



ナイロンチューブ Nylon Tubes

主 管：開 発 技 術 企 画 部
技 術 情 報 グ ル ー プ
車 両 審 査 実 験 第 二 部
材 料 開 発 第 二 課
いすゞエンジニアリング (株)
設 計 第 四 部
装 置 設 計 第 八 グ ル ー プ
制 定：2004 年 5 月 14 日
最終改：2018 年 7 月 1 日

1 適用範囲

この規格は、自動車の主としてエアブレーキ及びエアサスペンション配管用回路に使用する直管のナイロンチューブ（以下、チューブという。）について規定する。

この規格は、表 1 に示す使用条件に適用できる。

この規格は、成形品（曲管、異形管）の基本仕様（ナイロン材料、チューブの性能、チューブの内径など）にも準用することが望ましい。

表 1 チューブの使用条件

最高使用 圧力 (kPa)	常用使用 圧力 (kPa)	使用温度 範囲 (°C)	その他
1230	1080	-40~100	日中に常時直射日光が 当たらないこと。

2 チューブの仕様

チューブの種類は 1 種類とし、仕様は表 2 による。

表 2 チューブの仕様

性能	形状寸法	部品番号
付表 1 付表 2 付表 3	付表 4	付表 5-1~ 付表 5-11

3 材料

チューブの材料は、DIN 73378 によるポリアミド樹脂 PA12-PHLY 又は PA11-PHLY とする。

注記 PA12: ポリアミド 12 樹脂（ナイロン 12）

PA11: ポリアミド 11 樹脂（ナイロン 11） P; 可塑剤入り H; 耐熱性 L; 耐候性 Y; 高圧用

ISO 1874-1 による読替え; PA12-P, EHL, 22-005 PA11-P, EHL, 22-005

4 品質

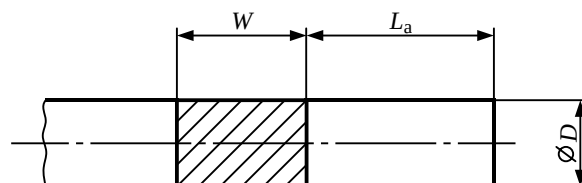
4.1 外観

チューブは、内外径及び肉厚は均整で、機能を損なう膨れ、収縮、ひけ、すじ、気泡及び不純物の混入などの欠点があってはならない。色相は黒色で均一とする。

4.2 識別方法

チューブの識別は、表 3 及び表 4 による。

表 3 識別テープの貼り付け位置



単位 mm

外径 ØD	端部までの長さ L_a		テープ幅 W	
	基準寸法	許容差	基準寸法	許容差
6	22	+1.5 0	18	±5
8	25			
12	26			

表4 識別テープの色及び図面に指示する文字記号

識別テープの色	使用系統	文字記号
RED (赤)	SECONDARY	R
YELLOW (黄)	ACCESSARY	Y
BLUE (青)	SUPPLY	B
GREEN (緑)	PRIMARY	G
ORANGE (橙)	SPRING BRAKE	D

5 試験方法

試験方法は、**附属書 A** による。

6 検査の運用

初品を除く受入検査内容（検査項目、検査頻度、代用試験の採用など）は、**27-Q-28** 及び **260-A62-002** に基づいて、受渡当事者間（いすゞ品質管理担当部署と製造者との間、場合によってはいすゞの設計担当部署及び材料開発担当部署も含む）の協定によって定めることができる。

7 製造変更管理

製造変更管理は、次による。

- 製造者が製造工程などを変更する場合は、いすゞ品質管理担当部署の承認を得なければならない。
- 製造者を変更する場合は、いすゞ購買担当部署、設計担当部署、材料開発担当部署及び品質管理担当部署の承認を得なければならない。

8 製品の表示

8.1 納入時における表示

チューブには、容易に消えない方法で、次の事項を表示する。表示は 350mm 以下の一定間隔で連続して行なう。

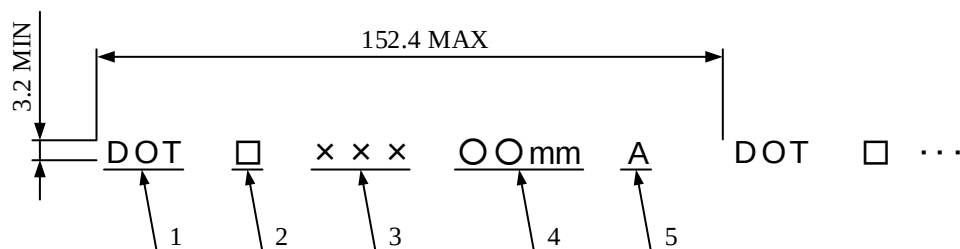
- 製造業者名又はその略号
- 製造年月又はその略号
- 呼び及び材料記号

8.2 FMVSS 106 適合表示

製品の表示例を、**図 1** に示す。

なお、最新の適合表示方法は、**FMVSS 106** による。

単位 mm



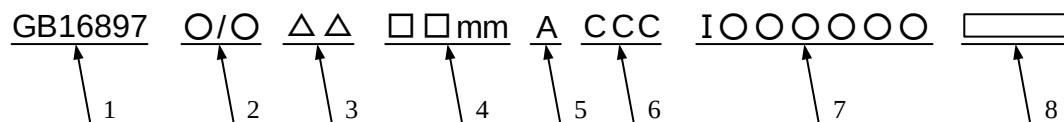
- FMVSS 106** の適合を証明する記号
- 製造者名又はその略号
- ロット番号（製造年月又はその略号）
- 呼び内径のメトリック寸法表示
- エアブレーキホースアセンブリを表す記号

