

WACKER

CREATING TOMORROW'S SOLUTIONS

VINNAPAS®

聚合物专用产品 | 基料与添加剂

VINNAPAS®威耐实®固体树脂
——为您的丰富应用助力

让您的配方具备更多优势



VINNAPAS®威耐实®是瓦克化学股份有限公司（Wacker Chemie AG）的注册商标。

VINNAPAS®威耐实®
固体树脂作为热塑性聚
醋酸乙烯酯 (PVAc) ,
拥有出色的性能:

- 质地均匀
- 无色
- 无嗅
- 无味
- 没有任何已知生理学风险

面向新的应用领域

例如, 这些多功能聚合物已被作为基料和/或添加剂用于以下应用:

- 低轮廓添加剂
- 溶剂型胶粘剂
- 热熔胶
- 结构胶
- 涂料
- 隔音膜
- 粉末注射成型工艺 (PIM)

产品还适用于许多其它应用领域。无论您需要防止不饱和聚酯在固化时收缩, 还是希望提高产品对某些表面的粘合力, 抑或寻找天然树脂的透明替代品——我们种类丰富的产品组合能够为您提供诸多选择。欢迎随时与我们联系!

目录

产品基本信息

化学结构	4
VINNAPAS®威耐实®产品概览	6
溶解性与相容性一览表	8

应用

VINNAPAS®威耐实®应用领域	12
低轮廓添加剂	14
胶粘剂	16
涂料	19
隔音膜	20
粉末注射成型 (PIM)	21

VINNAPAS®威耐实®产品基本信息

瓦克概况	23
------	----

丰富的PVAC树脂选择，让您的产品梦想成真

瓦克作为领先的聚醋酸乙烯酯（PVAc）固体树脂供应商，在该领域拥有几十年的丰富经验，可为您提供众多VINNAPAS®威耐实®品牌的PVAc树脂产品。

瓦克能够通过改变以下生产参数，提供独树一帜而多样化的PVAc树脂产品组合：

- 单体
- 聚合工艺
- 分子量
- 溶液粘度

针对不同产品性能，选择对应的化学结构如右图所示，瓦克可提供不同等级的PVAc树脂产品：均聚物，如，VINNAPAS®威耐实® B、VINNAPAS®威耐实® UW系列；羧基化PVAc，如，VINNAPAS®威耐实® C系列（醋酸乙烯酯和巴豆酸的共聚物）、VINNAPAS®威耐实® VL系列（醋酸乙烯酯和月桂酸乙酯的共聚物）。

专用系列


由PVAc和月桂酸乙酯（VL）单体组成的VINNAPAS®威耐实® VL系列专用产品由瓦克化学股份有限公司独家生产。

采用不同生产工艺，令产品具有更广泛的性能


瓦克采用三种工艺生产VINNAPAS®威耐实®固体树脂：

- 本体聚合法
- 溶液聚合法
- 悬浮聚合法

VINNAPAS®威耐实® PVAc均聚物系列




低至中等分子量：
VINNAPAS®威耐实® B系列




- 低至中等分子量的PVAc均聚物
- 高纯，食品级品质

高分子量：
VINNAPAS®威耐实® UW系列



- 高分子量PVAc均聚物
- 适用基料范围广泛；分子量及粘度可变

VINNAPAS®威耐实® C共聚物系列



羧基化PVAc：
VINNAPAS®威耐实® C系列




- 羧基化PVAc（巴豆酸用作官能性单体）
- 提高对金属基材的附着性

VINNAPAS®威耐实® VL共聚物系列



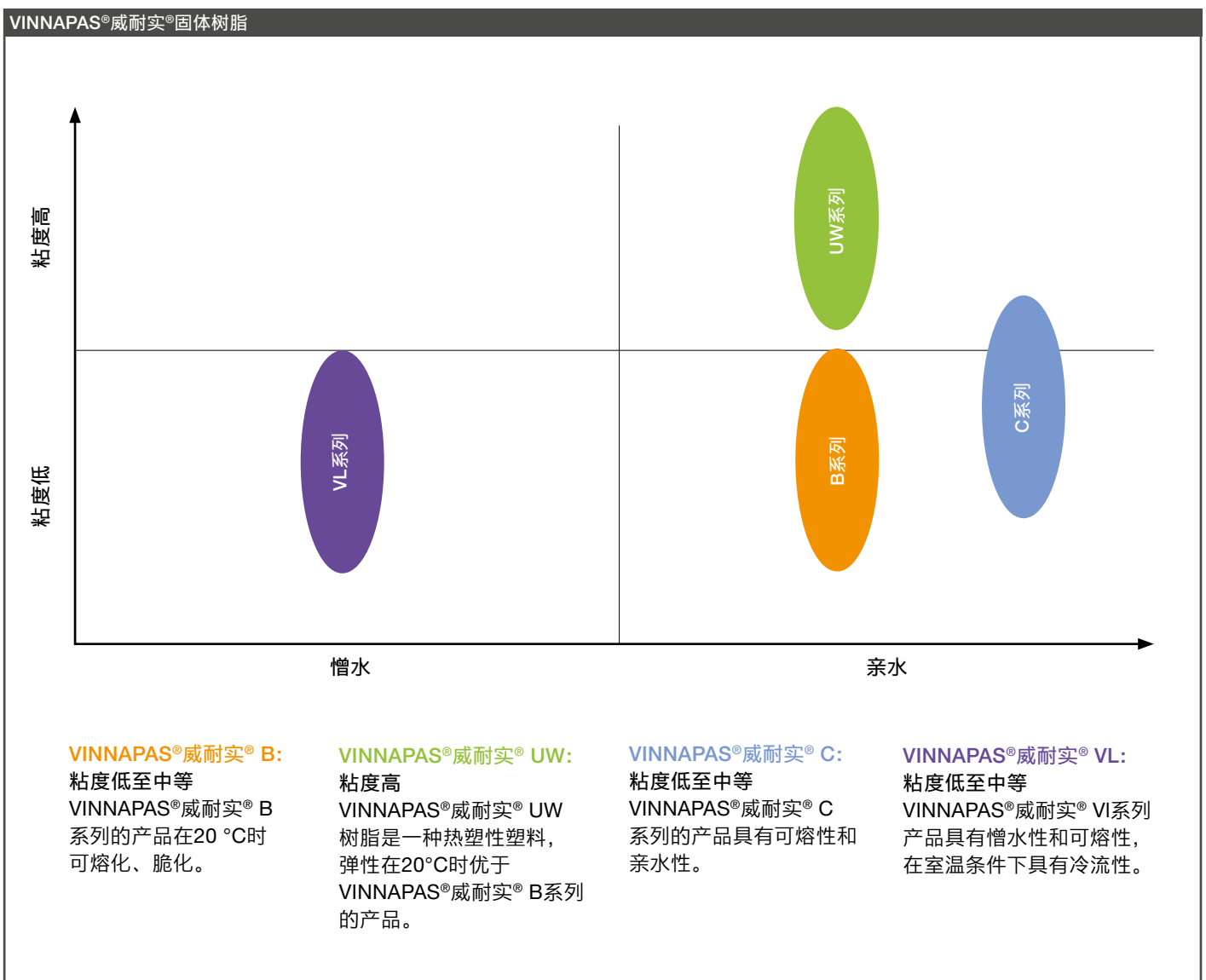
月桂酸乙酯共聚物：
VINNAPAS®威耐实® VL系列



- 月桂酸乙酯共聚物
- 具有高柔性、憎水性（提高耐水性）、生物能含量

*瓦克化学股份有限公司以VERSA® 12为品牌销售月桂酸乙酯产品。

为您的应用选择最合适的 VINNAPAS®威耐实®产品!



