Celanese
The chemistry inside innovation™

FORTRON® 1140L4 E-R 412

Polyphenylene sulfide

Fortron 1140L4 E-R 412 is a 40% glass-reinforced grade that is the strongest and toughest product available. It exhibits excellent heat and chemical resistance, good electrical properties and is inherently flame-retardant. The high hardness and rigidity at elevated temperatures allows for good load bearing performance. This product has good weldability due to the modest filler level. Applications made of this grade are electronical components (i.e. bobbins, lamp housings, brush holders) and various other components requiring strength and resistance to aggressive chemicals (i.e. automotive heaters, pumps, valves, fuel rails, microwave oven rings and distillation column packings).

Fortron® PPS 1140L4 E-R 412 incorporates 40% of recycled content by weight in the finished product through mass balance allocation. The product is a drop-in replacement to the standard grade with the same performance and processing properties and contributes to the displacement of virgin resources. The recycled source and allocated content in the product are certified according to ISCC PLUS mass balance approach.

产品信息

树脂鉴别	PPS-GF40	ISO 1043
制品标识码	>PPS-GF40<	ISO 11469

流变性能

模塑收缩率, 平行	0.3	%	ISO 294-4, 2577
模塑收缩率, 垂直	0.6	%	ISO 294-4, 2577

机械性能

拉伸模量	14700	MPa	ISO 527-1/-2
拉伸断裂应力, 5mm/min	195	MPa	ISO 527-1/-2
断裂伸长率, 5mm/min	1.8	%	ISO 527-1/-2
弯曲模量	14500	MPa	ISO 178
弯曲强度	280	MPa	ISO 178
压缩模量	15000	MPa	ISO 604
压缩强度	265	MPa	ISO 604
简支梁无缺口冲击强度, 23°C	53	kJ/m²	ISO 179/1eU
简支梁无缺口冲击强度, -30°C	53	kJ/m²	ISO 179/1eU
简支梁缺口冲击强度, 23°C	10	kJ/m²	ISO 179/1eA
简支梁缺口冲击强度, -30°C	10	kJ/m²	ISO 179/1eA
悬臂梁缺口冲击强度, 23°C	10	kJ/m²	ISO 180/1A
悬臂梁缺口冲击强度, -30°C	10.0	kJ/m²	ISO 180/1A
悬臂梁无缺口冲击强度, 23°C	34	kJ/m²	ISO 180/1U
悬臂梁无缺口冲击强度, -30°C	34	kJ/m²	ISO 180/1U
洛氏硬度, M	100		ISO 2039-2

热性能

熔融温度, 10°C/min	280	°C	ISO 11357-1/-3
玻璃化转变温度, 10°C/min	90	°C	ISO 11357-1/-3
热变形温度, 1.8 MPa	270	°C	ISO 75-1/-2
热变形温度, 8.00 MPa	215	°C	ISO 75-1/-2
球压试验	260	°C	IEC 60695-10-2
线性热膨胀系数, 平行	16	E-6/K	ISO 11359-1/-2
线性热膨胀系数, 垂直	42	E-6/K	ISO 11359-1/-2
固态导热系数, 顺流	0.47	W/(m K)	ISO 22007-2
固态导热系数, 横流	0.41	W/(m K)	ISO 22007-2

FORTRON® 1140L4 E-R 412

Polyphenylene sulfide

固态导热系数, 贯通面	0.39	W/(m K)	ISO 22007-2
有效热扩散率, 顺流	0	m^2/s	ISO 22007-4
有效热扩散率, 横流	0	m^2/s	ISO 22007-4
有效热扩散率, 平流	0	m^2/s	ISO 22007-4
熔体比热容	1040	J/(kg K)	ISO 22007-4

阻燃性能

1.5mm名义厚度时的阻燃性	V-0	class	IEC 60695-11-10
测试用试样的厚度	1.5	mm	IEC 60695-11-10
厚度为h时的阻燃性	V-0	class	IEC 60695-11-10
测试用试样的厚度	0.38	mm	IEC 60695-11-10
厚度为h时的5V阻燃性	5VA	class	IEC 60695-11-20
测试用试样的厚度	3	mm	IEC 60695-11-20
氧指数	47	%	ISO 4589-1/-2
灼热丝可燃指数, 0.4mm	960[OT]	°C	IEC 60695-2-12
灼热丝可燃指数, 0.75mm	960[PV, OT]	°C	IEC 60695-2-12
灼热丝起燃温度, 0.75mm	825[OT]	°C	IEC 60695-2-13
灼热丝起燃温度, 0.4mm	825[OT]	°C	IEC 60695-2-12
FMVSS Class	SE		ISO 3795 (FMVSS 302)

