

Televés

Infraestructuras Comunes de Telecomunicación

Estructura legislativa de la I.C.T.

Los textos legales que hacen referencia a la I.C.T. son:

- Real Decreto Ley 1/1998 sobre I.C.T.
- Real Decreto 279/1999 que aprueba el Reglamento Técnico sobre I.C.T.

Este reglamento está redactado en cuatro Normas Técnicas:

- Norma Técnica de Edificación.
- Norma Técnica de RTV.
- Norma Técnica de Telefonía.
- Norma Técnica de Telecomunicación por Cable.



Real Decreto Ley 1/1998 I.C.T.

El real decreto que regula la instalación de I.C.T. tiene como objetivo la actualización de los edificios para garantizar el acceso a los nuevos servicios de telecomunicación.

Este real decreto tiene aplicación en los siguientes casos:

- **Edificios de nueva construcción:**
 - Mediante inclusión en el proyecto arquitectónico.
 - Aplicación de todas las normas técnicas del reglamento.

Edificios ya construidos:

Actualización obligatoria:

- si nº antenas > 1/3 viviendas.
- si existe presencia antiestética o peligrosa de antenas individuales.

Actualización voluntaria

- por acuerdo de 1/3 de la junta de propietarios.
- los propietarios en desacuerdo no estarán obligados a costear la actualización.

Retirada de infraestructura preexistente:

- Siempre y cuando se garantice el buen funcionamiento de la I.C.T.

Además garantiza que:

- Los propietarios y arrendatarios tienen derecho a acceder a otro tipo de servicio no contemplado, siempre y cuando se pueda realizar y no afecte a los servicios originales.
- La I.C.T. pasa a ser un elemento común del edificio.
- Su instalación no ha de afectar a otro tipo de infraestructuras ya existentes (electricidad, agua, calefacción, etc).



Reglamento Técnico I.C.T.

El texto del reglamento define la realización de una I.C.T.

Se basa en las cuatro normas técnicas, y además define las funciones de las partes que realizan una I.C.T. Estas partes son:

- **Operadores, quienes tienen que garantizar:**

- Secreto de comunicaciones.
- Calidad de servicio.
- Mantenimiento.

Propietarios, quienes son responsables de:

- Mantenimiento de la I.C.T. desde el PTR el PAU.
- Evitar accesos no autorizados. Evitar manipulaciones.

Proyecto Técnico:

- Realizador: técnico competente en materia de telecomunicaciones.
- Realizado en coordinación con el arquitecto.

Contenido:

- .Memoria.
- .Planos.
- .Pliego de condiciones.
- .Presupuesto.

Certificación.

- Equipos:
 - Acordes con especificaciones del reglamento.

-Acordes con normas aplicables en vigor.

Instalador:

- Necesidad de seguro de responsabilidad civil subsidiaria de 50 millones.
- Formación técnica cualificada.
- Con medios técnicos apropiados.
- Registro de Instaladores



Norma técnica para Edificación

Esta norma técnica sólo afecta a los edificios en construcción.

Contempla la instalación de
Canalizaciones
Registros
Recintos

para albergar y canalizar los servicios de telecomunicación.

En el esquema de la página 3, se muestra un ejemplo de aplicación de esta norma técnica.

Producto Televés para ICT

La norma técnica de RTV define las características y funciones de las partes que integran la infraestructura de RTV:

- **Elementos de captación.**
- **Cabecera.**
- **Sistema de distribución.**

Así mismo establece la banda de trabajo y obliga a realizar doble red.

Los elementos ICT para la distribución de RTV deben cumplir el rango de frecuencia de 47 - 2.150MHz si se distribuyen servicios sin canal de retorno, y de 5-2.150MHz si existe canal de retorno.

Además deben facilitar la instalación de las dos bajadas por lo que es importante que estén dotados de:

- **Pequeño tamaño.**
- **Blindaje.**
- **Facilidad de instalación.**
- **Altos rechazos y directividad.**

A continuación se enumeran algunos de los productos Televés que encajan en las diferentes partes de la ICT:



Elementos de Cabecera:

■ AMPLIFICACIÓN SMATV

■ AVANT:

Cabecera programable de amplificación MATV+FI.

