



# VTN-200 Tubing

Modified Fluoroelastomer

## Data Sheet

### Product Description

3M™ VTN-200 heat-shrinkable tubing is highly abrasion and cut-through resistant and can withstand a wide variety of fuels, lubricants, acids and highly corrosive fluids at temperatures up to 200°C. In addition to its high continuous operating temperature and chemical-resistance properties, this tubing is very flexible and is easily marked by hot-stamp or print-wheel methods. When heated in excess of 175°C (347°F), VTN-200 rapidly shrinks to a skintight fit. VTN-200 is rated for continuous operation from -55°C (-67°F) to 200°C (392°F).

### Typical Applications

Because of its outstanding high-temperature fluid performance, VTN-200 Tubing is often used to protect wiring and component covers in aircraft/aerospace applications including electronic control systems and hydraulic fluid transport mechanisms and in chemical plants.

### Shrink Ratio

VTN-200 Tubing has a 2:1 shrink ratio. When freely recovered, the tubing will shrink to 50% of its as-supplied internal diameter. The recovered wall thickness is proportional to the degree of recovery.

### Standard Color

Black.

### Standard Packaging

Spools.

### Ordering Information

Order VTN-200 Tubing by product name, size equivalent to the expanded inside diameter, package type and color. Always order the largest size that will shrink snugly over the component to be covered. Example: VTN-200, 3/16," black, spools.

### Standard Sizes and Dimensions

| Ordering Size | Expanded I.D. (Minimum) |         | Recovered I.D. (Maximum) |         | Recovered Wall Thickness (Nominal) |        |
|---------------|-------------------------|---------|--------------------------|---------|------------------------------------|--------|
|               | in.                     | (mm)    | in.                      | (mm)    | in.                                | (mm)   |
| 1/8           | .125                    | (3,18)  | .062                     | (1,57)  | .030                               | (0,76) |
| 3/16          | .187                    | (4,75)  | .093                     | (2,36)  | .035                               | (0,89) |
| 1/4           | .250                    | (6,35)  | .125                     | (3,18)  | .035                               | (0,89) |
| 3/8           | .375                    | (9,53)  | .187                     | (4,75)  | .035                               | (0,89) |
| 1/2           | .500                    | (12,70) | .250                     | (6,35)  | .035                               | (0,89) |
| 5/8           | .625                    | (15,88) | .312                     | (7,92)  | .042                               | (1,07) |
| 3/4           | .750                    | (19,05) | .375                     | (9,53)  | .042                               | (1,07) |
| 7/8           | .875                    | (22,23) | .438                     | (11,11) | .049                               | (1,24) |
| 1             | 1.000                   | (25,40) | .500                     | (12,70) | .049                               | (1,24) |
| 1-1/4         | 1.250                   | (31,75) | .625                     | (15,88) | .055                               | (1,40) |
| 1-1/2         | 1.500                   | (38,10) | .750                     | (19,05) | .055                               | (1,40) |
| 2             | 2.000                   | (50,80) | 1.000                    | (25,40) | .065                               | (1,65) |

### Typical Properties

#### Applicable Specification

MIL-DTL-23053/13; MIL-R-46846, Type III, Class 1

#### Physical

Tensile Strength 2400 PSI  
 Ultimate Elongation 450%  
 Longitudinal Change +1,-10%  
 Specific Gravity 1.7  
 Operating Temperature Range -55°C to +200°C  
 Shrink Temperature (Min.) 175°C (347°F)  
 Low Temperature Flexibility (4 hrs. @ -55°C) No cracking  
 Flammability Self-extinguish

#### Electrical

Dielectric Strength 500 V/mil  
 Volume Resistivity 10<sup>12</sup> ohm-cm

#### Chemical

Corrosion Resistance Non-corrosive  
 Fuel & Oil Resistance Excellent  
 Solvent Resistance Excellent  
 Abrasion Resistance Excellent  
 Acids & Alkalis Resistance Excellent

Technical information provided consists of typical product data and should not be used for specification purposes. Unless otherwise noted, all tests are performed at room temperature.

