

## ブレイディ B-345 耐熱パーマスリーブマーカー

### 概要

印字技術: 熱転写

材料: 熱収縮照射ポリフッ化ビニリデン (2:1 収縮率)

### アプリケーション

ワイヤー識別用、絶縁用に適しており、耐熱が必要でアウトガスの発生が少ない仕様に最適です。また燃料や油、強力な洗浄用溶剤などの強力な溶剤への耐性もあります。

### 推奨リボン

ブレイディ熱転写用黒リボンR6000シリーズ、R6600シリーズ

ブレイディ熱転写用白リボンR4400WおよびブレイディR6800(濃色の基材向け)

### 規格/準拠

B-345パーマスリーブマーカーは、基材および物理特性では絶縁スリーブ用としてSAE AS-23053/18(Class2)に準拠しています。

印字時に推奨リボンとの組み合わせで、電気絶縁基材マーキング用としてSAE AS-81531、耐溶剤性 MIL-STD-202G Method215K にそれぞれ準拠しています。

作業使用温度帯は-55°C(-67°F)から 225°C(437°F)です。

B-345 パーマスリーブは NASA Vacuum Outgassing specification SP-R-0022A に準拠しております。

B-345 パーマスリーブマーカーは、熱転写プリンター向けに設計されキャリア上に平たく貼られロール状で供給されます。

B-345 は白、黒、黄、青、ピンクがあります。

マーカーサイズ		ワイヤー直径の範囲 (inch)	ワイヤー直径の範囲 (mm)	質量 (g/スリーブ)
3/32"	2HT-094	0.031-0.080	0.8-2.0	0.1550
1/8"	2HT-125	0.063-0.110	1.6-2.8	0.1997
3/16"	2HT-187	0.094-0.150	2.4-3.8	0.2384
1/4"	2HT-250	0.125-0.215	3.2-5.5	0.3732
3/8"	2HT-375	0.187-0.320	4.8-8.1	0.5485
1/2"	2HT-500	0.250-0.450	6.4-11.4	0.7243
3/4"	2HT-750	0.375-0.700	9.5-17.8	1.0640
1"	2HT-1000	0.450-0.950	11.4-24.1	1.4128
1 1/2"	2HT-1500	0.750-1.450	19.1-36.8	3.0818

特性	試験方法	平均値
真空アウトガス試験 (外部機関にて試験)	NASA SP-R-0022A % Total Mass Loss(TML) 質量損失比-1.0%最大 % Collected Volatile Condensable Material(CVCM) 再凝縮物質 量比 -0.10%最大 % Water Vapor Recovered(WVR) 再吸水量 比 -report	黒: % TML - 0.25 % CVCM - 0.02 % WVR - 0.03  白: % TML - 0.13 % CVCM - 0.00 % WVR - 0.05  黄: % TML - 0.14 % CVCM - 0.02 % WVR - 0.04  ピンク: % TML - 0.14 % CVCM - 0.02 % WVR - 0.05  青: % TML - 0.14 % CVCM - 0.1 % WVR - 0.04 全色 NASA SP-R-022A に準拠
基材の表面難燃性 (放射熱エネルギー使用、外部機関にて試験、使用基材色は白、黒チューブ)	ASTM E 162 最大共通 - 35	Flame Spread Index(Is) 試験 4 回のおおよその平均値) 白 - 0 黒 - 0
煙特殊光学密度 (Ds) (外部機関にて試験、使用基材色は白、黄、黒チューブ)	ASTM E662 最大共通 - 燃焼モード、不燃焼モードで 1.5分 - 100 燃焼モード、不燃焼モードで	煙特殊光学密度 (3回試験の平均) 白: 燃焼モードで 1.5分 - 2 燃焼モードで 4.0分 - 6 不燃焼モードで 1.5分 - 1

	4.0分 - 200	不燃焼モードで 4.0分 - 5 黒: 燃焼モードで 1.5分 - 6 燃焼モードで 4.0分 - 18 不燃焼モードで 1.5分 - 3 不燃焼モードで 4.0分 - 8
--	------------	--

B-345 パーマスリーブ白、黄、青、ピンクは、Brady PR Plus(300dpi)と IP™(300dpi)プリンターを使い、リボンは R6000 シリーズ、R6600 シリーズ黒リボンを使いました。B-345 黒は、R4400W(白)、R6800 シリーズを同様のプリンターで印字いたしました。B-345 白は 10W のファイバーレーザーを使いレーザーマーキングされました。結果は特に記載のない限り、全てのプロセス、リボンで同じです

