



泓格生醫
ICP DAS - BMP

ICP DAS-BMP's

医療用TPU

ICP DAS-BMP が提供する医療用 TPU(熱可塑性ポリウレタン) は、優れた生体適合性、耐加水分解性、良好な機械的特性および耐薬品性を備えています。循環器科、泌尿器科、歯列矯正、傷の治療など広く使用されています。また、色や造影剤含有を必要とする場合でも、貴社の材料仕様を満たして、短いリードタイムで対応できます。



ICP DAS – Biomedical Polymers
医療用TPUを提供する専門企業



ICP DAS-BMP 事業部は 2018 年に設立され、工場は ISO 13485 認証を取得しました。当社の医療用 TPU は USP Class VI、ISO 10993-4、ISO 10993-5、ISO 10993-10、ISO 10993-11、ISO 10993-23 を取得し、100%QC を実施しており、OEM/ODM サービスを提供しております。

- 工場：台湾の新竹工業区
- ISO 13485:2016 認証取得



ICP DAS-BMP は、医療機器 - 品質マネジメントシステム ISO 13485 を遵守して、徹底した分析、試験および評価を行い、厳重な品質管理によって TPU ペレットの安定品質を確保しています。



ICP DAS-BMPのコアコンピタンス



安定な品質

ISO 13485 認証取得



100% QC

物理性 / 機械的特性テスト
(射出 / 押出チェック)



生物学的安全性評価

ISO 10993 / USP Class VI

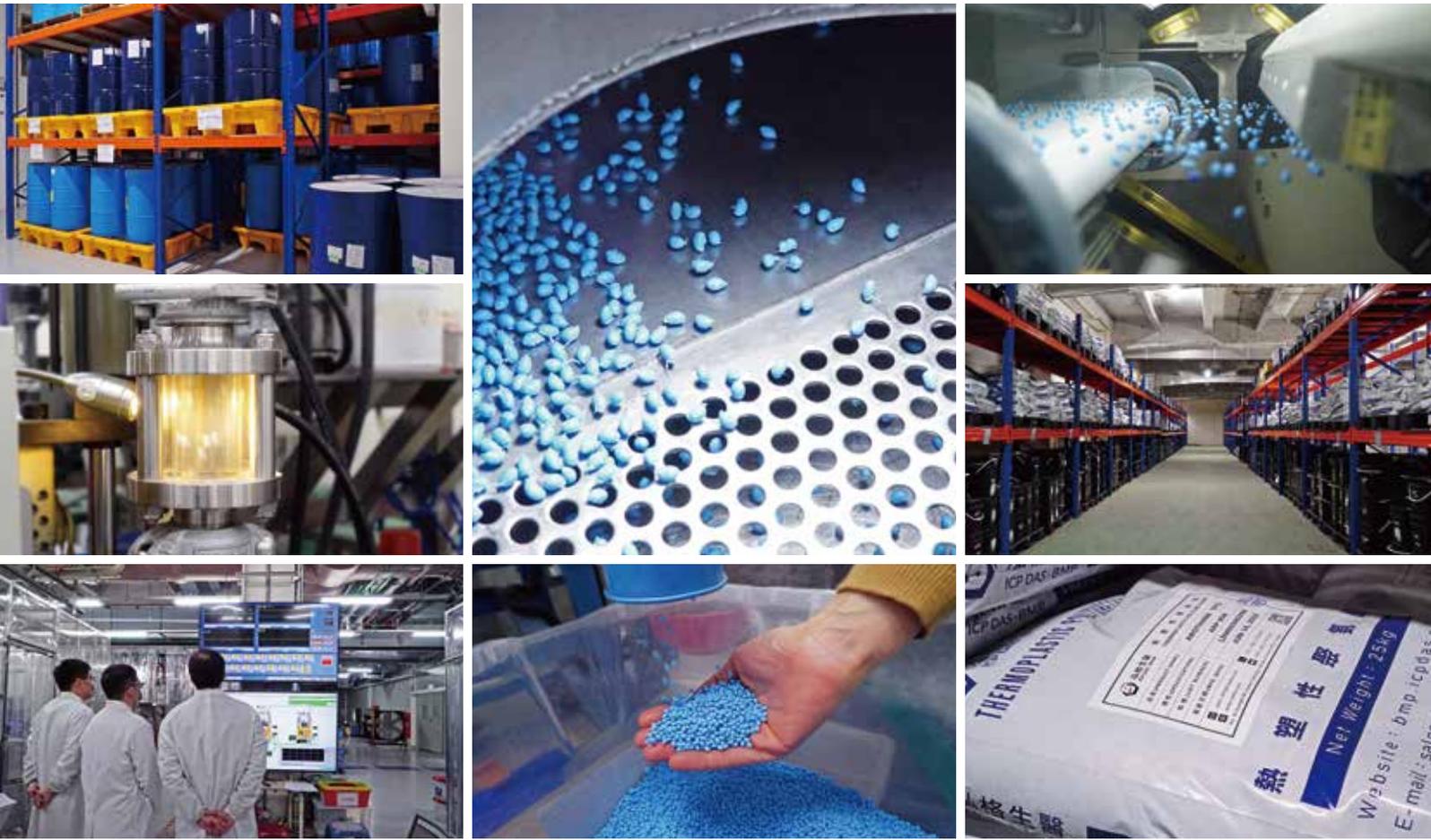


カラーマッチング / 造影剤含有

カラーリングと造影剤含有(硫酸バリウム/タングステン)対応可能



生産ライン



射出成形テスト



押出成形テスト



物理性と化学性分析実験室



細胞毒性および機械的特性テスト用実験室





工場内の温湿度監視

TPU 製品の品質安定性を維持するために、ICP DAS-BMP は ICP DAS の 30 年にわたる産業用 IoT 技術およびソリューションを導入して、工場環境の品質管理（照明、空調、入退室管理など）のほか、医療用 TPU 製造ライン設備の稼働状態を監視し、製造プロセスのパラメータ収集を行っています。同時に、生産プロセス全体の管理も徹底しています。

ICP DAS の TPU スマート工場ソリューションは、TPU 生産のバッチ間のばらつきを低減し、製品の歩留まりを向上させるだけでなく、プロセスの所要時間を短縮することで、顧客から高い信頼と評価を獲得しています。