■ CENTRAL 1E/1S SMATV:

Central de reamplificación de amplificación separada, ref.5390 (5-30MHz / 47-862 / 950-2.150) para reamplificar señales en redes ICT.

■ AMPLIFICACIÓN F.I.

■ CENTRAL 5374:

Central de pequeño tamaño y de alta potencia dotada de equalización.

■ AMPLIFICACIÓN MATV MODULAR

Gama de tres equipos:

T40 para pequeñas y medianas colectivas.

T50 para grandes colectivas.

T93 para cabeceras profesionales.

■ AMPLIFICACIÓN INTERIOR

AMPLIFICADOR REF 4385:

Compensa el efecto de la red de distribu-



ción y permite compensar la red interior de usuario.

■ PROCESADORES DE SEÑAL

TDT: tercera generación de transmoduladores dotados de autoconfiguración y salida toda banda.QPSK/QAM y QPSK/PAL

SAT100/STAR2000: receptores colectivos programables y con CAF.

PROCESADORES DE F.I.: para configurar las bajadas de F.I. de una manera flexible.

CONVERSORES Y MODULADORES: módulos que incorporan canales o servicios a la red.



Elementos de Reparto:

Las características principales de estos elementos son:

■ Banda expandida 5 - 2.400MHz para realizar instalaciones con o sin canal de retorno.

■ Alta directividad: para aplicaciones de TV digital terrestre y satélite.

■ Pequeño tamaño: para que su instalación no implique problemas de espacio en los registros.

■ Cumplimiento de la norma EN 50083-2 sobre compatibilidad electromagnética: que impide la emisión o recepción de señales interferentes.

■ REPARTIDORES Y DERIVADORES

Gama de repartidores con paso de corriente de dos, tres y cuatro salidas.

Gama de derivadores de dos y cuatro salidas con paso de corriente en la prolongación.

■ REPARTIDOR CONMUTABLE

Elemento activo y equalizado que selecciona eléctricamente una de las dos bajadas. Da servicio independiente a cuatro tomas.Ref.7416



■ CAJA DE CONEXIÓN - PAUT

Elemento que carga una bajada y permite el servicio a la vivienda con la otra bajada. Ref.5405



■ TOMAS Y CAJAS DE PASO

Su sistema de conexionado y fijación las dota de facilidad y rapidez de instalación. Eléctricamente disponen de un blindaje total y una banda expandida de 5 - 2.400MHz con pequeñas pérdidas. Se fabrican dos gamas con y sin paso de corriente en la prolongación.



■ CABLE COAXIAL

De excelentes características eléctricas y de apantallamiento. Se dispone de una completa gama donde destacan las nuevas referencias para aplicaciones en intemperie (T100 plus).



Ref.2155 Ref.2154

Con la puesta en vigor del R.D. Ley sobre ICT y el correspondiente Reglamento técnico, además de la red de Radio y Televisión es responsabilidad de la Propiedad la instalación y mantenimiento (promotor y comunidad



respectivamente) de la red de Telefonía básica y RDSI. Televés dispone de una nueva gama de productos destinada a realizar instalaciones de telefonía básica, dado una solución global de producto a las ICT's.



Las regletas de corte y prueba realizan la distribución de la telefonía básica.

Las de 5 pares se ubican en los registros secundarios mientras que las de 10 pares se emplazarán en el RITI.

Regletas

Referencia		2172	2173
Nº de pares		10	5
Resistencia aislamiento entre contactos	(MΩ)	>10 ⁶	
Resistencia de contacto	(MΩ)	<10	
Rigidez dieléctrica	(Vef. ca)	>1000	
	(Vef. ca)	>1500	
Resistencia anticorrosión		UNE 2050-2-II	



Son módulos que se caracterizan por su rapidez de conexionado ayudados del útil Ref. 2174.

La fijación de ambas se realiza mediante soporte individual o múltiple.

PAU Telefónico



5402
PAU TB 1 línea
5415
PAU TB 2 líneas

Elemento que separa la red de dispersión de la red de usuario. Permite la interrupción manual del suministro de señal a la red de usuario para localizar averías.

Accesorios Regletas

Caja de Distribución

La caja de distribución de 100 pares Ref.2189 permite alojar en el RITI las regletas correspondientes a la conexión de salida.



2189
Caja distribución 11 regletas

Soportes

Los soportes para regletas permiten la fijación de las mismas en los diferentes recintos.

