



## MULTILAN CAT.5e F/UTP 24AWGx4P

<b>Tipo del Producto</b>	Cables LAN				
<b>Familia del Producto</b>	MultiLan				
<b>Construcción</b>	<table border="1"> <tr> <td>RoHS Compliant</td> </tr> <tr> <td>Categoría 5e</td> </tr> <tr> <td>F/UTP (blindado)</td> </tr> <tr> <td>PVC - CM, CMR</td> </tr> </table>	RoHS Compliant	Categoría 5e	F/UTP (blindado)	PVC - CM, CMR
RoHS Compliant					
Categoría 5e					
F/UTP (blindado)					
PVC - CM, CMR					

### Características Generales

<b>Descriptivo</b>	Conductor de cobre desnudo cubierto por polietileno termoplástico adecuado. Los conductores son tranzados en pares. Compuesto por materiales cumpliendo con la directiva europea RoHS (Restriction of the use of Certain Hazardous Substances).
<b>Ambiente de Instalación</b>	Interno
<b>Ambiente de Operación</b>	No agresivo
<b>Compatibilidad</b>	Toda la línea FCS
<b>Aplicaciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Excede los requisitos físicos y eléctricos del estándar ANSI/TIA-568-C.2</li> <li>El cable está de acuerdo con las directivas RoHS (Restriction of Hazardous Substances)</li> <li>Puede ser utilizado con los siguientes padrones actuales de red citados abajo <ol style="list-style-type: none"> <li>GIGABIT ETHERNET, IEEE 802.3z, 1000 Mbps;</li> <li>100BASE-TX, IEEE 802.3u, 100 Mbps;</li> <li>100BASE-T4, IEEE 802.3u, 100 Mbps;</li> <li>100vg-AnyLAN, IEEE802.12, 100 Mbps;</li> <li>ATM -155 (UTP), AF-PHY-0015.000 y AF-PHY-0018.000, 155/51/25 Mbps;</li> <li>TP-PMD, ANSI X3T9.5, 100 Mbps;</li> <li>10BASE-T, IEEE802.3, 10 Mbps;</li> <li>TOKEN RING, IEEE802.5, 4/16 Mbps;</li> <li>3X-AS400, IBM, 10 Mbps;</li> </ol> </li> <li>Soluciones Relacionadas: Data Center, Commercial Building, Gobierno, Finanzas, Salud, Educación.</li> </ol>

<b>Normas Aplicables</b>	ANSI/TIA-568-C.2, ISO/IEC 11801, NBR 14703, UL 444, UL 1685 (CM) y UL 1666 (CMR)
--------------------------	--

<b>Certificaciones</b>	<table border="1"> <tr> <td>ETL Listed</td> <td>3177774</td> </tr> <tr> <td>ETL Verified</td> <td>3161909</td> </tr> <tr> <td>ETL 3 conexões</td> <td>3102621</td> </tr> <tr> <td>Certificación brasileña - Anatel</td> <td>0037-08-0256</td> </tr> </table>	ETL Listed	3177774	ETL Verified	3161909	ETL 3 conexões	3102621	Certificación brasileña - Anatel	0037-08-0256
ETL Listed	3177774								
ETL Verified	3161909								
ETL 3 conexões	3102621								
Certificación brasileña - Anatel	0037-08-0256								