現場の照明および空調制御



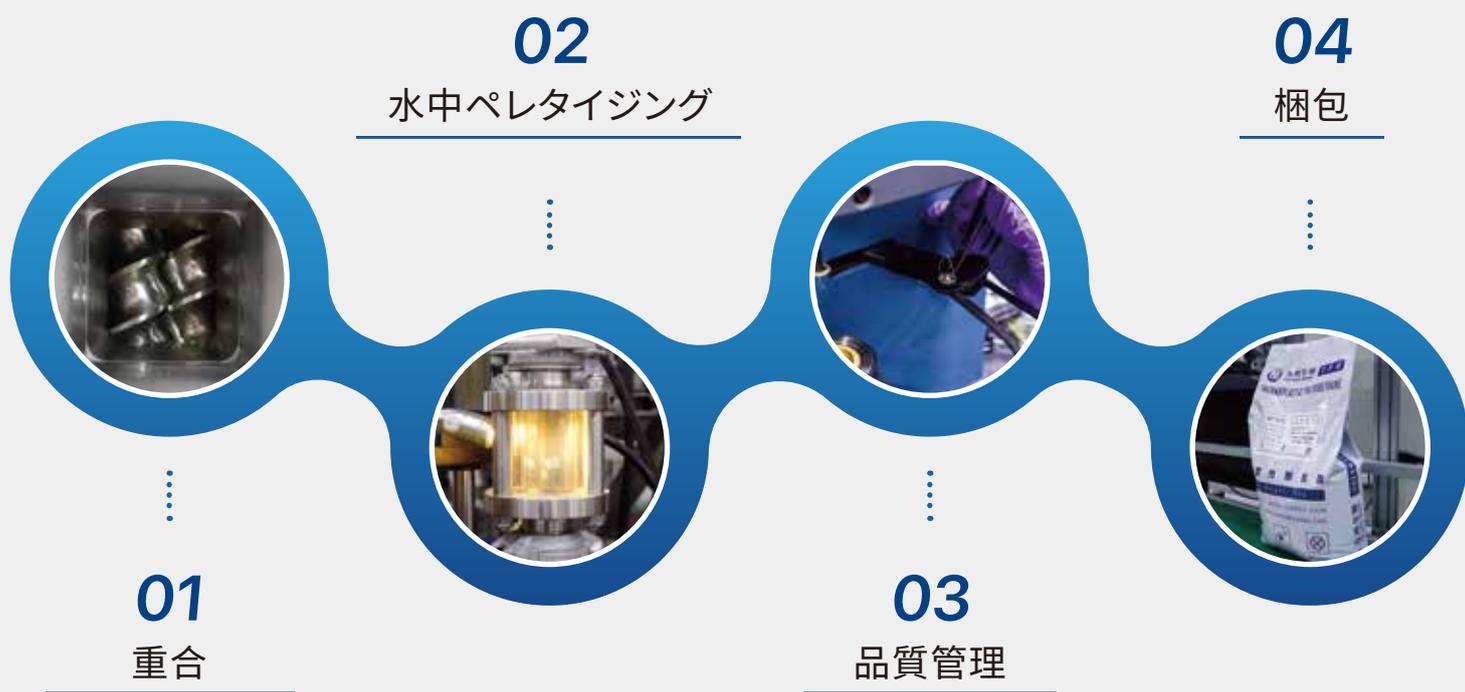
電力使用情報の収集



中央制御室による遠隔監視



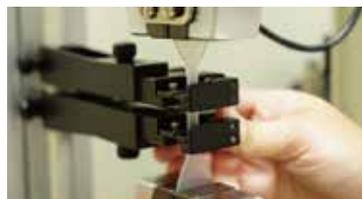
ICP DAS - BMP TPU 製造プロセス



ICP DAS - BMP TPU品質管理



100% 品質管理

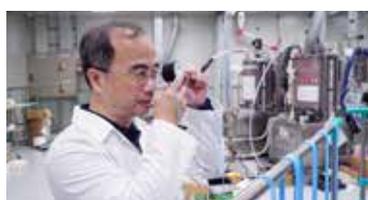


射出成形

押出成形

物性分析

細胞毒性試験

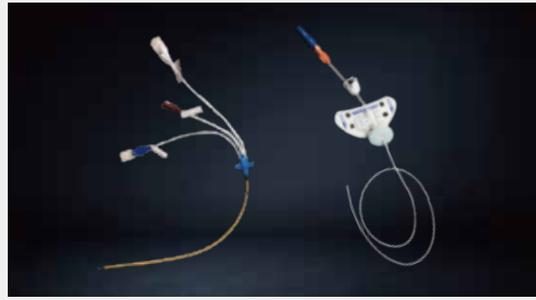


- 分子量
- メルトインデックス (MI)
- 造影剤含有量%
- 機械特性

用途



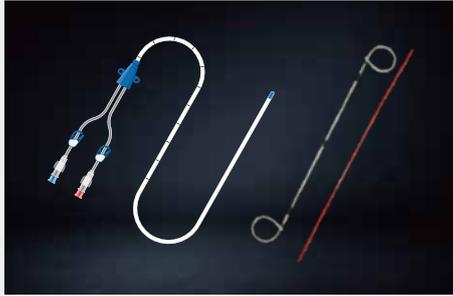
癌治療デバイス



心血管デバイス



消化器デバイス



泌尿器デバイス



歯科矯正アライナー / リテーナー



ガイドワイヤ

仕様

仕様	製品名
芳香族ポリエーテル系TPU Aromatic polyether-based 75A-70D	Arothane™/ARP
脂肪族ポリエーテル系TPU Aliphatic polyether-based 75A-70D	Alithane™/ALP
脂肪族ポリカーボネート系TPU Aliphatic polycarbonate-based 75A-70D	Durathane™/ALC
芳香族ポリカーボネート系TPU Aromatic polycarbonate-based 75A-70D(まもなくリリース)	Durathane™/ARC

- クリア(Clear)
- 硫酸バリウム含有

20%	30%	40%
-----	-----	-----
- タングステン含有

30%	40%	50%
60%	70%	80%
- カラーリング可能*

* タングステンシリーズのTPUはカラーマッチング対応できません。



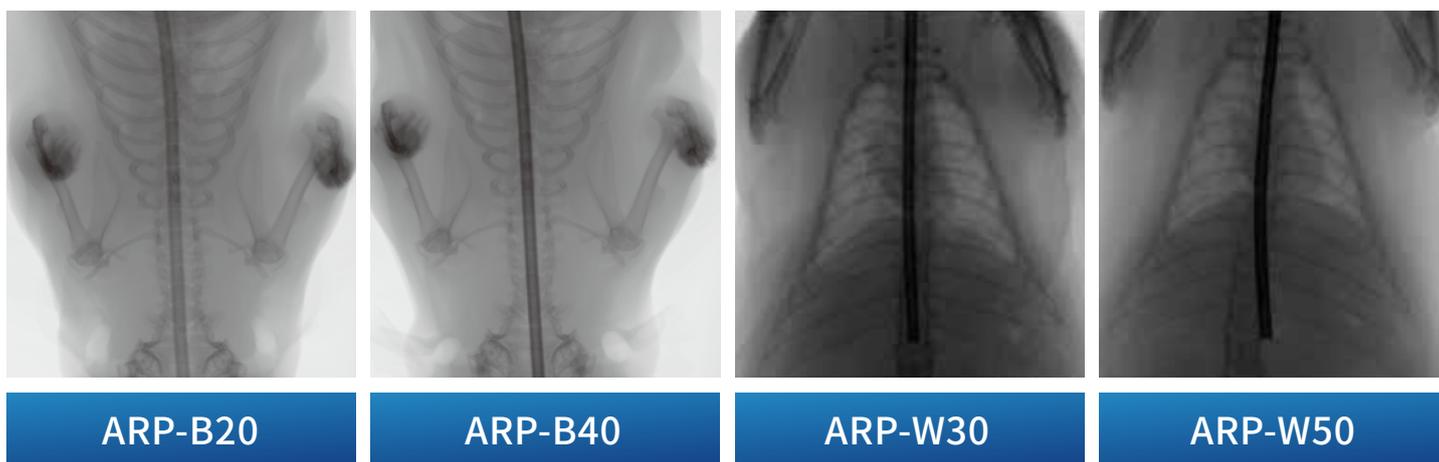
カラーリング

標準色

標準色以外のカラーは相談可能



in vivo 放射線不透過性効果 B20/B40 vs W30/W50



ICP DAS医療用TPU生物学的安全性及び他の試験項目

製品名	生物学的安全性試験項目	他の試験項目
ARP	<ul style="list-style-type: none"> ▪ ISO 10993-4 ▪ ISO 10993-5 ▪ ISO 10993-10 ▪ ISO 10993-11 ▪ ISO 10993-23 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ REACH ▶ RoHS ▶ IEC 61249-2-21
ARP-B20	<ul style="list-style-type: none"> ▪ ISO 10993-4 ▪ ISO 10993-5 ▪ ISO 10993-6 (90 days) ▪ ISO 10993-10 ▪ ISO 10993-11 ▪ ISO 10993-23 	
ARP-B40	<ul style="list-style-type: none"> ▪ ISO 10993-4 ▪ ISO 10993-5 ▪ ISO 10993-10 ▪ ISO 10993-11 ▪ ISO 10993-23 	
ARP-W30/W40/W50	<ul style="list-style-type: none"> ▪ ISO 10993-4 ▪ ISO 10993-5 ▪ ISO 10993-10 ▪ ISO 10993-11 ▪ ISO 10993-23 	

製品名	生物学的安全性試験項目	他の試験項目
ALP	<ul style="list-style-type: none"> ▪ ISO 10993-4 ▪ ISO 10993-5 ▪ ISO 10993-10 ▪ ISO 10993-23 ▪ USP Class VI 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ REACH ▶ RoHS
ALP-B20	<ul style="list-style-type: none"> ▪ ISO 10993-4 ▪ ISO 10993-5 ▪ ISO 10993-10 ▪ ISO 10993-23 ▪ USP Class VI 	
ALP-B40	<ul style="list-style-type: none"> ▪ ISO 10993-4 ▪ ISO 10993-5 ▪ ISO 10993-10 ▪ ISO 10993-23 ▪ USP Class VI 	

ICP DAS医療用TPU生物学的安全性及び他の試験項目

製品名	生物学的安全性試験項目	他の試験項目
ALC	<ul style="list-style-type: none"> ▪ ISO 10993-4 ▪ ISO 10993-5 ▪ ISO 10993-10 	
ALC-B20	<ul style="list-style-type: none"> ▪ ISO 10993-4 ▪ ISO 10993-5 ▪ ISO 10993-10 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ REACH ▶ RoHS ▶ 還元性物質 ▶ 酸アルカリ度 ▶ 蒸発残渣
ALC-B30	<ul style="list-style-type: none"> ▪ ISO 10993-4 ▪ ISO 10993-5 ▪ ISO 10993-10 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ ISO 10993-23 ▶ カドミウム含有量 ▶ 総重金属量 (GB/T14233.1-2002)
ALC-B40	<ul style="list-style-type: none"> ▪ ISO 10993-4 ▪ ISO 10993-5 ▪ ISO 10993-6 (90 days) 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ ISO 10993-10 ▶ ISO 10993-23

ICP DAS の医療用 TPU は、主に人体に接触、侵入、または 30 日以内に留置される医療機器の用途向けに提供されています。それ以上の長期間の使用に関しては、そのリスクを医療機器メーカーが自主的に評価する必要があります。

カテゴリー	定義	接触時間	ICP DAS
A	一時的接触	24時間以内	✓
B	短・中期的接触	24時間を超えるが30日以内	✓
C	長期的接触	30日を超える	一部の製品がサポートしています*

* 医療機器メーカーが製品の要件によりご自身で判断いただきますようお願いいたします。

AROTHANE™ ARP シリーズ CLEAR GRADE

Version: 1.2

説明

Arothane™ ARP は、医療グレードの芳香族ポリエーテル系熱可塑性ポリウレタン（TPU）です。ARP シリーズは優れた耐加水分解性、耐薬品性、良好な機械的特性および生体適合性を有します。カラーリングは可能です。射出成形および押出成形に適しています。

生体適合性

Arothane™ ARP シリーズは下記試験に合格しています。

- ✓ 溶血性試験 (ISO 10993-4)
- ✓ MEM 溶出試験 (ISO 10993-5)
- ✓ 急性全身毒性試験 (ISO 10993-11)
- ✓ 皮膚感作性試験 (ISO 10993-10 : 2010, 2021)
- ✓ 皮内刺激性試験 (ISO 10993-10 : 2010 & 10993-23 : 2021)
- ✓ *In vivo* 発熱性物質試験 (ISO 10993-11, USP <151>)