Por su construcción, permiten realizar una correcta disposición de los cables de pares entre regleta y soporte. Tanto para la regleta de 5 como



2182
Soporte 11 regletas de 10 pares



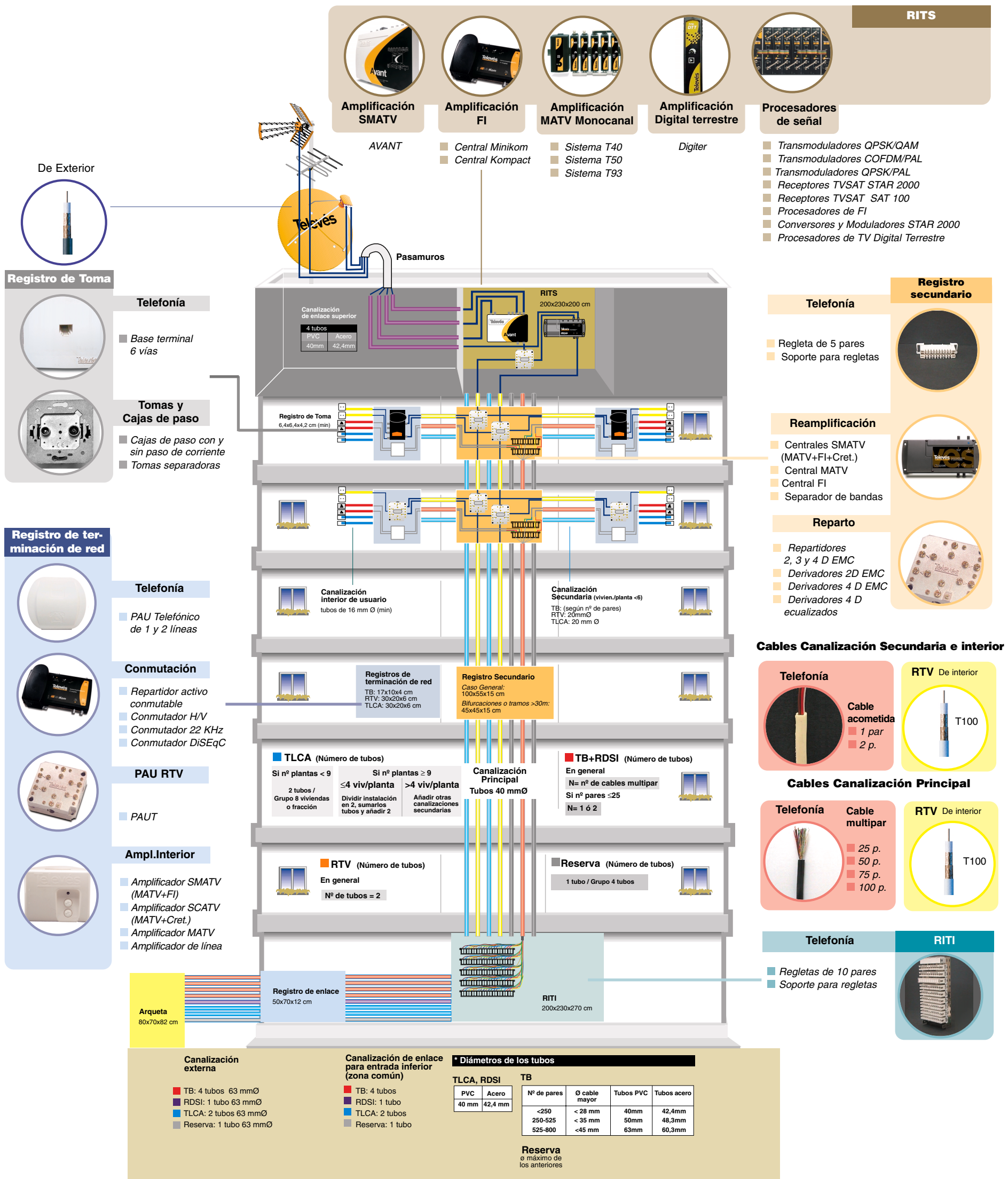
2183
Soporte 5 regletas de 5 pares

la de 10 pares se dispone de soporte unitario y múltiple.



