

Nº Rev.	Fecha	Revisiones
01	01/09/2004	<ul style="list-style-type: none"> Versión original
05	01/01/2011	<ul style="list-style-type: none"> Se eliminan los cable con cubierta de PVC
06	30/05/2017	<ul style="list-style-type: none"> Se implementan los requisitos del Reglamento de Productos de Construcción (Reglamento (UE) nº 305/2011 en lo relativo a la reacción al fuego y emisión de sustancias peligrosas de los cables

Ámbito: Endesa Distribución Eléctrica – Red AT/MT/BT – Líneas/Subestaciones/Centros Distrib.

Emisión: Estandarización de Líneas AT	Verificación: Solution Development Center HV Network Components	Aprobación: Network Technology Iberia
	 	

ÍNDICE

1	OBJETO Y CAMPO DE APLICACIÓN.....	3
2	PRESCRIPCIONES CONSTRUCTIVAS	3
2.1	Conductor.....	3
2.2	Aislamiento	3
2.2.1	<i>Espesor de aislamiento.....</i>	4
2.3	Cubierta exterior	4
2.3.1	<i>Espesor de la cubierta exterior.....</i>	4
3	DESIGNACION	5
3.1	Ejemplo de designación.....	5
4	MARCADO	5
5	ENSAYOS	6
5.1	Condiciones de realización de los ensayos.....	6
5.1.1	<i>Temperatura ambiente.....</i>	6
5.1.2	<i>Frecuencia y forma de la onda de las tensiones de ensayo a frecuencia industrial.....</i>	6
5.2	Ensayos de tipo	6
5.2.1	<i>Ensayos de Tipo eléctricos.....</i>	7
5.2.2	<i>Ensayos de Tipo, no eléctricos.....</i>	7
5.3	Ensayos de rutina individuales.....	9
5.4	Ensayos sobre muestras.....	10
5.5	Ensayos de recepción	10
5.5.1	<i>Muestreo.....</i>	10
5.5.2	<i>Nivel de calidad aceptable y de rechazo</i>	10
6	EVALUACIÓN Y VERIFICACIÓN DE LA CONSTANCIA DE LAS PRESTACIONES.....	11
7	CONDICIONES DE SUMINISTRO	11
7.1	Protecciones	12
7.2	Marcado y tara de las bobinas.....	12
7.3	Transporte.....	14
7.4	Documentación fotográfica.....	14
8	NORMAS DE REFERENCIA.....	14
9	ANEXO 1 – ESPECIFICACIONES TÉCNICAS ASOCIADAS	16

1 OBJETO Y CAMPO DE APLICACIÓN.

La presente norma tiene por objeto especificar la construcción, dimensiones y requerimientos de ensayo de los cables unipolares de 0,6/1 kV de tensión asignada, para su utilización en las redes subterráneas de baja tensión de Endesa.

El tipo de cable incluido en la presente Norma es el siguiente:

Tipo 5X-1: Cable con cubierta de compuesto de pololefina con bajo contenido en halógenos y con propiedades especiales ante la reacción al fuego. La Clase mínima de reacción al fuego es E_{ca}.

La definición de las prestaciones en cuanto a la reacción al fuego de los cables objeto de esta norma., se han hecho de acuerdo al Reglamento Delegado (UE) 2016/364 de la Comisión, de Julio de 2015, relativo a la clasificación de las propiedades de reacción al fuego de los productos de construcción de conformidad con el Reglamento (UE) nº 305/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo.

2 PRESCRIPCIONES CONSTRUCTIVAS

2.1 Conductor

Los conductores serán circulares compactos, de clase 2 según la norma UNE EN 60228, y estarán formados por varios alambres de aluminio cableados (tabla A1 de la citada norma).

Los conductores deben ser de Aluminio (pureza no inferior al 99,5%) y deben cumplir lo especificado para ellos en la norma HD 603-1, ap. 5.1.1

Las secciones nominales seleccionadas son, 50, 95, 150 y 240 mm².

