

TBF/2517 300V LF

耐熱性 ★★★★★
 耐油性 ★★★★★
 耐ノイズ性 ★
 難燃性 ★★★★★
 耐捻回性 ★★★★★
 耐屈曲性 ★★★★★
 ケーブルベア ★★★★★ ※1
 ※1 10C以上は「3」
 ※特性は目安となります。

移動用電子機器配線用ケーブル

Electronic equipment cable

> 用途

- 工作機械等の中低速可動のケーブルベア配線に最適
- ケーブルベア試験 500万回以上(実力 1000万回以上)
- 定格300V,105℃のUL,cUL共用耐震型ケーブル(カテゴリー:AVLV2,AVLV8)
- 電気用品安全法に適合(19~15AWG)

Application

- It is possible to use it for wiring medium or low-speed operational components of machine tool.
- Cable Bear test 5 million times or more. (or more ability 10 million times)
- Vibration resistant cable with UL and cUL at 300V,105℃. (Category : AVLV2,AVLV8)
- Fit to Electrical Appliance and Material Safety Law. (19~15AWG)

> 特徴

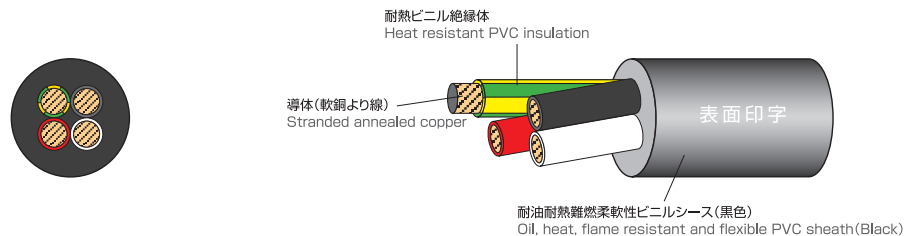
- 導体に細線導体を使用
- 絶縁体に耐熱PVCを使用
- シースに高耐油・耐熱PVCを使用
- UL VW-1,cUL FT1の難燃対応

Feature

- Fine wire conductor use.
- Heat resistant PVC used for insulation.
- Oil and heat resistant PVC used for sheath.
- Flame resisting : UL VW-1 , cUL FT1.

> 構造図 Construction figure

多心ケーブル/Multi core cable



※10心以上はより合わせ上にテープ巻き / Cable with more than 10 cores : binder tape on cores.

> 表面印字 Surface marking

(1)22AWG~20AWG / 22AWG~20AWG cables



(2)19AWG~15AWG / 19AWG~15AWG cables



※表面印字のR15は「RoHS指令2011/65/EU及び指令(EU)2015/863(10物質)に適合」を表します。
 ※R15 indicates "Compliant with RoHS Directive 2011/65/EU and Directive (EU) 2015/863 (10 substances)".

| 認証 Certification | UL AWM | cUL AWM | 電気用品安全法 |
|--------------------------|---------------|------------------|-----------------------|
| 適合規格 Applicable standard | UL 758 | CSA C22.2 No.210 | 電気用品の技術上の基準を定める省令 |
| 形式記号 Official symbol | UL STYLE 2517 | CSA AWM IIA/B | タイプシールドHVCTF |
| 定格電圧 Voltage rating | 300V | 300V | 300V |
| 定格温度 Temperature rating | 105℃ | 105℃ | 75℃ |
| 導体 Conductor | UL 758 | CSA C22.2 No.210 | JIS C 3102,JIS C 3152 |
| 難燃性 Flame rating | VW-1 | FT1 | JIS C 3005(4,26,27) |

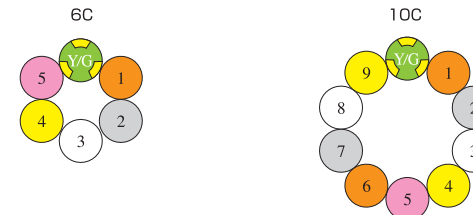


> 識別 Identification

・2C~4C



・5C~22AWG



○内数字は識別表の線番を示す。
 / Figures in ○ indicate core number in the identification table.

