALES

Sección [mm ²]	Nº total alambres	Diam. Conductor [mm]	Mín. espes. Aislam. [mm]	Diam. Nom. Exterior [mm]	Peso aprox. [kg/km]
2,5	7	1,92	0,8	3,6	32
4	7	2,44	0,8	4,1	47
6	7	2,98	0,8	4,7	67
10	7	3,67	1,1	6,0	111

DATOS ELÉCTRICOS

Sección [mm ²]	Max. DC Resist. Cond. 20°C [Ohm/km]	Amperaje aire 30°C [A]	Amperaje ducto 30°C [A]
2,5	7,41	37	27
4	4,61	45	34
6	3,08	61	44
10	1,83	88	62

LISTA DE PRODUCTOS

Ref. Nexans	Nombre	Sección [mm ²]	Diam. Conductor [mm]	Mín. espes. Aislam. [mm]	Diam. Nom. Exterior [mm]	Peso aprox. [kg/km]
 P00000104-8	THW-90 2,5 mm ²	2,5	1,92	0,8	3,6	32
 P00000112-3	THW-90 4 mm ²	4	2,44	0,8	4,1	47
 P00000113-2	THW-90 6 mm ²	6	2,98	0,8	4,7	67
 P00012946-5	THW-90 10 mm ²	10	3,67	1,1	6,0	111

 = Realizar pedido,  = Reservar stock

RADIO DE CURVATURA UNA VEZ INSTALADO EN B.T.

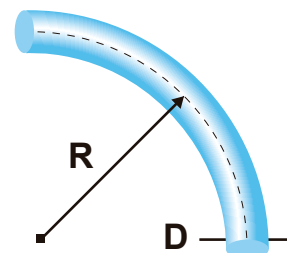
$$R=Dxf$$

R: Radio de curvatura una vez instalado (mm)

D: Diámetro sobre cubierta externa o sobre aislamiento (cuando no tiene cubierta externa) (mm)

f: Factor multiplicativo; dado en la siguiente tabla:

Sin Armadura	Espesor del aislamiento (mm)	Diámetro externo del cable		
		< 25.4 mm	25.4 mm ≤ D ≤ 50.8 mm	> 50.8 mm
	De 0 a 4.31	4	5	6
	Mayor o igual a 4.32	5	6	7
Cables con armadura de cintas lisas o alambres				12



CONDICIONES DE CÁLCULO DE CORRIENTE B.T.; 90°C

CONDICIONES DE CALCULO DE CORRIENTE

Temperatura máxima del conductor : 90°C.

Temperatura ambiente : 30°C.

FREETOX NH-80 450/750 V menor o igual a 10 mm² en doble capa

INDECOempresa **Nexans**

Aplicación especial en aquellos ambientes poco ventilados y lugares de alta afluencia de público.

DESCRIPCIÓN

Aplicacion:

Aplicacion especial en aquellos ambientes poco ventilados en los cuales ante un incendio, las emisiones de gases toxicos, corrosivos y la emision de humos oscuros, pone en peligro la vida y destruye equipos electricos y electronicos, como por ejemplo, edificios residenciales, oficinas, plantas industriales, cines, teatros, discotecas, hospitales, aeropuertos, estaciones subterranas, etc. En caso de incendio aumenta la posibilidad de sobrevivencia de las posibles victimas al no respirar gases toxicos y tener una buena visibilidad para el salvamento y escape del lugar. Generalmente se instalan en tubos conduit y en ambientes interiores en bandejas. 100% cobre seguro y confiable, doble capa, doble proteccion. No recomendado para instalaciones a la intemperie

Construccion:

1. Conductor: Cobre blando, clase 2.
2. Aislamiento: Compuesto termoplastico libre de halogenos HFFR, doble capa.

Principales características:

No propaga el incendio, baja emision de humos densos y libre de halogenos.

Seccion:

Desde 1,5 mm² hasta 10 mm².

Marcacion:

INDECO S.A. FREETOX NH-80 450/750 V Seccion - Año - Metrado secuencial.