保管方法



Arothane™ ARP TPU ペレットは、涼しく乾燥した環境で保管してください。



保管温度は、85°F/30°C 以下にしてください。



TPU ペレットの一部を使用した場合は、残りの TPU ペレットが入った容器をしっかりと閉めてください。



芳香性の TPU は感光性であるため、光に曝されると黄ばむ可能性はありますが、適切に保管すれば機械的特性に悪影響を及ぼすことはありません。

製品および特性

Arothane™ ARP	ASTM Test	ARP-75A	ARP-80A	ARP-85A	ARP-90A	ARP-93A	ARP-95A	ARP-60D	ARP-63D	ARP-68D	ARP-73D
デュロメータ (ショア硬度)	D2240	75A	82A	87A	92A	93A	95A	59D	64D	68D	74D
比重	D792	1.08	1.09	1.11	1.14	1.15	1.15	1.16	1.17	1.18	1.18
曲げ弾性率 (psi)	D790	3,000	3,300	4,750	8,800	9,000	11,000	17,000	24,000	30,000	67,000
極限引張強さ (psi)	D412	4,100	5,500	6,200	7,300	5,800	6,600	7,000	7,200	8,000	8,800
100%の伸び率での引張係数 (psi)	D412	490	720	890	1,850	2,600	2,750	3,100	3,100	3,400	3,550
300%の伸び率での引張係数 (psi)	D412	820	1,400	2,350	4,500	5,200	5,400	5,650	5,800	6,100	6,350
極限伸び率 (%)	D412	760	650	590	540	470	420	380	370	380	365
成形収縮率 (mm/mm)	D955	0.008-0.012	0.008-0.012	0.008-0.012	0.006-0.010	0.006-0.010	0.006-0.010	0.004-0.008	0.004-0.008	0.004-0.008	0.004-0.006

注意：これらの試験結果は、少量の Arothane™ ARP TPU サンプルに基づいており、大量のサンプルによる試験結果を表していません。製造パラメータは実際の状況に従って調整するようにお願いします。また、成形収縮試験 (D955) は、射出工程によって成形されたタイプ A 棒試験片で行われました。

AROTHANE™ ARP CLEAR

加工注意点

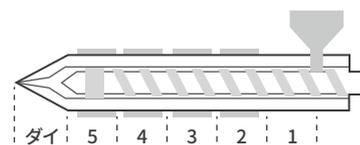
Arothane™ ARP TPU ペレットは、吸湿性があり、加工前は必ず乾燥させておく必要があります。

気候によっては、ペレットは大気に曝されると急速に水分を吸収します。水分は、ポリマーの劣化を引き起こし、成形部分や押出部分に気泡または筋状の痕を形成する可能性があります。確実に効率よく加工を成功させるために、TPU ペレットの水分含有量を 0.05% 未満に制御することが推奨されます。Arothane™ ARP TPU を乾燥させるために除湿乾燥機のご使用をお勧めします。推奨乾燥条件は以下の通りです。

Arothane™ ARP	ARP-75A	ARP-80A	ARP-85A	ARP-90A	ARP-93A	ARP-95A	ARP-60D	ARP-63D	ARP-68D	ARP-73D
推奨乾燥温度 (°F)	185-210	195-220	195-220	195-220	195-220	195-220	205-230	205-230	205-230	220-240
推奨乾燥温度 (°C)	85-100	90-105	90-105	90-105	90-105	90-105	95-110	95-110	95-110	105-115

注意：-40°F/-40°C 露点で最低 5 時間乾燥させてください。

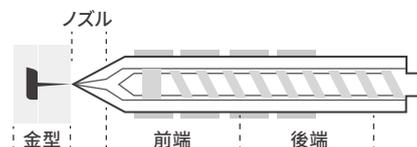
推奨押出温度



Arothane™ ARP	ARP-75A (°F / °C)	ARP-80A (°F / °C)	ARP-85A (°F / °C)	ARP-90A (°F / °C)	ARP-93A (°F / °C)	ARP-95A (°F / °C)	ARP-60D (°F / °C)	ARP-63D (°F / °C)	ARP-68D (°F / °C)	ARP-73D (°F / °C)
ゾーン 1	375/190	385/195	390/200	390/200	400/205	400/205	400/205	410/210	410/210	410/210
ゾーン 2	385/195	390/200	400/205	400/205	410/210	410/210	410/210	420/215	420/215	420/215
ゾーン 3	385/195	390/200	400/205	400/205	410/210	410/210	410/210	420/215	420/215	420/215
ゾーン 4	390/200	400/205	410/210	410/210	420/215	420/215	420/215	430/220	430/220	430/220
アダプタ 5	390/200	400/205	410/210	410/210	420/215	420/215	420/215	430/220	430/220	430/220
ダイ	385-400/ 195-205	390-410/ 200-210	400-420/ 205-215	400-420/ 205-215	410-430/ 210-220	410-430/ 210-220	410-430/ 210-220	420-435/ 215-225	420-435/ 215-225	420-435/ 215-225

推奨スクリーンパック：50/200/100

推奨射出成形温度



Arothane™ ARP	ARP-75A (°F / °C)	ARP-80A (°F / °C)	ARP-85A (°F / °C)	ARP-90A (°F / °C)	ARP-93A (°F / °C)	ARP-95A (°F / °C)	ARP-60D (°F / °C)	ARP-63D (°F / °C)	ARP-68D (°F / °C)	ARP-73D (°F / °C)
後端 (Rear)	355/180	365/185	375/190	375/190	385/195	385/195	385/195	390/200	390/200	390/200
前端 (Front)	365/185	375/190	385/195	385/195	390/200	390/200	390/200	400/205	400/205	400/205
ノズル (Nozzle)	375/190	385/195	390/200	390/200	400/205	400/205	400/205	410/210	410/210	410/210
溶融 (Melt)	410-430/ 210-220	420-435/ 215-225	430-445/ 220-230	430-445/ 220-230	435-455/ 225-235	435-455/ 225-235	435-455/ 225-235	445-465/ 230-240	445-465/ 230-240	445-465/ 230-240
金型 (Mold)	60-85/ 15-30	60-85/ 15-30	60-85/ 15-30	70-105/ 20-40	70-105/ 20-40	70-105/ 20-40	70-105/ 20-40	75-120/ 25-50	75-120/ 25-50	75-120/ 25-50

AROTHANE™ ARP シリーズ B20

Version: 1.2

説明

Arothane™ ARP-B20 は、医療グレードの芳香族ポリエーテル系熱可塑性ポリウレタン（TPU）で、放射線不透過剤として 20% 硫酸バリウムが含まれております。ARP-B20 は、優れた放射線不透過性を有し、また ARP シリーズの耐加水分解性、酸化安定性、耐薬品性、良好な機械的特性および生体適合性を有します。カラーリングは可能です。射出成形および押出成形に適しています。

生体適合性

Arothane™ ARP-B20 シリーズは下記試験に合格しています。

- ✓ 溶血性試験 (ISO 10993-4)
- ✓ MEM 溶出試験 (ISO 10993-5)
- ✓ 90 日間埋め込み試験 (ISO 10993-6)
- ✓ 急性全身毒性試験 (ISO 10993-11)
- ✓ 皮膚感作性試験 (ISO 10993-10 : 2010, 2021)
- ✓ 皮内刺激性試験 (ISO 10993-10 : 2010 & 10993-23 : 2021)
- ✓ *In vivo* 発熱性物質試験 (ISO 10993-11, USP <151>)

保管方法



Arothane™ ARP-B20 TPU ペレットは、涼しく乾燥した環境で保管してください。



保管温度は、85°F/30°C 以下にしてください。



TPU ペレットの一部を使用した場合は、残りの TPU ペレットが入った容器をしっかり閉めてください。



芳香性の TPU は感光性であるため、光に曝されると黄ばむ可能性はありますが、適切に保管すれば機械的特性に悪影響を及ぼすことはありません。

製品および特性

Arothane™ ARP-B20	ASTM Test	ARP-80A-B20	ARP-85A-B20	ARP-90A-B20	ARP-93A-B20	ARP-95A-B20	ARP-60D-B20	ARP-65D-B20	ARP-69D-B20	ARP-73D-B20
デュロメータ (ショア硬度)	D2240	80A	85A	90A	93A	95A	59D	63D	69D	75D
比重	D792	1.26	1.28	1.31	1.33	1.33	1.35	1.36	1.37	1.37
曲げ弾性率 (psi)	D790	4,000	5,600	8,200	9,300	13,000	20,000	55,000	190,000	290,000
極限引張強さ (psi)	D412	3,600	4,800	5,800	5,900	5,300	5,500	5,700	5,500	5,600
100%の伸び率での引張係数 (psi)	D412	670	900	1,300	1,700	2,050	3,000	3,800	4,500	N/A
300%の伸び率での引張係数 (psi)	D412	1,050	1,650	2,350	3,200	4,300	5,050	N/A	N/A	N/A
極限伸び率 (%)	D412	720	560	530	470	420	375	265	200	80
成形収縮率 (mm/mm)	D955	0.007-0.014	0.007-0.014	0.006-0.012	0.006-0.010	0.006-0.010	0.004-0.008	0.004-0.008	0.004-0.006	0.004-0.006

注意： これらの試験結果は、少量の Arothane™ ARP-B20 TPU サンプルに基づいており、大量のサンプルによる試験結果を表していません。製造パラメータは実際の状況に従って調整するようにお願いします。また、成形収縮試験 (D955) は、射出工程によって成形されたタイプ A 棒試験片で行われました。

AROTHANE™ ARP-B20

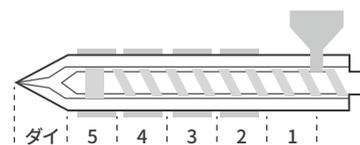
加工注意点

Arothane™ ARP-B20 TPU ペレットは、吸湿性があり、**加工前は必ず乾燥させておく必要があります**。気候によっては、ペレットは大気に曝されると急速に水分を吸収します。水分は、ポリマーの劣化を引き起こし、成形部分や押出部分に気泡または筋状の痕を形成する可能性があります。確実に効率よく加工を成功させるために、TPU ペレットの水分含有量を 0.05% 未満に制御することが推奨されます。Arothane™ ARP-B20 TPU を乾燥させるために除湿乾燥機のご使用をお勧めします。推奨乾燥条件は以下の通りです。

Arothane™ ARP-B20	ARP-80A-B20	ARP-85A-B20	ARP-90A-B20	ARP-93A-B20	ARP-95A-B20	ARP-60D-B20	ARP-65D-B20	ARP-69D-B20	ARP-73D-B20
推奨乾燥温度 (°F)	205-240						220-255		240-255
推奨乾燥温度 (°C)	95-115						105-125		115-125

