



产品指南

环氧树脂 | 活性稀释剂 | 固化剂



让不可能变成可能
让增长变成持续增长



公司简介

Atul有限公司（阿图公司）隶属于Lalbhai集团、是一家综合性化工企业、为全球92个国家的约6000个客户提供服务。公司生产约900种产品和450种制剂、拥有114余个零售品牌。已在巴西、中国、阿联酋、英国和美国成立了子公司、为客户提供服务、从而提高了业务的广度和深度。

阿图公司成立于1947年9月5日、即印度独立后不到一个月创始人Kasturbhai Lalbhai是一位杰出的创业者、是他那个时代的一名传奇印度人。公司的成立承载着他的梦想、即创造大规模的就业机会、在印度农村创造财富、并使国家在化学品需求方面自给自足。

公司在印度古吉拉特邦的安克尔西瓦、阿图和潘诺里、马哈拉施特拉邦的安巴里芙和达拉布尔、拉贾斯坦邦的焦特布尔和英国的萨默塞特建有生产设施。在古吉拉特邦阿图的第一个制造工厂占地1250英亩、是全球最大、最环保的同类化工厂之一。在艾哈迈达巴德设立了注册办公室、在阿图设立了总部、两处都位于印度古吉拉特邦。阿图公司已在国家证券交易所和孟买证券交易所挂牌上市。

宗旨

我们致力于通过以下方式对利益相关者极大的提升价值：

- 培养不断学习和创新的精神
- 取得科学技术的进步
- 提供优质的产品和服务、进而成为最佳合作伙伴
- 凝聚有价值观和高行为标准的人才
- 追求持续增长和蓬勃发展、稳保长期成功
- 关心周围环境、承担责任
- 提升我们所在社区的生活质量。



印度阿图第一个制造工厂

聚合物性能材料

阿图公司聚合物性能材料部生产和销售Lapox®牌环氧树脂、活性稀释剂和固化剂。环氧系统的制造始于1960年、由以前的瑞士Ciba-Geigy公司和阿图公司的合资企业Cibatul公司制。在Ciba Geigy公司被拆分为两家公司后、Cibatul公司于1999年并入阿图公司。

公司位于阿图的第一个制造工厂拥有生产此类产品的最先进的设施。阿图公司不仅在印度处于领先地位、还向国外优质客户销售其聚合物产品。聚合物业务已取得ISO 9001:2008和ISO 14001认证。

Lapox®是阿图公司注册商标。

产品范围

树脂

双酚A型和双酚F型树脂
脂环族树脂
酚醛环氧树脂
多官能树脂
苯并噁嗪树脂
双马来酰亚胺树脂
改性配方树脂
溴化树脂
二聚酸树脂
烷基酚醛树脂

固化剂

脂肪胺及其加合物
芳香胺及其加合物
脂环族胺及其加合物
酚醛胺
聚酰胺和聚酰胺胺
活性稀释剂
脂肪族和芳香族(单官能、双官能和三官能)脂环族(双官能)
脂环族(双官能)
促进剂和催化剂
增韧剂

服务过的行业

粘合剂
航空航天和国防
汽车
复合材料

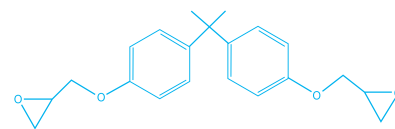
建筑
电器和电子
食品和饮料包装
船舶

油漆和涂料
运动和休闲
交通
风能

树脂

双酚A型液态环氧树脂

阿图公司提供各种粘度的未改性液态环氧树脂。液态环氧树脂推荐用于增进反应及各种制剂由这些树脂制备而来的配方树脂可应用于多个领域、包括粘合剂、涂料、建筑、电气和复合材料。



双酚A二缩水甘油醚 (DGEBA)

Lapox®	色值	环氧当量	粘度 ¹ @25 °C	特点及应用
	APHA	g/eq	mPa·s	
AR-101	≤100	184 - 191	11,000 - 15,000	一种标准粘度液态环氧树脂、可应用于多种领域。 低离子杂质环境下也可选择ED型树脂。 CAS # 1675-54-3 ³ 25068-38-6
ARL-141	≤150	213 - 233	20,000 - 26,000	一种高粘度未改性树脂、推荐用于涂料和粘合剂、可获得高反应性。
B-7	≤100 ²	225 - 280	450 - 800 ²	一种半固态树脂、用于粘合剂和预浸料。
B-9	≤100	180 - 187	8,000 - 11,000	一种低粘度未改性液态环氧树脂、可应用于多种领域。 低离子杂质环境下也可选择ED型树脂。 CAS # 1675-54-3 ³ 25068-38-6
B-11	≤100	184 - 191	11,000 - 15,000	一种标准粘度未改性液态环氧树脂、可应用于多种领域。低离子杂质环境下也可选择ED型树脂。 CAS # 1675-54-3 ³ 25068-38-6
B-770	≤100 ²	280 - 300	500 - 1,500 ²	一种半固态树脂、可用于高固体份涂料和粘合剂。

¹布氏粘度

²丁基卡必醇中70%的溶液

³欧洲CAS#符合REACH法规

*方法: 色值-ASTM D1209; 环氧当量-ASTM D1652; 粘度-ASTM D2196

树脂

双酚A型改性液态树脂

阿图公司提供各种改性树脂、可应用于多个领域、包括粘合剂、涂料、复合材料和地板。

Lapox®	色值	环氧当量	粘度 ¹ @25 °C	特点及应用
	APHA	g/eq	mPa. s	
ARB-22 (XR-118)	≤100	192 - 204	800 - 1,200	一种与C ₁₂ -C ₁₄ 醇缩水甘油醚改性的液态环氧树脂推荐用于底漆、砂浆和地板面涂料。
ARB-26	乳白色液体	192 - 205	450 - 750	一种与C ₁₂ -C ₁₄ 醇缩水甘油醚改性的液态环氧树脂、推荐用于自流平地板和涂料、可实现高光泽。
ARB-28	≤100	182 - 200	1,500 - 2,000	一种与C ₁₂ -C ₁₄ 醇缩水甘油醚改性的液态环氧树脂推荐用于底漆、砂浆和地板面涂料。
ARB-30	≤100	182 - 200	4,500 - 5,500	
ARB-32	≤100	195 - 215	500 - 700	一种与C ₁₂ -C ₁₄ 醇缩水甘油醚改性的液态环氧树脂推荐用于底漆、砂浆和地板面涂料。 裂纹填充涂料和高固体份涂料。
ARB-33	≤150	180 - 195	500 - 700	一种与邻甲酚缩水甘油醚改性的液态环氧树脂、推荐用于底漆、砂浆、灌浆、养护涂料和铸件。
ARB-43	≤100	180 - 193	7,500 - 9,000	一种与pTBP缩水甘油醚改性的液态环氧树脂、推荐用于涂料、地板和灌浆。
ARB-44	≤100	189 - 204	1,400 - 2,600	一种活性稀释剂改性液态环氧树脂、推荐用于电池外壳和端子密封。
ARB-47	≤100	180 - 195	400 - 700	一种与邻甲酚缩水甘油醚改性的液态环氧树脂、推荐用于底漆、裂缝填充和地板。
ARC-43	≤100	220 - 255	300 - 600	一种低粘度、中反应性体系、具有良好的防潮性能。可高填充量使用。
ARC-44	≤100	218 - 226	2,000 - 2,500	一种改性环氧树脂、推荐用于透明铸造。 该产品具有更好的抗UV线性性能。
ARL-135	≤100	169 - 185	1,700 - 2,500	一种改性环氧树脂、推荐用于FRP构件和混凝土结构加固。
ARL-135 LV	≤100	169 - 185	1,000 - 1,500	一种改性环氧树脂、推荐用于钢筋快速浸渍结构加固。
ARL-136	≤100	175 - 189	2,500 - 4,500	一种改性环氧树脂、推荐用于拉挤成型、长丝缠绕以及涂料。
ARL-143	-	195 - 205	1,500 - 2,500	一种低粘度环氧填料改性树脂、可在湿膜压膜时实现阻燃性能。
ARPN-52 (L-552)	≤2 ² (加德纳色度)	146 - 150	1,000 - 1,500	一种高官能改性树脂、推荐用于FRP复合材料、在环境温度和高温中的静态和动态条件下使用。
B-41 (ARB-20)	≤100	179 - 192	900 - 1,100	一种与正丁醇缩水甘油醚改性的液态环氧树脂、推荐用于高固体份涂料、耐化学储罐衬里和地板涂料。
B-42 (ARB-19)	≤200	182 - 200	5,000 - 6,500	一种与pTBP缩水甘油醚改性的液态环氧树脂、推荐用于粘合剂、储罐衬里和储罐衬里。
B-47 (ARB-18)	≤100	177 - 187	450 - 650	一种与苯酚缩水甘油醚改性的液态环氧树脂、推荐用于高光泽、重型地板、无溶剂涂料、灌浆、砂浆和裂缝填充。