Embalaje:

Desde 1,5 mm² hasta 6 mm² en rollos estandar de 100 metros.

Cables de 10 mm² en carretes.

Color:

A solicitud del cliente.

Normas nacionales

NTP-IEC 60228: Conductores para cables aislados.



NORMA

Internacional IEC 60228;
IEC 60332-1-2;
IEC 60332-3-24 Cat.C;
IEC 60684-2; IEC 60754-1;
IEC 60754-2; IEC 61034-2

Nacional NTP 370.252; NTP-
IEC 60228; UL 2556



Libre de halógenos
IEC 60754-1



Libre de plomo
Si



Tensión nominal de
servicio Uo/U
450 / 750 V



Toxicidad de los
gases
**Baja Toxicidad IEC
60684-2**



Corrosividad de los
gases
**Baja pH
Corrosividad IEC**



Densidad de los
humos
IEC 61034-2



No propagación de
la llama
IEC 60332-1-2; FT1



No propagador del
incendio
**IEC 60332-3-24
Cat.C**

Contacto

ventas.peru@nexans.com
exportaciones.peru@nexans.com

FREETOX NH-80 450/750 V menor o igual a 10 mm² en doble capa

NTP 370.252: Cables aislados con compuesto termoplastico y termoestable para tensiones hasta e inclusive 450/750 V.

NTP 370.266-3-31: Cables electricos de baja tension. Cable de tension nominal inferior o igual a 450/750 V - Parte 3-31: Cables con propiedades especiales ante el fuego. Cables unipolares sin cubierta con aislamiento termoplastico libre de halogenos y baja emision de humo.

NTP 370.264-7: Materiales de aislamiento, cubierta y recubrimiento para cables electricos de energia de baja tension - Parte 7: Compuestos termoplasticos libres de halogenos para aislamiento.

Normas internacionales aplicables

IEC 60228: Conductores para cables aislados.

IEC 60332-1-2: Ensayo de propagación de llama vertical para un alambre o cable simple - Procedimiento para llama premezclada de 1kW.

UL 2556: Metodos de ensayo para alambre y cable. **Sección 9.3:** Ensayo de propagacion de llama -FT1 (muestra vertical).

IEC 60332-3-24: Ensayo para llama vertical extendida de alambres agrupados o cables montados verticalmente - Categoría C.

IEC 60684-2: Tubos flexibles aislantes - Parte 2: Métodos de ensayo.

IEC 60754: Ensayo de los gases desprendidos durante la combustión de materiales procedentes de los cables.

Parte 1: Determinación del contenido de gases halógenos ácidos.

Parte 2: Determinación de la acidez (por medida del pH) y la conductividad.

IEC 61034-2: Medida de la densidad de los humos emitidos por cables en combustión bajo condiciones definidas.

CARACTERÍSTICAS

Características de construcción

Material del conductor	Cobre Temple Blando
Aislamiento	Compuesto Termoplástico Libre de Halógenos
Libre de halógenos	IEC 60754-1
Libre de plomo	Si

Características eléctricas

Tensión nominal de servicio Uo/U	450 / 750 V
Rigidez dieléctrica	2,5 kV



Libre de halógenos
IEC 60754-1



Libre de plomo
Si



Tensión nominal de
servicio Uo/U
450 / 750 V



Toxicidad de los
gases
**Baja Toxicidad IEC
60684-2**



Corrosividad de los
gases
**Baja pH
Corrosividad IEC**



Densidad de los
humos
IEC 61034-2



No propagación de
la llama
IEC 60332-1-2; FT1



No propagador del
incendio
**IEC 60332-3-24
Cat.C**

FREETOX NH-80 450/750 V menor o igual a 10 mm² en doble capa

INDECO

empresa  nexans

Características eléctricas

Tiempo Rigidez Dielectrica Vca al aislamiento

5 min.