[OT]: One time tested

[PV]: Preliminary Value

电性能

相对介电常数, 1MHz	4.1		IEC 62631-2-1
介质损耗因子, 1MHz	20	E-4	IEC 62631-2-1
体积电阻率	1E15[OT]	Ohm.m	IEC 62631-3-1
体积电阻率, 高温	>1E13[OT]	Ohm.m	IEC 62631-3-1
温度	220[OT]	°C	
表面电阻率	1E17[OT]	Ohm	IEC 62631-3-2
表面电阻率, 高温	1E12[OT]	Ohm	IEC 62631-3-2
温度	220[OT]	°C	
介电强度	31	kV/mm	IEC 60243-1
介电强度, 直流电	40[OT]	kV/mm	IEC 60243-2
介电强度, 直流电, 高温	31[OT]	kV/mm	IEC 60243-2
温度	220[OT]	°C	
相对漏电起痕指数	125		IEC 60112
耐电弧性	134	s	UL 746B

[OT]: One time tested

其它性能

吸水率, 2mm	0.02	%	类似ISO 62
吸水率, 浸泡 24小时	0.02	%	类似ISO 62
密度	1650	kg/m^3	ISO 1183
堆积密度	720	kg/m^3	ISO 60

FORTRON® 1140L4 E-R 412

Polyphenylene sulfide

注塑

建议干燥	是	
干燥温度	130	°C
干燥时间，除湿干燥机	2 - 4	h
加工前水分含量	≤ 0.02	%
最优熔体温度	330	°C
最低熔体温度***	310	°C
最高熔体温度	340	°C
螺杆最大切线速度	0.2 - 0.3	m/s
最优模具温度	150	°C
最低模具温度	140	°C
最高模具温度	160	°C
保压范围	30 - 70	MPa
背压	3	MPa
顶出温度	213	°C

汽车

OEM	STANDARD	ADDITIONAL INFORMATION
BMW	GS93016	
Bosch	N28 BN14-GF010	SD3002
Bosch	N28 BN14-GF010	SD3002(CN)
Bosch	N28 BN14-GF010	SF3001
Dongfeng Motor	SLCLBG2019011	
Ford	WSL-M4D807-A	Natural
Ford	WSL-M4D807-A	Black
Ford	WSL-M4D807-A	Brown
General Motors	GMW17521P-PPS-GF40	Black
General Motors	GMW17521P-PPS-GF40	Natural
Hyundai	MS244-02 Type A-1	Black (Tentative Approval)
Hyundai	MS244-02 Type A-1	Natural (Tentative Approval)
Mercedes-Benz	DBL5420	(5420.00)
Nissan	EV02b	
Nissan	EV02c	
Renault	IP03a, No Spec, Special Part Approval, See Your CE Account Manager.	
Stellantis	MS.50152 / PPS.GF40.14000T.7C.GR-ICE	Natural;CPN3502 BLACK, CPN4241 NATURAL, 61/222E/220M/H115/H0414*/13/C4, 01994_15_00075;ASTMD6358PPS011G40
Stellantis	MS.50152 / PPS.GF40.14000T.7C.GR-ICE	Technical Black;CPN3502 BLACK, CPN4241 NATURAL, 61/222E/220M/H115/H0414*/13/C4, 01994_15_00075;ASTMD6358PPS011G40
Stellantis - Chrysler	MS-DB-570 / CPN-3502	Black;ASTMD6358PPS011G40
Stellantis - Chrysler	MS-DB-570 / CPN-4241	Natural;ASTMD6358PPS011G40

FORTRON® 1140L4 E-R 412

Polyphenylene sulfide

VW Group	Thermostat Housing, No Spec, Special Part Approval, See Your CE Account Manager.

特性

加工方法	注塑
添加剂	脱模助剂
特殊性能	热稳定, 耐化学品
可持续	含有可回收成分

其他信息

注塑

Preprocessing

Predrying in a dehumidified air dryer at 130 - 140 degC/3-4 hours is recommended.

Processing

On injection molding machines with 15-25 D long three-section screws, as are usual in the trade, the FORTRON is processable. A shut-off nozzle is preferred to a free-flow nozzle.

Melt temperature 320-340 degC
Mold wall temperature at least 140 degC

A medium injection rate is normally preferred. All mold cavities must be effectively vented.

Postprocessing

Tool temperature of at least 135 degC is recommended for parts to achieve maximum crystallizable potential.

加工注意事项

Pre-Drying

FORTRON should in principle be predried. Because of the necessary low maximum residual moisture content the use of dry air dryers is recommended. The dew point should be =< - 30° C. The time between drying and processing should be as short as possible.