図 1 FMVSS106 適合表示例

8.3 中国 GB 規格適合表示

中国に輸出するエアブレーキチューブは、中国認証機関の認可を取得した後、中国 GB 規格 (GB16897) 適合表示を行う。製品の適合表示例を、図 2 に示す。

なお、最新の適合表示方法は、GB16897 による。



- 1 中国国家標準番号
- 2 製造年月
- 3 製造メーカー又は略称
- 4 公称寸法 (例えば, “12mmOD” は公称外径が 12mm)
- 5 エアブレーキ・システムを表す記号
- 6 中国強制認証 (CCC 認証) の取得を表す記号
- 7 7 桁の認可工場番号
- 8 メーカー使用枠

図 2 GB16897 適合表示例

9 部品番号

チューブの部品番号は、大型系 CV の一般部品番号体系¹⁾を使用する。

注記 この規格の制定時に、部品点数抑制の目的で付番済みのナイロンチューブを標準化したため、標準部品の部品番号体系は使用していない。

注¹⁾ 上 6 桁 : 109389~109399

9.1 部品番号の付け方

a) 部品番号は付表 5-1 から付表 5-11 に示す。

部品番号は、外径・識別テープの色を表す品目番号に、長さ別のサイズ番号 (呼び長さ) 及びサフィックスを連記して表す。

例 1 0 9 3 8 9 - 0 1 7 - 0

└──────────┘ : 品目番号

└──┘ : サイズ番号 (呼び長さ 500mm)

└─┘ : サフィックス

b) チューブの長さは付表 5-1 から付表 5-11 に示す長さ以外は使用できないものとする。

9.2 品目番号

チューブの品目番号を表 5 に示す。

表 5 チューブの品目番号

品目番号	外径	識別テープの色	付表 No.
109389-	φ 6	YELLOW (黄)	付表 5-1
109390-	φ 8	YELLOW (黄)	付表 5-2
109391-	φ 8	BLUE (青)	付表 5-3
109392-	φ 8	GREEN (緑)	付表 5-4
109393-	φ 8	ORANGE (橙)	付表 5-5
109394-	φ 8	RED (赤)	付表 5-6
109395-	φ 12	YELLOW (黄)	付表 5-7
109396-	φ 12	BLUE (青)	付表 5-8
109397-	φ 12	GREEN (緑)	付表 5-9
109398-	φ 12	ORANGE (橙)	付表 5-10
109399-	φ 12	RED (赤)	付表 5-11

9.3 部品番号・仕様の検索 (社内専用)

標準閲覧 (開発) DB の本規格 “添付 (帳票 など)” 欄に検索用ファイルを掲載したのでこれを使用して検索することができる。

9.4 納入時における部品番号の表示

次の図のようにラベルを貼り付けるものとする。

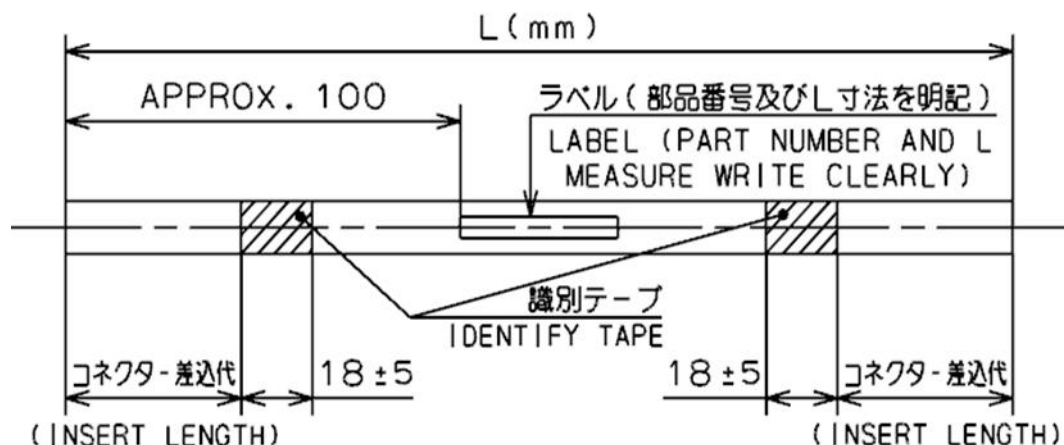


図3 部品番号ラベルの貼り付け位置

10 疑義・改正の申し立て

この規格についての疑義改正の申し立ては、開発技術企画部技術情報グループ、車両審査実験第二部材料開発第二課及びいすゞエンジニアリング(株)設計第四部装置設計第八グループに対して行う。主管三部署は、関係部署と協議の上、改正の必要があれば、標準化委員会に改正の提案を行う。