配方更具灵活性!
这种多样性不只是能够让您找到，而且是找到最对口的系列。如有疑问，请联系负责您的瓦克专家。

VINNAPAS®威耐实®

固体树脂产品概览

产品性能一览表

类别	粘度 ¹ [mPa s]	酸值 ² [mg KOH/g]	交付形式	挥发物 ³ [%]	分子量 ⁴ [Mw g/mol]
VINNAPAS®威耐实®聚酯酸乙酯均聚物 (CAS编号: 9003-20-7)					
VINNAPAS®威耐实® B系列⁵					
VINNAPAS®威耐实® B 1.5 SP	1.2 – 1.4	< 0.5	片状粒料	< 1.0	~15,000
VINNAPAS®威耐实® B 5 SP	1.6 – 2.0	< 0.5	片状粒料	< 1.0	~25,000
VINNAPAS®威耐实® B 14 SP	1.9 – 2.3	< 0.5	片状粒料	< 1.0	~35,000
VINNAPAS®威耐实® B 17 SP	2.5 – 3.0	< 0.5	柱状粒料	< 1.0	~45,000
VINNAPAS®威耐实® B 30 SP	3.0 – 3.5	< 0.5	柱状粒料	< 1.0	~55,000
VINNAPAS®威耐实® B 60 SP	3.5 – 5.0	< 0.5	柱状粒料	< 1.0	~70,000
VINNAPAS®威耐实® B 60 FG	3.5 – 5.0	< 0.5	粉末	< 1.0	~70,000
VINNAPAS®威耐实® B 100 SP	5.0 – 6.5	< 0.5	柱状粒料	< 1.0	~100,000
VINNAPAS®威耐实® UW系列⁶					
VINNAPAS®威耐实® UW 1 FS	8.0 – 11.0	< 0.5	珠状粒料	< 1.0	~145,000
VINNAPAS®威耐实® UW 2 FS	11.0 – 13.5	< 0.5	珠状粒料	< 1.0	~180,000
VINNAPAS®威耐实® UW 4 FS	23.0 – 30.0	< 0.5	珠状粒料	< 1.0	~305,000
VINNAPAS®威耐实® UW 10 FS	35.0 – 55.0	< 0.5	珠状粒料	< 1.0	~410,000
VINNAPAS®威耐实® UW 25 FS	75.0 – 85.0	< 0.5	珠状粒料	< 1.0	~540,000
VINNAPAS®威耐实®醋酸乙酯/巴豆酸共聚物 (CAS编号: 25609-89-6)					
VINNAPAS®威耐实® C系列					
VINNAPAS®威耐实® LL 8251	2.0 – 2.3	6.0 – 9.0	薄片	< 0.5	~30,000
VINNAPAS®威耐实® C 305	2.5 – 3.5	30.0 – 38.0	薄片	< 0.5	~50,000
VINNAPAS®威耐实® C 341	3.5 – 3.8	6.0 – 8.0	薄片	< 0.5	~60,000
VINNAPAS®威耐实® C 501	7.5 – 9.5	6.0 – 9.0	薄片	< 0.5	~135,000
VINNAPAS®威耐实®醋酸乙酯/月桂酸乙酯共聚物 (CAS编号: 26354-30-3)					
VINNAPAS®威耐实® VL系列					
VINNEX® RT 50	1.8 – 2.7	< 1.0	热熔	< 1.0	~45,000
VINNEX® RT 200	5,000 – 25,000	< 1.0	解决方案	n.m.	~35,000
VINNAPAS®威耐实® B 100/20 VLE	3,700 – 4,700	< 0.5	解决方案	~ 50 %	~185,000
VINNAPAS®威耐实® B 500/20 VL	8.0 – 12.0	< 0.5	块状	< 1.0	~225,000
VINNAPAS®威耐实® B 500/40 VL	8.0 – 12.0	< 0.5	块状	< 1.0	~320,000

¹条件: 含10% VINNAPAS®威耐实®固体树脂的乙酸乙酯溶液, ASTM D 445-06, 20 °C; 含50% B 100/20 VLE固体树脂的乙酸乙酯溶液, 用相同方式测得。

²瓦克VPS 09测试法

³瓦克VPS 07测试法

⁴SEC条件: PS标准, THF; 60 °C; 重均

⁵DIN EN ISO 1628-2; 浓度1 wt %, 溶剂为丙酮

⁶Mettler软化点, ASTM D 3104

⁷Bohlin高温粘度, Bohlin CVO 120, 加热速度: 5 °C/分钟

⁸DSC, Mettler DSC 821 E, 加热速度: 20 °C/分钟 n.m.= 未测得

⁹产品名称中的缩略词及含义:

SP = 单体含量极低 (< 5 ppm) 的“专用产品”

FG = 精细研磨; 含2%用作防结块剂的HDK® (气相二氧化硅) FS = 含气相二氧化硅

K值 ⁵	软化点 ⁶ [°C]	120°C时的熔融粘度 ⁷ [Pa s]	玻璃化温度 ⁸ [°C]	可在食品接触领域应用		
				EU 10/2011	FDA 175.300 FDA 175.105	
VINNAPAS®威耐实® B系列⁹						
~20	~85	~35	~33	●	● ○	VINNAPAS®威耐实® B 1.5 SP
~26	~95	~130	~35	●	● ○	VINNAPAS®威耐实® B 5 SP
~27	~101	~400	~38	●	● ○	VINNAPAS®威耐实® B 14 SP
~31	~107	~1,500	~39	●	● ○	VINNAPAS®威耐实® B 17 SP
~33	~113	~2,600	~40	●	● ○	VINNAPAS®威耐实® B 30 SP
~40	~119	~4,000	~41	●	● ○	VINNAPAS®威耐实® B 60 SP
~40	~119	~4,000	~41	●	● ○	VINNAPAS®威耐实® B 60 FG
~43	~133	~8,500	~42	●	● ○	VINNAPAS®威耐实® B 100 SP
VINNAPAS®威耐实® UW系列⁹						
~51	~155	~11,000	~42	●	● ○	VINNAPAS®威耐实® UW 1 FS
~57	~167	~12,000	~42	●	● ○	VINNAPAS®威耐实® UW 2 FS
~63	~197	~13,000	~43	●	● ○	VINNAPAS®威耐实® UW 4 FS
~70	~220	n.m.	~43	●	● ○	VINNAPAS®威耐实® UW 10 FS
~90	n.m.	n.m.	~43	●	● ○	VINNAPAS®威耐实® UW 25 FS
VINNAPAS®威耐实® C系列						
~25	~101	~400	~38	●	○	VINNAPAS®威耐实® LL 8251
~30	~120	~4,000	~45	●	○	VINNAPAS®威耐实® C 305
~34.5	~118	~3,100	~40	●	○	VINNAPAS®威耐实® C 341
~50	~146	~10,000	~43	●	○	VINNAPAS®威耐实® C 501
VINNAPAS®威耐实® VL系列						
~27	~61	~15	~4	●	-	VINNEX® RT 50
~26	n.m.	n.m.	~4	●	-	VINNEX® RT 200
~45	n.m.	n.m.	~20	●	-	VINNAPAS®威耐实® B 100/20 VLE
~50	115	~2,200	~20	●	-	VINNAPAS®威耐实® B 500/20 VL
~51	85	~180	~0	●	-	VINNAPAS®威耐实® B 500/40 VL

请注意：
以上数据旨在提供使用指导，不应用于编写技术规格书。

VINNAPAS®威耐实® eco: VINNAPAS®威耐实®系列含醋酸乙烯酯的大部分产品可采用物料衡算法产出相应的VINNAPAS®威耐实® eco产品。如欲获得更多有关物料衡算法和VINNAPAS®威耐实® eco产品的信息，请访问www.wacker.com，或与您所在地的瓦克工作人员取得联系。

VINNAPAS®威耐实®

固体树脂的溶解性及相容性

VINNAPAS®威耐实®固体树脂在不同溶剂和单体中的溶解性

酯类	
醋酸甲酯	●
乙酸乙酯	●
正乙酸丙酯	●
乙酸正丁酯	●
乙酸仲丁酯	●
乙酸异丁酯	●
乙酸叔丁酯 (TBAC)	●
乙酸戊酯	●
乙醇酸正丁酯	●
2-甲氧基乙酸乙酯	●
2-乙氧基乙酸乙酯	●

酮类	
丙酮	●
丁酮	●
甲基异丁酮	●
环己酮	●
异佛尔酮	●

芳香烃	
乙苯	①
甲苯	①
二甲苯	○
苯乙烯	●

氯化烃	
二氯甲烷	●
三氯甲烷	●
三氯乙烯	●

脂肪烃类	
白油	○
矿物油	○

丙烯酸单体	
甲基丙烯酸甲酯 (MMA)	●
1,3-丁二醇二甲基丙烯酸酯	●
1,4-丁二醇二甲基丙烯酸酯	●

● 可溶
① 部分可溶 (取决于分子量)
○ 不可溶

醇类	
甲醇	●
乙醇、无水	○
乙醇, 94%	●
乙醇, 50%	①
异丙醇, 无水	○
异丙醇, 90%	●
正丁醇	●
环己醇	○
乙二醇	○
乙二醇单乙醚	①
乙二醇单丁醚	①