### Características constructivas

<b>Conductor</b>	Cobre desnudo con diámetro nominal de 24AWG.																	
<b>Aislamiento</b>	Polietileno de alta densidad con diámetro nominal 0.94mm																	
<b>Resistencia del Aislamiento</b>	10000 MΩ.km																	
<b>Cantidad de Pares</b>	4 pares 24 AWG																	
<b>Par</b>	Los conductores aislados son trenzados dos a dos y forman un par con colores como se muestra en la tabla abajo. Los pasos de torsión deben ser adecuados para atender los niveles de diafonía previstos.																	
<b>Código de Colores</b>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Par</th> <th>Conductor "A"</th> <th>Conductor "B"</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Blanco</td> <td>Azul</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Blanco</td> <td>Naranja</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Blanco</td> <td>Verde</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Blanco</td> <td>Marron</td> </tr> </tbody> </table>	Par	Conductor "A"	Conductor "B"	1	Blanco	Azul	2	Blanco	Naranja	3	Blanco	Verde	4	Blanco	Marron		
Par	Conductor "A"	Conductor "B"																
1	Blanco	Azul																
2	Blanco	Naranja																
3	Blanco	Verde																
4	Blanco	Marron																
<b>Núcleo</b>	Los cuatro pares son reunidos con paso adecuado, formando el núcleo del cable.																	
<b>Ripcord</b>	El ripcord facilita la remoción de la cubierta.																	
<b>Blindaje</b>	Sobre el núcleo es aplicada una cinta de poliéster metalizado																	
<b>Cubierta</b>	Compuesto PVC (RoHS compliant) retardante a llama apropiado para la clase de flamabilidad.																	
<b>Diámetro Nominal</b>	6,2mm																	
<b>Color</b>	Azul, Gris, Amarillo, Beige, Blanco, Naranja, Marrón, Negro, Rojo y Verde.																	
<b>Peso del Cable</b>	40 kg/km																	
<b>Características Físicas</b>																		
<b>Grado de Flamabilidad</b>	CM type: cumple con los requisitos de UL 1685 CMR type: cumple con los requisitos de UL 1666																	
<b>Temperatura de Instalación</b>	0°C hasta 50°C																	
<b>Temperatura de Almacenamiento</b>	-20°C hasta 70°C																	
<b>Temperatura de Operación</b>	-20°C hasta 60°C																	
<b>Características Eléctricas</b>																		
<b>Desequilibrio Resistivo Máximo</b>	5%																	
<b>Resistencia Eléctrica CC Máxima del Conductor a 20°C</b>	93,8 Ω/km																	

**Capacitancia Mutua 1kHz - 56 pF/m**  
**Máxima**

---

**Desequilibrio Capacitivo** 3,3 pF/m  
**Par x Tierra 1KHz - Máximo**

---

**Impedancia Característica** 100±15% Ω

---

**Retraso de Propagación** 545ns/100m  
**Máximo**

---

**Diferencia entre el Retraso** 45ns/100m  
**de Propagación - Máximo**

---

<b>Prueba de Tensión Eléctrica</b> <b>entre los Conductores</b>	Entre los conductores	Entre los conductores y la blindaje
	1000 VDC/3s	500 VDC/3s

---

**Velocidad de Propagación** 68%  
**Nominal**

---

**Desempeño de Transmisión**

Freq. (MHz)	IL (dB/100m)		NEXT (dB)		PSNEXT (dB)		ACR (dB)	
	TIA Máx.	TÍPICO	TIA MÍN.	TÍPICO	TIA MÍN.	TÍPICO	TIA MÍN.	TÍPICO
1	2,0	1,7	65,3	83,1	62,3	76,8	63,3	75,3
4	4,1	3,6	56,3	74,8	53,3	67,8	52,2	64,4
8	5,8	5,1	51,8	70,0	48,8	63,4	46,0	57,9
10	6,5	5,7	50,3	68,6	47,3	61,7	43,8	55,7
16	8,2	7,3	47,3	63,4	44,3	57,4	39,0	50,8
20	9,3	8,3	45,8	63,7	42,8	57,6	36,5	49,9
25	10,4	9,3	44,3	61,0	41,3	54,3	33,9	44,5
31,25	11,7	11,1	42,9	60,7	39,9	53,7	31,2	43,6
62,5	17,0	15,0	38,4	55,4	35,4	49,3	21,4	34,7
100	22,0	19,3	35,3	51,9	32,3	45,2	13,3	25,8
155	-	23,7	-	50,0	-	43,0	-	20,0
200	-	27,5	-	47,0	-	40,0	-	13,0
250	-	31,1	-	44,0	-	37,0	-	7,0
350	-	37,4	-	41,0	-	34,0	-	6,0