11 引用規格

次に記載する社外規格は、この規格に引用されることによって、この規格の一部を構成する。発行年が付記してある規格は、記載の年の版だけがこの規格の規定を構成する規格とし、その後の改正版・追補には適用しない。発行年を付記していない社外規格は、その規格の最新版(追補を含む。)を適用する。

JASO M317	自動車エアブレーキ配管用ナイロンチューブ
DIN 74324-1	Polyamide tubing for air braking systems- Part1;Requirements & testing
DIN 73378	Polyamide tubing for use in motor vehicles
DIN 53479	Testing of plastics and elastomers; Determination of density
DIN 53758	Testing of plastics articles; Determination of the effect of internal pressure on hollow objects by short-term test
DIN 50014	Climates and their technical application; standard atmospheres
ISO 179-1	Plastics: Determination of Charpy impact properties-Part1:Non instrumented impact test
ISO 527-2	Plastics-Determination of tensile properties-Part2;Test conditions for moulding and extrusion plastics
ISO 3146	Plastics-Determination of melting behaviour (melting temperature or melting range) of semi-crystalline polymers by capillary tube and polarizing-microscope methods
ISO 11357-3	Plastics-Differential scanning calorimetry(DSC)-Part3:Determination of temperature and enthalpy of melting and crystallization
ISO 1874-2	Plastics-polyamide (PA) moulding and extrusion materials – Part2: Preparation of test specimens and determination of properties
ISO 6427	Plastics-Determination of matter extractable by organic solvents (conventional methods)
FMVSS 106	Brake hoses
GB16897-2010	Brake hose-Structure, performance and test methods

12 付 則

- この規格は、2018年7月2日から施行する。
- この規格の改正に伴い、次の規格は廃止する。
2012年12月21日改正 **ISD-V03-001A** ナイロンチューブ

関連標準：

27-Q-28 (社内用) 保安部品管理規定,

260-A62-002 (社内用, 部門外) 重要保安部品管理規定

ISO 179-2 Plastics: Determination of Charpy impact properties Part2: Instrumented impact test

ISO 527-1 Plastics-Determination of tensile properties-Part1: General principles

ISO 1874-1 Plastics-polyamide (PA) molding and extrusion materials-Part1:Designation system and basis for specification.

2018 年 7 月 1 日改正の要点

定期見直しを行った。

- a) **1 適用範囲**の記載内容を変更した。
 - 1) 旧**表 1**に記載していた“使用条件”を抜き出し、新たに**表 1**として掲載した。
 - 2) 旧備考 1 は、準用する部品の製品の記載のため、本文に組み入れた。
 - 3) 旧備考 2 は、本文と重複する内容のため、抹消した。
 - 4) 参考情報として配索方法、ASM 品の試験法を記述した資料の登録番号が記載されていたが、**ISD 規格**は、単品情報を記載する規格のため本文から抹消した。ただし、設計上必要な情報のため解説(社内専用書類)に移動し残した。
- b) 旧**2 種類・仕様基準**を**2 チューブの仕様**に変更した。旧**表 1**に記載していた使用基準は、**1 適用範囲**に移動したため、性能などの情報をまとめて**表 2 チューブの仕様**とした。
- c) 旧**4 色相**に記載されていた黒色の規定を**4.1 外観**に移動した。
- d) 旧**5.2 一般特性**及び**5.3 その他の特性**に記載されていた性能要件を**付表 1, 付表 2, 付表 3**として本体の後に掲載した。
- e) 旧**箇条 6 検査及び規格の運用**を文章の内容が箇条のタイトルと一致していない箇所があるため**6 検査の運用**及び**7 製造変更管理**に分割して記載した。同時に記述内容を理解し易い表現に変更した。
- f) **8 製品の表示**で FMVSS 及び GB の製品の表示例を製図規定に従う表現に変更した。同時に**8.3 中国 GB 規格適合表示**に 6 中国強制認証 (CCC 認証) の取得を表す記号, 7 7 桁の認可工場番号及び 8 メーカー使用枠を追記した。
- g) 旧**9 形状及び寸法**に個別に記載されていた形状要件を**付表 4**として本体の後に掲載した。
- h) 旧**10 部品番号**に記載のあった網掛け部品の運用に関して厳格に管理する必要が無いと判断し表記を抹消した。同時に**付表 5-1~5-11**の表の網掛け表示を中止した。
- i) **11 引用規格**を追加し、関連標準の中から該当する規格を移動した。
- j) 本体の後に記載していた検索部品番号表の説明は**9.3 部品番号・仕様の検索**と類似のため抹消した。
- k) **付属書 ナイロンチューブの試験方法**の表題に**(規格)**が洩れていたため追加した。