¹布氏粘度

²ASTM D1544

*方法: 色值-ASTM D1209;环氧当量-ASTM D1652;粘度-ASTM D2196

树脂

双酚A型固态树脂

阿图公司提供1型至9型双酚A型改性和未改性树脂。固态树脂推荐用于罐具和盘管的涂料、功能涂料、粉末涂料、防护涂料、钢筋和漆包线。

Lapox®	环氧当量	粘度 ¹ @25 °C	软化点	特点及应用
	g/eq	mPa. s	° C	
ARP-12	653 - 704	375 - 475	80 - 90	一种2型中分子量环氧树脂、推荐用于粉末涂料、以增强流动性。
ARP-13 HT	769 - 847	6,000 - 8,000 @ 150° C	Tg=最小55	一种2型改性环氧树脂、推荐用于高玻璃化转变温度粉末涂料。
ARP-13 LV	714 - 752	500 - 600	95 - 101	一种2型中分子量环氧树脂、推荐用于混合粉末涂料。
ARP-14 HF	781 - 855	480 - 580	85 - 90	一种4型改性环氧树脂、可在粉末涂料配制时提供更好的流动性能。
P-3 (ARP-11)	450 - 465	160 - 190	65 - 75	一种1型环氧树脂、推荐用于溶剂型防护涂料、锌基底漆和烤制搪瓷。
P-4 (ARP-14)	833 - 893	550 - 700	90 - 102	一种4型环氧树脂、推荐用于罐具、管具的搪瓷和外涂层的脂肪酸酯化、也适用于功能性粉末涂料。
P-5 (ARP-17)	1,695 - 1,887	1,800 - 2,600	110 - 120	一种7型环氧树脂、适用于与氨基树脂和酚醛树脂交联、用作罐具和管具内部涂层的烘干漆。
P-6 (ARP-19)	2,381 - 2,941	5,000 - 10,000	125 - 140	一种9型高分子量环氧树脂、推荐用于管具、罐具和盘管涂料。
P-10 (ARP-14E)	847 - 926	430 - 550	90 - 100	一种4型环氧树脂、推荐用于阳极电沉积水基系统的酯化反应。
P-62 (ARP-13)	741 - 800	600 - 700	95 - 101	一种标准的3型环氧树脂、用于粉末涂料。
P-122 (ARP-14A)	862 - 935	620 - 900	100 - 110	一种4型环氧树脂、推荐用于功能性粉末涂料。

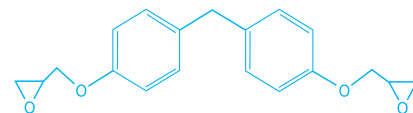
¹丁基卡必醇中40%溶液的布氏粘度

*方法：环氧当量 - 按ASTM D1652标准执行；粘度 - 按ASTM D2196标准执行；软化点 - 按ASTM E28标准执行

树脂

双酚F型和双酚A/F型混合树脂

双酚F型树脂的常见性能包括低粘度、较好的耐化学性、以及在低温条件下具有低结晶趋势。阿图公司提供不同粘度的双酚F型纯树脂和双酚A/F型混合树脂、可应用于多种领域。



双酚F二缩水甘油醚 (DGEBF)

Lapox®	色值	环氧当量 g/eq	粘度 ¹ @25 °C	特点及应用
	APHA		mPa. s	
ARF-11 (XR-40)	≤200	159 - 175	2,000 - 5,000	一种标准双酚F型环氧树脂、推荐用于涂料、复合材料、建筑和电铸。 CAS # 9003-36-5 ³ 42423-25-6
ARF-12	≤200	164 - 172	2,000 - 3,300	一种低粘度双酚F型环氧树脂、推荐用于涂料、复合材料、建筑和电铸。 CAS # 9003-36-5 ³ 42423-25-6
ARF-13	≤200	164 - 172	3,300 - 4,100	一种中等粘度双酚F型环氧树脂、推荐用于涂料、复合材料、建筑和电铸。 CAS # 9003-36-5 ³ 42423-25-6
ARF-14	≤200	159 - 172	5,000 - 7,000	一种高粘度双酚F型环氧树脂、推荐用于涂料、复合材料、建筑和电铸。 CAS # 9003-36-5 ³ 42423-25-6
ARF-15	≤100	156 - 167	1,200 - 1,600	一种用于特定用途的蒸馏、纯双酚F型环氧树脂。 CAS # 9003-36-5 ³ 42423-25-6
ARFM-12 (XR-123)	≤2 ² (加德纳色度)	172 - 180	6,500 - 8,500	一种中等粘度双酚A/F型混合树脂、推荐用于涂料、复合材料、建筑和地板涂料。
ARFM-13 (XR-60)	≤2 ² (加德纳色度)	174 - 182	4,500 - 6,500	一种中等粘度双酚A/F型混合树脂、推荐用于涂料、复合材料、建筑和地板涂料。
ARFM-14 (XR-106)	≤2 ² (加德纳色度)	185 - 196	860 - 960	一种活性稀释剂改性的双酚A/F型混合树脂、推荐用于高固体份涂料、建筑和地板涂料。

¹布氏粘度

²ASTM D1544

³欧洲CAS#符合REACH法规

*方法: 色值 D1209; 环氧当量-ASTM D1652; 粘度 - ASTM D2196

溴化树脂

卤化环氧树脂在铸造或层压板产品中用于提供阻燃性以及优越的机械和电气性能。用于制造PCB、覆铜层压板和仪器变压器。

Lapox®	色值	环氧当量 g/eq	粘度 ¹ @25 °C	溴含量 %	特点及应用
	加德纳色度		mPa. s		
L-68	≤4	450 - 500 ²	2,200 - 3,000	19 - 23	一种溶剂切割型溴化环氧树脂，推荐用于制造B阶预浸料和FR-4层压板。
L-247	-	250 - 280	700 - 1,100 @ 70° C	21 - 26	一种无溶剂溴化环氧树脂。该产品具有高达130° C的良好介电性能和UL-94 V0性能。
L-249	-	319 - 410	-	44 - 48	一种无溶剂溴化环氧树脂。该产品推荐用于生产乙烯基酯和电子元件等FR产品。