機能的特性	テスト方法	平均結果
高サービス温度	260°C(500°F) で 5 分間	黄: チューブにも印字にも可視変化無し。 ピンク、青: チューブにほんの若干の色落ち、印字に可視変化無し。 白: チューブに若干の色落ち、印字・レーザーマーキングに可視変化無し。 黒: チューブに可視変化無し。印字は若干の黄色みを帯びる。(R4400W/R6800)
	180°C(350°F)で 24 時間	黄: チューブにも印字にも可視変化無し。 ピンク、青、白: チューブにほんの若干の色落ち、印字・レーザーマーキングに可視変化無し。 黒: チューブに可視変化無し。印字は若干の黄色みを帯びる。
	130°C(267°F)で 1000 時間	黒: チューブにも印字にも可視変化無し。 白、青、ピンク: チューブにほんの若干の色落ち、印字・レーザーマーキングに可視変化無し。 黄: チューブ、印字ともに可視変化無し。
最低サービス温度	-70°C(-94°F) で 1,000 時間	全色: チューブ、印字ともに可視変化無し
耐候性	ASTM G 155 Cycle 1 Xenon Arc Weatherometer で 1000 時間	黄、ピンク、黒、白: チューブ、印字ともに可視変化無し。 青: チューブに若干黒ずみが見

耐紫外線(UV)性	ASTM G 155 Cycle1 dry で 1000 時間	られる。印字は可視変化無し。 全色:チューブも印字も可視変化無し。 白色:レーザーマーキングで可視変化なし
耐湿性	37.7°C(100°F)、95%R.H. で 1000 時間	全色:チューブも印字も可視変化無し 白色:レーザーマーキングで可視変化なし
耐塩霧性	5%塩霧中で 1000 時間	全色:チューブも印字も可視変化無し 白色:レーザーマーキングで可視変化なし
絶縁耐力	ASTM D2671 (制限無しで収縮後)	80 KV/mm
可燃性	ASTM D2671, Procedure A、 C	合格
SAE-AS81531(Sec 3.4.2)による 印字付着	サンプルを 3 分間 200°Cで制限 無しで収縮後、ケシゴムを手で 強く 20 回擦る。	合格
耐薬品性 SAE-AS81531(Sec 3.4.3) 溶剤 A 溶剤 C 溶剤 D	サンプルを 3 分間 200°Cで制限 無しで収縮後、MIL-STD-202 G, Method 215K に則り、溶剤 A~D へ 3 分間の浸漬後、歯ブラ シでの擦過というプロセスを 3 回行った。	合格

溶剤 A: Isopropyl alcohol 1, ミネラルスピリッツ 3

溶剤 B: MIL-STD-202, Method 215K に基づき削除

溶剤 C: BIOACT® EC-7R™ terpene defluxer

溶剤 D: 水 42, Propylene glycol monomethyl ether 1, Monoethanolamine (70°C) 1

機能的特性	耐溶剤性
-------	------

B-345 白、黄および他の色の基材は R6000 シリーズ、R6600 シリーズ熱転写用リボンを使い、適切なサイズのワイヤーにつけて収縮しました。そのサンプルはテストをする前に室温にて 24 時間放置しました。テスト用溶剤に 10 分間浸漬を 5 回くりかえす試験を行い、30 分間の間を置きます。最終浸漬後、テスト用溶剤をつけた綿棒で擦りました

化学溶剤	目視による観察			
	擦過無しのチューブと印字の状態	擦過後の印字の状態		
		R6000	R6600	レーザーマーク
イソプロピル アルコール	可視変化無し。	1	1	1
トルエン	可視変化無し。	3	3	1

70°Cの 20 Wt オイル	可視変化無し。	1	1	1
Mil 5606 オイル	可視変化無し。	1	1	1
Mil 7808 オイル	可視変化無し。	1	1	1
Rust Veto® 377	可視変化無し。	1	1	1
Brake Fulid DOT 3	可視変化無し。	1	1	1
Northwoods™ Buzz Saw Cirtus Cleaner	可視変化無し。	1	1	1
JP-8 ジェット燃料	可視変化無し。	1	1	1
ガソリン	可視変化無し。	1	1	1
ディーゼル燃料	可視変化無し。	1	1	1
Skydrol® 500B-4	可視変化無し。	3	3	1
Super Agitene®	可視変化無し。	1	1	1
Propylene Glycol	可視変化無し。	1	1	1
ミネラルスピリッツ	可視変化無し。	1	1	1
非イオン化水	可視変化無し。	1	1	1

数値表:

- 1= 可視変化なし  
2= 若干印字のにじみ及び印字落ち  
3= 多少のにじみ及び印字落ち(印字判読可能)  
4= かなりのにじみ及び印字落ち  
5= 完全な印字落ち

NP=擦過前に印字落ち

B-345 黒の基材は R4400W、R6800 シリーズの熱転写用リボンを使い、適切なサイズのワイヤーにつけて収縮しました。そのサンプルはテストをする前に室温にて 24 時間放置しました。テスト用溶剤に 10 分間浸漬を 5 回くりかえす試験を行い、30 分間の間を置いています。最終浸漬後、テスト用溶剤をつけた綿棒で擦りました。

化学溶剤	目視による観察		
	擦過無しのチューブと印字の 状態	擦過後の印字の状態	
		R6000	R6600
イソプロピル アルコール	可視変化無し。	1	1
トルエン	可視変化無し。	4	3
70°Cの 20 Wt オイル	可視変化無し。	1	1
Mil 5606 オイル	可視変化無し。	1	1
Mil 7808 オイル	可視変化無し。	1	1
Rust Veto® 377	可視変化無し。	1	1
Brake Fulid DOT 3	可視変化無し。	3	3
Northwoods™ Buzz Saw Cirtus Cleaner	可視変化無し。	2	2
JP-8 ジェット燃料	可視変化無し。	1	1
ガソリン	可視変化無し。	2	2
ディーゼル燃料	可視変化無し。	1	1