付表 1 ナイロンチューブの性能

分類	項 目	PA12-PHLY	PA11-PHLY	試験方法(附属書)箇条番号
材 料 の 物 理 性 能	密度 (g/cm ³)	1.01 ~ 1.03		附属書A A4.1
	融点 (°C)	174 ± 5	185 ± 5	附属書A A4.2
	抽出物質 (%)	9 ± 2		附属書A A4.3
	最小基本応力 (MPa) 23°C時	27		附属書A A4.4
	衝撃強さ (J)	(23±2)°C	破壊しないこと	附属書A A4.5
		(-40±3)°C	破壊しないこと	
	引張弾性率 (MPa) 23°C時	450 を超え 600 以下		附属書A A4.6
	許容常用 圧力 (kPa) 23°C時	6(径)×1(厚)	3600	—
		8(径)×1(厚)	2600	—
		12(径)×1.5(厚)	2600	—
部 品 の 性 能	耐候性	外観	割れなきこと	附属書A A5.1
		衝撃強さ	破壊しないこと	
	熱安定性	外観	割れなきこと	附属書A A5.2
		最小基本応力 (MPa) 23°C時	27	
		衝撃強さ	破壊しないこと	
	気密性	漏れ及びその他の欠陥なきこと		附属書A A5.3
	引張力	付表 2 による		附属書 A A5.4
	耐薬品性 (参考)	耐塩化亜鉛性	ひび割れなきこと	附属書 A A5.5
		耐メチルアルコール 性	ひび割れなきこと	

付表 2 引張力許容値

項目	呼び	06		08		12	
	使用圧 (kPa)	常用	最高	常用	最高	常用	最高
		1080	1230	1080	1230	1080	1230
引張力 (N) 最小		286	386	400	540	900	1215

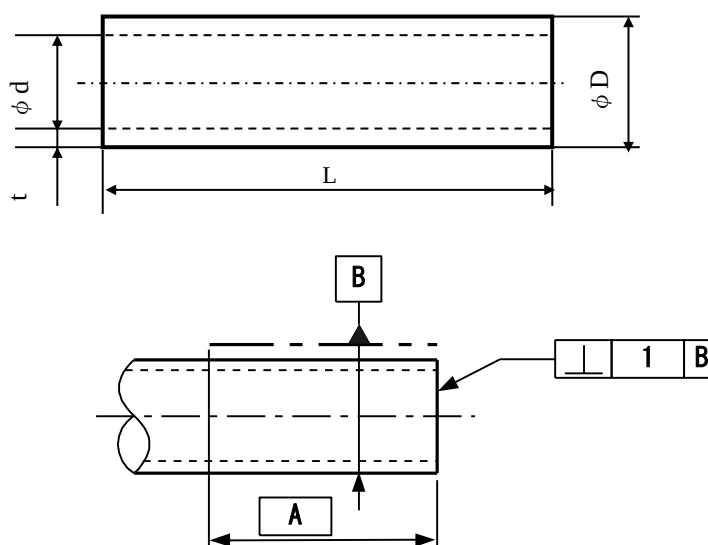
付表 3 応力係数 (ガイドライン) ^{a)}

温度 °C	PA11-PHLY,PA12-PHLY の応力係数 (%)	温度 °C	PA11-PHLY,PA12-PHLY の応力係数 (%)
-60~+23	100	-60~+80 ^{b)}	50
-60~+30	85	-60~+90	47
-60~+40	73	-60~+100	43
-60~+50	65	-60~+110	39
-60~+60	59	-60~+120	35
-60~+70	54	-60~+130	31

注 ^{a)} 付表 1 の 23°Cにおける基本応力を基準としている。注 ^{b)} 80°C以上では、耐熱老化性成形材を使用すること。
直射日光に晒される場合は、カーボンブラックの添加を推奨する。



付表 4 ナイロンチューブの形状・寸法



注記 A は、チューブ端から識別テープの端までの距離とする。(4.2 参照)

単位 mm

外 径 D		内 径 d		肉 厚 t (最小)	最小曲げ 半径 ^{a)}
基準寸法	許容差	基準寸法	許容差		
6	±0.1	4	±0.1	0.9	30
8		6			80
12	±0.15	9		1.35	100

注^{a)} 外径 6 は JASO M317 から、外径 8 及び 12 は設計マニュアルの数値である。

付表 4-1 長さのとび

長さ L (mm)	180 ≤ L < 500	500 ≤ L < 1000	1000 ≤ L < 5000	5000 ≤ L
とび	20	20, 30	50	100