¹布氏粘度

²100%固体

*方法: 色值 - ASTM D1544; 环氧当量 - ASTM D1652; 粘度 - ASTM D2196

树脂

溶剂切割型树脂

阿图公司提供各种溶剂形式的固态树脂溶液、主要应用领域包括玻FRP复合材料、工业养护涂料、船舶涂料、防护涂料、搪瓷和清漆。

Lapox®	环氧当量	粘度 ¹ @25 °C	不挥发物质 含量 ²	特点及应用
	g/eq	mPa. s	%	
ARL-148	-	50 - 350	50 - 55	一种低粘度环氧树脂、推荐用于聚酯薄膜涂料、配合三聚氰胺甲醛固化剂(AH-343)使用。
ARL-154	-	50 - 350	50 - 55	一种低粘度环氧树脂、推荐用于聚酯薄膜涂料、可实现高光泽和高附着力。
B-7 X 80	294 - 323	600 - 850	79 - 81 (150° C/1h)	一种溶剂切割型环氧树脂、推荐用于高固体份涂料、可实现较好的附着力、光泽度和柔韧性。
P-101	606 - 702	9,000 - 13,000	74 - 76 (105° C/2h)	一种在二甲苯中的1型环氧树脂溶液、推荐用于油漆和涂料。
P-101 HV	606 - 741	14,000 - 20,000	74 - 76 (105° C/2h)	
XR-128	12,500	2,000 - 5,000	49 - 51 (160° C/2h)	一种高分子量环氧树脂溶液、推荐用于底漆和搪瓷。该产品可提高涂料的柔韧性。
ARP-24 X 80	300 - 336	3,500 - 7,000	79 - 81	一种在二甲苯中的1型环氧树脂溶液、推荐用于高固体份涂料和油漆。

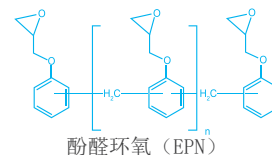
¹布氏粘度

²120° C/2h

*方法: 环氧当量 - ASTM D1652; 粘度 - ASTM D2196; 不挥发物质含量 - 按阿图标准执行

酚醛环氧树脂

酚醛环氧 (EPN) 树脂提供不同官能、可在不同应用领域中提升耐化学和耐热性能、包括粘合剂、涂料、复合材料、电气和地板。



Lapox®	色值	环氧当量	粘度 ¹ @25 °C	不挥发物质 含量 ²	特点及应用
	APHA	g/eq	mPa. s	%	
ARPN-25	≤250	172 - 179	1,100 - 1,700 @ 52° C	-	一种低粘度EPN树脂、平均有2.5官能、推荐用于复合材料、电气和涂料。
ARPN-36 (L-238)	≤250	175 - 182	20,000 - 50,000 @ 52° C	-	一种标准半固态EPN树脂、平均有3.6官能、推荐用于复合材料、电气、耐化学涂料和地板。
ARPN-36 M 80	≤ ³ (加德纳色度)	215 - 231	150 - 350	79 - 81	一种在MEK ARPN-36 EPN树脂溶液、推荐用于耐化学涂料、电气和复合材料。
ARPN-36 X 80	≤ ³ (加德纳色度)	215 - 231	800 - 1,500	79 - 81 (150° C/1h)	一种在二甲苯中的ARPN-36 EPN树脂溶液、推荐用于耐化学涂料、电气和复合材料。
ARPN-53 (XR-55)	≤ ⁴ (加德纳色度)	167 - 179	35,000 - 55,000	-	一种改性EPN树脂、平均有2.2官能、推荐用于复合材料、电气和涂料。
ARPN-54	≤ ³ (加德纳色度)	167 - 182	25,000 - 35,000	-	

¹布氏粘度

²105° C/2h

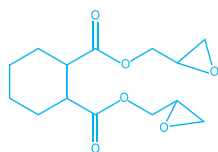
³ASTM D1544

*方法: 色值-ASTM D1209; 环氧当量-ASTM D1652; 粘度-ASTM D2196

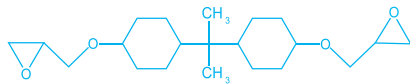
树脂

脂环族树脂

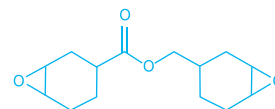
如果用脂环族固化剂固化、则脂环族树脂具有抗UV线性能。推荐用于户外涂料、电铸和地板。



HHPA二缩水甘油酯



HBPA二缩水甘油醚



3,4-环氧环己基甲基 3,4-环氧环己基甲酸酯

Lapox®	色值	环氧当量	粘度 ¹ @25 °C	特点及应用
	APHA	g/eq	mPa. s	
ARCH-11 (XR-34)	≤100	159 - 182	500 - 1,100	一种基于HHPA的脂环族环氧树脂、推荐用于电气元件铸造、灌封和户外涂料。 CAS # 1395383-69-3 ² 5493-45-8
ARCH-12	≤100	180 - 200	350 - 750	一种基于HHPA的改性脂环族环氧树脂、其粘度低、在电铸件中具有良好的抗热震性。
ARCH-13	≤100	220 - 240	2,000 - 4,000	一种基于氢化双酚A的脂环族环氧树脂。该产品推荐用于户外涂料、地板、电铸和高韧性复合材料零件。CAS # 30583-72-3
ARCH-13 LV	≤100	210 - 230	1,300 - 2,500	一种基于氢化双酚A的高纯度脂环族环氧树脂。该产品推荐用于户外涂料、地板、电铸和高韧性复合材料零件。 CAS # 30583-72-3
ARCH-18	≤100	130 - 143	250 - 450	一种低粘度脂环族环氧树脂、推荐用于电气元件铸造、灌封和户外涂料。 CAS # 2386-87-0

¹布氏粘度

²欧洲CAS#符合REACH法规

*方法: 色值-ASTM D1209; 环氧当量-ASTM D1652; 粘度-ASTM D2196

烷基酚醛树脂

Lapox®	外观	色值	甲醇含量	软化点	特点及应用
	-	加德纳色度	%	° C	
APR-101	淡黄色块状物	≤4 ²	8 - 12	65 - 80	一种pTBP酚醛树脂、在橡胶基粘合剂配制中提供可变的开启时间。
APR-102	淡黄色块状物	≤6 ²	14 - 17	90 - 100	
APR-103	深紫色块状物	-	12 - 16	85 - 105	
APR-104	淡黄色块状物	≤7	8 - 12	70 - 90	一种烷基酚醛树脂、适用于耐高温粘合剂。

