泓格生医
ICP DAS - BMP

ICP DAS-BMP's

泓格医疗用TPU材料

泓格生医提供的医疗级热塑性聚氨酯材料具有良好的生物相容性、耐水解性及机械性质。可应用于心血管科、泌尿科、正畸、伤口照护以及其他领域。
当您的医疗器材需要配色或具有X光遮蔽功能时，泓格生医能依据您对材料规格的需求，以最快的交货时间满足您。

ICP DAS – Biomedical Polymers
The Professional Provider of Medical TPU

泓格生医于 2018 年成立，为 ISO 13485 认证之医疗级 TPU 制造商，所生产之医疗级 TPU 通过 USP Class VI、ISO 10993-4 、ISO 10993-5 、ISO 10993-6 、ISO 10993-10 、ISO 10993-11 、ISO 10993-23 等生物相容性测试，且拥有完善的 OEM/ODM 服务能力。

- 位于新竹工业区东区
- ISO 13485:2016 认证

ISO 13485:2016

泓格生医致力于符合ISO 13485的品质管理系统。完善的高分子分析、测试与加工评估，从生产制程到最终产品质检，我们确保品质之稳定性。

泓格生医的产业竞争力

品质稳定

ISO 13485 认证

100% 品质检测

物性 / 机械性质测试及加工性测试 (包含挤出及注塑)

生物相容性测试

ISO 10993 / USP Class VI

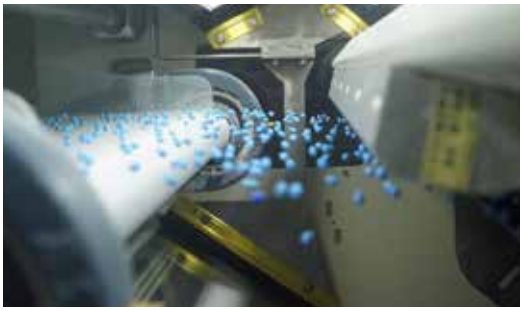
ISO 10993-4 10993-10
10993-5 10993-11
10993-6 10993-23

配色/显影剂需求

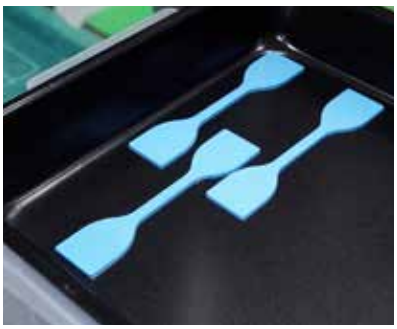
接受颜色订制及显影剂 (硫酸钡 / 钨粉) 含量订制

生产环境

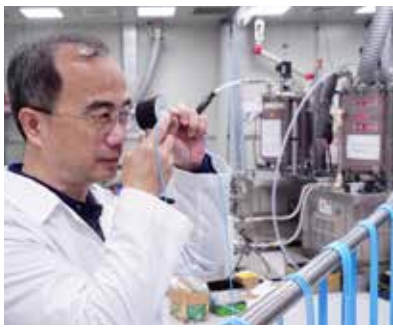
生产线



注塑品质检测

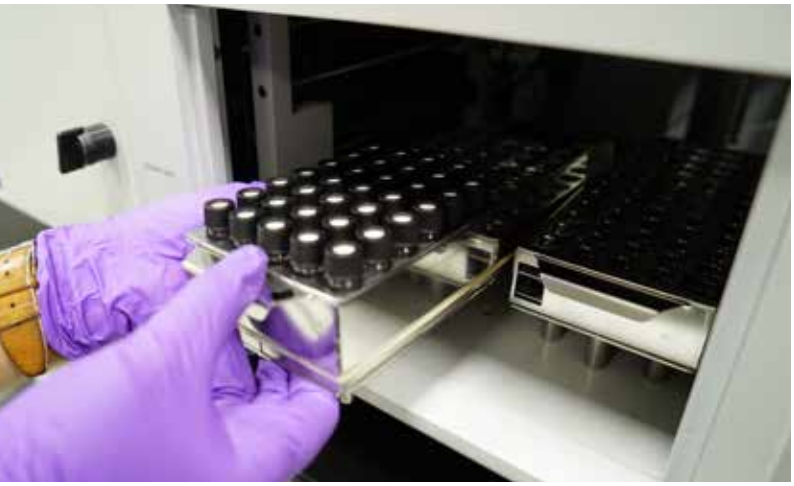


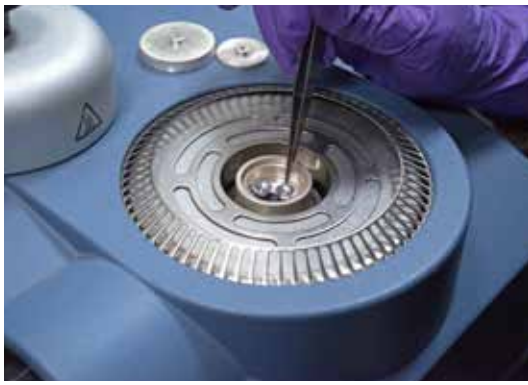
挤出品质检测



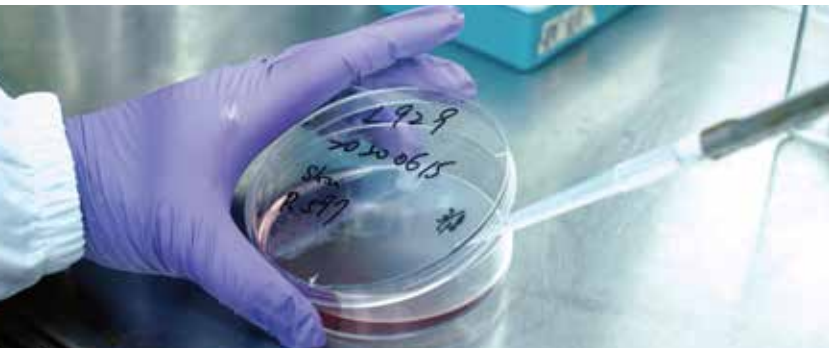
生产环境

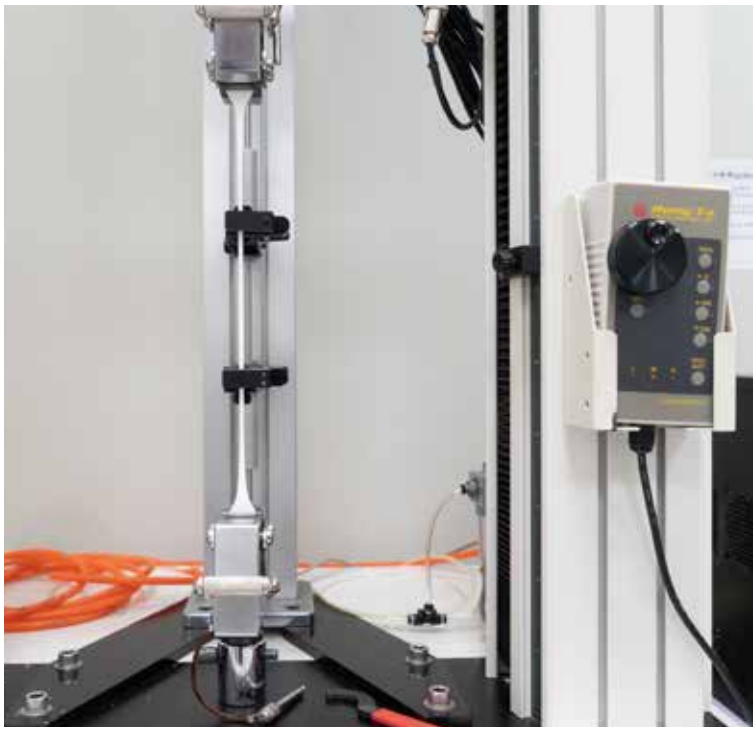
质量检测实验室





细胞毒性和机械性质测试





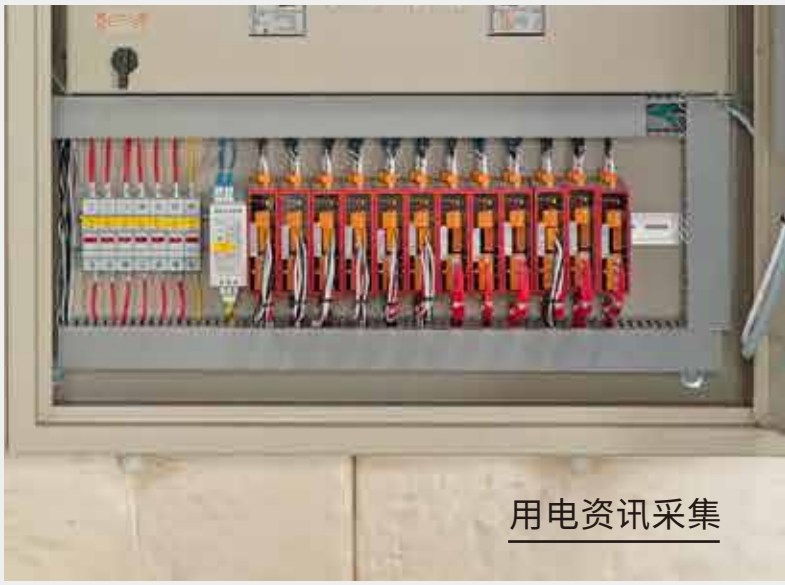
厂区温溼度监控

智慧工厂

为维持TPU产品之品质稳定性，泓格生医导入泓格科技30年的工业物联网技术与解决方案，除了针对工厂环境品质, 灯光, 空调, 门禁等等的厂区监控外, 更针对医疗用 TPU产线设备之工作状态进行监控与制程参数收集，同时也进行生产流程之管控。

泓格科技的TPU智慧工厂解决方案不仅降低TPU生产批次间之差异性、提升产品良率、更缩短流程时间，赢得海内外客户对泓格生医TPU产品之信赖与好评，进而取得独有的竞争优势。