注記 1 長さ L (mm) は、付表 5-1～付表 5-11 による。
注記 2 当表以外のとび方は、使用しないこと。

付表 4-2 長さの許容差

長さ L (mm)	L < 1000	1000 ≤ L < 2000	2000 ≤ L < 3000	3000 ≤ L < 4000	4000 ≤ L < 5000	5000 ≤ L
許容差 (mm)	+10 0	+20 0	+30 0	+40 0	+50 0	+L × 1% 0

注記 長さ L (mm) は、付表 5-1～付表 5-11 による。

付表 5-1 ナイロンチューブφ6 YELLOW 黄

品目番号

109389

L(mm)	P.NO.	L(mm)	P.NO.	L(mm)	P.NO.
180	1093890010	1800	1093890530	4400	1093891050
200	1093890020	1850	1093890540	4450	1093891060
220	1093890030	1900	1093890550	4500	1093891070
240	1093890040	1950	1093890560	4550	1093891080
260	1093890050	2000	1093890570	4600	1093891090
280	1093890060	2050	1093890580	4650	1093891100
300	1093890070	2100	1093890590	4700	1093891110
320	1093890080	2150	1093890600	4750	1093891120
340	1093890090	2200	1093890610	4800	1093891130
360	1093890100	2250	1093890620	4850	1093891140
380	1093890110	2300	1093890630	4900	1093891150
400	1093890120	2350	1093890640	4950	1093891160
420	1093890130	2400	1093890650	5000	1093891170
440	1093890140	2450	1093890660	5100	1093891180
460	1093890150	2500	1093890670	5200	1093891190
480	1093890160	2550	1093890680	5300	1093891200
500	1093890170	2600	1093890690	5400	1093891210
530	1093890180	2650	1093890700	5500	1093891220
550	1093890190	2700	1093890710	5600	1093891230
580	1093890200	2750	1093890720	5700	1093891240
600	1093890210	2800	1093890730	5800	1093891250
630	1093890220	2850	1093890740	5900	1093891260
650	1093890230	2900	1093890750	6000	1093891270
680	1093890240	2950	1093890760	6100	1093891280
700	1093890250	3000	1093890770	6200	1093891290
730	1093890260	3050	1093890780	6300	1093891300
750	1093890270	3100	1093890790	6400	1093891310
780	1093890280	3150	1093890800	6500	1093891320
800	1093890290	3200	1093890810	6600	1093891330
830	1093890300	3250	1093890820	6700	1093891340
850	1093890310	3300	1093890830	6800	1093891350
880	1093890320	3350	1093890840	6900	1093891360
900	1093890330	3400	1093890850	7000	1093891370
930	1093890340	3450	1093890860	7100	1093891380
950	1093890350	3500	1093890870	7200	1093891390
980	1093890360	3550	1093890880	7300	1093891400
1000	1093890370	3600	1093890890	7400	1093891410
1050	1093890380	3650	1093890900	7500	1093891420
1100	1093890390	3700	1093890910	7600	1093891430
1150	1093890400	3750	1093890920	7700	1093891440
1200	1093890410	3800	1093890930	7800	1093891450
1250	1093890420	3850	1093890940	7900	1093891460
1300	1093890430	3900	1093890950	8000	1093891470
1350	1093890440	3950	1093890960	8100	1093891480
1400	1093890450	4000	1093890970	8200	1093891490
1450	1093890460	4050	1093890980	8300	1093891500
1500	1093890470	4100	1093890990	8400	1093891510
1550	1093890480	4150	1093891000	8500	1093891520
1600	1093890490	4200	1093891010	8600	1093891530
1650	1093890500	4250	1093891020	8700	1093891540
1700	1093890510	4300	1093891030	8800	1093891550
1750	1093890520	4350	1093891040	8900	1093891560