2187
Soporte 1 regleta de 5 pares
2188
Soporte 1 regleta de 10 pares

Instalaciones ICT Infraestructuras Comunes de Telecomunicación



- Amplificación SMATV**
AVANT

Amplificación FI
Central Minikom
Central Kompact

Amplificación MATV Monocanal
Sistema T40
Sistema T50
Sistema T93

Amplificación Digital terrestre
Digiter

Procesadores de señal

 - Transmoduladores QPSK/QAM
 - Transmoduladores COFDM/PAL
 - Transmoduladores QPSK/PAL
 - Receptores TVSAT STAR 2000
 - Receptores TVSAT SAT 100
 - Procesadores de FI
 - Conversores y Moduladores STAR 2000
 - Procesadores de TV Digital Terrestre

- De Exterior**
- Registro de Toma**
- Telefonía**
- Base terminal 6 vías
- Tomas y Cajas de paso**
- Cajas de paso con y sin paso de corriente
 - Tomas separadoras

- Registro de terminación de red**
- Telefonía**
- PAU Telefónico de 1 y 2 líneas
- Conmutación**
- Repartidor activo conmutable
 - Conmutador H/V
 - Conmutador 22 KHz
 - Conmutador DiSeqC
- PAU RTV**
- PAUT
- Ampl. Interior**
- Amplificador SMATV (MATV+FI)
 - Amplificador SCATV (MATV+Cret.)
 - Amplificador MATV
 - Amplificador de línea

- Registro secundario**
- Telefonía**
- Regleta de 5 pares
 - Soporte para regletas
- Reamplificación**
- Centrales SMATV (MATV+FI+Cret.)
 - Central MATV
 - Central FI
 - Separador de bandas
- Reparto**
- Repartidores 2, 3 y 4 D EMC
 - Derivadores 2D EMC
 - Derivadores 4 D EMC
 - Derivadores 4 D ecualizados

Cables Canalización Secundaria e interior

- Telefonía**
- Cable acometida
 - 1 par
 - 2 p.
- RTV De interior**
- T100

Cables Canalización Principal

- Telefonía**
- Cable multipar
 - 25 p.
 - 50 p.
 - 75 p.
 - 100 p.
- RTV De interior**
- T100

- Telefonía**
- Regletas de 10 pares
 - Soporte para regletas
- RITI**

Canalización externa

- TB: 4 tubos 63 mmØ
- RDSI: 1 tubo 63 mmØ
- TLCA: 2 tubos 63 mmØ
- Reserva: 1 tubo 63 mmØ

Canalización de enlace para entrada inferior (zona común)

- TB: 4 tubos
- RDSI: 1 tubo
- TLCA: 2 tubos
- Reserva: 1 tubo

*** Diámetros de los tubos**

TLCA, RDSI		TB	
PVC	Acero	Nº de pares	Ø cable mayor
40 mm	42,4 mm	<250	< 28 mm
		250-525	< 35 mm
		525-800	<45 mm
			Tubos PVC
			Tubos acero
			40mm
			50mm
			63mm
			42,4mm
			48,3mm
			60,3mm

Reserva
o máximo de los anteriores

Producto Televés para ICT

Carátulas Indicadoras

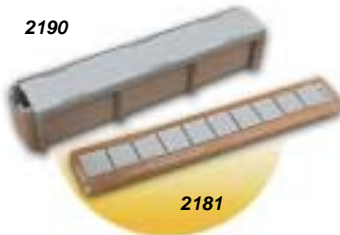
Las carátulas indicadoras permiten identificar las diferentes líneas de pares para facilitar tanto el conexionado como el posterior mantenimiento de la red de telefonía básica.

Se dispone de dos referencias, la Ref. 2181 es la carátula identificativa abatible y aplicable directamente a la regleta de 10 pares, mientras que la Ref.2190 es la carátula identificativa para el soporte de 10 regletas.



Regleta y carátula montadas en caja de distribución

2190



2181

Descargador



Los descargadores son dispositivos aplicables a la regleta especialmente indicados para evitar la transmisión de descargas eléctricas (tormentas etc).

Montaje en regleta ref.2184

Su montaje se realiza mediante la regleta para descargadores Ref. 2184.

