

CATÁLOGO GENERAL



Lanza

LA FÁBRICA



PRESENTACIÓN

LAZSA presenta un nuevo catálogo actualizado de nuestros productos, así como una resumida cronología desde su nacimiento.

- Año 1949.** Fue fundada la Empresa en abril del citado año por su actual Presidente Don José Luis Lázaro Domínguez, con la denominación de INDUSTRIAS PLÁSTICAS LAZSA iniciando su actividad con la fabricación de pequeño material eléctrico y piezas auxiliares para la industria eléctrica.
- Año 1958.** Con la aparición en España de la TV se fabrican los primeros cables simétricos y coaxiales para bajadas de antena, equipándose con nueva maquinaria dotada de los mejores sistemas técnicos de producción, control de calidad y laboratorio de ensayos físicos, químicos y eléctricos. Posteriormente en la década de los 60 se constituye la sociedad denominada LAZSA, S.L., con fecha 29 de mayo de 1962, y fue pionera en la fabricación de conductores de alta y baja frecuencia para televisión, telefonía, megafonía y radiocomunicaciones.
- Año 1972.** En este año se transforma en anónima la Sociedad LAZSA, S.L., adoptando la denominación de "LAZ, S.A.", e inicia su actividad exportadora en 1970 manteniendo desde entonces un constante crecimiento de sus ventas al exterior, fundamentalmente a los países de la U.E. (Alemania, Holanda, Bélgica, Dinamarca, Grecia).
- Año 1979.** Como consecuencia de su alta penetración en el mercado portugués, se crea una nueva factoría en Portugal con el nombre de LAZSA PORTUGUESA LTDA., para atender debidamente la creciente demanda de nuestros productos en el país vecino. Sus productos son reconocidos a nivel nacional e internacional.
- Año 1992.** Incorporamos maquinaria de última tecnología para la fabricación de cables coaxiales con dieléctrico PE celular expandido por medios físicos (inyección de gas inerte).



Lazsa

- Año 1996.** Iniciamos la fabricación de cables coaxiales para su aplicación en TV digital vía satélite.
- Año 1997.** Fabricación de cables Categoría 5 para transmisión de datos. Obtenemos el certificado correspondiente ISO/IEC-11.801, expedido por Laboratorios Delta de Dinamarca. Conseguimos la certificación ISO-9002 de Aseguramiento de la Calidad, expedida por Lloyd's Register.
- Año 1999.** Obtención de las certificaciones ISO/IEC Y TIA/EIA para el cableado estructurado en CAT 6 y CAT 7.
- Año 2001.** Obtención de las certificaciones ISO/IEC y ANSI/TIA/EIA para cableado estructurado CAT 5 e.
- Año 2002.** Nueva tecnología para la fabricación de cables libres de halógenos con baja emisión de humos tóxicos y no propagadores del incendio de acuerdo con las nuevas normativas.
- Año 2003.** Se incorpora toda la gama de cables coaxiales digitales adaptados al nuevo reglamento de ICT (RD 401/2003).
- Año 2005.** Nueva gama de cables de video portero digital. Producción de cables de audio con cobre libre de oxígeno de alta conductividad LOHC.
- Año 2006.** Certificación ISO 9001:2000. Se inicia la fabricación de tubo precableado, producto innovador en la realización eficiente de instalaciones eléctricas.
- Año 2007.** Procesos de producción de cables de Domótica e inmotica. Coaxiales digitales preparados para Alta Definición.
- Año 2008.** Nueva línea de fabricación para cables de seguridad contra incendio (AS) y resistente al fuego (AS+).

60

Aniversario

LAZSA cumple su **60 Aniversario** como fabricante de material eléctrico el año 2009 y aporta una experiencia de más de 50 años en la fabricación de cables de Televisión y Telecomunicación. Como siempre a lo largo de su historia LAZSA incorpora los mejores medios de producción y calidad a la demanda tecnológica más avanzada.



CERTIFICADO DE APROBACIÓN

Certificamos que el Sistema de Gestión de Calidad de:

**LAZSA
Madrid
España**

ha sido aprobado por Lloyd's Register Quality Assurance de acuerdo con las siguientes Normas de Sistemas de Gestión de Calidad:

ISO 9001:2000

El Sistema de Gestión de Calidad es aplicable a:

Fabricación de cables coaxiales, de telecomunicación y de transmisión de datos.

Aprobación
Certificado No: SGI 2197006

Aprobación Original: 16 diciembre 1997

Certificado en Vigor: 01 noviembre 2006

Caducidad del Certificado: 31 octubre 2009

Emitido por: LRQA, Ltd. Operaciones España



001

Este documento está sujeto a los términos y condiciones que aparecen al dorso
71 Fenchurch Street, London EC3M 4BS United Kingdom. Registration number 1879370

Esta aprobación está condicionada a que la compañía mantenga el sistema de acuerdo con las normas establecidas, lo que será monitorizado por LRQA.
El uso de la Marca de Acreditación UKAS indica Acreditación con respecto a aquellas actividades cubiertas por el Certificado de Acreditación 001.

Marco Normas 13

ÍNDICE

1	Cables coaxiales TV DIGITAL 75 Ω
2	Cables coaxiales de video profesional
3	Cables de emisión y radiofrecuencia (RG)
4	Cables para transmisión de datos
5	Cables telefónicos
6	Tubo precableado
7	Cables de Intercomunicación, sonorización y megafonía
8	Cables de seguridad
9	Cables de domótica
10	Sonido profesional
11	Apéndices



 *Lazsa*



1 CABLES COAXIALES TV DIGITAL 75 Ω



1.1. Cable coaxial de antena. ICT interior

1.2. Cable coaxial teledistribución. ICT exterior

CABLES COAXIALES TV DIGITAL ICT

Estructura

Cables coaxiales con conductor de cobre rígido de alta conductividad, 99,99% de pureza, skin adherente, dieléctrico de polietileno expando físico de precisión con gas inyectado que garantiza la estabilidad de los valores de atenuación y pérdidas de reflexión en los cables instalados en intemperie o canalización de urbanizaciones. Pantallas dobles de lámina de Aluminio con trenza de cobre estañado o Pantallas dobles de lámina de Cobre-poliéster + trenza de cobre

- Eficacia de apantallamiento máxima: 80 dB y 90 dB CLASE A
- Cubierta de PVC deslizante o FRLSZH libre de halógenos
- Cubiertas de polietileno especial para exteriores resistente a la humedad y rayos ultravioleta.

Aplicaciones

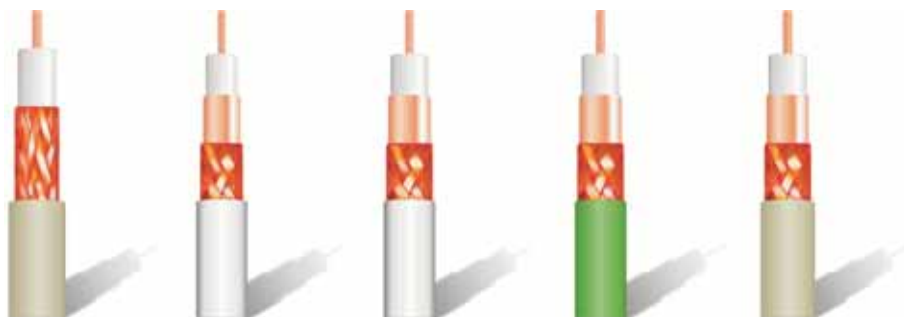
- Infraestructuras comunes de Telecomunicación ICT
 - Red de distribución
 - Red de dispersión
 - Red interior de usuario
- Televisión Digital Terrestre TDT
- Televisión de Alta Definición HDTV
- Televisión Digital Satélite SAT-FI
- Teledistribución CATV
- Instalaciones TV en locales de pública concurrencia FRLSZH

Normativa aplicable

- Reglamento ICT RD-401/2003
 - UNE-EN 50117-5 PVC
 - UNE-EN 50117-6 PE Exterior
- Compatibilidad Electromagnética
 - UNE-EN 50083
- Eficacia de apantallamiento
 - Clase A > 90 dB
 - EN 50117-2
- Cubierta no propagadora de la llama (PVC)
 - IEC 332.1
 - UNE-EN 50117
 - UNE-EN 50265
 - RoHS (2002/95/CE)
- Cubierta libre de halógenos FRLSZH
 - UNE-EN 50267-2-1
- No propagadora de incendio FRLSZH
 - IEC 332.3
 - UNE-EN 50266-2-4
- Pruebas de envejecimiento según normativa IEC 68-2-3 (21 días a 40° C y 93% de humedad) < 5%

1 CABLES TV DIGITAL/ SATÉLITE/ ALTA DEFINICIÓN/ TDT

1.1 Coaxiales bajada de antena y derivación ICT



DENOMINACIÓN	CLC-75	FL-75	FC-75	CD-75 Cu	FI-C 75
Código	4002	4028	4046	4043	4023

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS

Conductor Interior	Cu	Cu	Cu	Cu	Cu
Ø mm	1,2	1	1,1	1,1	1,2
Dielectrico	PEE-Físico	PEE-Físico	PEE-Físico	PEE-Físico	PEE-Físico
Ø mm	5,1	4,6	5	4,9	5,1
Conductor Exterior	Lámina	Cu-pet	Cu-pet	Cu-pet	Cu-pet
	Trenza	Cu	Cu	Cu	Cu
Cubierta Exterior	PVC	PVC/PE	PVC/PE	FRLSZH	PNC®
Color	Bl/Bg	Bl/Ng/Ma	Bl/Ng/Ma	Bl/Ve	G
Ø mm	7,5	6,8	6,9	7	7,2
Radio de curvatura (mm)	35	35	35	35	35
Peso Aprox. Kg/Km	66	42	46/40	43,4	52
Presentación Metros	100	100	100/200/1000	100/200	100

CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS

Impedancia Característica (Ω)	75 ± 2	75 ± 2	75 ± 2	75 ± 2	75 ± 2
Capacidad Media (pF/m)	54	54	54	54	54
Velocidad De Propagación (%)	>83	>83	>83	>83	>83
Resistencia De Bucle (Ω/Km)	26	51	34	34	30
Atenuación (dB/100 m)					
50 MHz	4	4	3,5	3,5	3,3
100 MHz	6	5,7	5	5	4,6
200 MHz	8,7	8	7,5	7,5	7,2
500 MHz	14,5	13	12	12	11,6
800 MHz	18,8	17	15	15	14,6
1000 MHz	21	19	18	18	17
1350 MHz	25	23	21	21	19,8
1750 MHz	29	27	24	24	21,6
2050 MHz	32	28,5	26	26	24,8
2150 MHz	32,8	29,5	26,5	26,5	25
2500 MHz	36,5	33	30	30	28
3000 MHz	45	36	32,8	32,8	31
Perdidas de reflexión (dB)					
5-470 MHz	≥29	≥29	≥29	≥29	≥29
470-950 MHz	≥27	≥27	≥27	≥27	≥27
950-2150 MHz	≥25	≥25	≥25	≥25	≥25
Eficacia de apantallamiento (dB)	≥80	≥80	≥90 Clase A	≥90 Clase A	≥90 Clase A
Compatibilidad Electromagnética		Sí	Sí	Sí	Sí
Aplicable en TV Digital-TDT		Sí	Sí	Sí	Sí
Alta Definición		Sí	Sí	Sí	Sí
ICT UNE EN 50117-5		Sí	Sí	Sí	Sí
ICT UNE EN 50117-6		Sí	Sí	Sí	Sí

CABLES TV DIGITAL/ SATÉLITE/ ALTA DEFINICIÓN/ TDT

1.1 Coaxiales bajada de antena y derivación ICT



DENOMINACIÓN	FAR-75	DS-75	ALA-2	ALA-3	FA-75	CD-75
Código	9604	4040	4049	4050	4012	4030

Características Físicas

Conductor Interior	Cu	Cu	Cu	Cu	Cu	Cu
Ømm	0,8	1	1	1,1	1,15	1,1
Dieléctrico	PEE-Físico	PEE-Físico	PEE-Físico	PEE-Físico	PEE-Físico	PEE-Físico
Ømm	3,7	4,6	4,6	5	5	5
Conductor Exterior Lámina	Al-Pet	Al-Pet	Al-Pet	Al-Pet	Al-Pet-Al	Al-Pet-Al
Trenza	Cu Sn	Al	Al	Al	Cu Sn	Cu Sn
Cubierta Exterior	PVC	PVC/PE	PVC/PE	PVC/PE	PVC/PE	FRLSZH
Color	BI	BI/Ng	BI/Ng	BI/Ma/Ng	BI/Ma/Ng	Ve/BI
Ø mm	5,4	6,8	6,8	7	7	7
Radio de curvatura (mm)	30	35	35	35	35	35
Peso Aprox. Kg/Km	36	35,7	37,4	40	47	44,2
Presentación Metros	100	100	100	100	100/1000	100/200

Características Eléctricas

Impedancia Característica (Ω)	75 ± 2	75 ± 2	75 ± 2	75 ± 2	75 ± 2	75 ± 2
Capacidad Media (pF/m)	54	54	54	54	54	54
Velocidad de propagación (%)	>83	>83	>83	>83	>83	>83
Resistencia de bucle (Ω/Km)	96	90	90	67	37,3	49
Atenuación (dB/100 m)						
50 MHz	6	4,4	4,3	4,2	4	4
100 MHz	8	5,9	5,8	5,6	5,5	5,5
200 MHz	11,3	8,5	8,5	7,9	7,5	7,5
500 MHz	18,3	13,5	13,3	12,9	12,5	12,5
800 MHz	23,7	17,6	17,5	16,5	16	16
1000 MHz	26,5	20	20	19	18	18
1350 MHz	31,5	23,2	23	22,1	21	21
1750 MHz	36,7	27,2	27	26	24,9	24,9
2050 MHz	40	29,8	29,5	28	27	27
2150 MHz	41	30	29,8	29	27,5	27,5
2500 MHz	44	33,3	33,2	31,2	30	30
3000 MHz	49	36,8	36,6	35	33	33
Perdidas de reflexión (dB)						
5-470 MHz	≥29	≥29	≥29	≥29	≥29	≥29
470-950 MHz	≥27	≥27	≥27	≥27	≥27	≥27
950-2150 MHz	≥25	≥25	≥25	≥25	≥25	≥25
Eficacia de apantallamiento (dB)	≥80	≥80	≥80	≥80	≥90 Clase A	≥90 Clase A
Compatibilidad Electromagnética	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Aplicable en TV Digital-TDT		Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Alta Definición				Sí	Sí	Sí
ICT UNE EN 50117-5	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
ICT UNE EN 50117-6		Sí	Sí	Sí	Sí	



1

CABLES TV DIGITAL Y ALTA DEFINICIÓN



1.2. Cable coaxial teledistribución. ICT exterior

Aplicaciones

- Instalaciones exteriores de ICT
- Bajada de antena ICT
- Teledistribución urbanizaciones
- Redes de cable, operadoras
- Canalización subterránea

Normativa aplicable

- Reglamento ICT RD-401/2003
UNE-EN 50117-6 PE Exterior
- Compatibilidad Electromagnética
UNE-En 50083
- Eficacia de apantallamiento Clase A > 90 dB
EN 50117-2
- Cubierta libre de halógenos FRLSZH
UNE-EN 50267-2-1
- No propagadora de incendio FRLSZH
IEC 332.3
UNE-EN 50226-2-4
- ROHS (2002/95/CE)
- Pruebas de envejecimiento según normativa
IEC 68-2-3 (21 días a 40° C y 93% de humedad) <5%

CABLES TV DIGITAL TDT Y ALTA DEFINICIÓN

1

1.2 Coaxiales para Teledistribución (CATV) Urbanizaciones y Redes de Cable
Bajada de antena exterior ICT



DENOMINACIÓN	FA-75N	FAT 1,65/7,2	FAT 2,2/9,6	FC-75/N	FAT 1,65/7,2	FAT 2,7/11,5FG
Código	4014	7010	7012	4027	7015	1/2" 7029

Características Físicas

Conductor Interior	Cu	Cu	Cu	Cu	Cu	CCA
Ømm	1,15	1,65	2,2	1,1	1,65	2,7
Dieléctrico	PEE-Físico	PEE-Físico	PEE-Físico	PEE-Físico	PEE-Físico	PEE-Físico
Ømm	5	7,2	9,6	5	7,2	11,5
Conductor Exterior	Lámina Trenza	Al-Pet-Al Cu Sn	Al-Pet-Al Cu Sn	Al-Pet-Al Cu	Cu-Pet Cu	Cu Cu
Cubierta Exterior	PE	PE	PE	PE	PE/FRLSZH	PE
Color	Ng	Ng	Ng	Ng	Ng/BI	Ng
Ø mm	7	10,1	12,4	6,9	10,1	15
Radio de curvatura (mm)	35	50	60	35	50	70
Peso Aprox. Kg/Km	41	81	122	40	92	205
Presentación Metros	100/1000	100/500	100/400	100/200/1000	100/500	100/500