En la tabla 1 se indican las características principales de los conductores.

Tabla 1
Características de los conductores

Sección nominal mm ²	Número mínimo de alambres del conductor	Diámetro del conductor mm		Resistencia máxima del conductor a 20 °C Ohm/km
		Mínimo	Máximo	
50	6	7,7	8,6	0,641
95	15	11,0	12,0	0,320
150	15	13,9	15,0	0,206
240	30	17,8	19,2	0,125

2.2 Aislamiento

El aislamiento debe estar constituido por una mezcla sólida extruida de polietileno reticulado, capaz de soportar permanentemente una temperatura de 90° C en el conductor y 250° C, durante 5 s como máximo, en el caso de un cortocircuito. El

aislamiento debe aplicarse por un procedimiento adecuado de extrusión, de forma que quede compacto y homogéneo.

El aislamiento estará formado por una sola capa, ajustada alrededor del conductor, y que, sin embargo, pueda separarse de éste sin deterioro del conductor ni de la cubierta.

Las características del aislamiento están dadas en la tabla 2 A de la HD 603-1 material DIX-3

2.2.1 Espesor de aislamiento

En la tabla 2 se indica el espesor nominal que debe tener el aislamiento en función de la sección del conductor

El valor medio debe ser \geq valor nominal y el valor mínimo: \geq valor nominal – (0,1 mm + 10% del valor nominal)

No debe incluirse el espesor de un separador eventual sobre el conductor o sobre el aislamiento, en el espesor de aislamiento.

Tabla 2

Sección nominal del conductor mm ²	Espesor nominal del aislamiento mm
50	1,0
95	1,1
150	1,4
240	1,7

2.3 Cubierta exterior

La cubierta exterior será de color negro y estará constituida por un compuesto termoplástico a base de poliolefina, con bajo contenido en halógenos y corresponder al tipo DMO 1 de la tabla 4C del Documento de Armonización HD 603-1. Asimismo, en su composición no deberá haber metales pesados, ni hidrocarburos volátiles.

La cubierta exterior estará formada por una sola capa, y estará adherida al aislamiento.

2.3.1 Espesor de la cubierta exterior

En la tabla 3 se indica el espesor nominal que debe tener la cubierta exterior en función de la sección nominal del conductor.

Tabla 3

Sección nominal del conductor mm ²	Espesor nominal de cubierta mm
50	1,3
95	1,4
150	1,4
240	1,5

El valor mínimo del espesor de las seis mediciones efectuadas no debe ser inferior al valor nominal en más del 15% + 0,2 mm

3 DESIGNACION

La designación de los cables se efectuará por medio de siglas que indiquen las características siguientes:

- Tipo constructivo (aislamiento, cubierta exterior)
- Tensión asignada del cable, expresada en kV
- Indicaciones relativas al conductor

Aislamiento: se indicará X (Polietileno reticulado)

Cubierta exterior: será Z1= Poliolefina

S: Tipo 5X-1

Tensión asignada del cable Se expresará en kV y se designará los valores de U_0 y U , en la forma U_0/U : 0,6/1 kV

Indicaciones relativas al conductor, se utilizará la cifra 1, correspondiente a un sólo conductor, seguida del signo x, la sección nominal del conductor, expresada en mm² y las letras Al, indicativas de que el conductor es de aluminio

3.1 Ejemplo de designación

Cable unipolar de 150 mm² de sección circular compacta de aluminio, aislado con polietileno reticulado y con cubierta exterior de poliolefina, de 0,6/1 kV.

XZ1 (S) 0,6/1 kV 1x150 Al

4 MARCADO

Los cables llevarán unas marcas indelebles y fácilmente legibles que identifiquen claramente al fabricante, la designación completa del cable, la clase de reacción al fuego según norma UNE 50575 y las dos últimas cifras del año de fabricación y marcas adicionales como trazabilidad, certificados, etc.

Las marcas se realizarán por grabado o relieve sobre la cubierta externa. La distancia entre el final de una leyenda de marcado y el principio de la siguiente, debe ser ≤ 300 mm.

