

HYCAT™ 3000

低温环氧固化和改性环氧促进剂

产品名称: HYCAT™ 3000

生产商及产地: DTCS, Inc. 美国

产品简述:

HYCAT™ 3000 是一种基于 Cr^{3+} 络合物的高效促进剂浓缩液。由于其独特的改性配方,使得 **HYCAT™ 3000** 在酸酐固化配方中具有良好的溶解性,从而保证了优异的固化均匀性。在通常 1%-5% 加入量时,可以在低温或略高于室温的条件下 (15 - 50℃),使得环氧基团 (如双酚 A 或溴化双酚 A 结构) 与酸酐、羧酸、羟基、环胺、酰胺等各种固化剂快速开环与固化。是当今世界最高效的低温环氧促进剂。

在使用 **HYCAT™ 3000** 时,极少发生环氧的自聚反应,产品的副反应被大大抑制,交联固化体系的机械性能显著提高。

HYCAT™ 3000 是浅绿或深绿的无毒液体,本促进剂经特殊工艺可以回收并反复使用,但一般不再反复使用。

使用介绍

HYCAT™ 3000 被广泛用于建筑、电子电器、汽车、航空航天工业。常见的使用领域包括:

上海博辰化工有限公司

地址: 上海市浦东新区长柳路 58 号 1609 室
电话: +86-21-68544696
传真: +86-21-68544696*110
邮编: 200135

SHANGHAI BOCHEN CHEMICAL CO., LTD.

Add: Rm 1609, No. 58 Changliu Rd., Pudong, Shanghai
Tel: +86-21-68544696
Fax: +86-21-68544696*110
Post Code: 200135

粘合剂、电器浇铸材料、复合材料、弹性体、电子封装、光纤工业、纤维增强产品、LED 和太阳能电池、密封胶、涂料、UV 及电子固化涂料、高分子量环氧树脂等

HYCAT™ 3000 具有以下突出优点:

1. 极优异的低温固化性能，出色的化学和热稳定性能，最终产品拥有极优异的机械性能，对印刷电路板工业常用的金属无腐蚀，并具有极优异的抗吸水性能。
2. 促进剂在未固化前可以保持较长时间对流动性没有影响，特别适合对流动性和施工要求严格的领域。
3. 与常用的胺类促进剂（例如二甲基苄胺，BDMA）比较，促进效率极大提高。在 25℃ 的室温下也可以取得极优异的固化性能，并且产品的自聚极少。目前已广泛应用于各种低温双组分环氧固化体系，以及各种丙烯酸改性环氧齐聚物的合成，并在不断扩大其应用领域。具体的实验数据可参考 DTCS 公司提供的技术资料，或上网站 <http://www.dtcs-hycat.com> 查询。

包装

1 加仑、5 加仑、15 加仑、55 加仑桶装

上海博辰化工有限公司

地址：上海市浦东新区长柳路 58 号 1609 室
电话：+86-21-68544696
传真：+86-21-68544696*110
邮编：200135

SHANGHAI BOCHEN CHEMICAL CO., LTD.

Add: Rm 1609, No. 58 Changliu Rd., Pudong, Shanghai
Tel: +86-21-68544696
Fax: +86-21-68544696*110
Post Code: 200135

HYCAT™ 3000 & 3000S 与 BDMA

促进后产品机械性能对比

	I	II	III	IV	V	BDMA Catalyst ^a	BDMA Catalyst ^b	BDMA Catalyst ^b
<u>环氧牌号</u>								
EPON 828	100	100	100	---	---	100	---	---
EPON 828/EPON 1031	---	---	---	---	---	---	---	---
DER 332	---	---	---	100	---	---	---	---
DER 218	---	---	---	---	100	---	---	---
ARALDITE 6020	---	---	---	---	---	---	100	100
<u>无水酸酐</u>								
MTHPA(phr)	78	---	---	90	91	---	---	---
MNA (phr)	---	84	---	---	---	---	---	82
HHPA (phr)	---	---	72	---	---	---	71	---
MSA (phr)	---	---	---	---	---	62	---	---
<u>促进剂</u>								
Hycat™ 3000/-3000S (phr)	4	4	4	4	4	---	---	---
BDMA (phr)	---	---	---	---	---	1	1	1

固化条件

Hycat™ 3000/-3000S, Gel Time: 45 min @ 80 °C; Cure Time: 140 min @ 150 °C

BDMA Cure: 120 minutes @ 85 °C then 24 hours @ 150 °C

机械性能 @ 25 °C

弯曲强度, psi x 10 ⁻³	24.9	20.8	20.5	24.1	23.0	15.5	15.0	11.2
弯曲模量, psi x 10 ⁻⁵	5.6	5.2	4.7	5.3	5.1	4.1	3.2	3.6
拉伸强度, psi x 10 ⁻³	11.5	12.1	11.6	9.6	12.1	---	11.9	12.5
拉伸模量, psi x 10 ⁻⁵	4.7	4.7	4.0	6.2	5.1	---	3.6	3.9
断裂伸长, %	3.1	3.0	3.8	1.7	3.2	---	---	---
热变形温度, °C	128	120	123	118	102	90	117	122
硬度, Barcol	47	46	45	46	46	---	---	---

