

- Normativa. Construcción y ensayos:  
SEC Chile PE n° 2/20, EN 50525-3-31, UNE 211002, NTP 370.252, NTP 370.266-3-31, NTP 370.265.
- Certificado SEC Chile n° 9900000003622 (De 1,5 a 10 mm<sup>2</sup> - PE n° 2/20).
- Certificado de aprobación CESMEC n° E-022-01-84795 (De 1,5 a 10 mm<sup>2</sup> - PE n° 2/20).
- Certificado de calidad de producto AENOR <HAR> (De 1,5 a 240 mm<sup>2</sup>).
- Cumplimiento Directiva RoHS.

## 1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

### 1.1. Designación técnica: H07Z1-K (AS) TYPE2

### 1.2. Tensión nominal y tensiones máximas permitidas para el cable.

- Tensión nominal: 450 / 750 V C.A.
- Tensiones máximas permitidas:

Corriente alterna		Corriente continua	
Conductor/tierra	Conductor/conductor	Conductor/tierra	Conductor/conductor
480	825	620	1.240

### 1.3. Temperatura máxima de servicio

- En servicio permanente: 70°C
- En cortocircuito (t≤5s): 160°C

### 1.4. Tensión de ensayo.

- En corriente alterna 2,5 kV

### 1.5. Comportamiento frente al fuego. Normativa

- No propagador de la llama: IEC 60332-1-2; UNE-EN 60332-1-2.
- No propagador del incendio: IEC 60332-3-24; UNE-EN 60332-3-24 → categoría C.
- Libre de halógenos. Baja emisión de gases tóxicos: IEC 60754-1; UNE-EN 60754-1 → HCl < 0,5 %.
- Baja opacidad de humos: IEC 61034-2; UNE-EN 61034-2 → Transmitancia lumínica ≥ 60 %.
- Baja acidez, corrosividad y conductividad de los gases: IEC 60754-2; UNE-EN 60754-2 → pH > 4,3 y conductividad < 2,5 μS/mm.
- Reacción al fuego (EN 50575) → El cable AFIRENAS-L H07Z1-K(AS) TYPE2 posee una clasificación de reacción al fuego B2<sub>ca</sub>-s1a, d1, a1 y está sujeto al Sistema "1+" de Evaluación y Verificación de la Constancia de las prestaciones (EVCP) a través de AENOR S.A.U. (0099).
  - No propagador del incendio: EN 50399 (llama: 20,5 kW) Fs ≤ 1,5 m (B2<sub>ca</sub>)
  - Reducida emisión de calor e índice de crecimiento de fuego: EN 50399 (llama: 20,5 kW) (B2<sub>ca</sub>)
    - Emisión de calor total: THR ≤ 15 MJ
    - Valor máximo emisión de calor: HRR ≤ 30 kW
    - Índice de crecimiento del fuego: FIGRA ≤ 150 W/s
  - Baja producción y opacidad de humos: (s1a)
    - s1: Producción total de humos: (TSP) ≤ 50 m<sup>2</sup> (SPR) ≤ 0,25 m<sup>2</sup>/s (EN 50399 (llama: 20,5 kW))
    - a: Opacidad: transmitancia lumínica ≥ 80 % (UNE-EN 61034-2; IEC 61034-2)
  - Caída de partículas inflamadas: (d1) según EN 50399 (llama: 20,5 kW)
    - d1: Sin caída de partículas inflamadas que persistan más de 10 s durante el ensayo (t=1200 s).
  - Bajo índice de acidez de los gases de combustión: (a1)
    - a1: pH > 4,3 y conductividad de los gases < 2,5 μS/mm (EN 60754-2; IEC 60754-2)

## 2. DESCRIPCIÓN CONSTRUCTIVA.

Conductor eléctrico unipolar, sin cubierta, no propagador de la llama, no propagador del incendio, libre de halógenos y con reducida emisión de gases y humos en caso de incendio, siendo estos de baja opacidad/toxicidad/corrosividad/conductividad, construido con conductor de cobre flexible clase 5 y aislamiento de poliolefina termoplástica libre de halógenos del tipo T17.