Ejemplo de marca de identificación de un cable con cubierta de poliolefina, fabricado en el 2017:

(nombre fabricante) XZ1 (S) 0,6/1 KV 1x150 AL Eca 17 (MARCAS ADICIONALES)

5 ENSAYOS

Los ensayos se clasifican en

- a) Ensayos de Tipo:
 - Eléctricos
 - No eléctricos
- b) Ensayos de rutina, individuales
- c) Ensayos sobre muestras.
- d) Ensayos de recepción

5.1 Condiciones de realización de los ensayos

5.1.1 Temperatura ambiente

Los ensayos dieléctricos deben efectuarse a una temperatura ambiente de $20 \pm 15^\circ$ C y los demás ensayos a $20 \pm 5^\circ$ C.

5.1.2 Frecuencia y forma de la onda de las tensiones de ensayo a frecuencia industrial

La frecuencia de las tensiones de ensayo con corriente alterna, no debe ser ni inferior a 49 Hz ni superior a 51 Hz. La forma de la onda de estas tensiones debe ser prácticamente sinodal. Los valores indicados son valores eficaces.

5.2 Ensayos de tipo

Los ensayos de Tipo deben efectuarse sobre los cables especificados en esta Norma antes de su suministro, para demostrar que sus características son adecuadas para las aplicaciones previstas. Estos ensayos son de tal naturaleza, que, después de haberlos

efectuado, no es necesario repetirlos, salvo que se realicen cambios en los materiales utilizados, en el diseño del cable o en el proceso de fabricación del cable, susceptibles de modificar sus características.

Si uno cualquiera de los ensayos no es satisfactorio, se considerará que el cable no cumple las especificaciones técnicas exigidas.

Cuando los ensayos de tipo se han realizado, con resultado satisfactorio, sobre una sección de conductor determinada, pueden ser aceptados para la aprobación de tipo de otras secciones de conductor si se dan las siguientes condiciones:

- Los materiales utilizados en la fabricación de conductor, aislamiento y cubierta exterior son exactamente los mismos.
- El proceso de fabricación es el mismo.
- La sección del conductor no es mayor que la del cable ensayado.

El fabricante deberá disponer, en sus propias instalaciones, de los equipos necesarios para realizar estos ensayos. En el caso de utilizar laboratorios externos deberá contar con la aprobación de Endesa a los mismos y acordar a la periodicidad de repetición los ensayos.

5.2.1 Ensayos de Tipo eléctricos

Sobre una muestra de cable completo de entre 10 y 15 m de longitud se realizarán de manera sucesiva los ensayos indicados en la UNE HD 603-5X, apartado 3.3. y que se citan en la Tabla 1

Tabla 1

Nº	ENSAYO	Requisitos	Método de ensayo
1	Resistencia de aislamiento en conductores aislados	HD 603-1 Tabla 2A – DIX 3	HD 605 Ap. 3.3.1
2	Ensayo de tensión sobre cable completo - Tensión de ensayo (ca) 1,8kV - Duración del ensayo 4 h	Sin perforación	HD 605 Ap. 3.2.1.1 (ensayo realizado en cable completo, sin retirar la cubierta)

5.2.2 Ensayos de Tipo, no eléctricos

Son los indicados en el apartado 3.4 de la UNE HD 603-5X y los que se exponen en la Tabla 2.