醚类	
二甲基醚	○
四氢呋喃	●

● 可溶
① 部分可溶 (取决于分子量)
○ 不可溶

VINNAPAS®威耐实®固体树脂与其它基料的相容性

合成聚合物/塑料	
聚乙烯 (PE)	○
聚丙烯 (PP)	○
聚苯乙烯 (PS)	○
氯乙烯-月桂酸乙烯酯共聚物	○
乙烯丙烯酸丁酯共聚物 (EBA)	①
乙烯醋酸乙烯酯共聚物 (EVA)	①
聚甲基丙烯酸甲酯 (PMMA)	①
聚酯	①
硝化棉 (溶于醇类)	○
硝化棉 (溶于酯类)	●
聚乙烯甲醚	●
脲醛树脂	○
不饱和聚酯树脂	●
乙烯酯树脂	●
环氧树脂	●

● 相容
① 部分相容性或相容性视具体系列和/或比例而定
○ 不相容

天然树脂和烃类树脂	
醇酸树脂	①
松香树脂	①
萜烯树脂	①
烃类树脂	①

● 相容
① 部分相容性或相容性视具体系列和/或比例而定
○ 不相容

增塑剂

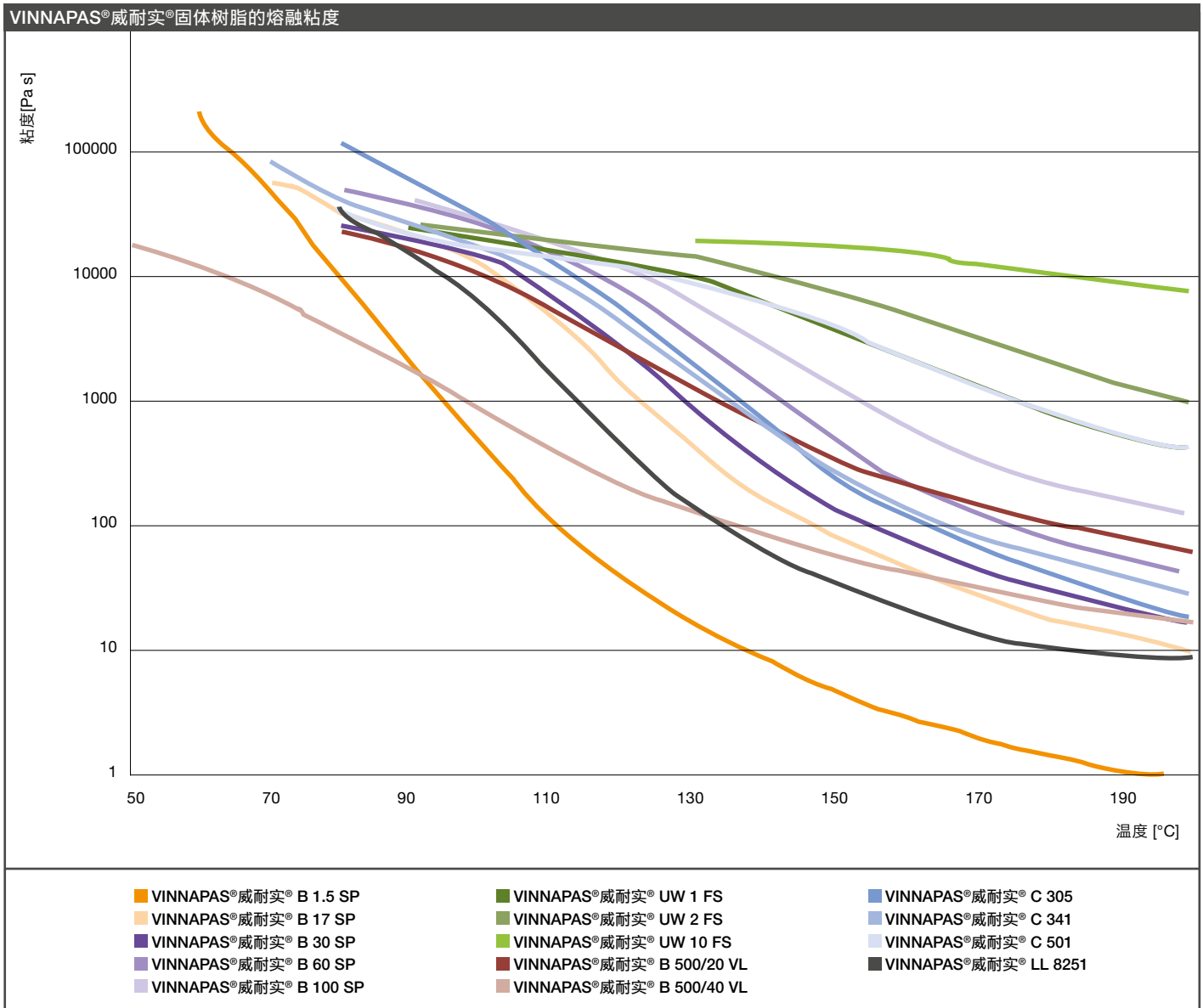
在VINNAPAS®威耐实®树脂中添加增塑剂, 可提高柔韧性和粘性, 降低热封温度, 增强耐水性。含可树脂的涂料和胶粘剂通常只需使用少量增塑剂, 柔韧性即可提高。增塑剂含量较高 (20%或以上) 时, 胶粘剂的软化点和耐热性会大大降低, 含在VINNAPAS®威耐实®的胶粘剂和涂料的表面粘性会提高。

针对VINNAPAS®威耐实®固体树脂, 我们推荐使用以下增塑剂:

- 二苯甲酸酯 如, 二甘醇二苯甲酸酯或二丙二醇二苯甲酸酯
- 柠檬酸如, 乙酰柠檬酸三丁 (ATBC) 或乙酰柠檬酸三 (2-乙基己基) 酯 (ATEHC)
- 聚合物增塑剂如, 聚己二酸酯
- 三醋酸甘油酯

我们独特的VINNAPAS®威耐实® VL树脂通过软性共聚单体月桂酸乙烯酯进行内部增塑。常规系列包括VINNAPAS®威耐实® B 500-40 VL、VINNAPAS®威耐实® B 500-20 VL和VINNAPAS®威耐实® B 100-20 VLE。