Características de uso

Toxicidad de los gases

Baja Toxicidad IEC 60684-2

Corrosividad de los gases

Baja pH Corrosividad IEC 60754-2

Densidad de los humos

IEC 61034-2

No propagación de la llama

IEC 60332-1-2; FT1

No propagador del incendio

IEC 60332-3-24 Cat.C

Temperatura máxima operación

80 °C

Temperatura de sobrecarga de emergencia

100 °C

Temperatura máxima del conductor en corto-circuito

160 °C

DATOS DIMENSIONALES

Sección [mm ²]	Nº total alambres	Diam. Conductor [mm]	Mín. espes. Aislam. [mm]	Diam. Nom. Exterior [mm]	Peso aprox. [kg/km]
1,5	7	1,5	0,7	3,0	22
2,5	7	1,92	0,8	3,6	34
4	7	2,44	0,8	4,1	49
6	7	2,98	0,8	4,7	69
10	7	3,67	1,0	5,8	113

DATOS ELÉCTRICOS

Sección [mm ²]	Max. DC Resist. Cond. 20°C [Ohm/km]	Amperaje aire 30°C [A]	Amperaje ducto 30°C [A]
1,5	12,1	18	14
2,5	7,41	30	24
4	4,61	35	31
6	3,08	50	39
10	1,83	74	51



Libre de halógenos
IEC 60754-1



Libre de plomo
Si



Tensión nominal de servicio Uo/U
450 / 750 V



Toxicidad de los gases
Baja Toxicidad IEC
60684-2



Corrosividad de los gases
Baja pH
Corrosividad IEC



Densidad de los humos
IEC 61034-2



No propagación de la llama
IEC 60332-1-2; FT1



No propagador del incendio
IEC 60332-3-24
Cat.C

Contacto

ventas.peru@nexans.com
exportaciones.peru@nexans.com

FREETOX NH-80 450/750 V menor o igual a 10 mm² en doble capa

INDECO

empresa **Nexans**

LISTA DE PRODUCTOS

Ref. Nexans	Nombre	Sección [mm ²]	Diam. Conductor [mm]	Mín. espes. Aislam. [mm]	Diam. Nom. Exterior [mm]	Peso aprox. [kg/km]
P00000316-6	FREETOX NH-80 1,5 mm ²	1,5	1,5	0,7	3,0	22
P00000323-6	FREETOX NH-80 2,5 mm ²	2,5	1,92	0,8	3,6	34
P00000318-3	FREETOX NH-80 4 mm ²	4	2,44	0,8	4,1	49
P00000317-2	FREETOX NH-80 6 mm ²	6	2,98	0,8	4,7	69
P00008442-4	FREETOX NH-80 10 mm ²	10	3,67	1,0	5,8	113

= Realizar pedido, = Reservar stock

RADIO DE CURVATURA UNA VEZ INSTALADO EN B.T.

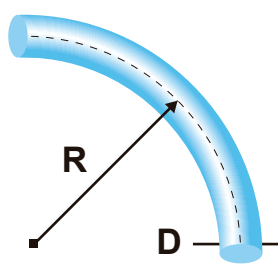
$$R = D \times f$$

R: Radio de curvatura una vez instalado (mm)

D: Diámetro sobre cubierta externa o sobre aislamiento (cuando no tiene cubierta externa) (mm)

f: Factor multiplicativo; dado en la siguiente tabla:

Sin Armadura	Espesor del aislamiento (mm)	Diámetro externo del cable		
		< 25.4 mm	25.4 mm $1 \leq D \leq 50.8$ mm	> 50.8 mm
	De 0 a 4.31	4	5	6
	Mayor o igual a 4.32	5	6	7
Cables con armadura de cintas lisas o alambres				12



CONDICIONES DE CALCULO DE CORRIENTE B.T.; 80°C

CONDICIONES DE CALCULO DE CORRIENTE

Temperatura máxima del conductor : 80°C.

Temperatura ambiente : 30°C.