Tabla 2

Nº	ENSAYO	Requisitos	Método de ensayo
1	Ensayo sobre el aislamiento		
1.1	Características mecánicas a) Sin envejecimiento b) Después de envejecimiento en estufa de aire	HD 603-1 Tabla 2A – DIX3	EN 60811-501, ap. 4.2 EN 60811-401
1.2	Ensayo de alargamiento en caliente	HD 603-1 Tabla 2A – DIX3	EN 60811-507
1.3	Absorción de agua	HD 603-1 Tabla 2A – DIX3	EN 60811-402, ap. 4.4
2	Ensayos sobre la cubierta		
2.1	Propiedades mecánicas a) Sin envejecimiento b) Después de envejecimiento en estufa de aire	HD 603-1 Tabla 4C – DMO 1	EN 60811-501, ap.4.3 EN 60811-401
2.2	Ensayo de presión a temperatura elevada	HD 603-1 Tabla 4C – DMO 1	EN 60811-508, ap.4.4
2.3	Ensayo de alargamiento a baja temperatura para los cables de diámetro superior a 12,5 mm. Ensayo de doblado sobre cables de diámetro $\leq 12,5$ mm Temperatura $(-15 \pm 2^\circ\text{C})$	HD 603-1 Tabla 4C – DMO 1	EN 60811-505, ap.4.3 EN 60811-504, ap.4.3
2.4	Ensayo de pérdida de masa en estufa de aire	HD 603-1 Tabla 4C – DMO 1	EN 60811-409, Cap. 6
2.5	Ensayo de resistencia al desgarro	HD 603-1 Tabla 4C – DMO 1	HD 605, ap. 2.2.2.2
2.6	Absorción de agua	HD 603-1 Tabla 4C – DMO 1	EN 60811-402, ap.4.4
2.7	Contenido en metales pesados	HD 603-1 Tabla 4C – DMO 1	Espectrofotómetro
2.8	Determinación del contenido de halógenos	Máx. 5mg/g	EN 60754-1
2.9	Ensayo de envejecimiento climático	HD 603-1 Tabla 4C – DMO 1	UNE 211605 - Muestras: de cubierta exterior - Radiación energética: 43 W/m^2 - Nº de ciclos: 1 - Temperatura del recinto en las fases 3 y 4 del ciclo: 55°C - Temperatura máxima del cuerpo negro: 70°C .

3	Ensayos sobre cable completo		
3.1	Ensayo de choque a baja temperatura	HD 603-1 Tabla 4C – DMO1	EN 60811-506
3.2	Envejecimiento sobre cable completo	HD 603-1 Tabla 4C – DMO1	EN 60811-401
3.3	Ensayo especial de doblado	Sin grietas	HD 605, ap. 2.4.1.2
3.4	Ensayo de abrasión	HD 603-1 Tabla 4C – DMO1	HD 605, ap. 2.4.22
3.5	Ensayo de contracción L=200 mm	HD 603-1 Tabla 4C – DMO1	EN 60811-502
3.6	Ensayos de reacción al fuego Cable (S), tipo 5X-1. Clase mínima	E _{ca} * Transmitancia lumínica ≥ 60%	EN 50575, ap. 4.1 EN 61034-2

(*) Se someterá al ensayo de emisión de humos, según la norma EN 61034-2.

5.3 Ensayos de rutina individuales

Son los ensayos que efectúa el fabricante sobre todas las longitudes de cable completo fabricadas o, si se considera apropiado, durante la fabricación, con el fin de comprobar que cumplen las prescripciones. Son los indicados a continuación, en la Tabla 3

Tabla 3

Nº	ENSAYO	Requisitos	Método de ensayo
1	Resistencia eléctrica del conductor	EN 60228	EN 60228 HD 605 Ap. 3.1.1
2	Ensayo de alta tensión sobre cable completo - Muestra: Longitud de fabricación - Tensión de ensayo 3,5 kV c.a 8,5 kV c.c - Duración del ensayo 5 min	Sin perforación	HD 605 Ap. 3.2.1
3	Detección de defectos en seco durante la fabricación	Sin perforación	HD 605, ap. 3.6.3

Endesa podrá exigir los resultados de la totalidad, o de una parte, de estos ensayos y las actas de pruebas efectuadas sobre la partida adquirida.

5.4 Ensayos sobre muestras

Son los ensayos realizados sobre muestras de cable completo o sobre componentes tomados del cable completo, a fin de verificar que el producto final responde a las características especificadas.

Son los indicados a continuación, en la Tabla 4.