付表 5-2 ナイロンチューブφ8 YELLOW 黄

品目番号

109390

L(mm)	P.NO.	L(mm)	P.NO.	L(mm)	P.NO.
180	1093900010	1800	1093900530	4400	1093901050
200	1093900020	1850	1093900540	4450	1093901060
220	1093900030	1900	1093900550	4500	1093901070
240	1093900040	1950	1093900560	4550	1093901080
260	1093900050	2000	1093900570	4600	1093901090
280	1093900060	2050	1093900580	4650	1093901100
300	1093900070	2100	1093900590	4700	1093901110
320	1093900080	2150	1093900600	4750	1093901120
340	1093900090	2200	1093900610	4800	1093901130
360	1093900100	2250	1093900620	4850	1093901140
380	1093900110	2300	1093900630	4900	1093901150
400	1093900120	2350	1093900640	4950	1093901160
420	1093900130	2400	1093900650	5000	1093901170
440	1093900140	2450	1093900660	5100	1093901180
460	1093900150	2500	1093900670	5200	1093901190
480	1093900160	2550	1093900680	5300	1093901200
500	1093900170	2600	1093900690	5400	1093901210
530	1093900180	2650	1093900700	5500	1093901220
550	1093900190	2700	1093900710	5600	1093901230
580	1093900200	2750	1093900720	5700	1093901240
600	1093900210	2800	1093900730	5800	1093901250
630	1093900220	2850	1093900740	5900	1093901260
650	1093900230	2900	1093900750	6000	1093901270
680	1093900240	2950	1093900760	6100	1093901280
700	1093900250	3000	1093900770	6200	1093901290
730	1093900260	3050	1093900780	6300	1093901300
750	1093900270	3100	1093900790	6400	1093901310
780	1093900280	3150	1093900800	6500	1093901320
800	1093900290	3200	1093900810	6600	1093901330
830	1093900300	3250	1093900820	6700	1093901340
850	1093900310	3300	1093900830	6800	1093901350
880	1093900320	3350	1093900840	6900	1093901360
900	1093900330	3400	1093900850	7000	1093901370
930	1093900340	3450	1093900860	7100	1093901380
950	1093900350	3500	1093900870	7200	1093901390
980	1093900360	3550	1093900880	7300	1093901400
1000	1093900370	3600	1093900890	7400	1093901410
1050	1093900380	3650	1093900900	7500	1093901420
1100	1093900390	3700	1093900910	7600	1093901430
1150	1093900400	3750	1093900920	7700	1093901440
1200	1093900410	3800	1093900930	7800	1093901450
1250	1093900420	3850	1093900940	7900	1093901460
1300	1093900430	3900	1093900950	8000	1093901470
1350	1093900440	3950	1093900960	8100	1093901480
1400	1093900450	4000	1093900970	8200	1093901490
1450	1093900460	4050	1093900980	8300	1093901500
1500	1093900470	4100	1093900990	8400	1093901510
1550	1093900480	4150	1093901000	8500	1093901520
1600	1093900490	4200	1093901010	8600	1093901530
1650	1093900500	4250	1093901020	8700	1093901540
1700	1093900510	4300	1093901030	8800	1093901550
1750	1093900520	4350	1093901040	8900	1093901560

付表 5-3 ナイロンチューブ φ8 BLUE 青

品目番号

109391

L(mm)	P.NO.	L(mm)	P.NO.	L(mm)	P.NO.
180	1093910010	1800	1093910530	4400	1093911050
200	1093910020	1850	1093910540	4450	1093911060
220	1093910030	1900	1093910550	4500	1093911070
240	1093910040	1950	1093910560	4550	1093911080
260	1093910050	2000	1093910570	4600	1093911090
280	1093910060	2050	1093910580	4650	1093911100
300	1093910070	2100	1093910590	4700	1093911110
320	1093910080	2150	1093910600	4750	1093911120
340	1093910090	2200	1093910610	4800	1093911130
360	1093910100	2250	1093910620	4850	1093911140
380	1093910110	2300	1093910630	4900	1093911150
400	1093910120	2350	1093910640	4950	1093911160
420	1093910130	2400	1093910650	5000	1093911170
440	1093910140	2450	1093910660	5100	1093911180
460	1093910150	2500	1093910670	5200	1093911190
480	1093910160	2550	1093910680	5300	1093911200
500	1093910170	2600	1093910690	5400	1093911210
530	1093910180	2650	1093910700	5500	1093911220
550	1093910190	2700	1093910710	5600	1093911230
580	1093910200	2750	1093910720	5700	1093911240
600	1093910210	2800	1093910730	5800	1093911250
630	1093910220	2850	1093910740	5900	1093911260
650	1093910230	2900	1093910750	6000	1093911270
680	1093910240	2950	1093910760	6100	1093911280
700	1093910250	3000	1093910770	6200	1093911290
730	1093910260	3050	1093910780	6300	1093911300
750	1093910270	3100	1093910790	6400	1093911310
780	1093910280	3150	1093910800	6500	1093911320
800	1093910290	3200	1093910810	6600	1093911330
830	1093910300	3250	1093910820	6700	1093911340
850	1093910310	3300	1093910830	6800	1093911350
880	1093910320	3350	1093910840	6900	1093911360
900	1093910330	3400	1093910850	7000	1093911370
930	1093910340	3450	1093910860	7100	1093911380
950	1093910350	3500	1093910870	7200	1093911390
980	1093910360	3550	1093910880	7300	1093911400
1000	1093910370	3600	1093910890	7400	1093911410
1050	1093910380	3650	1093910900	7500	1093911420
1100	1093910390	3700	1093910910	7600	1093911430
1150	1093910400	3750	1093910920	7700	1093911440
1200	1093910410	3800	1093910930	7800	1093911450
1250	1093910420	3850	1093910940	7900	1093911460
1300	1093910430	3900	1093910950	8000	1093911470
1350	1093910440	3950	1093910960	8100	1093911480
1400	1093910450	4000	1093910970	8200	1093911490
1450	1093910460	4050	1093910980	8300	1093911500
1500	1093910470	4100	1093910990	8400	1093911510
1550	1093910480	4150	1093911000	8500	1093911520
1600	1093910490	4200	1093911010	8600	1093911530
1650	1093910500	4250	1093911020	8700	1093911540
1700	1093910510	4300	1093911030	8800	1093911550
1750	1093910520	4350	1093911040	8900	1093911560