Freq. (MHz)	PSACR (dB)		ACRF (dB)		PSACRF (dB)		RL (dB)	
	TIA MIN.	TÍPICO	TIA MIN.	TÍPICO	TIA MIN.	TÍPICO	TIA MIN.	TÍPICO
1	60,3	75,1	63,8	84,8	60,8	76,5	20,0	35,7
4	49,2	64,3	51,7	74,2	48,7	65,3	23,1	39,1
8	43,0	58,3	45,7	68,1	42,7	59,2	24,5	36,3
10	40,8	56,0	43,8	66,5	40,8	57,4	25,0	35,1
16	36,0	50,1	39,7	61,4	36,7	53,2	25,0	36,0
20	33,5	49,4	37,7	59,7	34,7	51,3	25,0	37,5
25	30,9	45,1	35,8	56,8	32,8	48,9	24,3	37,7
31,25	28,8	42,9	33,9	53,3	30,9	45,6	23,6	34,8
62,5	18,4	34,4	27,8	47,9	24,8	40,2	21,5	34,1
100	13,3	26,1	23,8	43,3	20,8	35,7	20,1	32,3
155	-	19,0	-	40,0	-	31,0	-	
200	-	13,0	-	37,0	-	29,0	-	
250	-	6,0	-	35,0	-	27,0	-	
350	-	3,0	-	31,0	-	24,0	-	

Las medidas son realizadas a 20°C, en muestras de cable de 100m, sacadas del la bobina, estirados en una superficie no conductiva, conforme descrito en las normas ANSI/TIA-568-B.2.

## Grabación

FURUKAWA MULTILAN F/UTP 24AWGx4P ANATEL 0037-08-0256 C(ETL)US KK ETL  
VERIFIED TO TIA-568-C.2 CATEGORY 5e YAAMMDDHHmm {1}m

### Donde:

**KK** - Grado de flamabilidad CM o CMR

**{1}** - Secuencial métrico decreciente (305m a 001m)

### Rastreabilidad

Sobre la cubierta externa es grabado:

**Y**- Proceso de fabricación

**AAMMDDHHmm**: AA-Año; MM-Mes; DD-Día; HH-Hora; mm-minuto

---

## Embalaje

### Tipo de Embalaje

Carrete de madera (1500m) o carrete plastico (305m)

### Cantidad por Carrete

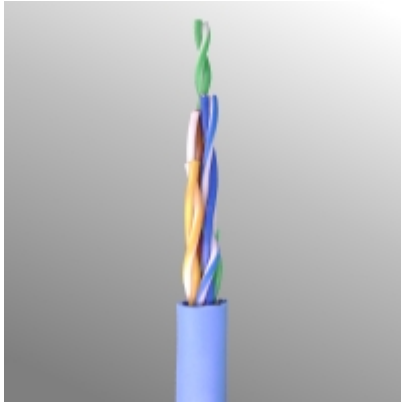
1500 m  $\pm$  3% o 305metros

### Dimensiones

Carrete madera 1500m: 650 x 360mm (brida x ancho)

Carrete plástico: 356 x 251 (brida x ancho)

---



## MULTILAN CAT. 5E U/UTP 24AWGx4P - CMX

**Tipo del Producto** Cables LAN

**Familia del Producto** MultiLan

**Construcción**

RoHS Compliant
Categoría 5e
U/UTP (no blindado)
PVC - CMX

### Características Generales

**Descriptivo**

**Ambiente de Instalación** Interno

**Ambiente de Operación** No agresivo

**Compatibilidad** Toda la línea FCS

**Aplicaciones**

1. Cumple los requisitos físicos y eléctricos de los estándares TIA-568-C.2 y ISO/IEC 11801
2. El cable está de acuerdo con las directivas RoHS (Restriction of Hazardous Substances)
3. Puede ser utilizado con los siguientes padrones actuales de red citados abajo
  - a. Red locales tipo ETHERNET, padrón IEEE 802.3 tipo 10Base T (UTP);
  - b. Red locales tipo TOKEN-RING, padrón IEEE 802.5, 4Mbps y 16Mbps;
  - c. Redes locales 100 BaseTX y 100 BaseT4;
  - d. Redes locales de alta velocidad, padrones emergentes, transmisión de datos hasta 1000 Mbps GIGABIT ETHERNET;
  - e. Red locales ATM 25 y 155Mbps (ATM);
  - f. Compatible con conector RJ-45 macho Cat.5e

