

环氧固化剂原料

1,3-BAC

推荐配方

联系方式

中国

上海菱晓贸易有限公司

地址：上海市静安区南京西路1038号梅龙镇商厦2701室

电话：021-5228-0585

邮箱：gejing@ryoyotrading.com

三菱瓦斯化学商贸(上海)有限公司

地址：上海市南京西路1038号梅龙镇商厦2107 B室

电话：021-62184081

日本

三菱瓦斯化学株式会社

地址：东京都千代田区丸之内2-5-2 三菱大厦

电话：+81-3-3283-4754

邮箱：mxda@mgc.co.jp

1. 基础参数 (23°C, 5°C)

(来源: TSR10081H-OHP)

1,3-BAC改性的固化剂拥有：
快速固化的特性

配方

			MXDA	1,3-BAC	IPDA	D-230
配方	环氧树脂	jER828 (双酚A型) (EEW 186) (13500 mPa·s / 25°C)	100 g	100 g	100 g	100 g
	固化剂	胺	18 g	19 g	22 g	32 g
		粘度(25°C)	6.8 mPa·s	9.1 mPa·s	18 mPa·s	9 mPa·s
		活泼氢当量	34.0	35.6	42.6	60.0
性能	操作时间(23°C, 50 g)		132 分钟	77 分钟	205 分钟	521 分钟 (300 g)

23°C, 50%RH条件下的固化性能

		MXDA	1,3-BAC	IPDA	D-230
RCI 干燥时间 (小时:分钟)	指触干燥	2:00	1:45	4:00	9:30
	半干燥	4:30	4:30	9:00	15:30
	完全干燥	>24:00	>24:00	>24:00	21:30

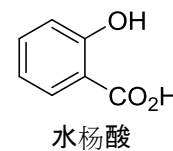
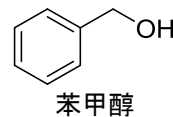
5°C, 80%RH条件下的固化性能

		MXDA	1,3-BAC	IPDA	D-230
RCI 干燥时间 (小时:分钟)	指触干燥	13:30	13:00	21:00	>24:00
	半干燥	>24:00	>24:00	>24:00	>24:00
	完全干燥	>24:00	>24:00	>24:00	>24:00

推荐配方

2. 快速固化(常用固化剂)

(Source: TSR4109H)



「1,3-BAC/BA/SA」体系展示了...
快速固化以及良好的性能

配方

			MXDA -S	1,3-BAC -S	IPDA -S
配方	环氧树脂	jER828 (双酚A型) (EEW 190)	100 g	100 g	100 g
	固化剂	胺	17.9 g	18.7 g	22.4 g
		苯甲醇	19.8 g	19.8 g	19.8 g
		水杨酸	2.8 g	2.8 g	2.8 g
		粘度 (25°C)	62 mPa·s	—	110 mPa·s
		活泼氢当量	77	79	85
性能	操作时间 (23°C, 50 g)		15 分钟	8 分钟	21 分钟

20°C, 72%RH条件下的固化性能

		MXDA -S	1,3-BAC -S	IPDA -S
RCI 干燥时间 (小时:分钟)	指触干燥	2:00	1:30	2:00
	半干燥	3:00	3:10	6:00
	完全干燥	5:00	4:30	9:00
外观 (7天)		★★★★★	★★★★★	★★★★★
铅笔硬度	1 / 4 / 7 天	2H / 2H / 3H	2H / 2H / 3H	H / 2H / 2H
交联粘度 残留方块数 /25		25	25	17
耐化学品性 (1 周)	10% 氢氧化钠	★★★★★	★★★★★	★★★★★
	10% 硫酸	★★★★★	★	★★
	湿度 (49°C, 98%RH, 2周)	★★★★★	★	★★★★★
	5wt% 盐雾 (35°C, 2周)	★★★★	★	★