付表 5-4 ナイロンチューブ φ8 GREEN 緑

品目番号

109392

L(mm)	P.NO.	L(mm)	P.NO.	L(mm)	P.NO.
180	1093920010	1800	1093920530	4400	1093921050
200	1093920020	1850	1093920540	4450	1093921060
220	1093920030	1900	1093920550	4500	1093921070
240	1093920040	1950	1093920560	4550	1093921080
260	1093920050	2000	1093920570	4600	1093921090
280	1093920060	2050	1093920580	4650	1093921100
300	1093920070	2100	1093920590	4700	1093921110
320	1093920080	2150	1093920600	4750	1093921120
340	1093920090	2200	1093920610	4800	1093921130
360	1093920100	2250	1093920620	4850	1093921140
380	1093920110	2300	1093920630	4900	1093921150
400	1093920120	2350	1093920640	4950	1093921160
420	1093920130	2400	1093920650	5000	1093921170
440	1093920140	2450	1093920660	5100	1093921180
460	1093920150	2500	1093920670	5200	1093921190
480	1093920160	2550	1093920680	5300	1093921200
500	1093920170	2600	1093920690	5400	1093921210
530	1093920180	2650	1093920700	5500	1093921220
550	1093920190	2700	1093920710	5600	1093921230
580	1093920200	2750	1093920720	5700	1093921240
600	1093920210	2800	1093920730	5800	1093921250
630	1093920220	2850	1093920740	5900	1093921260
650	1093920230	2900	1093920750	6000	1093921270
680	1093920240	2950	1093920760	6100	1093921280
700	1093920250	3000	1093920770	6200	1093921290
730	1093920260	3050	1093920780	6300	1093921300
750	1093920270	3100	1093920790	6400	1093921310
780	1093920280	3150	1093920800	6500	1093921320
800	1093920290	3200	1093920810	6600	1093921330
830	1093920300	3250	1093920820	6700	1093921340
850	1093920310	3300	1093920830	6800	1093921350
880	1093920320	3350	1093920840	6900	1093921360
900	1093920330	3400	1093920850	7000	1093921370
930	1093920340	3450	1093920860	7100	1093921380
950	1093920350	3500	1093920870	7200	1093921390
980	1093920360	3550	1093920880	7300	1093921400
1000	1093920370	3600	1093920890	7400	1093921410
1050	1093920380	3650	1093920900	7500	1093921420
1100	1093920390	3700	1093920910	7600	1093921430
1150	1093920400	3750	1093920920	7700	1093921440
1200	1093920410	3800	1093920930	7800	1093921450
1250	1093920420	3850	1093920940	7900	1093921460
1300	1093920430	3900	1093920950	8000	1093921470
1350	1093920440	3950	1093920960	8100	1093921480
1400	1093920450	4000	1093920970	8200	1093921490
1450	1093920460	4050	1093920980	8300	1093921500
1500	1093920470	4100	1093920990	8400	1093921510
1550	1093920480	4150	1093921000	8500	1093921520
1600	1093920490	4200	1093921010	8600	1093921530
1650	1093920500	4250	1093921020	8700	1093921540
1700	1093920510	4300	1093921030	8800	1093921550
1750	1093920520	4350	1093921040	8900	1093921560