Libre de halógenos
IEC 60754-1



Libre de plomo
Si



Tensión nominal de servicio U_o/U
450 / 750 V



Toxicidad de los gases
Baja Toxicidad IEC
60684-2



Corrosividad de los gases
Baja pH
Corrosividad IEC



Densidad de los humos
IEC 61034-2



No propagación de la llama
IEC 60332-1-2; FT1



No propagador del incendio
IEC 60332-3-24
Cat.C

Contacto
ventas.peru@nexans.com
exportaciones.peru@nexans.com

TTRF-70 (NLT)

INDECO

empresa **Nexans**

En aparatos o equipos sujetos a desplazamientos.

DESCRIPCIÓN

Aplicación:

En aparatos o equipos sujetos a desplazamientos, arrollamientos o vibraciones y para todo tipo de equipos móviles.

Construcción:

1. Conductor: Cobre blando flexible, clase 5.
2. Aislamiento: Compuesto de PVC flexible.
3. Relleno: Compuesto de PVC flexible.
4. Cubierta externa: Compuesto de PVC flexible.

Principales características:

Gran flexibilidad, terminación compacta, resistencia a la abrasión y humedad. No propaga la llama.

Calibre:

Desde 18 AWG hasta 14 AWG.

Marcación:

PERU INDECO S.A. TTRF-70(NLT) - (Nro fases x calibre) - 300/500 V - Año - Metrado secuencial.

Embalaje:

Rollos de 100 metros.

Color:

Aislamiento: Ver identificación de fases.

Cubierta externa: Gris.

Normas nacionales

NTP 370.250: Conductores para cables aislados.



NORMA

Internacional IEC 60227-1;
IEC 60227-2; IEC 60227-5;
IEC 60228; IEC 60332-1-2;
IEC 60811-401; IEC 60811-409;
IEC 60811-504; IEC 60811-505;
IEC 60811-506; IEC 60811-508;
IEC 60811-509

Nacional NTP 370.250;
NTP 370.252; UL 2556



Flexibilidad del conductor
Flexible Clase 5



Libre de plomo
Si



Tensión nominal de servicio Uo/
U
300 / 500 V



Flexibilidad del cable
Flexible



No propagación de la
llama
IEC 60332-1-2: FT1



Temperatura máxima
operación
70 °C

Contacto

ventas.peru@nexans.com
exportaciones.peru@nexans.com

NTP 370.252: Cables aislados con compuesto termoplástico y termoestable para tensiones hasta e inclusive 450/750 V.

Normas internacionales aplicables

IEC 60227-5: Cables aislados con cloruro de polivinilo de tensiones hasta e inclusive 450/750 V - Cables flexibles (cordones).

IEC 60227-1: Cables aislados con cloruro de polivinilo de tensiones hasta e inclusive 450/750 V - Requisitos generales.

IEC 60227-2: Cables aislados con cloruro de polivinilo de tensiones hasta e inclusive 450/750 V - Métodos de ensayo.

IEC 60332-1-2: Ensayo de propagación de llama vertical para un alambre o cable simple - Procedimiento para llama premezclada de 1kW.

UL 2556: Métodos de ensayo para alambre y cable. **Sección 9.3:** Ensayo de propagación de llama -FT1 (muestra vertical).

IEC 60811-401: Métodos de envejecimiento térmico. Envejecimiento en horno de aire.

IEC 60811-409: Ensayos misceláneos. Ensayo de pérdida de masa para aislamientos termoplásticos y cubiertas.

IEC 60811-504: Ensayo de doblado a baja temperatura para aislamientos y cubiertas.

IEC 60811-505: Elongación a baja temperatura para aislamientos y cubiertas.

IEC 60811-506: Ensayo de impacto a baja temperatura para aislamientos y cubiertas.

IEC 60811-508: Ensayo de presión a alta temperatura para aislamientos y cubiertas.

IEC 60811-509: Ensayo de resistencia al agrietamiento para aislamientos y cubiertas.