8°C, 82%RH条件下的固化性能

		MXDA -S	1,3-BAC -S	IPDA -S
RCI 干燥时间 (小时:分钟)	指触干燥	4:00	23:00	5:00
	半干燥	8:00	>24:00	>24:00
	完全干燥	11:00	>24:00	>24:00
外观 (7天)		★★★★	★★★★	★★★
铅笔硬度	1 / 4 / 7 天	H / 2H / 2H	<6B / <6B / <6B	<6B / 4B / B

推荐配方

3-1. 1,3-BAC 固化物(混合IPDA)

(来源: TSR12031H-OHP)

1,3-BAC/IPDA 固化物体系展示了...
快速固化, 耐水渍和良好的耐候性

配方

			1,3-BAC 固化物	IPDA 固化物	1,3-BAC/IPDA = 2/8 混合	
配方	环氧树脂	jER828 (双酚A型)	100 g	100 g	100 g	
	固化剂	胺	21.2 g	25.1g	4.2 g (1,3-BAC)	20.1 g (IPDA)
		jER828	11.1 g	9.1 g	2.2 g	7.3 g
		苯甲醇	21.5 g	22.8 g	4.7 g	18.2 g
		粘度 (25°C)	420 mPa·s	460 mPa·s	450 mPa·s	
		活泼氢当量	100	106	105	

23°C, 50%RH条件下的固化性能

		1,3-BAC 固化物	IPDA 固化物	1,3-BAC/IPDA = 2/8 混合
RCI 干燥时间	半干燥	2:15	4:15	3:45
干燥度 (1天)		★★★★★	★★★★★	★★★★★
外观 (7天)		★★★★	★★★★★	★★★★★
耐水渍	1天	★★★★★	★★	★★★★★
	7天	★★★★	★★	★★★★
铅笔硬度	1 / 4 / 7 天	H / H / H	H / H / H	H / H / H
操作时间 (23°C, 300 g)		23分钟	55分钟	41分钟
耐化学品性 (1周)	10% 氢氧化钠	★★	★★★★★	★★★★★
	10% 硫酸	★★★★★	★★★★★	★★★★★
	水	★★★★★	★★★★★	★★★★★
	5wt% 盐雾 (35°C, 4周)	★	★	★
耐UV测试 (600小时后的黄色指数)		18.7	19.7	18.4

推荐配方

3-2. 1,3-BAC 固化物(混合IPDA)

(来源: TSR12031H-OHP)

1,3-BAC/IPDA 固化物体系展示了...
快速固化, 耐水渍及良好的耐候性

配方

			1,3-BAC 固化物	IPDA 固化物	1,3-BAC/IPDA = 2/8 混合	
配方	环氧树脂	jER828 (双酚A型)	100 g	100 g	100 g	
	固化剂	胺	21.2 g	25.1 g	4.2 g (1,3-BAC)	20.1 g (IPDA)
		jER828	11.1 g	9.1 g	2.2 g	7.3 g
		苯甲醇	21.5 g	22.8 g	4.7 g	18.2 g
		粘度(25°C)	420 mPa·s	460 mPa·s	450 mPa·s	
	活泼氢当量	100	106	105		

15°C, 80%RH条件下的固化性能

		1,3-BAC 固化物	IPDA 固化物	1,3-BAC/IPDA = 2/8 混合
干燥度 (1 天)		★★★★★	★★★★★	★★★★★
外观 (7 天)		★★★★★	★★	★★★★★
耐水渍	1 天	★★	★	★★
	7 天	★★	★★	★★
铅笔硬度	1 / 4 / 7 天	HB / H / H	HB / H / H	HB / H / H
操作时间 (15°C, 300g)		37分钟	88分钟	69分钟

30°C, 80%RH条件下的固化性能

		1,3-BAC 固化物	IPDA 固化物	1,3-BAC/IPDA = 2/8 混合
干燥度(1 天)		★★★★★	★★★★★	★★★★★
外观 (7 天)		★★★★★	★★	★★★★★
耐水渍	1 天	★★★★★	★★	★★★★★
	7 天	★★★★★	★★	★★★★★
铅笔硬度	1 / 4 / 7 天	H / H / H	H / H / H	H / H / H
操作时间 (30°C, 300g)		22分钟	45分钟	36分钟