现场灯光及空调控制



用电资讯采集

中控室远端监控

泓格生医TPU生产流程

01
聚合

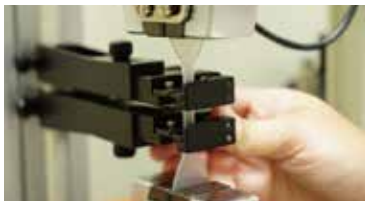
02
水中切粒

03
品质检测

04
包装

泓格生医TPU品质管理

100% 品质检测



注塑

挤出

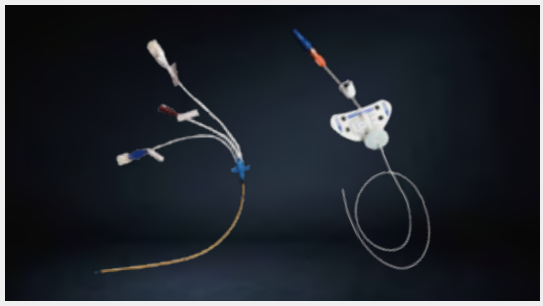
物性分析

- 分子量
- 熔融指数
- 显影剂含量%
- 机械性质测试

细胞毒性分析

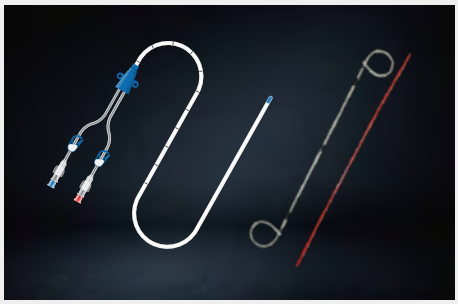
医疗级TPU产品应用

癌症治疗装置



心血管装置

肠胃道装置



泌尿科装置

正畸隐形牙套

泥鳅导丝

泓格医疗级TPU规格介绍

规格		泓格牌号
聚醚芳香族聚氨酯 (Aromatic polyether-based) 75A-70D	▪ 透明规格 ▪ 硫酸钡 20% 30% 40% ▪ 钨粉 30% 40% 50% 60% 70% 80% ▪ 可配色 *	Arothane™/ARP
聚醚脂肪族聚氨酯 (Aliphatic polyether-based) 75A-70D		Alithane™/ALP
聚碳酸酯脂肪族聚氨酯 (Aliphatic polycarbonate-based) 75A-70D		Durathane™/ALC
聚碳酸酯芳香族聚氨酯 (即将上市) (Aromatic polycarbonate-based) 75A-70D		Durathane™/ARC

* 含钨粉的TPU不可配色

客制化配色服务

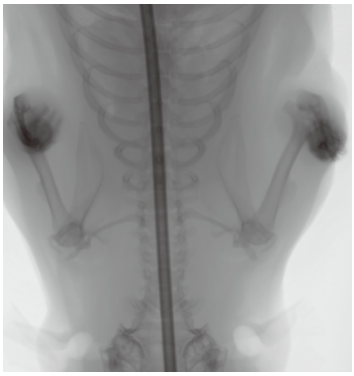
配色标准色号

非标准色号以客制化方式进行

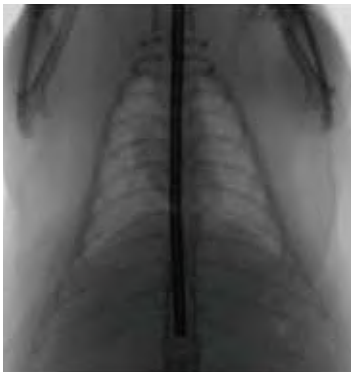
Pantone 3517C	Pantone 0131C	Pantone 7402C	Pantone 7403C	Pantone 3248C
Pantone 291C	Pantone 292C	Pantone 285C	Pantone 280C	Pantone 2577C
Pantone 2665C	Pantone 7629C	Pantone 428C	Pantone White	Pantone Black C

B20/B40 及 W30/W50 体内显影效果比较

ARP-B20



ARP-B40



ARP-W30

ARP-W50

泓格医疗级TPU生物相容性及其他测试项目

泓格牌号	生物相容性测试项目	其他测试项目
ARP	▪ ISO 10993-4 ▪ ISO 10993-5 ▪ ISO 10993-10 ▪ ISO 10993-11 ▪ ISO 10993-23	▸ REACH ▸ RoHS ▸ IEC 61249-2-21
ARP-B20	▪ ISO 10993-4 ▪ ISO 10993-5 ▪ ISO 10993-6 (90天) ▪ ISO 10993-10 ▪ ISO 10993-11 ▪ ISO 10993-23	
ARP-B40	▪ ISO 10993-4 ▪ ISO 10993-5 ▪ ISO 10993-10 ▪ ISO 10993-11 ▪ ISO 10993-23	
ARP-W30/W40/W50	▪ ISO 10993-4 ▪ ISO 10993-5 ▪ ISO 10993-10 ▪ ISO 10993-11 ▪ ISO 10993-23	

泓格牌号	生物相容性测试项目	其他测试项目
ALP	▪ ISO 10993-4 ▪ ISO 10993-5 ▪ ISO 10993-10 ▪ ISO 10993-23 ▪ USP Class VI	▸ REACH ▸ RoHS
ALP-B20	▪ ISO 10993-4 ▪ ISO 10993-5 ▪ ISO 10993-10 ▪ ISO 10993-23 ▪ USP Class VI	
ALP-B40	▪ ISO 10993-4 ▪ ISO 10993-5 ▪ ISO 10993-10 ▪ ISO 10993-23 ▪ USP Class VI	

泓格医疗级TPU生物相容性及其他测试项目

泓格牌号	生物相容性测试项目	其他测试项目
ALC	▪ ISO 10993-4 ▪ ISO 10993-5 ▪ ISO 10993-10 ▪ ISO 10993-23	▸ REACH ▸ RoHS ▸ 还原物质 ▸ 酸碱度 ▸ 蒸发残渣 ▸ 镉含量 ▸ 重金属总量 (GB/T14233.1-2002)
ALC-B20	▪ ISO 10993-4 ▪ ISO 10993-5 ▪ ISO 10993-10 ▪ ISO 10993-23 ▪ USP Class VI	
ALC-B30	▪ ISO 10993-4 ▪ ISO 10993-5 ▪ ISO 10993-10 ▪ ISO 10993-23	
ALC-B40	▪ ISO 10993-4 ▪ ISO 10993-5 ▪ ISO 10993-6 (90天) ▪ ISO 10993-10 ▪ ISO 10993-23	

泓格医疗用 TPU 主要提供接触或侵入或植入人体 30 天内之医疗器械应用。更长时间之应用，其风险应由医疗器械生产商自主评估。

分类	定义	接触时间	ICP DAS
A	短期	≤ 24 小时	✔
B	长期	≥ 24小时到30 天(包含30天)	✔
C	永久	30天以上	部分规格提供 *

* 医疗器械生产商须自主评估材料长期植入之安全性

聚醚芳香族聚氨酯 ARP透明系列

Version: 1.2

描述

Arothane™ ARP 系列产品是医疗级聚醚芳香族之热塑性聚氨酯 (TPU) 材料。它们具有优异的生物相容性、耐水解性、良好的机械性质和耐化学性质，并且可以进行配色。此系列产品适合进行挤出及注塑加工。

生物相容性

Arothane™ ARP 系列产品已通过

- 体外溶血试验 (ISO 10993-4)
- 体外细胞毒性试验 (ISO 10993-5)
- 急性系統毒性试验 (ISO 10993-11)
- 皮肤敏感性试验 (ISO 10993-10：2010, 2021)
- 皮內刺激性试验 (ISO 10993-10：2010 & 10993-23：2021)
- 热源测试 (ISO 10993-11, USP <151>)

保存方式

Arothane™ ARP 系列产品应保存在阴凉干燥的环境中

储存温度不应超过 85°F / 30°C

使用后需将容器紧闭

在光线照射或久置后，ARP 系列产品会产生黄变，此为正常现象且不影响产品之机械性质或生物安全性质

产品及性能

Arothane™ ARP 透明系列	ASTM Test	ARP-75A	ARP-80A	ARP-85A	ARP-90A	ARP-95A	ARP-60D	ARP-63D	ARP-68D	ARP-73D
硬度	D2240	75A	82A	87A	92A	95A	59D	64D	68D	74D
比重	D792	1.08	1.09	1.11	1.14	1.15	1.16	1.17	1.18	1.18
弯曲模量 (psi)	D790	3,000	3,300	4,750	8,800	11,000	17,000	24,000	30,000	67,000
抗张强度 (psi)	D412	4,100	5,500	6,200	7,300	6,600	7,000	7,200	8,000	8,800
拉伸模量 (@100%延伸率)(psi)	D412	490	720	890	1,850	2,750	3,100	3,100	3,400	3,550
拉伸模量 (@300%延伸率)(psi)	D412	820	1,400	2,350	4,500	5,400	5,650	5,800	6,100	6,350
断裂延伸率 (%)	D412	760	650	590	540	420	380	370	380	365
收缩率 (mm/mm)	D955	0.008-0.012	0.008-0.012	0.008-0.012	0.006-0.010	0.006-0.010	0.004-0.008	0.004-0.008	0.004-0.008	0.004-0.006

备注：提供之测试报告结果是以少量的 Arothane™ ARP 样品进行测试，不代表大部分测试样本，制造参数应根据用户实际情况进行调整。收缩率测试 (D955) 是以注塑之 Type A 试片进行分析。

聚醚芳香族聚氨酯 ARP透明系列

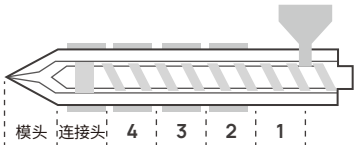
加工须知

Arothane™ ARP 系列产品具有吸湿性，加工前必须确实进行除湿干燥。
依据气候的不同，当 TPU 塑料暴露在大气中会迅速吸收水分；而水分可能导致 TPU 在加工过程的严重降解，并在注塑件或挤出件中形成气泡或条纹。为了确保加工的有效性和成功率，一般建议 TPU 塑料在加工前之含水率应低于 0.05%。出风露点温度低于 -40°F/-40°C的除湿干燥机是最常用来干燥 TPU 塑料的工具。在此设备前提下，干燥时间至少五小时即可达到前述之建议含水率。

Arothane™ ARP 透明系列	ARP-75A	ARP-80A	ARP-85A	ARP-90A	ARP-95A	ARP-60D	ARP-63D	ARP-68D	ARP-73D
干燥温度建议（°F）	185-210	195-220	195-220	195-220	195-220	205-230	205-230	205-230	220-240
干燥温度建议（°C）	85-100	90-105	90-105	90-105	90-105	95-110	95-110	95-110	105-115

备注：表列温度建议搭配露点 -40°F/-40°C 之除湿干燥机进行。烘料时间至少 5 小时。

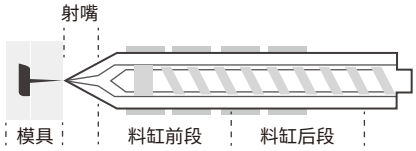
挤出加工温度建议



Arothane™ ARP 透明系列	ARP-75A (°F / °C)	ARP-80A (°F / °C)	ARP-85A (°F / °C)	ARP-90A (°F / °C)	ARP-95A (°F / °C)	ARP-60D (°F / °C)	ARP-63D (°F / °C)	ARP-68D (°F / °C)	ARP-73D (°F / °C)
料缸1区	375/190	385/195	390/200	390/200	400/205	400/205	410/210	410/210	410/210
料缸2区	385/195	390/200	400/205	400/205	410/210	410/210	420/215	420/215	420/215
料缸3区	385/195	390/200	400/205	400/205	410/210	410/210	420/215	420/215	420/215
料缸4区	390/200	400/205	410/210	410/210	420/215	420/215	430/220	430/220	430/220
连接头	390/200	400/205	410/210	410/210	420/215	420/215	430/220	430/220	430/220
模头	385-400/ 195-205	390-410/ 200-210	400-420/ 205-215	400-420/ 205-215	410-430/ 210-220	410-430/ 210-220	420-435/ 215-225	420-435/ 215-225	420-435/ 215-225