**Limited Warranty** – 3M expressly warrants that for a period of ninety days from the date of purchase, 3M static control products will be free of defects in materials (parts) and workmanship (labor). Defects occurring during the warranty period will be repaired or products will be replaced at 3M's option and expense, if 3M receives notice during the warranty period. Defective products must be returned to 3M with proof of purchase date.

**Warranty Exclusions** – THE FOREGOING EXPRESS WARRANTY IS MADE IN LIEU OF ALL OTHER PRODUCT WARRANTIES, EXPRESS AND IMPLIED, INCLUDING FITNESS AND MERCHANTABILITY. The express warranty will not apply to defects or damage due to accidents, neglect, misuse, alterations, operator error, or failure to properly maintain, clean, or repair products.

**Limit of Liability** – In no event will 3M or Seller be responsible or liable for special, incidental, or consequential losses or damages, whether based in tort or contract. Fulfillment of 3M's warranty obligations will be Customer's exclusive remedy and 3M's and Seller's limit of liability for any breach of warranty or otherwise.

**For your nearest distributor or to order, call 1-800-328-1368**

**3M Electrical Specialties Division**

6801 River Place Blvd.  
Austin, TX 78726-9000

© 3M March 1997

Компания «Океан Электроники» предлагает заключение долгосрочных отношений при поставках импортных электронных компонентов на взаимовыгодных условиях!

Наши преимущества:

- Поставка оригинальных импортных электронных компонентов напрямую с производств Америки, Европы и Азии, а так же с крупнейших складов мира;
- Широкая линейка поставок активных и пассивных импортных электронных компонентов (более 30 млн. наименований);
- Поставка сложных, дефицитных, либо снятых с производства позиций;
- Оперативные сроки поставки под заказ (от 5 рабочих дней);
- Экспресс доставка в любую точку России;
- Помощь Конструкторского Отдела и консультации квалифицированных инженеров;
- Техническая поддержка проекта, помощь в подборе аналогов, поставка прототипов;
- Поставка электронных компонентов под контролем ВП;
- Система менеджмента качества сертифицирована по Международному стандарту ISO 9001;
- При необходимости вся продукция военного и аэрокосмического назначения проходит испытания и сертификацию в лаборатории (по согласованию с заказчиком);
- Поставка специализированных компонентов военного и аэрокосмического уровня качества (Xilinx, Altera, Analog Devices, Intersil, Interpoint, Microsemi, Actel, Aeroflex, Peregrine, VPT, Syfer, Eurofarad, Texas Instruments, MS Kennedy, Miteq, Cobham, E2V, MA-COM, Hittite, Mini-Circuits, General Dynamics и др.);

Компания «Океан Электроники» является официальным дистрибьютором и эксклюзивным представителем в России одного из крупнейших производителей разъемов военного и аэрокосмического назначения «JONHON», а так же официальным дистрибьютором и эксклюзивным представителем в России производителя высокотехнологичных и надежных решений для передачи СВЧ сигналов «FORSTAR».



## JONHON

«JONHON» (основан в 1970 г.)

Разъемы специального, военного и аэрокосмического назначения:

(Применяются в военной, авиационной, аэрокосмической, морской, железнодорожной, горно- и нефтедобывающей отраслях промышленности)

«FORSTAR» (основан в 1998 г.)

ВЧ соединители, коаксиальные кабели, кабельные сборки и микроволновые компоненты:

(Применяются в телекоммуникациях гражданского и специального назначения, в средствах связи, РЛС, а так же военной, авиационной и аэрокосмической отраслях промышленности).



Телефон: 8 (812) 309-75-97 (многоканальный)

Факс: 8 (812) 320-03-32

Электронная почта: [ocean@oceanchips.ru](mailto:ocean@oceanchips.ru)

Web: <http://oceanchips.ru/>

Адрес: 198099, г. Санкт-Петербург, ул. Калинина, д. 2, корп. 4, лит. А