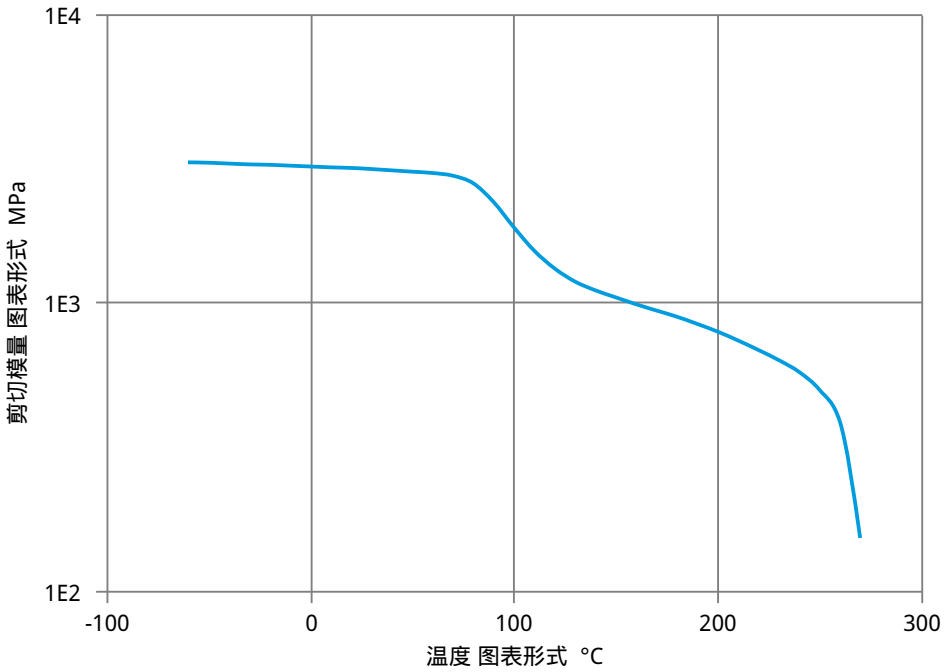
Storage

For subsequent storage the material should be stored dry in the dryer until processed (<= 60 h).