Características Eléctricas

Impedancia Característica (Ω)	75 ± 2	75 ± 2	75 ± 2	75 ± 2	75 ± 2	75 ± 2
Capacidad Media (pF/m)	54	54	54	54	54	54
Velocidad De Propagación (%)	>83	>83	>83	>83	>83	>83
Resistencia De Bucle (Ω/Km)	37,3	21	12	34	16,2	11,7
Atenuación (dB/100 m)						
50 MHz	4	2,8	2,2	3,5	2,5	1,4
100 MHz	5,5	3,8	2,9	5	3,5	2,1
200 MHz	7,5	5,3	3,9	7,5	5,2	3
500 MHz	12,5	8,9	6,8	12	8,5	5,3
800 MHz	16	11,6	8,9	15	11,2	7
1000 MHz	18	13,1	10	18	12	8,5
1350 MHz	21	15,6	13,1	21	15	10
1750 MHz	24,9	18,2	14,4	24	18	11,5
2050 MHz	27	20	15,3	26	19,8	12,9
2150 MHz	27,5	20,4	16	26,5	20	13
2500 MHz	31	22	17	30	21,8	15
3000 MHz	33	25	20	32,8	24,8	18
Perdidas de reflexión (dB)						
5-470 MHz	≥29	≥29	≥29	≥29	≥29	≥29
470-950 MHz	≥27	≥27	≥27	≥27	≥27	≥27
950-2150 MHz	≥25	≥25	≥25	≥25	≥25	≥25
Eficacia de apantallamiento (dB)	≥90 Clase A	≥90 Clase A	≥90 Clase A	≥90 Clase A	≥90 Clase A	≥90 Clase A
Compatibilidad Electromagnética	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Aplicable en TV Digital-TDT	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Alta Definición	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
ICT UNE EN 50117-5	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
ICT UNE EN 50117-6	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí



 *Lazsa*





2 CABLES COAXIALES DE VÍDEO PROFESIONAL

- 2.1 Cables de video analógico
- 2.2 Cables de video digital SDI/HDTV
- 2.3 Cables de cámara SDI/HDTV

Aplicaciones

- Estudios de televisión
- Unidades móviles
- Vídeo Digital / SDI
- Alta Definición / HDTV
- Cables de cámara
- Vídeo Analógico

Normativa aplicable

- Compatibilidad Electromagnética
 - UNE-EN 50083
- Eficacia de apantallamiento
 - Clase A > 90 dB
 - EN 50117-2
- Exentos de sustancias peligrosas
 - ROHS (2002/95/CE)
- Cubierta libre de Halógenos FRLSZH
 - UNE EN 50267-2-1
- Baja emisión de humos FRLSZH
 - UNE EN 50268-2
- No propagador de incendio FRLSZH
 - UNE EN 50266-2-4
 - IEC 332.3
- Sistema de gestión de calidad
 - ISO 9001:2000

2 CABLES COAXIALES DE VIDEO PROFESIONAL

2.1 Cables de vídeo analógico



DENOMINACIÓN	RG-59 B/U	RG-11 A/U	0,6/3,7	0,6L/3,7	1,0/6,6	1,0/6,6 Dp
Código	7003	7005	7051	7052	7055	7056

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS

Conductor Interior	Acero-cobre	Cu Sn	Cu	Cu	Cu	Cu
Ø mm.	0,57	7X0,40	0,6	7X0,20	1	1
Dieléctrico	PE Compacto	PE Compacto	PE Compacto	PE Compacto	PE Compacto	PE Compacto
Ø mm.	3,8	7,24	3,7	3,7	6,4	6,4
Conductor Exterior	Lámina					Trenza Cu
	Trenza					Cu
Cubierta Exterior	PVC/FRLSZH	PVC/FRLSZH	PVC/FRLSZH	PVC/FRLSZH	PVC/FRLSZH	PVC/FRLSZH
Color	Ve,Rj,Az,Am,Vi	Verde/Violeta	Verde/Violeta	Verde/Violeta	Verde/Violeta	Verde/Violeta
Ø mm.	5,9	10,3	6	6	9	10
Radio De Curvatura (mm)	30	50	30	30	45	50
Peso Aprox. Kg/Km	49	138	48	46	94	120
Presentación Metros	100/1500	100/500	100/1000	100/1000	100/500	100/500

CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS

Impedancia Característica (Ω)	75 \pm 1%	75 \pm 1%	75 \pm 1%	75 \pm 1%	75 \pm 1%	75 \pm 1%
Capacidad Media (Pf/m)	67	67	67	67	67	67
Velocidad De Propagación (%)	66,6	66,6	66,6	66,6	66,6	66,6
Atenuación (dB/100 m)						
1 MHz	0,9	0,6	1,1	1,2	0,7	0,6
5 MHz	2,6	1,4	2,5	2,6	1,6	1,4
10 MHz	3,3	2,2	3,5	3,6	2,1	2
Pérdidas de reflexión (dB)						
1-10 MHz	\geq 29	\geq 29	\geq 29	\geq 29	\geq 29	\geq 29
Eficacia de apantallamiento (dB)	\geq 80	\geq 80	\geq 80	\geq 80	\geq 80	\geq 80
Compatibilidad Electromagnética	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí

2.2 CABLES DE VIDEO DIGITAL SDI/HDTV

Aplicaciones

- Estudios de Televisión y unidades móviles
- Cables coaxiales de video para aplicaciones digitales y analógicas críticas
- Soporta transmisión de datos seriadas (SDI) y formatos de televisión de Alta Definición (HDTV)

- Según:
- SMPTE 259 M (270 Mbps)
 - ITU-R BT.601 (Composite PAL 177 Mbps)
 - SMPTE 292 M (1,5 Gps)
 - SMPTE 424 M (Prog. Scan, HDTV)

Distancias máximas de transmisión en SDI/HDTV

Frecuencia	71,5 MHz	88,5 MHz	135 MHz	180 MHz	270 MHz	750 MHz	1,5 GHz
Velocidad transmisión	143 Mbps	177 Mbps	270 Mbps	360 Mbps	540 Mbps	1,5 Gbps	3 Gbps
Protocolo	SMPTE 259 M	ITU-R BT 601	SMPTE 259 M	SMPTE 259 M	SMPTE 344 M	SMPTE 292 M	SMPTE 424 M
Aplicaciones	Composite NTSC	Composite PAL	Component Video	Component Widescreen	Component Widescreen	HDTV	Prog. Scan HDTV
Cable	m	m	m	m	m	m	m
0,4/1,75 Minicoax "R" Cod. 9483	200	181	151	129	104	39	24
0,6/2,8 HDTV Cod. 7058	336	306	252	220	179	62	52
0,8/3,7 HDTV Cod. 7060	436	415	338	296	241	94	67
1,0/4,6 HDTV Cod. 7061	573	521	436	378	308	122	82
1,4/6,6 HDTV Cod. 9702	772	703	570	498	399	148	104
1,6/7,2 HDTV Cod. 9702	838	756	622	536	436	168	110

2 CABLES DE VÍDEO PROFESIONAL

2.2 Cables de vídeo digital SDI/HDTV



DENOMINACIÓN	MINICOAX "R" SDI/HDTV	0,6/2,8 ALG-H SDI/HDTV	0,8/3,7 ALG-H SDI/HDTV	1,0/4,6 ALG-H SDI/HDTV	1,4/6,6 ALG-H SDI/HDTV	1,6/7,2 ALG-H SDI/HDTV
Código	*	7058	7062	7061	9702	9705

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS

Conductor Interior	CuSn	Cu	Cu	Cu	Cu	Cu
∅ mm	0,4	0,65	0,8	1	1,4	1,6
Dieléctrico	PEE-Físico	PEE-Físico	PEE-Físico	PEE-Físico	PEE-Físico	PEE-Físico
∅ mm	1,75	2,8	3,7	4,6	6,5	7,2
Conductor Exterior	Lámina	Al-Pet-Al	Al-Pet-Al	Al-Pet-Al	Al-Pet-Al	Al-Pet-Al
	Trenza	Cu Sn	Cu Sn	Cu Sn	Cu Sn	Cu Sn
Cubierta Exterior	PVC/FRLSZH	PVC/FRLSZH	PVC/FRLSZH	PVC/FRLSZH	PVC/FRLSZH	PVC/FRLSZH
Color	Bl,Az,Rj,Vd,Ng	Azul/Violeta	Azul/Violeta	Azul/Violeta	Azul/Violeta	Azul/Violeta
∅ mm	3	4,6	6	6,8	9,5	10,3
Radio de curvatura (mm)	15	23	30	35	50	60
Peso Aprox. Kg/Km.	12	26	39	50	116	125
Presentación Metros	100/1500	100/1500	100/1500	100/1000	100/500	100/500

CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS

Impedancia Característica (Ω)	75 ± 1%	75 ± 1%	75 ± 1%	75 ± 1%	75 ± 1%	75 ± 1%
Capacidad Media (Pf/M.)	54	54	54	54	54	54
Velocidad de propagación (%)	> 83	> 83	> 83	> 83	> 83	> 83
Atenuación (dB/100 m)						
71 Mhz	17	9,5	7	5	4	3,6
135 Mhz	23	12,3	8,9	6,8	5,5	4,9
270 Mhz	29	17,5	12,5	9,8	7,5	6,8
360 Mhz	39	20,3	14,3	11	8,9	8,2
540 Mhz	44	25,5	18	14	10,7	10
750 Mhz	51	29,3	21	16	14,8	11,8
1500 Mhz	80	42,5	30,7	23,8	20,1	15,1
3000 Mhz	115	60,5	44	33	30,3	22
Pérdidas de reflexión (dB)						
5-1500 Mhz	> 25	> 25	> 25	> 25	> 25	> 25
1500-3000 Mhz	>20	>20	>20	>20	>20	>20
Eficacia de apantallamiento (dB)	≥80	≥90 Clase A	≥90 Clase A	≥90 Clase A	≥90 Clase A	≥90 Clase A
Compatibilidad Electromagnética	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Aplicable en TV Digital-SDI	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Alta Definición HDTV	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí

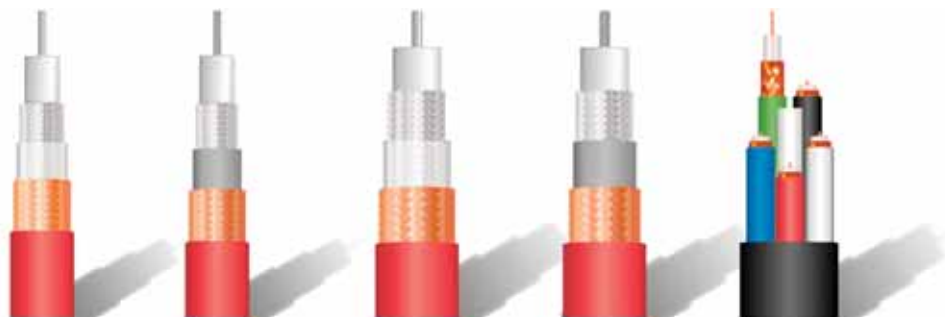
(*)

9480 Blanco
9481 Azul
9482 Rojo
9483 Verde
9484 Negro



CABLES DE VIDEO PROFESIONAL

2.3 Cables de Cámara SDI/HDTV



DENOMINACIÓN	TRIAx-8 Rígido	TRIAx-8 Flexible	TRIAx-11 Rígido	TRIAx-11 Flexible	VGA-19028
Código	9620	9622	9621	9623	7075

Manguera 5 coaxiales

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS

Pvc Negro Goma Ø12,40

Conductor Interior	CuAg	CuAg	CuAg	CuAg	Cu
Ø mm	1	7X0,32	1,4	19X0,28	0,4
Dieléctrico	PEE-físico	PEE-físico	PEE-físico	PEE-físico	PEE-compacto
Ø mm	4,7	4,7	6,5	6,5	2,4
Conductor Exterior	1ª Trenza 2ª Trenza	CuAg Cu	CuAg Cu	CuAg Cu	Cu
Cubierta Exterior	PVC/FRLSZH	PVC/FRLSZH	PVC/FRLSZH	PVC/FRLSZH	PVC GOMA
Color	Rojo	Rojo	Rojo	Rojo	Negro
Ø mm	8,5	8,5	11	11	3,8
Radio de curvatura (mm)	45	45	60	60	60
Peso Aprox. Kg/Km	100	100	165	165	161
Presentación Metros	100/500	100/500	100/500	100/500	100

CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS

Impedancia Característica (Ω)	75 ± 1%	75 ± 1%	75 ± 1%	75 ± 1%	75 ± 1%
Capacidad Media (pF/m)	54	54	54	54	67
Velocidad De Propagación (%)	> 83	> 83	> 83	> 83	66,6
Atenuación (dB/100 m)					
71 MHz	5,9	5,9	4,4	4,4	1Mhz/1,8
135 MHz	8,3	8,3	6,3	6,3	
270 MHz	12,2	12,2	9,5	9,5	5 MHz/3,7
360 MHz	14,3	14,3	11	11	
540 MHz	17,5	17,5	14	14	10 MHz/5,3
750 MHz	20,9	20,9	17	17	
1500 MHz	32	32	24,9	24,9	
3000 MHz	49,7	49,7	36,1	36,1	
Pérdidas de reflexión (dB)					
5-1500 MHz	> 26	> 26	> 26	> 26	> 25
1500-3000 MHz	> 21	> 21	> 21	> 21	> 20
Eficacia de Apantallamiento (dB)	≥90 Clase A	≥90 Clase A	≥90 Clase A	≥90 Clase A	≥90
Compatibilidad Electromagnética	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Aplicable en TV Digital	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Alta Definición	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí

NORMATIVA APLICABLE

Alta Definición SDI/HDTV
 SMPTE 259 M (270 Mbps)
 ITU-R BT.601 (Composite PAL 177 Mbps)
 SMPTE 292 M (1,5 GBPS) HDTV
 SMPTE 424 M (Prog.Scan HDTV)
 Cubierta Libre de Halógenos
 UNE EN 50267-2-1

Baja emisión de humos
 UNE EN 50268-2
 No propagador de incendio
 UNE EN 50268-2-4
 IEC 332.3
 Exentos de sustancias peligrosas
 RoHS (2002/95/CE)





3

CABLES COAXIALES DE EMISIÓN Y RADIOFRECUENCIA RG

3.1 Cables de 50 Ω RG-MIL-C-17

3.2 Cables de 50 Ω Bajas pérdidas WIFI

3.3 Cables de 75 Ω RG-MIL-C-17

Estructura: Los cables coaxiales RG... /U definidos por la norma MIL C-17 cumplen rigurosas exigencias constructivas, mecánicas y ambientales. Conductores de cobre pulido, Copperweld ®, cobre estañado o plateado, de alta conductividad.

Dieléctricos de precisión de polietileno sólido de excelentes propiedades eléctricas.

Pantallas trenzadas con factor de apantallamiento máximo (95-97%)

Cubierta: PVC especial tipo II a, resistente a ambientes extremos (-30 a 105° C)

Cubierta FRLSZH, libre de halógenos, baja emisión de humos tóxicos y no propagadora de incendio para locales de pública concurrencia, ferrocarriles, túneles, transporte público.