付表 5-5 ナイロンチューブ $\phi 8$ ORANGE 橙

品目番号

109393

L(mm)	P.NO.	L(mm)	P.NO.	L(mm)	P.NO.
180	1093930010	1800	1093930530	4400	1093931050
200	1093930020	1850	1093930540	4450	1093931060
220	1093930030	1900	1093930550	4500	1093931070
240	1093930040	1950	1093930560	4550	1093931080
260	1093930050	2000	1093930570	4600	1093931090
280	1093930060	2050	1093930580	4650	1093931100
300	1093930070	2100	1093930590	4700	1093931110
320	1093930080	2150	1093930600	4750	1093931120
340	1093930090	2200	1093930610	4800	1093931130
360	1093930100	2250	1093930620	4850	1093931140
380	1093930110	2300	1093930630	4900	1093931150
400	1093930120	2350	1093930640	4950	1093931160
420	1093930130	2400	1093930650	5000	1093931170
440	1093930140	2450	1093930660	5100	1093931180
460	1093930150	2500	1093930670	5200	1093931190
480	1093930160	2550	1093930680	5300	1093931200
500	1093930170	2600	1093930690	5400	1093931210
530	1093930180	2650	1093930700	5500	1093931220
550	1093930190	2700	1093930710	5600	1093931230
580	1093930200	2750	1093930720	5700	1093931240
600	1093930210	2800	1093930730	5800	1093931250
630	1093930220	2850	1093930740	5900	1093931260
650	1093930230	2900	1093930750	6000	1093931270
680	1093930240	2950	1093930760	6100	1093931280
700	1093930250	3000	1093930770	6200	1093931290
730	1093930260	3050	1093930780	6300	1093931300
750	1093930270	3100	1093930790	6400	1093931310
780	1093930280	3150	1093930800	6500	1093931320
800	1093930290	3200	1093930810	6600	1093931330
830	1093930300	3250	1093930820	6700	1093931340
850	1093930310	3300	1093930830	6800	1093931350
880	1093930320	3350	1093930840	6900	1093931360
900	1093930330	3400	1093930850	7000	1093931370
930	1093930340	3450	1093930860	7100	1093931380
950	1093930350	3500	1093930870	7200	1093931390
980	1093930360	3550	1093930880	7300	1093931400
1000	1093930370	3600	1093930890	7400	1093931410
1050	1093930380	3650	1093930900	7500	1093931420
1100	1093930390	3700	1093930910	7600	1093931430
1150	1093930400	3750	1093930920	7700	1093931440
1200	1093930410	3800	1093930930	7800	1093931450
1250	1093930420	3850	1093930940	7900	1093931460
1300	1093930430	3900	1093930950	8000	1093931470
1350	1093930440	3950	1093930960	8100	1093931480
1400	1093930450	4000	1093930970	8200	1093931490
1450	1093930460	4050	1093930980	8300	1093931500
1500	1093930470	4100	1093930990	8400	1093931510
1550	1093930480	4150	1093931000	8500	1093931520
1600	1093930490	4200	1093931010	8600	1093931530
1650	1093930500	4250	1093931020	8700	1093931540
1700	1093930510	4300	1093931030	8800	1093931550
1750	1093930520	4350	1093931040	8900	1093931560

付表 5-6 ナイロンチューブ φ8 RED 赤

品目番号

109394

L(mm)	P.NO.	L(mm)	P.NO.	L(mm)	P.NO.
180	1093940010	1800	1093940530	4400	1093941050
200	1093940020	1850	1093940540	4450	1093941060
220	1093940030	1900	1093940550	4500	1093941070
240	1093940040	1950	1093940560	4550	1093941080
260	1093940050	2000	1093940570	4600	1093941090
280	1093940060	2050	1093940580	4650	1093941100
300	1093940070	2100	1093940590	4700	1093941110
320	1093940080	2150	1093940600	4750	1093941120
340	1093940090	2200	1093940610	4800	1093941130
360	1093940100	2250	1093940620	4850	1093941140
380	1093940110	2300	1093940630	4900	1093941150
400	1093940120	2350	1093940640	4950	1093941160
420	1093940130	2400	1093940650	5000	1093941170
440	1093940140	2450	1093940660	5100	1093941180
460	1093940150	2500	1093940670	5200	1093941190
480	1093940160	2550	1093940680	5300	1093941200
500	1093940170	2600	1093940690	5400	1093941210
530	1093940180	2650	1093940700	5500	1093941220
550	1093940190	2700	1093940710	5600	1093941230
580	1093940200	2750	1093940720	5700	1093941240
600	1093940210	2800	1093940730	5800	1093941250
630	1093940220	2850	1093940740	5900	1093941260
650	1093940230	2900	1093940750	6000	1093941270
680	1093940240	2950	1093940760	6100	1093941280
700	1093940250	3000	1093940770	6200	1093941290
730	1093940260	3050	1093940780	6300	1093941300
750	1093940270	3100	1093940790	6400	1093941310
780	1093940280	3150	1093940800	6500	1093941320
800	1093940290	3200	1093940810	6600	1093941330
830	1093940300	3250	1093940820	6700	1093941340
850	1093940310	3300	1093940830	6800	1093941350
880	1093940320	3350	1093940840	6900	1093941360
900	1093940330	3400	1093940850	7000	1093941370
930	1093940340	3450	1093940860	7100	1093941380
950	1093940350	3500	1093940870	7200	1093941390
980	1093940360	3550	1093940880	7300	1093941400
1000	1093940370	3600	1093940890	7400	1093941410
1050	1093940380	3650	1093940900	7500	1093941420
1100	1093940390	3700	1093940910	7600	1093941430
1150	1093940400	3750	1093940920	7700	1093941440
1200	1093940410	3800	1093940930	7800	1093941450
1250	1093940420	3850	1093940940	7900	1093941460
1300	1093940430	3900	1093940950	8000	1093941470
1350	1093940440	3950	1093940960	8100	1093941480
1400	1093940450	4000	1093940970	8200	1093941490
1450	1093940460	4050	1093940980	8300	1093941500
1500	1093940470	4100	1093940990	8400	1093941510
1550	1093940480	4150	1093941000	8500	1093941520
1600	1093940490	4200	1093941010	8600	1093941530
1650	1093940500	4250	1093941020	8700	1093941540
1700	1093940510	4300	1093941030	8800	1093941550
1750	1093940520	4350	1093941040	8900	1093941560