滤网组合建议：50/200/100

注塑成型加工温度建议



Arothane™ ARP 透明系列	ARP-75A (°F / °C)	ARP-80A (°F / °C)	ARP-85A (°F / °C)	ARP-90A (°F / °C)	ARP-95A (°F / °C)	ARP-60D (°F / °C)	ARP-63D (°F / °C)	ARP-68D (°F / °C)	ARP-73D (°F / °C)
料缸后段	355/180	365/185	375/190	375/190	385/195	385/195	390/200	390/200	390/200
料缸前段	365/185	375/190	385/195	385/195	390/200	390/200	400/205	400/205	400/205
射嘴	375/190	385/195	390/200	390/200	400/205	400/205	410/210	410/210	410/210
熔体	410-430/ 210-220	420-435/ 215-225	430-445/ 220-230	430-445/ 220-230	435-455/ 225-235	435-455/ 225-235	445-465/ 230-240	445-465/ 230-240	445-465/ 230-240
模具	60-85/ 15-30	60-85/ 15-30	60-85/ 15-30	70-105/ 20-40	70-105/ 20-40	70-105/ 20-40	75-120/ 25-50	75-120/ 25-50	75-120/ 25-50

聚醚芳香族聚氨酯 ARP-B20系列

Version: 1.2

描述

Arothane™ ARP-B20 系列产品是含有 20% 硫酸钡作为显影剂之医疗级聚醚芳香族热塑性聚氨酯 (TPU) 材料。它们具有优异的 X 光遮蔽性并同时维持 ARP 良好的生物相容性、耐水解性、良好的机械性质和耐化学性质。ARP-B20 系列产品均可以进行配色，并适合进行挤出及注塑加工。

生物相容性

Arothane™ ARP-B20 系列产品已通过

- ✔ 体外溶血试验 (ISO 10993-4)
- ✔ 体外细胞毒性试验 (ISO 10993-5)
- ✔ **90 天植入试验 (ISO 10993-6)**
- ✔ 急性系統毒性试验 (ISO 10993-11)
- ✔ 皮肤敏感性试验 (ISO 10993-10：2010, 2021)
- ✔ 皮內刺激性试验 (ISO 10993-10：2010 & 10993-23：2021)
- ✔ 热源测试 (ISO 10993-11, USP <151>)

保存方式

Arothane™ ARP-B20 系列产品应保存在阴凉干燥的环境中

储存温度不应超过 85°F / 30°C

使用后需将容器紧闭

在光线照射或久置后，ARP 系列产品会产生黄变，此为正常现象且不影响产品之机械性质或生物安全性质

产品及性能

Arothane™ ARP-B20	ASTM Test	ARP-80A-B20	ARP-85A-B20	ARP-90A-B20	ARP-95A-B20	ARP-60D-B20	ARP-65D-B20	ARP-69D-B20	ARP-73D-B20
硬度	D2240	80A	85A	90A	95A	59D	63D	69D	75D
比重	D792	1.26	1.28	1.31	1.33	1.35	1.36	1.37	1.37
弯曲模量 (psi)	D790	4,000	5,600	8,200	13,000	20,000	55,000	190,000	290,000
抗张强度 (psi)	D412	3,600	4,800	5,800	5,300	5,500	5,700	5,500	5,600
拉伸模量 (@100%延伸率)(psi)	D412	670	900	1,300	2,050	3,000	3,800	4,500	N/A
拉伸模量 (@300%延伸率)(psi)	D412	1,050	1,650	2,350	4,300	5,050	N/A	N/A	N/A
断裂延伸率 (%)	D412	720	560	530	420	375	265	200	80
收缩率 (mm/mm)	D955	0.007-0.014	0.007-0.014	0.006-0.012	0.006-0.010	0.004-0.008	0.004-0.008	0.004-0.006	0.004-0.006

备注：提供之测试报告结果是以少量的 Arothane™ ARP-B20 样品进行测试，不代表大部分测试样本，制造参数应根据用户实际情况进行调整。收缩率测试 (D955) 是以注塑之 Type A 试片进行分析。

聚醚芳香族聚氨酯 ARP-B20系列

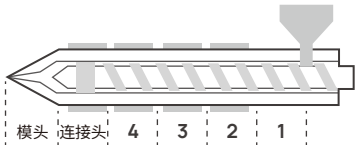
加工须知

Arothane™ ARP-B20 系列产品具有吸湿性，加工前必须确实进行除湿干燥。
依据气候的不同，当 TPU 塑料暴露在大气中会迅速吸收水分；而水分可能导致 TPU 在加工过程的严重降解，并在注塑件或挤出件中形成气泡或条纹。为了确保加工的有效性和成功率，一般建议 TPU 塑料在加工前之含水率应低于 0.05%。出风露点温度低于 -40°F/-40°C的除湿干燥机是最常用来干燥 TPU 塑料的工具。在此设备前提下，干燥时间至少五小时即可达到前述之建议含水率。

Arothane™ ARP-B20	ARP-80A-B20	ARP-85A-B20	ARP-90A-B20	ARP-95A-B20	ARP-60D-B20	ARP-65D-B20	ARP-69D-B20	ARP-73D-B20
干燥温度建议 (°F)	205-240	205-240	205-240	205-240	205-240	205-240	220-255	240-255
干燥温度建议 (°C)	95-115	95-115	95-115	95-115	95-115	95-115	105-125	115-125

备注：表列温度建议搭配露点 -40°F/-40°C 之除湿干燥机进行。烘料时间至少 5 小时。

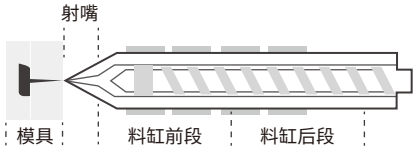
挤出加工温度建议



Arothane™ ARP-B20	ARP-80A-B20 (°F / °C)	ARP-85A-B20 (°F / °C)	ARP-90A-B20 (°F / °C)	ARP-95A-B20 (°F / °C)	ARP-60D-B20 (°F / °C)	ARP-65D-B20 (°F / °C)	ARP-69D-B20 (°F / °C)	ARP-73D-B20 (°F / °C)
料缸1区	375/190	385/195	390/200	390/200	400/205	400/205	410/210	410/210
料缸2区	385/195	390/200	400/205	400/205	410/210	410/210	420/215	420/215
料缸3区	385/195	390/200	400/205	400/205	410/210	410/210	420/215	420/215
料缸4区	390/200	400/205	410/210	410/210	420/215	420/215	430/220	430/220
连接头	390/200	400/205	410/210	410/210	420/215	420/215	430/220	430/220
模头	385-400/ 195-205	390-410/ 200-210	400-420/ 205-215	400-420/ 205-215	410-430/ 210-220	410-430/ 210-220	420-435/ 215-225	420-435/ 215-225

滤网组合建议：50/200/100

注塑成型加工温度建议



Arothane™ ARP-B20	ARP-80A-B20 (°F / °C)	ARP-85A-B20 (°F / °C)	ARP-90A-B20 (°F / °C)	ARP-95A-B20 (°F / °C)	ARP-60D-B20 (°F / °C)	ARP-65D-B20 (°F / °C)	ARP-69D-B20 (°F / °C)	ARP-73D-B20 (°F / °C)
料缸后段	355/180	365/185	375/190	375/190	385/195	385/195	390/200	390/200
料缸前段	365/185	375/190	385/195	385/195	390/200	390/200	400/205	400/205
射嘴	375/190	385/195	390/200	390/200	400/205	400/205	410/210	410/210
熔体	410-430/ 210-220	420-435/ 215-225	430-445/ 220-230	430-445/ 220-230	435-455/ 225-235	435-455/ 225-235	445-465/ 230-240	445-465/ 230-240
模具	60-85/15-30	60-85/15-30	60-85/15-30	70-105/20-40	70-105/20-40	70-105/20-40	75-120/25-50	75-120/25-50

聚醚芳香族聚氨酯 ARP-B40系列

Version: 1.2

描述

Arothane™ ARP-B40 系列产品是含有 40% 硫酸钡作为显影剂之医疗级聚醚芳香族热塑性聚氨酯 (TPU) 材料。相较于 ARP-B20，ARP-B40 具有更优异的 X 光遮蔽性同时维持 ARP 良好生物相容性、耐水解性、良好的机械性质和耐化学性质。ARP-B40 系列产品均可以进行配色，并适合进行挤出及注塑加工。

生物相容性

Arothane™ ARP-B40 系列产品已通过

- ✔ 体外溶血试验 (ISO 10993-4)
- ✔ 体外细胞毒性试验 (ISO 10993-5)
- ✔ 急性系统毒性试验 (ISO 10993-11)
- ✔ 皮肤敏感性试验 (ISO 10993-10：2010, 2021)
- ✔ 皮內刺激性试验 (ISO 10993-10：2010 & 10993-23：2021)
- ✔ 热源测试 (ISO 10993-11, USP <151>)

保存方式

Arothane™ ARP-B40 系列产品应保存在阴凉干燥的环境中

储存温度不应超过 85°F / 30°C

使用后需将容器紧闭

在光线照射或久置后，ARP 系列产品会产生黄变，此为正常现象且不影响产品之机械性质或生物安全性质

产品及性能

Arothane™ ARP-B40	ASTM Test	ARP-85A-B40	ARP-90A-B40	ARP-95A-B40	ARP-60D-B40	ARP-67D-B40
硬度	D2240	85A	90A	95A	60D	67D
比重	D792	1.52	1.57	1.59	1.59	1.61
弯曲模量 (psi)	D790	5,050	10,600	15,100	26,000	58,000
抗张强度 (psi)	D412	2,800	3,500	3,600	3,700	4,000
拉伸模量 (@100%延伸率)(psi)	D412	610	1,300	1,800	2,400	3,700
拉伸模量 (@300%延伸率)(psi)	D412	800	1,900	2,600	3,500	N/A
断裂延伸率 (%)	D412	830	530	400	330	175
收缩率 (mm/mm)	D955	0.006-0.012	0.005-0.010	0.005-0.010	0.004-0.008	0.004-0.008

备注：提供之测试报告结果是以少量的 Arothane™ ARP-B40 样品进行测试，不代表大部分测试样本，制造参数应根据用户实际情况进行调整。收缩率测试 (D955) 是以注塑之 Type A 试片进行分析。

聚醚芳香族聚氨酯 ARP-B40系列

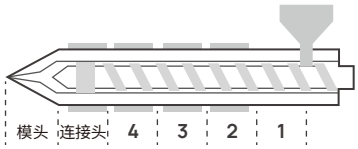
加工须知

Arothane™ ARP-B40 系列产品具有吸湿性，加工前必须确实进行除湿干燥。
依据气候的不同，当 TPU 塑料暴露在大气中会迅速吸收水分；而水分可能导致 TPU 在加工过程的严重降解，并在注塑件或挤出件中形成气泡或条纹。为了确保加工的有效性和成功率，一般建议 TPU 塑料在加工前之含水率应低于 0.05%。出风露点温度低于 -40°F/-40°C的除湿干燥机是最常用来干燥 TPU 塑料的工具。在此设备前提下，干燥时间至少五小时即可达到前述之建议含水率。

