FUNCTIONAL FILM PORTFOLIO 功能型薄膜谱 • 合并精华版

BOPET Functional Films

功能型聚酯薄膜 热收缩 / 真空镀铝 / 化学涂布

Four separate source documents consolidated into one document. All values are transcribed from the originals without conversion; limits keep the original ≥ / ≤ / range form.
原四份功能型资料合并为一份。数值照录原件，未作换算，≥ / ≤ / 区间一律保留原始写法。

DOCUMENT NO. 文件编号	REVISION 版本	GRADES 牌号	ISSUED 发布日期
APIG-TDS-BOPET-FN-2018	Rev. 1.1	6	2018-09-22

PORTFOLIO AT A GLANCE 四个功能方向一览

Direction 方向	Grades 牌号	Positioning 定位
热收缩膜 Heat shrink	YBR206M/L、YMR206H、YMR206M	套标与瓶身标签用收缩膜；TD 收缩 ≥70%，适合同直径与异径瓶体贴标。
真空镀铝膜 Metallized	VMBOPET	镀铝基膜，光密度 1,8–2,3，透湿 ≤1,5 g/(m² · 24h)，用于阻隔与装饰。
化学涂布膜 Chemical coating	CC101、CC102	水性共聚酯在线涂布，提升镀铝、水性油墨印刷与涂布的牢度。

HEAT SHRINK FILM • PROPERTY DATA 热收缩膜三牌号物性对照（照录 Products Sheet）

Item 项目	Unit	Dir.	YBR206M/L	YMR206H	YMR206M	Method
Thickness 厚度	µm	—	20~80	20~80	20~80	ASTM D374
Tensile strength 拉伸强度	MPa	MD	≥60	≥45	≥50	ASTM D882
	MPa	TD	≥200	≥200	≥200	ASTM D882
Elongation at break 断裂伸长率	%	MD	≥300	≥400	≥400	ASTM D882
	%	TD	≥35	≥35	≥35	ASTM D882
Heat shrinkage 热收缩率	%	MD	10~50	≤5	≤10	ASTM D1204（90 °C/10 sec/水浴）
	%	TD	70~50	≥70	50~70	同上
C.O.F 摩擦系数	us/uk	—	≤0,60/0,55	≤0,60/0,55	≤0,60/0,55	ASTM D1894E
Haze 雾度	%	—	≤7,0	≤7,0	≤7,0	ASTM D1003
Gloss (45°) 光泽度	—	—	≥100	≥100	≥100	ASTM D2457
Density 密度	kg/m³	—	≤1,32	≤1,32	≤1,32	ASTM D792

单位换算关系（照录原件） N/mm² = Kg/mm² × 9,8 ； psi = Kg/mm² × 1422,3。

照录说明 YBR206M/L 原件 MD 热收缩写作 10~50、TD 写作 70~50，本表原样保留，未擅自改为 50~70。

APPLICATION • 三个牌号怎么选

Grade 牌号	Application 适用场景（原件照录）
YBR206M/L	全品类包装：家庭护理（洗衣、织物护理、洗涤剂、清洁用品）、个人护理（洗发、皂类与沐浴、口腔、护肤、化妆品）、乳制品（酸奶杯、咖啡奶精、冰淇淋）、食品与饮料（酱料、零食、软饮、果汁、水、含酒精饮料）、营养品与补充剂（婴儿食品、健康食品）。
YMR206H	瓶身标签，尤其瓶口与瓶身直径差较大的瓶型：饮料瓶包装、清洁与沐浴用品包装、化妆品包装。
YMR206M	各类瓶体贴标：饮料瓶包装、清洁与沐浴用品包装、化妆品包装。

SHRINKAGE CURVE • 收缩曲线

原件给出的曲线

三个牌号各附一张收缩率—温度曲线，横轴为水温（°C），纵轴为收缩率（%），MD 与 TD 分别标识。

YBR206M/L：70–100 °C
YMR206H：60–100 °C
YMR206M：70–100 °C

本版怎么处理

曲线为图形点阵，逐点读数会引入误差，本版不重绘、不臆造点位数据。

图上可确认的趋势：TD 随温度上升快速攀升，90 °C 以上趋缓；MD 始终处于低位。这与表中「TD 收缩 ≥70%、MD 收缩 ≤10%」的定位一致。

需要精确曲线时向销售索取该牌号原始 Products Sheet。

QUALITY REPORT • 抽检报告单（YMR206H）

Property 项目	Unit 单位	Dir.	Value 测试值	Method 方法
型号 TYPE	—	—	**YMR206H**	—
厚度 Thickness	**μm**	—	**39,85**	ASTM D374
拉伸强度 Tensile strength	**MPa**	**MD**	**72,9**	ASTM D882
	MPa	**TD**	**265**	ASTM D882
弹性模量 Modulus	**MPa**	**MD**	**1810**	ASTM D882
	MPa	**TD**	**4670**	ASTM D882
断裂伸长率 Elongation	**%**	**MD**	**530**	ASTM D882
	%	**TD**	**44**	ASTM D882
热收缩率 Heat shrinkage	**%**	**MD**	**0**	ASTM D1204（90 °C/10 sec 水浴）
	%	**TD**	**75,2**	同上
雾度 Haze	**%**	—	**3,79**	ASTM D1003
光泽度 (45°) Gloss	—	—	**112**	ASTM D2457
摩擦系数 C.O.F（内／外）	**us/uk**	—	**0,388 / 0,371**	ASTM D1894E
润湿张力 Wetting tension	**mN/m**	—	**40**	ASTM D2587

报告信息 批号 OB1410251958200323；生产与检验时间 2014.10.25；备注栏原件为空；原件签字栏为个人姓名缩写，属对方内部签署信息，本版不排入，其余参数照录。