Skydrol® 500B-4	可視変化無し。	3	3
Super Agitene®	可視変化無し。	1	1
Propylene Glycol	可視変化無し。	1	1
ミネラルスピリッツ	可視変化無し。	1	1
非イオン化水	可視変化無し。	1	1

数値表:

- 1= 可視変化なし  
2= 若干印字のにじみ及び印字落ち  
3= 多少のにじみ及び印字落ち(印字判読可能)  
4= かなりのにじみ及び印字落ち  
5= 完全な印字落ち

NP= 擦過前に印字落ち

**保存期間:**

当製品を未開封で 27°C、60%RH 以下の保存状態で 6 か月間です。ご使用前には実際に製品を使用した環境適応テストの実施をお勧めします。

S.I Units (測定単位)は全て U.S. Conventional Units から算出された数値です。

本 TDS は同日付けの英文 TDS を基にした和訳版です。よって、和文と英文で正誤が発生した場合、英文を正とします。

**登録商標と規格等:**

Alconox®は、Alconox 社の登録商標です。  
Aquanox® は Kyzen Corporation の登録商標です。  
Atron® は Zestron Corporation の登録商標です。  
BIOACT®はPetroferm, Incの登録商標です。  
Clorox®はThe Clorox Companyの登録商標です。  
EC-7R™は、Petroferm Incの登録商標です  
Enforce™は Ecolab USA Inc の商標です。  
Freon® は Du Pont de Nemours, E.I. and Company の登録商標です。  
Formula 409® はThe Clorox Companyの登録商標です。  
Ionox® は Kyzen Corporation の登録商標です。  
Northwoods™ は Surperior Chemical Corporation の登録商標です。  
Micronox® は Kyzen Corporation の登録商標です。  
Polyken™ は、Testing Machines, Inc の登録商標です。  
Rust Veto®は、E.F. Houghton&Co.の登録商標です。  
BradyPrinter™は Brady Worldwide, Inc.社の登録商標です。  
Polyken™は Testing Machines Inc.の登録商標です。  
Skydrol®は、Monsanto Company の登録商標です。  
Soil Off™ II は Ecolab USA Inc の商標です。  
Super Agitene®は Graymills Corporation の登録商標です。  
Sunlighter™は、Test Lab Apparatus Company の登録商標です。  
Toughwash™は Brady Worldwide, Inc.の商標です。  
Vigon® は Zestron Corporation の登録商標です。  
Vortex™は Ecolab USA Inc の商標です。  
Weather-Ometer® は Atlas Material Testing Technology LLC の登録商標です。  
XY-12®は Ecolab USA Inc の登録商標です。

ANSI: American National Standards Institute (U.S.A)  
ASTM: American Society for Testing and Materials (U.S.A.)  
PSTC: Pressure Sensitive Tape Council (U.S.A)  
SAE: Society of Automotive Engineers (U.S.A.)

UL: Underwriters Laboratories Inc. (U.S.A.)

CSA: Canadian Standards Association

S.I.: International Systems of Units

※登録商標と規格等は全ての TDS で記載されている訳ではありません。

**備考:** 数値は全て平均値であるため、仕様書には使用しないでください。

この書面に記載されている試験資料や試験結果はあくまで概括であり、製品設計や仕様書への使用を目的としたものではなく、また特定の性能基準範囲に沿って作成されたものでもありません。仕様書あるいは特定の製品を試験する性能基準が必要な際には、ブレイディ社までご連絡ください。

上記の製品コンプライアンスに関する情報は、本製品を製造するブレイディ社が使用する原材料のサプライヤによって提供された情報や、独立した研究機関、第三者機関によって行われた分析方法を使った試験の結果に基づいています。よって、ブレイディ社は個別代理や保証、表現や暗示をせず、情報を使用した事に関する補償の一切の責任を免除するものとします。

### 保証

ブレイディ社製品は、購入者が実際の使用環境で試験し、使用目的に適合したと判断したので製品を購入したと理解している。ブレイディ社は材質や加工に不良が無いことを保証するが、保証の範囲は、ブレイディ社が販売した時点で不良と認めた場合であり、製品の交換に限定される。購入者から商品を譲渡された第三者には保証の義務を負わない。ここでの記載内容は口頭による、あるいは何らかに記載された他の保証事項より優先されるものとする。他の保証とは製品が販売された時点で製品所有者により約束されたもの、あるいは製品が不適切な目的に使用された際の補修、またブレイディ社側のその他の義務・責任を包含する。製品の使用により発生した、あるいは製品が使用できなくなったことにより生じたいかなる損失、損傷、支出あるいは最終的な損害に対しても、ブレイディ社は一切責任を負わないものとする。

Copyright Brady Worldwide, Inc.

いかなる形式においても、許可無く本資料に再作成・配布することを禁じます。