Aplicaciones

- Comunicaciones en Radiofrecuencia
- Transmisión de datos
- Telefonía móvil
- Antenas de Telefonía rural
- Radionavegación
- Wifi - Wireless
- Circuito cerrado de televisión
- Seguridad

Normativa aplicable

- Normativa aplicable
 - MIL C-17
- Compatibilidad Electromagnética
 - UNE-EN 50083
- Exentos de sustancias peligrosas
 - RoHS (2002/95/CE)
- Cubierta libre de Halógenos FRLSZH
 - UNE EN 50267-2-1
- Baja emisión de humos FRLSZH
 - UNE EN 50268-2
- No propagador de incendio FRLSZH
 - UNE EN 50266-2-4
 - IEC 332.3

3 CABLES COAXIALES DE EMISIÓN Y RADIOFRECUENCIA

3.1 Cables de 50 Ohmios RG-MIL-C-17



DENOMINACIÓN	RG-58 C/U	RG-174 A/U	RG-213/U	RG-214/U	RG-223/U
Código	3006	3021	3025	3041	3045

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS

Conductor Interior	CuSn	Acero-Cobre	Cu	CuAg	CuAg
Ø mm	0,9(19X0,18)	0,48(7X0,16)	2,25(7X0,75)	2,25(7X0,75)	0,9
Dieléctrico	PE Compacto	PE Compacto	PE Compacto	PE Compacto	PE Compacto
Ø mm	2,95	1,52	7,25	7,25	2,95
Conductor Exterior	1ª Trenza CuSn	2ª Trenza CuSn	Cu	CuAg	CuAg
Cubierta Exterior	PVC IIa/FRLSZH	PVC IIa/FRLSZH	PVC IIa/FRLSZH	PVC IIa/FRLSZH	PVC IIa/FRLSZH
Color	Ng /BI/Ve	Ng /Ve	Ng /Ve	Ng /Ve	Ng /Ve
Ø mm	5	2,79	10,3	10,8	5,4
Radio de curvatura (mm)	25	15	50	50	30
Peso Aprox. Kg/Km	36	11	160	190	55
Presentación Metros	100/2000	100/1000	100/500	100/500	100/1000

CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS

Impedancia Característica (Ω)	50 ± 2	50 ± 2	50 ± 2	50 ± 2	50 ± 2
Capacidad Media (Pf/M.)	100	100	100	100	100
Velocidad de propagación (%)	66,6	66,6	66,6	66,6	66,6
Atenuación (dB/100m)					
100 MHz	15	25	6	5,6	14
200 MHz	22	37	9	8	21
500 MHz	39	61	16	15	36
800 MHz	53	80	21	20	48
1000 MHz	59	92	25	23	55

APLICACIONES

Comunicaciones en radiofrecuencia
 Transmisión de datos
 Telefonía móvil
 Antenas de Telefonía Rural
 Radionavegación

CABLES COAXIALES DE EMISIÓN Y RADIO FRECUENCIA

3.2 Cables de 50 Ohmios bajas pérdidas, wifi



DENOMINACIÓN	0,9/2,8 ALG 50	1,4/3,8 ALG 50	2,7/7,2 ALG 50	4,5/11,5 FG FLEX 1/2"
Código	3100	3047	3048	3101

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS

Conductor Interior	Cu	Cu	CCA	(7X1,55) Cu
Ø mm	0,9	1,4	2,7	4,5
Dieléctrico	PEE-físico	PEE-físico	PEE-físico	PEE-físico
Ø mm	2,8	3,8	7,2	11,5
Conductor Exterior Lámina	Al/Pet/Al+Adh	Al/Pet/Al+Adh	Al/Pet/Al+Adh	Cu
Trenza	CuSn	CuSn	CuSn	Cu
Cubierta Exterior	PVC	PE	PE	PVC
Color	Negro	Negro	Negro	Negro
Ø mm	5	8,4	10,3	14,6
Radio de curvatura - (mm)	20	30	50	70
Peso Aprox. Kg/Km	34,5	46	124	200
Presentación Metros	100/2000	100/1000	100/500	100/500

CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS

Impedancia Característica (Ω)	50 ± 2	50 ± 2	50 ± 2	50 ± 2
Capacidad Media (Pf/m)	76	76	76	77
Velocidad de propagación (%)	>83	>83	>83	>86
Atenuación (dB/100 m)				
100 MHz	11,6	7,7	4,3	2,8
200 MHz	16,2	10,9	5,7	4
500 MHz	26,5	17	9,4	6,6
800 MHz	34,5	23	11,9	8,6
1000 MHz	39	26	14	9,8
1350 MHz	46	30	16	12,1
1750 MHz	53,8	35,8	19	13,5
2050 MHz	59	39	21,3	14,9
2150 MHz	60,8	40	21,8	15,1
2350 MHz	64	42	23,1	16
2500 MHz	66,7	43,7	24	16,8
3000 MHz	74,2	48	27	18,7

APLICACIONES

Comunicaciones en radiofrecuencia
 (Bajas Pérdidas)
 Transmisión de datos
 Wifi, Wireless

3 CABLES COAXIALES DE EMISIÓN Y RADIOFRECUENCIA

3.3 Cables de 75 Ohmios RG-MIL-C-17



DENOMINACIÓN	RG-6 A/U	RG-11 A/U	RG-12 A/U	RG-59 B/U
Código	3002	3007	3023	3008

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS

Conductor Interior	Acero-cobre	CuSn	CuSn	Acero-cobre
Ø mm	0,73	1,2(7X0,40)	1,2(7X0,40)	0,57
Dieléctrico	PE Compacto	PE Compacto	PE Compacto	PE Compacto
Ø mm	4,7	7,25	7,25	3,7
Conductor Exterior	Lámina			
1ª Trenza	CuAg	Cu	Cu	Cu
2ª Trenza	Cu			
Cubierta Exterior	PVC IIa/FRLSZH	PVC IIa/FRLSZH	PVC IIa/Armado	PVC IIa/FRLSZH
Color	Ng/Ve	Ng/Ve	Ng/Ve	Ng/Ve
Ø mm	8,4	10,3	11,2	5,9
Radio de curvatura (mm)	45	50	70	35
Peso Aprox. Kg/Km	117	135	188	49
Presentación Metros	100/1000	100/500	100/500	100/1500

CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS

Impedancia Característica (Ω)	75 \pm 3	75 \pm 3	75 \pm 3	75 \pm 3
Capacidad Media (pF/m)	67	67	67	67
Velocidad De Propagación (%)	66,6	66,6	66,6	66,6
Atenuación (dB/100 m)				
100 MHz	9	6	6	10
200 MHz	13	9,5	9,5	15
500 MHz	23	16,7	16,7	25
800 MHz	32	22,8	22,8	30
1000 MHz	37	26,6	26,6	38

APLICACIONES

Comunicaciones en videofrecuencia, 75 Ω
 Seguridad
 Circuito Cerrado de Televisión (CCTV)
 Caudalímetros







4

CABLES PARA TRANSMISIÓN DE DATOS

- 4.1 Cableado estructurado Categoría 5 e
- 4.2 Cableado estructurado Categoría 6
- 4.3 Cableado estructurado Categoría 7
- 4.4 Apantallados LIYCY
- 4.5 Coaxiales y pares apantallados

Cableado estructurado CAT 5 e, CAT 6, CAT 7

LAZSA pionera en España en la fabricación de cables de transmisión de datos en categoría 5 e, categoría 6 y categoría 7 certifica internacionalmente en el laboratorio independiente Delta de dinamarca obteniendo la verificación EC para toda su producción en las normas ISO/IEC-11801, EIA/TIA 568 A y EN 50173.

MÁXIMA VELOCIDAD, MÁXIMA FIABILIDAD

Aplicaciones

- Redes de area local en oficinas (LAN).
- Redes multimedia, voz, datos e imagen en hogar digital y centros públicos CAT 6 y CAT 7.
- Infraestructura de red ADSL, RSDI.
- Telefónica IP.
- Videofrecuencia.
- Redes inalámbricas wireless, wifi.
- Cables con cubierta PE exterior.
- Instrumentación y automatización de procesos industriales.
- Instalaciones informaticas en gasolineras y locales clase 2 división 1.
- (Cables armados y resistentes a hidrocarburos).
- Supervisión electrónica de rangos en instalaciones de generación solar con cables de transmisión de datos adecuados a las condiciones de ambiente (temperatura, UV) (Cubiertas de PE negro).
- Cableados de equipos patch panel y latiguillos aereos patch cord (CAT 5 Flexible).

4 CABLEADO ESTRUCTURADO CAT 5e

Presentamos en este apartado una familia de cables que mejora las exigencias de las normas ISO/IEC 11801:2001, ANSI/TIA/EIA 568-A-5 y EN 50173:2001

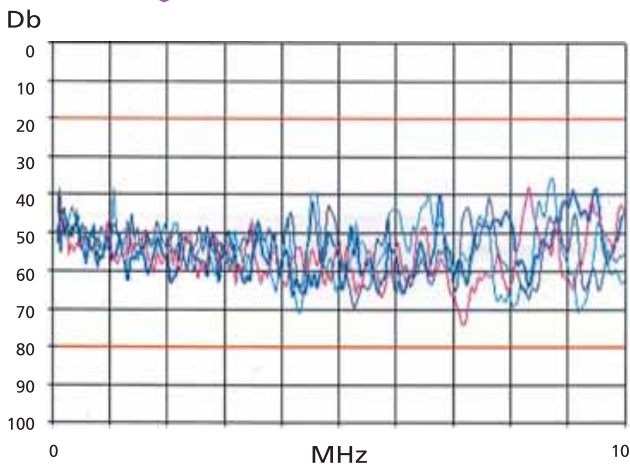


CUADRO COMPARATIVO psACR (dB/100m)

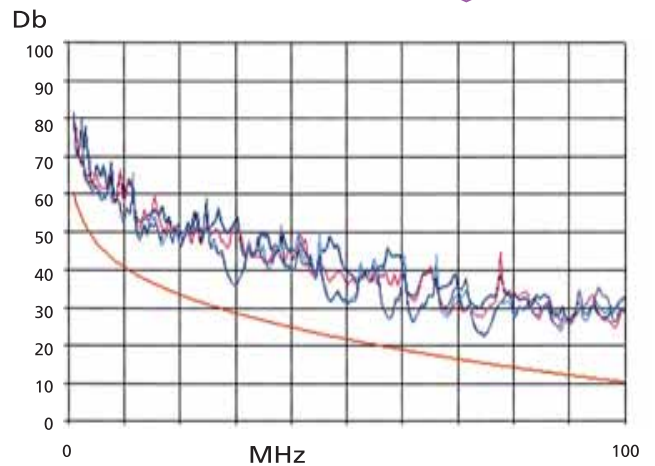
Frecuencia	PsACR mínimo standars	PsACR mínimo LAZSA
1 MHz	60,2	69,9
4 MHz	49,-	58,-
10 MHz	40,7	46,7
16 MHz	36,1	41,6
20 MHz	33,6	41,4
31,25 MHz	27,5	37,8
62,50 MHz	18,3	22,2
100.- MHz	10,3	20,8

VALORES CARACTERÍSTICOS LAZSA

IMPEDANCIA



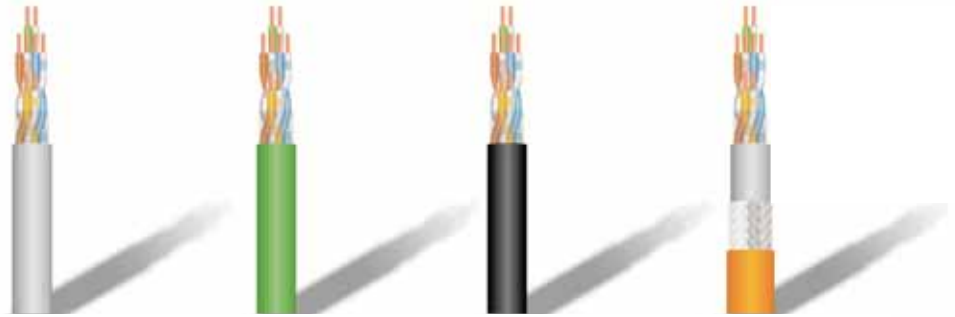
psACR



CABLES PARA TRANSMISIÓN DE DATOS

4.1 Cableado estructurado Categoría 5 e

Según ISO/IEC 11:801:2002, ANSI/TIA/EIA 568-B.2, EN 50173-1:2007



DENOMINACIÓN	UTP CAT 5 e	UTP CAT 5 e FRLSZH	UTP CAT 5 e PE EXTERIOR	UTP CAT 5 e ARMADO
Código	3064	3068	3087	3085

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS

	UTP CAT 5 e	UTP CAT 5 e FRLSZH	UTP CAT 5 e PE EXTERIOR	UTP CAT 5 e ARMADO
Nº de pares	4	4	4	4
Conductor	Cu	Cu	Cu	Cu
AWG	24	24	24	24
Dieléctrico	PE compacto	PE compacto	PE compacto	PE compacto
Hilo de drenaje				
1ª pantalla				
2ª pantalla				
Cubierta exterior	PVC	FRLSZH	PE exterior UV	PVC
Color	Gr/Az	Ve/Vi	Ng/Bls	
Ø mm.	5,2	5,2	5,2	5,2
Presentación Metros	100/305/1000	100/305/1000	100/305/1000	100/1000
				Armado trenza de acero+cubierta resistente a hidrocarburos color naranja Ø total 7

CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS

Impedancia característica: 100±15 Ω. Mediciones en POWER SUM. Valores de ps ACR extendido a 155 y 200 MHz

Frecuencia MHz	Atenuación MÁXIMA dB/100 m.	ps NEXT MÍNIMO dB	ps ELFEST MÍNIMO dB	ps ACR MÍNIMO DB/100 m.
1,-	2,1	72,-	70,3	69,9
4,-	4,1	62,3	61,2	58,-
10,-	6,5	53,3	52,-	46,7
16,-	8,2	50,6	40,8	42,4
20,-	9,2	49,8	37,8	40,6
31,25	11,7	49,6	35,8	37,8
62,5	17,-	42,8	30,3	25,8
100,-	22,-	39,3	21,-	17,3
155,-				6,1
200,-				3,3

4.1. Cableado estructurado CAT 5 FLEXIBLE

Según TIA/EIA 568A e ISO/IEC-11.801. Versiones flexibles (patch cord) 4x2x26 AWG

DENOMINACIÓN CÓDIGO	UTP CAT 5 Flexible 3053	FTP CAT 5 Flexible 3055	Frecuencia MHz	Atenuación MÁXIMA dB/100m
CARACTERÍSTICAS FÍSICAS	Nº de pares	4	1	2,7
	Conductor	Cu	4	5,5
	AWG	26	10	8,5
	Dieléctrico	PE compacto	16	10,9
	Hilo de drenaje		20	11,9
	1ª pantalla		31,25	15,2
	2ª pantalla		62,5	21,9
	Cubierta exterior	PVC	100	27,9
	Color gris	Gris		
	Ø mm.	4,8		
PRESENTACIÓN METROS	100/305/1000	100/305/1000	NEXT MÍNIMO dB	ACR MÍNIMO dB/100 m.
CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS	Impedancia característica: 100±15_		70	67,3
			66	60,5
			58	49,5
			56	45,1
			55	43,7
			51	35,8
			45	23,1
			43	15,1

CABLES PARA TRANSMISIÓN DE DATOS

4.1 Cableado estructurado CAT 5 e

Según ISO/IEC 11.801:2002, ANSI/TIA/EIA 568-B.2, EN 50173-1:2007



DENOMINACIÓN	FTP CAT 5 e	FTP CAT 5 PE exterior	FTP CAT 5 e FRLSZH	FTP CAT 5 e Armado	SFTP CAT 5 e
	3067	3088	3070	3086	3072

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS

Nº de pares	4	4	4	4	4
Conductor	Cu	Cu	Cu	Cu	Cu
AWG	24	24	24	24	24
Dieléctrico	PE celular	PE celular	PE celular	PE celular	PE celular
Hilo de drenaje	Cu Sn	Cu Sn	Cu Sn	Cu Sn	Cu Sn
1ª pantalla	lámina Al-Pet	lámina Al-Pet	lámina Al-Pet	lámina Al-Pet	lámina Al-Pet
2ª pantalla				malla Cu Sn	
Cubierta exterior	PVC	PE	FRLSZH	PVC	PVC
Color	gris	negro	verde/violeta	naranja	gris
Ø mm	6	6	6	6	6,5
Presentación Metros	100/305/1000	100/305/1000	100/305/1000	100/1000	100/305/1000
				Armado trenza de acero + cubierta resistente hidrocarburos Ø total 9 mm color naranja	

CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS

Impedancia característica: 100±15 Ω Mediciones en POWER SUM. Valores de ps ACR extendidos a 155 y 200 MHz

Frecuencia MHz	Atenuación MÁXIMA dB/100 m.	ps NEXT MÍNIMO dB	ps ELFEST MÍNIMO dB	ps ACR MÍNIMO dB/100 m.
1,-	2,1	72,-	70,3	69,9
4,-	4,1	62,3	61,2	58,-
10,-	6,5	53,3	52,-	46,7
16,-	8,2	50,6	40,8	42,4
20,-	9,2	49,8	37,8	40,6
31,25	11,7	49,6	35,8	37,8
62,5	17,-	42,8	30,3	25,8
100,-	22,-	39,3	21,-	17,3
155,-				6,1
200,-				3,3

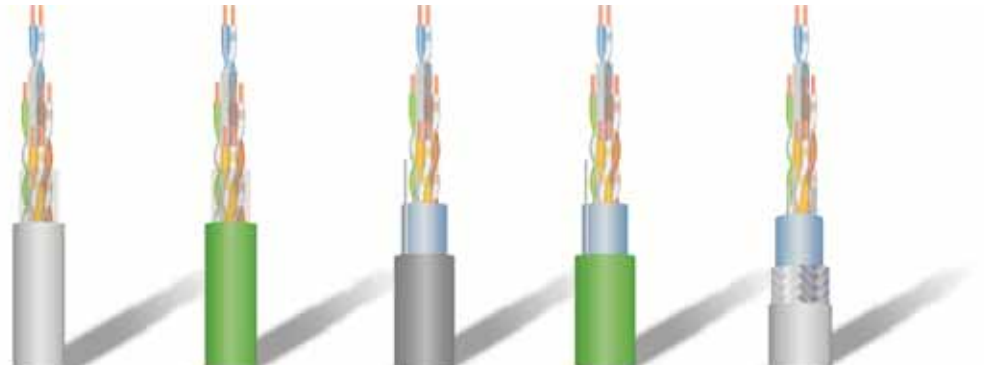
NORMATIVA APLICABLE

ISO/IEC-11801:2002	Libre de Halógenos FRLSZH
ANSI/TIA/EIA 568-B.2	UNE-EN 50267-2-1
EN50173-1: 2007	Baja emisión de humos FRLSZH
IEC 61156-5:2002	UNE-EN 50268-2
Compatibilidad electromagnética	No propagador de incendio FRLSZH
UNE-EN 50083	IEC 60332-3
Exentos de sustancias peligrosas	EN 50266-2-4
RoHS (2002/95/CE)	