FORTRON® 1140L4 E-R 412

Polyphenylene sulfide

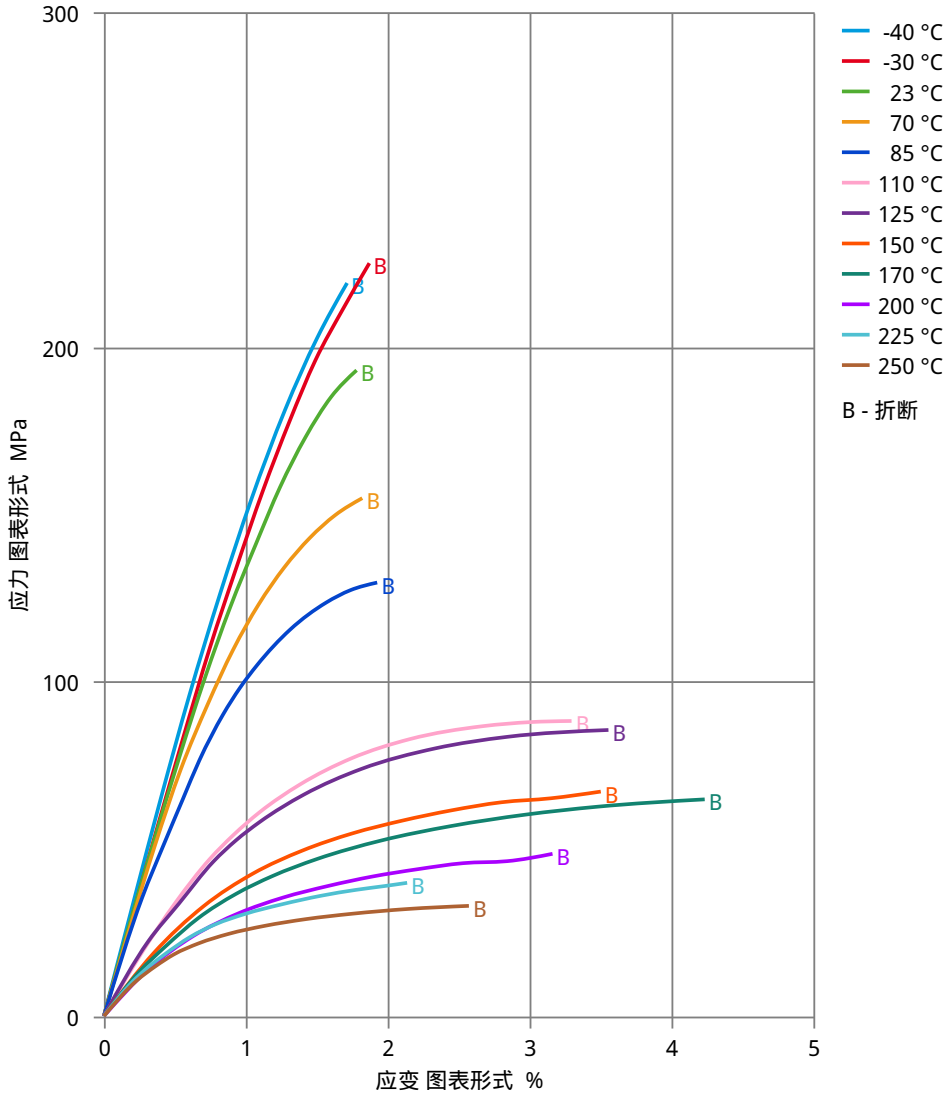
动态剪切模量 - 温度



FORTRON® 1140L4 E-R 412

Polyphenylene sulfide

应力 - 应变

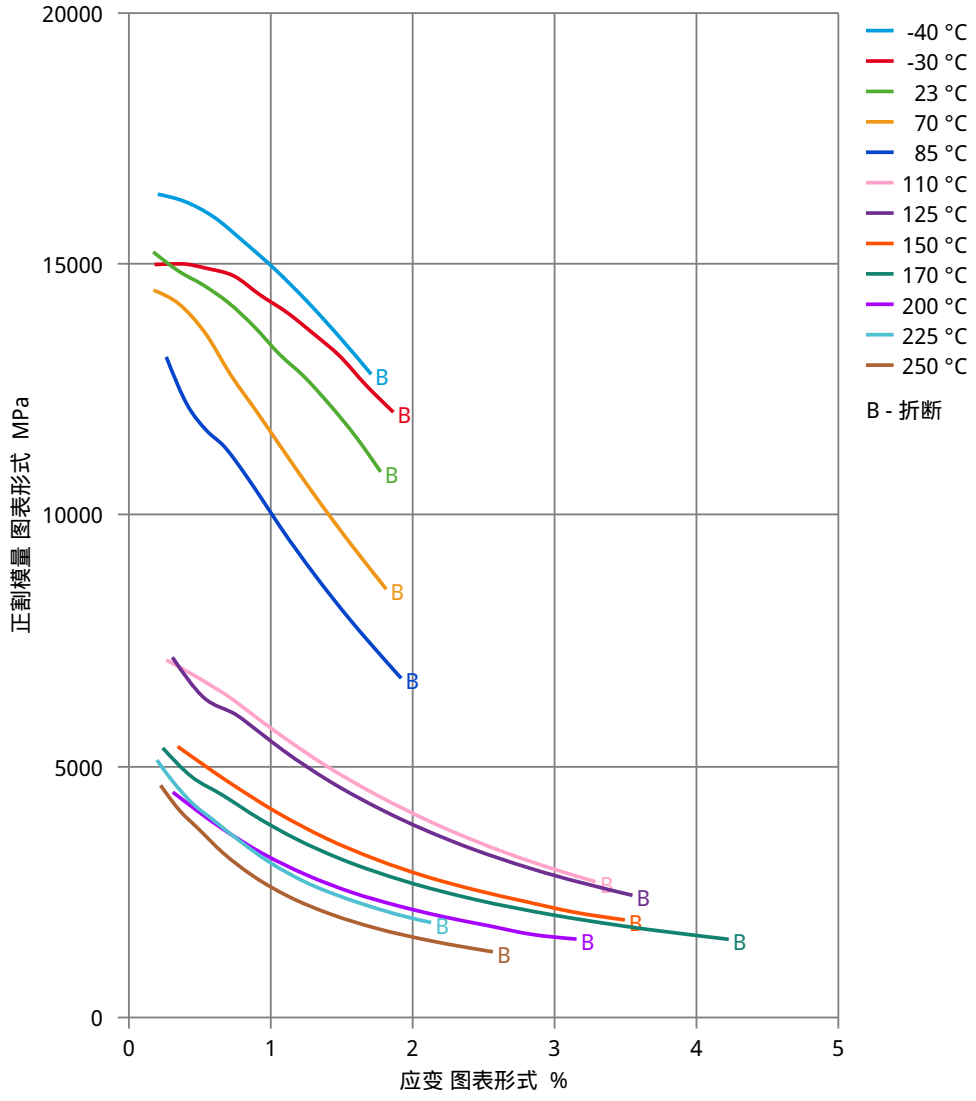


Revised: 2026-09-16 Source: Celanese Materials Database

FORTRON® 1140L4 E-R 412

Polyphenylene sulfide

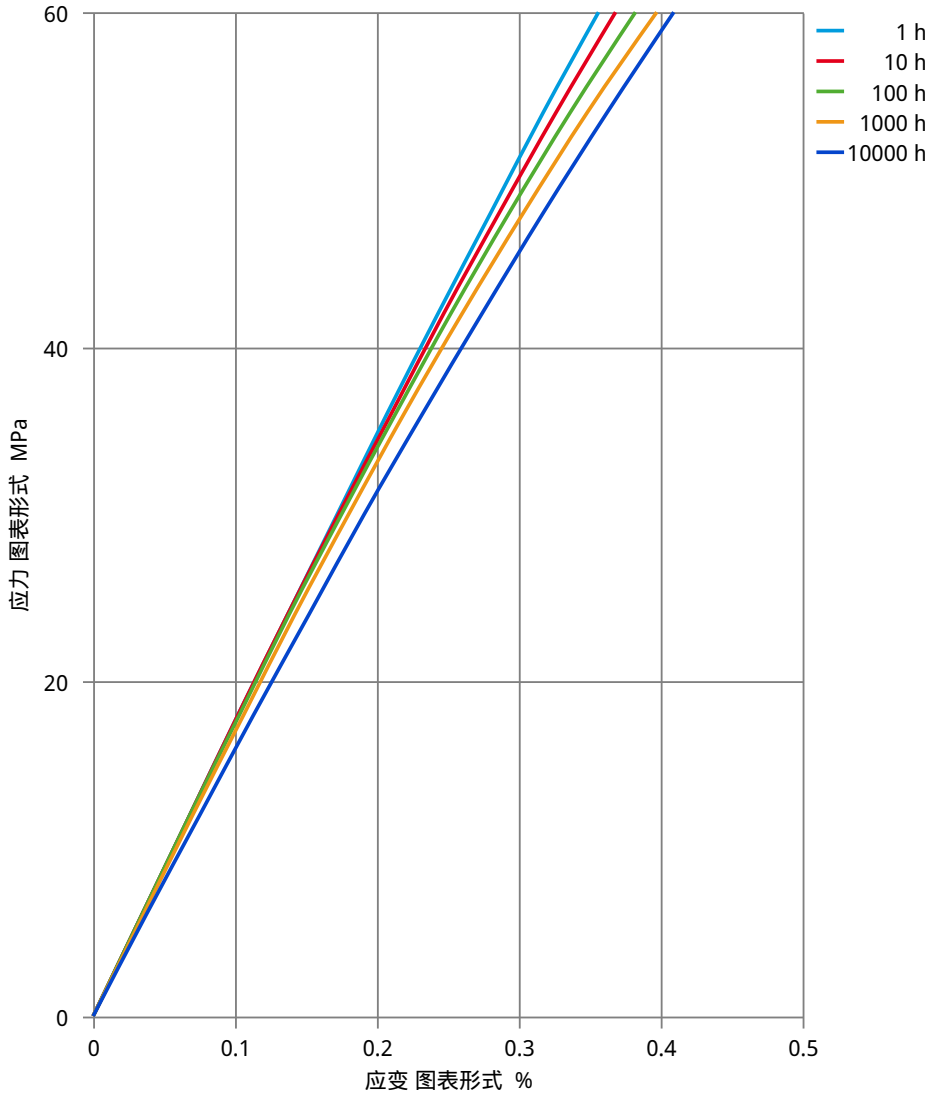
正割模量 - 应变