¹布氏粘度

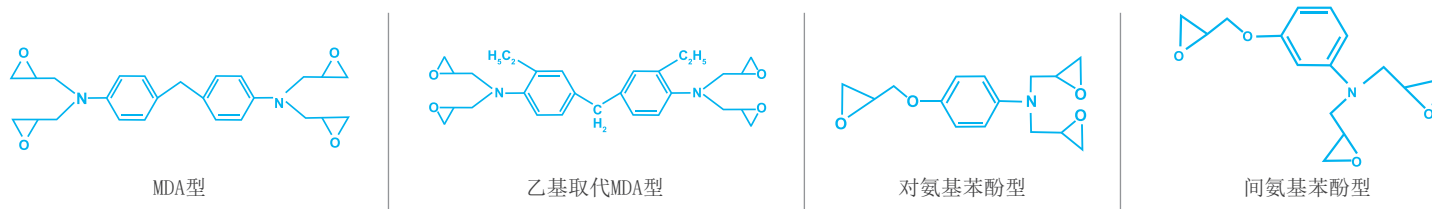
²甲苯中60%溶液

*方法: 色值 - 按照ASTM D1544标准执行; 甲醇含量 - 按照ISO 354-3:1986标准执行; 软化点 - 按照ISO 1205:1978标准执行

特种树脂

缩水甘油胺基多官能树脂

阿图公司提供各种具有不同官能和热稳定性的特种树脂。特种树脂具有高玻璃化转变温度 (T_g) 以及机械和耐热性, 可广泛用于电气和电子、FRP 复合材料、高性能结构粘合剂和预浸料。



Lapox®	色值	环氧当量	粘度 ¹ @25 °C	HyCl	特点及应用
	加德纳色度	g/eq	mPa. s	%	
ARTF-13	≤12	117 - 134	7,000 - 11,000 ² @ 50° C	≤0.10	基于MDA的四官能树脂的中等粘度变体、用于航空航天和高性能复合材料。 CAS # 28768-32-3
ARTF-14	≤12	117 - 134	10,000 - 12,000 ² @ 50° C	≤0.10	
ARTF-15	≤12	117 - 134	11,000 - 13,000 ² @ 50° C	≤0.10	
ARTF-16	≤12	117 - 134	13,000 - 15,000 ² @ 50° C	≤0.10	
ARTF-17	≤12	117 - 134	17,000 - 19,000 ² @ 50° C	≤0.10	一种基于MDA的高粘度四官能树脂、用于航空航天和高性能复合材料。CAS # 28768-32-3
ARTF-18	≤12	117 - 134	7,000 - 19,000 ² @ 50° C	≤0.10	一种基于MDA的通用型四官能树脂、用于航空航天和高性能复合材料。CAS # 28768-32-3
ARTF-23 (XR-23)	≤12	111 - 117	3,000 - 6,000 @ 50° C	≤0.10	一种基于MDA的低粘度四官能树脂、用于航空航天和高性能复合材料。CAS # 28768-32-3
ARTF-33 (XR-93)	≤7	118 - 133	7,000 - 12,000	≤0.10	一种基于乙基取代MDA的四官能树脂、用于航空航天和高性能应用。该产品具有非常低的粘度和反应性。CAS # 130728-76-6
ARTF-35	-	105 - 115	2,000 - 5,000	≤0.30	一种基于对氨基苯酚的三官能未改性树脂、用于航空航天和高性能应用。CAS # 5026-74-4
ARTF-36	-	95 - 106	550 - 850	≤0.20	一种基于对氨基苯酚的蒸馏三官能改性树脂、用于航空航天和高性能应用。CAS # 5026-74-4
ARTF-37	-	102 - 110	7,000 - 13,000	≤0.30	一种基于间氨基苯酚的三官能改性树脂、用于航空航天和高性能应用。CAS # 71604-74-5
ARTF-38	-	94 -102	1,500 - 4,800	≤0.20	一种基于间氨基苯酚的蒸馏三官能改性树脂、用于航空航天和高性能应用。CAS # 71604-74-5
ARTF-32	≤18	118 - 135	2500-4000 @50° C	≤0.10	一种基于取代MDA的低粘度四官能树脂、用于航空航天和高性能复合材料。CAS # 142675-09-0
ARTF-39	≤10	125 -143	2,500 - 4,000 @ 50° C	≤0.10	一种改性低粘度多官能树脂、用于航空航天和高性能复合材料。

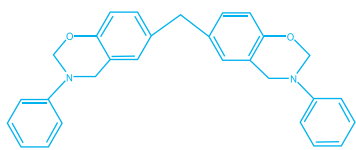
¹布氏粘度

²采用CAP 2000 (ASTM D4287)。

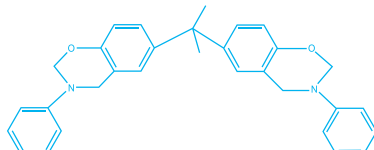
*方法: 色值 - ASTM D1544; 环氧当量 - ASTM D1652; 粘度- ASTM D2196; HyCl - ASTM D1726

特种树脂

苯并噁嗪树脂



双酚F型



双酚A型

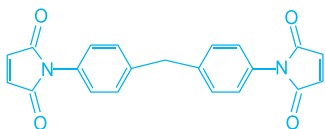
Lapox®	外观	软化点	粘度 ¹ @25 °C	凝胶时间 @ 220 °C	特点及应用
	-	° C	mPa. s	秒	
ARBZ-10	黄色固体	60 - 80	1,000 - 7,000 ² @ 100 °C	200 - 450	一种双酚F型苯并噁嗪树脂、用于高性能复合材料、电气和电子。该产品具有优异的防潮性、低收缩性和阻燃性。 CAS # 137836-80-7
ARBZ-10 A75	黄色液体	74% - 76% (固体含量)	100 - 400	380 - 420	一种在丙酮中的ARBZ-10双酚F型苯并噁嗪树脂溶液、固体含量为75%。该产品具有优异的防潮性、低收缩性和阻燃性。
ARBZ-11	黄色固体	60 - 80	50 - 500 ² @ 125 °C	250 - 550	一种双酚A型苯并噁嗪树脂、用于高性能复合材料、电气和电子。该产品具有优异的防潮性和低收缩性。 CAS # 154505-70-1

¹布氏粘度

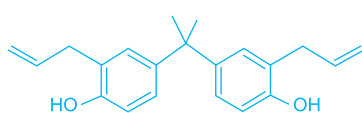
²采用CAP 2000 (ASTM D4287)。

*方法: 软化点 - 按照阿图标准; 粘度 - 按照ASTM D2196标准执行; 凝胶时间 - 按照DIN 16945标准执行

双马来酰亚胺树脂



双马来酰亚胺树脂



o, o'-二烯丙基双酚A (DABA)

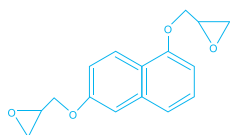
Lapox®	外观	熔点	粘度 ¹ @25 °C	纯度	特点及应用
	-	° C	mPa. s	%	
ARBMI-11	黄色细粉末	155 - 158	-	≥95	一种双马来酰亚胺树脂、用于复合材料、电气和电子。该产品具有优异的热稳定性。CAS # 13676-54-5
ARD-63	黄色到琥珀色液体	-	13,000 - 25,000	≥85	一种共反应剂 (DABA)、与ARBMI-11一起使用。该产品具有优异的可加工性、并具有较高的机械性能。 CAS # 1745-89-7

¹布氏粘度

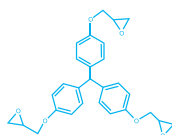
*方法: 熔点 - 按照ASTM D2073标准执行; 粘度 - ASTM D2196