Referencia		2186
Tensión continua disruptiva (V)		230
Tensión impulsiva disruptiva 1 Kv/μs (V)		<650
Resistencia de aislamiento (MΩ)		10 ⁵
Capacidad (pF)		<1,5

Cables acometida

Los cables de acometida realizan la conexión entre las regletas situadas en el registro secundario y el PAU, o entre el PAU y el BAT.

Disponen de hilo de rasgado para facilitar su



instalación.

Se suministran medrado en bobinas dispensadoras para facilitar su manipulación.



Referencia		2170	2171
Nº de pares		1	2
Ø conductor de cobre (mm)		0,5	
Cubierta exterior		PVC ignífugo	
Atenuación (dB/Km) Z=600Ω	800Hz	1,7	
	1,5 KHz	1,8	
	3 KHz	2,3	
Resistencia (Ω/Km)		<98	
Resistencia de aislamiento (MΩ/Km)		>1000	
Rigidez dieléctrica	(V.ef.ca)	>350	
	(V.ef.cc)	>500	
Capacidad (nF/Km)		<100	

Utiles

Herramientas de Medida



2185

Para realizar de un modo rápido y sencillo las verificaciones de conexionado y continuidad de la red de telefonía básica se precisa de la adecuada clavija de prueba. La Ref. 2185 es la clavija de prueba de cuatro hilos diseñada para ser fijada a la regleta interrumpiendo la línea para la comprobación serie y paralelo mediante un multímetro.

Para únicamente interrumpir la línea separando los contactos se dispone de la clavija de corte Ref. 2180.

2180



Herramientas de Conexionado



2175

Televés dispone de dos herramientas de montaje del cable de pares a las regletas, una sencilla y otra polivalente.

La Ref. 2175 se trata de una sencilla herramienta de inserción, mientras que la Ref. 2174 es una herramienta que pela, inserta y corta el hilo en la regleta en una sola operación. Incluye componentes accesorios para facilitar la inserción extracción.



2174

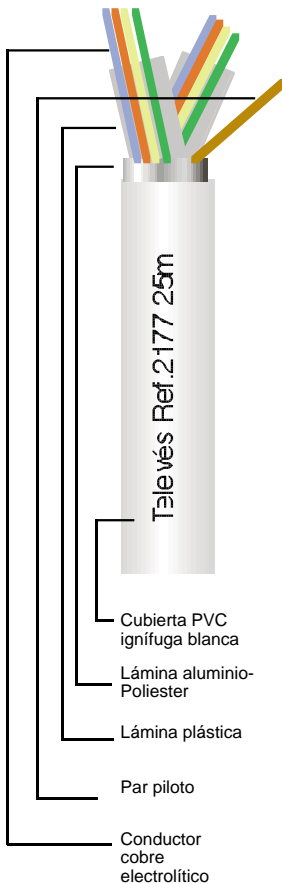


Detalle funda para herramienta incluida en la ref. 2174

Cables distribución

Con los cables multipares se realiza red de la distribución del inmueble.

Prolongan los pares de la red de alimentación, dejándolos disponibles a cada usuario.



CARACTERISTICAS TECNICAS

Referencia	2176	2177	2178	2179
Nº de pares	25+1	50+1	75+1	100+1
Ø conductor de cobre (mm)	0,5			
Cubierta exterior	PVC ignifugo			
Resistencia (Ω/Km)	<98			
Resistencia de aislamiento (MΩ/Km)	>1000			
Rigidez dieléctrica (V.ef.ca)	>350			
entre conductores (V.ef.cc)	>500			
Capacidad (nF/Km)	<100			

Identificación de Pares

Par	Identificación de Pares	
	1	2
1	Blanco	Azul
2	Blanco	Naranja
3	Blanco	Verde
4	Blanco	Marrón
5	Blanco	Gris
6	Rojo	Azul
7	Rojo	Naranja
8	Rojo	Verde
9	Rojo	Marrón
10	Rojo	Gris
11	Negro	Azul
12	Negro	Naranja
13	Negro	Verde
14	Negro	Marrón
15	Negro	Gris
16	Amarillo	Azul
17	Amarillo	Naranja
18	Amarillo	Verde
19	Amarillo	Marrón
20	Amarillo	Gris
21	Violeta	Azul
22	Violeta	Naranja
23	Violeta	Verde
24	Violeta	Marrón
25	Violeta	Gris