Tabla 4

Nº	ENSAYO	Requisitos	Método de ensayo
1	Construcción del conductor	Apartado 2.1	EN 60228, Cap 6 y por examen
2	Conformidad con los requisitos generales	Capítulo 2	Examen visual
3	Aislamiento - Medida del espesor	Apartado 2.2.1	EN 60811-201
4	Cubierta - Medida del espesor	Apartado 2.3.1	EN 60811-202
5	Ensayo de alargamiento en caliente para aislamiento	HD 603-1 Tabla 2A – DIX 3	EN 60811-507
6	Verificación de la longitud declarada por el proveedor.	(*)	Medida directa

(*) En una de las muestras en las que se ha verificado la resistencia eléctrica del conductor, debe ser comprobado, por medida directa, que la longitud del cable acabado no es inferior a la declarada por el fabricante en más de 0,5m. En el caso de que la verificación resultase negativa, se debe repetir en otras muestras para llevar a cabo un control estadístico por atributos sobre muestras según lo indicado en la norma UNE-ISO 2859, adoptando una inspección general por plan de muestreo simple, inspección ordinaria y nivel de calidad aceptable 2,5%.

5.5 Ensayos de recepción

Se trata de ensayos realizados por el proveedor para validar el suministro.

Para la aceptación del cable en fábrica, los ensayos de rutina individuales y los ensayos sobre muestras serán llevados a cabo en las instalaciones del fabricante.

5.5.1 Muestreo

Las pruebas y ensayos de recepción se realizarán en base a un número de muestras proporcional a la magnitud del lote, según se establece en la tabla 5 de acuerdo a la Norma ISO-2859-1 o norma similar.

5.5.2 Nivel de calidad aceptable y de rechazo

El tamaño del lote será el número total de bobinas que debe suministrarse en cada recepción (parcial o completa).

El nivel de aceptación se determinará de acuerdo con el procedimiento descrito en la norma ISO-2859-1 considerando un nivel de calidad aceptable (AQL) del 1,5%, nivel II (niveles generales de inspección), muestreo simple; con rechazo de cualquier defecto “menor, mayor o crítico” en la inspección. Los costes de los materiales rechazados correrán a cargo del proveedor.

La aprobación o el rechazo de cada una de las muestras se hará de acuerdo con lo requerido en la norma ISO-2859-1 para cada uno de los ensayos. En concreto, si un elemento no cumple con lo requerido en el ensayo de resistencia eléctrica, de conformidad con los requisitos de aprobación establecidos en la norma de referencia, el inspector puede llevar a cabo dicho ensayo en todas las unidades que conforman el lote.

Tabla 5
Muestras y nivel de aceptación para cada uno de los ensayos

Cantidad de bobinas	Número de muestras	Nivel de aceptación	Nivel de rechazo
2 - 8	2	0	1
9 - 15	3	0	1
16 - 25	5	0	1
26 - 50	8	0	1
51 - 90	13	0	1
91 - 150	20	1	2
151 - 280	32	1	2
281 - 500	50	2	3
501 - 1200	80	3	4
1201 - 3200	125	5	6
3201 - 10000	200	7	8
10001 y más	315	10	11

Si se adquiere una única bobina, debe someterse a ensayo de acuerdo con lo indicado para una muestra individual.

6 EVALUACIÓN Y VERIFICACIÓN DE LA CONSTANCIA DE LAS PRESTACIONES.

El fabricante debe elaborar la Declaración de Prestaciones (DoP) y fijar el marcado CE en base al sistema de la evaluación y verificación de la constancia de la prestación (EVCP) indicado en la Norma EN 50575 y según el anexo V del Reglamento (UE) nº 305/2011 (RPC).

7 CONDICIONES DE SUMINISTRO

El margen de tolerancia admitido para un cable es de $\pm 3\%$ de la longitud indicada en el pedido; podrían admitirse longitudes inferiores para un máximo del 10% de los cables que constituyen el lote de entrega (mismo documento de transporte), siempre que cada uno sea de al menos 100 m; en el cómputo de dicho 10% se excluyen los cables de muestra cuya longitud se ha visto reducida a causa de los ensayos de aceptación.