### 2.1. Construcción.

Construido según las normas EN 50525-3-31, UNE 211002, NTP 370.252, NTP 370.266-3-31, NTP 370.265. Cumple con el Protocolo de análisis y/o ensayos de seguridad de producto PE n° 2/20.

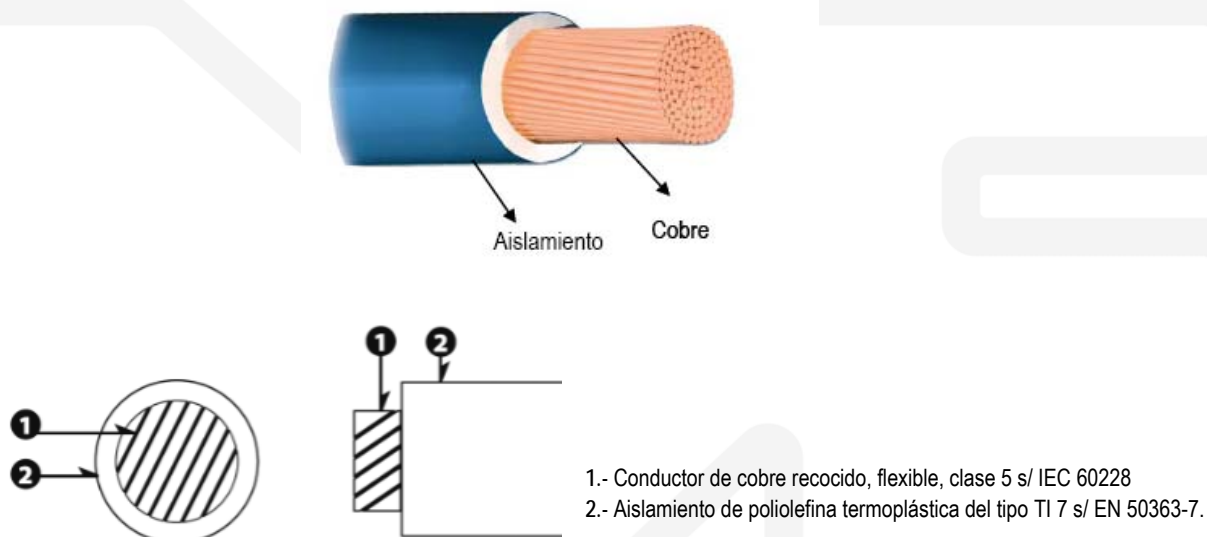
- Conductor.

Conductor de cobre recocido, flexible para uso fijo, clase 5 según IEC 60228, UNE-EN 60228<sup>1</sup>. Secciones nominales con aprobación SEC: 1,5 / 2,5 / 4 / 6 / 10 mm<sup>2</sup>.

- Aislamiento.

Aislamiento de poliolefina termoplástica, libre de halógenos, del tipo T17 según norma EN 50363-7 aplicado por extrusión sobre el conductor.

### 2.2. Diseño.



### 2.3. Marcado.

Para secciones nominales de 1,5 a 6 mm<sup>2</sup>:

AENOR <HAR> MIGUELEZ AFIRENAS-L H07Z1-K (AS) TYPE2 1xS mm2 0.45/0.75kV 70°C E-022-01-84795  
clase B2ca-s1a,d1,a1 EN 50575 MADE IN SPAIN

Para sección nominal de 10 mm<sup>2</sup>:

AENOR <HAR> MIGUELEZ AFIRENAS-L H07Z1-K (AS) TYPE2 1xS mm2 0.45/0.75kV 70°C E-022-01-84795  
clase B2ca-s1a,d1,a1 EN 50575 MADE IN SPAIN MM/YY

Para secciones nominales mayores o iguales a 16 mm<sup>2</sup>:

AENOR <HAR> MIGUELEZ AFIRENAS-L H07Z1-K (AS) TYPE2 1xS mm2 0.45/0.75kV 70°C  
clase B2ca-s1a,d1,a1 EN 50575 MADE IN SPAIN MM/YY

Siendo:

- S: Sección nominal del conductor expresada en mm<sup>2</sup>
- E-022-01-84795: n° Certificado de aprobación según protocolo PE n° 2/20
- MM/YY: Mes y año de fabricación

**NOTA:**

Contenido mínimo para el marcado exterior del cable.