特种树脂

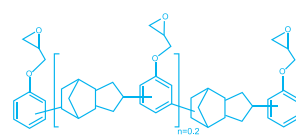
其他特种树脂



萘型



三酚甲烷型



双环戊二烯型

Lapox®	色值	环氧当量 g/eq	粘度 ¹ @25 °C mPa. s	HyCl %	特点及应用
	加德纳色度				
ARC-28	≤50 ² (APHA)	168 - 175	4,000 - 5,500	≤0.03	一种蒸馏纯双酚A型环氧树脂、用于航空航天、高性能复合材料和电机浸渍。
ARN-16	≤16	133 - 154	1,000 - 2,500 @ 50° C	≤0.20	一种基于萘的双官能树脂、用于航空航天、结构性粘合剂和高性能复合材料部件。 CAS # 27610-48-6
ARTF-34	≤13	150 - 170	30 - 55 ³ @ 150° C	≤0.05	一种基于三酚甲烷的三官能树脂、用于航空航天、高性能复合材料、电气和电子。CAS # 66072-38-6
ARTF-50	≤16	225 - 240	1,000 - 1,500 ³ @ 85° C	≤0.05	一种基于双环戊二烯 (DCPD) 的多官能树脂、用于航空航天、复合材料、电气和电子。CAS # 119345-05-0

¹布氏粘度

²ASTM D1209

³采用CAP 2000 (ASTM D4287)。

*方法: 色值 - ASTM D1544; 环氧当量 - ASTM D1652; 粘度 - ASTM D2196; HyCl - ASTM D1726

二聚酸型树脂和二聚酸改性树脂

Lapox®	色值	环氧当量 g/eq	粘度 ¹ @25 °C mPa. s	特点及应用
	加德纳色度			
ARES-101	最多8	385 - 472	300 - 800	一种二聚酸二缩水甘油酯、用于改性液态环氧树脂、提高韧性和柔韧性。
ARES-102	≤12	286 - 400	20,000 - 30,000	一种二聚酸改性液态环氧树脂、具有附着力、韧性和柔韧性。该产品推荐用于涂料、粘合剂、复合材料和层压产品。

¹布氏粘度

*方法: 色值 - ASTM D1544; 环氧当量 - ASTM D1652; 粘度 - ASTM D2196

促进剂和催化剂

促进剂和催化剂通常与固化剂一起使用、以加快生产速度。可改变已固化产品的性能、因此应仔细选择促进剂和催化剂、以满足工艺和性能的需要。

Lapox®	外观	色值	粘度 ¹ @25 °C	胺值	特点及应用
	-	加德纳 色度	mPa.s	mg KOH/g	
AC-13 (K-13)	透明液体	≤2	≤10	-	一种液态三胺促进剂、推荐用于提高复合材料、电气和涂料的酸酐、聚酰胺和胺的反应速率。
AC-14 (K-65)	透明黄色液体 棕色液体	≤6	150 - 300	580 - 635	一种液态叔胺促进剂、推荐用于提高复合材料、电气和涂料中的酸酐、聚酰胺和胺的反应速率。
AC-18	透明黄色液体	≤9	≤50	-	一种低粘度杂环胺促进剂。 可用于纤维缠绕和拉挤成型。
AC-19	透明液体	≤1	10 - 30	-	一种低反应性液态三胺促进剂、推荐用于提高复合材料、电气和涂料的酸酐、聚酰胺和胺的反应速率。
AC-20	棕色液体或固体	-	≤100	36 - 42 (熔点单位: °C)	一种促进剂、推荐用于提高复合材料、电气和涂料的酸酐、聚酰胺和胺的反应速率。
K-86 (AC-15)	白色结晶粉末	-	-	≥75 (熔点单位: °C)	一种固态多胺络合物、推荐用于提高芳香胺的反应速率。
K-112	透明棕色液体	-	1,000 - 1,800	-	一种改性粘性叔胺促进剂、推荐用于提高复合材料、电气和涂料的酸酐、聚酰胺和胺的反应速率。

¹布氏粘度

*方法: 色值 - ASTM D1544; 粘度 - ASTM D2196; 胺值 - ASTM D2073

增韧剂

由于其脆性、电铸件在热循环过程中容易出现裂纹。掺入增韧剂可提高韧性、降低粘度。增韧剂的用量需要优化、因为更高的用量会大幅降低玻璃化转变温度。

Lapox®	外观	色值	粘度 ¹ @25 °C	折射指数	特点及应用
	-	APHA	mPa.s	-	
ADP-11 (K-14)	透明液体	≤100	60 - 90	1.445 - 1.446	一种低粘度增韧剂、用于生产具有较好电气和机械性能的铸件。
ADP-12	透明液体	≤100	350 - 450	1.450 - 1.451	一种中等粘度的增韧剂、使铸件更具弹性且其玻璃化转变温度(Tg)降温最低。
ADP-14	透明无色至淡黄色 液体	-	500 - 700	1.470 - 1.473	一种用于环氧树脂系统的内部释放添加剂、有助于成分的顺利释放。
ADP-15	透明液体	≤100	80 - 105	-	一种无溶剂、低粘度增韧剂、用于室内用途。
ADP-16	透明液体	≤100	150 - 300	-	一种中等粘度的增韧剂、可提供超好的增韧作用以及更好的抗裂性。

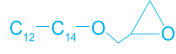

¹布氏粘度

*方法: 色值 - 按照ASTM D1544标准执行; 粘度 - 按照ASTM D2196标准执行

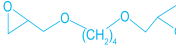
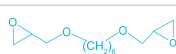
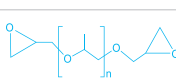
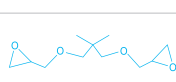
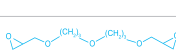
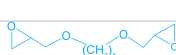
活性稀释剂

活性稀释剂用于降低环氧树脂的粘度并实现所需的性能组合。阿图公司提供各种活性稀释剂、包括具有不同官能的芳香族稀释剂和脂肪族稀释剂。

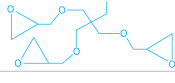
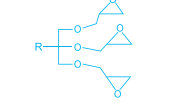
单官能脂肪族稀释剂

Lapox®	色值	环氧当量	粘度 ¹ @25 °C	HyCl	结构式	特点及应用
	APHA	g/eq	mPa. s	%		
ARD-13 (XR-80)	≤100	270 - 298	4 - 12	≤0.10		一种基于C ₁₂ -C ₁₄ 醇的活性稀释剂。该产品提供了优异的润湿性和柔韧性。推荐用于环氧树脂地板和涂料。CAS # 68609-97-2
ARD-14 (XR-83)	≤100	137 - 161	≤2	≤0.10		一种基于正丁醇的活性稀释剂。由于粘度极低、该产品可提供最高粘度剪切力。CAS # 2426-08-6

双官能脂肪族稀释剂

Lapox®	色值	环氧当量	粘度 ¹ @25 °C	HyCl	结构式	特点及应用
	APHA	g/eq	mPa. s	%		
ARD-51 (K-77)	≤100	128 - 143	10 - 22	≤0.15		一种基于1,4-丁二醇的活性稀释剂、推荐用来对建筑和复合材料用的树脂进行改性。CAS # 2425-79-8
ARD-52 (XR-86)	≤100	147 - 161	15 - 30	≤0.15		一种基于1,6-己二醇的活性稀释剂、推荐用来对建筑、涂料和复合材料用的树脂进行改性。CAS # 16096-31-4
ARD-54 (XR-19)	≤100	313 - 345	40 - 90	≤0.15		一种基于聚丙二醇的活性稀释剂、使环氧树脂 具有更高的柔韧性。CAS # 26142-30-3
ARD-56 (XR-87)	≤100	125 - 145	12 - 18	≤0.15		一种基于新戊二醇的活性稀释剂、推荐用于涂料、建筑和符合材料。CAS # 17557-23-2
ARD-59	≤100	161 - 192	20 - 50	≤0.20		一种基于1,3-丙二醇的活性稀释剂、推荐用于复合材料和建筑。CAS # 162303-54-0
ARD-60	≤100	111 - 125	15 - 22	≤0.15		一种基于1,4-丁二醇的高纯度活性稀释剂、推荐用来对复合材料树脂进行改性。CAS # 2425-79-8