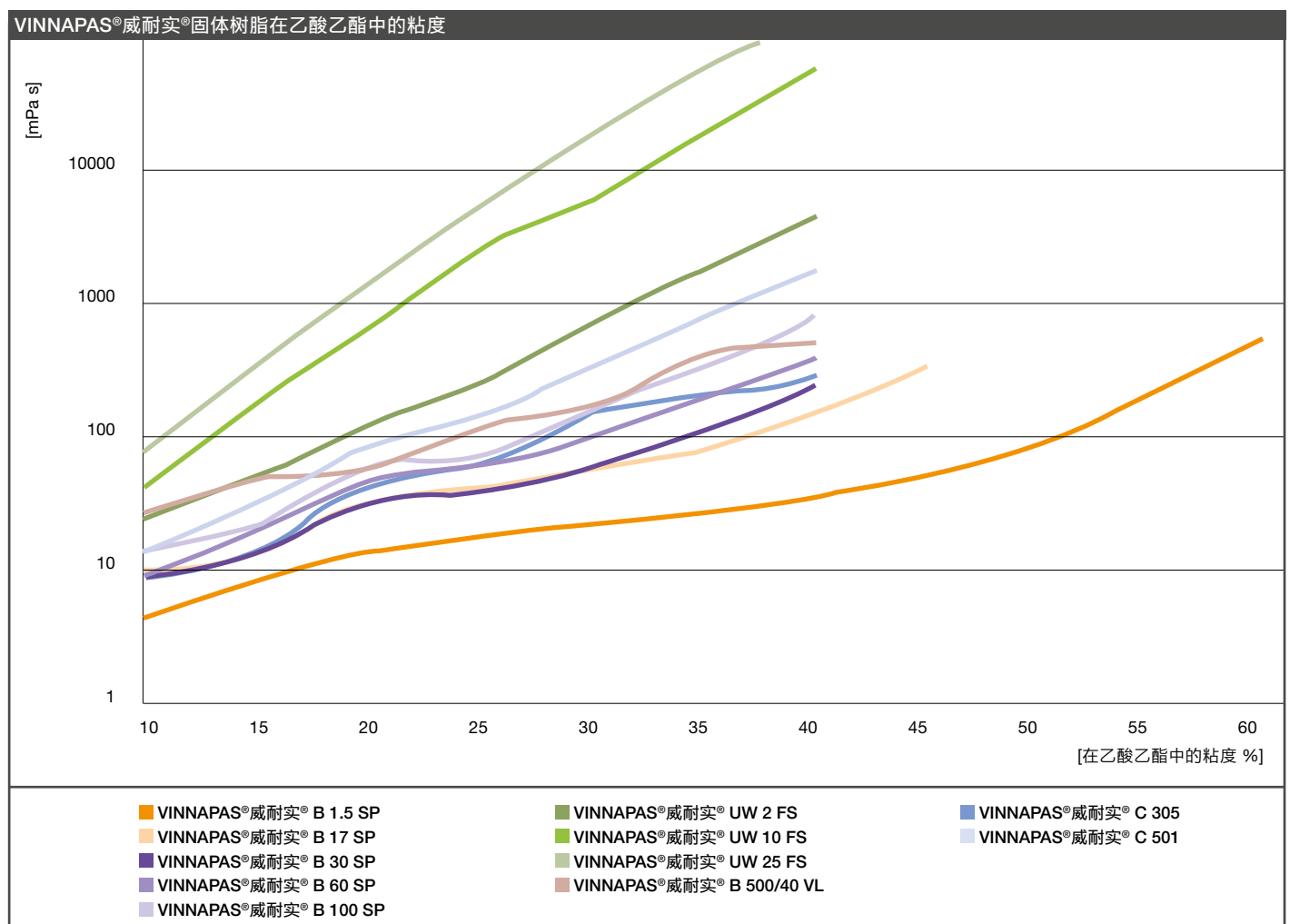
VINNAPAS®威耐实® 固体树脂的熔融粘度



100% 聚合物, Bohlin 高温粘度; Bohlin CVO 120, 加热速度: 5 °C/分钟

VINNAPAS®威耐实®

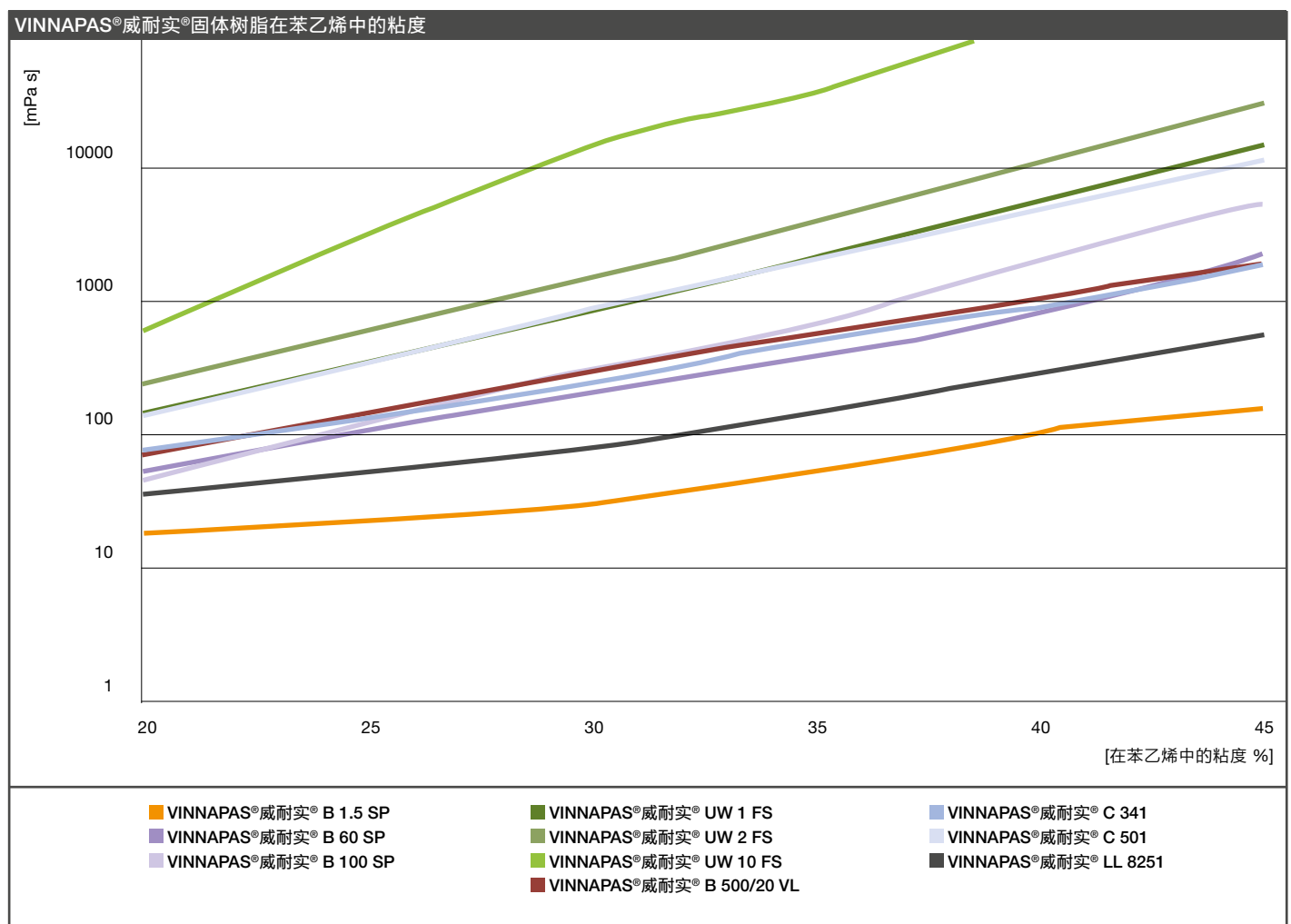
固体树脂在乙酸乙酯中的粘度



布氏粘度 (温度23 °C, 转速20 rpm)

VINNAPAS®威耐实®

固体树脂在苯乙烯中的粘度



布氏粘度 (温度23°C, 转速20 rpm)

VINNAPAS®威耐实®

固体树脂应用领域

应用领域				
类别	低轮廓添加剂 (LPA)	溶剂型膏状及镶木地板胶	万能胶	热熔胶用增粘剂/改性剂
VINNAPAS®威耐实®聚醋酸乙烯酯均聚物 (CAS编号: 9003-20-7)				
VINNAPAS®威耐实® B系列				
VINNAPAS®威耐实® B 1.5 SP		●	○	●
VINNAPAS®威耐实® B 5 SP		○	○	●
VINNAPAS®威耐实® B 14 SP		○	●	●
VINNAPAS®威耐实® B 17 SP	○	○	●	●
VINNAPAS®威耐实® B 30 SP	○	○	●	●
VINNAPAS®威耐实® B 60 SP	●	○	●	●
VINNAPAS®威耐实® B 60 FG	●	○	●	○
VINNAPAS®威耐实® B 100 SP	●	○	●	●
VINNAPAS®威耐实® UW系列				
VINNAPAS®威耐实® UW 1 FS	●	●	●	○
VINNAPAS®威耐实® UW 2 FS	●	●	●	○
VINNAPAS®威耐实® UW 4 FS	●	●	●	○
VINNAPAS®威耐实® UW 10 FS	○	●	●	○
VINNAPAS®威耐实® UW 25 FS	○	●	●	○
VINNAPAS®威耐实®醋酸乙烯酯/巴豆酸共聚物 (CAS编号: 25609-89-6)				
VINNAPAS®威耐实® C系列				
VINNAPAS®威耐实® LL 8251	●			
VINNAPAS®威耐实® C 305				○
VINNAPAS®威耐实® C 341	●			
VINNAPAS®威耐实® C 501	●			
VINNAPAS®威耐实®醋酸乙烯酯/月桂酸乙酯共聚物 (CAS编号: 26354-30-3)				
VINNAPAS®威耐实® VL系列				
VINNEX® RT 50	●			●
VINNEX® RT 200	●			○
VINNAPAS®威耐实® B 100/20 VLE		●		
VINNAPAS®威耐实® B 500/20 VL	○			○
VINNAPAS®威耐实® B 500/40 VL	○			○

● 推荐 ○ 适用

VINNAPAS®威耐实® eco: VINNAPAS®威耐实®系列含醋酸乙烯酯的大部分产品可采用物料衡算法产出相应的VINNAPAS®威耐实® eco产品。如欲获得更多有关物料衡算法和VINNAPAS®威耐实® eco产品的信息, 请访问www.wacker.com, 或与您所在地的瓦克工作人员取得联系。