FORTRON® 1140L4 E-R 412

Polyphenylene sulfide

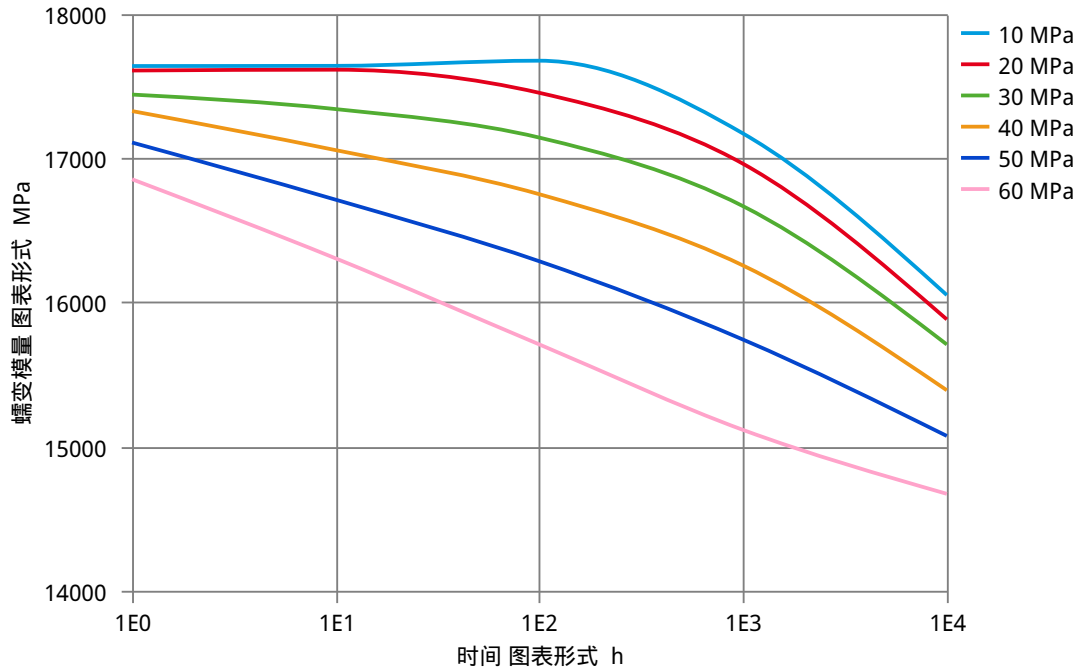
应力 - 应变 (等时的) 23°C



FORTRON® 1140L4 E-R 412

Polyphenylene sulfide

蠕变模量 - 时间 23°C

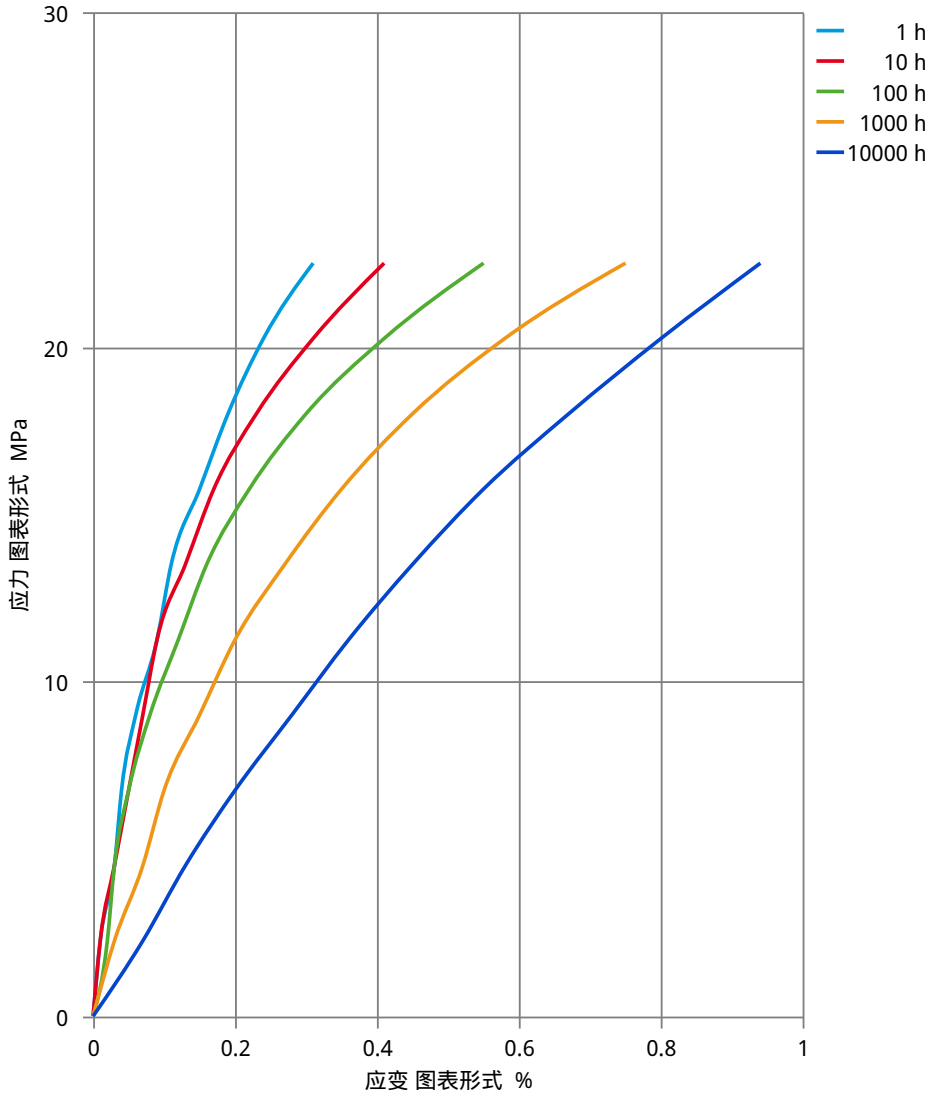


Revised: 2026-09-16 Source: Celanese Materials Database

FORTRON® 1140L4 E-R 412

Polyphenylene sulfide

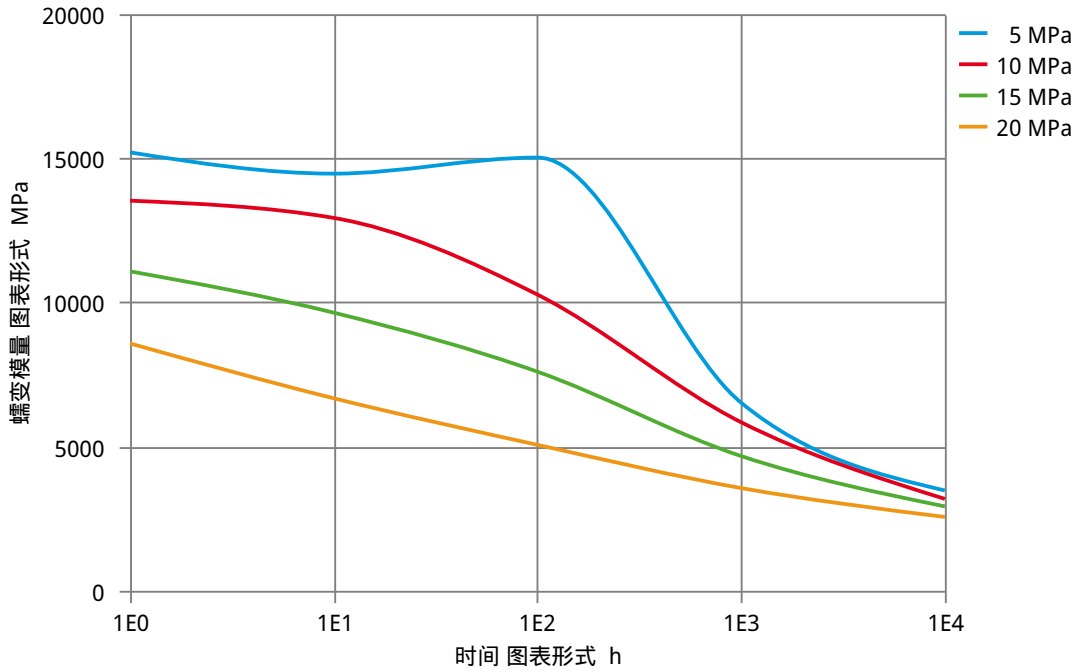
应力 - 应变 (等时的) 120°C