**Normas Aplicables**

TIA-568-C.2 y sus complementos, ANSI/TIA/EIA-569, ISO/IEC DIS 11801, UL 444

**Certificaciones**

UL Verified	E257905
ETL 4 conexiones	3075278-003
ISO9001/ISO14001	A1969/A10659
Anatel	0036-08-0256

### Características constructivas

**Conductor** Cobre desnudo con diámetro nominal de 24AWG.

**Aislamiento** Poliolefina con diámetro nominal 0.9mm.

**Resistencia del Aislamiento** 10000 MΩ.km

**Cantidad de Pares** 4 pares 24 AWG

**Par** Los conductores aislados son trenzados dos a dos y forman un par con colores como se muestra en la tabla abajo. Los pasos de torsión deben ser adecuados para atender los niveles de diafonía previstos.

Código de Colores	Par	Conductor "A"	Conductor "B"
	1	Azul	Blanco / Raya Azul
	2	Naranja	Blanco / Raya Naranja
	3	Verde	Blanco / Raya Verde
	4	Marrón	Blanco / Raya Marrón

**Núcleo** Los cuatro pares son reunidos con paso adecuado, formando el núcleo del cable.

**Blindaje** Sin blindaje (U/UTP).

**Cubierta** Constituido por PVC retardante a llama.

**Diámetro Nominal** 4,8 mm

**Color** Azul Claro, Gris, Blanco, Negro.

**Peso del Cable** 26 kg/km

### Características Físicas

**Grado de Flamabilidad** CMX: IEC 60332-1 según ABNT NBR 14705.

**Temperatura de Instalación** 0°C hasta 50°C

**Temperatura de Almacenamiento** -20°C hasta 70°C

**Temperatura de Operación** -20°C hasta 60°C

### Características Eléctricas

**Desequilibrio Resistivo Máximo** 5%

**Resistencia Eléctrica CC Máxima del Conductor a 20°C** 93,8 Ω/km

**Capacitancia Mutua 1kHz - Máxima** 56 pF/m

**Desequilibrio Capacitivo Par x Tierra 1KHz - Máximo** 3,3 pF/m

**Impedancia Característica** 100±15% Ω

**Retraso de Propagación Máximo** 545ns/100m @ 10MHz

**Diferencia entre el Retraso de Propagación - Máximo** 45ns/100m

**Prueba de Tensión Eléctrica entre los Conductores** 2500 VDC/3s

**Velocidad de Propagación Nominal** 68%

**Desempeño de Transmisión**

Freq. (MHz)	IL (dB/100m)	NEXT (dB)	PSNEXT (dB)	ACR (dB)
	TIA/EIA Máx.	TIA/EIA MÍN.	TIA/EIA MÍN.	TIA/EIA MÍN.
1	2,0	65,3	62,3	63,3
4	4,1	56,3	53,3	52,2
8	5,8	51,8	48,8	46,0
10	6,5	50,3	47,3	43,8
16	8,2	47,3	44,3	39,0
20	9,3	45,8	42,8	36,5
25	10,4	44,3	41,3	33,9
31,25	11,7	42,9	39,9	31,2
62,5	17,0	38,4	35,4	21,4
100	22,0	35,3	32,3	13,3

Freq. (MHz)	PSACR (dB)	ACRF (dB)	PSACRF(dB)	RL (dB)
	TIA/EIA MIN.	TIA/EIA MIN.	TIA/EIA MIN.	TIA/EIA MIN.
1	60,3	63,8	60,8	20,0
4	49,2	51,7	48,7	23,1
8	43,0	45,7	42,7	24,5
10	40,8	43,8	40,8	25,0
16	36,0	39,7	36,7	25,0
20	33,5	37,7	34,7	25,0
25	30,9	35,8	32,8	24,3
31,25	28,8	33,9	30,9	23,6
62,5	18,4	27,8	24,8	21,5
100	13,3	23,8	20,8	20,1

Las medidas son realizadas a 20°C, en muestras de cable de 100m, sacadas del la bobina, estirados en una superficie no conductiva, conforme descrito en las normas ANSI/TIA-568-C.2.