CARACTERÍSTICAS

Características de construcción

Material del conductor	Cobre Temple Blando
Flexibilidad del conductor	Flexible Clase 5
Material de aislamiento	PVC
Cubierta exterior	PVC
Color de cubierta	Gris
Libre de plomo	Si

Características eléctricas

Tensión nominal de servicio Uo/U	300 / 500 V
----------------------------------	-------------



Flexibilidad del conductor
Flexible Clase 5



Libre de plomo
Si



Tensión nominal de servicio Uo/
U
300 / 500 V



Flexibilidad del cable
Flexible



No propagación de la
llama
IEC 60332-1-2; FT1



Temperatura máxima
operación
70 °C

TTRF-70 (NLT)

INDECO

empresa  nexans

Características eléctricas

Rigidez dieléctrica mínima en CC (conductor-pantalla)	2,0 kV
Tiempo Rigidez Dielectrica Vca al aislamiento	5 min.

Características mecánicas

Flexibilidad del cable	Flexible
------------------------	----------

Características de uso

No propagación de la llama	IEC 60332-1-2; FT1
Temperatura máxima operación	70 °C
Temperatura de sobrecarga de emergencia	100 °C
Temperatura máxima del conductor en corto-circuito	160 °C

DATOS DIMENSIONALES

ITEM	Nro.Fases	Calibre (AWG)	Diam. Conductor [mm]	Mín. espes. Aislam. [mm]	Mín. espes. Cubierta [mm]	Diám. sobre cubierta [mm]	Peso aprox. [kg/km]
01	2	18	1,15	0,6	0,8	6,9	67
02	2	16	1,44	0,7	0,8	7,9	92
03	2	14	1,83	0,8	0,9	9,3	133
04	3	18	1,15	0,6	0,8	7,3	79
05	3	16	1,44	0,7	0,9	8,6	113
06	3	14	1,83	0,8	1,1	10,3	168
07	4	18	1,15	0,6	0,8	7,9	93

DATOS ELÉCTRICOS

ITEM	Nro.Fases	Calibre (AWG)	Max. DC Resist. Cond. 20°C [Ohm/km]	Amperaje aire 30°C [A]
01	2	18	23	10
02	2	16	14,4	15
03	2	14	9,05	20
04	3	18	23	7
05	3	16	14,4	10
06	3	14	9,05	15
07	4	18	23	7



Flexibilidad del conductor
Flexible Clase 5



Libre de plomo
Si



Tensión nominal de servicio Uo/
U
300 / 500 V



Flexibilidad del cable
Flexible



No propagación de la
llama
IEC 60332-1-2; FT1



Temperatura máxima
operación
70 °C

Contacto
ventas.peru@nexans.com
exportaciones.peru@nexans.com

LISTA DE PRODUCTOS

Ref. Nexans	Nombre	Nro.Fases	Calibre (AWG)	Diam. Conductor [mm]	Mín. espes. Aislam. [mm]	Mín. espes. Cubierta [mm]	Diám. sobre cubierta [mm]	Peso aprox. [kg/km]
 P00001092-2	TTRF-70 (NLT) 2x18 AWG	2	18	1,15	0,6	0,8	6,9	67
 P00010259-2	TTRF-70 (NLT) 2x16 AWG	2	16	1,44	0,7	0,8	7,9	92
 P00010346-6	TTRF-70 (NLT) 2x14 AWG	2	14	1,83	0,8	0,9	9,3	133
 P00010530-2	TTRF-70 (NLT) 3x18 AWG	3	18	1,15	0,6	0,8	7,3	79
 P00010512-2	TTRF-70 (NLT) 3x16 AWG	3	16	1,44	0,7	0,9	8,6	113
 P00010511-3	TTRF-70 (NLT) 3x14 AWG	3	14	1,83	0,8	1,1	10,3	168
 P00020286-1	TTRF-70 (NLT) 4x18 AWG	4	18	1,15	0,6	0,8	7,9	93

 = Realizar pedido,  = Reservar stock

IDENTIFICACIÓN DE FASES TTRF-70 (NLT)