丙烯酸结构胶	涂料	隔音膜	热塑性树脂改性剂 树脂	粉末注射成型 (PIM)	无纺布	
						VINNAPAS®威耐实® B系列
	○				●	VINNAPAS®威耐实® B 1.5 SP
	○				●	VINNAPAS®威耐实® B 5 SP
	○				●	VINNAPAS®威耐实® B 14 SP
	○				●	VINNAPAS®威耐实® B 17 SP
	●		○		●	VINNAPAS®威耐实® B 30 SP
●	●		●		●	VINNAPAS®威耐实® B 60 SP
●	●		●		●	VINNAPAS®威耐实® B 60 FG
●	●		●		●	VINNAPAS®威耐实® B 100 SP
						VINNAPAS®威耐实® UW系列
●	●	○	●	○		VINNAPAS®威耐实® UW 1 FS
●	○	●	●	○	●	VINNAPAS®威耐实® UW 2 FS
	○	●	●			VINNAPAS®威耐实® UW 4 FS
	○	●	●		●	VINNAPAS®威耐实® UW 10 FS
	○	●	●		●	VINNAPAS®威耐实® UW 25 FS
						VINNAPAS®威耐实® C系列
			○			VINNAPAS®威耐实® LL 8251
	●		○		●	VINNAPAS®威耐实® C 305
			○			VINNAPAS®威耐实® C 341
			○			VINNAPAS®威耐实® C 501
						VINNAPAS®威耐实® VL系列
○	○		○			VINNEX® RT 50
○	○					VINNEX® RT 200
	●					VINNAPAS®威耐实® B 100/20 VLE
			○			VINNAPAS®威耐实® B 500/20 VL
			○			VINNAPAS®威耐实® B 500/40 VL

VINNAPAS®威耐实®树脂是一种极为高效的热塑性抗收缩（低轮廓）添加剂，适用于不饱和聚酯树脂复合材料。

除了零收缩，片状模塑料（SMC）和团状模塑料（BMC）等高温不饱和聚酯应用需要有效增稠，才能确保复合材料使用方便，玻璃纤维在模压成型流动期分布均匀；羧基化VINNAPAS®威耐实® C系列与氧化镁或氧化钙配合使用，是不饱和

树脂复合材料理想的增稠体系。羧基化VINNAPAS®威耐实® C系列与增稠剂配合使用，可实现稳定的高粘度水平。熟化后，这一组合是防止热塑性树脂渗出的理想之选。不含羧基的VINNAPAS®威耐实® B和UW均聚物系列产品，仅用于只需对不饱和聚酯树脂复合材料进行温和增稠或无需增稠的情况。VINNEX® RT 50及RT 200产品建议用于低温及室温复合材料。如有需要，瓦克可提供指导配方。

低轮廓 添加剂

VINNAPAS®威耐实®
固体树脂可在纤维增强塑料（FRP）复合材料中用作低轮廓添加剂，实现零收缩、A级表面品质、完全粘度控制和设计灵活性。

应用

	片状模塑料	团状模塑料	拉挤成型	树脂转移成型	在苯乙烯中的粘度 ¹ 40% (mPas)
VINNAPAS®威耐实® LL 8251	●	●	●	○	~ 300
VINNAPAS®威耐实® C 341	●	●	●	○	~ 1000
VINNAPAS®威耐实® C 501	●	●	●	○	~ 6500
VINNAPAS®威耐实® B 60 sp	○	○	●	●	~ 1000
VINNAPAS®威耐实® B 100 sp	○	●	●	●	~ 2000
VINNAPAS®威耐实® UW 1 FS	○	●	●	○	~ 5000
VINNAPAS®威耐实® UW 4 FS	○	●	○	○	~ 66000
VINNAPAS®威耐实® UW 10FS	○	●	○	○	~ 160000
VINNEX® RT 50			○	●	~ 130
VINNEX® RT 200			○	●	~ 40

● 推荐
○ 适用

BMC = 团状模塑料；
SMC = 片状模塑料；
RTM = 树脂转移成型
¹ Brookfield PHL 002/23 °C

VINNAPAS®威耐实®固体树脂的优势：

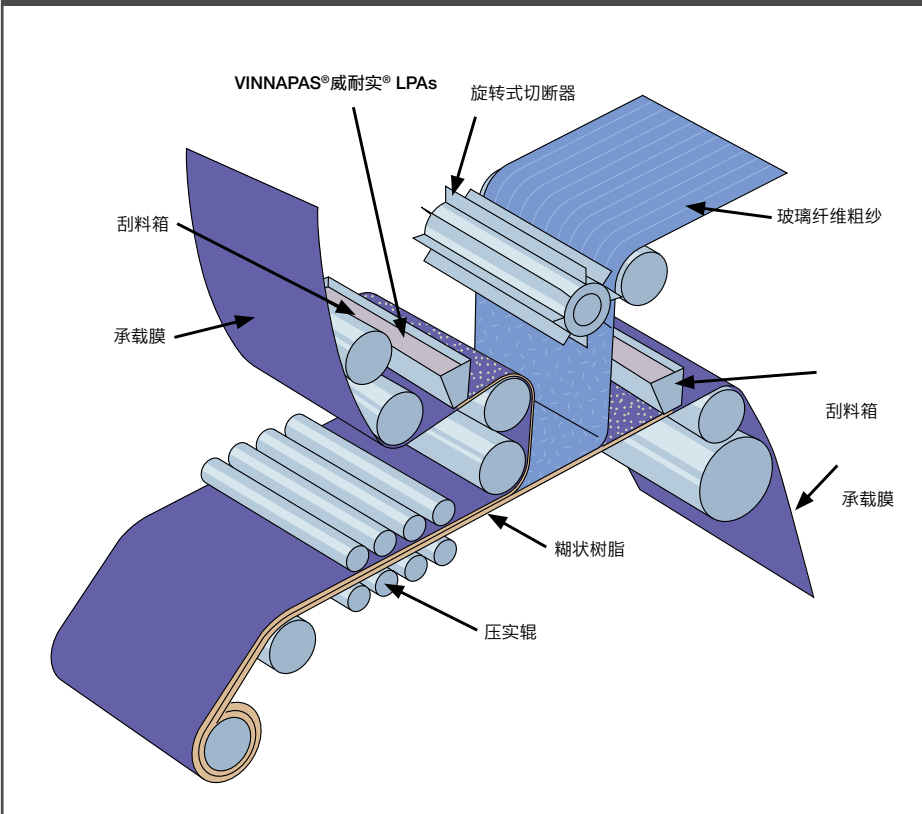
- 在FRP复合材料中零收缩/零膨胀
- 光亮性及表面平滑性优异
- 可有效增稠SMC
- 易于加工和配制
- 始终如一的高品质
- 机械性能良好
- 可快速而完全地溶解于苯乙烯和丙烯酸酯单体





如果在复合材料零件的生产中未加入低轮廓添加剂，将会发生高比例的收缩。添加VINNAPAS®威耐实®树脂可将收缩率降低至0.05%以下，从而获得极其平滑的均匀表面。

片状模塑料 (SMC)



VINNAPAS®威耐实®苯乙烯溶液

VINNAPAS®威耐实®低轮廓添加 (LPA) 通常用作苯乙烯的溶液。VINNAPAS®威耐实®聚酯酸乙酯固体树脂易溶于苯乙烯，能够让您根据需要配制 VINNAPAS®威耐实®苯乙烯溶液。就苯乙烯含量低或不含苯乙烯的复合材料而言，VINNAPAS®威耐实®树脂也可溶于1,4-丁二醇二甲基丙烯酸酯等替代单体中。

