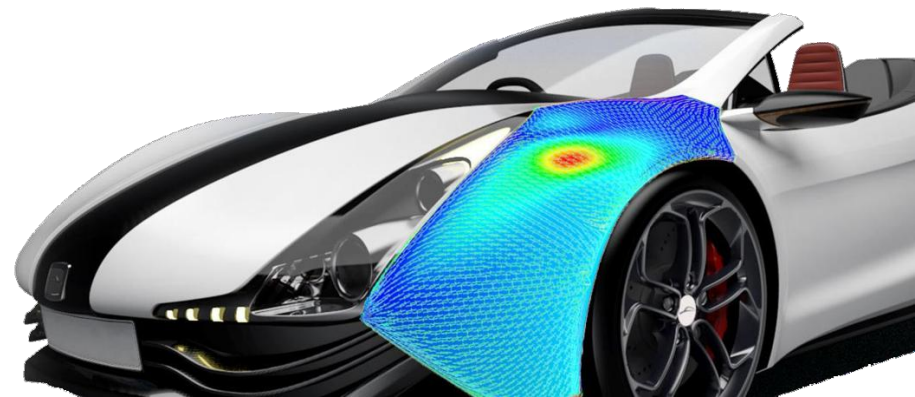


80407 Moldflow analysis report

Meitu Simon

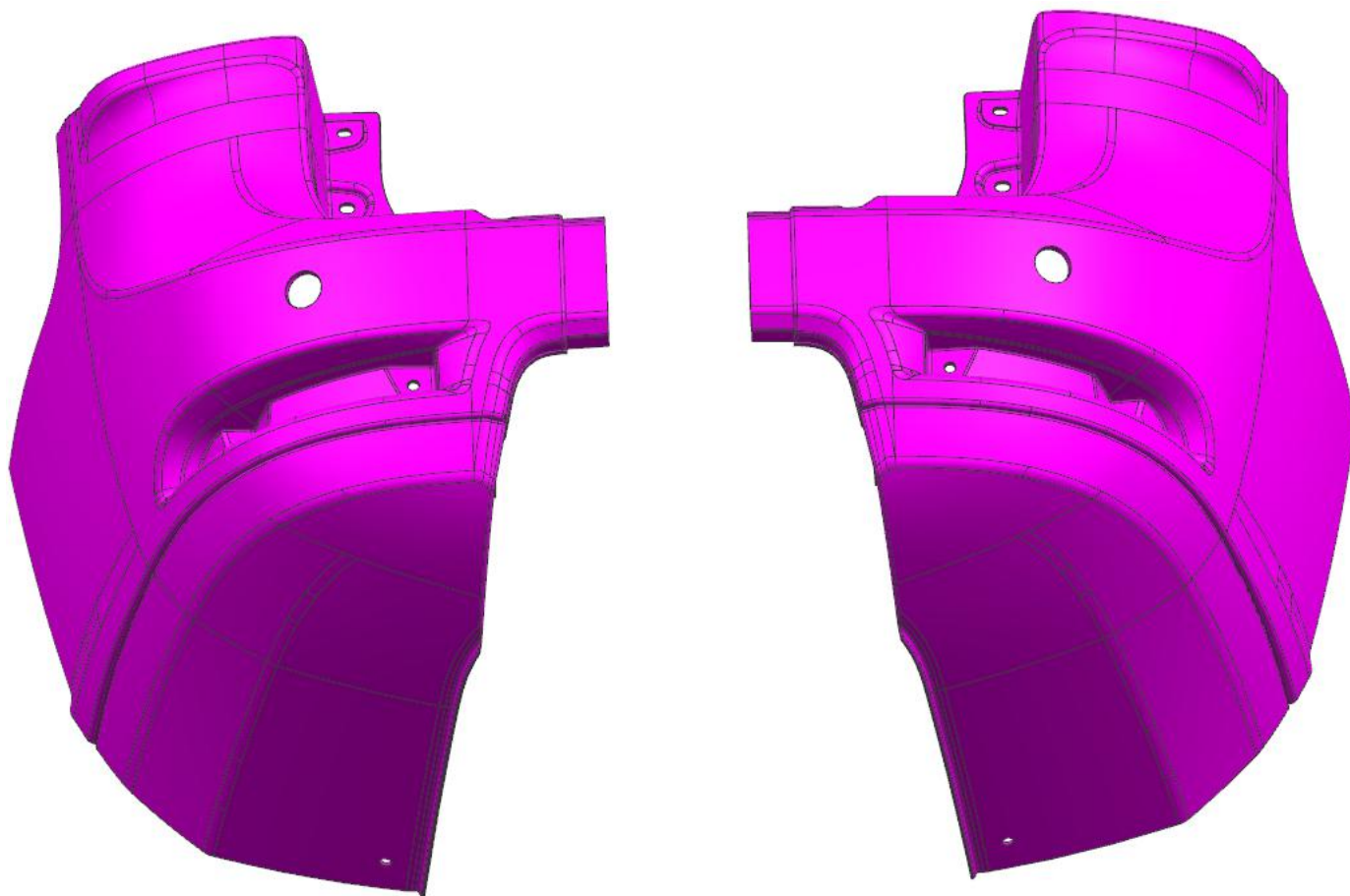
Dec 25, 2019



封面:
Cover:

模流分析报告

Moldflow Analysis Report



Project name:		CAD model version:	Siemens NX8.5/Elysium CADdoctor 6.1/Hypermesh 2019.1
Product name:		Moldflow version:	Autodesk Moldflow Insight 2019.0.5
Identification of product:		Analytical content:	Fill+Pack
Analytical engineer:	Simon	Report date:	2019.12.25
Overview of analysis:	Verify the rationality of the design and the feasibility of injection molding.		