METALLIZED FILM • VMBOPET

真空镀铝膜规格（照录）

Property 项目	Unit 单位	Value 数值	Method 方法
Tensile strength 拉伸强度 MD	MPa	≥180	GB13022-91
Tensile strength 拉伸强度 TD	MPa	≥180	GB13022-91
Elongation 伸长率 MD	%	≥90	GB13022-91
Elongation 伸长率 TD	%	≥90	GB13022-91
Heat shrinkage 热收缩 MD	%	≤2,5	GB12027
Heat shrinkage 热收缩 TD	%	≤1	GB12027
Wetting tension 镀铝面润湿张力	mN/m	42	GB/T14216
Optical density 光密度	—	1,8–2,3	—
Water vapour transmission 透湿	g/(m² • 24h)	≤1,5	GB/T1037

CHEMICAL COATING FILM • CC101 / CC102

化学涂布膜（照录）

两种面型
CC101：一面涂布，另一面电晕处理。
CC102：一面涂布，另一面不做电晕处理。

工艺与用途
在线涂布工艺，涂料为水性共聚酯；适用于真空镀铝、水性油墨印刷与水性涂布，提升镀铝层、印刷层与涂布层的牢度。

与电晕膜相比（原件表述） 表面张力更高、性能更稳定，处理效果不随存放时间衰减。

为什么合并 这几类功能膜原来分散在多份文件里，客户判断「做瓶标用哪种」得逐份翻；合并后一页看全牌号与关键指标，选型从翻几份变成看一张表。

HOW TO CHOOSE • 选型指引

需求 Need	推荐 Recommended	关键指标 Key figure
异径瓶（瓶口与瓶身直径差大）贴标	**YMR206H**	TD 热收缩 ≥70%，MD ≤5%
常规瓶体贴标、套标	**YMR206M**	TD 热收缩 50~70%，MD ≤10%
全品类集合包装、软包装收缩	**YBR206M/L**	TD 热收缩 70~50%，MD 10~50%
高阻隔与装饰性镀铝	**VMBOPET**	光密度 1,8–2,3；透湿 ≤1,5 g/(m² • 24h)
提升镀铝层与水性油墨牢度	**CC101 / CC102**	水性共聚酯在线涂布

SOURCE MAP • 四份原件归到哪一栏

Original file 原文件	Type 类型	Goes into 归入
BOPET Heat Shrinkage Film（YBR206M/L、YMR206H、YMR206M 三页）	规格	第 1–2 页 热收缩膜
聚酯薄膜测试报告单（YMR206H，2014.10.25）	检验	第 2 页 抽检报告
Vacuum Metallized Polyester Film	规格	第 3 页 真空镀铝膜
12Um BOPET Chemical Coating Film	规格	第 3 页 化学涂布膜

NOTES • 使用说明与口径

数值口径

全部数值照录原件：能读到的一律写入，不标「待补」；≥、≤、区间、公差保留原始写法，不折算典型值，也不把上限当成实测值。

单位保持原件写法（MPa、μm、kg/m³、g/(m²·24h)、mN/m 混用是原始资料的实际状况）。

清理与保留

原件 Notes 段出现他方名称，本版已删除，只保留实质条款：储存与运输温度建议低于 30 °C、质保期 6 个月；建议使用专用油墨以获得更好印刷效果；使用前请阅读 MSDS。

原件整页斜向水印与页眉标识一并去除，识别由页眉抬头承担。

STORAGE 储存	SHELF LIFE 质保期	PRINTING 印刷	BEFORE USE 使用前
＜30 °C	**6 个月**	**建议专用油墨**	**阅读 MSDS**

BOPET DATASHEET SET • 同一产品的五份对外资料

Document 文件	Content 内容	File 文件名
厚度等级技术参数表	12/23/36 μm 三等级对照	APIG-TDS-BOPET-2018
功能型薄膜谱（本件）	热收缩／镀铝／涂布	APIG-TDS-BOPET-FN-2018
合规检测结论摘要	FDA／EU／LFGB／RoHS	APIG-COC-BOPET-2018
检验与合格证摘要	批检与 COA	APIG-QC-BOPET-2018
安全技术说明书	MSDS 16 章	APIG-MSDS-BOPET-2018

TEST METHODS • 本册用到的检测方法索引

Method 方法	Measures 测什么	Used in 用在哪
ASTM D374	厚度	热收缩膜三牌号；YMR206H 报告单 39,85 μm
ASTM D882	拉伸强度、断裂伸长率、弹性模量	热收缩膜三牌号；报告单 72,9／265 MPa、530／44%、1810／4670 MPa
ASTM D1204	热收缩率（90 °C／10 sec 水浴）	三牌号规格值与报告单 0／75,2%
ASTM D1894E	动静摩擦系数	三牌号 ≤0,60/0,55；报告单 0,388／0,371
ASTM D1003／D2457 D792／D2587	雾度、45° 光泽度、密度、润湿张力	三牌号 ≤7,0%、≥100、≤1,32 kg/m³；报告单 3,79%、112、40 mN/m
GB13022-91	塑料拉伸性能	真空镀铝膜 拉伸 ≥180 MPa、伸长 ≥90%
GB12027	热收缩率	真空镀铝膜 ≤2,5%（MD）／≤1%（TD）
GB/T14216	表面润湿张力	真空镀铝膜镀铝面 42 mN/m
GB/T1037	水蒸气透过量	真空镀铝膜 ≤1,5 g/(m²·24h)

文档关系 本件与上表其余四份共同构成 BOPET 产品页的对外资料，同一产品页一并提供。

版本 APIG-TDS-BOPET-FN-2018 Rev. 1.1，共 4 页，中英双语。Rev. 1.1 按客户指示调整章节构成，其余内容与 Rev. 1.0 一致。