三官能脂肪族稀释剂

Lapox®	色值	环氧当量	粘度 ¹ @25 °C	HyCl	结构式	特点及应用
	APHA	g/eq	mPa. s	%		
ARD-55 (XR-85)	≤100	125 - 143	100 - 200	≤0.15		一种基于三羟甲基丙烷的活性稀释剂、推荐用于建筑、复合材料和涂料。CAS # 701-135-4 ³ 30499-70-8
ARD-65	≤6 ² (加德纳色度)	500 - 649	250 - 500	-		一种基于蓖麻油的活性稀释剂、推荐用于混凝土修补、地板涂料和抗热震灌封。CAS # 74398-71-3
ARD-65 LC	≤3 ² (加德纳色度)	500 - 649	250 - 500	-		一种基于蓖麻油的低色值活性稀释剂、推荐用于混凝土修补、地板涂料和抗热震灌封。

¹布氏粘度

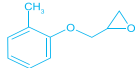
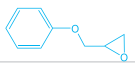
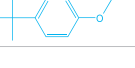
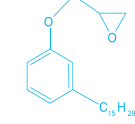
²ASTM D1544

³REACH法规中的EC号

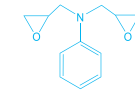
*方法: 色值 - ASTM D1209; 环氧当量 - ASTM D1652; 粘度 - ASTM D2196; HyCl - ASTM D1726

活性稀释剂

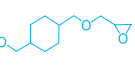
单官能芳香族稀释剂

Lapox®	色值	环氧当量	粘度 ¹ @25 °C	HyCl	结构式	特点及应用
	APHA	g/eq	mPa. s	%		
ARD-10 (K-100)	≤100	167 - 189	6 - 8	≤0.20		一种基于邻甲酚的活性稀释剂、提供高光泽和机械度、推荐用于地板和电器。CAS # 2210-79-9
ARD-11 (K-103)	≤100	159 - 170	6 - 8	≤0.20		一种基于苯酚的活性稀释剂、推荐用于地板和电器。CAS # 122-60-1
ARD-12 (XR-59)	≤100	222 - 244	20 - 35	≤0.20		一种基于对叔丁基苯酚的活性稀释剂、推荐用于结晶和耐化学用途。CAS # 3101-60-8
ARD-15 (K-513)	≤13 ² (加德纳色度)	417 - 556	40 - 70	≤1.00		一种基于腰果酚的活性稀释剂、推荐用来对涂料、粘合剂、建筑和电气用的树脂进行改性。CAS # 68413-24-1
ARD-58	≤10 ² (加德纳色度)	385 - 455	20 - 50	≤1.00		一种基于腰果酚的高纯度活性稀释剂、推荐用来对涂料、粘合剂、建筑和电气用的树脂进行改性。CAS # 68413-24-1

双官能芳香族稀释剂

Lapox®	色值	环氧当量	粘度 ¹ @25 °C	HyCl	结构式	特点及应用
	APHA	g/eq	mPa. s	%		
ARD-57 (XR-104)	≤16 ² (加德纳色度)	105 - 123	100 - 200	-		一种基于苯胺的活性稀释剂、推荐用于高性能复合材料。CAS # 09-06-2095

双官能脂环族稀释剂

Lapox®	色值	环氧当量	粘度 ¹ @25 °C	HyCl	结构式	特点及应用
	APHA	g/eq	mPa. s	%		
ARD-66	≤100	154 - 167	50 - 100	≤0.10		一种基于1,4-环己烷二甲醇的脂环族活性稀释剂。该产品具有良好的电气绝缘性、防UV线性和耐候性。CAS # 14228-73-0

¹布氏粘度

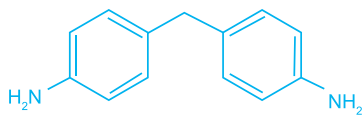
²ASTM D1544

*方法: 色值 - ASTM D1209; 环氧当量 - ASTM D1652; 粘度 - ASTM D2196; HyCl - ASTM D1726

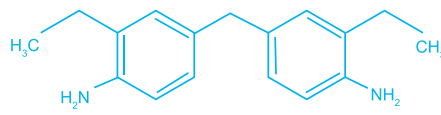
固化剂

芳香胺固化剂

芳香胺固化剂可以是液体和固体形式、经改性后、可在环境条件下固化环氧树脂。其显著的优势包括更高的热稳定性和耐化学性以及优异的机械性能。阿图公司提供各种芳香胺固化剂、可用于不同用途。



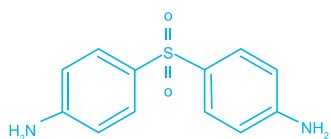
基于DDM的芳香胺固化剂



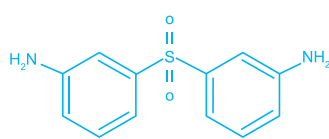
基于乙基取代DDM的芳香胺固化剂

Lapox®	外观	色值	粘度 ¹ @25 °C	胺值	AHEW	混合比 例 ²	特点及应用
	-	加德纳 色度	mPa. s	mg KOH/g	g/eq	pbw	
AH-657	粘性褐色液体	≤16	25,000 - 35,000	555 - 625	48.0	25	一种低粘度改性芳香胺固化剂、可实现更高的玻璃化转变温度。
AH-667	粘性褐色液体	≤15	1,400 - 2,000 @ 60° C	-	51.0	28	一种基于DDM的半固态芳香胺固化剂、推荐用于复合材料。
AH-685	深棕色液体	≤12	1,000 - 2,000	300 - 400	95.0	50	一种低粘度改性芳香胺、推荐用于电池壳和端子密封，能在室温下快速固化、耐化学性高。
K-5	白色至棕褐色 锭剂	-	-	-	49.5	26	一种MDA纯芳香胺固化剂、推荐用于在高温下固化环氧树脂。
K-41	棕色液体	≤13	3,800 - 5,800	4.7 - 5.1 (当量/kg)	114.0	60	一种低粘度芳香胺固化剂、与K-42固化剂一起用于高耐化学性工业地板、涂料和耐化学性储罐衬里。
K-42	深棕色液体	≤16	15,000 - 21,000	4.4 - 4.8 (当量/kg)	114.0	60	一种高反应性芳香胺固化剂、与K-41固化剂一起使用。
K-49	棕色液体	≤13	700 - 900	4.7 - 5.0 (当量/kg)	114.0	60	一种低粘度芳香胺固化剂、其反应性适中、推荐用于地板、涂料和 储罐衬里、提供高耐化学性。
K-92	棕色液体	≤13	5,000 - 7,500	4.4 - 5.1 (当量/kg)	114.0	60	一种环境固化改性芳香胺固化剂、推荐用于高耐化学性涂料、储罐衬里和地板。
AH-664	深棕色液体	≤12	3,500 - 6,500	430 - 470	65.0	34	一种液体芳香胺固化剂、其反应性较低、推荐与促进剂一起用于复合材料。
K-450	深棕色液体 (储存后固化)	-	250 - 400 @ 40° C	430 - 450	65.0	34	一种液体芳香胺固化剂、其反应性较低、推荐与促进剂一起用于复合材料。