注意：-40°F/-40°C 露点で最低 5 時間乾燥させてください。

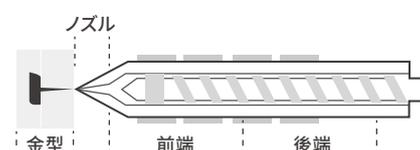
推奨押出温度



Arothane™ ARP-B20	ARP-80A-B20 (°F / °C)	ARP-85A-B20 (°F / °C)	ARP-90A-B20 (°F / °C)	ARP-93A-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)
ゾーン 1	375/190	385/195	390/200	390/200	390/200	400/205	400/205	410/210	410/210
ゾーン 2	385/195	390/200	400/205	400/205	400/205	410/210	410/210	420/215	420/215
ゾーン 3	385/195	390/200	400/205	400/205	400/205	410/210	410/210	420/215	420/215
ゾーン 4	390/200	400/205	410/210	410/210	410/210	420/215	420/215	430/220	430/220
アダプタ 5	390/200	400/205	410/210	410/210	410/210	420/215	420/215	430/220	430/220
ダイ	385-400/ 195-205	390-410/ 200-210	400-420/ 205-215	400-420/ 205-215	400-420/ 205-215	410-430/ 210-220	410-430/ 210-220	420-435/ 215-225	420-435/ 215-225

推奨スクリーンパック：50/200/100

推奨射出成形温度



Arothane™ ARP-B20	ARP-80A-B20 (°F / °C)	ARP-85A-B20 (°F / °C)	ARP-90A-B20 (°F / °C)	ARP-93A-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)
後端 (Rear)	355/180	365/185	375/190	375/190	375/190	385/195	385/195	390/200	390/200
前端 (Front)	365/185	375/190	385/195	385/195	385/195	390/200	390/200	400/205	400/205
ノズル (Nozzle)	375/190	385/195	390/200	390/200	390/200	400/205	400/205	410/210	410/210
熔融 (Melt)	410-430/ 210-220	420-435/ 215-225	430-445/ 220-230	430-445/ 220-230	430-445/ 220-230	435-455/ 225-235	435-455/ 225-235	445-465/ 230-240	445-465/ 230-240
金型 (Mold)	60-85/ 15-30	60-85/ 15-30	60-85/ 15-30	70-105/ 20-40	70-105/ 20-40	70-105/ 20-40	70-105/ 20-40	75-120/ 25-50	75-120/ 25-50

AROTHANE™ ARP シリーズ B40

Version: 1.2

説明

Arothane™ ARP-B40 は、医療グレードの芳香族ポリエーテル系熱可塑性ポリウレタン(TPU)で、放射線不透過剤として 40% 硫酸バリウムが含まれております。ARP-B40 は、B20 より更に優れた放射線不透過性を有し、また ARP シリーズの耐加水分解性、酸化安定性、耐薬品性、良好な機械的特性および生体適合性を有します。

カラーリングは可能です。射出成形および押出成形に適しています。

生体適合性

Arothane™ ARP-B40 シリーズは下記試験に合格しています。

- ✓ 溶血性試験 (ISO 10993-4)
- ✓ MEM 溶出試験 (ISO 10993-5)
- ✓ 急性全身毒性試験 (ISO 10993-11)
- ✓ 皮膚感作性試験 (ISO 10993-10 : 2010, 2021)
- ✓ 皮内刺激性試験 (ISO 10993-10 : 2010 & 10993-23 : 2021)
- ✓ *In vivo* 発熱性物質試験 (ISO 10993-11, USP <151>)

保管方法



Arothane™ ARP-B40 TPU ペレットは、涼しく乾燥した環境で保管してください。



保管温度は、85°F/30°C 以下にしてください。



TPU ペレットの一部を使用した場合は、残りの TPU ペレットが入った容器をしっかりと閉めてください。



芳香性の TPU は感光性であるため、光に曝されると黄ばむことがあります。適切に保管すれば機械的特性に悪影響を及ぼすことはありません。

製品および特性

Arothane™ ARP-B40	ASTM Test	ARP-85A-B40	ARP-90A-B40	ARP-95A-B40	ARP-60D-B40	ARP-67D-B40
デュロメータ (ショア硬度)	D2240	85A	90A	95A	60D	67D
比重	D792	1.52	1.57	1.59	1.59	1.61
曲げ弾性率 (psi)	D790	5,050	10,600	15,100	26,000	58,000
極限引張強さ (psi)	D412	2,800	3,500	3,600	3,700	4,000
100%の伸び率での引張係数 (psi)	D412	610	1,300	1,800	2,400	3,700
300%の伸び率での引張係数 (psi)	D412	800	1,900	2,600	3,500	N/A
極限伸び率 (%)	D412	830	530	400	330	175
成形収縮率 (mm/mm)	D955	0.006-0.012	0.005-0.010	0.005-0.010	0.004-0.008	0.004-0.008

注意：これらの試験結果は、少量の Arothane™ ARP-B40 TPU サンプルに基づいており、大量のサンプルによる試験結果を表していません。製造パラメータは実際の状況に従って調整するようにお願いします。また、成形収縮試験 (D955) は、射出工程によって成形されたタイプ A 棒試験片で行われました。

AROTHANE™ ARP-B40

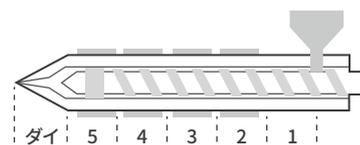
加工注意点

Arothane™ ARP-B40 TPU ペレットは、吸湿性があり、**加工前は必ず乾燥させておく必要があります**。気候によっては、ペレットは大気に曝されると急速に水分を吸収します。水分は、ポリマーの劣化を引き起こし、成形部分や押出部分に気泡または筋状の痕を形成する可能性があります。確実に効率よく加工を成功させるために、TPU ペレットの水分含有量を 0.05% 未満に制御することが推奨されます。Arothane™ ARP-B40TPU を乾燥させるために除湿乾燥機のご使用をお勧めします。乾燥条件は以下の通りです。

Arothane™ ARP-B40	ARP-85A-B40	ARP-90A-B40	ARP-95A-B40	ARP-60D-B40	ARP-67D-B40
推奨乾燥温度 (°F)	205-240	205-240	205-240	205-240	205-240
推奨乾燥温度 (°C)	95-115	95-115	95-115	95-115	95-115

注意：-40°F/-40°C 露点で最低 5 時間乾燥させてください。

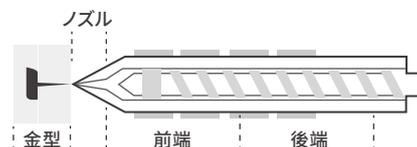
推奨押出温度



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)
ゾーン 1	375/190	375/190	385/195	385/195	390/200
ゾーン 2	385/195	385/195	390/200	390/200	400/205
ゾーン 3	385/195	385/195	390/200	390/200	400/205
ゾーン 4	390/200	390/200	400/205	400/205	410/210
アダプタ 5	390/200	390/200	400/205	400/205	410/210
ダイ	385-400/ 195-205	385-400/ 195-205	390-410/ 200-210	390-410/ 200-210	400-420/ 205-215

推奨スクリーンパック：50/200/100

推奨射出成形温度



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)
後端 (Rear)	355/180	355/180	365/185	365/185	375/190
前端 (Front)	365/185	365/185	375/190	375/190	385/195
ノズル (Nozzle)	375/190	375/190	385/195	385/195	390/200
熔融 (Melt)	410-430/ 210-220	410-430/ 210-220	420-435/ 215-225	420-435/ 215-225	430-445/ 220-230
金型 (Mold)	60-85/15-30	60-85/15-30	60-85/15-30	60-85/15-30	70-105/20-40

AROTHANE™ ARP-W シリーズ

Version: 1.1

説明

Arothane™ ARP-W シリーズは、医療グレードの芳香族ポリエーテル系熱可塑性ポリウレタン（TPU）で、**30～50%のタングステン**粉末を造影剤として含有しています。一般的に、タングステン粉末は硫酸バリウムよりも優れた造影効果を持ち、この特性は小型または薄壁の医療機器製品に特に適しています。ARP-W シリーズは優れた生体適合性、耐加水分解性、優れた機械的特性、および耐化学性を備えています。

生体適合性

Arothane™ ARP-W シリーズは下記試験に合格しています。

- ✓ 溶血性試験 (ISO 10993-4)
- ✓ MEM 溶出試験 (ISO 10993-5)
- ✓ 急性全身毒性試験 (ISO 10993-11)
- ✓ 皮膚感作性試験 (ISO 10993-10 : 2010, 2021)
- ✓ 皮内刺激性試験 (ISO 10993-10 : 2010 & 10993-23 : 2021)
- ✓ *In vivo* 発熱性物質試験 (ISO 10993-11, USP <151>)

保管方法



Arothane™ ARP-W TPU ペレットは、涼しく乾燥した環境で保管してください。



保管温度は、85°F/30°C 以下にしてください。



TPU ペレットの一部を使用した場合は、残りの TPU ペレットが入った容器をしっかりと閉めてください。

製品および特性

Arothane™ ARP-W	ASTM Test	ARP-85A-W30	ARP-85A-W40	ARP-85A-W50
デュロメータ(ショア硬度)	D2240	85A	85A	85A
比重	D792	1.50	1.71	1.98
曲げ弾性率 (psi)	D790	5,200	5,500	7,250
極限引張強さ (psi)	D412	4,900	4,700	4,600
100%の伸び率での引張係数 (psi)	D412	1,000	1,000	1,000
300%の伸び率での引張係数 (psi)	D412	1,900	1,700	1,600
極限伸び率 (%)	D412	520	570	600
成形収縮率 (mm/mm)	D955	0.006-0.012	0.005-0.010	0.005-0.010