Número de fases	Identificación de fases
2	Blanco + negro
3	Blanco + negro + rojo
4	Blanco + negro + rojo + azul
2+T	Blanco + negro + (amarillo o verde o amarillo/verde o verde/amarillo)
3+T	Blanco + negro + rojo + (amarillo o verde o amarillo/verde o verde/amarillo)
4+T	Blanco + negro + rojo + azul + (amarillo o verde o amarillo/verde o verde/amarillo)



Flexibilidad del conductor
Flexible Clase 5



Libre de plomo
Si



Tensión nominal de servicio Uo/
U
300 / 500 V



Flexibilidad del cable
Flexible



No propagación de la
llama
IEC 60332-1-2; FT1



Temperatura máxima
operación
70 °C

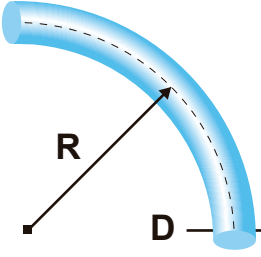
RADIO DE CURVATURA UNA VEZ INSTALADO EN B.T.

$$R = D \times f$$

R: Radio de curvatura una vez instalado (mm)

D: Diámetro sobre cubierta externa o sobre aislamiento (cuando no tiene cubierta externa) (mm)

f: Factor multiplicativo; dado en la siguiente tabla:

Sin Armadura	Espesor del aislamiento (mm)	Diámetro externo del cable			
		< 25.4 mm	25.4 mm $1 \leq D \leq 50.8$ mm	> 50.8 mm	
	De 0 a 4.31	4	5	6	
	Mayor o igual a 4.32	5	6	7	
Cables con armadura de cintas lisas o alambres				12	

CONDICIONES DE CÁLCULO DE CORRIENTE B.T.; 70°C

CONDICIONES DE CALCULO DE CORRIENTE

Temperatura máxima del conductor : 70°C

Temperatura ambiente : 30°C



Flexibilidad del conductor
Flexible Clase 5



Libre de plomo
Si



Tensión nominal de servicio U_0/U
300 / 500 V



Flexibilidad del cable
Flexible



No propagación de la llama
IEC 60332-1-2; FT1



Temperatura máxima operación
70 °C

TTRF-70 (NMT)

INDECO

empresa **Nexans**

En aparatos o equipos sujetos a desplazamientos.

DESCRIPCIÓN

Aplicación:

En aparatos o equipos sujetos a desplazamientos, arrollamientos o vibraciones y para todo tipo de equipos móviles.

Construcción:

1. Conductor: Cobre blando flexible, clase 5.
2. Aislamiento: Compuesto de PVC flexible.
3. Relleno: Compuesto de PVC flexible.
4. Cubierta externa: Compuesto de PVC flexible.

Principales características:

Gran flexibilidad, terminación compacta, resistencia a la abrasión y humedad. No propaga la llama.

Calibre:

12 AWG y 10 AWG.

Marcación:

INDECO S.A. TTRF-70(NMT) - (Nro. fases x calibre) - 300/500 V - Año - Metrado secuencial.

Embalaje:

Rollos de 100 metros.

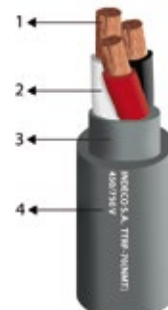
Color:

Aislamiento: Ver identificación de fases.

Cubierta externa: Gris o negro.

Normas nacionales

NTP 370.250: Conductores para cables aislados.



NORMA

Internacional IEC 60227-1;
IEC 60227-2; IEC 60332-1-2;
IEC 60811-401; IEC 60811-409;
IEC 60811-504; IEC 60811-505;
IEC 60811-506; IEC 60811-508;
IEC 60811-509

Nacional NTP 370.250;
NTP 370.252; UL 2556



Flexibilidad del conductor
Flexible Clase 5



Libre de plomo
Si



Tensión nominal de servicio Uo/
U
300 / 500 V



Flexibilidad del cable
Flexible



No propagación de la
llama
IEC 60332-1-2; FT1



Temperatura máxima
operación
70 °C

Contacto

ventas.peru@nexans.com
exportaciones.peru@nexans.com

NTP 370.252: Cables aislados con compuesto termoplástico y termoestable para tensiones hasta e inclusive 450/750 V.