产品网格质量统计:

Product grid quality statistics:

产品网格模型截图



产品网格质量统计截图

Triangles			

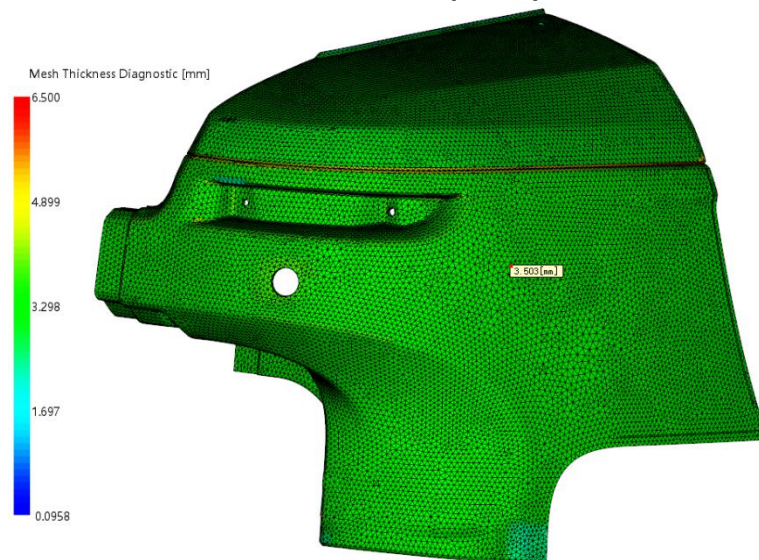
Entity counts:			
Triangles	106748		
Connected nodes	53318		
Connectivity regions	2		
Invisible triangles	0		
Area:			
(Mold blocks and cooling channels are not included)			
Surface Area:	16825.7	cm^2	
Volume by element types:			
Triangle:	2804.4	cm^3	
Aspect Ratio:			
Maximum	Average	Minimum	
15.87	1.73	1.1	

Edge details:			
Free edges			0
Manifold edges	160122		
Non-manifold edges			0
Orientation details:			
Elements not oriented	0		
Intersection details:			
Element intersections	0		
Fully overlapping elements	0		
Match percentage:			
Match percentage			96.5%
Reciprocal percentage	96.8%		
Suitable for Dual Domain analysis.			

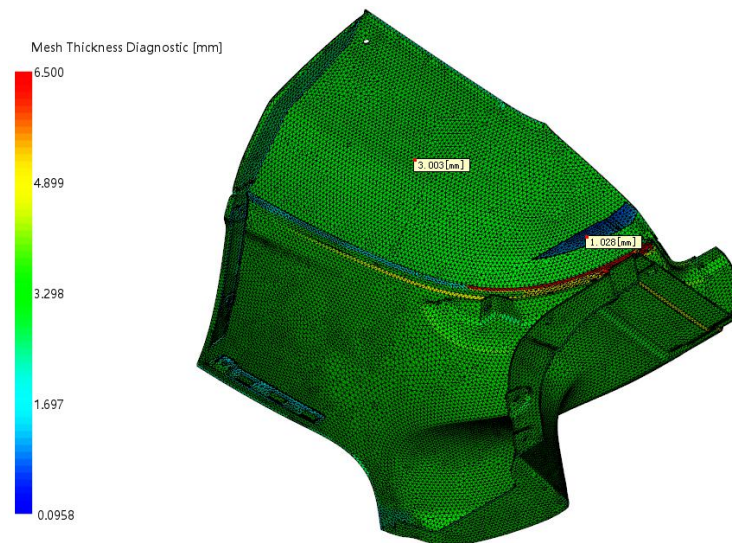
Mesh Statistics	Mesh type: Dual Domain. Suitable for Dual Domain analysis.
-----------------	---

厚度分析: Thickness analysis:

产品壁厚诊断截图(正面)



产品壁厚诊断截图(背面)



分析说明:

模型壁厚须与3D数据吻合.
产品薄壁和厚壁区域需要放大图.

材料信息:

Material information:

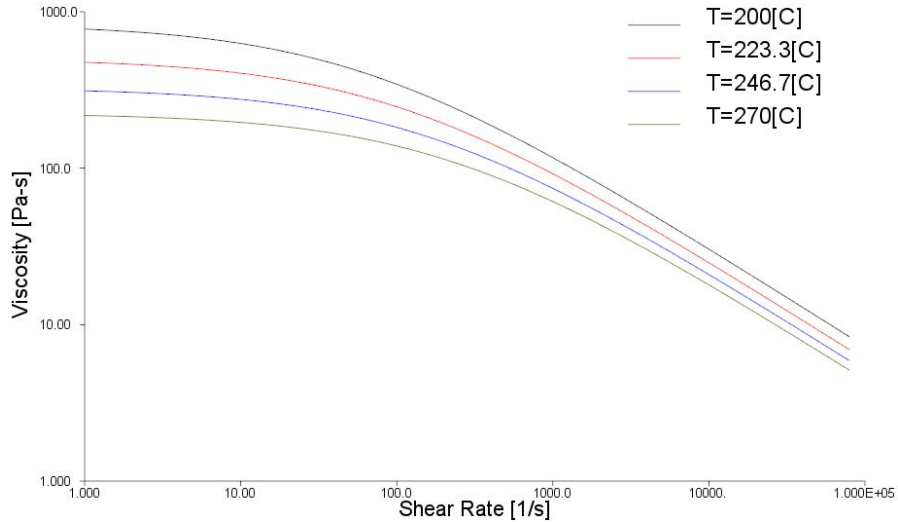
材料描述 (Description):

Family name	POLYPROPYLENES (PP)
Trade name	Alcom PP 620/1 WT 1433-05LB
Manufacturer	Albis Plastic GmbH
Link	
Family abbreviation	PP
Material structure	Crystalline
Data source	Manufacturer : pvT-Measured : mech-Measured
Date last modified	14-OCT-16
Date tested	14-OCT-16
Data status	Non-Confidential
Material ID	
Grade code	
Supplier code	ALBIS
Fibers/fillers	30% Mineral Filled, 8% Talc Filled

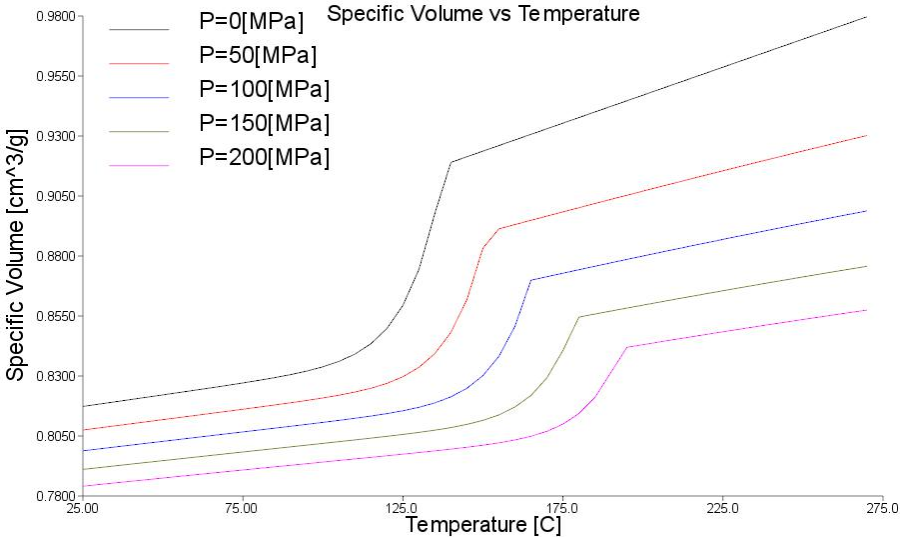
推荐工艺 (Recommended Processing):