Puede variar el orden y/o existir marcas adicionales, siempre respetando lo indicado en las normas constructivas del cable, en el Protocolo de Análisis y/o ensayos de seguridad de producto eléctrico PE N° 2/20 y en la reglamentación aplicable.

Para los cables con conductor de sección nominal 1,5 / 2,5 / 4 y 6 mm<sup>2</sup>, la etiqueta del embalaje comercial incluirá el texto "MADE IN SPAIN" y el n° de orden de fabricación para su correcta trazabilidad, tal y como se indica en el protocolo PE n° 2/20 capítulo IV.

<sup>1</sup> UNE EN 60228.- Conductores de cables aislados.

### 3. APLICACIONES.

#### 3.1. Tipo de instalación.

Fija.

#### 3.2. Guía de utilización.

Cuando se requieran características especiales de no propagación del incendio, baja emisión de humos y gases corrosivos en caso de incendio. Especialmente diseñados para instalaciones de pública concurrencia o lugares de reunión de personas (hospitales, cines, escuelas, aeropuertos, centros comerciales...), túneles, rascacielos, edificios con gran concentración de personas y/o difícil evacuación.

Están especialmente destinados para aquellas instalaciones donde existen grandes agrupaciones de cables, o estos se disponen en mazos, así como en cualquier otra instalación en la que se requieran las citadas características especiales en caso de incendio.

También son adecuados para el montaje fijo protegido en o sobre luminarias, interior de aparatos, aparata de mando y/o control y cuadros/tableros eléctricos para tensiones de hasta 1000 V en corriente alterna (o hasta 750 V en corriente continua) con respecto a tierra.

La instalación de cables no propagadores de la llama, no propagadores del incendio con baja emisión de humos tóxicos y corrosivos, de baja opacidad es obligatoria para instalaciones en lugares de alta concentración de personas como Hospitales, Centros Comerciales, Universidades y Cines (entre otros), según PLIEGO TÉCNICO NORMATIVO RIC N° 04.

#### 3.3. Métodos adecuados de instalación.<sup>2</sup>

Instalación en montaje fijo protegido dentro de tubos, conductos, canaletas cerradas o tubulares (o en sistemas cerrados análogos) situados sobre superficies o empotrados. También pueden instalarse como cableado interno de equipos, cuadros y mecanismos eléctricos en zonas de temperatura normal (\*).

(\*) La temperatura máxima del conductor a la que un cable en particular puede trabajar depende de la temperatura límite de los otros cables y accesorios que estén en contacto con él.

- Temperatura máxima del conductor en servicio normal (°C): +70
- Temperatura máxima del conductor en cortocircuito (°C) (t máx. 5 s): +160
- Temperatura máxima en la superficie del cable (°C): +70
- Temperatura máxima de almacenamiento (°C): +40
- Temperatura mínima de instalación y manejo (°C): +5
- Temperatura mínima una vez instalado, estático, dentro de tubo o similar, protegido contra posibles daños mecánicos, vibraciones y movimientos (°C): -15

Durante el almacenamiento, la temperatura del cable no debe sobrepasar la máxima temperatura recomendada de 40°C, ni debe ser inferior a la temperatura mínima recomendada de +5°C.

Durante el manejo y el transporte, debe evitarse cualquier esfuerzo mecánico, en particular vibraciones, impacto, choque, dobladuras y torsiones. Estas precauciones deben extremarse si la temperatura del cable es inferior a la temperatura mínima de instalación o superior a la máxima temperatura recomendada de almacenamiento, para evitar la posibilidad de que se incremente el daño al cable.