Identificación de Unidades Básicas (25 pares)

Unid.	Color cinta atado		pares
1	Blanco	Azul	1-25
2	Blanco	Naranja	26-50
3	Blanco	Verde	51-75
4	Blanco	Marrón	76-100
5	Blanco	Gris	101-125
6	Rojo	Azul	126-150
7	Rojo	Naranja	151-175
8	Rojo	Verde	176-200
9	Rojo	Marrón	201-225
10	Rojo	Gris	226-250
11	Negro	Azul	251-275
12	Negro	Naranja	276-300
13	Negro	Verde	301-325
14	Negro	Marrón	326-350
15	Negro	Gris	351-375
16	Amarillo	Azul	376-400
17	Amarillo	Naranja	401-425
18	Amarillo	Verde	426-450
19	Amarillo	Marrón	451-475
20	Amarillo	Gris	476-500
21	Violeta	Azul	501-525
22	Violeta	Naranja	526-550
23	Violeta	Verde	551-575
24	Violeta	Marrón	576-600

Sucursales

BARCELONA C.P. 08940
C/ Sant Ferrán, 27 - Cornellá - Barcelona
Telfs. 93 377 08 62
93 474 29 50
Fax 93 474 50 06 ■ barcelona@televes.com

BILBAO C.P. 48002
Mendipe 12.
Tfnos. 94 421 50 44 / 443 80 66
Fax 94 444 89 92 ■ bilbao@televes.com

A CORUÑA C.P. 15011
Gregorio Hernández 8.
Tfnos. 981 27 47 31 / 27 22 10
Fax 981 27 16 11 ■ coruna@televes.com

LAS PALMAS C.P. 35006
Gral. Mas de Gaminde 26.
Tfnos. 928 23 11 22 / 23 12 42
Fax 928 23 13 66 ■ laspalmas@televes.com

MADRID C.P. 28005
Paseo de los Pontones 11.
Tfnos. 91 474 52 21 / 474 52 22
Fax 91 474 54 21 ■ madrid@televes.com

MURCIA C.P. 30010
Polígono Conver - C/ Río Pliego 22.
Tfnos. 968 26 31 44 / 26 31 77
Fax 968 25 25 76 ■ murcia@televes.com

SEVILLA C.P. 41008
Pol. Ind. Store - C/ A-6. Nave 5
Tfnos. 95 443 64 50 / 443 58 00
Fax 95 443 96 93 ■ sevilla@televes.com

TENERIFE C.P. 38108
Avda. El Paso, 25 - Los Majuelos, La Laguna.
Tfnos. 922 31 13 14 / 31 13 16
Fax 922 31 13 33 ■ tenerife@televes.com

VALENCIA C.P. 46021
Avda. del Puerto 21.
Tfnos. 96 337 12 01 / 337 12 72
Fax 96 337 06 98 ■ valencia@televes.com

VIGO C.P. 36204
Escultor Gregorio Fernández, 5
Tfnos. 986 42 33 87 / 42 40 44
Fax 986 42 37 94 ■ vigo@televes.com

Delegaciones

ALMERIA C.P. 04008
Campogris 9.
Tfno. 950 23 14 43
Fax 950 23 14 43
comerlum@larural.es

BADAJOS C.P. 06010
C/Jacobo Rodríguez Pereira nº11-Oficina
Tfno. 924 20 74 83 / 670 70 21 93
Fax. 924 20 01 15
ciprijsa@virzip.com

BURGOS C.P. 09080
C/ Juan Vazquez 32.
Tfno. 947 22 78 47 / 609 41 91 95
Fax 947 21 07 31

GIRONA C.P. 17190 (Salt)
Ramón Sambola. 9º Ent. 1ª.
Tfno. 972 23 25 43 / 607 23 88 40
rrh000@teletel.es

GRANADA C.P. 18008
C/ Alhamí 16. Bajo
Tfno. 958 81 22 81 / 639 93 50 05
Fax 958 81 22 81
caster@teletel.es

JAEN C.P. 23007
Hermanos Pinzón, 8-bajo
Tfnos. 953 29 50 40 / 953 29 52 11
636 98 44 89
Fax 953 29 52 10