Arothane™ ARP-B40	ARP-85A-B40	ARP-90A-B40	ARP-95A-B40	ARP-60D-B40	ARP-67D-B40
干燥温度建议 (°F)	205-240	205-240	205-240	205-240	205-240
干燥温度建议 (°C)	95-115	95-115	95-115	95-115	95-115

备注：表列温度建议搭配露点 -40°F/-40°C 之除湿干燥机进行。烘料时间至少 5 小时。

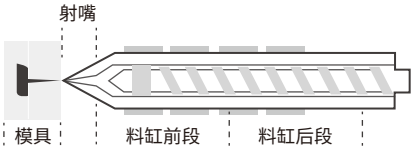
挤出加工温度建议



Arothane™ ARP-B40	ARP-85A-B40 (°F / °C)	ARP-90A-B40 (°F / °C)	ARP-95A-B40 (°F / °C)	ARP-60D-B40 (°F / °C)	ARP-67D-B40 (°F / °C)
料缸1区	375/190	375/190	385/195	385/195	390/200
料缸2区	385/195	385/195	390/200	390/200	400/205
料缸3区	385/195	385/195	390/200	390/200	400/205
料缸4区	390/200	390/200	400/205	400/205	410/210
连接头	390/200	390/200	400/205	400/205	410/210
模头	385-400/ 195-205	385-400/ 195-205	390-410/ 200-210	390-410/ 200-210	400-420/ 205-215

滤网组合建议：50/200/100

注塑成型加工温度建议



Arothane™ ARP-B40	ARP-85A-B40 (°F / °C)	ARP-90A-B40 (°F / °C)	ARP-95A-B40 (°F / °C)	ARP-60D-B40 (°F / °C)	ARP-67D-B40 (°F / °C)
料缸后段	355/180	355/180	365/185	365/185	375/190
料缸前段	365/185	365/185	375/190	375/190	385/195
射嘴	375/190	375/190	385/195	385/195	390/200
熔体	410-430/ 210-220	410-430/ 210-220	420-435/ 215-225	420-435/ 215-225	430-445/ 220-230
模具	60-85/15-30	60-85/15-30	60-85/15-30	60-85/15-30	70-105/20-40

聚醚芳香族聚氨酯 ARP-W系列

Version: 1.1

描述

Arothane™ ARP-W 系列产品是含有 30-50% 钨粉作为显影剂之医疗级聚醚芳香族热塑性聚氨酯 (TPU) 材料。一般而言，钨粉较硫酸钡具有更好的显影效果，此特性在小尺寸或薄壁医材产品应用上尤其适合。ARP-W 系列保有聚醚芳香族热塑性聚氨酯材料良好的生物兼容性、耐水解性、良好的机械性质和耐化学性质，通常应用于导丝涂层或可作为挤出加工的首选材料。

生物相容性

Arothane™ ARP-W 系列产品已通过

- 体外溶血试验 (ISO 10993-4)
- 体外细胞毒性试验 (ISO 10993-5)
- 急性系统毒性试验 (ISO 10993-11)
- 皮肤敏感性试验 (ISO 10993-10：2010, 2021)
- 皮內刺激性试验 (ISO 10993-10：2010 & 10993-23：2021)
- 热源测试 (ISO 10993-11, USP <151>)

保存方式

Arothane™ ARP-W 系列产品应保存在阴凉干燥的环境中

储存温度不应超过 85°F / 30°C

使用后需将容器紧闭

产品及性能

Arothane™ ARP-W	ASTM Test	ARP-85A-W30	ARP-85A-W40	ARP-85A-W50
硬度	D2240	85A	85A	85A
比重	D792	1.50	1.71	1.98
弯曲模量 (psi)	D790	5,200	5,500	7,250
抗张强度 (psi)	D412	4,900	4,700	4,600
拉伸模量 (@100%延伸率)(psi)	D412	1,000	1,000	1,000
拉伸模量 (@300%延伸率)(psi)	D412	1,900	1,700	1,600
断裂延伸率 (%)	D412	520	570	600
收缩率 (mm/mm)	D955	0.006-0.012	0.005-0.010	0.005-0.010

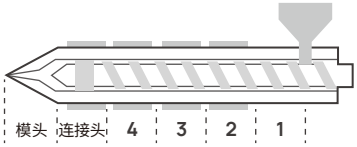
备注：提供之测试报告结果是以少量的 Arothane™ ARP-W 样品进行测试，不代表大部分测试样本，制造参数应根据用户实际情况进行调整。

聚醚芳香族聚氨酯 ARP-W系列

加工须知

Arothane™ ARP-W 系列产品具有吸湿性，加工前必须确实进行除湿干燥。
依据气候的不同，当 TPU 塑料暴露在大气中会迅速吸收水分；而水分可能导致 TPU 在加工过程的嚴重降解，并在注塑件或挤出件中形成气泡或条纹。为了确保加工的有效性和成功率，一般建议 TPU 塑料在加工前之含水率应低于 0.05%。
一般建议使用出风露点温度低于 -40°F/-40°C 的除湿干燥机来为 Arothane™ ARP-W TPU 进行除湿干燥。在此设备前提下，建议的干燥温度为205-220/105-115(°F/°C)，干燥时间至少5小时，即可达到前述 0.05% 之建议含水率。

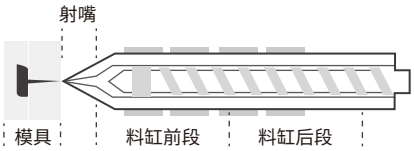
挤出加工温度建议



Arothane™ ARP-W	ARP-85A-W30 (°F / °C)	ARP-85A-W40 (°F / °C)	ARP-85A-W50 (°F / °C)
料缸1区	385/195	375/190	365/185
料缸2区	390/200	385/195	375/190
料缸3区	390/200	385/195	375/190
料缸4区	400/205	390/200	385/195
连接头	400/205	390/200	385/195
模头	390-410/200-210	385-400/195-205	375-390/190-200

滤网组合建议：50/200/100

注塑成型加工温度建议



Arothane™ ARP-W	ARP-85A-W30 (°F / °C)	ARP-85A-W40 (°F / °C)	ARP-85A-W50 (°F / °C)
料缸后段	365/185	355/180	350/175
料缸前段	375/190	365/185	355/180
射嘴	385/195	375/190	365/185
熔体	420-435/215-225	410-430/210-220	400-420/205-215
模具	60-85/15-30	70-95/20-35	70-95/20-35

聚醚脂肪族聚氨酯 ALP透明系列

Version: 1.1

描述

Alithane™ ALP 系列产品是医疗级聚醚脂肪族之热塑性聚氨酯 (TPU) 材料。由于化学结构的不同，脂肪族 TPU 比芳香族 TPU 具有更佳的光安定性与生物安定性。ALP 系列产品具有优异的生物相容性、耐水解性、良好的机械性质和耐化学性质，并且可以进行配色。此系列产品适合进行挤出及注塑加工。

生物相容性

Alithane™ ALP 系列产品已通过

- ✔ 体外溶血试验 (ISO 10993-4)
- ✔ 体外细胞毒性试验 (ISO 10993-5)
- ✔ 皮肤敏感性试验 (ISO 10993-10：2010, 2021)
- ✔ 皮內刺激性试验 (ISO 10993-10：2010 & 10993-23：2021)
- ✔ **美国药典第六等级生物安全性测试 (USP Class VI test)**

保存方式

Alithane™ ALP 系列产品应保存在阴凉干燥的环境中

储存温度不应超过 85°F / 30°C

使用后需将容器紧闭

产品及性能

Alithane™ ALP	ASTM Test	ALP-75A	ALP-80A	ALP-85A	ALP-90A	ALP-95A	ALP-60D	ALP-65D	ALP-70D
硬度	D2240	77A	80A	86A	93A	95A	62D	67D	72D
比重	D792	1.06	1.07	1.08	1.09	1.10	1.10	1.10	1.10
弯曲模量 (psi)	D790	N/A	2,800	2,800	4,300	11,400	27,000	37,000	58,000
抗张强度 (psi)	D412	3,400	3,900	5,000	6,900	6,800	6,600	6,200	6,000
拉伸模量 (@100%延伸率)(psi)	D412	810	1,000	1,100	1,500	2,200	2,400	3,000	3,650
拉伸模量 (@300%延伸率)(psi)	D412	1,600	2,200	3,100	5,200	5,650	5,850	6,200	N/A
断裂延伸率 (%)	D412	560	495	460	415	330	320	305	295
收缩率 (mm/mm)	D955	0.010-0.013	0.010-0.013	0.008-0.010	0.008-0.010	0.006-0.009	0.006-0.009	0.004-0.006	0.004-0.006

备注：提供之测试报告结果是以少量的 Alithane™ ALP 样品进行测试，不代表大部分测试样本，制造参数应根据用户实际情况进行调整。收缩率测试 (D955) 是以注塑之 Type A 试片进行分析。

聚醚脂肪族聚氨酯 ALP透明系列

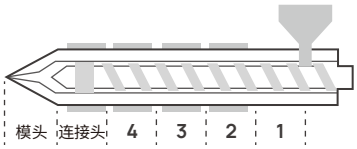
加工须知

Alithane™ ALP 系列产品具有吸湿性，加工前必须确实进行除湿干燥。
依据气候的不同，当 TPU 塑料暴露在大气中会迅速吸收水分；而水分可能导致 TPU 在加工过程的严重降解，并在注塑件或挤出件中形成气泡或条纹。为了确保加工的有效性和成功率，一般建议 TPU 塑料在加工前之含水率应低于 0.05%。出风露点温度低于 -40°F/-40°C的除湿干燥机是最常用来干燥 TPU 塑料的工具。在此设备前提下，干燥时间至少五小时即可达到前述之建议含水率。

Alithane™ ALP	ALP-75A	ALP-80A	ALP-85A	ALP-90A	ALP-95A	ALP-60D	ALP-65D	ALP-70D
干燥温度建议 (°F)	175-185	175-185	175-185	175-185	175-185	175-185	175-185	175-185
干燥温度建议 (°C)	80-85	80-85	80-85	80-85	80-85	80-85	80-85	80-85

备注：表列温度建议搭配露点 -40°F/-40°C 之除湿干燥机进行。烘料时间至少 5 小时。

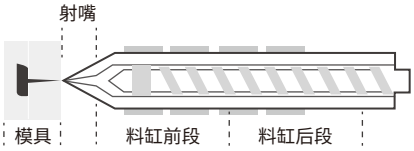
挤出加工温度建议



Alithane™ ALP	ALP-75A (°F / °C)	ALP-80A (°F / °C)	ALP-85A (°F / °C)	ALP-90A (°F / °C)	ALP-95A (°F / °C)	ALP-60D (°F / °C)	ALP-65D (°F / °C)	ALP-70D (°F / °C)
料缸1区	340/170	350/175	350/175	355/180	355/180	355/180	365/185	365/185
料缸2区	350/175	355/180	355/180	365/185	365/185	365/185	375/190	375/190
料缸3区	350/175	355/180	355/180	365/185	365/185	365/185	375/190	375/190
料缸4区	355/180	365/185	365/185	375/190	375/190	375/190	385/195	385/195
连接头	355/180	365/185	365/185	375/190	375/190	375/190	385/195	385/195
模头	350-365/ 175-185	355-375/ 180-190	355-375/ 180-190	365-385/ 185-195	365-385/ 185-195	365-385/ 185-195	375-390/ 190-200	375-390/ 190-200