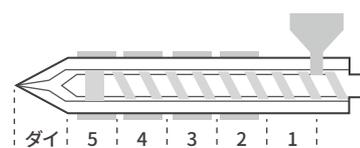
注意：これらの試験結果は、少量の Arothane™ ARP-W TPU サンプルに基づいており、大量のサンプルによる試験結果を表していません。製造パラメータは実際の状況に従って調整するようにお願いします。また、成形収縮試験（D955）は、射出工程によって成形されたタイプ A 棒試験片で行われました。

AROTHANE™ ARP-W SERIES

加工注意点

Arothane™ ARP-W シリーズ TPU ペレットは、吸湿性があり、加工前は必ず乾燥させておく必要があります。気候によっては、ペレットは大気に曝されると急速に水分を吸収します。水分は、ポリマーの劣化を引き起こし、成形部分や押出部分に気泡または筋状の痕を形成する可能性があります。確実に効率よく加工を成功させるために、TPU ペレットの水分含有量を 0.05% 未満に制御することが推奨されます。Arothane™ ARP-W シリーズ TPU を乾燥させるために除湿乾燥機のご使用をお勧めします。推奨乾燥温度は 205-220/105-115(°F/°C)、-40°F/-40°C 露点で最低 5 時間乾燥させてください。

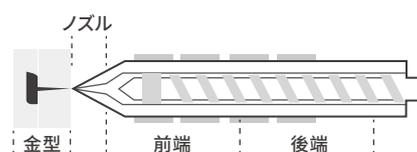
推奨押出温度



Arothane™ ARP-W	ARP-85A-W30 (°F / °C)	ARP-85A-W40 (°F / °C)	ARP-85A-W50 (°F / °C)
ゾーン 1	385/195	375/190	365/185
ゾーン 2	390/200	385/195	375/190
ゾーン 3	390/200	385/195	375/190
ゾーン 4	400/205	390/200	385/195
アダプタ 5	400/205	390/200	385/195
ダイ	390-410/200-210	385-400/195-205	375-390/190-200

推奨スクリーンパック：50/200/100

推奨射出成形温度



Arothane™ ARP-W	ARP-85A-W30 (°F / °C)	ARP-85A-W40 (°F / °C)	ARP-85A-W50 (°F / °C)
後端 (Rear)	365/185	355/180	350/175
前端 (Front)	375/190	365/185	355/180
ノズル (Nozzle)	385/195	375/190	365/185
溶融 (Melt)	420-435/215-225	410-430/210-220	400-420/205-215
金型 (Mold)	60-85/15-30	70-95/20-35	70-95/20-35

AROTHANE™ ARP-W-G シリーズ

Version: 1.0

説明

Arothane™ ARP-W-G シリーズは、医療用グレードの芳香族ポリエーテル系熱可塑性ポリウレタン（TPU）材料で、**40～60%のタングステン**粉末を造影剤として含有しています。タングステン粉末は硫酸バリウムよりも優れた造影効果を持ち、この特性は小型または薄壁の医療機器製品に特に適しています。

ARP-W-G シリーズは、ポリエーテル系芳香族熱可塑性ポリウレタン材料が持つ優れた生体適合性、耐加水分解性、優れた機械的特性、および耐化学性を備えており、通常、ガイドワイヤーのコーティング材や押出成形に最適な材料として使用されています。

生体適合性

Arothane™ ARP-W-G シリーズは下記試験に合格しています。

- ✓ 溶血性試験 (ISO 10993-4)
- ✓ MEM 溶出試験 (ISO 10993-5)
- ✓ 急性全身毒性試験 (ISO 10993-11)
- ✓ 皮膚感作性試験 (ISO 10993-10 : 2010, 2021)
- ✓ 皮内刺激性試験 (ISO 10993-10 : 2010 & 10993-23 : 2021)
- ✓ *In vivo* 発熱性物質試験 (ISO 10993-11, USP <151>)

保管方法



Arothane™ ARP-W-G TPU ペレットは、涼しく乾燥した環境で保管してください。



保管温度は、85°F/30°C 以下にしてください。



TPU ペレットの一部を使用した場合は、残りの TPU ペレットが入った容器をしっかりと閉めてください。

製品および特性

Arothane™ ARP-W-G	ASTM Test	ARP-85A-W40-G	ARP-85A-W50-G	ARP-85A-W60-G
デュロメータ(ショア硬度)	D2240	85A	85A	85A
比重	D792	1.71	1.98	2.4

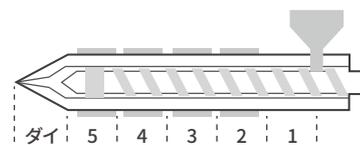
注意：これらの試験結果は、少量の Arothane™ ARP-W-G TPU サンプルに基づいており、大量のサンプルによる試験結果を表していません。製造パラメータは実際の状況に従って調整するようにお願いします。また、成形収縮試験（D955）は、射出工程によって成形されたタイプ A 棒試験片で行われました。

AROTHANE™ ARP-W-G SERIES

加工注意点

Arothane™ ARP-W-G シリーズ TPU ペレットは、吸湿性があり、加工前は必ず乾燥させておく必要があります。気候によっては、ペレットは大気に曝されると急速に水分を吸収します。水分は、ポリマーの劣化を引き起こし、成形部分や押出部分に気泡または筋状の痕を形成する可能性があります。確実に効率よく加工を成功させるために、TPU ペレットの水分含有量を 0.05% 未満に制御することが推奨されます。Arothane™ ARP-W-G シリーズ TPU を乾燥させるために除湿乾燥機のご使用をお勧めします。推奨乾燥温度は 205-220/95-105(°F/°C)、-40°F/-40°C 露点で最低 5 時間乾燥させてください。

推奨押出温度



Arothane™ ARP-W-G	ARP-85A-W40-G (°F / °C)	ARP-85A-W50-G (°F / °C)	ARP-85A-W60-G (°F / °C)
ゾーン1	340/170	340/170	340/170
ゾーン2	350/175	350/175	350/175
ゾーン3	350/175	350/175	350/175
ゾーン4	355/180	355/180	355/180
アダプタ5	355/180	355/180	355/180
ダイ	350-365/175-185	350-365/175-185	350-365/175-185

推奨スクリーンパック：50/200/100

ALITHANE™ ALP シリーズ CLEAR GRADE

Version: 1.1

説明

Alithane™ ALP は、医療グレードの脂肪族ポリエーテル系熱可塑性ポリウレタン（TPU）です。脂肪族タイプの TPU は、その化学構造によって、芳香族タイプの TPU より優れた**光安定性**および**生物的安定性**を備えています。ALP は、優れた生体適合性、耐加水分解性、良好な機械的特性および耐薬品性を有します。カラーリングは可能です。射出成形および押出成形に適しています。

生体適合性

Alithane™ ALP シリーズは下記試験に合格しています。

- ✓ 溶血性試験 (ISO 10993-4)
- ✓ MEM 溶出試験 (ISO 10993-5)
- ✓ USP クラス VI 試験
- ✓ 皮膚感作性試験 (ISO 10993-10 : 2010, 2021)
- ✓ 皮内刺激性試験 (ISO 10993-10 : 2010 & 10993-23 : 2021)

保管方法



Alithane™ ALP TPU ペレットは、涼しく乾燥した環境で保管してください。



保管温度は、85°F/30°C 以下にしてください。



TPU ペレットの一部を使用した場合は、残りの TPU ペレットが入った容器をしっかりと閉めてください。

製品および特性

Alithane™ ALP	ASTM Test	ALP-75A	ALP-80A	ALP-85A	ALP-90A	ALP-95A	ALP-60D	ALP-65D	ALP-70D
デュロメータ(ショア硬度)	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
曲げ弾性率 (psi)	D790	N/A	2,800	2,800	4,300	11,400	27,000	37,000	58,000
極限引張強さ (psi)	D412	3,400	3,900	5,000	6,900	6,800	6,600	6,200	6,000
100%の伸び率での引張係数 (psi)	D412	810	1,000	1,100	1,500	2,200	2,400	3,000	3,650
300%の伸び率での引張係数 (psi)	D412	1,600	2,200	3,100	5,200	5,650	5,850	6,200	N/A
極限伸び率 (%)	D412	560	495	460	415	330	320	305	295
成形収縮率 (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

注意：これらの試験結果は、少量の Alithane™ ALP TPU サンプルに基づいており、大量のサンプルによる試験結果を表していません。製造パラメータは実際の状況に従って調整するようにお願いします。また、成形収縮試験（D955）は、射出工程によって成形されたタイプ A 棒試験片で行われました。

ALITHANE™ ALP CLEAR

加工注意点

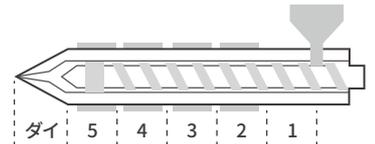
Alithane™ ALP TPU ペレットは、吸湿性があり、**加工前は必ず乾燥させておく必要があります。**

気候によっては、ペレットは大気に曝されると急速に水分を吸収します。水分は、ポリマーの劣化を引き起こし、成形部分や押出部分に気泡または筋状の痕を形成する可能性があります。確実に効率よく加工を成功させるために、TPU ペレットの水分含有量を 0.05% 未満に制御することが推奨されます。Alithane™ ALP TPU を乾燥させるために除湿乾燥機のご使用をお勧めします。推奨乾燥条件は以下の通りです。

Alithane™ ALP	ALP-75A	ALP-80A	ALP-85A	ALP-90A	ALP-95A	ALP-60D	ALP-65D	ALP-70D
推奨乾燥温度 (°F)	175-185	175-185	175-185	175-185	175-185	175-185	175-185	175-185
推奨乾燥温度 (°C)	80-85	80-85	80-85	80-85	80-85	80-85	80-85	80-85