固化剂



4,4'-DDS



3,3'-DDS

Lapox®	外观	色值	粘度 ¹ @25 °C	胺值	AHEW	混合比 例 ²	特点及应用
	-	加德纳 色度	mPa·s	mg KOH/g	g/eq	pbw	
ASH-10	结晶粉末	白色至米 白色	176-185 (熔点单 位: °C)	99% (纯度)	-	35	一种芳香胺固化剂 (4,4'-DDS) 适用于制造预浸料、用于先进复合材料、印刷电路板 (PCB)、粉末涂料和电子模塑化合物 (EMC)。 CAS # 80-08-0
ASH-10 FF	结晶粉末	白色至米 白色	176-185 (熔点单 位: °C)	99% (纯度)	-	35	一种芳香胺固化剂 (磺) -ASH-10 的自由流动版本、适用于制造预浸料、用于先进复合材料、PCB、粉末涂料和 EMC。 CAS # 80-08-0
ASH-10 MIC	微粉	白色至米 白色	176 - 180 (熔点单 位: °C)	99% (纯度)	-	35	一种芳香胺固化剂 (磺) - ASH-10 的微粉状版本、用于在无溶剂树脂中进行均匀分散。该产品适用于 制造预浸料、用于先进复合材料。 CAS # 80-08-0
ASH-11	结晶粉末	白色至 褐色	167 - 175 (熔点单 位: °C)	99% (纯度)	-	35	一种芳香胺固化剂 (3,3'-DDS)、比 ASH-10 更具反应性。该产品适用于快速固化和更高的生产率。 CAS # 599-61-1
ASH-11 MIC	微粉	米白色 至黄棕色	167 - 175 (熔点单 位: °C)	99% (纯度)	-	35	一种芳香胺固化剂 (磺) -ASH-11 的微粉状版本适用于快速固化和更高的生产率。 CAS # 599-61-1
AH-681	深棕色液体	≤18	2,000 - 3,000	760 - 790	47.5	25	一种改性芳香胺固化剂、推荐用于高耐化学性复合材料。
AH-682	黄棕色液体	最多8	50 - 150	-	46.0	24	一种改性芳香胺、推荐用于复合材料和层压用途。
K-5200 (AH-618)	黄色至棕色液体	≤15	100 - 300	628 - 634	-	24	一种热固化芳香胺固化剂、推荐用于实现长适用期和高玻璃化转变温度。

¹布氏粘度²环氧当量环氧当量为190的液体环氧树脂

*方法: 色值 - ASTM D1544; 粘度 - ASTM D2196; 胺值 - ISO 9702

固化剂

脂肪胺及其加合物

脂肪胺粘度低、在一般用途的环境条件下是优选的固化剂。可提供优异的性能组合、用于粘合剂、涂料、复合材料和建筑。阿图公司提供多种等级的脂肪胺固化剂、在最佳固化状态下、具有不同的粘度、反应性和性能。



脂肪族多胺

Lapox®	色值	粘度 ¹ @25 °C	胺值	适用期 ² @ 25° C	AHEW	混合比例 ³	特点及应用
	加德纳色度	mPa. s	mg KOH/g	分钟	g/eq	pbw	
AH-313	≤4	30 - 70	1,290 - 1,370	30 - 40	27.0	12	一种未改性的脂肪族多胺、推荐用于粘合剂、铸件、涂料和复合材料。
AH-315	≤1	5 - 15	-	7-9小时	61.0	32	一种未改性的聚醚胺、推荐用于粘合剂、复合材料、涂料和铸造。
AH-332至 AH-338	≤4	10 - 150	-	10分钟-10小时		32	覆盖7种脂肪胺固化剂、具有不同的适用期和粘度、推荐用于复合材料、粘合剂、建筑和涂料。
AH-341	≤2	30 - 100	290 - 320	110 - 140	76.0	40	一种改性脂肪族多胺固化剂、推荐用于具有长适用期的高固体份涂料。
AH-342	黄棕色	19,000 - 31,000	500 - 640	15 - 25 ⁴	152.0	80	一种具有高反应性的改性多胺加合物、推荐用于粘合剂和密封剂。
AH-348	≤1	5 - 10	680 - 720	40 - 50	39.5	21	一种未改性脂肪族多胺固化剂、推荐用于砂浆胶粘剂和涂料。
AH-350	最多8	500 - 1,000	650 - 750	3 - 4 ⁵	76.0	40	一种具有高反应性的改性多胺加合物、推荐用于粘合剂和密封剂。
AH-351	≤4	500 - 1,000	575 - 625	35 - 45	48.0	25	一种浅色改性多胺固化剂推荐与ARPN-54树脂一起使用可实现98%的硫酸耐酸性。
AH-354	最多8	60,000 - 1,00,000	340 - 375	5 - 10 ⁶	190	100	一种具有极快反应性的高粘度脂肪胺固化剂、推荐用作慢速固化剂的共固化剂。该产品可用于制造快速固化的粘合剂和腻子。
AH-370	≤5	4,500 - 7,500	600 - 700	5 - 10	95.0	50	一种具有快速反应性的改性多胺推荐用于粘合剂无溶剂高固体份涂料。

固化剂

Lapox®	色值	粘度 ¹ @25 °C	胺值	适用期 ² @ 25° C	AHEW	混合比 例 ³	特点及应用
	加德纳色度	mPa. s	mg KOH/g	分钟	g/eq	pbw	
AH-371	≤5	100 - 400	900 - 1,000	10 - 15	34.2	18	一种低粘度改性多胺、推荐用于砂浆、胶粘剂和裂缝填充。
AH-372	≤3	350 - 550	600 - 700	20 - 30	47.5	25	一种改性多胺、推荐用于砂浆、胶粘剂和裂缝填充。
AH-373	≤5	350 - 550	500 - 600	30 - 40	47.5	25	一种改性多胺、推荐用于粘合剂、砂浆、胶粘剂和裂缝填充。
K-6 (AH-312)	≤3	-	-	30 - 40	19.0	10 - 12	一种未改性脂肪族多胺、推荐用于粘合剂、铸件、涂料、建筑和复合材料。
K-7 (AH-311)	≤1	5 -10	1,600 - 1,650	15 - 30	21.0	8	一种未改性的脂肪族多胺、推荐用于粘合剂、铸件、涂料和复合材料。
K-48	≤4	150 - 300	17.0 - 17.8 (当量/kg)	20 - 30	34.0	18	一种改性多胺固化剂、具有低蒸气压和高反应性、推荐用于粘合剂、复合材料、铸件和涂料。
K-54 (AH-356)	≤2	2,900 - 3,600	398 - 415	15 - 30	67.0	35	一种改性多胺加合物、推荐用于高固体份涂料、砂浆和粘合剂。
K-105	黑色	3,000 - 6,000	-	20 - 25	190.0	100	一种煤焦油改性多胺加合物、推荐用于建筑和厚涂层涂料含ARB-28树脂。
K-306	透明液体	850 - 1,200	-	-	-	100 (含ARL-148树脂)	一种丁醇醚化三聚氰胺甲醛固化剂推荐在用ARL-148树脂作为涂料的聚脂薄膜物质时用于搪瓷背衬。
XH-61 (AH-321)	≤2	1,500 - 2,000	165 - 210	4-6小时	195.0	30 (含P-101树脂)	一种在二甲苯和丁醇中的改性多胺加合物溶液、推荐用于透明涂料。