VINNAPAS®威耐实®苯乙烯溶液的配制

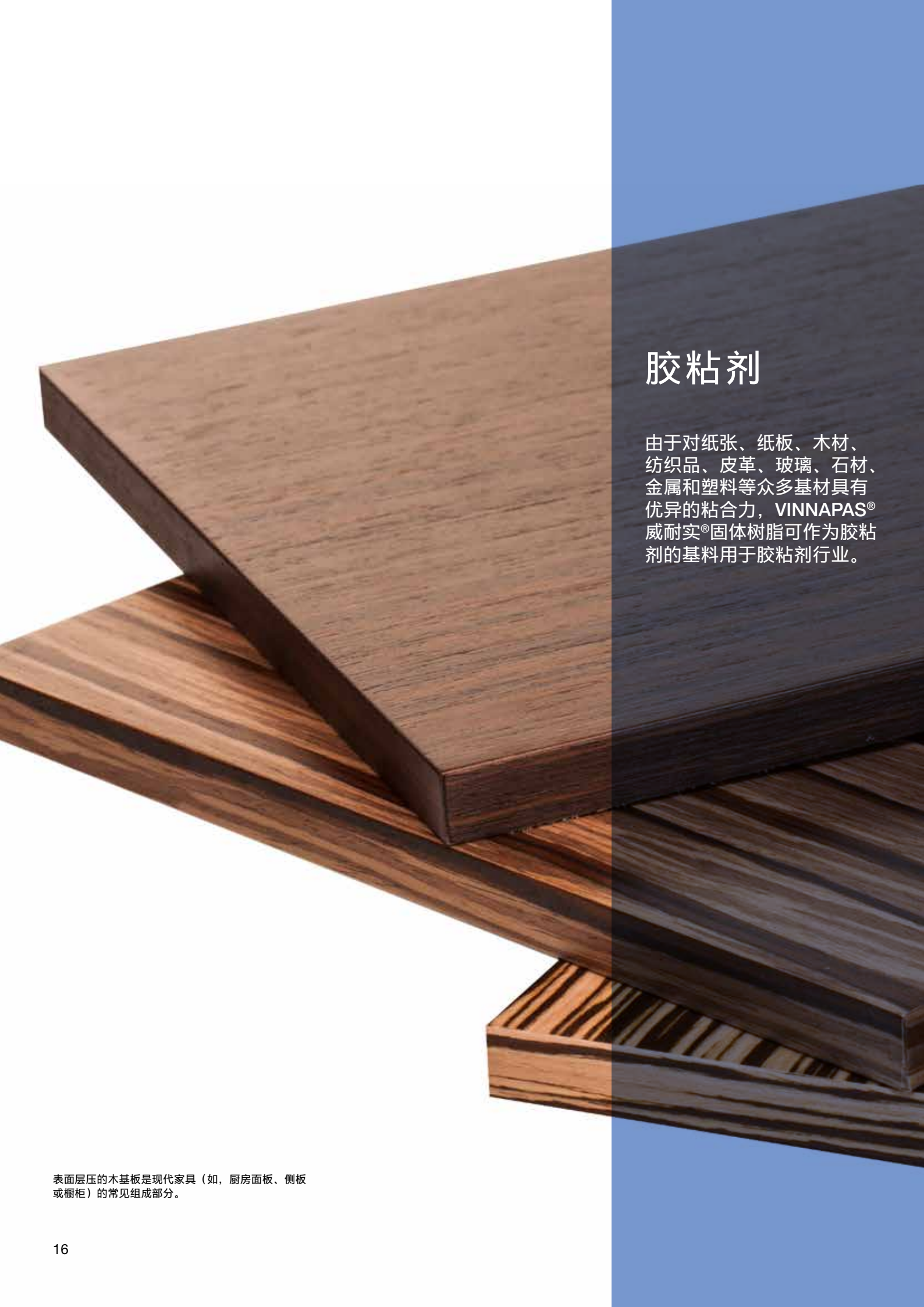
将VINNAPAS配制树脂添加至苯乙烯中，同时充分搅拌，以防止在溶解过程中形成团块。这通常须在室温下完成；溶解过程中温度稍微升高是正常现象，这是由于剪力摩擦引起的。配制而成的溶液在储存期间要避免阳光直射，过多的热量会加快溶解速度，但必须控制溶液的稳定性，因为苯乙烯单体往往可自行聚合。尽管VINNAPAS®威耐实® LPA溶液的固体含量通常为40%，但该比例可能会随VINNAPAS®威耐实®系列和复合材料配方的分子量的变化而变化。

典型的SMC配方

组分	重量份数
不饱和聚酯树脂	
邻苯聚酯树脂 (65% 苯乙烯)	65.0
添加剂	
VINNAPAS®威耐实® PVAc (40% 苯乙烯)	35.0
过苯甲酸叔丁酯	1.0
过氧化酯	0.2
颜料分散液	10.0
硬脂酸锌	2.0
填料	
碳酸钙 3 μm	180.0
玻璃纤维	
50 mm碎玻璃纤维、重量百分比 (%)	27-29

在苯乙烯中，VINNAPAS®威耐实®低轮廓添加剂的平均含量为：

- VINNAPAS®威耐实® C系列 40%
- VINNAPAS®威耐实® B系列 40%-45%
- VINNAPAS®威耐实® UW系列 30%-40%



胶粘剂

由于对纸张、纸板、木材、纺织品、皮革、玻璃、石材、金属和塑料等众多基材具有优异的粘合力，VINNAPAS® 威耐实® 固体树脂可作为胶粘剂的基料用于胶粘剂行业。

表面层压的木基板是现代家具（如，厨房面板、侧板或橱柜）的常见组成部分。



热熔胶

聚合物粘结剂、增粘树脂和蜡是典型热熔胶的主要成分。在热熔胶中，我们的热塑性VINNAPAS®威耐实®固体树脂，尤其是VINNAPAS®威耐实® B树脂，可与松香或烃类树脂配合使用，用作增粘剂或改性剂。

VINNAPAS®威耐实® B树脂是无色、无味的食品级原料。在热熔配方中，它们的性价比优势极具吸引力，可改善对某些关键基材（如，PET、PP）的粘合力。

聚氨酯（PUR）热熔胶作为一种单组分反应型聚氨酯热熔胶，可用于汽车制造和建筑等领域，并尤其适用于要求快速固化和定位、防水、耐热和粘接强度高的应用。近年来，使用VINNAPAS®威耐实®聚醋酸乙烯酯均聚物（PVAc）作为增粘剂的PUR热熔胶越来越多。

作为优质增粘剂的VINNAPAS®威耐实®产品

聚氨酯热熔胶由多羟基化合物（包括聚酯和聚醚）、异氰酸酯、增粘剂、添加剂与填料组成。通过接枝或物理混合的方式加入增粘剂，可增加粘度，提高耐热性和初始粘结强度等。增粘剂应与聚氨酯预聚物相容，因此不会产生任何分离或沉淀，丙烯酸酯、乙烯-醋酸乙烯（EVA）和热塑性聚氨酯（TPU）树脂是此处常见选择。过去几年，聚醋酸乙烯酯均聚物（PVAc）因具备特殊优势而备受青睐——VINNAPAS®威耐实® PVAc树脂能够为您提供这些优势。

热熔胶与结构胶的组合优势

聚氨酯热熔胶兼具热熔胶的初始凝固速度和结构胶的最终强度。聚氨酯的粘分两个步骤：首先，通过物理硬化提高其湿强度，然后让（来自基材或空气的）水分子引发化学反应，将胶粘剂转化为弹性体。反应型热熔胶在完成24至48个小时的交联后，粘合力更强，并具备优异的防潮、防热和防化学腐蚀性。

VINNAPAS®威耐实®能够让您：

- 提高产品的初始粘合力
- 通过选择不同的PVAc来改变热熔温度和粘度
- 降低聚氨酯胶在冷却和固化过程中可能致使粘合失败的收缩率
- 加强对木材的附着力

由此可见，PVAc固体树脂及其适用于木材加工和家具表面装饰，如，封边、型材包覆和平面层压。

丙烯酸结构胶

自由基固化丙烯酸胶粘剂对不同基材具有极强的粘合力，固化速度也比环氧树脂和聚氨酯更快。结构胶的性能取决于粘附体之间的粘接层的性能，胶粘剂必须在固化时基本不会收缩。VINNAPAS®威耐实®固体树脂在固化过程收缩较小，可加快加工流程，并提供可靠的粘结。





VINNAPAS®威耐实®固体树脂对木材的附着力极佳，并且与不含挥发性有机化合物的溶剂具有出色的兼容性，因此经常被用作基材胶粘剂的基料。

溶剂型胶粘剂

VINNAPAS®威耐实®固体树脂可使用脂类、酮类和水性醇类等温和溶剂配制。在美国，丙酮、乙酸甲酯和乙酸叔丁基（TBAC）是所谓的豁免溶剂，因为它们几乎不会形成地面臭氧和烟雾。美国国家环境保护局（EPA）因此将这些豁免溶剂从VOC法规定义中删除。由于VINNAPAS®威耐实®固体树脂在丙酮、醋酸甲酯和乙酸叔丁基中具有出色的溶解性，因此成为配制符合美国市场VOC排放标准的胶粘剂的理想基料。

VINNAPAS®威耐实® B系列适用于无需满足特定耐热性要求的胶粘剂。VINNAPAS®威耐实® B系列和VINNAPAS®威耐实® UW系列配合使用，再加上填料（如，碳酸钙），即可提高耐热性。如果要配制喷涂胶粘剂，推荐使用VINNAPAS®威耐实® B系列。如果要生产含有VINNAPAS®威耐实®的胶粘剂，我们建议将VINNAPAS®威耐实®树脂或树脂组合物溶解于合适的溶剂混合物中并充分搅拌，然后添加填料、颜料等。

增塑剂的使用

采用VINNAPAS®威耐实®固体树脂配制的胶粘剂可用典型的二苯甲酸酯增塑剂或聚己二酸酯等聚合物增塑剂，从而实现高柔性粘接，或根据需提高低温柔性。此外，也可采用VINNAPAS®威耐实® B 100-20 VLE进行配制。它是一种通过软性共聚单体月桂酸乙烯酯进行内部增塑的共聚物，以即用型50%乙酸乙酯溶液的形式供应。