Durante su instalación y manejo, el esfuerzo de tracción al cable no excederá de los valores de esfuerzos a la tracción por conductor indicados a continuación, con un máximo de 1.000 N.

- 50 N/mm<sup>2</sup> (fuerza aplicada sobre el conductor de cobre).
- En caso de producirse un esfuerzo superior a estos valores se debe utilizar de forma separada un fiador u otro dispositivo que soporte el esfuerzo.

El radio interno de curvatura "R" expresado en milímetros (mm) no debe ser inferior al indicado a continuación:

4xD (D ≤ 8), 5xD (8 < D ≤ 12), 6xD (D > 12).

- D= Diámetro exterior del cable (mm).
- Estos valores son válidos para temperaturas ambientes de 20 +/- 10 °C.

<sup>2</sup> Se deberán respetar los sistemas y condiciones de instalación establecidos en la reglamentación y normativa que le afecte para cada caso particular.

**4. CARACTERÍSTICAS DIMENSIONALES**

Código	Sección nominal del conductor	Espesor aislamiento	Diámetro exterior	Peso total	Resistencia eléctrica máxima a 20 °C en C.C.	Intensidad máxima admisible 30 °C	Intensidad máxima admisible 30 °C
	mm <sup>2</sup>	mm	mm	kg/km	ohm/km	(NOTA 1) A	(NOTA 2) A
82040101-50	1 x 1,5	0,7	3,0	19	13,3	17,5	15,5
82040102-50	1 x 2,5	0,8	3,7	31	7,98	24	21
82040100040	1 x 4	0,8	4,2	45	4,95	32	28
82040100060	1 x 6	0,8	4,7	64	3,30	41	36
82040100100	1 x 10	1,0	6,0	108	1,91	57	50
82040100160	1 x 16	1,0	7,1	160	1,21	76	68
82040100250	1 x 25	1,2	8,7	248	0,780	101	89
82040100350	1 x 35	1,2	10,0	338	0,554	125	110
82040100500	1 x 50	1,4	11,8	482	0,386	151	134
82040100700	1 x 70	1,4	13,7	670	0,272	192	171
82040100950	1 x 95	1,6	15,7	901	0,206	232	207
82040101200	1 x 120	1,6	17,0	1.112	0,161	269	239
82040101500	1x150	1,8	19,2	1.387	0,129	300	262
82040101850	1x185	2,0	21,8	1.700	0,106	341	296
82040102400	1x240	2,2	24,4	2.248	0,0801	400	346

**\*NOTA 1**

Condiciones: Método de referencia B1 de la norma IEC 60364-5-52 (cable unipolar dentro de un tubo o conducto colocado sobre pared de mampostería o empotrado en ella).

Tª ambiente: 30 °C

Un solo circuito cargado en la canalización.

Circuito monofásico (2 conductores cargados).

**\*NOTA 2**

Condiciones: Método de referencia B1 de la norma IEC 60364-5-52 (cable unipolar dentro de un tubo o conducto colocado sobre pared de mampostería o empotrado en ella).

Tª ambiente: 30 °C

Un solo circuito cargado en la canalización.

Circuito trifásico (3 conductores cargados).

Los valores de diámetro exterior y peso total son aproximados y están sujetos a tolerancias normales de fabricación. Los códigos de producto deben completarse con las terminaciones correspondientes al código de color y código de presentación.

Con fondo azul las secciones nominales que cuentan con certificado de aprobación SEC.

**4. COLORES**

La identificación de los conductores se realiza por coloración sobre el aislamiento.

Negro (cód. 92), marrón (cód. 91), gris (cód. 89), azul (cód. 82), rojo (cód. 94), blanco (cód. 87), amarillo-verde (cód. 86) o verde (cód. 93).

\*Otros colores bajo demanda.