Mold surface temperature	55	C
Melt temperature	235	C
Mold temperature range (recommended)		
Minimum	20	C (-120:500)
Maximum	90	C (-120:500)
Melt temperature range (recommended)		
Minimum	200	C (0:1000)
Maximum	270	C (0:1000)
Absolute maximum melt temperature	280	C (0:1000)
Ejection temperature	90	C (-100:500)
Maximum shear stress	0.25	MPa (0:200)
Maximum shear rate	100000	1/s (0:1e+10)

粘度曲线 (Viscosity):



pvT曲线 (pvT data):



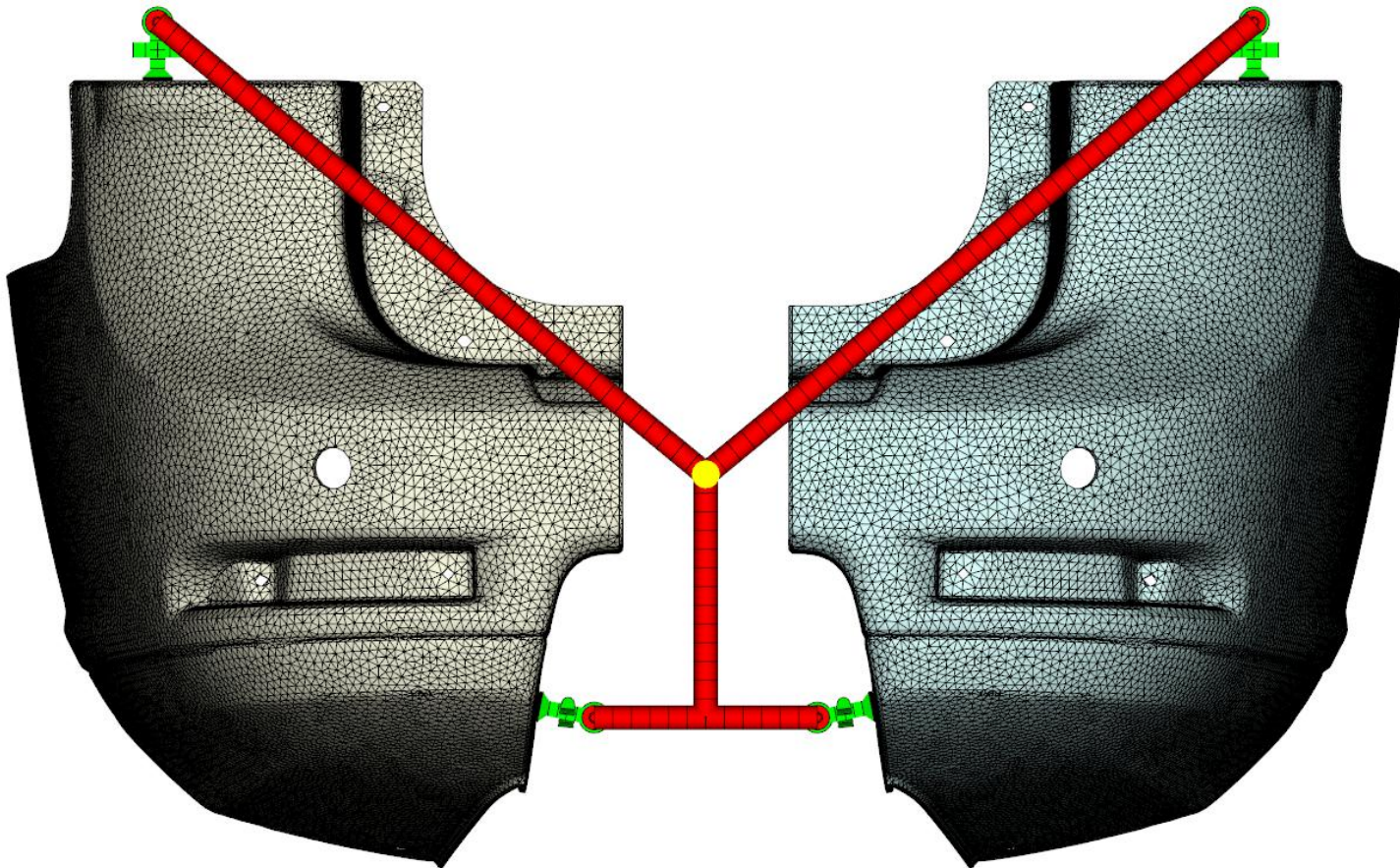
材料说明:

客户未提供具体的材料牌号, 使用Moldflow数据库中的的 (材料详细见上图) 进行分析。分析用材料的特性可能和实际成型时使用的材料特性有差别, 分析结果和实际成型结果可能会有差异。本模流分析报告仅供参考。

浇注系统信息:

Pouring system information:

case1



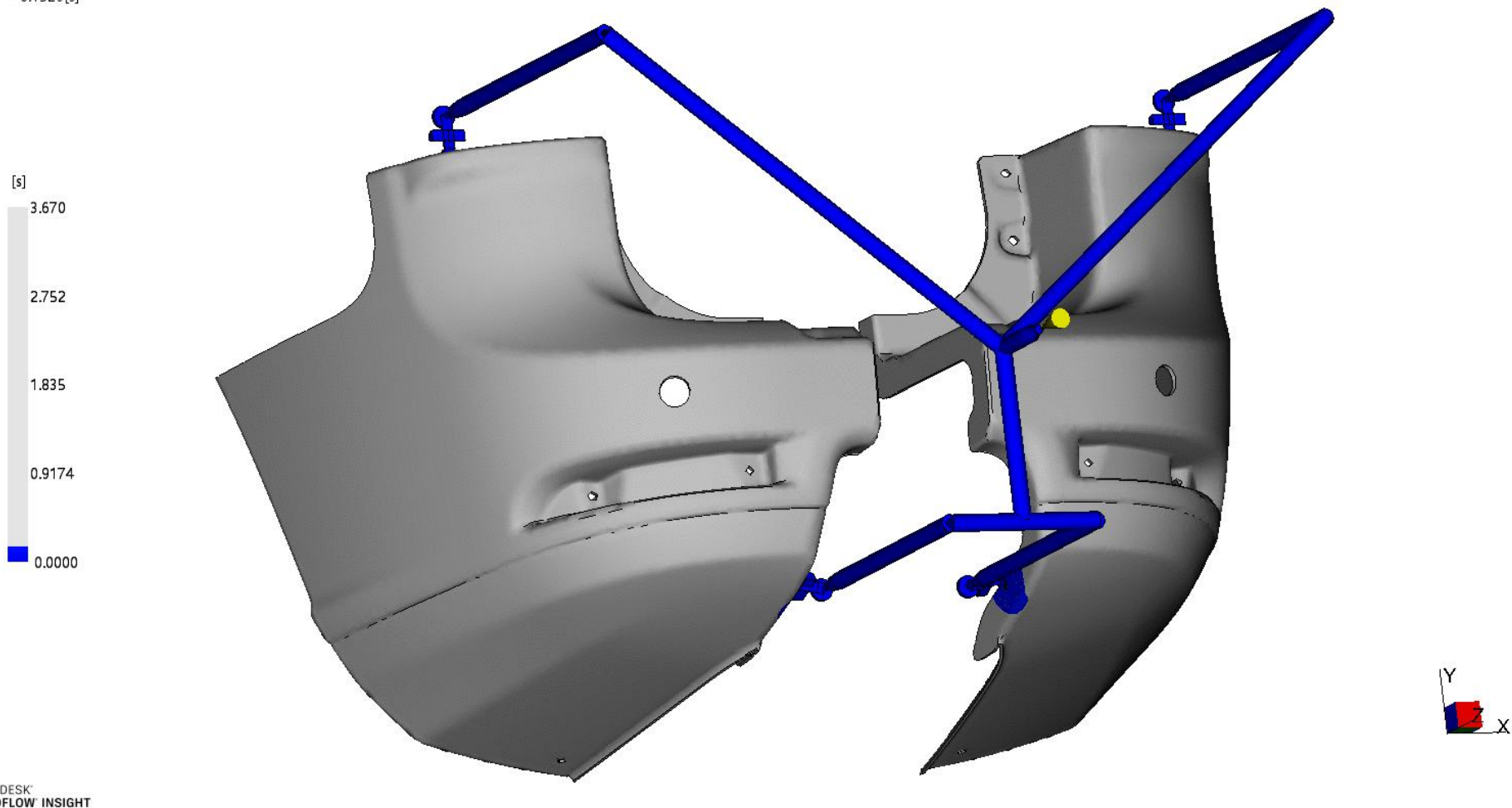
A	B	C	D
Ø16	Ø16-Ø7	W10-U8	
浇口类型:	边浇口	顺序阀控制（有/无）	有
浇口尺寸:	20×1.6	冷流道及尺寸:	U-shape W10D8
分析内容概述:			

充填动画:

Fill time animation:

view1

Fill time
= 0.1529[s]



分析说明: 填充顺利, 无短射.

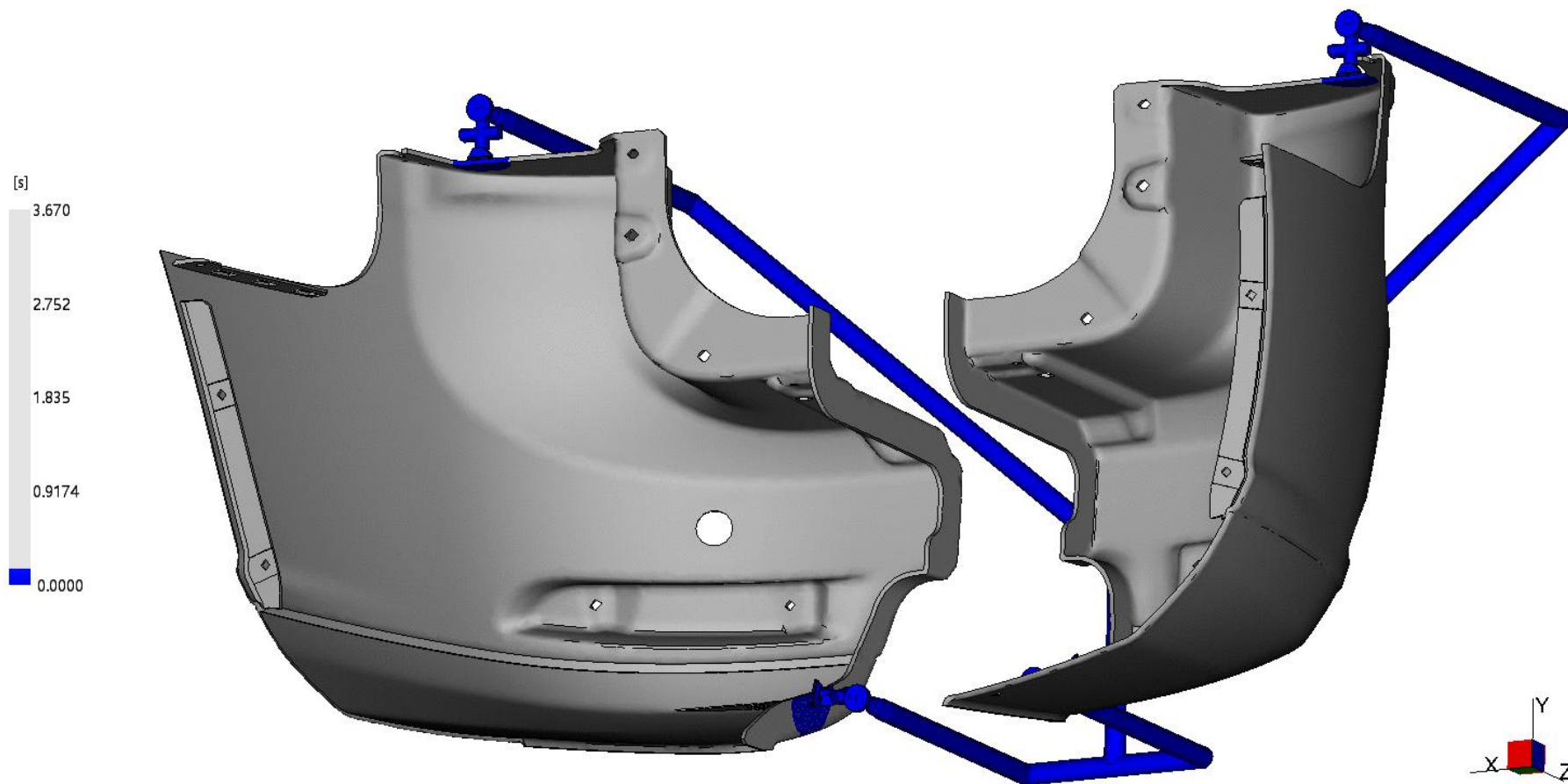
分析要求: 制品填充平衡, 无缺胶, 无滞留, 无跑道效应, 流动方向一致, 填充速度均匀.