应用

含VINNAPAS®威耐实®的胶粘剂可采用传统方法进行涂布，如刷涂、辊涂、喷涂或刮刀涂布。主要应用领域包括镶木地板、底层地板和景观绿化用胶粘剂等各种多用途玛蹄脂建筑胶粘剂。如有需要，可提供指导配方。

建筑物胶粘剂即使在恶劣的条件下也必须保持性能良好：VINNAPAS®威耐实®固体树脂能够提供所需性能。



涂料

无论是需要具备高粘结力、耐水性和耐磨性，还是必须具有出众的柔性，VINNAPAS®威耐实®固体树脂都能让众多涂料体系具有显著优势。



由于透明度极高，VINNAPAS®威耐实®固体树脂适用于许多传统上使用天然树脂的应用。

尤其值得一提的是，低至中等粘度系列（B 5 SP – B 100）的产品可在硝化棉涂料（枫木清漆、海报和标签用涂料）中用作合成树脂组分。选用VINNAPAS®威耐实®不同系列，可配制出各种粘度和硬度的涂料。在木材、石膏、砌体等多孔材料涂覆有底涂时，低粘度VINNAPAS®威耐实®系列（如，B 1.5 SP和B 5 SP）非常适合用于配制具有高填料添加量和良好喷涂性的涂料。由于这些树脂完全无色，涂覆底涂后，表面颜色可保持不变。VINNAPAS®威耐实®固体树脂还可确保良好的附着力和重涂性。在这些应用中，添加增塑剂也可有助于改善涂料特性。

VINNAPAS®威耐实® C系列产品含羧基官能团，附着力出色，因此建议用于铝箔等打底涂的金属表面。VINNAPAS®威耐实® C 305可溶于碱性水，但它的干膜却具有良好的耐水性。

此外，VINNAPAS®威耐实® C系列的产品对纸张和瓦楞纸板也具有优异的粘合力，因此建议在真空镀铝工艺中将其用作这些基材的底涂。它们可与非官能性的VINNAPAS®威耐实®树脂结合使用，以根据应用要求调节粘合力与机械特性。较高粘度范围的非官能性VINNAPAS®威耐实®系列（UW系列）也具有非常好的真空镀铝特性。

VINNAPAS®威耐实® VI系列的产品具有卓越的柔性，能够牢固粘附于各种塑料基材、铝材和玻璃，因此极其适用于生产所谓的柔质涂料或丝网印刷油墨。

VINNAPAS®威耐实® VL系列与各种不同的聚合物具有优异的相容性，可在这些体系中用作无迁移性聚合物增塑剂，主要应用领域为硝基纤维素体系。

VINNAPAS®威耐实®树脂对颜料和填料具有高粘结力。正因如此，采用含VINNAPAS®威耐实®的产品时，可实现较高的颜料填充量。VINNAPAS®威耐实® B和UW系列由于具有中性pH值，不仅可与配方中的中性颜料和填料相容，也可与略呈碱性的颜料和填料兼容。

实践证明，低粘度和中等粘度的VINNAPAS®威耐实®固体树脂系列适用于生产混凝土密封液和石膏板用隔热涂料。这些涂料除了能够减少因耐磨性增强而造成的扬尘，还能够有效避免油、油脂和湿气等的渗透，室内应用的例子则包括地下室地板和楼梯。在户外应用时，我们建议使用瓦克VINNOL®树脂。

汽车行业的一个主要问题是汽车金属部件的振动产生的噪声。过量噪声可以通过高效的隔音材料减少或消除。VINNAPAS®威耐实® UW树脂可用作高效减振材料和隔音膜的关键组分。

这种树脂产品在广泛的温度范围内均具有卓越的隔音特性。与含沥青的隔音膜相比，含VINNAPAS®威耐实® UW树脂的隔音膜因其高分子量和化学组成，能够实现更为高效的隔音效果。VINNAPAS®威耐实®隔音膜的其它优势还包括：涂覆性能优异，使用方便，总重量更低。除VINNAPAS®威耐实® UW树脂，产品配方通常还含有增塑剂、填料和炭黑，可以使用的填料有很多，其中，碳酸钙和云母颇受欢迎。添加增塑剂可将隔音膜调节至所需的柔性和有效的温度范围。

相容性广泛

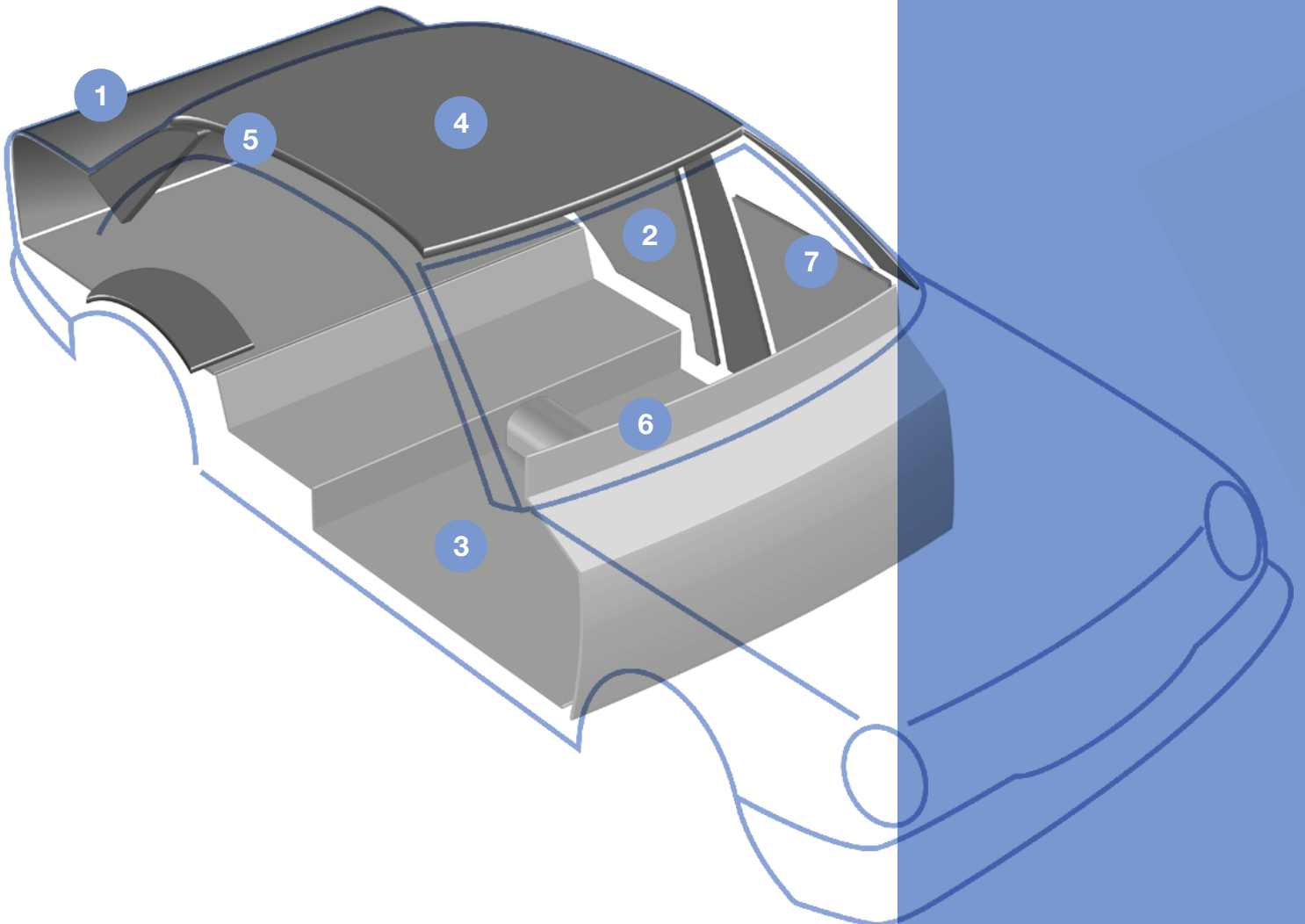
VINNAPAS®威耐实®树脂能够与许多增塑剂相容，此处最常见的增塑剂是邻苯二甲酸盐、磷酸盐和乙二醇衍生物。将原料放入挤出机中混合，然后将其加工成薄膜。涂覆常见的乳液型压敏胶，可增强这些薄膜对金属的粘合力。如有需要，瓦克可提供指导配方。