LA RIOJA C.P. 26004
San Prudencio 19. bajo
Tfno. 941 23 35 24
Fax 941 25 50 78

MALAGA C.P. 29004
Polígono de Santa Barbara
C/ Fidias 13.
Tfno. 95 223 98 81
Fax 95 217 37 30
maxelmal@callsoft.es

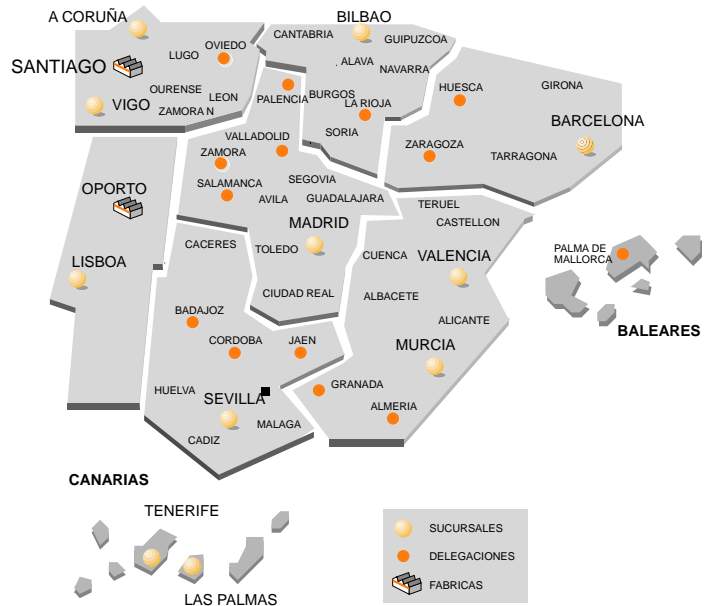
NAVARRA C.P.(Pamplona) 31007
Avda. Sancho el Fuerte 5.
Tfno. 948 27 35 10
Fax 948 17 41 49
jazpeitia@cin.es

OVIEDO C.P. 33006
Avda. Buenavista 16.
Tfno. 98 524 43 33
Fax 98 524 41 44

PALMA DE MALLORCA C.P. 07007
Ferrer de Pallares 45.
bajo D.
Tfno. 971 24 70 02
Fax 971 24 53 42

SALAMANCA
ZAMORA
VALLADOLID
C.P. 47008
C/ Arrecife 12.
Tfno. 983 22 36 66
Fax 983 22 36 66

HUESCA
ZARAGOZA C.P. 50002
C/ Monasterio de Alahón 1-3.
Tfno. 976 41 12 73
Fax 976 59 86 86



TELEVES ELECTRONICA PORTUGUESA

MAIA - OPORTO
Via . Dr Francisco Sa Carneiro. Lote 17. ZONA Ind. MAIA 1.
Sector-X MAIA.
C.P. 4470 BARCA
Tfno. 351 22 9418313
Fax 351 22 9488719/9416180
E-mail: televes.pt@televes.com

LISBOA
C.P. 1000 Rua Augusto Gil 21-A.
Tfno. 351 21 7932537
Fax 351 21 7932418
E-mail: televes.lisboa.pt@televes.com

TELEVES UNITED KINGDOM LTD

Unit 11 Hill Street, Industrial State
CWMBRAN, GWENT NP44 7PG.
(United Kingdom)
Tfno. 44 01 633 87 58 21
Fax 44 01 633 86 63 11
E-mail: televes.uk@televes.com

TELEVES FRANCE S.A.R.L.

Parc des Arpents
12 Rue du Pré des Aulnes.
77340 PONTAULT-COMBAULT.(France)
Tfno. 33 01 60 18 30 40.
Fax 33 01 60 18 30 49.
E-mail televes.fr@televes.com

TELEVES MIDDLE EAST FZE

P.O. Box 17199
JEBEL ALI FREE ZONE DUBAI,
UNITED ARAB EMIRATES
Tel. 9714 88 343 44
Fax. 9714 88 346 44
E-mail televes@emirates.net.ae



Empresa Patrocinadora
SANTIAGO DE COMPOSTELA
CIUDAD EUROPEA DE LA CULTURA DEL AÑO 2000

Televés

SANTIAGO DE COMPOSTELA C.P. 15706
Rúa B. de Conxo, 17

Tfno. 981 52 22 00 Fax 981 52 22 62 E-mail: televes@televes.com

www.televes.com