**Grabación**

FURUKAWA MULTILAN U/UTP 24AWGx4P IEC 332-1 --- NBR 14703 --- ROHS COMPLIANT  
--- CMX --- E257905 VERIFIED BY UND. LAB. INC. IN ACCORDANCE WITH CATEGORY 5E  
TIA-568-C.2 ONLY ANATEL **XXXX-XX-XXXX** --- **YAAMMDDHHmm {1}m**

Rastreabilidad:

Sobre la cubierta externa es grabado:

Y- Proceso de fabricación

AAMMDDHHmm :AA-Año, MM-Mes, DD - Día, HH - Hora, mm - minuto

---

**Embalaje**

---

**Tipo de Embalaje**

Caja de cartón FASTBOX o bobina de madera.

---

**Cantidad por Carrete**

---

**Dimensiones**

350x350x220mm (LAP)

---



## MULTILAN 24AWGX25 PARES - CAT 5e - AZUL

**Tipo del Producto** Cables LAN

**Familia del Producto** Multilan

<b>Construcción</b>	RoHS Compliant
	Category 5E
	U/UTP
	PVC - CM

### Características Generales

**Descriptivo** Cable de 25 pares trenzados compuesto de conductores sólido de cobre desnudo, 24 AWG, aislados por un compuesto especial. Cubierta exterior de PVC no propagante a llama.

**Ambiente de Instalación** Interno

**Ambiente de Operación** No agresivo

**Compatibilidad** Toda la línea FCS

**Aplicaciones**

- Cumple los requisitos físicos y eléctricos de los estándares ANSI/TIA/EIA-568-C.2 e ISO/IEC11801
- El cable está de acuerdo con las directivas RoHS (Restriction of Hazardous Substances)
- Puede ser utilizado con los siguientes padrones actuales de red citados abajo
  - Red locales tipo ETHERNET, padrón IEEE 802.3 tipo 10Base T (UTP);
  - Red locales tipo TOKEN-RING, padrón IEEE 802.5, 4Mbps y 16Mbps;
  - Redes locales 100 BaseTX y 100 BaseT4;
  - Redes locales de alta velocidad, padrones emergentes, transmisión de datos hasta 1000 Mbps GIGABIT ETHERNET;
  - Red locales ATM 25 y 155Mbps (ATM);
  - Compatible con conector RJ-45 macho Cat.5e

**Normas Aplicables** TIA-568-C.2 y sus complementos, ANSI/TIA/EIA-569, ISO/IEC DIS 11801, UL 444

<b>Certificaciones</b>	UL Listed e Verified	160837
	Anatel	1095-04-0256

### Características constructivas

**Conductor** Cobre desnudo con diámetro nominal de 24AWG.

**Aislamiento** Poliolefina con diámetro nominal 0.9mm.

**Resistencia del Aislamiento** 10000 MΩ/km

**Cantidad de Pares** 25 pares, 24 AWG

**Par** Los conductores aislados son trenzados dos a dos y forman un par con colores como se muestra en la tabla abajo. Los pasos de torsión deben ser adecuados para atender los niveles de diafonía previstos.