7.1 Protecciones

Los cables deben estar protegidos para evitar que puedan sufrir daños durante el transporte y su manipulación, también dentro de los dominios de ENEL.

En caso de utilizar un tipo de protección diferente a las maderas, generalmente convexas, que forman el contorno de la bobina, éste no deberá estar fabricado con materiales que, una vez en fase de eliminación, resulten clasificables como desechos peligrosos; en cualquier caso, toda protección alternativa de las bobinas debe ser explícitamente aprobada por ENEL- ENDESA en la fase de certificación o durante los trámites de concurso.

Los extremos libres del cable deben estar oportunamente protegidos contra la entrada de agua y de humedad durante el transporte, el almacenaje (que puede ser también al aire libre), y el tendido.

El Fabricante no deberá almacenar las bobinas de cable terminado e inspeccionado sin protecciones equivalentes en zonas expuestas a la intemperie (sol, lluvia, etc.) y a impactos accidentales; sólo podrá hacerlo durante el tiempo necesario para la realización de las duelas o protección similar.

Salvo que se especifique lo contrario en la hoja de pedido, las bobinas deben estar absolutamente protegidas (mediante duelas o similar).

La distancia entre el recubrimiento externo del cable y las duelas debe ser suficiente para evitar daños en el cable y, en cualquier caso, nunca inferior a 50 mm; para cumplir esta prescripción puede darse prioridad, si fuese necesario, a cables de longitud reducida hasta la mínima admitida.

7.2 Marcado y tara de las bobinas.


Atendiendo al cumplimiento de la Norma EN 50575:2014, al respecto del marcado CE y etiquetado, el símbolo del marcado CE debe fijarse de manera visible, legible e indeleble en una etiqueta fijada a las bobinas y debe ser conforme con los principios generales establecidos en el artículo 30 del Reglamento (CE) nº 765/2008.

El marcado CE debe ir seguido de:

- Los dos últimos dígitos del año en que se fijó el marcado por primera vez;
- El nombre y la dirección registrada del fabricante, o una marca identificativa que permita identificar el nombre y dirección del fabricante de manera sencilla y sin ambigüedad.
- Un código único de identificación del producto tipo.
- El número de referencia de la declaración de prestaciones (DoP).
- El nivel o clase de prestaciones declarado.
- La fecha de la especificación técnica armonizada aplicada.
- El número de identificación del organismo notificado.
- El uso previsto, tal y como se indique en la especificación técnica armonizada aplicada.

La figura 1 muestra un ejemplo de la información que debe indicarse en la etiqueta del producto relativa a los cables sujetos a la evaluación y verificación de la constancia de la prestación (EVCP) bajo el sistema 3.

Figura 1
Ejemplo de etiqueta de marcado CE para cables sujetos a EVCP bajo sistema 3

 XXXX	<i>Marcado CE, consistente en el símbolo "CE"</i>
AnyCo Ltd, PO Box 21, B-1050, Brussels, Belgium	<i>Nombre y dirección registrada del fabricante, o marca identificativa</i>
14 (A indicar por el fabricante)	<i>Los dos últimos dígitos del año en que se fijó el marcado por primera vez</i>
EN 50575:2014 (A indicar por el fabricante)	<i>Código de la norma europea de aplicación, como se cite en el DOUE</i>
Suministro de electricidad en edificios y en otras obras de ingeniería civil con el objetivo de limitar la generación y propagación de fuego y humo	<i>Código de identificación único del producto tipo</i>
Reacción al fuego: E_{ca}	<i>Uso previsto del producto como se indica en la norma europea aplicada</i>
Sustancias peligrosas: Ninguna	<i>Clase de prestaciones</i>

De forma añadida, en la superficie externa de al menos una de las tapas de la bobina de transporte, además del marcado CE y la información de pedido, deben indicarse, con caracteres claramente legibles e imborrables, los siguientes datos, cuando sean aplicables:

- Nombre y dirección registrada del fabricante
- Tipo de cable
- La longitud efectiva del cable;
- Número de pedido
- Número de bobina.