充填动画:

Fill time animation:

view2

Fill time
= 0.1529[s]



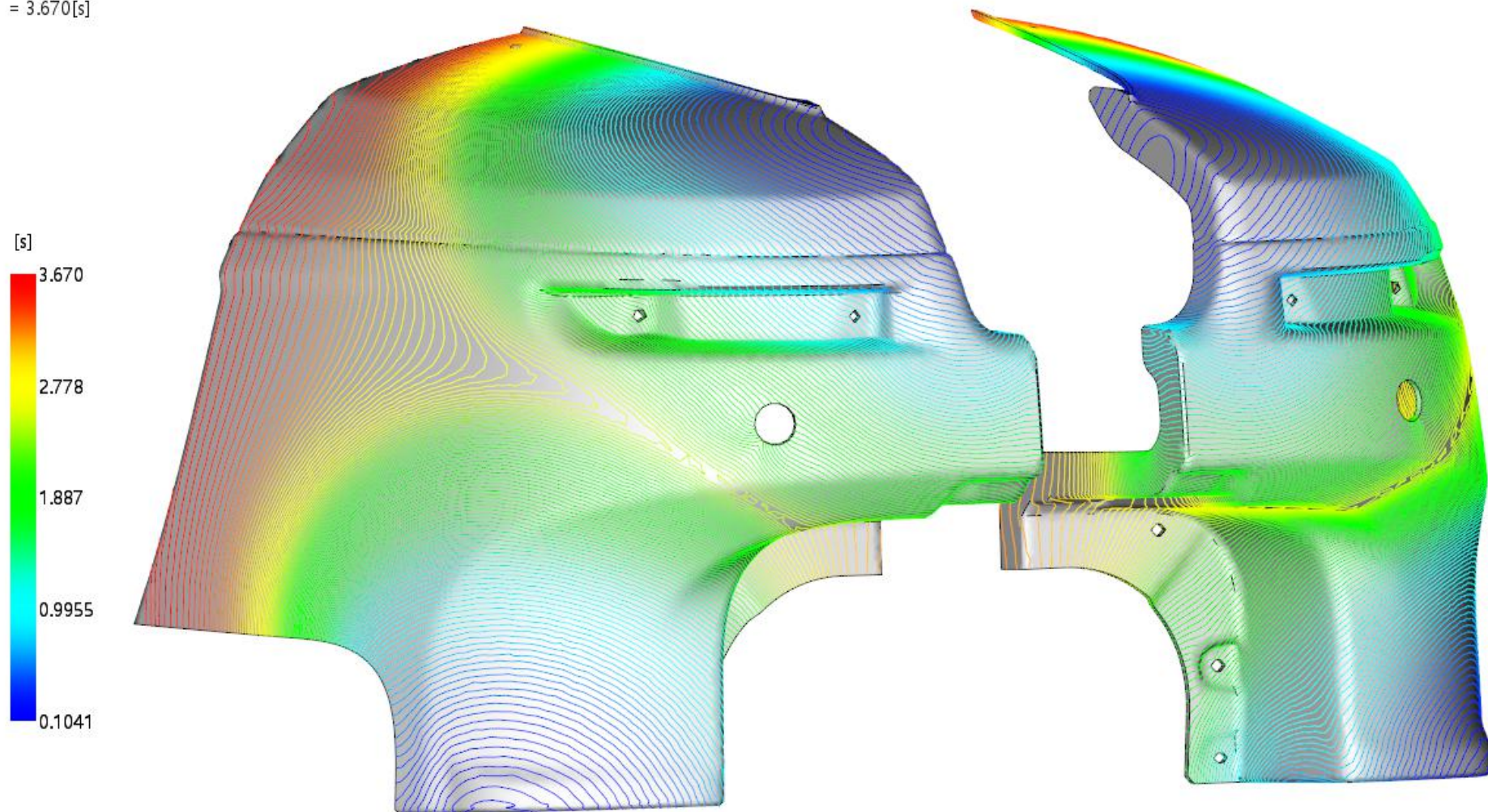
AUTODESK
MOLDFLOW INSIGHT

分析说明:	填充顺利，无短射。
分析要求:	制品填充平衡，无缺胶，无滞留，无跑道效应，流动方向一致，填充速度均匀。

充填等值线: Filling time contour line:

case1

Plastic flow
= 3.670[s]



分析说明:

分析要求:

使用云纹图显示充模时间，云纹线的间距应该相同。

V/P转换及其压力分布:

Pressure at V/P switchover:

case1

Pressure at V/P switchover
= 64.95[MPa]

[MPa]
64.95
48.71
32.47
16.24
0.0000

Pressure at V/P switchover
= 36.70[MPa]

[MPa]
36.70
27.53
18.35
9.175
0.0000

分析说明:

V/P切换时间在 s, 充填量为 98% , 切换压力 65Mpa.

分析要求:

保压切换应该在注射完成95%~99%之间, 最大压力<注塑机极限压力*70%.
通过流道的压力应小于30MPa, 芯腔压力小于100MPa, 总的压力小于130MPa.
对于一些出模困难的产品, 填充压力要尽量小, 否则注射压力加大容易粘模.