Normas internacionales aplicables

IEC 60227-5: Cables aislados con cloruro de polivinilo de tensiones hasta e inclusive 450/750 V - Cables flexibles (cordones).

IEC 60227-1: Cables aislados con cloruro de polivinilo de tensiones hasta e inclusive 450/750 V - Requisitos generales.

IEC 60227-2: Cables aislados con cloruro de polivinilo de tensiones hasta e inclusive 450/750 V - Métodos de ensayo.

IEC 60332-1-2: Ensayo de propagación de llama vertical para un alambre o cable simple - Procedimiento para llama premezclada de 1kW.

UL 2556: Métodos de ensayo para alambre y cable. **Sección 9.3:** Ensayo de propagación de llama -FT1 (muestra vertical).

IEC 60811-401: Métodos de envejecimiento térmico. Envejecimiento en horno de aire.

IEC 60811-409: Ensayos misceláneos. Ensayo de pérdida de masa para aislamientos termoplásticos y cubiertas.

IEC 60811-504: Ensayo de doblado a baja temperatura para aislamientos y cubiertas.

IEC 60811-505: Elongación a baja temperatura para aislamientos y cubiertas.

IEC 60811-506: Ensayo de impacto a baja temperatura para aislamientos y cubiertas.

IEC 60811-508: Ensayo de presión a alta temperatura para aislamientos y cubiertas.

IEC 60811-509: Ensayo de resistencia al agrietamiento para aislamientos y cubiertas.

CARACTERÍSTICAS

Características de construcción

Material del conductor	Cobre Temple Blando
Flexibilidad del conductor	Flexible Clase 5
Material de aislamiento	PVC
Cubierta exterior	PVC
Libre de plomo	Si

Características eléctricas

Tensión nominal de servicio Uo/U	300 / 500 V
Rigidez dieléctrica	2,0 kV



Flexibilidad del conductor
Flexible Clase 5



Libre de plomo
Si



Tensión nominal de servicio Uo/
U
300 / 500 V



Flexibilidad del cable
Flexible



No propagación de la
llama
IEC 60332-1-2; FT1



Temperatura máxima
operación
70 °C

TTRF-70 (NMT)

INDECOempresa **Nexans**

Características eléctricas

Tiempo Rigidez Dielectrica Vca al aislamiento

5 min.

Características mecánicas

Flexibilidad del cable

Flexible

Características de uso

No propagación de la llama

IEC 60332-1-2; FT1

Temperatura máxima operación

70 °C

Temperatura de sobrecarga de emergencia

100 °C

Temperatura máxima del conductor en corto-circuito

160 °C

DATOS DIMENSIONALES

ITEM	Nro.Fases	Calibre (AWG)	Diam. Conductor [mm]	Mín. espes. Aislam. [mm]	Mín. espes. Cubierta [mm]	Diám. sobre cubierta [mm]	Peso aprox. [kg/km]
01	2	12	2,29	0,8	1,1	11	191
02	2	10	2,9	0,8	1,2	12,5	258
03	3	12	2,29	0,8	1,1	11,7	229
04	3	10	2,9	0,8	1,2	13,2	316
05	4	12	2,29	0,8	1,2	12,9	277

DATOS ELÉCTRICOS

ITEM	Nro.Fases	Calibre (AWG)	Max. DC Resist. Cond. 20°C [Ohm/km]	Amperaje aire 30°C [A]
01	2	12	5,69	25
02	2	10	3,58	30
03	3	12	5,69	20
04	3	10	3,58	25
05	4	12	5,69	20