※Y/G線は緑地に黄色の3本埋込色帯(30~50%)となります。
 / Y/G indicates green core with yellow stripe(30~50%).

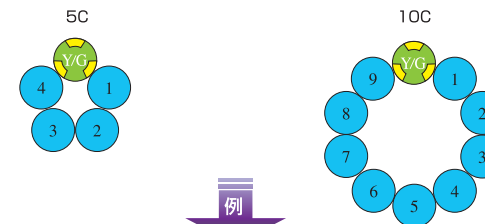
● 識別表/Identification table

| 線番 | 絶縁体色 | ドットマーク | 線番 | 絶縁体色 | ドットマーク | 線番 | 絶縁体色 | ドットマーク |
|----|------|--------|----|------|--------|----|------|--------|
| 1 | 橙 | | 11 | 橙 | ■ | 21 | 橙 | ■ |
| 2 | 薄灰 | | 12 | 薄灰 | ■ | 22 | 薄灰 | ■ |
| 3 | 白 | | 13 | 白 | ■ | 23 | 白 | ■ |
| 4 | 黄 | | 14 | 黄 | ■ | 24 | 黄 | ■ |
| 5 | 桃 | | 15 | 桃 | ■ | 25 | 桃 | ■ |
| 6 | 橙 | ■ | 16 | 橙 | ■ | 26 | 橙 | ■ (連続) |
| 7 | 薄灰 | ■ | 17 | 薄灰 | ■ | 27 | 薄灰 | ■ (連続) |
| 8 | 白 | ■ | 18 | 白 | ■ | 28 | 白 | ■ (連続) |
| 9 | 黄 | ■ | 19 | 黄 | ■ | 29 | 黄 | ■ (連続) |
| 10 | 桃 | ■ | 20 | 桃 | ■ | 30 | 桃 | ■ (連続) |

※短点は1mm、長点は2mm、間隔1mm、ピッチ約12mm

※A short point is 1mm, the length point is 2mm, the interval is 1mm, and the pitch is about 12mm.

・5C~20~15AWG



※○内数字は空色絶縁体上の黒色ナンバリングを示す。
 / Figures in ○ indicate black numbering on light blue insulation.

※Y/G線は緑地に黄色の3本埋込色帯(30~50%)となります。
 / Y/G indicates green core with yellow stripe(30~50%).