CABLES PARA TRANSMISIÓN DE DATOS

4.2 Cableado estructurado Categoría 6

Según ISO/IEC 11.801 2ª ed: 2002 e IEC 61156-5: 2002



DENOMINACIÓN	UTP CAT 6	UTP CAT 6 FRLSZH	FTP CAT 6	FTP CAT 6 FRLSZH	SFTP CAT 6
CÓDIGO	3062	3083	3063	3081	3073

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS

Nº de pares	4	4	4	4	4
Conductor	Cu	Cu	Cu	Cu	Cu
AWG	23	23	23	23	23
Dieléctrico	PE compacto	PE compacto	PE celular	PE celular	PE celular
Hilo de drenaje			Cu Sn	Cu Sn	Cu Sn
1ª pantalla			Al-Pet	Al-Pet	Al-Pet
2ª pantalla					tranza Cu Sn
Cubierta exterior	PVC/PE	FRLSZH	PVC/PE	FRLSZH	PVC
Color	Gr/Ng	Vd/Vi	Gr/Ng	Vd/Vi	Gris
Ø mm.	6,5	6,5	7,8	7,8	8,4
Radio de curvatura - (mm)	12	26	39	50	116
Presentación metros	100/1000	100/1000	100/1000	100/1000	100/1000

CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS

Impedancia característica: 100 Ω. Mediciones en POWER SUM

Frecuencia MHz	Atenuación MÁXIMA dB/100 m.	ps NEXT MÍNIMO dB	ps ELFEST MÍNIMO dB	ps ACR MÍNIMO DB/100 m.
1,-	2,-	80	89	78,-
4,-	3,8	68	70	64,2
10,-	6,-	64	56	58,-
16,-	7,6	62	52	54,4
20,-	8,5	60	50	54,5
31,25	10,7	55	49	44,3
62,5	15,5	54	45	38,5
100,-	19,9	52	44	32,1
155,-	25,4	50	40	24,6
200,-	29,2	48	38	18,8
250,-	33,-	45	35	12,-

NORMATIVA APLICABLE

ISO/IEC-11801 2ª Edic. 2002

IEC 61156-5:2002

EN50173-1: 2007

ANSI/TIA/EIA 568-B.2

ANSI/TIA/EIA 568-B.2-1

No propagador de llamas (PVC)

IEC 60332-1-(1,2) (2004-07)

Exentos de sustancias peligrosas

RoHS (2002/95/CE)

Libre de Halógenos FRLSZH

UNE-EN 50267-2-1

No propagador de incendio FRLSZH

IEC 60332-3

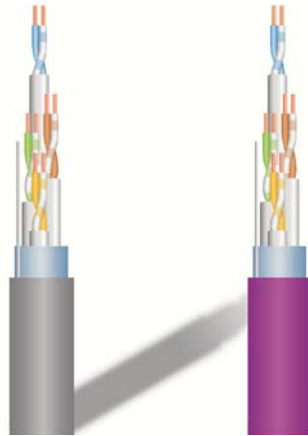
EN 50266-2-4



4 CABLES PARA TRANSMISIÓN DE DATOS

4.3 Cableado estructurado Categoría 7

Según ISO/IEC-11801 2ª ED: 2002 e IEC 61156-5: 2002 EN 50173 -1: 2007



DENOMINACIÓN	S-STP CAT 7	S-STP CAT 7 FRLSZH
Código	3060	3093

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS

Nº de pares	4	4
Conductor	Cu	Cu
AWG	23	23
Dieléctrico	PE celular	PE celular
Hilo de drenaje	Cu Sn	Cu Sn
1ª pantalla	4xAl-Pet	4xAl-Pet
2ª pantalla	1xAl-Pet	1xAl-Pet
Cubierta exterior	PVC	FRLSZH
Color	gris	violeta
Ø mm	8	8
Presentación metros	100/1000	100/1000

We Build Lazza. Most are Great People.

Compliance Statement

No. 2008-009 – Data communication cable
Category 5e




Company
LAZZA
Avenida de los Rosales, 30
28041 Madrid
Spain

Product description
Unshielded cable (UTP) (transposed up to 100 MHz)
Hexagonal four-wire cable, 100 Ω
4 twisted pairs
24 AWG, flame-retardant, PVC jacket

Product identification
LAZZA Cat 5e UTP 4x24AWG

Conformity standards, cable standards

- ISO/IEC 11801 2ª edición 2002 and IEC 61156-5:2002
- EN 50173-1:2007
- ANSI/TIA/EIA-568-B.2

Standard for flame retardancy

- IEC 60332-1-2 (2004-07)

Technical reports
DELTA EMI TEST (DANAK/FRLSZH)
DELTA FRLSZH CAT 5e (DANAK/FRLSZH)

Manufacturer code
0798A

This product has been tested by DELTA EMI Testing Group and complies with the requirements of the above specified standards. Performance is compliant with "Terms and conditions for use of the IEC 60332-1-2 testing on generic cabling category 5e/5e/5e/5e". This product was part of a compliance certification scheme, which requires that DELTA EMI testing performs a sample test of the manufacturer's production line. The representative testing of this product is performed on a sample basis. For detailed information see www.delta-emi.com. The certificate is valid until 28 July 2009.

Helsinki, 24 January 2008

Emil Nurk

Emil Nurk
Test Manager

Cherise Vial

Cherise Vial
Project Manager

DELTA EMI Testing Group - 2075 Helsinki - Denmark - Tel: +45 72 18 40 00 - Fax: +45 72 18 40 01 - www.delta-emi.com

CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS

Impedancia característica: Impedancia característica: 100±15 Ω

Frecuencia MHz	Atenuación MÁXIMA	ps NEXT MÍNIMO dB	ps ACR MÍNIMO dB/100 m
1,-	2,-	84,-	82,-
4,-	3,7	84,-	80,3
10,-	5,9	84,-	78,1
16,-	7,4	84,-	76,6
20,-	8,3	84,-	75,7
31,25	10,4	84,-	73,6
62,5	14,9	82,-	67,1
100,-	19,-	80,-	61,-
155,-	24,-	78,-	54,-
200,-	27,5	76,-	48,5
250,-	31,-	75,-	44,-
300,-	34,2	74,-	39,8
600,-	50,1	65,-	14,9

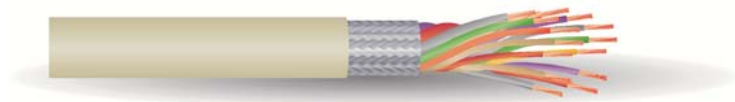
NORMATIVA APLICABLE

ISO/IEC-11801 2ª ED. 2002
IEC 61156-5:2002
EN50173-1: 2007
ANSI/TIA/EIA 568-B.2
No propagador de llama (PVC)
IEC 60332-1-(1,2) (2004-07)
Exentos de sustancias peligrosas
RoHS (2002/95/CE)

Compatibilidad electromagnética
UNE-EN 50083
Libre de halógenos FRLSZH
UNE-EN 50267-2-1
Baja emisión de humos
UNE-EN 50268-2
No propagador de incendio
IEC 60332-3
EN 50266-2-4

CABLES PARA TRANSMISIÓN DE DATOS

4.4 Apantallados LYCY



Conductor: 0,14 mm² (18x0,10 mm)

Código	nºconductores	diámetro ext.mm	Peso aprox. kg/km
8001	1	2,8	13
8002	2	4	24
8003	3	4,7	29
8004	4	5	32
8005	5	5,3	39
8006	6	5,5	43
8007	7	5,5	48
8008	8	6	52
8010	10	6,5	62
8012	12	6,7	70
8014	14	7	75
8016	16	7,6	85
8018	18	7,8	92
8020	20	8,3	105
8025	25	8,6	126

Conductor: 0,25 mm² (14x0,15 mm)

Código	nºconductores	diámetro ext.mm	Peso aprox. kg/km
8101	1	3,1	19
8102	2	4,6	27
8103	3	4,9	31
8104	4	5,2	36
8105	5	5,8	44
8106	6	6,2	54
8107	7	6,2	58
8108	8	6,5	64
8110	10	7	74
8112	12	7,5	86
8114	14	7,8	98
8116	16	8	107
8118	18	9	124
8120	20	10	165
8125	25	10,3	158

Conductor: 0,34 mm² (7x0,25 mm.)

Código	nºconductores	diámetro ext.mm	Peso aprox. kg/km
8201	1	3,2	17
8202	2	4,5	29
8203	3	4,9	35
8204	4	5,8	49
8205	5	6	59
8206	6	6,4	68
8207	7	6,4	73
8208	8	6,9	79
8210	10	8,3	105
8212	12	8,5	114
8214	14	8,9	125
8216	16	9,6	140
8218	18	10	153
8220	20	10,5	184

Conductor: 0,50 mm² (16x0,20 mm)

Código	nºconductores	diámetro ext.mm	Peso aprox. kg/km
8301	1	3,8	24
8302	2	5,8	35
8303	3	6	55
8304	4	6,4	68
8305	5	7,5	81
8306	6	7,8	90
8307	7	7,8	110
8308	8	8,5	116
8310	10	8,8	139
8312	12	9,5	158
8314	14	9,9	175
8316	16	11	201
8318	18	11,3	218
8320	20	12	240

ESTRUCTURA

Conductor: Cobre electrolítico de alta conductividad, composición extraflexible clase V

Aislamiento: PVC

Pantalla: Trenza de Cu Sn

Cubierta de PVC especial extraflexible o FRLSZH libre de halógenos

APLICACIONES

Conexiones entre ordenadores y periféricos

Instrumentación y control de procesos industriales, control numérico, electrónica

NORMATIVA APLICABLE

VDE 0812

Compatibilidad electromagnética

UNE-EN-50083

Código de colores

DIN 47100

No propagador de llama (PVC)

IEC 60332-1-(1,2) (2004-07)

Exentos de sustancias peligrosas

RoHS (2002/95/CE)

Libre de halógenos FRLSZH

UNE-EN 50267-2-1

Baja emisión de humos

UNE-EN 50268-2

No propagador de incendio

IEC 60332-3

4 CABLES PARA TRANSMISIÓN DE DATOS

4.5 Coaxiales y pares apantallados



DENOMINACIÓN	RG-62 A/U	RG-71 B/U	THIN WIRE	TWINAXIAL	2x2xAWG 22
Código	3027	3003	9605	3051	3061

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS

Conductor interior	Acero-cobre	Acero-cobre	CuSn	Cu+CuSn	2x2 CuSn	
Ø mm.	0,64	0,64	1,54 (18x0,20)	2x0,96(7x0,32)	2x2x0,64	
Dieléctrico	PE semi-aire	PE semi-aire	PEE-Físico	PE compacto	PE compacto	
Ø mm.	3,7	3,7	2,6	2,2	6,2	
Conductor exterior	1ª pantalla 2ª pantalla	trenza Cu	trenza Cu	lámina Al-Pet-Al	trenza CuSn	lámina Al-Pet CuSn
Cubierta exterior	PVC II a	PVC II a	PVC/G	PVC/N	PVC/N	
Ø mm.	6,2	6,4	4,7	8,3	7,5	
Radio de curvatura - (mm)	30	30	25	50	40	
Peso aprox. Kg/Km	48	58	29	89	71	
Presentación metros	100/1500	100/1500	100/2000	100/700	100/1000	

CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS

Impedancia característica (Ω)	93 ± 5	93 ± 5	50 ± 1	105 ± 5	100 ± 10
Capacidad media (pF/m)	42,5	42,5	54	54	52
Velocidad de propagación (%)	83	83	83	66,6	66,6
Atenuación (db/100 m)					
1 MHz	0,8	0,8	2	1,2	2
10 MHz	2,8	2,8	5,6	3,8	
20 MHz	4	4		4,6	
50 MHz	6,2	6,2		7,2	
100 MHz	8,9	8,9	15	10,2	

■ APLICACIONES

Redes de area local propietarias, utilizan estandares diferentes de cable para interconexión de ordenadores en edificios de oficinas, Redes Ethernet, Token Ring.

■ NORMATIVA APLICABLE

MIL - C - 17







5

CABLES TELEFÓNICOS

5.1 Cables telefónicos ICT

5.2 Interfonos de pares

5.3 Coaxiales FLEX

Estructura

- Cables telefónicos con conductor de cobre electrolítico puro de alta conductividad de 0,51 mm.
- Aislamiento de polietileno sólido.
- Pares trenzados AC-2 y cableados en cuadro-estrella AC-4.
- Baja capacidad: 52 ± 4 pF/m.
- Cubierta: PVC ignífugo y deslizante.
- Cables que cumplen exactamente el reglamento ICT (RD 401/2003) para cables de telefonía básica y RSDI.

Aplicaciones

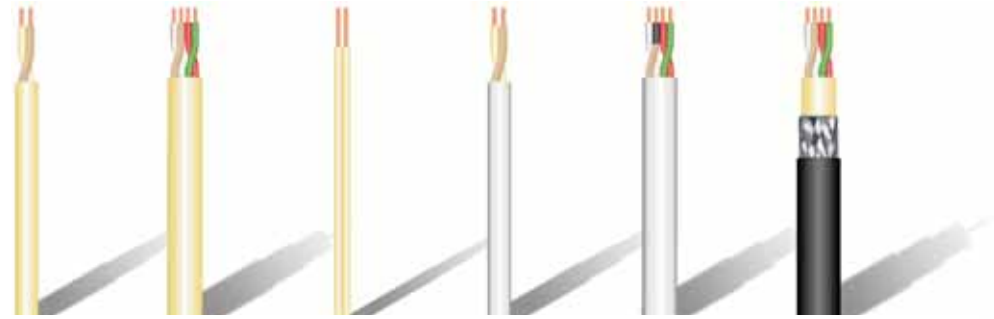
- Infraestructuras comunes de telecomunicación ICT.
- Red de distribución (canalización principal).
- Red de dispersión acceso básico RDSI (canalización horizontal).
- Red de usuario (interior de la vivienda).
- Acceso básico RDSI.
- Red de dispersión (Viviendas unifamiliares) acometida reforzada.
- Centrales telefónicas.

5 CABLES TELEFÓNICOS

5.1. Cables telefónicos ICT

Red de dispersión, Red de usuario, acometida interior RDSI

Acometida reforzada



DENOMINACIÓN	AC-2	AC-4	L-2	AC-2 FRLSZH	AC-4 FRLSZH	AC-4 ARMADO
Código	6098	6100	6080	6099	6102	6103

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS

Conductor interior	Cu	Cu	Cu	Cu	Cu	Cu
Ø mm.	2x0,51	2x2x0,51	2x0,50	2x0,51	2x2x0,51	2x2x0,51
Diélectrico	PE-Compacto	PE-Compacto	PVC	PE-Compacto	PE-Compacto	PE-Compacto
Ø mm.	0,9	0,9	1,4x3	0,9	0,9	0,9
1ª cubierta						PVC
Ø mm						3,9
Armado						Trenza acero
Cubierta exterior	PVC	PVC	PVC	FRLSZH	FRLSZH	PVC
Color	amarillo	amarillo	amarillo	blanco	blanco	negro
Ø mm	3,6	3,9		2,6	3,1	5,8
Radio de curvatura - (mm)	27	30	15	20	24	30
Peso aprox. Kg/km	17,7	28,7	8	7,9	16,3	49,7
Presentación metros	250	250	200	250	250	100/200/1000

CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS

Resistencia del conductor (Ω/km)	93	93	93	93	93	93
Capacidad media (pF/m.)	52 ± 4	52 ± 4		52 ± 4	52 ± 4	52 ± 4
Atenuación (db/100 m) (z=600 Ω)						
800 Hz	0,17	0,17		0,17	0,17	0,17
1.500 Hz	0,18	0,18		0,18	0,18	0,18
3.000 Hz	0,23	0,23		0,23	0,23	0,23
Atenuación (db/100 m) (z=120 Ω)						
96 KHz	0,9	0,9		0,9	0,9	0,9
1 MHz	2,45	2,45		2,45	2,45	2,45
Resistencia del aislamiento (mΩ/km)	≥8.000	≥8.000		≥8.000	≥8.000	≥8.000
Rigidez dieléctrica e.Cond. En C.C.(V)	≥3.000	≥3.000		≥3.000	≥3.000	≥3.000

NORMATIVA APLICABLE

Reglamento ICT infraestructuras comunes de Telecomunicación
RD 401/2003

PVC ignífugo no propagador de la llama
UNE EN-50265

Exentos de sustancias peligrosas
RoHS (2002/95/CE)

Libre de halógenos (FRLSZH)
UNE EN-50265

Baja emisión de humos (FRLSZH)
UNE EN-50268-2

No propagadora de incendio (FRLSZH)
IEC 60332-3

EN 50266-2-4

CABLES TELEFÓNICOS

5.2 Interfono de pares

Conductor interior:
Cu Ø 0,50 mm
Dieléctrico: PVC Ø 1,10 mm
Resistencia: 93 Ω/Km



DENOMINACIÓN	TL-2 P	TL-3 P	TL-4 P	TL-5 P	TL-6 P	TL-7 P
Código	6001	6002	6003	6004	6005	6006

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS

Nº de pares	2	3	4	5	6	7
Colores comunes	9	9	9	9	9+2	9+2
Colores par	3+6	3+5+6	1+3+5+6	1+3+5+6+8	1xC+3	1xC+3+6
Cubierta exterior	PVC	PVC	PVC	PVC	PVC	PVC
Color	blanco	blanco	gris	gris	gris	gris
Ø exterior mm	4,6	5,5	5,9	6,3	6,6	6,9
Peso aprox. Kg/Km	21	31	38	45	52	58

DENOMINACIÓN	TL-8 P	TL-9 P	TL-10 P	TL-15 P	TL-20 P	TL-25 P
Código	6007	6008	6009	6010	6011	6012

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS

Nº de pares	8	9	10	15	20	25
Colores comunes	9+2	9+2	9+2	9+2+0	9+2+0	9+2+0+4+7
Colores par	1xC+3+5+6	1xC+1+3+5+6	2xC	3xC	4xC	5xC
Cubierta exterior	PVC	PVC	PVC	PVC	PVC	PVC
Color	gris	gris	gris	gris	gris	gris
Ø exterior mm.	7,1	7,6	8,2	10,5	11,8	13
Peso aprox. Kg/Km.	65	72	80	113	148	180

APLICACIONES

Redes interiores de telefonía
Intercomunicación

ESTRUCTURA

Cable interfono
Conductor Cu Ø 0,50 mm. de alta conductividad
Aislamiento PVC Ø 1,10 mm.
Resistencia ohmica 93 Ω/Km.