推荐配方

4. 1,3-BAC 加成固化物

(来源: TDS15061H-ver1.1)

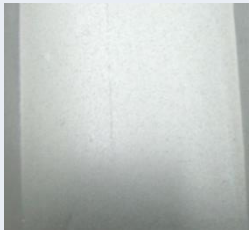

1,3-BAC 加成固化物和 **BYK-333** 体系提供了低温条件下 **优异的外观** 和 **耐水性**。

配方

		1,3-BAC 加成	1,3-BAC 加成 + BYK-333
环氧树脂	jER807 (EEW169)	100 g	100 g
固化剂	1,3-BAC	23.3 g	23.3 g
	jER828	12.2 g	12.2 g
	苯甲醇	23.7 g	23.7 g
	BYK-333	-	0.08 g (0.05 wt%)
	AHEW	100	100

BYK-333 (BYK-chemie): 表面改善剂, 聚醚改性的聚二甲基硅氧烷
jER807: 双酚F型环氧树脂(EEW169), jER828: 双酚A型环氧树脂 (EEW186)

固化性能 **10°C, 80%RH**

		1,3-BAC 加成	1,3-BAC 加成 + BYK-333
RCI 干燥时间 (小时:分钟)	指触干燥 半干燥 完全干燥	6:30 15:30 >48	3:30 5:30 >48
干燥度 (16 小时 / 1 / 3 / 7天)		G / Ex / Ex / Ex	F / F / G / Ex
铅笔硬度 (16 小时 / 1 / 3 / 7 天)		<6B / <6B / 6B / 3B	<6B / <6B / 4B / 4B
耐水渍 (16 小时 / 1 / 3 / 7 天)		P / P / P / P	G / G / G / G
外观 (透明性/平整性/光泽度)		G / F / F	Ex / Ex / Ex
外观			

Ex: 优, G: 良好, F: 一般, P: 差, 铅笔硬度: H>F>HB>B>2B>3B>>>6B

推荐配方

5. 1,3-BAC/D-230混合配方的介绍

使用与**苯甲醇**混合的1,3-BAC/D-230复配固化剂，可以得到**无粘性、外观良好的涂膜**。

固化剂组成

	1,3-BAC/D-230 推荐配方① 操作时间长	1,3-BAC/D-230 推荐配方② 固化速度快	IPDA/D-230 现行配方
1,3-BAC	12 g	20 g	—
IPDA	—	—	20 g
D-230	48 g	30 g	80 g
苯甲醇	40 g	50 g	—
活性氢当量(AHEW)	88	94	55
每100 g环氧树脂的添加 量(phr)	47 g	51 g	30 g

23°C, 50%RH 涂装特性

	1,3-BAC/D-230 推荐配方① 操作时间长	1,3-BAC/D-230 推荐配方② 固化速度快	IPDA/D-230 现行配方
操作时间, 300 g	63 分钟	36 分钟	336 分钟
RCI 涂膜干燥时间, 半干燥	10.7 小时	7.2 小时	13.7 小时
粘性, 1天后/7天后	无 / 无	无 / 无	略有 / 无
涂膜外观, 200 μm厚	★★★★★	★★★★★	★★ 白化, 柚子肌
耐水白化性	1 天	★★★	★★
	2 天	★★★	★★
Shore D 硬度, 1天后/2天后/7天后	40 / 63 / 72	40 / 65 / 72	72 / 72 / 72

环氧树脂(Epoxy Resin) ; jER828(双酚A型液体树脂、Bisphenol A Type Liquid Resin)

1,3-BAC固化剂的耐候性, 耐UV性

(1,3-BAC 固化剂的户外耐候性)