TBF/2517 300V LF

対象規格



移動用電子機器配線用ケーブル Electronic equipment cable

構造表 Construction table

| 線心数 No. of cores | 導体 Conductor | | | 耐熱ビニル絶縁体 Heat-resistant PVC insulation | | 耐油耐熱難燃柔軟性ビニルケース Oil heat flame resistant flexible PVC sheath | | 概算質量 Approx. weight (kg/km) | 電気特性 Electrical Characteristics | | | 許容電流 Allowable ampacity (A) |
|---------------------|----------------------|------------------------------|--------------------------------|---|--------------------------------|---|---------------------------------------|-----------------------------------|--|---|---|-----------------------------------|
| | サイズ Size (AWG) | 構成 Construction (本/mm) | 外径 Outside diameter (mm) | 厚さ Thickness (mm) | 外径 Outside diameter (mm) | 厚さ Thickness (mm) | 外径 Outside diameter 約spec. (mm) | | 導体抵抗 Conductor resist. (Ω/km20℃) | 絶縁抵抗 Insulation resist. (MΩkm20℃) | 耐電圧 Electrical strength (V/1min.) | |
| 2C | | | | | | | 4.9 | 30 | | | | 7.0 |
| 3C | | | | | | | 5.1 | 35 | | | | 7.0 |
| 4C | | | | | | | 5.5 | 42 | | | | 6.1 |
| 5C | | | | | | 0.9 | 6.0 | 50 | | | | 5.6 |
| 6C | | | | | | | 6.5 | 60 | | | | 5.2 |
| 8C | 22 (0.3mm) | 65/0.08 | 0.75 | 0.40 | 1.55 | | 7.4 | 75 | 59.1以下 | 10以上 | 2000 | 4.7 |
| 10C | | | | | | | 8.6 | 90 | | | | 4.4 |
| 12C | | | | | | | 9.7 | 110 | | | | 4.1 |
| 16C | | | | | | 1.0 | 9.5 | 120 | | | | 3.5 |
| 20C | | | | | | | 10.4 | 145 | | | | 3.3 |
| 30C | | | | | | 1.1 | 13.0 | 220 | | | | 2.9 |
| 2C | | | | | | | 5.9 | 45 | | | | 9.7 |
| 3C | | | | | | | 6.2 | 55 | | | | 9.7 |
| 4C | | | | | | | 6.7 | 65 | | | | 8.5 |
| 5C | | | | | | | 7.3 | 75 | | | | 7.8 |
| 6C | | | | | | | 7.9 | 90 | | | | 7.2 |
| 7C | 20 (0.5mm) | 108/0.08 | 0.96 | 0.50 | 1.96 | 1.0 | 8.5 | 105 | 35.6以下 | 10以上 | 2000 | 6.9 |
| 8C | | | | | | | 9.1 | 115 | | | | 6.6 |
| 10C | | | | | | | 10.5 | 135 | | | | 6.1 |
| 12C | | | | | | | 11.7 | 175 | | | | 5.7 |
| 16C | | | | | | | 11.4 | 185 | | | | 4.9 |
| 20C | | | | | | | 12.6 | 225 | | | | 4.6 |
| 30C | | | | | | 1.4 | 16.5 | 370 | | | | 4.1 |
| 2C | | | | | | | 6.7 | 60 | | | | 12 |
| 3C | | | | | | | 7.1 | 70 | | | | 12 |
| 4C | | | | | | | 7.7 | 85 | | | | 10 |
| 5C | | | | | | | 8.4 | 100 | | | | 9.7 |
| 6C | | | | | | | 9.1 | 115 | | | | 9.1 |
| 7C | 19 (0.75mm) | 67/0.12 | 1.1 | 0.60 | 2.30 | 1.0 | 9.8 | 140 | 25.3以下 | 10以上 | 2000 | 8.6 |
| 8C | | | | | | | 10.6 | 160 | | | | 8.2 |
| 10C | | | | | | | 11.9 | 185 | | | | 7.5 |
| 12C | | | | | | | 13.4 | 225 | | | | 7.2 |
| 16C | | | | | | | 13.0 | 240 | | | | 6.1 |
| 20C | | | | | | 1.1 | 14.6 | 305 | | | | 5.7 |
| 30C | | | | | | 1.4 | 18.8 | 485 | | | | 5.1 |
| 2C | | | | | | | 7.6 | 80 | | | | 16 |
| 3C | | | | | | | 8.0 | 95 | | | | 16 |
| 4C | | | | | | | 8.7 | 115 | | | | 14 |
| 5C | | | | | | 1.0 | 9.5 | 140 | | | | 13 |
| 6C | | | | | | | 10.3 | 160 | | | | 12 |
| 7C | 17 (1.25mm) | 112/0.12 | 1.5 | 0.60 | 2.70 | | 11.2 | 190 | 15.2以下 | 10以上 | 2000 | 11 |
| 8C | | | | | | | 12.0 | 215 | | | | 11 |
| 10C | | | | | | 1.1 | 13.8 | 260 | | | | 10 |
| 12C | | | | | | | 16.1 | 340 | | | | 9.8 |
| 16C | | | | | | 1.4 | 15.7 | 375 | | | | 8.4 |
| 20C | | | | | | | 17.3 | 455 | | | | 7.8 |
| 2C | | | | | | | 8.2 | 100 | | | | 21 |
| 3C | | | | | | | 8.7 | 125 | | | | 21 |
| 4C | 15 (2mm) | 80/0.18 | 1.8 | 0.60 | 3.0 | 1.0 | 9.5 | 155 | 9.83以下 | 10以上 | 2000 | 18 |
| 5C | | | | | | | 10.3 | 185 | | | | 17 |
| 6C | | | | | | | 11.3 | 220 | | | | 15 |
| 7C | | | | | | | 12.2 | 255 | | | | 15 |