滤网组合建议：50/200/100

注塑成型加工温度建议



Alithane™ ALP	ALP-75A (°F / °C)	ALP-80A (°F / °C)	ALP-85A (°F / °C)	ALP-90A (°F / °C)	ALP-95A (°F / °C)	ALP-60D (°F / °C)	ALP-65D (°F / °C)	ALP-70D (°F / °C)
料缸后段	320/160	330/165	330/165	340/170	340/170	340/170	350/175	350/175
料缸前段	330/165	340/170	340/170	350/175	350/175	350/175	355/180	355/180
射嘴	340/170	350/175	350/175	355/180	355/180	355/180	365/185	365/185
熔体	375-390/ 190-200	385-400/ 195-205	385-400/ 195-205	390-410/ 200-210	390-410/ 200-210	390-410/ 200-210	400-420/ 205-215	400-420/ 205-215
模具	50-75/10-25	60-85/15-30	60-85/15-30	70-105/20-40	70-105/20-40	70-105/20-40	75-120/25-50	75-120/25-50

聚醚脂肪族聚氨酯 ALP-B20系列

Version: 1.1

描述

Alithane™ ALP-B20 系列产品是含有 20%硫酸钡作为显影剂之医疗级聚醚脂肪族热塑性聚氨酯（TPU）材料。由于化学结构的不同，脂肪族 TPU 比芳香族 TPU 具有更佳的光安定性与生物安定性。ALP-B20 系列产品具有优异的 X 光遮蔽性并同时维持 ALP 良好的生物相容性、耐水解性、机械性质和耐化学性质。Alithane™ ALP-B20 系列产品亦可提供配色服务。此系列产品适合进行挤出及注塑加工。

生物相容性

Alithane™ ALP-B20 系列产品已通过

- 体外溶血试验 (ISO 10993-4)
- 体外细胞毒性试验 (ISO 10993-5)
- 皮肤敏感性试验 (ISO 10993-10：2010, 2021)
- 皮內刺激性试验 (ISO 10993-10：2010 & 10993-23：2021)
- **美国药典第六等级生物安全性测试 (USP Class VI test)**

保存方式

Alithane™ ALP-B20 系列产品应保存在阴凉干燥的环境中

储存温度不应超过 85°F / 30°C

使用后需将容器紧闭

产品及性能

Alithane™ ALP-B20	ASTM Test	ALP-75A-B20	ALP-80A-B20	ALP-85A-B20	ALP-90A-B20	ALP-95A-B20	ALP-60D-B20	ALP-65D-B20	ALP-70D-B20
硬度	D2240	75A	80A	85A	90A	95A	62D	65D	71D
比重	D792	1.21	1.23	1.23	1.26	1.27	1.28	1.28	1.29
弯曲模量 (psi)	D790	2,900	3,650	4,100	5,000	6,100	13,600	19,500	43,000
抗张强度 (psi)	D412	1,950	2,500	3,350	3,850	5,800	6,700	6,700	6,300
拉伸模量 (@100%延伸率)(psi)	D412	650	750	1,000	1,250	1,950	2,200	2,500	3,000
拉伸模量 (@300%延伸率)(psi)	D412	1,000	1,100	1,900	2,900	5,050	6,200	6,300	6,300
断裂延伸率 (%)	D412	700	645	500	435	350	310	310	300
收缩率 (mm/mm)	D955	0.010-0.013	0.010-0.013	0.008-0.010	0.008-0.010	0.006-0.009	0.006-0.009	0.004-0.006	0.004-0.006

备注：提供之测试报告结果是以少量的 Alithane™ ALP-B20 样品进行测试，不代表大部分测试样本，制造参数应根据用户实际情况进行调整。收缩率测试 (D955) 是以注塑之 Type A 试片进行分析。

聚醚脂肪族聚氨酯 ALP-B20系列

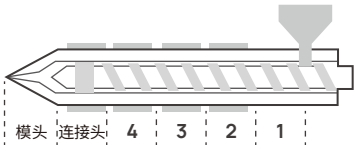
加工须知

Alithane™ ALP-B20 系列产品具有吸湿性，加工前必须确实进行除湿干燥。
依据气候的不同，当 TPU 塑料暴露在大气中会迅速吸收水分；而水分可能导致 TPU 在加工过程的严重降解，并在注塑件或挤出件中形成气泡或条纹。为了确保加工的有效性和成功率，一般建议 TPU 塑料在加工前之含水率应低于 0.05%。出风露点温度低于 -40°F/-40°C的除湿干燥机是最常用来干燥 TPU 塑料的工具。在此设备前提下，干燥时间至少五小时即可达到前述之建议含水率。

Alithane™ ALP-B20	ALP-75A-B20	ALP-80A-B20	ALP-85A-B20	ALP-90A-B20	ALP-95A-B20	ALP-60D-B20	ALP-65D-B20	ALP-70D-B20
干燥温度建议（°F）	195-220	195-220	195-220	205-230	205-230	205-230	205-230	205-230
干燥温度建议（°C）	90-105	90-105	90-105	95-110	95-110	95-110	95-110	95-110

备注：表列温度建议搭配露点 -40°F/-40°C 之除湿干燥机进行。烘料时间至少 5 小时。

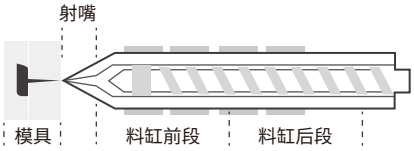
挤出加工温度建议



Alithane™ ALP-B20	ALP-75A-B20 (°F / °C)	ALP-80A-B20 (°F / °C)	ALP-85A-B20 (°F / °C)	ALP-90A-B20 (°F / °C)	ALP-95A-B20 (°F / °C)	ALP-60D-B20 (°F / °C)	ALP-65D-B20 (°F / °C)	ALP-70D-B20 (°F / °C)
料缸1区	330/165	340/170	350/175	350/175	355/180	355/180	355/180	365/185
料缸2区	340/170	350/175	355/180	355/180	365/185	365/185	365/185	375/190
料缸3区	340/170	350/175	355/180	355/180	365/185	365/185	365/185	375/190
料缸4区	350/175	355/180	365/185	365/185	375/190	375/190	375/190	385/195
连接头	350/175	355/180	365/185	365/185	375/190	375/190	375/190	385/195
模头	340-355/ 170-180	350-365/ 175-185	355-375/ 180-190	355-375/ 180-190	365-385/ 185-195	365-385/ 185-195	365-385/ 185-195	375-390/ 190-200

滤网组合建议：50/200/100

注塑成型加工温度建议



Alithane™ ALP-B20	ALP-75A-B20 (°F / °C)	ALP-80A-B20 (°F / °C)	ALP-85A-B20 (°F / °C)	ALP-90A-B20 (°F / °C)	ALP-95A-B20 (°F / °C)	ALP-60D-B20 (°F / °C)	ALP-65D-B20 (°F / °C)	ALP-70D-B20 (°F / °C)
料缸后段	310/155	320/160	330/165	330/165	340/170	340/170	340/170	350/175
料缸前段	320/160	330/165	340/170	340/170	350/175	350/175	350/175	355/180
射嘴	330/165	340/170	350/175	350/175	355/180	355/180	355/180	365/185
熔体	365-385/ 185-195	375-390/ 190-200	385-400/ 195-205	385-400/ 195-205	390-410/ 200-210	390-410/ 200-210	390-410/ 200-210	400-420/ 205-215
模具	50-75/10-25	50-75/10-25	60-85/15-30	60-85/15-30	70-105/20-40	70-105/20-40	70-105/20-40	75-120/25-50

聚醚脂肪族聚氨酯 ALP-B40系列

Version: 1.1

描述

Alithane™ ALP-B40 系列产品是含有 40%硫酸钡作为显影剂之医疗级聚醚脂肪族热塑性聚氨酯（TPU）材料。由于化学结构的不同，脂肪族 TPU 比芳香族 TPU 具有更佳的光安定性与生物安定性。相较于 ALP-B20，ALP-B40 具有更优异的 X 光遮蔽性并同时维持 ALP 良好的生物相容性、耐水解性、机械性质和耐化学性质。Alithane™ ALP-B40 系列产品亦可提供配色服务。此系列产品适合进行挤出及注塑加工。

生物相容性

Alithane™ ALP-B40 系列产品已通过

- 体外溶血试验 (ISO 10993-4)
- 体外细胞毒性试验 (ISO 10993-5)
- 皮肤敏感性试验 (ISO 10993-10：2010, 2021)
- 皮內刺激性试验 (ISO 10993-10：2010 & 10993-23：2021)
- **美国药典第六等级生物安全性测试 (USP Class VI test)**

保存方式

Alithane™ ALP-B40 系列产品应保存在阴凉干燥的环境中

储存温度不应超过 85°F / 30°C

使用后需将容器紧闭

产品及性能

Alithane™ ALP-B40	ASTM Test	ALP-80A-B40	ALP-85A-B40	ALP-90A-B40	ALP-95A-B40	ALP-65D-B40	ALP-70D-B40
硬度	D2240	80A	83A	92A	97A	66D	70D
比重	D792	1.49	1.50	1.52	1.54	1.54	1.54
弯曲模量 (psi)	D790	3,300	4,000	4,600	6,400	19,000	30,000
抗张强度 (psi)	D412	1,100	1,300	3,200	4,200	4,600	4,400
拉伸模量(@100%延伸率)(psi)	D412	600	800	1,300	2,000	2,700	3,000
拉伸模量(@300%延伸率)(psi)	D412	700	950	2,100	4,200	N/A	N/A
断裂延伸率 (%)	D412	900	700	500	300	270	200
收缩率 (mm/mm)	D955	0.010-0.013	0.010-0.013	0.008-0.010	0.008-0.010	0.006-0.009	0.006-0.009

备注：提供之测试报告结果是以少量的 Alithane™ ALP-B40 样品进行测试，不代表大部分测试样本，制造参数应根据用户实际情况进行调整。收缩率测试 (D955) 是以注塑之 Type A 试片进行分析。

聚醚脂肪族聚氨酯 ALP-B40系列

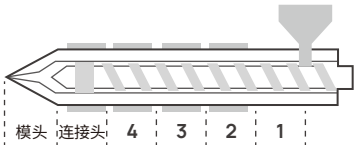
加工须知

Alithane™ ALP-B40 系列产品具有吸湿性，加工前必须确实进行除湿干燥。
依据气候的不同，当 TPU 塑料暴露在大气中会迅速吸收水分；而水分可能导致 TPU 在加工过程的严重降解，并在注塑件或挤出件中形成气泡或条纹。为了确保加工的有效性和成功率，一般建议 TPU 塑料在加工前之含水率应低于 0.05%。出风露点温度低于 -40°F/-40°C的除湿干燥机是最常用来干燥 TPU 塑料的工具。在此设备前提下，干燥时间至少五小时即可达到前述之建议含水率。