Cableado por pares

Código de colores:

0 negro	6 azul
1 marrón	7 violeta
2 rojo	8 gris
3 naranja	9 blanco
4 amarillo	C cinco pares completos
5 verde	

Cubierta de PVC no propagadora de la llama
Cubierta FRLSZH libre de halógenos

5 CABLES TELEFÓNICOS

5.3. Coaxiales Flex



DENOMINACIÓN	FLEX-2	FLEX-3	FLEX-5	FLEX-6	FLEX-7	ST-212
Código	2000	2001	2003	2004	2005	2100

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS

Conductor interior	CuAg	Cu	CuSn	Cu Ag	CuAg	CuSn	
Ø mm.	0,28	0,4	7X0,19	0,8	0,7	0,4	
Dieléctrico	PE	PE	PEE	PE+PEE	PE	PEE	
Ø mm	1,7	2,3	2,8	3,9	4,4	1,9	
Conductor exterior	1ª pantalla	lámina Al-Pet	lámina Al-Pet	trenza CuSn	lámina Al-Pet-Al	trenza Cu	Al/Pet/Al
	2ª Pantalla	trenza CuSn	trenza Cu	trenza CuSn	trenza CuSn	trenza CuSn	trenza CuSn
Cubierta exterior	PVC	PVC	PVC	PVC	PVC	FRLSZH	
Color	Gr	Gr	Gr	Gr	Gr	Gr	
Ø mm	2,9	3,30/3,60	4,7	6	7,4	3,1	
Radio de curvatura - (mm)	15	20	25	30	40	30	
Peso aprox. Kg/km	11	18	38	47	80	14,5	
Presentación metros	250	250/1000	250/1000	100/1000	100/1000	250/1000	

CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS

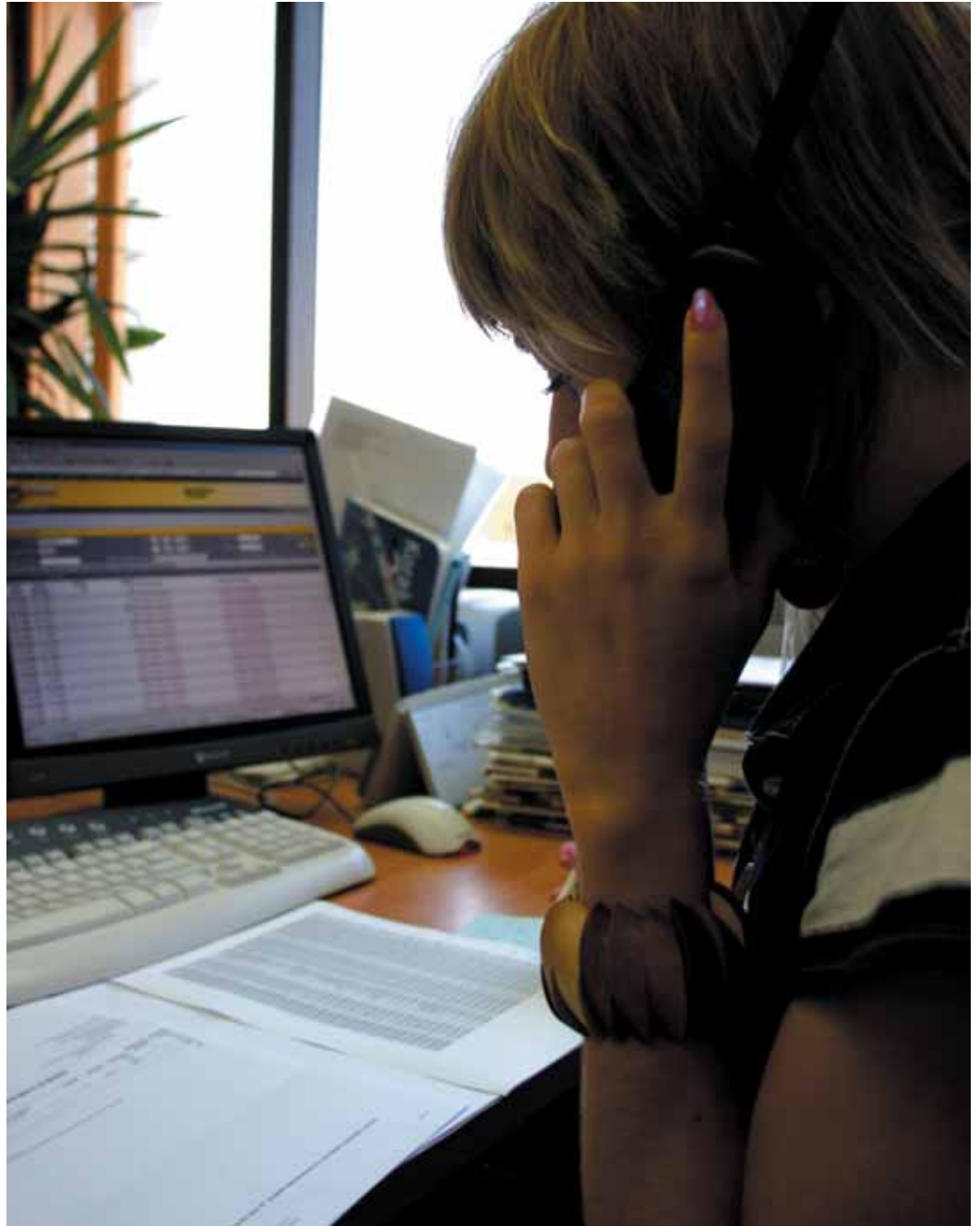
Impedancia característica (Ω)	75 ± 3	75 ± 3	75 ± 3	75 ± 3	75 ± 3	75 ± 3
Capacidad media (pf/m.)	67	67	62	62	74	60
Velocidad de propagación (%)	66,6	66,6	> 83	66,6	66,6	77%
Atenuación (dB/100 m)						
1 MHz	2,7	2,1	1,5	1,4	1	1,8
5 MHz	6,5	4,4	3,4	2,8	2,2	4,3
10 MHz	9	6,3	4,6	3,6	3,4	5,7
20 MHz	11,5	9,4	6,7	4,8	4,8	
50 MHz	17	12	10	7		1,2
100 MHz		19,2	15	9,7		16,9
200 MHz		24	22,7			16,9
Perdidas de reflexión (dB)						
Hasta 210 MHz	≥25	≥25	≥25	≥25	≥25	≥25

Mangueras multicoaxiales PVC/FRLSZH

	4 x Flex-2	4 x Flex-3				
	8 x Flex-2	8 x Flex-3	8 x Flex-5			8 x ST 212
	16 x Flex-2	16 x Flex-3	16 x Flex-5			FRLSZH

APLICACIONES

Compañías operadoras de telefonía y datos
 Cableado interior de centrales telefónicas
 Acceso primario RDSI (ICT)
 Cableado en equipamiento de telefonía móvil





6

TUBO PRECABLEADO

6.1 Cable coaxial en tubo ICT

6.2 Cable telefónico en tubo ICT

Estructura

- Cables de telecomunicación fabricados por LAZSA, (Coaxiales, telefónicos, datos) en tubo de polipropileno de diámetro 20 mm y 25 mm.
- No propagador de la llama y libre de halógenos.
- Buena resistencia a la compresión y al impacto y una excelente flexibilidad.

Aplicaciones

- Instalaciones con tubo precableado en infraestructuras comunes de Telecomunicación ICT.
- Instalaciones en locales de pública concurrencia con cables libres de halógenos.
- Cableado de telecomunicación en sector terciario.

TUBO PRECABLEADO

6

Cables coaxiales y telefónicos en tubo de 20 y 25 mm

6.1 Cable coaxial entubado ICT

6.2 Cable telefónico entubado ICT



DENOMINACIÓN	FC TUBO 20	2FC TUBO 25	FL TUBO 20	DS TUBO 20	AC-2 TUBO 20	AC-4 TUBO 20
Código	4200	4207	4209	4203	4201	4202

Cable	FC-75 HDTV	2 FC-75 HDTV	FL-75 digital	DS-75	AC-2	AC-4
Tubo Ø	20 mm	25 mm	20 mm	20 mm	20 mm	20 mm
Presentacion Metros	100	50	100	100	100	100

APLICACIONES

Cables coaxiales y telefónicos en tubos de 20 mm y 25 mm para instalaciones rápidas de ICT

CARACTERÍSTICAS TUBO

Material: Polipropileno
 No propagador de la llama
 Libre de halógenos
 Extraflexible
 Temperatura de trabajo: -5° C + 90 ° C

NORMATIVA APLICABLE

Reglamento de ICT
 RD-401/2003
 UNE-EN 50117-5
 EN50086-2-2





7

CABLES DE INTERCOMUNICACIÓN, SONORIZACIÓN Y MEGAFONÍA

- 7.1 Cables de intercomunicación y portero electrónico
- 7.2 Cables de video portero digital
- 7.3 Cables de altavoz
- 7.4 Cables de megafonía

Intercomunicación, sonorización y megafonía

- Cables de portero electrónico y videoportero digital.
- Cables trenzados para megafonía línea 110 v y seguridad.
- Cables de altavoz y sonido profesional.

Estructura

- Conductor de Cu electrolítico puro de 99,99% alta conductividad HC.
- Conductores de Cu libre de oxígeno de alta conductividad OFHC.
- Aislamiento en PVC (RoHS) y FRLSZH libre de halógenos.
- Los cables trenzados pareados con veinte vueltas por metro.
- Cubiertas de PVC (RoHS) ignífugo deslizante o FRLSZH libre de halógenos.
- Cables utilizados en interiores o en instalaciones bajo tubo, han de ser de gran flexibilidad, admitiendo radios de curvatura pequeños.
- Los colores de aislamiento de los conductores han de ser nítidos y definidos a fin de evitar errores en el conexionado.

7 7.1 CABLES DE INTERCOMUNICACIÓN Y PORTERO ELECTRÓNICO

Cableados sin funda

Conductor: Cu 0,22 mm²

Aislamiento: PVC

Resistencia: 82 Ω/Km



DENOMINACIÓN	LD-1 C	LD-2 C	LD-4 C	LD-5 C	LD-6 C	LD-8 C
Código	6040	6041	6043	6044	6045	6047

CARACTERÍSTICAS

Nº de Conductores	1	2	4	5	6	8
Colores	*	2	2-4-6-9	2-4-5-6-9	2-4-5-6-8-9	0-1-2-4 5-6-8-9
Ø Exterior mm	1,1	2,2	2,5	3,8	4	4,5
Peso Aprox. Kg/Km	3,2	6,4	12,8	16	19	25,6

DENOMINACIÓN	LD-10 C	LD-12 C	LD-14 C	LD-16 C	LD-20 C
Código	6049	6051	6053	6055	6059

CARACTERÍSTICAS

Nº de Conductores	10	12	14	16	20
Colores	0-1-2-4-5 6-7-8-9-A	0-1-2-4-5 6-7-8-9 A-B-C	0-1-2-3-4-5 6-7-8-9 A-B-C-D	0-1-2-3-4-5 6-7-8-9 A-B-C-D-F	2-4-5-6-8-9 7-8-9-A-B-C D-E-F-G-H-I-J
Ø Exterior mm	4,9	5,4	5,8	6,3	6,9
Peso Aprox. Kg/Km.	32	38,4	44,8	51	64

Conductor: Cu 0,50 mm²

Aislamiento: PVC

Resistencia: 39 Ω/Km

DENOMINACIÓN	LD-1 C x 0,50	LD-4 C x 0,50	LD-5 C x 0,50	LD-6 C x 0,50	LD-8 C x 0,50	LD-10 C x 0,50	LD-12 C x 0,50
Código	6109	6104	6105	6106	6108	6110	6112

CARACTERÍSTICAS

Nº de Conductores	1	4	5	6	8	10	12
Colores	*	2-4-6-9	2-4-5-6-9	2-4-5 6-8-9	0-1-2-4-5 6-7-8-9	0-1-2-4-5 6-7-8-9-A	0-1-2-4-5 6-7-8-9 A-B-C
Ø Exterior mm	1,8	4,4	4,8	5,1	6,5	6,7	8,3
Peso aprox. Kg/Km	7,6	30,8	38,5	46,2	61,6	77	92,4

CÓDIGO DE COLORES

0 negro	5 verde	A transparente	F azul cielo
1 marrón	6 azul	B rosa	G blanco-azul
2 rojo	7 violeta	C marfil	H blanco-rojo
3 naranja	8 gris	D beige	I blanco-amarillo
4 amarillo	9 blanco	E verde oscuro	J blanco-verde

* Cualquier color del 0 al F

7.1 CABLES DE INTERCOMUNICACIÓN Y PORTERO ELECTRÓNICO

Cableados con funda

Conductor: Cu 0,22 mm²
 Aislamiento: PVC
 Resistencia: 82 Ω/Km



DENOMINACIÓN	LC-2 C	LC-4 C	LC-5 C	LC-6 C	LC-8 C
Código	6060	6062	6063	6064	6066

CARACTERÍSTICAS

Nº de Conductores	2	4	5	6	8
Colores	2-4	2-4-6-9	2-4-5-6-9	2-4-5-6-8-9	0-1-2-4 5-6-8-9
Cubierta Exterior	PVC	PVC	PVC	PVC	PVC
Color	blanco	blanco	blanco	blanco	blanco
Ø Exterior mm	3	3,6	4,4	4,7	5,8
Peso Aprox. Kg/Km	13	20	27	29	39

DENOMINACIÓN	LC-10 C	LC-12 C	LC-14 C	LC-16 C	LC-20 C
Código	6068	6070	6072	6074	6078

CARACTERÍSTICAS

Nº de Conductores	10	12	14	16	20
Colores	0-1-2-4-5 6-7-8-9-A	0-1-2-4-5 6-7-8-9 A-B-C	0-1-2-3-4-5 6-7-8-9 A-B-C-D	0-1-2-3-4-5 6-7-8-9 A-B-C-D-E-F	0-1-2-3-4-5-6 7-8-9-A-B-C D-E-F-G-H-I-J
Cubierta Exterior	PVC	PVC	PVC	PVC	PVC
Color	blanco	blanco	blanco	blanco	blanco
Ø Exterior mm	6	6,6	7,4	7,9	8,1
Peso Aprox. Kg/Km	48	55	67	81	98

Conductor: Cu 0,50 mm²
 Aislamiento: PVC
 Resistencia: 39 Ω/Km

DENOMINACIÓN	LC-2C x 0,50	LC-4 C x 0,50	LC-5 C x 0,50	LC-6 C x 0,50	LC-8 C x 0,50	LC-10 C x 0,50	LC-12 C x 0,50
Código	6120	6114	6115	6116	6118	6119	6122

CARACTERÍSTICAS

Nº de Conductores	2	4	5	6	8	10	12
Colores	2-4	2-4-6-9	2-4-5-6-9	2-4-5-6-8-9	0-1-2-4-5 6-8-9	0-1-2-4-5 6-7-8-9-A	0-1-2-4-5 6-7-8-9 A-B-C
Cubierta Exterior	PVC	PVC	PVC	PVC	PVC	PVC	PVC
Color	blanco	blanco	blanco	blanco	blanco	blanco	blanco
Ø Exterior mm	4,5	5,5	5,8	6,1	7,6	7,8	9,4
Peso Aprox. Kg/Km	26,7	44,2	53	64,2	89,6	101	123,2