FORTRON® 1140L4 E-R 412

Polyphenylene sulfide

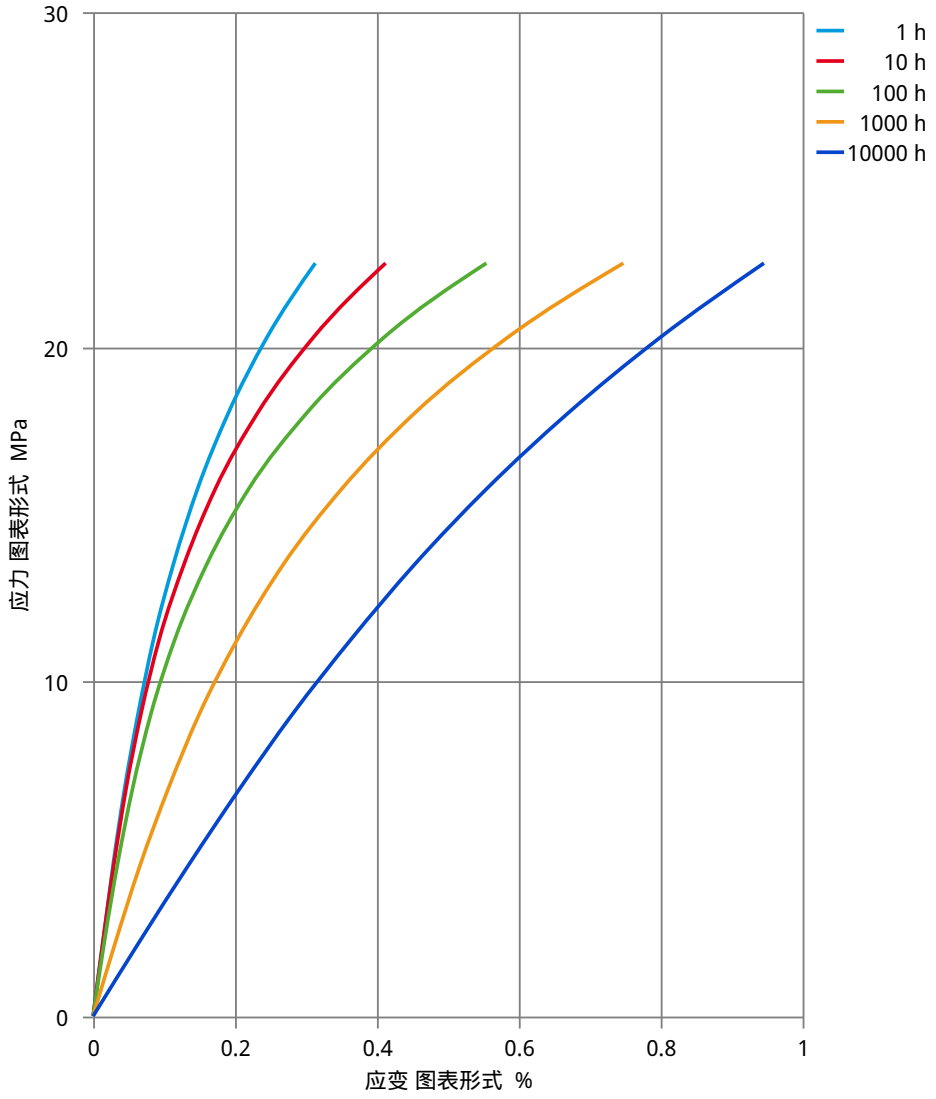
蠕变模量 - 时间 120°C



FORTRON® 1140L4 E-R 412

Polyphenylene sulfide

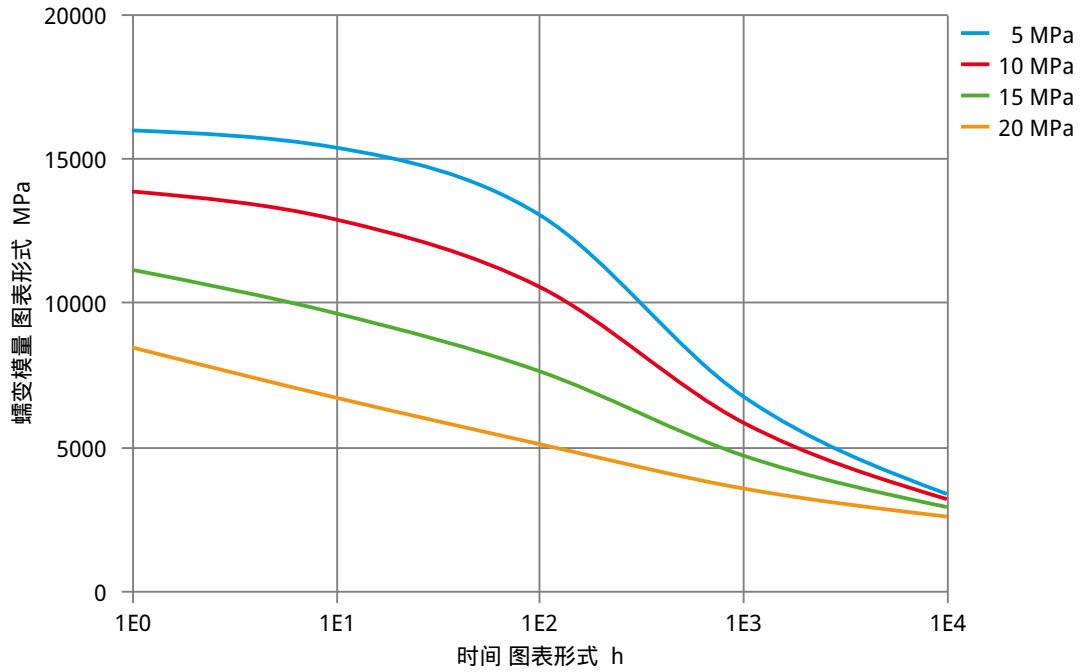
应力 - 应变 (等时的) 150°C



FORTRON® 1140L4 E-R 412

Polyphenylene sulfide

蠕变模量 - 时间 150°C



Revised: 2026-09-16 Source: Celanese Materials Database