Alithane™ ALP-B40	ALP-80A-B40	ALP-85A-B40	ALP-90A-B40	ALP-95A-B40	ALP-65D-B40	ALP-70D-B40
干燥温度建议（°F）	195-220	195-220	205-230	205-230	205-230	205-230
干燥温度建议（°C）	90-105	90-105	95-110	95-110	95-110	95-110

备注：表列温度建议搭配露点 -40°F/-40°C 之除湿干燥机进行。烘料时间至少 5 小时。

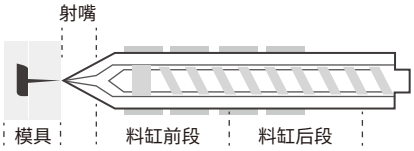
挤出加工温度建议



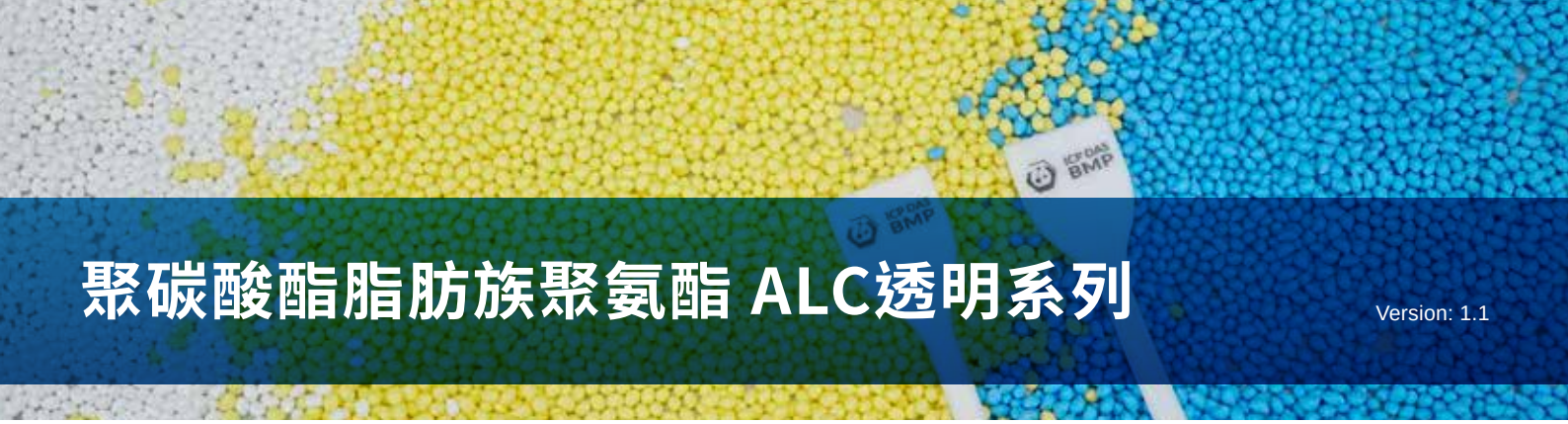
Alithane™ ALP-B40	ALP-80A-B40 (°F / °C)	ALP-85A-B40 (°F / °C)	ALP-90A-B40 (°F / °C)	ALP-95A-B40 (°F / °C)	ALP-65D-B40 (°F / °C)	ALP-70D-B40 (°F / °C)
料缸1区	330/165	340/170	350/175	350/175	355/180	355/180
料缸2区	340/170	350/175	355/180	355/180	365/185	365/185
料缸3区	340/170	350/175	355/180	355/180	365/185	365/185
料缸4区	350/175	355/180	365/185	365/185	375/190	375/190
连接头	350/175	355/180	365/185	365/185	375/190	375/190
模头	340-355/ 170-180	350-365/ 175-185	355-375/ 180-190	355-375/ 180-190	365-385/ 185-195	365-385/ 185-195

滤网组合建议：50/200/100

注塑成型加工温度建议



Alithane™ ALP-B40	ALP-80A-B40 (°F / °C)	ALP-85A-B40 (°F / °C)	ALP-90A-B40 (°F / °C)	ALP-95A-B40 (°F / °C)	ALP-65D-B40 (°F / °C)	ALP-70D-B40 (°F / °C)
料缸后段	310/155	320/160	330/165	330/165	340/170	340/170
料缸前段	320/160	330/165	340/170	340/170	350/175	350/175
射嘴	330/165	340/170	350/175	350/175	355/180	355/180
熔体	365-385/ 185-195	375-390/ 190-200	385-400/ 195-205	385-400/ 195-205	390-410/ 200-210	390-410/ 200-210
模具	50-75/10-25	50-75/10-25	60-85/15-30	60-85/15-30	70-105/20-40	70-105/20-40



聚碳酸酯脂肪族聚氨酯 ALC透明系列

Version: 1.1

描述

Durathane™ ALC 系列产品是医疗级聚碳酸酯脂肪族之热塑性聚氨酯 (TPU) 材料。由于化学结构的不同，脂肪族系列的聚氨酯较芳香族系列的聚氨酯具有更好的光安定性与生物安定性。而相较于聚醚系列产品，聚碳酸酯系列产品可以提供更佳的抗氧化性、机械性质与耐化学性质，同时依旧保持聚氨酯良好的生物相容性及耐水解性质。Durathane™ ALC 系列产品可以进行配色，并适合进行挤出及注塑加工。

生物相容性

Durathane™ ALC 系列产品已通过

- 体外溶血试验 (ISO 10993-4)
- 体外细胞毒性试验 (ISO 10993-5)
- 皮肤敏感性试验 (ISO 10993-10：2010, 2021)
- 皮內刺激性试验 (ISO 10993-10：2010 & 10993-23：2021)

保存方式

Durathane™ ALC 系列产品应保存在阴凉干燥的环境中

储存温度不应超过 85°F / 30°C

使用后需将容器紧闭

产品及性能

Durathane™ ALC	ASTM Test	ALC-75A	ALC-80A	ALC-85A	ALC-90A	ALC-95A	ALC-60D	ALC-65D	ALC-70D
硬度	D2240	75A	80A	86A	90A	95A	60D	65D	70D
比重	D792	1.14	1.14	1.14	1.14	1.14	1.14	1.15	1.15
弯曲模量 (psi)	D790	1,800	1,850	1,900	3,100	7,600	11,000	44,000	92,000
抗张强度 (psi)	D412	3,500	4,000	4,100	4,400	4,700	5,200	5,500	6,000
拉伸模量(@100%延伸率)(psi)	D412	440	610	780	1,050	1,500	1,900	3,000	3,800
拉伸模量(@300%延伸率)(psi)	D412	920	1,450	2,000	2,900	3,900	4,600	5,200	N/A
断裂延伸率 (%)	D412	580	490	450	395	350	320	310	290
收缩率 (mm/mm)	D955	0.025-0.028	0.018-0.020	0.013-0.016	0.008-0.009	0.007-0.008	0.006-0.007	0.003-0.004	0.003-0.004

备注：提供之测试报告结果是以少量的 Durathane™ ALC 样品进行测试，不代表大部分测试样本，制造参数应根据用户实际情况进行调整。收缩率测试 (D955) 是以注塑之 Type A 试片进行分析。

聚碳酸酯脂肪族聚氨酯 ALC透明系列

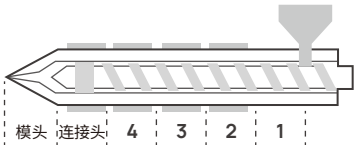
加工须知

Durathane™ ALC 系列产品具有吸湿性，加工前必须确实进行除湿干燥。
依据气候的不同，当 TPU 塑料暴露在大气中会迅速吸收水分；而水分可能导致 TPU 在加工过程的严重降解，并在注塑件或挤出件中形成气泡或条纹。为了确保加工的有效性和成功率，一般建议 TPU 塑料在加工前之含水率应低于 0.05%。出风露点温度低于 -40°F/-40°C的除湿干燥机是最常用来干燥 TPU 塑料的工具。在此设备前提下，干燥时间至少五小时即可达到前述之建议含水率。

Durathane™ ALC	ALC-75A	ALC-80A	ALC-85A	ALC-90A	ALC-95A	ALC-60D	ALC-65D	ALC-70D
干燥温度建议（°F）	165	165	175	175	175	195	195	195
干燥温度建议（°C）	75	75	80	80	80	90	90	90

备注：表列温度建议搭配露点 -40°F/-40°C 之除湿干燥机进行。烘料时间至少 5 小时。

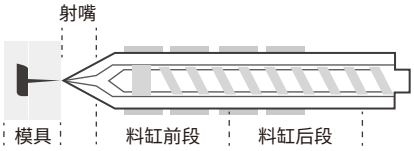
挤出加工温度建议



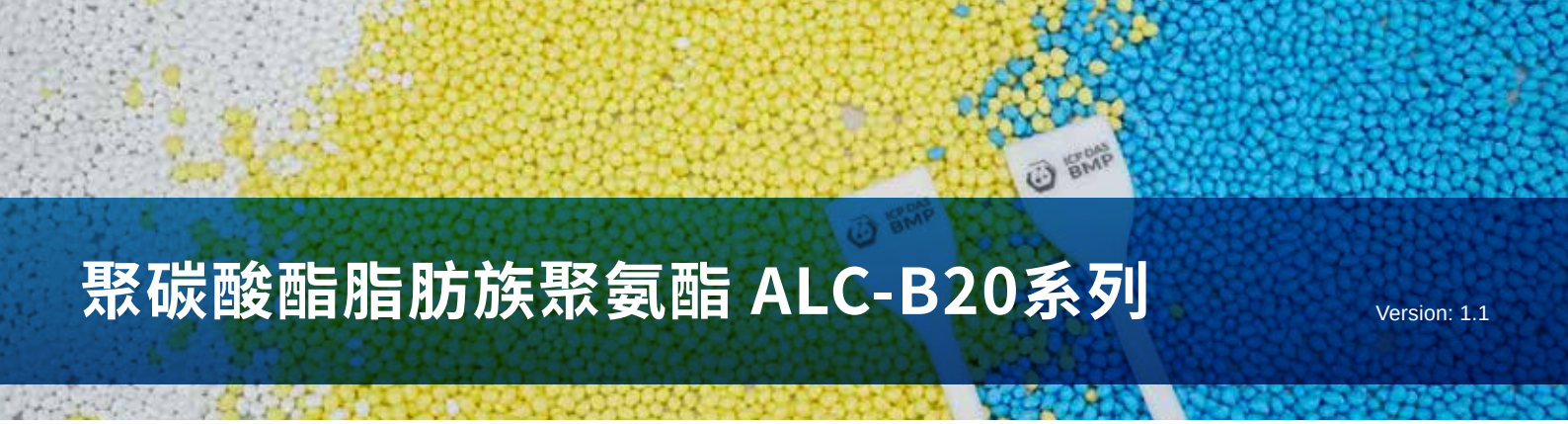
Durathane™ ALC	ALC-75A (°F / °C)	ALC-80A (°F / °C)	ALC-85A (°F / °C)	ALC-90A (°F / °C)	ALC-95A (°F / °C)	ALC-60D (°F / °C)	ALC-65D (°F / °C)	ALC-70D (°F / °C)
料缸1区	350/175	350/175	355/180	355/180	355/180	365/185	365/185	365/185
料缸2区	355/180	355/180	365/185	365/185	365/185	375/190	375/190	375/190
料缸3区	355/180	355/180	365/185	365/185	365/185	375/190	375/190	375/190
料缸4区	365/185	365/185	375/190	375/190	375/190	385/195	385/195	385/195
连接头	365/185	365/185	375/190	375/190	375/190	385/195	385/195	385/195
模头	355-375/ 180-190	355-375/ 180-190	365-385/ 185-195	365-385/ 185-195	365-385/ 185-195	375-390/ 190-200	375-390/ 190-200	375-390/ 190-200