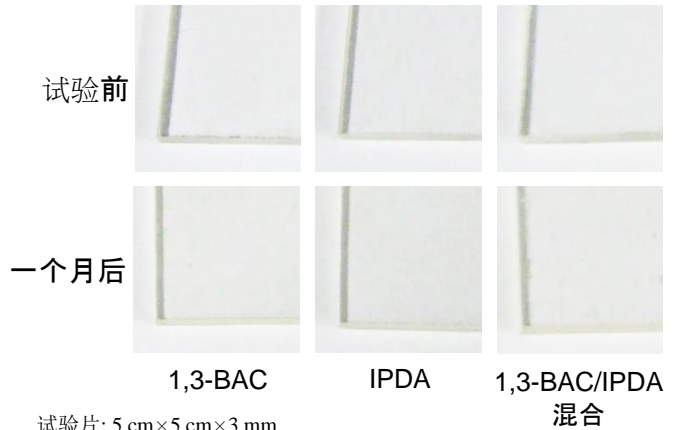
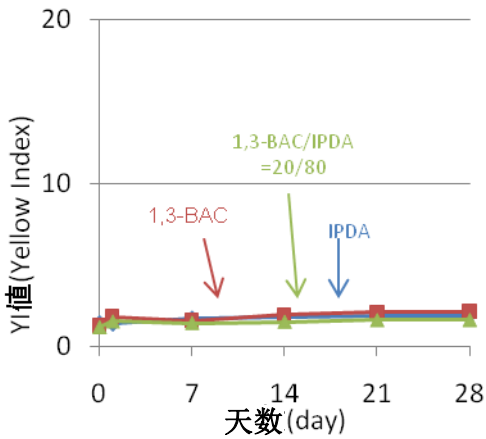
1,3-BAC作为环氧树脂固化剂使用, 会受太阳光 (UV) 照射而逐渐黄变。

1,3-BAC改性固化剂和IPDA改性固化剂有相同的耐黄变性。

固化剂组成

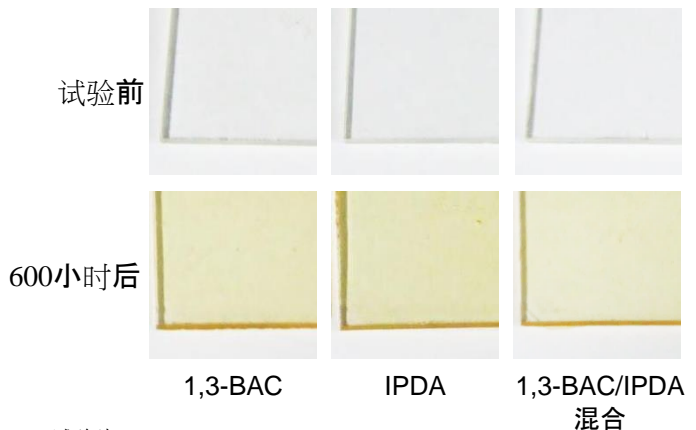
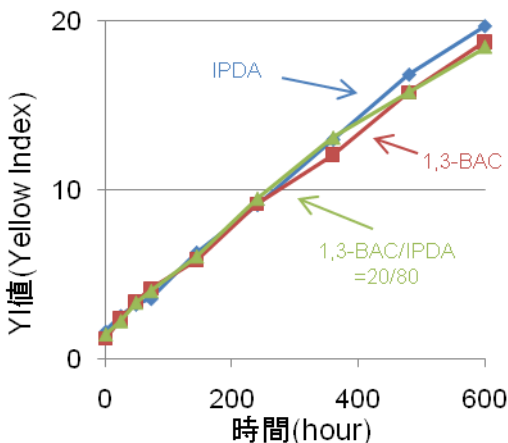
	1,3-BAC改性固化剂	IPDA改性固化剂	1,3-BAC/IPDA混合
胺	39.4 g	44 g	1,3-BAC改性/ IPDA改性 =20/80
jER828 (双酚A型环氧树脂)	20.6 g	16 g	(1,3-BAC 改性/ IPDA 改性 =20/80)
苯甲醇	40 g	40 g	
粘度	420 mPa · s	460 mPa · s	450 mPa · s
AHEW (活泼氢当量)	100	106	105

户外暴露测试



试验片: 5 cm×5 cm×3 mm
环氧树脂; 双酚A型
固化条件: 23°C, 1周

UV光照射测试



试验片: 5 cm×5 cm×3 mm
环氧树脂; 双酚A型
固化条件: 23°C, 1周