上海博辰化工有限公司

地址: 上海市浦东新区长柳路 58 号 1609 室
 电话: +86-21-68544696
 传真: +86-21-68544696*110
 邮编: 200135

SHANGHAI BOCHEN CHEMICAL CO., LTD.

Add: Rm 1609, No. 58 Changliu Rd., Pudong, Shanghai
 Tel: +86-21-68544696
 Fax: +86-21-68544696*110
 Post Code: 200135

典型二元酸和三元酸固化实例

环氧牌号	二元酸	HYCAT™ 加入量, Wt. %	羧酸/环氧 摩尔比 EQU., RATIO	固化温度 TEMP, C	凝胶化时 间 HOURS
EPON 828	EMPOL 1016	1	1.05	21	38
EPON 828	EMPOL 1016	3	1.05	21	5
EPON 828	EMPOL 1016	1	1.05	50	3
EPON 828	EMPOL 1016	3	1.05	50	0.4
ERL 4221	EMPOL 1016	10	1.10	22	1.2
ERL 4221	EMPOL 1016	10	1.10	30	0.9
三元酸					
EPON 828	EMPOL 1040	3	1.0	25	2.8
EPON 828	EMPOL 1040	3	1.0	50	0.3
ERL 4221	EMPOL 1056	12	1.0	25	0.3

EPON 828: Diglycidyl ether of bisphenol A (wt./epoxide, 185-192); Shell Chemical Company

ERL 4221: Cycloaliphatic epoxy resin (equivalent wt., 131-143); Union Carbide Chemicals and Plastics Company, Inc.

EMPOL 1016: C-18 to C-54 mixed dimeric acid (average FW-600, equivalent wt., 273), Henkel-Emery Group

EMPOL 1040: Trimeric acid (equivalent wt., 290); Henkel-Emery Group

EMPOL 1056: Polyfunctional carboxylic acid (equivalent wt., 290); Henkel-Emery Group

上海博辰化工有限公司

SHANGHAI BOCHEN CHEMICAL CO., LTD.

地址: 上海市浦东新区长柳路 58 号 1609 室

Add: Rm 1609, No. 58 Changliu Rd., Pudong, Shanghai

电话: +86-21-68544696

Tel: +86-21-68544696

传真: +86-21-68544696*110

Fax: +86-21-68544696*110

邮编: 200135

Post Code: 200135

典型无水酸酐固化实例

<u>环氧牌号</u>	<u>酸酐牌号</u>	<u>HYCAT™</u> 加入量, <u>Wt. %</u>	<u>酸酐/环氧</u> 摩尔比 <u>EQU., RATIO</u>	<u>固化温度</u> <u>TEMP, C</u>	<u>凝胶化时间</u> <u>HOURS</u>
EPON 828	MTHPA	4	0.9	25	11.7
EPON 828	MTHPA	10	0.9	25	1.1
EPON 828	MTHPA	6	0.9	50	0.4
DER 332	MTHPA	6	0.9	25	10.1
DER 332	MTHPA	10	0.9	25	2.8
DER 332	MTHPA	6	0.9	50	1.1
EPON 828	NADIC-MA	12	0.9	25	1.3
EPON 828	NADIC-MA	6	0.9	50	0.5
EPON 828	HHPA	10	0.9	25	1.0
EPON 828	HHPA	4	0.9	50	1.4

EPON 828: Diglycidyl ether of bisphenol A (wt./epoxide, 185-192); Shell Chemical Company

ERL 4221: Cycloaliphatic epoxy resin (equivalent wt., 131-143); Union Carbide Chemicals and Plastics Company, Inc.

HHPA: Hexahydrophthalic anhydride; Lonza, Inc.

MTHPA: Methylterahydrophthalic anhydride; Lonza, Inc.

NADIC-MA: Nadic methyl anhydride; Buffalo Color Corporation

上海博辰化工有限公司

SHANGHAI BOCHEN CHEMICAL CO., LTD.

地址: 上海市浦东新区长柳路 58 号 1609 室
电话: +86-21-68544696
传真: +86-21-68544696*110
邮编: 200135

Add: Rm 1609, No. 58 Changliu Rd., Pudong, Shanghai
Tel: +86-21-68544696
Fax: +86-21-68544696*110
Post Code: 200135