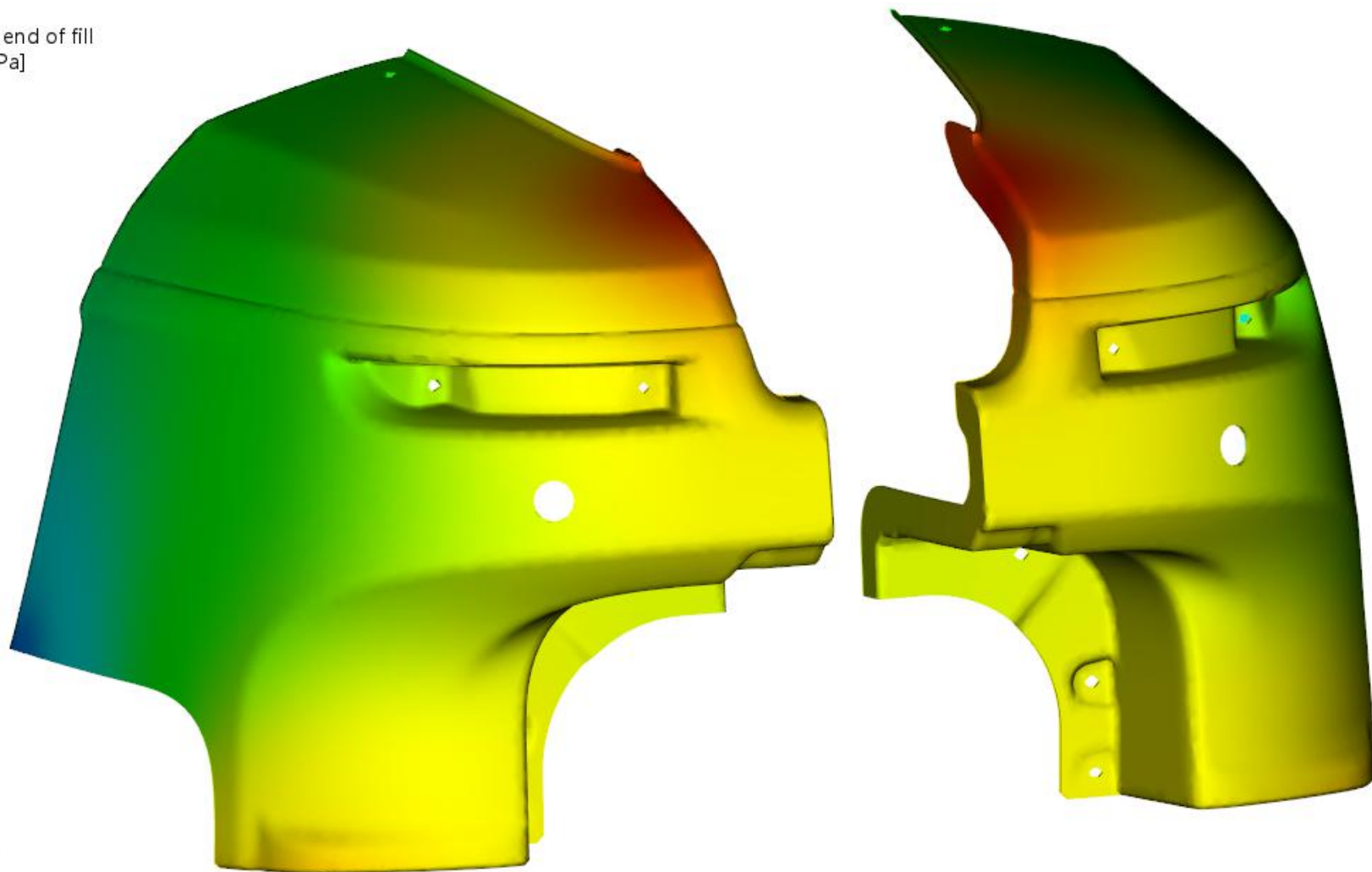
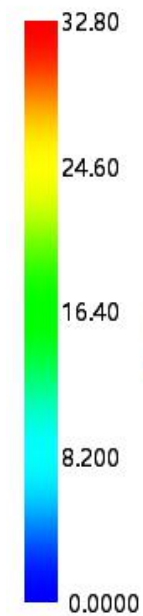
充填结束压力分布:

Pressure at the end of fill:

case1

Pressure at end of fill
= 32.80[MPa]

[MPa]



分析说明:

.

分析要求:

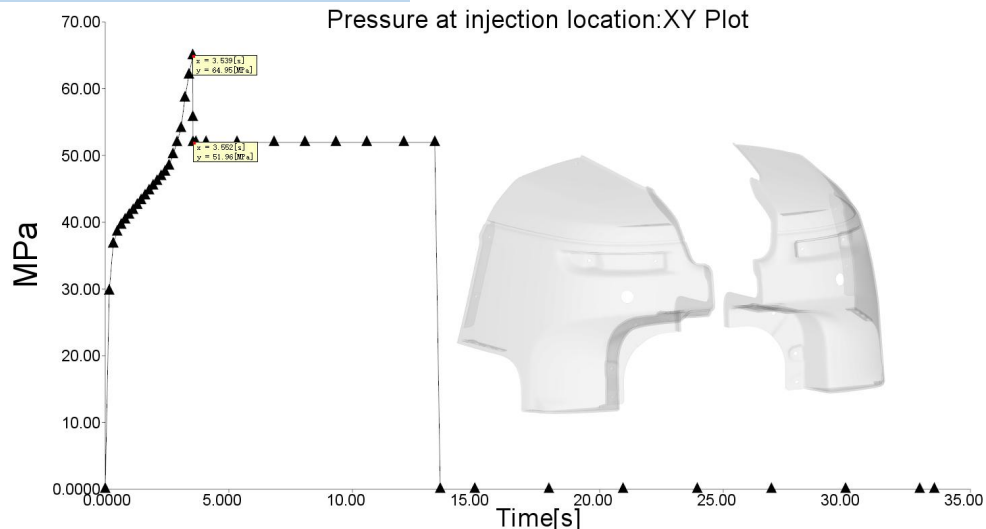
应避免压力分布出现巨大变化, 必要时可使用近间距等值线指示这种变化.

注射位置处压力&锁模力XY曲线:

Pressure at injection location:XY Polt & Clamp force:XY Polt :