CÓDIGO DE COLORES

0 negro	5 verde	A transparente	F azul cielo
1 marrón	6 azul	B rosa	G blanco-azul
2 rojo	7 violeta	C marfil	H blanco-rojo
3 naranja	8 gris	D beige	I blanco-amarillo
4 amarillo	9 blanco	E verde oscuro	J blanco-verde

* Cualquier color del 0 al F

7 7.2. CABLES DE VIDEO PORTERO DIGITAL



DENOMINACIÓN	VP-10-3	VP-10-4	MINICOAX
Código	6410	6414	9490

CARACTERÍSTICAS

Conductor Video	Coax 9490	Coax 9490	Cu 0,40
Conductor Alimentación	3 x 1 mm ²	4 x 1 mm ²	PE-Físico
Colores	Ng, Mr, Rj	Ng, Mr, Rj, Vi	
Cubierta exterior	PVC blanco	PVC blanco	PVC blanco
Ø Exterior mm.	8,3	9,2	3,3
PESO APROX. Kg/Km.	94,6	129,9	14



DENOMINACIÓN	VP-2-3	VP-2-4	VP-2
Código	6403	6402	6401

CARACTERÍSTICAS

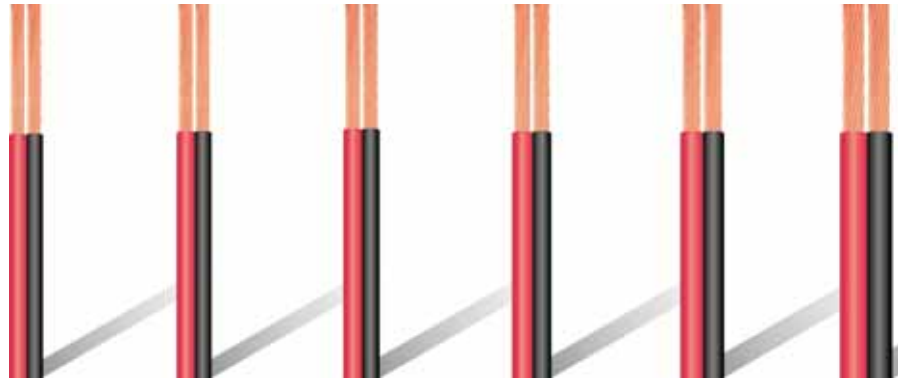
Conductor Video	1x2x0,50 mm ²	1x2x0,50 mm ²	1x2x0,50 mm ²
Colores	Ng, BI	Ng, BI	Ng, BI
Pantalla	Lámina Al-Pet	Lámina Al-Pet	Lámina Al-Pet
C. Drenaje	CuSn	CuSn	CuSn
Conductores Alimentación	3x1 mm ²	4x1 mm ²	
Colores	ng, rj, mr	Ng, Rj, Mr, Vi	
Cubierta exterior	PVC blanco	PVC blanco	PVC blanco
Ø exterior mm	8,5	9,4	4,5
Peso aprox. Kg./Km.	107,7	127,7	28,5

7.3. CABLES DE ALTAVOZ

Sonorización
Cables paralelo audio

ESTRUCTURA

Conductor de Cu electrolítico de alta conductividad. HC 99,95%. Aislamiento PVC macizo con bicolor nítido rojo-negro, PVC blanco polarizado con relieve o FRLSZH rojo-negro libre de halógenos.



PARALELOS BICOLOR

DENOMINACIÓN	L-5	L-6	L-8	L-10	L-15	L-20
Código	6085	6082	6083	6084	6089	6090

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS

CONDUCTOR	Cu	Cu	Cu	Cu	Cu	Cu
Sección mm ²	2x0,25	2x0,50	2x0,75	2x1,0	2x1,5	2x2,0
Aislamiento	PVC/FRLSZH	PVC/FRLSZH	PVC/FRLSZH	PVC/FRLSZH	PVC/FRLSZH	PVC/FRLSZH
Ø mm.	2,25x4,50	2,30x4,60	2,40x4,80	2,60x5,20	2,90x5,80	3,50x7,00
PESO APROX. Kg/Km.	15,4	19	24	29	47	55
Resistencia Ω/km.	74	42	30	21	15	12



PARALELO BLANCO POLARIZADO

DENOMINACIÓN	LP-5	LP-6	LP-8	LP-10	LP-15	LP-20
Código	6091	6092	6093	6094	6095	6096

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS

CONDUCTOR	Cu	Cu	Cu	Cu	Cu	Cu
Sección mm ²	2x0,25	2x0,50	2x0,75	2x1,0	2x1,5	2x2,0
Aislamiento	PVC	PVC	PVC	PVC	PVC	PVC
Ø mm.	2,25x4,50	2,30x4,60	2,40x4,80	2,60x5,20	2,90x5,80	3,50x7,00
PESO APROX. Kg/Km.	15,4	19	24	29	47	55
Resistencia Ω/km.	74	42	30	21	15	12

NORMATIVA APLICABLE

Libre de halógenos FRLSZH
UNE EN 50267-2-1
Baja emisión de humos FRLSZH
UNE EN 50268-2
No propagador de incendio FRLSZH
IEC 60332-3
EN 50266-2-4

APLICACIONES

Conexiones de altavoces
Sonorización de locales de pública
concurencia
(FRLSZH)

7.4. CABLES DE ALTAVOZ Y LIBRE DE OXÍGENO

Sonorización altavoces y sonido profesional

ESTRUCTURA

Conductor de cobre libre de oxígeno de alta conductividad OFHC
Composición de cobre extraflexible clase VI
Cubierta PVC cristal extraflexible
Paralelo Libre de Oxígeno



DENOMINACIÓN	LO-10	LO-15	LO-25	LO-40
Código	6910	6915	6925	6940

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS

Conductor	Cu OFHC	Cu OFHC	Cu OFHC	Cu OFHC
Sección mm ²	2 x 1 mm ²	2 x 1,5 mm ²	2 x 2,5 mm ²	2 x 4 mm ²
Aislamiento	PVC cristal	PVC cristal	PVC cristal	PVC cristal
Ø mm	2,80x5,5	3,60x6,8	4,3x8,4	4,9x9,6
Peso aprox. Kg/Km	29	43	72	104,1
Resistencia Ω/Km	19	13,7	8,2	5,5

MANGUERA SONIDO PROFESIONAL



DENOMINACIÓN	SP-10	SP-15	SP-25
Código	6510	6515	6525

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS

Conductor	Cu HC	Cu HC	Cu HC
Sección mm ²	2 x 1 mm ²	2 x 1,5 mm ²	2 x 2,5 mm ²
Composición	32x0,20	30x0,25	50x0,25
Aislamiento	PVC rojo/negro	PVC rojo/negro	PVC rojo/negro
Cubierta	PVC goma negro	PVC goma negro	PVC goma negro
Ø mm	7	10	10,5
Radio de curvatura	35	50	60
Peso total aprox. Kg./Km	66	135	149

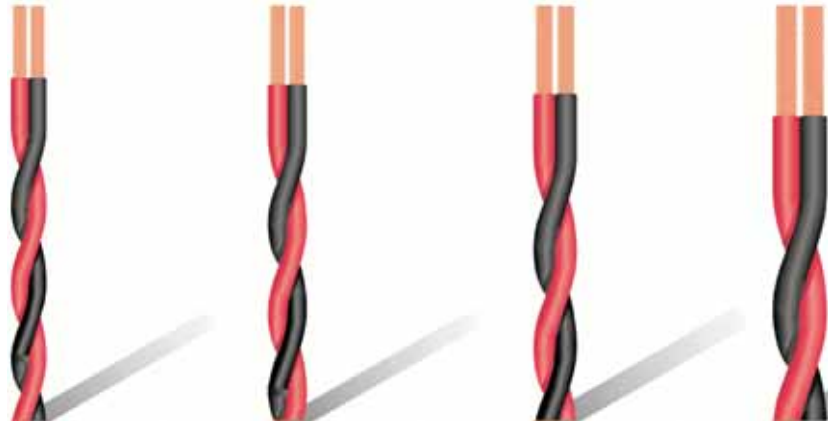
7.5. CABLES DE MEGAFONÍA

Sonorización y megafonía, seguridad

7

ESTRUCTURA

Cables con conductor de cobre puro de alta conductividad HC adecuado para audio. Aislamiento de PVC RoHS o FRLSZH libre de halógenos y deslizante. Par trenzado con 20 vueltas por metro que reduce interferencias y ruido.



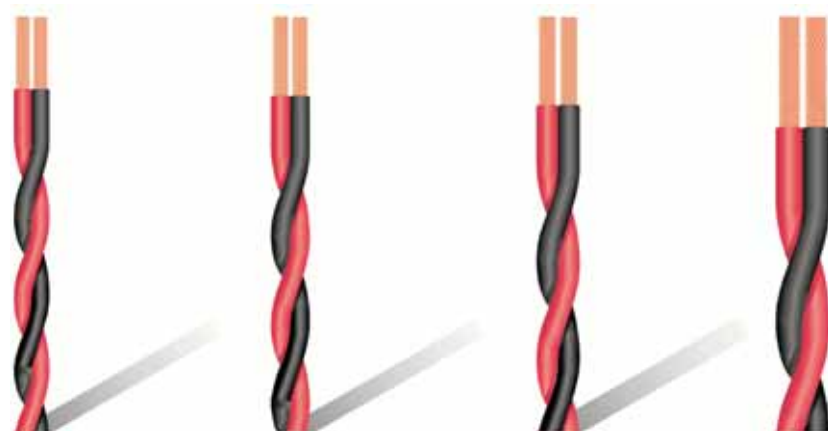
PAR TRENZADO

DENOMINACIÓN	BP-8	BP-10	BP-15	BP-25
Código	9645	9691	9692	9687

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS

Conductor	Cu	Cu	Cu	Cu
Sección mm ²	2x0,75	2x1,0	2x1,5	2x2,5
Aislamiento	PVC	PVC	PVC	PVC
Color	rojo-negro	rojo-negro	rojo-negro	rojo-negro
Ø mm.	4,8	5,2	5,8	7,2
Peso aprox. Kg/Km	22	28	45	64
Resistencia Ω/Km	30	21	15	8,5

PAR TRENZADO LIBRE DE HALÓGENOS



DENOMINACIÓN	BP-8 FRLSZH	BP-10 FRLSZH	BP-15 FRLSZH	BP-25 FRLSZH
Código	9685	9696	9688	9686

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS

Conductor	Cu	Cu	Cu	Cu
Sección mm ²	2x0,75	2x1,0	2x1,5	2x2,5
Aislamiento	FRLSZH	FRLSZH	FRLSZH	FRLSZH
Color	rojo-negro	rojo-negro	rojo-negro	rojo-negro
Ø mm.	4,8	5,2	5,8	7,2
Peso aprox. Kg/Km	22	28	45	64
Resistencia Ω/Km	30	21	15	8,5





8

CABLES DE SEGURIDAD

8.1 Cables de seguridad contra incendio Ci (AS)

8.2 Cables resistentes al fuego CF (AS+)

8.3 Cables de alarma LCAL (AS)

Estructura

- Cables con conductor de cobre electrolítico de alta conductividad HC.
- Aislamiento de poliolefina ignifugada libre de halógenos FRLSZH (AS) o elastómero reticulado (AS+).
- **Par trenzado** con 20 vueltas por metro.
- Pantalla de lámina de Aluminio y drenaje de Cobre estañado.
- Cubierta de poliolefina ignifugada FRLSZH libre de halógenos roja (AS) o naranja en (AS+).

Aplicaciones

- Sistemas de seguridad en locales de pública concurrencia.
- Detección de incendios.
- Alumbrado de emergencia.
- Alarma, detección y evacuación.
- Señalización.
- Megafonía.

8 8.1 CABLES DE SEGURIDAD CONTRA INCENDIOS CI (AS)



DENOMINACIÓN	CI 2x1,5 FRLSZH	CI 3x1,5 FRLSZH
Código	9115	9116

CARACTERÍSTICAS

Conductor	Cu	Cu
Sección mm ²	2 x 1,5	3 x 1,5
Aislamiento	Poliiolefina FRLSZH	Poliiolefina FRLSZH
Par trenzado/color	rojo, negro	rojo, negro, verde-amarillo
	20 v/m	20 v/m
pantalla	Aluminio/Pet	Aluminio/Pet
Drenaje	Cu Sn	Cu Sn
Cubierta exterior	Poliiolefina FRLSZH	Poliiolefina FRLSZH
Color	rojo	rojo
Ø mm.	8,3	8,4
Peso Aprox. Kg./km.	85,1	110,1
Radio curvatura	63	64
Presentación metros	100/500/1000	100/500/1000

■ APLICACIONES

- Detección de incendios
- Sistemas de seguridad en locales de pública concurrencia
- Instalaciones de seguridad en locales con riesgo de incendio o explosión

■ NORMATIVA APLICABLE

- Libre de Halógenos FRLSZH**
UNE-EN 50267-2-1
- Baja emisión de humos FRLSZH**
UNE-EN 50268-2
- No propagador de incendio**
IEC 60332-3
EN 50266-2-4



8.2. CABLES DE SEGURIDAD RESISTENTES AL FUEGO CF (AS+) 90 minutos PH 90

Aplicaciones

Cable para circuito de seguridad en locales de pública concurrencia (RBT)
 Instalación de seguridad en la que el servicio eléctrico tiene que mantener su integridad en caso de incendio.
 Cables para circuitos de servicios de seguridad no autónomos o en circuitos de servicio con fuentes autónomas centralizadas.
 Alarma, detección y evacuación.
 Señalización.
 Alumbrado de emergencia.
 Megafonía.



DENOMINACIÓN

CF 2 x 1,5

Código

9117

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS

Conductor	Cu
Sección mm 2	2 x 1,5
Aislamiento	elastómero reticulado
Trenzado par	20 v/m.
Color	rojo-negro
Pantalla	Aluminio-Pet
Drenaje	Cu/Sn
Cubierta exterior	Polioléfina FRLSZH
Color	naranja
Ø mm.	9
Radio de curvatura	68
Peso Aprox. Kg./km.	88,1

NORMATIVA APLICABLE

- Reglamento de baja tensión RBT 2002
- Denominación técnica: S02Z1-K (AS+)
- Resistente al fuego
 - UNE-EN 50200 PH-90
 - IEC 60331
- No propagador de incendio
 - EN 50266
 - IEC 60332-3
- Libre de halógenos
 - EN 50267-2
 - IEC 60754
- Baja emisión de humos opacos
 - EN 50268-2
 - IEC 61034



8 8.3. CABLES DE SEGURIDAD Y ALARMA

Cables de Alarma

Estructura

Cables con conductor de cobre puro de alta conductividad HC
Aislamiento PVC RoHS no propagador de la llama.
Pantalla de Aluminio-Poliéster que protege al circuito de transmisión contra interferencias de campos eléctricos.
Cubierta de poliolefina ignifugada FRLSZH libre de halógenos y no propagadora del incendio.