Flexibilidad del conductor
Flexible Clase 5Libre de plomo
SiTensión nominal de servicio Uo/
U
300 / 500 VFlexibilidad del cable
FlexibleNo propagación de la
llama
IEC 60332-1-2; FT1Temperatura máxima
operación
70 °C

Contacto

ventas.peru@nexans.com

exportaciones.peru@nexans.com

LISTA DE PRODUCTOS

Ref. Nexans	Nombre	Nro.Fases	Calibre (AWG)	Diam. Conductor [mm]	Mín. espes. Aislam. [mm]	Mín. espes. Cubierta [mm]	Diám. sobre cubierta [mm]	Peso aprox. [kg/km]	Color de cubierta
 P00010473-2	TTRF-70 (NMT) 2x12 AWG	2	12	2,29	0,8	1,1	11	191	Gris
 P00010507-2	TTRF-70 (NMT) 2x10 AWG	2	10	2,9	0,8	1,2	12,5	258	Negro
 P00010480-2	TTRF-70 (NMT) 3x12 AWG	3	12	2,29	0,8	1,1	11,7	229	Gris
 P00010475-2	TTRF-70 (NMT) 3x10 AWG	3	10	2,9	0,8	1,2	13,2	316	Negro
 P00010508-2	TTRF-70 (NMT) 4x12 AWG	4	12	2,29	0,8	1,2	12,9	277	Gris

 = Realizar pedido,  = Reservar stock

IDENTIFICACIÓN DE FASES TTRF-70 (NMT)

Número de fases	Identificación de fases
2	Blanco + negro
3	Blanco + negro + rojo
4	Blanco + negro + rojo + azul
2+T	Blanco + negro + (amarillo o verde o amarillo/verde o verde/amarillo)
3+T	Blanco + negro + rojo + (amarillo o verde o amarillo/verde o verde/amarillo)
4+T	Blanco + negro + rojo + azul + (amarillo o verde o amarillo/verde o verde/amarillo)

RADIO DE CURVATURA UNA VEZ INSTALADO EN B.T.

$$R=Dxf$$

R: Radio de curvatura una vez instalado (mm)

D: Diámetro sobre cubierta externa o sobre aislamiento (cuando no tiene cubierta externa) (mm)

f: Factor multiplicativo; dado en la siguiente tabla:



Flexibilidad del conductor
Flexible Clase 5



Libre de plomo
SI



Tensión nominal de servicio Uo/
U
300 / 500 V



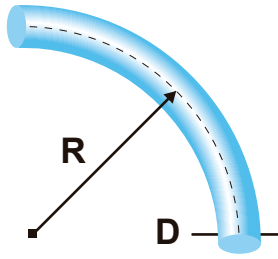
Flexibilidad del cable
Flexible



No propagación de la
llama
IEC 60332-1-2; FT1



Temperatura máxima
operación
70 °C

Sin Armadura	Espesor del aislamiento (mm)	Diámetro externo del cable			
		< 25.4 mm	25.4 mm $1 \leq D \leq 50.8$ mm	> 50.8 mm	
	De 0 a 4.31	4	5	6	
	Mayor o igual a 4.32	5	6	7	
Cables con armadura de cintas lisas o alambres				12	

CONDICIONES DE CÁLCULO DE CORRIENTE B.T.; 70°C

CONDICIONES DE CALCULO DE CORRIENTE

Temperatura máxima del conductor : 70°C

Temperatura ambiente : 30°C



Flexibilidad del conductor
Flexible Clase 5



Libre de plomo
SI



Tensión nominal de servicio U_0/U
300 / 500 V



Flexibilidad del cable
Flexible



No propagación de la
llama
IEC 60332-1-2; FT1



Temperatura máxima
operación
70 °C

Octubre 2018

INDECO S.A.

Oficina Comercial

Av. Industrial 794, Lima 1

Teléfonos: (+51-1) 205-4810/205-4811

Fax: (+51-1) 205-4813

ventas.peru@nexans.com

exportaciones.peru@nexans.com



empresa  nexans