注意：-40°F/-40°C 露点で最低 5 時間乾燥させてください。

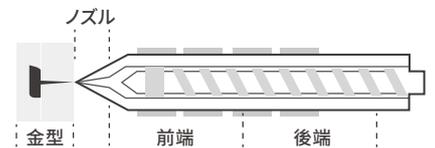
推奨押出温度



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)
ゾーン 1	340/170	350/175	350/175	355/180	355/180	355/180	365/185	365/185
ゾーン 2	350/175	355/180	355/180	365/185	365/185	365/185	375/190	375/190
ゾーン 3	350/175	355/180	355/180	365/185	365/185	365/185	375/190	375/190
ゾーン 4	355/180	365/185	365/185	375/190	375/190	375/190	385/195	385/195
アダプタ 5	355/180	365/185	365/185	375/190	375/190	375/190	385/195	385/195
ダイ	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

推奨スクリーンパック：50/200/100

推奨射出成形温度



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)
後端 (Rear)	320/160	330/165	330/165	340/170	340/170	340/170	350/175	350/175
前端 (Front)	330/165	340/170	340/170	350/175	350/175	350/175	355/180	355/180
ノズル (Nozzle)	340/170	350/175	350/175	355/180	355/180	355/180	365/185	365/185
熔融 (Melt)	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
金型 (Mold)	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

ALITHANE™ ALP シリーズ B20

Version: 1.1

説明

Alithane™ ALP-B20 は、医療グレードの芳香族ポリエーテル系熱可塑性ポリウレタン（TPU）で、放射線不透過剤として 20% 硫酸バリウム が含まれております。脂肪族タイプの TPU は、その化学構造によって、芳香族タイプの TPU より優れた **光安定性** および **生物的安定性** を備えています。ALP-B20 は、優れた放射線不透過性、良好な生体適合性、耐加水分解性、機械的特性および耐薬品性を有します。カラーリングは可能です。射出成形および押出成形に適しています。

生体適合性

Alithane™ ALP-B20 シリーズは下記試験に合格しています。

- ✓ 溶血性試験 (ISO 10993-4)
- ✓ MEM 溶出試験 (ISO 10993-5)
- ✓ USP クラス VI 試験
- ✓ 皮膚感作性試験 (ISO 10993-10 : 2010, 2021)
- ✓ 皮内刺激性試験 (ISO 10993-10 : 2010 & 10993-23 : 2021)

保管方法



Alithane™ ALP-B20 TPU ペレットは、涼しく乾燥した環境で保管してください。



保管温度は、85°F/30°C 以下にしてください。



TPU ペレットの一部を使用した場合は、残りの TPU ペレットが入った容器をしっかりと閉めてください。

製品および特性

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
デュロメータ (ショア硬度)	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
曲げ弾性率 (psi)	D790	2,900	3,650	4,100	5,000	6,100	13,600	19,500	43,000
極限引張強さ (psi)	D412	1,950	2,500	3,350	3,850	5,800	6,700	6,700	6,300
100%の伸び率での引張係数 (psi)	D412	650	750	1,000	1,250	1,950	2,200	2,500	3,000
300%の伸び率での引張係数 (psi)	D412	1,000	1,100	1,900	2,900	5,050	6,200	6,300	6,300
極限伸び率 (%)	D412	700	645	500	435	350	310	310	300
成形収縮率 (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

注意：これらの試験結果は、少量の Alithane™ ALP-B20 TPU サンプルに基づいており、大量のサンプルによる試験結果を表していません。製造パラメータは実際の状況に従って調整するようにお願いします。また、成形収縮試験 (D955) は、射出工程によって成形されたタイプ A 棒試験片で行われました。

ALITHANE™ ALP-B20

加工注意点

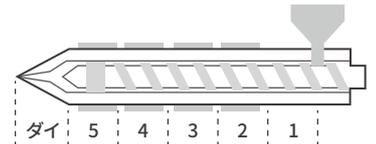
Alithane™ ALP-B20 TPU ペレットは、吸湿性があり、加工前は必ず乾燥させておく必要があります。

気候によっては、ペレットは大気に曝されると急速に水分を吸収します。水分は、ポリマーの劣化を引き起こし、成形部分や押出部分に気泡または筋状の痕を形成する可能性があります。確実に効率よく加工を成功させるために、TPU ペレットの水分含有量を 0.05% 未満に制御することが推奨されます。Alithane™ ALP-B20 TPU を乾燥させるために除湿乾燥機のご使用をお勧めします。推奨乾燥条件は以下の通りです。

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
推奨乾燥温度 (°F)	195-220	195-220	195-220	205-230	205-230	205-230	205-230	205-230
推奨乾燥温度 (°C)	90-105	90-105	90-105	95-110	95-110	95-110	95-110	95-110

注意：-40°F/-40°C 露点で最低 5 時間乾燥させてください。

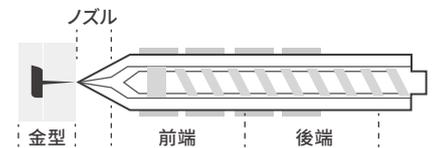
推奨押出温度



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)
ゾーン 1	330/165	340/170	350/175	350/175	355/180	355/180	355/180	365/185
ゾーン 2	340/170	350/175	355/180	355/180	365/185	365/185	365/185	375/190
ゾーン 3	340/170	350/175	355/180	355/180	365/185	365/185	365/185	375/190
ゾーン 4	350/175	355/180	365/185	365/185	375/190	375/190	375/190	385/195
アダプタ 5	350/175	355/180	365/185	365/185	375/190	375/190	375/190	385/195
ダイ	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

推奨スクリーンパック：50/200/100

推奨射出成形温度



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)
後端 (Rear)	310/155	320/160	330/165	330/165	340/170	340/170	340/170	350/175
前端 (Front)	320/160	330/165	340/170	340/170	350/175	350/175	350/175	355/180
ノズル (Nozzle)	330/165	340/170	350/175	350/175	355/180	355/180	355/180	365/185
熔融 (Melt)	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
金型 (Mold)	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

ALITHANE™ ALP シリーズ B40

Version: 1.1

説明

Alithane™ ALP-B40 は、医療グレードの芳香族ポリエーテル系熱可塑性ポリウレタン（TPU）で、放射線不透過剤として40% 硫酸バリウムが含まれております。脂肪族タイプのTPUは、その化学構造によって、芳香族タイプのTPUより優れた**光安定性**および**生物的安定性**を備えています。ALP-B40は、優れた放射線不透過性、良好な生体適合性、耐加水分解性、機械的特性および耐薬品性を有します。カラーリングは可能です。射出成形および押出成形に適しています。

生体適合性

Alithane™ ALP-B40 シリーズは下記試験に合格しています。

- ✓ 溶血性試験 (ISO 10993-4)
- ✓ MEM 溶出試験 (ISO 10993-5)
- ✓ USP クラス VI 試験
- ✓ 皮膚感作性試験 (ISO 10993-10 : 2010, 2021)
- ✓ 皮内刺激性試験 (ISO 10993-10 : 2010 & 10993-23 : 2021)

保管方法



Alithane™ ALP-B40 TPU ペレットは、涼しく乾燥した環境で保管してください。



保管温度は、85°F/30°C 以下にしてください。



TPU ペレットの一部を使用した場合は、残りの TPU ペレットが入った容器をしっかりと閉めてください。

製品および特性

Alithane™ ALP-B40	ASTM Test	ALP-80A-B40	ALP-85A-B40	ALP-90A-B40	ALP-95A-B40	ALP-65D-B40	ALP-70D-B40
デュロメータ (ショア硬度)	D2240	80A	83A	92A	97A	66D	70D
比重	D792	1.49	1.50	1.52	1.54	1.54	1.54
曲げ弾性率 (psi)	D790	3,300	4,000	4,600	6,400	19,000	30,000
極限引張強さ (psi)	D412	1,100	1,300	3,200	4,200	4,600	4,400
100%の伸び率での引張係数 (psi)	D412	600	800	1,300	2,000	2,700	3,000
300%の伸び率での引張係数 (psi)	D412	700	950	2,100	4,200	N/A	N/A
極限伸び率 (%)	D412	900	700	500	300	270	200
成形収縮率 (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

注意：これらの試験結果は、少量のAlithane™ ALP-B40 TPU サンプルに基づいており、大量のサンプルによる試験結果を表していません。製造パラメータは実際の状況に従って調整するようにお願いします。また、成形収縮試験 (D955) は、射出工程によって成形されたタイプA 棒試験片で行われました。

ALITHANE™ ALP-B40

加工注意点

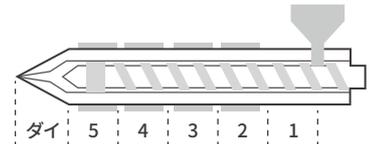
Alithane™ ALP-B40 TPU ペレットは、吸湿性があり、**加工前は必ず乾燥させておく必要があります。**

気候によっては、ペレットは大気に曝されると急速に水分を吸収します。水分は、ポリマーの劣化を引き起こし、成形部分や押出部分に気泡または筋状の痕を形成する可能性があります。確実に効率よく加工を成功させるために、TPU ペレットの水分含有量を 0.05% 未満に制御することが推奨されます。Alithane™ ALP-B40 TPU を乾燥させるために除湿乾燥機のご使用をお勧めします。推奨乾燥条件は以下の通りです。

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

注意：-40°F/-40°C 露点で最低 5 時間乾燥させてください。

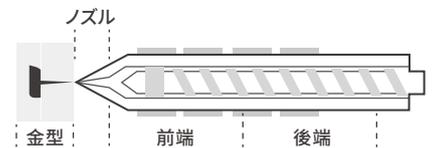
推奨押出温度



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)
ゾーン 1	330/165	340/170	350/175	350/175	355/180	355/180
ゾーン 2	340/170	350/175	355/180	355/180	365/185	365/185
ゾーン 3	340/170	350/175	355/180	355/180	365/185	365/185
ゾーン 4	350/175	355/180	365/185	365/185	375/190	375/190
アダプタ 5	350/175	355/180	365/185	365/185	375/190	375/190
ダイ	340-355/ 170-180	350-365/ 175-185	355-375/ 180-190	355-375/ 180-190	365-385/ 185-195	365-385/ 185-195