Aplicaciones

Cables para instalaciones de sistemas de seguridad.
Protección, detección de presencia y robo.
Alarma, señalización e interfonía
Oficinas, centros comerciales, industria

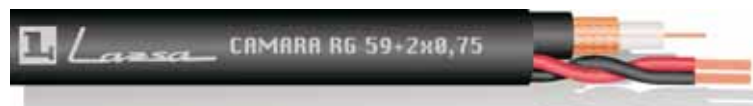


DENOMINACIÓN	LCAL 4x0,22 FRLSZH	LCAL 6x0,22 FRLSZH	LCAL 8x0,22 FRLSZH	LCAL 10x0,22 FRLSZH	LCAL 12x0,22 FRLSZH	LCAL2x0,75+6x0,22 FRLSZH
Código	8956	8958	8960	8962	7802	

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS

CONDUCTOR INTERIOR	Cu HC	Cu HC	Cu HC	Cu HC	Cu HC	Cu HC
Sección mm ²	4x0,22	6x0,22	8x0,22	10x0,22	12x0,22	2x0,75+6x0,22
Pantalla	Al-Pet	Al-Pet	Al-Pet	Al-Pet	Al-Pet	Al-Pet
Drenaje	Cu Sn	Cu Sn	Cu Sn	Cu Sn	Cu Sn	Cu Sn
Cubierta	FRLSZH	FRLSZH	FRLSZH	FRLSZH	FRLSZH	FRLSZH
Color	BI	BI	BI	BI	BI	BI
Ø mm.	4,4	4,8	5,6	6,2	7	7
PESO APROX. Kg/Km	25,4	36,2	43,4	52	64,2	61,2
RADIO DE CURVATURA - (mm)	33	36	43	48	53	53

8.4 CABLE DE CÁMARA



DENOMINACIÓN	Cámara RG-59+2x0,75
Código	9301

CARACTERÍSTICAS

CONDUCTOR VIDEO	RG-59 B/U MIL-C-17
CONDUCTOR ALIMENTACIÓN	2x0,75 mm ²
Colores par	rojo-negro
Cubierta exterior	PVC/FRLSZH
Color	Ng.
Ø exterior mm.	10,4
PESO APROX. Kg/Km.	140,2
RADIO DE CURVATURA - (mm.)	79

NORMATIVA APLICABLE

Compatibilidad electromagnética

UNE-EN 50083

Exentos de sustancias peligrosas

RoHS (2002/95/CE)

Libre de Halógenos FRLSZH

UNE-EN 50267-2-1

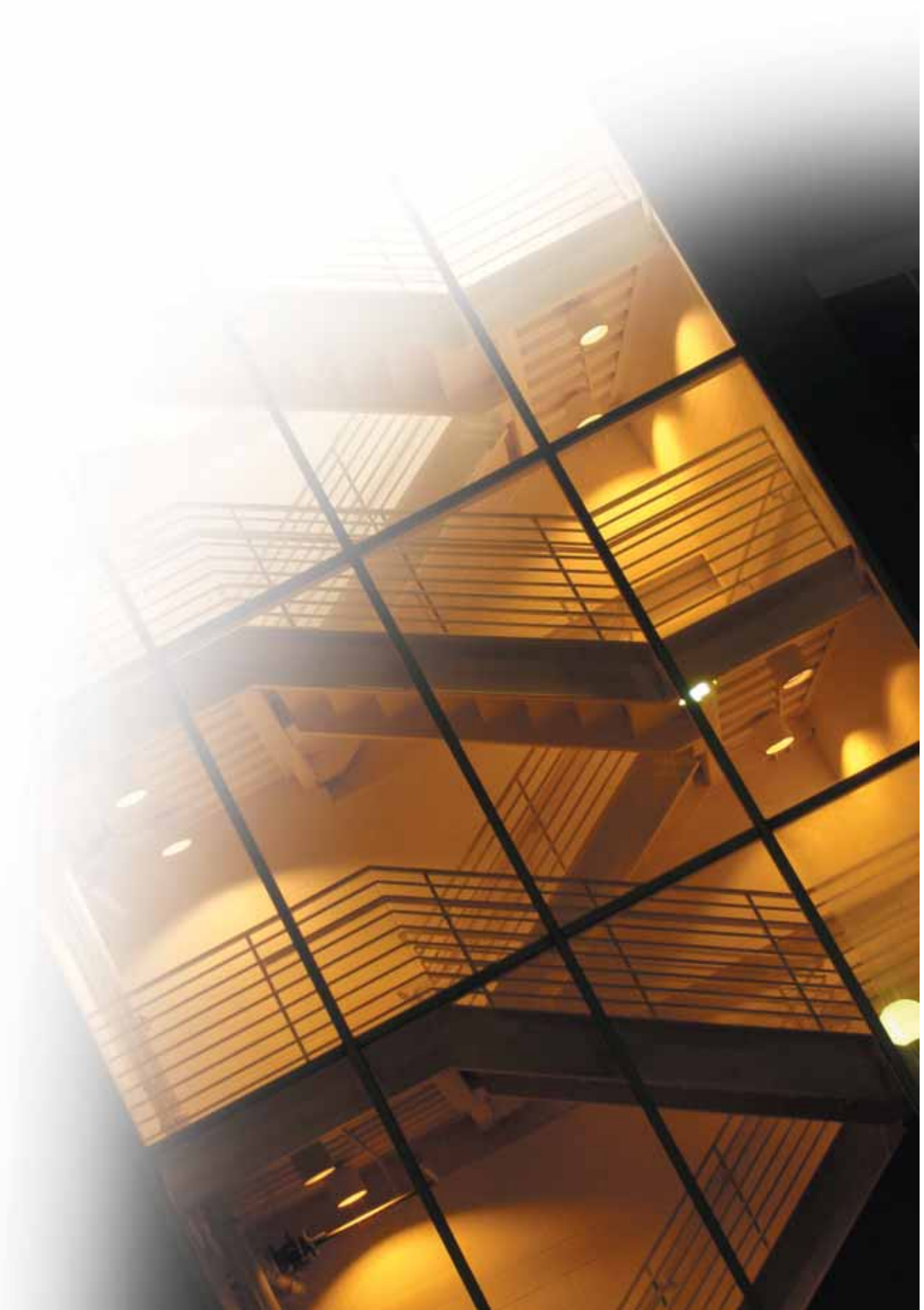
Baja emisión de humos FRLSZH

UNE-EN 50268-2

No propagador de incendio FRLSZH

IEC 60332-3

EN 50266-2-4







9

CABLES DE DOMÓTICA

9.1 Cables de domótica

9.2 Cables de inmótica Lon Work

9.1 CABLES DE DOMÓTICA

Aplicaciones

- Instalaciones de Sistemas domóticos BUS KNX EIB ® en viviendas y sector terciario (oficinas, hoteles, etc)
- Transmisión de datos en procesos industriales.
- Cable adecuado para ser instalado en la misma canalización que los cables del circuito de baja tensión.
- ITC BT 51 Apdo. 5.2.

9.2 CABLES DE INMÓTICA LON WORK

Aplicaciones

- Instalaciones de Sistemas inmóticos
- BUS LON WORK en viviendas y sector terciario (centros comerciales, hoteles, etc)
- Transmisión de datos en procesos industriales.
- Instrumentación y control.



DENOMINACIÓN	DOMOTICA BUS 2x2x0,8 FRLSZH	DOMOTICA BUS 1x2x0,8 FRLSZH
Código	9202	9201

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS

Conductor	Cu	Cu
Ø mm.	0,8	0,8
Aislamiento	PE	PE
Ø mm.		
Nº de pares	2	1
colores par	rojo-negro blanco-amarillo	rojo-negro
pantalla	Aluminio-Pet	Aluminio-Pet
Drenaje	Cu Sn	Cu Sn
Cubierta	FRLSZH verde	FRLSZH verde
Ø mm.	7	5,5
Peso Aprox. Kg./km.	50,5	30
CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS		
Resistencia del conductor (Ω /Km)	36	36
Resistencia de aislamiento	>100 M Ω /Km	>100 M Ω /Km
Capacidad mutua	>10 nF/Km. < 100 nF/Km. (10KHz)	>10 nF/Km. < 100 nF/Km. (10KHz)

APLICACIONES

- Instalaciones de sistemas domóticos BUS KNX EIB ® en viviendas y sector terciario (oficinas, hoteles, etc).
- Transmisión de datos en procesos industriales.
- Cable adecuado para ser instalado en la misma canalización que los cables del circuito de baja tensión ITC BT 51 Apdo. 5.2

NORMATIVA APLICABLE

- Directiva de baja tensión (73/23/CEE)
- Directiva de compatibilidad electromagnética (89/336/CEE)
UNE-EN-50083
- Apantallamiento estático
VDE 0815
- Exentos de sustancias peligrosas
RoHS (2002/95/CE)
- Libre de halógenos FRLSZH
UNE EN 50267-2-1
- Baja emisión de humos FRSLZH
UNE-EN 50268-2
- No propagador de incendio
IEC 60332-3
EN 50266-2-4

**DENOMINACIÓN**

DENOMINACIÓN	LON BUS 2x2x0,6 FRLSZH	LON BUS 1x2x0,6 FRLSZH
Código	9204	9203

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS

Conductor	Cu	Cu
Ø mm.	0,6	0,6
Aislamiento	PE	PE
Ø mm.	1,3	1,3
Nº de pares	2	1
colores par	Az-BI/Az Nj-BI/Nj	Az-BI/Az
pantalla	Aluminio-Pet	Aluminio-Pet
Drenaje	Cu Sn	Cu Sn
Cubierta	FRLSZH blanco	FRLSZH blanco
Ø mm.	5,6	4,2
Peso Aprox. Kg./km.	32,8	19,8

CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS

Resistencia del conductor (Ω/Km.)	≤67 Ω/Km	≤67 Ω/Km
Resistencia de aislamiento	≥100 MΩ/Km	≥100 MΩ/Km
Capacidad mutua	≤70 nF/Km. ≤127 nF/Km (10KHz)	≤70 nF/Km 127 nF/Km (10KHz)

APLICACIONES

- Instalaciones de Sistemas inmóticos
- BUS LON WORK en viviendas y sector terciario (centros comerciales, hoteles, etc)
- Transmisión de datos en procesos industriales.
- Instrumentación y control

NORMATIVA APLICABLE

- Compatibilidad electromagnética
UNE-EN-50083
- Libre de halógenos FRLSZH
UNE-EN 50267-2-1
- Baja emisión de humos FRSLZH
UNE -EN 50268-2
- No propagador de incendio
IEC 60332-3
EN 50266-2-4





10

SONIDO PROFESIONAL

10.1 Cables de audio digital y analógico

10.2 Micrófonicos: Audio coaxial

10.3 Micrófonicos: Audio balanceado

Desde hace 60 años LAZSA viene fabricando cables de audio con los que se han construido la mayor parte de estudios de radio y televisión de España, siendo pioneros en la fabricación de cables de audio digital AES/EBU con tecnología tricapa (Skin-Pe Físico-SKIN) para la adaptación de los estudios a la tecnología digital.

CABLES DE AUDIO DIGITAL AES/EBU

- Audio Engineering Society & European Broadcast Union.

Distancias máximas de transmisión (AES3-1992)

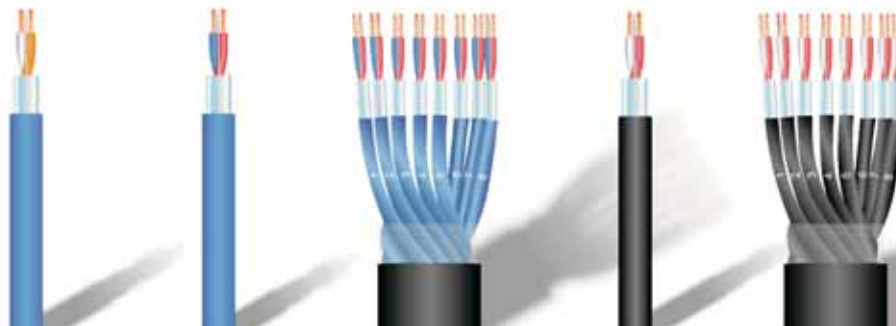
	Audio Digital AES/EBU 110Ω 5105	Audio Digital R AES/EBU 110Ω 5116
2 MHz	469 m.	365 m.
4 MHz	391 m.	289 m.
5 MHz	359 m.	265 m.
6 MHz	337 m.	248 m.
12 MHz	267 m.	193 m.
25 MHz	198 m.	144 m.

10 SONIDO PROFESIONAL

10.1 Cables de audio analógico y digital

DIGITAL AES/EBU 110_ ±20 %

ANALÓGICO



DENOMINACIÓN	AUDIO DIGITAL AES/EBU 110 Ω	AUDIO DIGITAL R AES/EBU 110 Ω	AUDIO DIGITAL R AES/EBU 110 Ω	333 AL	AUDIO ANALÓGICO
Código	5105	5116	MULTIPAR	5103	MULTIPAR

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS			Audio Digital R 4 P Cod. 5118	333 AL 4 P COD. 5110	
	CONDUCTOR	Cu 2x0,22 mm ²	Cu 2x0,16 mm ²	pvc goma ng	2 x 0,20 mm ²
Dieléctrico	PE Expanso físico	PE Expanso físico	Ø 8,8	PVC	Ø 10,3
Ø mm.	1,4	0,95		1,1	
Par	Balanceado	Balanceado	Audio Digital R 8 P	Balanceado	333 AL 8 P
Cod Colores	blanco-naranja	rojo-azul	Cod.5115	blanco-rojo	Cod.5111
Pantalla	Al-Pet	Al-Pet	pvc goma ng	Al-Pet	pvc goma ng
Drenaje	Cu Sn	Cu Sn	Ø 14,4 mm ²	Cu Sn	Ø 17
Cubierta	PVC/FRLSZH	PVC/FRLSZH		PVC/FRLSZH	
Color	azul	azul		negro	
Ø mm.	4,4	3,4	Audio Digital R 12 P	3,6	333 AL 12 P
PESO APROX. Kg/Km.	20,3	13,6	cod.5126	18,9	Cod. 5129
			pvc goma ng		pvc goma ng
			Ø 17		Ø 21
PRESENTACIÓN METROS	100/200/2000	100/200/1000		100/200/2000	

CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS

	110 Ω ± 10	110 Ω ± 15	Audio Digital R 16 P Cod.5121	333 AL 16 P Cod. 5112
IMPEDANCIA CARACTERÍSTICA Ω	110 Ω ± 10	110 Ω ± 15		
CAPACIDAD MEDIA (pF/m.)	43	50		
VELOCIDAD DE PROPAGACIÓN (%)	0,76	0,76	pvc goma ng	pvc goma ng
VELOC.- Transmisión	3	3	Ø 19	Ø 24
ATENUACIÓN (dB/100 m)				
2 MHz	4,2	6,2		
4 MHz	5,7	7		
5 MHz	5,8	7,8		
6 MHz	6	8		
12 MHz	7,5	10,4		
25 MHz	10	13,8		

■ APLICACIONES

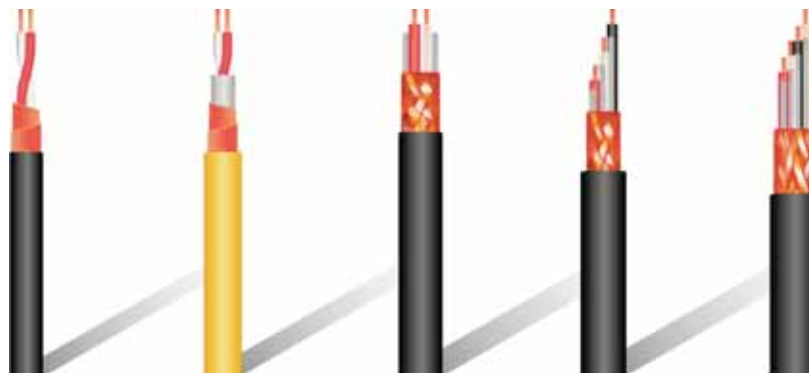
- Estudios de radio y Televisión Digital
- Unidades móviles
- Sonorización de espectáculos

■ NORMATIVA APLICABLE

- AES/EBU
- Compatibilidad electromagnética
UNE-EN-50083
- Libre de halógenos FRLSZH
UNE-EN 50267-2-1
- Baja emisión de humos FRLSZH
UNE -EN 50268-2
- No propagador de incendio
IEC 60332-3
- RoHS (2002/95/CE)

SONIDO PROFESIONAL

10.2 Cables microfónicos-Audio balanceado



DENOMINACIÓN	333 SR	2 CAT	2 CAR	3 CAR	4 CAR
Código	5101	*	5014	5016	5018

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS

CONDUCTOR INTERIOR	2 x Cu	2 x Cu	2 x Cu	3 x Cu	4 x Cu
Sección (mm ²)	0,2	0,2	0,25	0,25	0,25
DIELÉCTRICO	PVC	PVC	PE compacto	PE compacto	PE compacto
Ø mm.	1,1	1,2	1,5	1,5	1,5
1ª Pantalla	Espiral Cu	Espiral Cu	trenza Cu	trenza Cu	trenza Cu
2ª Pantalla	Espiral Cu	Espiral Cu			
CUBIERTA EXTERIOR	PVC/N-goma	PVC/N-goma	PVC/N-goma	PVC/N-goma	PVC/N-goma
Color	negro	*	negro	negro	negro
Ø mm.	3,7	5,7	5	6	6,5
PESO APROX. Kg/Km.	23	44,6	30	34	42
PRESENTACIÓN METROS	100	100	100	100	100
CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS					
Capacidad nominal (pF/m.)	300	200	90	80	80
Resistencia de bucle (Ω/Km.)	114	120	100	100	100

*** COLORES**

amarillo:	5050
azul:	5051
negro:	5052
rojo:	5053
verde:	5054
violeta:	5055

APLICACIONES

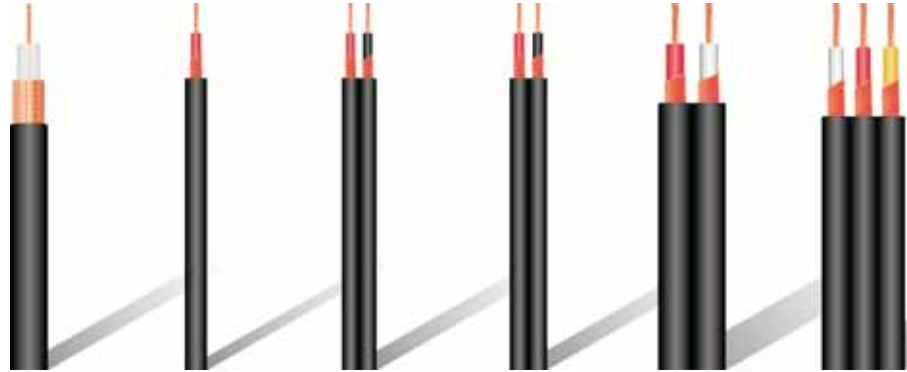
- Cables de audio balanceado para instalación de micrófono de baja impedancia.
- Instalaciones de sonido profesional, instalación móvil, espectáculos, conciertos.