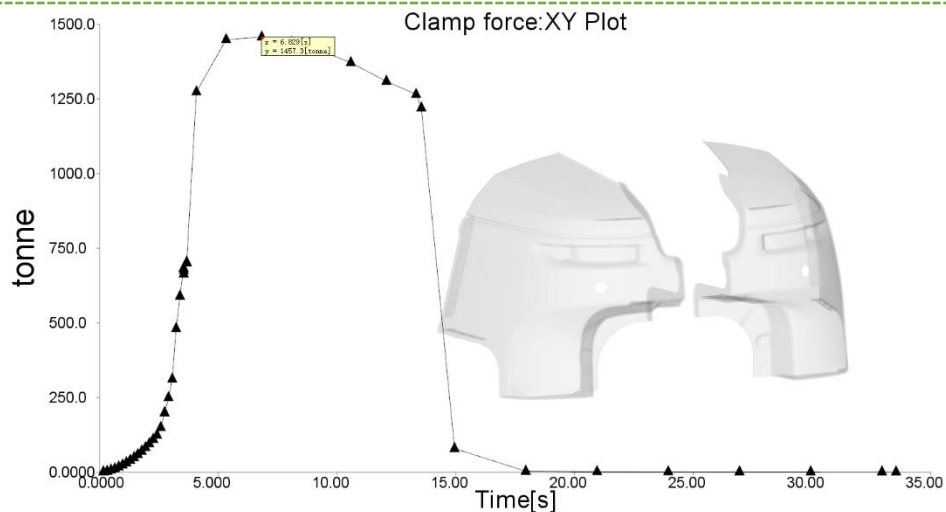
注射位置处压力:XY 图

case1



锁模力:XY 图

case1



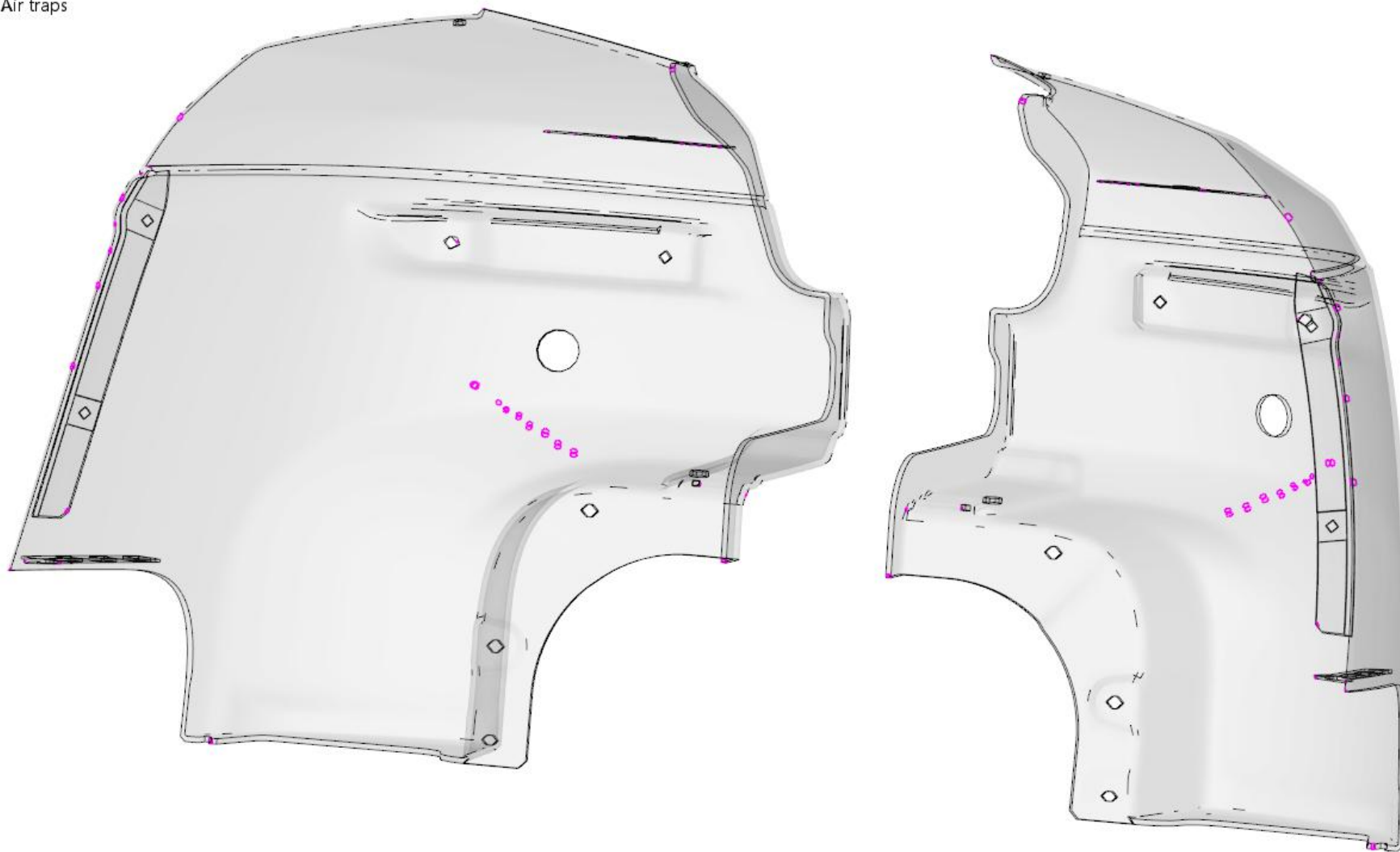
CAE最大压力:	64MPa	注塑机最大压力:	140MPa
CAE最大锁模力:	1457tonne	注塑机最大锁模力:	tonne
锁模说明:			
分析要求:	最大压力<注塑机极限压力*70%; CAE最大锁模力<实际注塑机最大锁模力*80%.		

气穴:

Air traps:

case1

Air traps



分析说明:

.

分析要求:

大部分困气出现在筋和边的末端, 不应该完全被熔胶所包围, 否则需要说明排气解决措施.

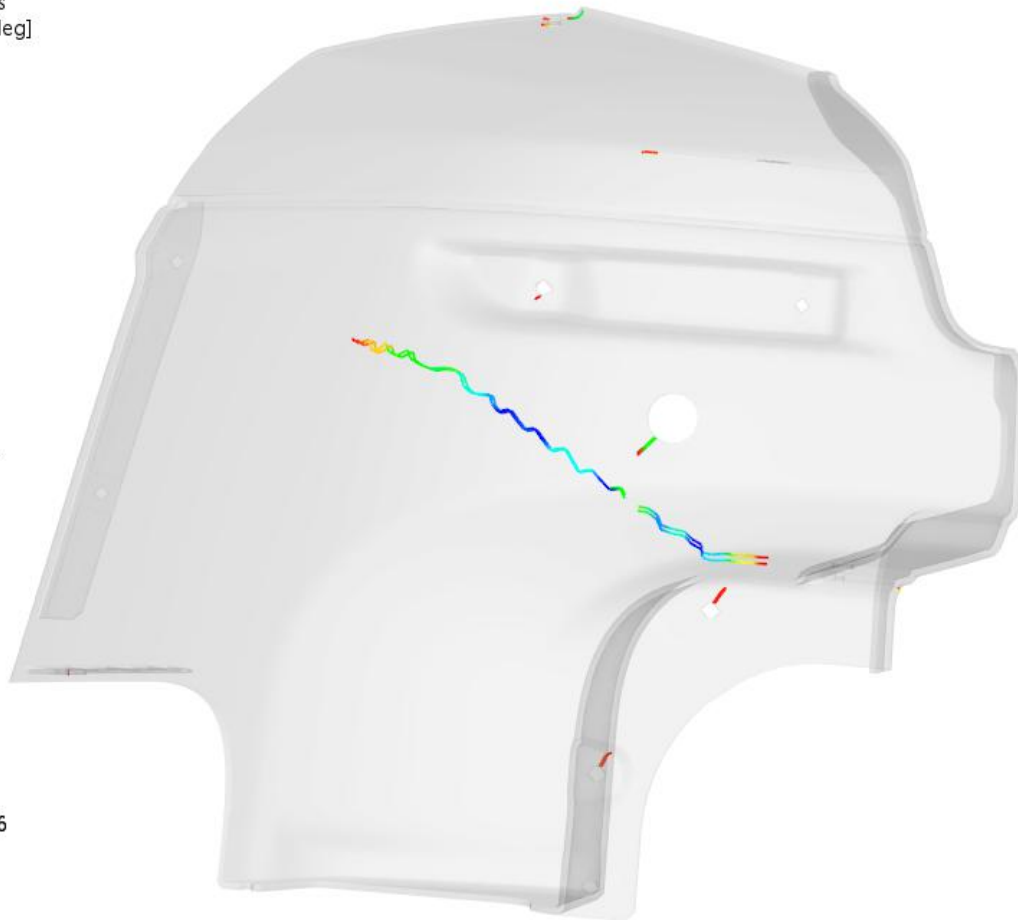
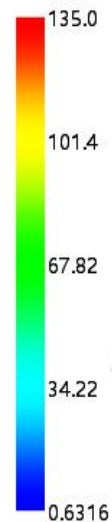
熔接线:

Weld lines:

case1

Weld lines
= 135.0[deg]

[deg]



分析说明:

分析要求:

熔接线不可见的评价标准为0.02mm, 熔接角度大于75°, 尽量加大融合处的融合角度 (>135°) 及减小融合温差 (主要影响产品的强度), 并使熔接线长度最小化.

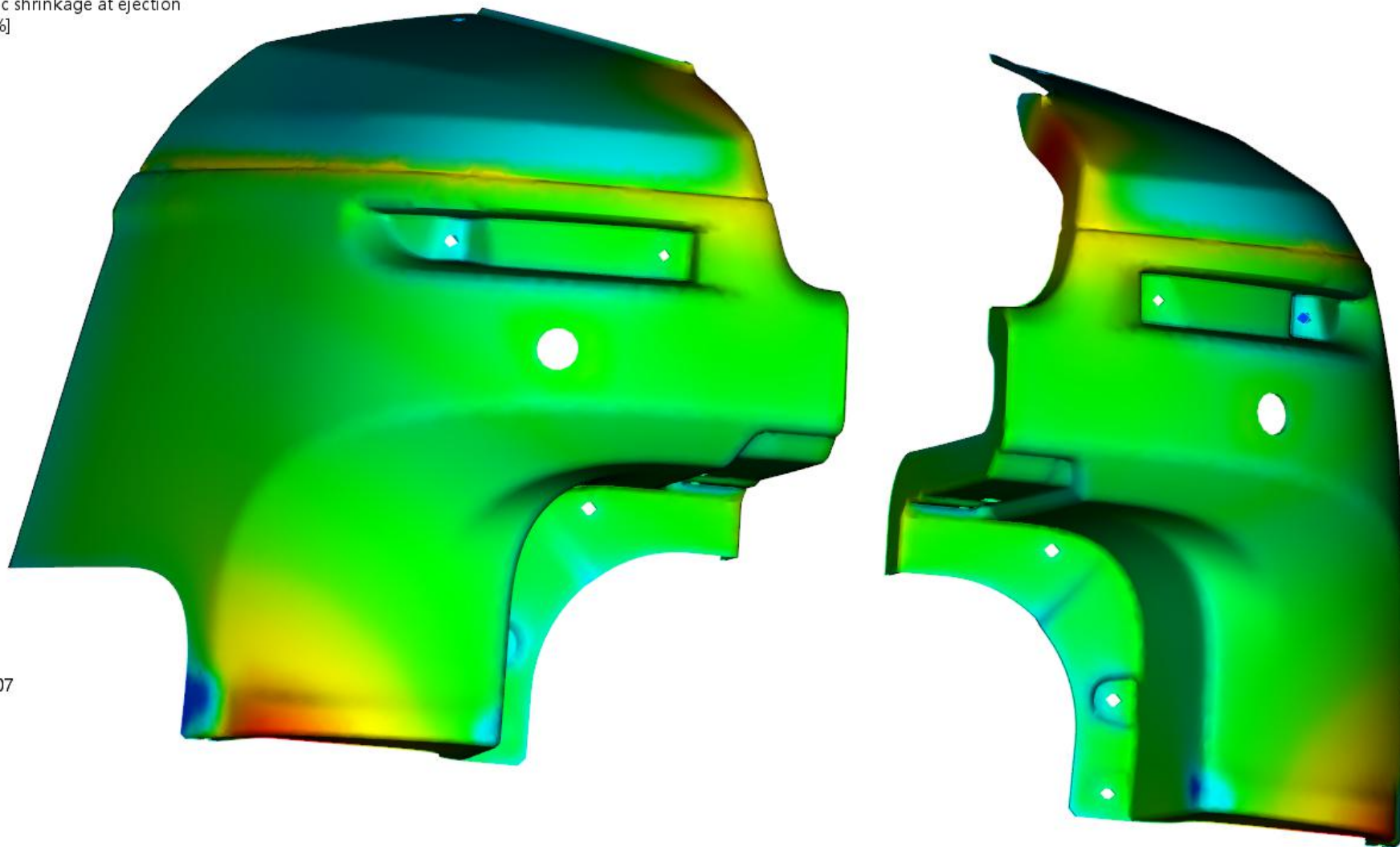
体积收缩率:

Shrinkage:

case1

Volumetric shrinkage at ejection
= 10.37[%]

[%]



分析说明:

分析要求:

体积收缩应尽可能均匀, 以半结晶材料为例, 与邻近区域体积收缩差值应小于2%.骨位厚度需 $\leq$ 基本壁厚的60%.

总结:

Conclusion:

序号	重点评估项目	评估要求	评估
1	是否出现短射缺料现象	无缺胶，无滞流	OK
2	是否存在重要位置局部熔前温度过低，影响零件强度的情况	不超出熔体温度20℃内	OK
3	注射压力是否过大？	<100MPA	OK
4	是否存在气体无法排出，可能导致产品困气的情况	无，可以通过排气系统排出	OK
5	外观区域是否出现结合线	外观未出现结合线	OK
6	机台锁模力是否足够	足够	OK
7	外观区域是否存在明显缩影	未出现缩影	OK
8	是否存在严重翘曲变形	结合尺寸要求综合评估	/