滤网组合建议：50/200/100

注塑成型加工温度建议



Durathane™ ALC	ALC-75A (°F / °C)	ALC-80A (°F / °C)	ALC-85A (°F / °C)	ALC-90A (°F / °C)	ALC-95A (°F / °C)	ALC-60D (°F / °C)	ALC-65D (°F / °C)	ALC-70D (°F / °C)
料缸后段	330/165	330/165	340/170	340/170	340/170	350/175	350/175	350/175
料缸前段	340/170	340/170	350/175	350/175	350/175	355/180	355/180	355/180
射嘴	350/175	350/175	355/180	355/180	355/180	365/185	365/185	365/185
熔体	385-390/ 195-205	385-390/ 195-205	390-410/ 200-210	390-410/ 200-210	390-410/ 200-210	390-420/ 205-215	390-420/ 205-215	390-420/ 205-215
模具	60-85/15-30	60-85/15-30	60-85/15-30	60-85/15-30	60-85/15-30	70-105/20-40	70-105/20-40	70-105/20-40



聚碳酸酯脂肪族聚氨酯 ALC-B20系列

Version: 1.1

描述

Durathane™ ALC-B20 系列产品是含有 20% 硫酸钡作为显影剂之医疗级聚碳酸酯脂肪族热塑性聚氨酯 (TPU) 材料。由于化学结构的不同，脂肪族系列的聚氨酯较芳香族系列的聚氨酯具有更好的光安定性与生物安定性。而 ALC-B20 系列产品具有优异的 X 光遮蔽性，并同时维持 ALC 良好的抗氧化性、机械性质与耐化学性质，以及生物相容性及耐水解特性。Durathane™ ALC-B20 系列产品均可以进行配色，并适合进行挤出和注塑加工。

生物相容性

Durathane™ ALC-B20 系列产品已通过

- 体外溶血试验 (ISO 10993-4)
- 体外细胞毒性试验 (ISO 10993-5)
- **美国药典第六等级生物安全性测试 (USP Class VI test)**
- 皮肤敏感性试验 (ISO 10993-10：2010, 2021)
- 皮內刺激性试验 (ISO 10993-10：2010 & 10993-23：2021)

保存方式

Durathane™ ALC-B20 系列产品应保存在阴凉干燥的环境中

储存温度不应超过 85°F / 30°C

使用后需将容器紧闭

产品及性能

Durathane™ ALC-B20	ASTM Test	ALC-75A-B20	ALC-80A-B20	ALC-85A-B20	ALC-90A-B20	ALC-95A-B20	ALC-60D-B20	ALC-65D-B20
硬度	D2240	75A	80A	85A	90A	95A	60D	65D
比重	D792	1.33	1.33	1.33	1.33	1.33	1.33	1.33
弯曲模量 (psi)	D790	2,150	2,700	2,700	4,100	10,600	20,500	41,500
抗张强度 (psi)	D412	2,700	3,200	4,200	4,000	4,000	4,350	4,600
拉伸模量(@100%延伸率)(psi)	D412	350	500	700	910	1,600	2,000	2,500
拉伸模量(@300%延伸率)(psi)	D412	500	750	1,500	1,800	3,400	3,600	4,000
断裂延伸率 (%)	D412	800	650	500	450	360	350	320
收缩率 (mm/mm)	D955	0.020-0.025	0.013-0.014	0.013-0.014	0.011-0.014	0.009-0.010	0.007-0.009	0.006-0.008

备注：提供之测试报告结果是以少量的 Durathane™ ALC-B20 样品进行测试，不代表大部分测试样本，制造参数应根据用户实际情况进行调整。收缩率测试 (D955) 是以注塑之 Type A 试片进行分析。

聚碳酸酯脂肪族聚氨酯ALC-B20系列

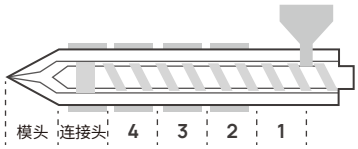
加工须知

Durathane™ ALC-B20 系列产品具有吸湿性，加工前必须确实进行除湿干燥。
依据气候的不同，当 TPU 塑料暴露在大气中会迅速吸收水分；而水分可能导致 TPU 在加工过程的严重降解，并在注塑件或挤出件中形成气泡或条纹。为了确保加工的有效性和成功率，一般建议 TPU 塑料在加工前之含水率应低于 0.05%。出风露点温度低于 -40°F/-40°C的除湿干燥机是最常用来干燥 TPU 塑料的工具。在此设备前提下，干燥时间至少五小时即可达到前述之建议含水率。

Durathane™ ALC-B20	ALC-75A-B20	ALC-80A-B20	ALC-85A-B20	ALC-90A-B20	ALC-95A-B20	ALC-60D-B20	ALC-65D-B20
干燥温度建议 (°F)	160	165	165	175	175	175	195
干燥温度建议 (°C)	70	75	75	80	80	80	90

备注：表列温度建议搭配露点 -40°F/-40°C 之除湿干燥机进行。烘料时间至少 5 小时。

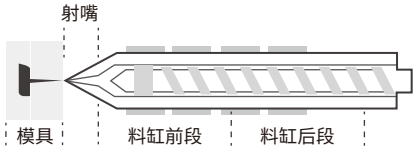
挤出加工温度建议



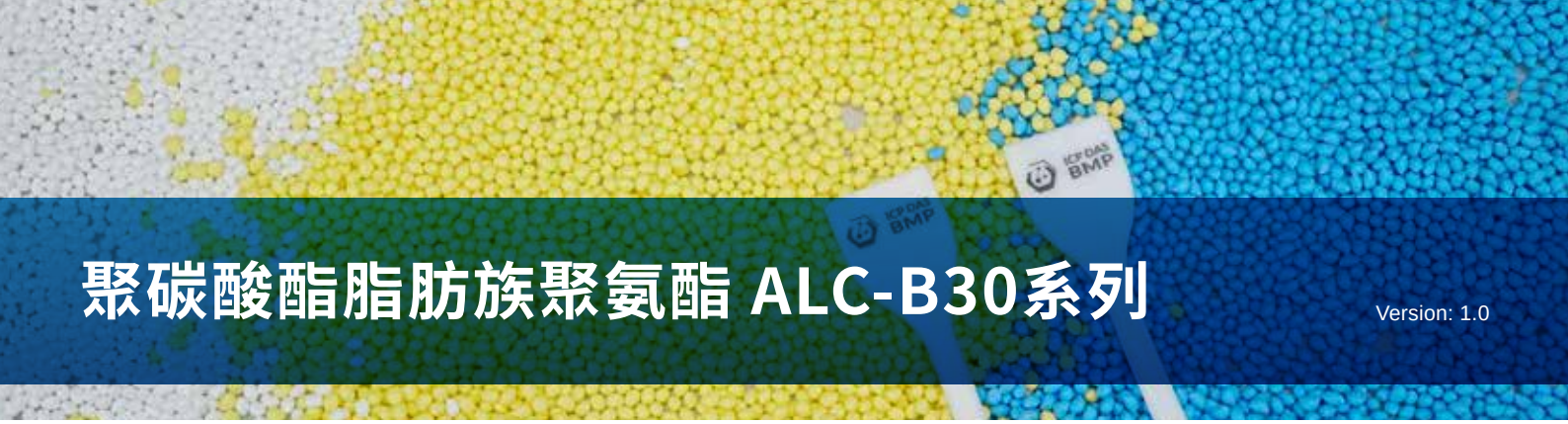
Durathane™ ALC-B20	ALC-75A-B20 (°F / °C)	ALC-80A-B20 (°F / °C)	ALC-85A-B20 (°F / °C)	ALC-90A-B20 (°F / °C)	ALC-95A-B20 (°F / °C)	ALC-60D-B20 (°F / °C)	ALC-65D-B20 (°F / °C)
料缸1区	350/175	355/180	355/180	355/180	365/185	365/185	375/190
料缸2区	355/180	365/185	365/185	365/185	375/190	375/190	385/195
料缸3区	355/180	365/185	365/185	365/185	375/190	375/190	385/195
料缸4区	365/185	375/190	375/190	375/190	385/195	385/195	390/200
连接头	365/185	375/190	375/190	375/190	385/195	385/195	390/200
模头	355-375/ 180-190	365-385/ 185-195	365-385/ 185-195	365-385/ 185-195	375-390/ 190-200	375-390/ 190-200	385-400/ 195-205

滤网组合建议：50/200/100

注塑成型加工温度建议



Durathane™ ALC-B20	ALC-75A-B20 (°F / °C)	ALC-80A-B20 (°F / °C)	ALC-85A-B20 (°F / °C)	ALC-90A-B20 (°F / °C)	ALC-95A-B20 (°F / °C)	ALC-60D-B20 (°F / °C)	ALC-65D-B20 (°F / °C)
料缸后段	330/165	340/170	340/170	340/170	350/170	350/175	355/180
料缸前段	340/170	350/175	350/175	350/175	355/180	355/180	365/185
射嘴	350/175	355/180	355/180	355/180	365/185	365/185	375/190
熔体	385-400/ 195-205	390-410/ 200-210	390-410/ 200-210	390-410/ 200-210	400-420/ 205-215	400-420/ 205-215	410-430/ 210-220
模具	60-85/15-30	60-85/15-30	60-85/15-30	60-85/15-30	70-95/20-35	70-95/20-35	70-95/20-35



聚碳酸酯脂肪族聚氨酯 ALC-B30系列

Version: 1.0

描述

Durathane™ ALC-30 系列产品是含有 30% 硫酸钡作为显影剂之医疗级聚碳酸酯脂肪族热塑性聚氨酯 (TPU) 材料。由于化学结构的不同，脂肪族系列的聚氨酯较芳香族系列的聚氨酯具有更好的光安定性与生物安定性。而 ALC-B30 系列产品具有优异的 X 光遮蔽性，并同时维持 ALC 良好的抗氧化性、机械性质与耐化学性质，以及生物相容性及耐水解特性。Durathane™ ALC-B30 系列产品均可以进行配色，并适合进行挤出和注塑加工。

生物相容性

Durathane™ ALC-B30 系列产品已通过

- ✔ 体外溶血试验 (ISO 10993-4)
- ✔ 体外细胞毒性试验 (ISO 10993-5)
- ✔ 皮肤敏感性试验 (ISO 10993-10：2010, 2021)
- ✔ 皮內刺激性试验 (ISO 10993-10：2010 & 10993-23：2021)