VINNAPAS®威耐实®固体树脂的优势：

1. 车尾行李厢：减震
2. 车舱两侧：车侧减震
3. 车舱地板：地板减震
4. 车舱顶部：车顶减震
5. 车舱通道：通道减震
6. 车舱前部：车侧减震
7. 车舱地板：地板减震

隔音膜

使用含VINNAPAS®威耐实® UW树脂的隔音材料，可有效降低或消除因汽车金属部件震动而产生的噪音。



粉末注射成型 (PIM)

在预混料中添加合适的基料（如，瓦克 VINNAPAS®威耐实® B 100、UW 1和UW 4 系列的产品），可消除或降低PIM制造工艺中因扬尘和颗粒偏聚而造成的不良影响。

PIM工艺采用净成形技术，可用于生产医疗器械、航空或汽车零部件。注射成型机可用于金属或陶瓷粉末的特定成形，因此，复杂的产品组分也可以进行大批量生产。

PIM行业已清楚地认识到，预混料的组成成分会因扬尘和偏聚而发生变化。在高合金含量的组成中，这些影响非常明显。

然而，所有混合物似乎都会受到这些影响，与合金含量无关。扬尘是一种频发的可见现象，粒子迁移产生的偏聚尽管更不明显，但仍然广为人知。

减少除尘和偏聚造成的影响

由于扬尘和偏聚引起的组成成分变化，也会改变混合物和用这些混合物制成的部件的机械及物理特性。扬尘和偏聚造成的影响进行很难量化，但有大量的证据表明，这些现象为PIM行业带来了技术和经济难题。在技术方面，如果不使用其它基料，扬尘和偏聚就会限制预混料与金属粉末的混合性能；在经济方面，它们可能还会造成零部件尺寸发生变化，从而导致部件不合格、生产效率下降和整体经济效益不佳。

消除或降低扬尘和偏聚影响的生产方案有很多，其中最重要的有以下三中：雾化预混合金，通过退火扩散粘结，采用基料对预混料进行处理。我们强烈推荐采用VINNAPAS®威耐实®B 100、UW 1和UW 4系列中的产品作为这些配方的基料。

我们的产品具有以下特性：

- 粘结性卓越
- 热塑性优异
- 燃尽性出色

VINNAPAS®威耐实®

固体树脂基本信息

危险化学品法规

根据GHS法规，VINNAPAS®威耐实® B、UW、C和VL系列固体树脂被列为非危险品，因此无需标签。

VINNAPAS®威耐实®固体树脂的储存

为防止结块，VINNAPAS®威耐实®固体树脂的储存温度不应高于20°C，应储存在干燥的环境中，并避免阳光直射。

最低储存期限

专用系列请参阅技术数据表。

包装

VINNAPAS®威耐实® B、UW和C系列的标准包装为：纸袋，净重25公斤。产品大多数系列可根据需要提供500公斤或1000公斤的大袋包装。

请访问

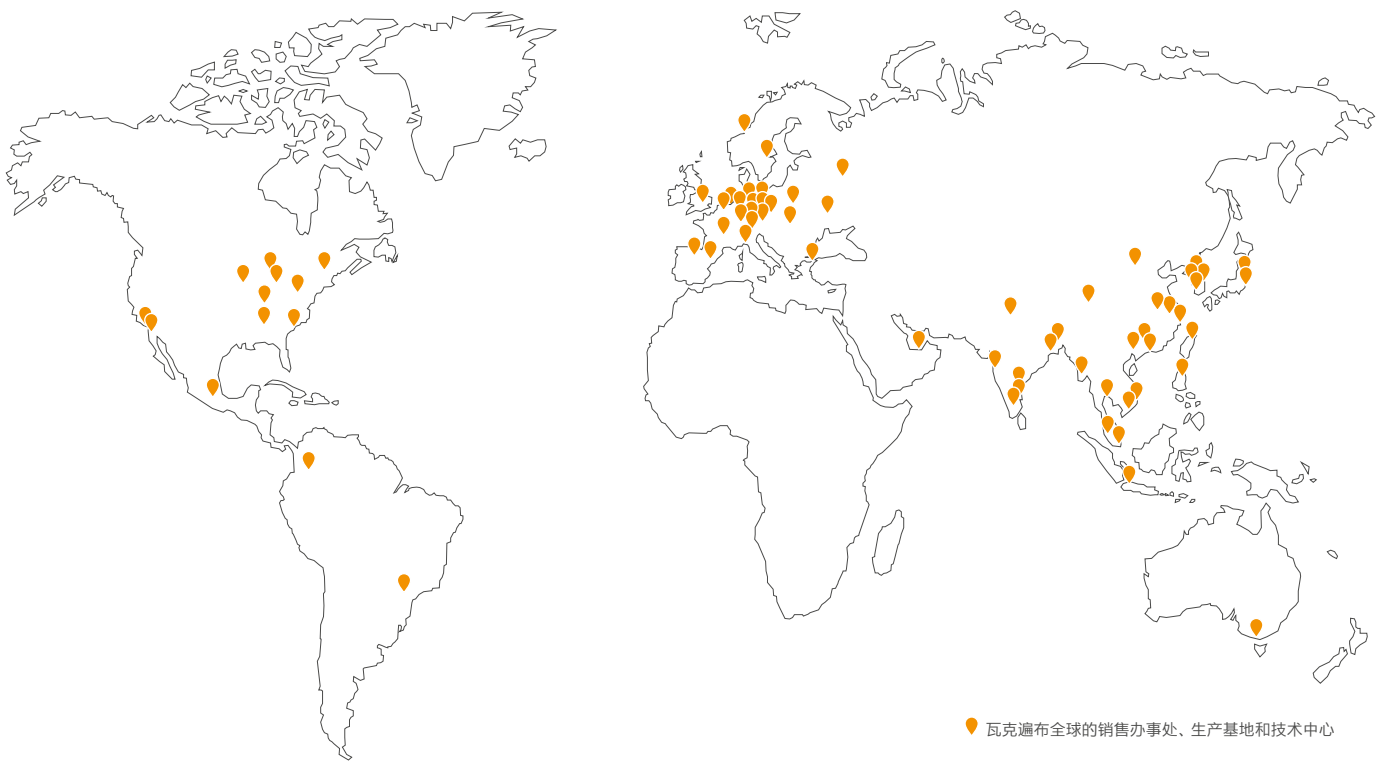
www.wacker.com/vinnapas,

或询问瓦克办事处，以获取有关具体产品的更多信息。

VINNAPAS®威耐实®固体树脂的供货形式包括珠状粒料、薄片料、粉末和柱状粒料。



遍布全球的知识、技术与服务网络



瓦克是全球领先的研发投入力度最大的化学品公司之一，全球销售总额达到了82.0亿欧元。

瓦克的产品种类包括有机硅、适用于各种工业领域的粘结剂和聚合物添加剂、采用生物技术生产的药物活性成分，以及半导体和光伏产业用高纯硅。作为关注可持续性发展的技术领导者，瓦克致力于开发具有高增值潜力的产品和理念，确保通过节能以及气候与环境保护，使现在和将来的人们享受更高的生活品质。

瓦克通过遍布全球的4大业务部门，以及设立在欧洲、北美、南美和亚洲（包括中国）的27个生产基地、26家技术中心、13个瓦克培训中心和48个销售代表处，为客户提供高度专业化的产品和全方位服务。

瓦克拥有约15,700名员工，作为客户的可靠创新伙伴，我们与客户密切合作，共同开发具有开创性的解决方案。我们还积极协助客户取得成功。我们的技术中心雇佣本地专家，以帮助全球客户开发适合区域需求的产品，并且在需要时为客户复杂生产过程的各个阶段提供技术支持。

瓦克的电子化解决方案是基于我们客户端的在线服务。我们的客户及业务合作伙伴将从可靠的服务和完善的信息中大大受益，使项目和订单的处理变得更加快速、可靠和高效。

欢迎您访问我们的网站，不受时空限制：www.wacker.com



WACKER

Wacker Chemie AG
瓦克化学股份有限公司
Hanns-Seidel-Platz 4
81737 Munich, Germany
www.wacker.com/contact

www.wacker.com

关注我们:   



7409e/09.23版 (取代7409e/03.23版)

本文中所列数据是基于我们当前所掌握的知识, 但不免除用户在收到产品后对其进行仔细检查的义务。在技术进步或新开发的范围内, 我们保留变更产品常数的权利。由于一些加工过程中无法控制的条件, 特别当使用其他公司的原材料时, 本文中的建议需经初步的实验验证。我们所提供的信息并不免除用户检查是否有第三方侵权可能性的义务, 如有必要, 请阐明情形。无论是明示还是暗示, 本文中的建议并不构成对产品在某些应用下的有效性或通用性的担保。