ESTRUCTURA

- Todos los cables de micrófonos fabricados por LAZSA están contruidos con cobre de alta conductividad -HC- de un 99,95% de pureza.
- Aislamiento dieléctrico de polietileno sólido o PVC, pantalla trenzada o doble espiral de Cu HC 100% de cobertura, cubierta de goma deslizante resistente a la abrasión para uso móvil.

10 SONIDO PROFESIONAL

10.3 Cables de audio analógico y digital



DENOMINACIÓN	CM-50	CA-65	2 CA-65 R	2 CA-65	2 CAV	AV-R
Código	5023	5007	5011	5009	5003	9501

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS	1 audio	1 audio	2 audios	2 audios	2 audios	2 audios+1 video
CONDUCTOR INTERIOR	Cu	Cu	2 x Cu	2 x Cu	2 x Cu	3 x Cu
Sección (mm ²)	0,25	0,12	0,08	0,12	0,25	0,12/0,14
DIELÉCTRICO	PE-Compacto	PVC	PVC	PVC	PE-Compacto	PE
∅ mm.	3,1	1,3	1,1	1,3	2,4	1,2/1,7
1ª pantalla	trenza Cu	espiral Cu	espiral Cu	espiral Cu	espiral Cu	espiral Cu
2ª pantalla						
CUBIERTA EXTERIOR	PVC/N-goma	PVC/N-goma	PVC/N-goma	PVC/N-goma	PVC/N-goma	PVC/N-goma
∅ mm.	5	2,9	2,3x4,6	2,5x6	4,4x8,8	3,5x11
PESO APROX. Kg./Km.	29	11,5	15,6	21	48,4	49
PRESENTACIÓN METROS	100	100	100	100	100	100
CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS						
Capacidad nominal (pF/m.)	70	300	250	300	85	300/50
RESISTENCIA DE BUCLE (Ω/Km.)	108	234	275	208	110	203/175

■ APLICACIONES

- Cables microfónicos coaxiales para micrófonos de alta impedancia, instrumentos de música y equipamientos electrónicos de laboratorio
- Conexión de audio-video

APÉNDICES

- 11.1 Definiciones y conceptos
- 11.2 Símbolos y abreviaturas utilizadas
- 11.3 Requerimientos de los cables coaxiales 75 Ω
para su aplicación en la recepción de señales de TV digital vía satélite
- 11.4 Soluciones técnicas en la construcción de cables de Televisión Digital
- 11.5 Código de colores LYCY DIN 47100
- 11.6 Glosario

11.1 DEFINICIONES Y CONCEPTOS

Cable coaxial: Este concepto define a un cable formado por dos conductores, uno central y otro exterior que le envuelve totalmente en forma tubular, haciendo el efecto de blindaje o pantalla, separados ambos por un dieléctrico. Habitualmente van provistos de una cubierta exterior de protección.

Impedancia característica: Es aquella a la cual el cable permite la adaptación más óptima al circuito, asegurando la mayor transferencia de energía. Se calcula según la siguiente fórmula:

$$Z_0 = \frac{60}{\sqrt{\epsilon_r}} \cdot \ln \frac{D}{d}$$

donde: Z_0 es la impedancia en Ω , ϵ_r la constante dieléctrica y D/d la relación entre los diámetros de los conductores exterior e interior.

Atenuación: Es la disminución de la señal transmitida a lo largo del cable.

Es calculada como una relación logarítmica entre el voltaje de entrada en el cable (U_1) y el voltaje a la salida del cable (U_2), expresada en dB/m.

$$\text{dB/m} = 20 \log_{10} \frac{U_1}{U_2}$$

Pérdidas de reflexión: Son producidas por la falta de homogeneidad del cable y por la desadaptación a la impedancia del circuito. Se expresa en dB

Eficacia de apantallamiento: Define la oposición a las interferencias externas y a la radiación al exterior de la propia señal transmitida por el cable. Se expresa en dB o en $m\Omega/m$. (miliohmios/metro).

Capacidad: Es la existente entre el conductor interior y exterior del cable, en relación con la constante dieléctrica del aislante intermedio (ϵ). Se expresa en pico Faradios / metro. (pF/m.) y se representa por la siguiente relación:

$$C = \frac{\epsilon_r}{18 \cdot 10^{-3} \frac{D}{d}}$$

Velocidad de propagación: Las ondas electromagnéticas se desplazan en el aire a la velocidad de la luz. En los cables coaxiales, por no ser la constante dieléctrica igual a la del aire su velocidad es inferior aunque igual en cualquier frecuencia. Su expresión es:

$$V_r = \frac{c}{\sqrt{\epsilon_r}}$$

Armadura (armado): Protección mecánica y antirroedores por medio de una cubierta exterior al cable formada por un fleje o bien hilos de acero.

Cu: Símbolo químico del cobre. En este catálogo se refiere a cobre electrolítico con un 99,9 % de pureza.

Cu Sn: Cobre con un estañado electrolítico.

Cu Ag: Cobre con un plateado electrolítico.

Al: Símbolo químico del aluminio. También lo aplicamos a una aleación especial de aluminio.

PVC: Cloruro de polivinilo. Utilizamos la versión no propagadora de la llama y no contaminante. RoHS

PVC II a: PVC de especiales características, tanto mecánicas como de resistencia a temperaturas extremas, definido en la norma MIL-C 17.

PE: Polietileno. Producto de excelentes características dieléctricas, empleado normalmente como dieléctrico.

PEE: Polietileno celular expandido por medios físicos (inyección de un gas inerte), lo que permite unas excelentes características eléctricas y el mantenimiento de las mismas a lo largo del tiempo.

Pet: Poliéster. Utilizado como soporte en las láminas de Al y Cu, así como envoltorio interior en algunos cables multiconductores.

PNC®: Formulación y marca registrada por LAZSA para un producto de cubierta de gran flexibilidad, baja emisión de humos y no propagador de la llama.

FRLSZH: Material para cubiertas de baja emisión de humos y exento de halógenos.

Ω : Ohmio. Unidad que define la impedancia característica de un cable, o bien la resistencia eléctrica del mismo.

Hz: Hertzio. Número de ciclos por segundo de una señal electromagnética.

dB: Decibelio. Unidad del nivel de señal de una onda electromagnética.

pF: Picofaradio. Unidad de capacidad eléctrica de un cable.

11.3 REQUERIMIENTOS DE LOS CABLES COAXIALES 75Ω PARA SU APLICACIÓN EN LA RECEPCIÓN DE SEÑALES DE TELEVISIÓN VÍA SATELITE

Precisión de impedancia:	$\pm 2 \Omega$
Velocidad de propagación:	$\geq 83 \%$
Atenuación a 2.150 MHz:	$\leq 30 \text{ dB}/100 \text{ m.}$
Diferencia de atenuación entre 2.150 y 950 MHz:	$\leq 12 \text{ dB}/100 \text{ m.}$
Pérdidas de reflexión a 2.150 MHz:	$\geq 25 \text{ dB}$ (valor medio)
Eficacia de apantallamiento:	$\geq 75 \text{ dB}$ entre 950 y 2.150 MHz

Dieléctrico en polietileno expandido por medios físicos (inyección de un gas inerte) para garantizar el mantenimiento de las características a lo largo del tiempo.





11.5 CÓDIGO DE COLORES LIYCY DIN 47100

Cables de control electrónico y ordenadores. El aislamiento de cada conductor da el primer color básico. Los códigos para la identificación multicolor combinan un color básico y anillos de color impreso.

CÓDIGO DE COLORES LIYCY SEGÚN DIN 47100

Nº Conductor	color básico-anillo	Nº Conductor	color básico-anillo
1	blanco	16	amarillo-marrón
2	marrón	17	blanco-gris
3	verde	18	gris-marrón
4	amarillo	19	blanco-rosa
5	gris	20	rosa-marrón
6	rosa	21	blanco-azul
7	azul	22	marrón-azul
8	rojo	23	blanco-rojo
9	negro	24	marrón-rojo
10	violeta	25	blanco-negro
11	gris-rosa	26	marrón-negro
12	rojo-azul	27	gris-verde
13	blanco-verde	28	amarillo-gris
14	marrón-verde	29	rosa-verde
15	blanco-amarillo	30	amarillo-rosa

CÓDIGO DE COLORES LIYCY PARES SEGÚN DIN 47100

Nº Par	Conductor A/ Conductor B	Nº Par	Conductor A/ Conductor B
1	blanco/marrón	11	blanco-azul/marrón-azul
2	verde/amarillo	12	blanco-rojo/marrón-rojo
3	gris/rosa	13	blanco-negro/marrón-negro
4	azul/rojo	14	gris-verde/amarillo-gris
5	negro/violeta	15	rosa-verde/amarillo-rosa
6	gris-rosa/rojo-azul	16	verde-azul/amarillo-azul
7	blanco-verde/marrón verde	17	verde-rojo/amarillo-rojo
8	blanco-amarillo/amarillo-marrón	18	verde-negro/amarillo-negro
9	blanco-gris/gris-marrón	19	gris-azul/rosa-azul
10	blanco-rosa/rosa-marrón	20	gris-rojo/rosa-rojo

(AS+): Comportamiento frente a los ensayos de resistencia y reacción al fuego.

ACR: (Attenuation Crosstalk Ratio).

Diferencia entre atenuación y paradiafonía

AENOR: Asociación Española de Normalización y Certificación.

AES/EBU: Estandar de Audio Digital establecido por AES (Audio Engineering Society) y EBU (European Broadcast Union).

Aislamiento: Material con buenas propiedades dieléctricas utilizado en la construcción de cables, separando los conductores eléctricos.

ANSI: Instituto Americano de Estándares Nacionales (EE.UU.)

ASTM: Estandar Americano de Materiales de Ensayo (EE.UU.).

AWG: (American Wire Gauge) estandar que define diámetros y secciones de cable.

BS: Estandar Británico (Gran Bretaña).

CATV: Abreviación de Community Antenna Television (EE.UU.). Red de teledistribución por cable coaxial.

CB: Banda ciudadana.

CCTV: Circuito cerrado de televisión.

CEE: Comisión Internacional de Reglamentación para la Aprobación de Equipamiento Eléctrico. (Comisión internacional).

CEI: Comisión Electrotécnica Internacional

GENELEC: Comité Europeo de Normalización Electrotécnica.

CNET: Centro Nacional de estudios de Telecomunicación (Francia)

Cobertura de pantalla: Porcentaje visual de una pantalla o trenza que protege un cable de interferencias.

Código de colores: Sistema establecido de diferentes colores y bicolors para la identificación de los conductores en los cables múltiples.

Conductividad: Propiedad de los metales que permite que los electrones se propaguen.

Constante dieléctrica: Es un número que indica la cualidad de un material aislante de resistir una carga eléctrica entre dos conductores.

Copperweld®: Marca registrada de Copperweld Steel Co. Para conductores de acero recubierto de cobre (Cw).

Cu Ag: Cobre con un plateado electrolítico.

Cu Sn: Cobre con un estañado electrolítico.

Cu: Símbolo químico del cobre. En este catálogo se refiere a cobre electrolítico de alta conductividad con un 99,99% de pureza.

Cuadrete estrella: Forma de construcción en cables telefónicos y microfónicos de 4 conductores espiralados juntos que conectados en configuración x mejora los valores de diafonía.

Cubierta: Protección exterior de un cable

Decibelio (dB): Unidad del nivel de señal de una onda electromagnética.

Dieléctrico: Aislamiento entre conductores.

DIN: Instituto de Normas de Alemania.

Drenaje: Conductor de cobre sin aislamiento puesto en contacto con la pantalla, que permite llevarla a tierra.

Eficacia de apantallamiento: Calidad de una pantalla para proteger un cable de interferencias. Se expresa en dB decibelios.

EIA: Electronic Industries Association.

Elastómero: Material aislante de gran elasticidad.

EMI: Abreviación de Electromagnetic Interference.

EN: Normas Europeas.

FI: Frecuencia Intermedia.

Flexibilidad: Capacidad de un cable para ser doblado con radios de curvatura reducidos.

Frecuencia: Número de veces que una acción periódica se realiza en 1 segundo. Se mide en Hertzios (Hz).

FRLSZH: Nomenclatura utilizada para cables libres de halógenos, no prapagadores de incendio y baja emisión de humos tóxicos.

FTZ: Oficina central de Telecomunicaciones (Alemania)

Gigahertz (GHz): Unidad de frecuencia (1 billion Hz).

HF: Alta frecuencia.

ICT: Infraestructuras Comunes de Telecomunicación. Término recogido en R.D. (401/2003). Ley de obligado cumplimiento en España.

IEC: Comisión Electrotécnica Internacional.

IEE: Institución de Ingenieros Eléctricos (Gran Bretaña)

11.6 GLOSARIO DE TÉRMINOS

Interferencia: Ruido eléctrico o electromagnético.

ISO: Organización Internacional para la Estandarización

L: Símbolo de inductancia.

LO: Cobre libre de oxígeno de alta conductividad, utilizado en cables de audio.

Megahertio (MHz): Unidad de frecuencia (1 millón de HZ)

MIL: Especificación Militar (EE.UU.).

NBR: Copolímero acrilonitrilo butadieno. Material de cubierta con buena resistencia a aceites e hidrocarburos.

NF: Normas Francesas

Pantalla: Lámina de cobre o aluminio o trenza de cobre o cobre estañado que protege a los cables de fugas de señal e interferencias.

Patchcord: Cable de datos flexible conectorizado para uso aéreo.

PE: Polietileno. Producto de excelentes características, empleado normalmente como dieléctrico y material de de cubiertas para cables que se instalan en exterior.

Pérdidas de reflexión: Se mide en dB, indica la medida de las reflexiones internas del cable. Un número mayor significa menos pérdidas.

pF: Abreviación de Picofaradio (10^{-9} Faradios)

PH 90: Clasificación de resistencia al fuego para la continuidad de la señal o del suministro de energía durante 90 minutos

Polietileno celular físico: Polietileno expandido con inyección de gas inerte que reduce la constante dieléctrica y estabiliza los valores en el tiempo.

Polietileno: Material termoplástico con excelentes propiedades dieléctricas.

Poliolefina: Copolímero de etileno p.ej. Polietileno y polipropileno.

Poliuretano: Material polímero de cubierta resistente a la abrasión y disolventes.

PVC II a: PVC de especiales características tanto mecánicas como de resistencia a temperaturas extremas, definido en la norma MIL-C-17

PVC: Cloruro de polivinilo. Utilizamos la versión no propagadora de la llama, RoHS sin contenido en plomo, no contaminante.

Radio de curvatura (min): Radio de curvatura al cual el cable puede ser doblado sin modificar sus características.

RG/U: Abreviación de Radio Guide Universal. Cables coaxiales con norma MIL.

RJ-45: Conector para cable estructurado.

RoHS: Directiva de la Unión Europea que restringe el uso de materiales peligrosos en la fabricación de equipos eléctricos y electrónicos. Todos los cables fabricados por LAZSA cumplen la directiva RoHS (2002/95/CE)

Ruido: Señal exterior que tiende a interferir la señal que atraviesa un cable.

SBR: Copolímero de estireno-butadieno, comunmente goma sintética.

SDI: TV DIGITAL:

Información digital que es transmitida en una forma seriada.

Separador: Lámina aislante termoplástica (p.ej. Poliester) o textil que envuelve los conductores de un cable múltiple para mejorar sus condiciones de flexibilidad o pelado.

STP: Abreviación de Shielded Twisted Pairs. Cable pareado apantallado (idem. FTP)

UL: Laboratorios de Aseguradores (EEUU)

UNE: Una Norma Española

VDE: Asociación de Electrotécnicos Alemanes

Video precisión: Cables de video profesional con una precisión de impedancia de $\pm 1\%$ y estrictas tolerancias de atenuación y pérdidas de retorno. Se utilizan en estudios de televisión y unidades móviles.



Lazsa

MAPA DE SITUACIÓN



Lazsa

Avda. de los Rosales, 30
 28041 Madrid (España)
 Teléfonos: +34 91 792 36 61
 +34 91 792 35 45
 +34 91 792 34 95

Fax: +34 91 792 02 35
 e-mail: lazsa@lazsa.com
 www.lazsa.com



Lazsa Portuguesa Ltda

Estrada da Piedade
 07350-112 Elvas (Portugal)
 Teléfono: +351 268 622 840
 Fax: +351 268 629 847

Depósito Legal:
 Realiza: evol



Avda. de los Rosales, 30
28041 Madrid (España)
Teléfonos: +34 91 792 36 61
 +34 91 792 35 45
 +34 91 792 34 95

Fax: +34 91 792 02 35
e-mail: lazsa@lazsa.com
www.lazsa.com



Estrada da Piedade
07350-112 Elvas (Portugal)
Teléfono: +351 268 622 840
Fax: +351 268 629 847