※3C以上は、同サイズの[Y/G]アースを1本含みます。
(例) 3C×22AWG:2×22AWG+1×22AWG (アース)

※上記UL、CSA規格の耐電圧試験の他に2000V/5分間の試験に適合しています。

※上記の()内サイズは、国内使用の該当サイズを記載しております。

※3c or more has the [Y/G] earth cable of an equal size.

※The test of 2000V/5 minute besides the withstand voltage test on above mentioned UL standard and the CSA standard is applied.

※The size indicated within parenthesis in the above table, describes the appropriate size of Japanese domestic use.

許容電流

本カタログの許容電流は、国内機器内配線として使用した場合の空中1条布設、周囲温度30℃での値です。

許容電流値は、JCS0168に基づき算出しております。

周囲温度によって下記の減少係数を乗じてください。

ご使用用途に応じた許容電流のご選択をお願いします。

●電流減少係数(周囲温度の場合) / Adjustment factors(at ambient temperature)

| | | | | | | | | |
|----------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 周囲温度 Ambient temperature (°C) | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 |
| 電流減少係数 Adjustment factors | 1.00 | 0.93 | 0.86 | 0.77 | 0.68 | 0.58 | 0.45 | 0.26 |

Allowable ampacity

The allowable ampacity in this catalog is a recommended value at one in the air construction and the ambient temperature 30℃ and in the case of use for Japanese equipment in the wiring.

Allowable ampacity is calculated based on JCS0168.

Please multiply the following adjustment factors by the ambient temperature.

Please select the allowable ampacity value to much of usage.

移動特性

●2~8C

| | | | | | |
|-----------|----|----------------|---------|----|-------------|
| 注)1 曲げ | 屈曲 | 注)2 U字型折り返し | 90°折り曲げ | 捻回 | 注)3 移動曲げ |
| A | B | B | B | C | D |

注)1 ケーブル外径 20mm以上の場合はC、30mm以上の場合はDとなります。

注)2 実力1000万回を確認。

注)3 ケーブル外径 20mm以下の場合。

●10C以上

| | | | | | |
|-----------|----|---------|---------|----|-------------|
| 注)1 曲げ | 屈曲 | U字型折り返し | 90°折り曲げ | 捻回 | 注)3 移動曲げ |
| B | B | B | C | C | E |

※ケーブルペア内での配線は、「移動距離」によりケーブルの寿命に影響がありますので、移動距離5m以上でご使用の場合は弊社営業担当までご相談ください。

Movement characteristic

試験回数: S=2000万回以上 C=300万回以上
A=1000万回以上 D=100万回以上
B=500万回以上 E=50万回以上

It is C when overall diameter of the cable is 20mm or more, and D when overall diameter of the cable is 30mm or more.

Our original test showed that no case of wire breakage could be detected for TBF even after 10 million cycles.

When overall diameter of the cable is 20mm or less.

※The longevity of the cable inside a cable bearing is dependent on the travel distance. Please consult our Sales Department when wiring a travel distance of 5m or greater.

耐油性

| | | | | | |
|-----|-----|-------|--------|-----|------|
| 絶縁油 | 潤滑油 | 切削油 I | 切削油 II | 作動油 | グリース |
| A | A | B | B | B | B |

※表中A~Cは下記特性を表します。

A: 実用上全く問題がない。
B: 劣化もわずかで実用上ほとんど問題がない。
C: ある程度劣化し、使用できない場合がある。

Oil resistance

※A~C in the table indicate the characteristics below.

A: There is no problem on practical use at all.
B: Deterioration slightly no problem almost on practical use.
C: It is sometimes deteriorated to some degree, and not possible to use it.

販売標準長

営業窓口へお問い合わせください。

Standard sales length

Please contact us (sales rap).