推奨スクリーンパック：50/200/100

推奨射出成形温度



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)
後端 (Rear)	310/155	320/160	330/165	330/165	340/170	340/170
前端 (Front)	320/160	330/165	340/170	340/170	350/175	350/175
ノズル (Nozzle)	330/165	340/170	350/175	350/175	355/180	355/180
熔融 (Melt)	365-385/ 185-195	375-390/ 190-200	385-400/ 195-205	385-400/ 195-205	390-410/ 200-210	390-410/ 200-210
金型 (Mold)	50-75/10-25	50-75/10-25	60-85/15-30	60-85/15-30	70-105/20-40	70-105/20-40

DURATHANE™ ALC シリーズ CLEAR GRADE

Version: 1.1

説明

Durathane™ ALC シリーズ製品は、医療グレードの脂肪族ポリカーボネート系熱可塑性ポリウレタン (TPU) です。脂肪族タイプの TPU は、その化学構造によって、芳香族タイプの TPU より優れた**光安定性**および**生物的安定性**を備えています。また、ポリエーテル系 TPU と比べて、ポリカーボネート系 TPU は、優れた**耐酸アルカリ性**、**機械的特性**および**耐薬品性**を備えていて、**生体適合性**および**耐加水分解性**を有します。カラーリングは可能です。射出成形および押出成形に適しています。

生体適合性

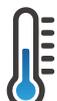
Durathane™ ALC シリーズは下記試験に合格しています。

- ✓ 溶血性試験 (ISO 10993-4)
- ✓ MEM 溶出試験 (ISO 10993-5)
- ✓ 皮膚感作性試験 (ISO 10993-10 : 2010, 2021)
- ✓ 皮内刺激性試験 (ISO 10993-10 : 2010 & 10993-23 : 2021)

保管方法



Durathane™ ALC TPU ペレットは、涼しく乾燥した環境で保管してください。



保管温度は、85°F/30°C 以下にしてください。



TPU ペレットの一部を使用した場合は、残りの TPU ペレットが入った容器をしっかりと閉めてください。

製品および特性

Durathane™ ALC	ASTM Test	ALC-75A	ALC-80A	ALC-85A	ALC-90A	ALC-95A	ALC-60D	ALC-65D	ALC-70D
デュロメータ(ショア硬度)	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
曲げ弾性率 (psi)	D790	1,800	1,850	1,900	3,100	7,600	11,000	44,000	92,000
極限引張強さ (psi)	D412	3,500	4,000	4,100	4,400	4,700	5,200	5,500	6,000
100%の伸び率での引張係数 (psi)	D412	440	610	780	1,050	1,500	1,900	3,000	3,800
300%の伸び率での引張係数 (psi)	D412	920	1,450	2,000	2,900	3,900	4,600	5,200	N/A
極限伸び率 (%)	D412	580	490	450	395	350	320	310	290
成形収縮率 (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

注意： これらの試験結果は、少量の Durathane™ ALC TPU サンプルに基づいており、大量のサンプルによる試験結果を表していません。製造パラメータは実際の状況に従って調整するようにお願いします。また、成形収縮試験 (D955) は、射出工程によって成形されたタイプ A 棒試験片で行われました。

DURATHANE™ ALC CLEAR

加工注意点

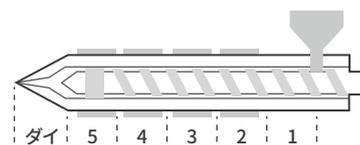
Durathane™ ALC TPU ペレットは、吸湿性があり、加工前は必ず乾燥させておく必要があります。

気候によっては、ペレットは大気に曝されると急速に水分を吸収します。水分は、ポリマーの劣化を引き起こし、成形部分や押出部分に気泡または筋状の痕を形成する可能性があります。確実に効率よく加工を成功させるために、TPU ペレットの水分含有量を 0.05% 未満に制御することが推奨されます。Durathane™ ALC シリーズの TPU を乾燥させるために除湿乾燥機のご使用をお勧めします。推奨乾燥条件は以下の通りです。

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

注意：-40°F/-40°C 露点で最低 5 時間乾燥させてください。

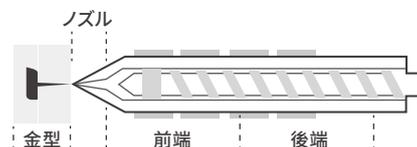
推奨押出温度



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)
ゾーン 1	350/175	350/175	355/180	355/180	355/180	365/185	365/185	365/185
ゾーン 2	355/180	355/180	365/185	365/185	365/185	375/190	375/190	375/190
ゾーン 3	355/180	355/180	365/185	365/185	365/185	375/190	375/190	375/190
ゾーン 4	365/185	365/185	375/190	375/190	375/190	385/195	385/195	385/195
アダプタ 5	365/185	365/185	375/190	375/190	375/190	385/195	385/195	385/195
ダイ	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

推奨スクリーンパック：50/200/100

推奨射出成形温度



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)
後端 (Rear)	330/165	330/165	340/170	340/170	340/170	350/175	350/175	350/175
前端 (Front)	340/170	340/170	350/175	350/175	350/175	355/180	355/180	355/180
ノズル (Nozzle)	350/175	350/175	355/180	355/180	355/180	365/185	365/185	365/185
溶融 (Melt)	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
金型 (Mold)	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

DURATHANE™ ALC シリーズ B20

Version: 1.1

説明

Durathane™ ALC-B20 シリーズ製品は、医療グレードの脂肪族ポリカーボネート系熱可塑性ポリウレタン (TPU) で、放射線不透過剤として 20% 硫酸バリウムが含まれております。脂肪族タイプの TPU は、その化学構造によって、芳香族タイプの TPU より優れた**光安定性**および**生物的安定性**を備えています。ALC-B20 は、優れた放射線不透過性、良好な**耐酸アルカリ性**、機械的特性および耐薬品性を備えていて、生体適合性および耐加水分解性を有します。

カラーリングは可能です。射出成形および押出成形に適しています。

生体適合性

Durathane™ ALC-B20 シリーズは下記試験に合格しています。

- ✓ 溶血性試験 (ISO 10993-4)
- ✓ MEM 溶出試験 (ISO 10993-5)
- ✓ USP クラス VI 試験
- ✓ 皮膚感作性試験 (ISO 10993-10 : 2010, 2021)
- ✓ 皮内刺激性試験 (ISO 10993-10 : 2010 & 10993-23 : 2021)

保管方法



Durathane™ ALC-B20 TPU ペレットは、涼しく乾燥した環境で保管してください。



保管温度は、85°F/30°C 以下にしてください。



TPU ペレットの一部を使用した場合は、残りの TPU ペレットが入った容器をしっかりと閉めてください。

製品および特性

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
デュロメータ(ショア硬度)	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
曲げ弾性率 (psi)	D790	2,150	2,700	2,700	4,100	10,600	20,500	41,500
極限引張強さ (psi)	D412	2,700	3,200	4,200	4,000	4,000	4,350	4,600
100%の伸び率での引張係数 (psi)	D412	350	500	700	910	1,600	2,000	2,500
300%の伸び率での引張係数 (psi)	D412	500	750	1,500	1,800	3,400	3,600	4,000
極限伸び率 (%)	D412	800	650	500	450	360	350	320
成形収縮率 (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

注意： これらの試験結果は、少量の Durathane™ ALC-B20 TPU サンプルに基づいており、大量のサンプルによる試験結果を表していません。製造パラメータは実際の状況に従って調整するようにお願いします。また、成形収縮試験 (D955) は、射出工程によって成形されたタイプA 棒試験片で行われました。

DURATHANE™ ALC-B20

加工注意点

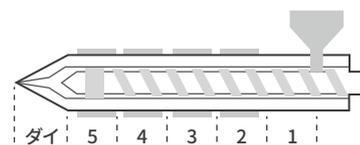
Durathane™ ALC-B20 TPU ペレットは、吸湿性があり、加工前は必ず乾燥させておく必要があります。

気候によっては、ペレットは大気に曝されると急速に水分を吸収します。水分は、ポリマーの劣化を引き起こし、成形部分や押出部分に気泡または筋状の痕を形成する可能性があります。確実に効率よく加工を成功させるために、TPU ペレットの水分含有量を 0.05% 未満に制御することが推奨されます。Durathane™ ALC-B20 シリーズの TPU を乾燥させるために除湿乾燥機のご使用をお勧めします。推奨乾燥条件は以下の通りです。

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

注意：-40°F/-40°C 露点で最低 5 時間乾燥させてください。

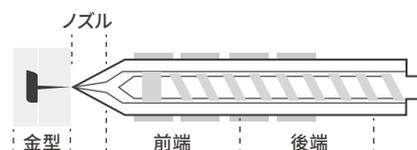
推奨押出温度



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)
ゾーン 1	350/175	355/180	355/180	355/180	365/185	365/185	375/190
ゾーン 2	355/180	365/185	365/185	365/185	375/190	375/190	385/195
ゾーン 3	355/180	365/185	365/185	365/185	375/190	375/190	385/195
ゾーン 4	365/185	375/190	375/190	375/190	385/195	385/195	390/200
アダプタ 5	365/185	375/190	375/190	375/190	385/195	385/195	390/200
ダイ	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

推奨スクリーンパック：50/200/100

推奨射出成形温度



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)
後端 (Rear)	330/165	340/170	340/170	340/170	350/170	350/175	355/180
前端 (Front)	340/170	350/175	350/175	350/175	355/180	355/180	365/185
ノズル (Nozzle)	350/175	355/180	355/180	355/180	365/185	365/185	375/190
溶融 (Melt)	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
金型 (Mold)	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