**Código de Colores**

NÚMERO DO PAR	Color conductor 1	Color conductor 2	NÚMERO DO PAR	Color conductor 1	Color conductor 2
1	blanco	azul	14	negro	marrón
2	blanco	naranja	15	negro	gris
3	blanco	verde	16	amarillo	azul
4	blanco	marrón	17	amarillo	naranja
5	blanco	gris	18	amarillo	verde
6	rojo	azul	19	amarillo	marrón
7	rojo	naranja	20	amarillo	gris
8	rojo	verde	21	violeta	azul
9	rojo	marrón	22	violeta	naranja
10	rojo	gris	23	violeta	verde
11	negro	azul	24	violeta	marrón
12	negro	naranja	25	violeta	gris
13	negro	verde			

**Núcleo** Los grupos, en número de seis, são envueltos individualmente conteniendo 4 pares y cumpliendo con passo adecuado, forman el núcleo del cable. Para mayor conformidad del núcleo es aplicado un elemento central de material termoplástico. El par extra (violeta/gris) es insertado en el interior del elemento central.

**Blindaje** Sin blindaje (U/UTP).

**Cubierta** Constituído por PVC retardante a llama.

**Diámetro Nominal** 13,5mm

**Color** Azul

**Peso del Cable** 200 kg/km

**Características Físicas**

**Grado de Flamabilidad** CM: estándar UL 1581-Vertical tray Section 1160 e NBR14705

**Temperatura de Instalación** 0°C hasta 50°C

**Temperatura de Almacenamiento** -40°C hasta 70°C

**Temperatura de Operación** -20°C hasta 60°C

**Características Eléctricas**

**Desequilibrio Resistivo** 5%  
**Máximo**

**Resistencia Eléctrica CC** 93,8  $\Omega$ /km  
**Máxima del Conductor a**  
**20°C**

**Capacitancia Mutua 1kHz -** 56 pF/m  
**Máxima**

**Desequilibrio Capacitivo** 3,3 pF/m  
**Par x Tierra 1KHz - Máximo**

**Impedancia Característica** 100 $\pm$ 15%  $\Omega$

**Retraso de Propagación** 545ns/100m  
**Máximo**

**Diferencia entre el Atraso** 45ns/100m  
**de Propagación - Máximo**

**Prueba de Tensión Eléctrica** 2500 VDC/3s  
**entre los Conductores**

**Velocidad de Propagación** 68%  
**Nominal**

**Desempeño de Transmisión** Los valores en la tabla abajo son el mínimo requerido para este cable.

Freq. (MHz)	IL (dB/100m)	NEXT (dB)	PSNEXT (dB)	ACR (dB)	PSACR (dB)	ELFEXT (dB)	PSELFEXT (dB)	RL (dB)
1	2,0	65,3	62,3	63,3	60,3	63,8	60,8	20,0
4	4,1	56,3	53,3	52,2	49,2	51,7	48,7	23,1
8	5,8	51,8	48,8	46,0	43,0	45,7	42,7	24,5
10	6,5	50,3	47,3	43,8	40,8	43,8	40,8	25,0
16	8,2	47,3	44,3	39,0	36,0	39,7	36,7	25,0
20	9,3	45,8	42,8	36,5	33,5	37,7	34,7	25,0
25	10,4	44,3	41,3	33,9	30,9	35,8	32,8	24,3
31,25	11,7	42,9	39,9	31,2	28,8	33,9	30,9	23,6
62,5	17,0	38,4	35,4	21,4	18,4	27,8	24,8	21,5
100	22,0	35,3	32,3	13,3	13,3	23,8	20,8	20,1

Las medidas del cable son hechas a 20°C en 100 metros de cable, retirado de la embalaje y puesto en una superficie no conductiva como describe el estándar ANSI/TIA-568-C.2.

## Grabación

Cables CM:

**FURUKAWA MULTI-LAN 24AWG X 25P TIA-568-C.2 CAT 5e --- C(UL)US E160837 CM  
--- YAAMMDDHHmm (\*\*)**

dónde: (\*\*) = Secuencia de Marcación Métrica      xxxxxx m

Y = Proceso de Fabricación

AA - año    HH - horas

MM - mês    mm - minutos

DD - día

---

## Embalaje

### Tipo de Embalaje

Bobina de madera

### Cantidad por Carrete

500 metros

### Dimensiones

65/50

---