用户须知： 所示数值基于实验室试样测试，代表本色材料标准属性范围内的数据。这些数值本身并不能作为任何部件设计的充分依据，且不旨在用于确定最大值、最小值或规格值范围。着色剂或其他添加剂可能会导致数据值的显著变化。模塑部件的性能会受到多种因素的影响，包括但不限于材料选择、添加剂、部件设计、加工条件和环境暴露。除了那些明确标识为医用级的产品（包括 MT® 产品标识或其他标识），塞拉尼斯的产品不旨在用于医疗或牙科植入。无论产品名称如何，确定特定材料和部件设计是否适用于用户所拟的任何用途以及使用方式是用户自身的责任，用户必须保证后续加工的材料满足其特定产品或用途的需要。据我们所知，本出版物中包含的信息是准确的；但是，我们对此处信息的准确性和完整性不承担任何责任。本出版物中包含的信息不应被视为对我们产品特定性能的承诺或保证。用户应自行负责调查使用本出版物中提及的材料是否侵犯了任何现有专利。此外，考虑到可能产生的不良影响，有必要将人类与许多材料的接触降至最低实际限度。对于本出版物中提到的任何危害，我们既不建议也不保证这些危害是唯一存在的危害。我们建议，打算依赖本出版物中的任何建议或使用本出版物中提及的任何设备、加工技术或材料的人，应确信他们能够满足所有适用的安全和健康标准。我们强烈建议用户在处理每种材料时，都要寻求并遵守制造商的最新说明，并且只委托受过适当培训的人员来处理这些材料。请拨打所列电话号码，了解更多技术信息。在尝试处理我们的产品之前，请致电客户服务部索取相应的材料安全数据表 (MSDS)。
(Copyright) 2026 塞拉尼斯或其附属公司。保留所有权利。
除非另有说明，Celanese®、注册的 C-ball 设计和本文中标有 ®、TM、SM 的所有其他商标均为 Celanese 或其附属公司的商标。