保存方式

Durathane™ ALC-B30 系列产品应保存在阴凉干燥的环境中

储存温度不应超过 85°F / 30°C

使用后需将容器紧闭

产品及性能

Durathane™ ALC-B30	ASTM Test	ALC-90A-B30	ALC-93A-B30	ALC-95A-B30
硬度	D2240	90A	92A	94A
比重	D792	1.45	1.45	1.45
弯曲模量 (psi)	D790	3,550	6,000	9,000
抗张强度 (psi)	D412	3,300	4,000	4,200
拉伸模量(@100%延伸率)(psi)	D412	910	1,200	1,400
拉伸模量(@300%延伸率)(psi)	D412	1,600	3,000	3,400
断裂延伸率 (%)	D412	500	380	350
收缩率 (mm/mm)	D955	0.010-0.011	0.010-0.011	0.009-0.010

备注：提供之测试报告结果是以少量的 Durathane™ ALC-B30 样品进行测试，不代表大部分测试样本，制造参数应根据用户实际情况进行调整。收缩率测试 (D955) 是以注塑之 Type A 试片进行分析。

聚碳酸酯脂肪族聚氨酯 ALC-B30系列

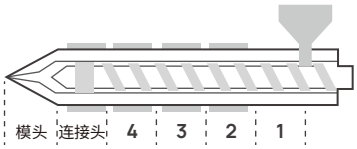
加工须知

Durathane™ ALC-B30 系列产品具有吸湿性，加工前必须确实进行除湿干燥。
依据气候的不同，当 TPU 塑料暴露在大气中会迅速吸收水分；而水分可能导致 TPU 在加工过程的严重降解，并在注塑件或挤出件中形成气泡或条纹。为了确保加工的有效性和成功率，一般建议 TPU 塑料在加工前之含水率应低于 0.05%。出风露点温度低于 -40°F/-40°C的除湿干燥机是最常用来干燥 TPU 塑料的工具。在此设备前提下，干燥时间至少五小时即可达到前述之建议含水率。

Durathane™ ALC-B30	ALC-90A-B30	ALC-93A-B30	ALC-95A-B30
干燥温度建议 (°F)	175	175	175
干燥温度建议 (°C)	80	80	80

备注：表列温度建议搭配露点 -40°F/-40°C 之除湿干燥机进行。烘料时间至少 5 小时。

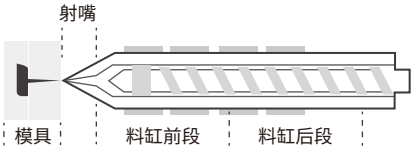
挤出加工温度建议



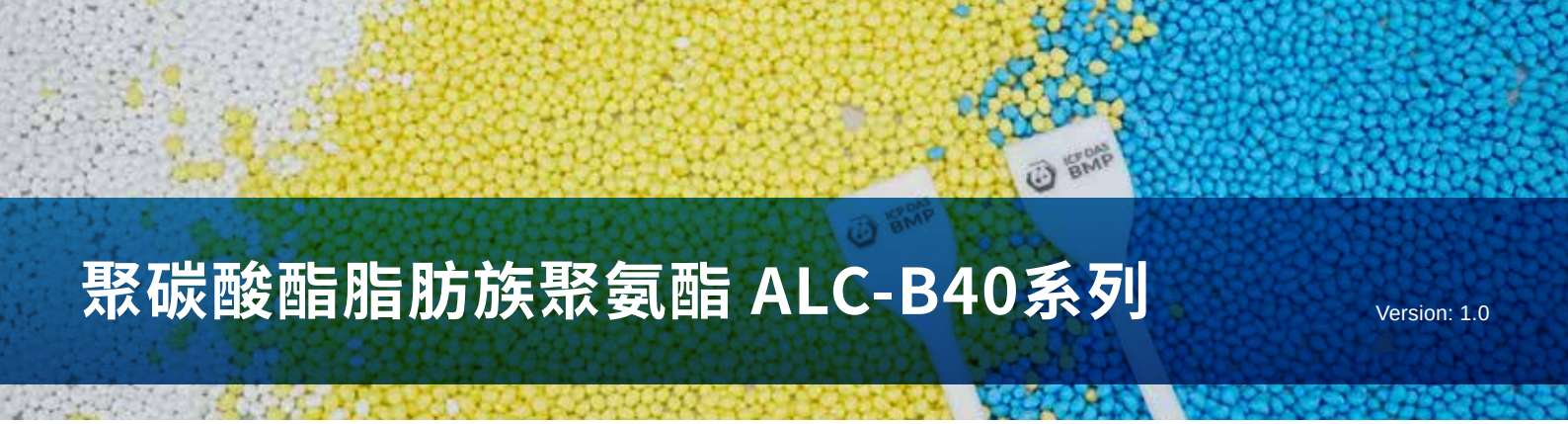
Durathane™ ALC-B30	ALC-90A-B30 (°F / °C)	ALC-93A-B30 (°F / °C)	ALC-95A-B30 (°F / °C)
料缸1区	365/185	365/185	365/185
料缸2区	375/190	375/190	375/190
料缸3区	375/190	375/190	375/190
料缸4区	385/195	385/195	385/195
连接头	385/195	385/195	385/195
模头	375-390/190-200	375-390/190-200	375-390/190-200

滤网组合建议：50/200/100

注塑成型加工温度建议



Durathane™ ALC-B30	ALC-90A-B30 (°F / °C)	ALC-93A-B30 (°F / °C)	ALC-95A-B30 (°F / °C)
料缸后段	350/175	350/175	350/175
料缸前段	355/180	355/180	355/180
射嘴	365/185	365/185	365/185
熔体	400-420/205-215	400-420/205-215	400-420/205-215
模具	70-95/20-35	70-95/20-35	70-95/20-35



聚碳酸酯脂肪族聚氨酯 ALC-B40系列

Version: 1.0

描述

Durathane™ ALC-B40 系列产品是含有 40% 硫酸钡作为显影剂之医疗级聚碳酸酯脂肪族热塑性聚氨酯 (TPU) 材料。相较于 ALC-B20，ALC-B40 具有更优异的 X 光遮蔽性，并同时维持 ALC 良好的抗氧化性、机械性质与耐化学性质，以及生物相容性及耐水解特性。Durathane™ ALC-B40 系列产品均可以进行配色，并适合进行挤出和注塑加工。

生物相容性

Durathane™ ALC-B40 系列产品已通过

- 体外溶血试验 (ISO 10993-4)
- 体外细胞毒性试验 (ISO 10993-5)
- **90 天植入试验 (ISO 10993-6)**
- 皮肤敏感性试验 (ISO 10993-10：2010, 2021)
- 皮內刺激性试验 (ISO 10993-10：2010 & 10993-23：2021)

保存方式

Durathane™ ALC-B40 系列产品应保存在阴凉干燥的环境中

储存温度不应超过 85°F / 30°C

使用后需将容器紧闭

产品及性能

Durathane™ ALC-B40	ASTM Test	ALC-80A-B40	ALC-85A-B40	ALC-90A-B40	ALC-95A-B40	ALC-65D-B40
硬度	D2240	80A	85A	90A	95A	65D
比重	D792	1.58	1.58	1.58	1.58	1.58
弯曲模量 (psi)	D790	2,550	3,100	4,500	15,000	50,500
抗张强度 (psi)	D412	2,000	2,700	3,300	3,400	3,700
拉伸模量(@100%延伸率)(psi)	D412	460	750	1,000	1,700	2,500
拉伸模量(@300%延伸率)(psi)	D412	580	1,000	1,700	2,400	3,550
断裂延伸率 (%)	D412	770	570	450	400	310
收缩率 (mm/mm)	D955	0.012-0.013	0.009-0.010	0.009-0.010	0.009-0.010	0.009-0.010

备注：提供之测试报告结果是以少量的 Durathane™ ALC-B40 样品进行测试，不代表大部分测试样本，制造参数应根据用户实际情况进行调整。收缩率测试 (D955) 是以注塑之 Type A 试片进行分析。

聚碳酸酯脂肪族聚氨酯ALC-B40系列

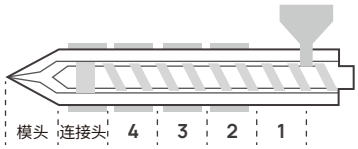
加工须知

Durathane™ ALC-B40 系列产品具有吸湿性，加工前必须确实进行除湿干燥。
依据气候的不同，当 TPU 塑料暴露在大气中会迅速吸收水分；而水分可能导致 TPU 在加工过程的严重降解，并在注塑件或挤出件中形成气泡或条纹。为了确保加工的有效性和成功率，一般建议 TPU 塑料在加工前之含水率应低于 0.05%。出风露点温度低于 -40°F/-40°C的除湿干燥机是最常用来干燥 TPU 塑料的工具。在此设备前提下，干燥时间至少五小时即可达到前述之建议含水率。

Durathane™ ALC-B40	ALC-80A-B40	ALC-85A-B40	ALC-90A-B40	ALC-95A-B40	ALC-65D-B40
干燥温度建议（°F）	165	165	175	175	195
干燥温度建议（°C）	75	75	80	80	90

备注：表列温度建议搭配露点 -40°F/-40°C 之除湿干燥机进行。烘料时间至少 5 小时。

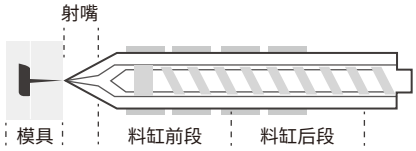
挤出加工温度建议



Durathane™ ALC-B40	ALC-80A-B40 (°F / °C)	ALC-85A-B40 (°F / °C)	ALC-90A-B40 (°F / °C)	ALC-95A-B40 (°F / °C)	ALC-65D-B40 (°F / °C)
料缸1区	355/180	355/180	365/185	365/185	375/190
料缸2区	365/185	365/185	375/190	375/190	385/195
料缸3区	365/185	365/185	375/190	375/190	385/195
料缸4区	375/190	375/190	385/195	385/195	390/200
连接头	375/190	375/190	385/195	385/195	390/200
模头	365-385/ 185-195	365-385/ 185-195	375-390/ 190-200	375-390/ 190-200	385-400/ 195-205

滤网组合建议：50/200/100

注塑成型加工温度建议



Durathane™ ALC-B40	ALC-80A-B40 (°F / °C)	ALC-85A-B40 (°F / °C)	ALC-90A-B40 (°F / °C)	ALC-95A-B40 (°F / °C)	ALC-65D-B40 (°F / °C)
料缸后段	340/170	340/170	350/175	350/175	355/180
料缸前段	350/175	350/175	355/180	355/180	365/185
射嘴	355/180	355/180	365/185	365/185	375/190
熔体	390-410/ 200-210	390-410/ 200-210	400-420/ 205-215	400-420/ 205-215	410-430/ 210-220
模具	60-85/15-30	60-85/15-30	70-95/20-35	70-95/20-35	70-95/20-35

泓格生医 ICP DAS - Biomedical Polymers

E-mail: sales_bmp@icpdas.com TEL: +886-3-5976699

Website: bmp.icpdas.com FAX: +886-3-5971616