DURATHANE™ ALC シリーズ B30

Version: 1.0

説明

Durathane™ ALC-B30 シリーズ製品は、医療グレードの脂肪族ポリカーボネート系熱可塑性ポリウレタン（TPU）で、放射線不透過剤として 30% 硫酸バリウムが含まれております。脂肪族タイプの TPU は、その化学構造によって、芳香族タイプの TPU より優れた**光安定性**および**生物的安定性**を備えています。ALC-B30 は、優れた放射線不透過性、良好な**耐酸アルカリ性**、機械的特性および**耐薬品性**を備えていて、**生体適合性**および**耐加水分解性**を有します。

カラーリングは可能です。射出成形および押出成形に適しています。

生体適合性

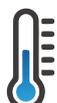
Durathane™ ALC-B30 シリーズは下記試験に合格しています。

- ✓ 溶血性試験 (ISO 10993-4)
- ✓ MEM 溶出試験 (ISO 10993-5)
- ✓ 皮膚感作性試験 (ISO 10993-10 : 2010, 2021)
- ✓ 皮内刺激性試験 (ISO 10993-10 : 2010 & 10993-23 : 2021)

保管方法



Durathane™ ALC-B30 TPU ペレットは、涼しく乾燥した環境で保管してください。



保管温度は、85°F/30°C 以下にしてください。



TPU ペレットの一部を使用した場合は、残りの TPU ペレットが入った容器をしっかりと閉めてください。

製品および特性

Durathane™ ALC-B30	ASTM Test	ALC-90A-B30	ALC-93A-B30	ALC-95A-B30
デュロメータ(ショア硬度)	D2240	90A	92A	94A
比重	D792	1.45	1.45	1.45
曲げ弾性率 (psi)	D790	3,550	6,000	9,000
極限引張強さ (psi)	D412	3,300	4,000	4,200
100%の伸び率での引張係数 (psi)	D412	910	1,200	1,400
300%の伸び率での引張係数 (psi)	D412	1,600	3,000	3,400
極限伸び率 (%)	D412	500	380	350
成形収縮率 (mm/mm)	D955	0.010-0.011	0.010-0.011	0.009-0.010

注意：これらの試験結果は、少量の Durathane™ ALC-B30 TPU サンプルに基づいており、大量のサンプルによる試験結果を表していません。製造パラメータは実際の状況に従って調整するようにお願いします。また、成形収縮試験 (D955) は、射出工程によって成形されたタイプA 棒試験片で行われました。

DURATHANE™ ALC-B30

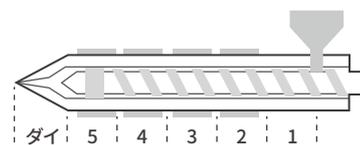
加工注意点

Durathane™ ALC-B30 TPU ペレットは、吸湿性があり、**加工前は必ず乾燥させておく必要があります**。気候によっては、ペレットは大気に曝されると急速に水分を吸収します。水分は、ポリマーの劣化を引き起こし、成形部分や押出部分に気泡または筋状の痕を形成する可能性があります。確実に効率よく加工を成功させるために、TPU ペレットの水分含有量を 0.05% 未満に制御することが推奨されます。Durathane™ ALC-B30 シリーズの TPU を乾燥させるために除湿乾燥機のご使用をお勧めします。推奨乾燥条件は以下の通りです。

Durathane™ ALC-B30	ALC-90A-B30	ALC-93A-B30	ALC-95A-B30
推奨乾燥温度 (°F)	175	175	175
推奨乾燥温度 (°C)	80	80	80

注意：-40°F/-40°C 露点で最低 5 時間乾燥させてください。

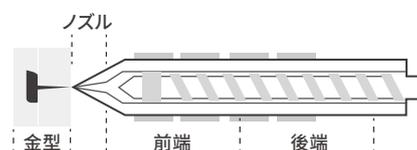
推奨押出温度



Durathane™ ALC-B30	ALC-90A-B30 (°F / °C)	ALC-93A-B30 (°F / °C)	ALC-95A-B30 (°F / °C)
ゾーン 1	365/185	365/185	365/185
ゾーン 2	375/190	375/190	375/190
ゾーン 3	375/190	375/190	375/190
ゾーン 4	385/195	385/195	385/195
アダプタ 5	385/195	385/195	385/195
ダイ	375-390/190-200	375-390/190-200	375-390/190-200

推奨スクリーンパック：50/200/100

推奨射出成形温度



Durathane™ ALC-B30	ALC-90A-B30 (°F / °C)	ALC-93A-B30 (°F / °C)	ALC-95A-B30 (°F / °C)
後端 (Rear)	350/175	350/175	350/175
前端 (Front)	355/180	355/180	355/180
ノズル (Nozzle)	365/185	365/185	365/185
熔融 (Melt)	400-420/205-215	400-420/205-215	400-420/205-215
金型 (Mold)	70-95/20-35	70-95/20-35	70-95/20-35

DURATHANE™ ALC シリーズ B40

Version: 1.0

説明

Durathane™ ALC-B40 シリーズ製品は、医療グレードの脂肪族ポリカーボネート系熱可塑性ポリウレタン (TPU) で、放射線不透過剤として 40% 硫酸バリウムが含まれております。脂肪族タイプの TPU は、その化学構造によって、芳香族タイプの TPU より優れた**光安定性**および**生物的安定性**を備えています。ALC-B40 は、優れた放射線不透過性、良好な**耐酸アルカリ性**、機械的特性および耐薬品性を備えていて、生体適合性および耐加水分解性を有します。

カラーリングは可能です。射出成形および押出成形に適しています。

生体適合性

Durathane™ ALC-B40 シリーズは下記試験に合格しています。

- ✓ 溶血性試験 (ISO 10993-4)
- ✓ MEM 溶出試験 (ISO 10993-5)
- ✓ USP クラス VI 試験
- ✓ 皮膚感作性試験 (ISO 10993-10 : 2010, 2021)
- ✓ 皮内刺激性試験 (ISO 10993-10 : 2010 & 10993-23 : 2021)

保管方法



Durathane™ ALC-B40 TPU ペレットは、涼しく乾燥した環境で保管してください。



保管温度は、85°F/30°C 以下にしてください。



TPU ペレットの一部を使用した場合は、残りの TPU ペレットが入った容器をしっかりと閉めてください。

製品および特性

Durathane™ ALC-B40	ASTM Test	ALC-80A-B40	ALC-85A-B40	ALC-90A-B40	ALC-95A-B40	ALC-65D-B40
デュロメータ(ショア硬度)	D2240	80A	85A	90A	95A	65D
比重	D792	1.58	1.58	1.58	1.58	1.58
曲げ弾性率 (psi)	D790	2,550	3,100	4,500	15,000	50,500
極限引張強さ (psi)	D412	2,000	2,700	3,300	3,400	3,700
100%の伸び率での引張係数 (psi)	D412	460	750	1,000	1,700	2,500
300%の伸び率での引張係数 (psi)	D412	580	1,000	1,700	2,400	3,550
極限伸び率 (%)	D412	770	570	450	400	310
成形収縮率 (mm/mm)	D955	0.012-0.013	0.009-0.010	0.009-0.010	0.009-0.010	0.009-0.010

注意：これらの試験結果は、少量の Durathane™ ALC-B40 TPU サンプルに基づいており、大量のサンプルによる試験結果を表していません。製造パラメータは実際の状況に従って調整するようにお願いします。また、成形収縮試験 (D955) は、射出工程によって成形されたタイプ A 棒試験片で行われました。

DURATHANE™ ALC-B40

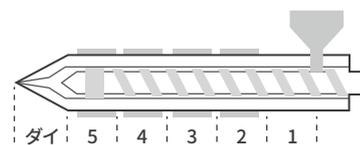
加工注意点

Durathane™ ALC-B40 TPU ペレットは、吸湿性があり、**加工前は必ず乾燥させておく必要があります**。気候によっては、ペレットは大気に曝されると急速に水分を吸収します。水分は、ポリマーの劣化を引き起こし、成形部分や押出部分に気泡または筋状の痕を形成する可能性があります。確実に効率よく加工を成功させるために、TPU ペレットの水分含有量を 0.05% 未満に制御することが推奨されます。Durathane™ ALC-B40 シリーズの TPU を乾燥させるために除湿乾燥機のご使用をお勧めします。推奨乾燥条件は以下の通りです。

Durathane™ ALC-B40	ALC-80A-B40	ALC-85A-B40	ALC-90A-B40	ALC-95A-B40	ALC-65D-B40
推奨乾燥温度 (°F)	165	165	175	175	195
推奨乾燥温度 (°C)	75	75	80	80	90

注意：-40°F/-40°C 露点で最低 5 時間乾燥させてください。

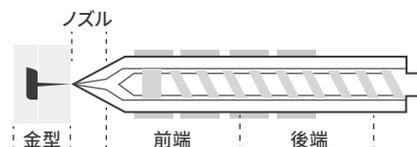
推奨押出温度



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)
ゾーン 1	355/180	355/180	365/185	365/185	375/190
ゾーン 2	365/185	365/185	375/190	375/190	385/195
ゾーン 3	365/185	365/185	375/190	375/190	385/195
ゾーン 4	375/190	375/190	385/195	385/195	390/200
アダプタ 5	375/190	375/190	385/195	385/195	390/200
ダイ	365-385/ 185-195	365-385/ 185-195	375-390/ 190-200	375-390/ 190-200	385-400/ 195-205

推奨スクリーンパック：50/200/100

推奨射出成形温度



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)
後端 (Rear)	340/170	340/170	350/175	350/175	355/180
前端 (Front)	350/175	350/175	355/180	355/180	365/185
ノズル (Nozzle)	355/180	355/180	365/185	365/185	375/190
溶融 (Melt)	390-410/ 200-210	390-410/ 200-210	400-420/ 205-215	400-420/ 205-215	410-430/ 210-220
金型 (Mold)	60-85/15-30	60-85/15-30	70-95/20-35	70-95/20-35	70-95/20-35

ISO

13485:2016



ICP DAS - Biomedical Polymers

E-mail: sales_bmp@icpdas.com

TEL: +886-3-5976699

Website: bmp.icpdas.com

FAX: +886-3-5971616