- Año de fabricación (dos últimas cifras).
- Numero de orden de fabricación.
- Dirección de rotación de la bobina (con una flecha)
- Sentido de desenrollado (si está la bobina embalada)
- Peso bruto, neto y tara de la bobina.

7.3 Transporte.

Con el fin de facilitar las operaciones de descarga, las bobinas deben estar dispuestas en los vehículos manteniendo una distancia entre las tapas que permita introducir los medios de carga y descarga, o bien de manera que se puedan descargar con medios de manipulación con horquillas.

7.4 Documentación fotográfica

Una foto del perfil y otra frontal de la bobina vacía, la bobina con cable enrollado sin cobertura exterior y la bobina con la cobertura exterior (un total de al menos 6 fotos), así como una foto de la placa de identificación, en la que se vean los datos de la bobina y del suministro (ampliada de forma que permita la lectura de la información).

8 NORMAS DE REFERENCIA.

UNE-HD 603-5X:2007/1M:	Cables de distribución de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 5: Cables con aislamiento de XLPE sin armadura. Sección X: Cables sin conductor concéntrico y con cubierta de poliolefina (Tipo 5X-1 y 5X-2)
UNE 211435:	Guía para la elección de cables eléctricos de tensión asignada superior o igual a 0,6/1 kV para circuitos de distribución.
UNE 211605:	Ensayo de envejecimiento climático de materiales de revestimiento de cables.
EN 50575:	Cables de energía, control y comunicación. Cables para aplicaciones generales en construcciones sujetas a requisitos de reacción al fuego.
UNE HD 603-1:	Cables de distribución de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 1: Requisitos generales.
UNE EN 60228:	Conductores de cables aislados (HD 383, IEC 60228).

- UNE HD-605:** Métodos de ensayo adicionales para cables eléctricos (HD 605)
- UNE EN 60811:** Cables eléctricos y de fibra óptica. Métodos de ensayo para materiales no metálicos.
- UNE EN 60332-2-1:** Métodos de ensayo para cables eléctricos y de fibra óptica sometidos al fuego
- UNE EN 61034-2:** Medida de la densidad de humos emitidos por cables en combustión bajo condiciones definidas.
- UNE-EN 13501-6:** Clasificación en función del comportamiento frente al fuego de los productos de construcción y elementos para la edificación. Parte 6: Clasificación a partir de datos obtenidos en ensayos de reacción al fuego de cables eléctricos.
- UNE EN 60754-1:** Ensayo de los gases desprendidos durante la combustión de materiales procedentes de los cables.. Parte 1: Determinación del contenido de gases halógenos ácidos.
- UNE EN 62230:** Cables eléctricos. Ensayo dieléctrico en seco de las cubiertas.
- ISO-2859-1:** Procedimientos de muestreo para la inspección por atributos. Parte 1: Planes de muestreo para las inspecciones lote por lote, tabulados según el nivel de calidad aceptable (CNA).

REGLAMENTO (UE) No 305/2011 DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO de 9 de marzo de 2011 por el que se establecen condiciones armonizadas para la comercialización de productos de construcción y se deroga la Directiva 89/106/CEE del Consejo

9 ANEXO 1 – ESPECIFICACIONES TÉCNICAS ASOCIADAS

REFERENCIA TAM	REFERENCIA SIE (Antigua)	DENOMINACIÓN CODIFICADA
330006	6700025	Cable XZ1 (S) 0,6/1 kV 1X50 mm ² Al
330007	6700026	Cable XZ1 (S) 0,6/1 kV 1X95 mm ² Al
330008	6700027	Cable XZ1 (S) 0,6/1 kV 1X150 mm ² Al
330009	6700028	Cable XZ1 (S) 0,6/1 kV 1X240 mm ² Al