¹布氏粘度

²塑料杯中装环氧当量为190的液态环氧树脂、取100 g混合质量固化剂

³环氧当量为190的液态环氧树脂

⁴环氧当量为190的液态环氧树脂、混合质量25g、温度27° C

⁵环氧当量为190的液态环氧树脂、混合质量14g、温度27° C

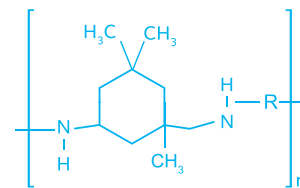
⁶环氧当量为190的液态环氧树脂、混合质量20g、温度27° C

*方法: 色值 - ASTM D1544; 粘度 - ASTM D2196; 胺值 - ISO 9702; 适用期 - ASTM D2471

固化剂

脂环族胺固化剂及加合物

脂环族胺固化剂色值低、粘度低、被广泛用于粘合剂、涂料、复合材料和自流平地板。



脂环族多胺

Lapox®	色值	粘度 ¹ @25 °C	胺值	适用期 ² @ 25° C	AHEW	混合比例 ³	特点及应用
	加德纳色度	mPa.s	mg KOH/g	分钟	g/eq	pbw	
AH-411	≤1	10 - 20	-	90 - 120	-	23	一种未改性低粘度脂环族胺固化剂，用于涂料、复合材料和地板。
AH-412 (K-552)	≤4	50 - 150	-	110 - 160 ⁴	-	38	一种低粘度脂环族胺固化剂、用于复合材料。该产品在静态和动态工作条件下都具有优异的机械性能。
AH-416	≤1	400 - 800	250 - 300	30 - 45	114.0	60	一种中等粘度的改性脂环族胺固化剂、推荐用于涂料和自流平地板、可实现高光泽。
AH-420 (K-964)	≤3	40 - 60	320 - 340	25 - 40	91.0	48	一种粘度较低的脂环族胺固化剂适用期中等用于防护涂料和地板提高耐化学性。
AH-422	≤50 ⁵ (APHA)	100 - 200	-	200 - 250	60.0	32	一种未改性脂环族胺、适用于无溶剂涂料、复合材料和粘合剂。
AH-424	≤2	20 - 50	330 - 360	25 - 35	86.0	45	一种低粘度改性脂环族胺固化剂、可提高填充量、推荐用于自流平地板和涂料。
AH-428	≤1	50 - 150	340 - 390	30 - 40	86.0	45	一种低粘度脂环族胺固化剂具有快速反应性推荐用于涂料自流平地板具有高光泽和色值稳定性。
AH-439	≤100 ⁵ (APHA)	-	≥98 (气相色谱纯度)	15 - 30	43.7	23	一种未改性脂环族胺、适用于粘合剂、防护涂料和砂浆、在室温下具有快速反应性。
AH-440	≤2	150 - 300	335 - 375	25 - 40	75.0	40	一种低粘度、加固脂环族胺固化剂、适用于无溶剂涂料和地板。
AH-442	≤30 ⁵ (APHA)	80 - 90	515 - 525	-	52.5	28	一种液态未改性脂环族胺、推荐用于结构性复合材料、具有高耐化学性和良好的抗UV线性。
K-302	≤2	300 - 600	260 - 310	40 - 50	95.0	50	一种透明的改性脂环族胺固化剂、适用于自流平地板、无溶剂涂料和透明铸造。

¹布氏粘度

²塑料杯中装环氧当量为190的液态环氧树脂、取100 g混合质量固化剂

³环氧当量为190的液态环氧树脂

⁴塑料杯中装ARP-52 (L-552) 树脂、取100 g混合质量固化剂

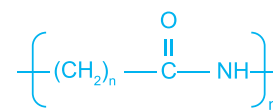
⁵ASTM D1209

*方法：色值 - ASTM D1544；粘度 - ASTM D2196；胺值 - ISO 9702；适用期 - ASTM D2471

固化剂

聚酰胺固化剂

聚酰胺固化剂是二聚酸和多胺的反应产物。可与环氧树脂以各种混合比例进行混合。具有良好的耐化学性、成膜特性、高光泽和优异的附着力、适用于涂料和粘合剂。阿图公司的此类固化剂有多种粘度和反应性选择。



聚酰胺

Lapox®	色值	粘度 ¹ @25 °C	胺值	适用期 ² @ 25° C	AHEW	混合比例 ³	特点及应用
	加德纳色度	mPa. s	mg KOH/g	分钟	g/eq	pbw	
AH-711	≤9	50,000 - 75,000 @ 40° C	210 - 230	-	190 - 238	100 - 125	一种高粘度聚酰胺固化剂、推荐用于粘合剂、密封剂和防腐涂料。
AH-712	≤9	45,000 - 60,000	290 - 320	110 - 130	105 - 124	55 - 65	一种高粘度聚酰胺固化剂、推荐用于防护涂料、粘合剂、地板、船舶涂料和工业油漆。
AH-713 (K-46)	≤9	12,000 - 18,000	350 - 400	60 - 80	95	50	一种中等粘度聚酰胺固化剂、推荐用于高固体份涂料、底漆、灌浆、砂浆、粘合剂、船用漆和工业油漆。
AH-714	最多8	500 - 1,000	425 - 450	120 - 130	95	50	一种低粘度聚酰胺固化剂、推荐用于灌浆、裂缝注入、底漆、防护涂料、瓷砖缝隙填充、砂浆和粘合剂。
AH-716 (K-29)	≤10	2,500 - 5,500	202 - 225	80 - 100	190	100	一种低粘度改性聚酰胺固化剂、推荐用于高固体份涂料、底漆和地板涂料。
AH-725	最多8	7,000 - 11,000	400 - 450	40 - 50	95	50	一种中等粘度聚酰胺固化剂、推荐用于粘合剂、砂浆和防护涂料。该产品具有更快的反应性、其机械性能在早期就可形成。
AH-727	≤12	1,000 - 2,000	280 - 320	45 - 65	114	60	一种改性聚酰胺固化剂、适用于在潮湿条件下进行固化。该产品对金属和混凝土表面具有良好的附着力。
AH-747	≤12	1,000 - 2,000	250 - 290	55 - 65	114	60	一种改性聚酰胺固化剂适用于在潮湿条件下进行固化。该产品对金属和混凝土表面具有良好的附着力。推荐作为地板和涂料的底漆。

¹布氏粘度

²塑料杯中装环氧当量为190的液态环氧树脂、取100 g混合质量固化剂

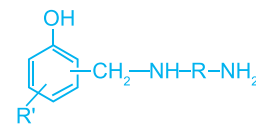
³环氧当量为190的液态环氧树脂

*方法：色值 - ASTM D1544；粘度 - ASTM D2196；胺值 - ISO 9702；适用期 - ASTM D2471

固化剂

酚醛胺固化剂

酚醛胺是腰果醇和多胺的反应产物。可在低温甚至在潮湿条件下固化环氧树脂。优选用于寒冷条件下的防护涂料和船舶涂料。



酚醛胺

Lapox®	色值	粘度 ¹ @25 °C	胺值	适用期 ² @ 25° C	AHEW	薄膜 固化时间 (8密耳)	混合比例 ³	特点及应用
	加德纳色度	mPa. s	mg KOH/g	分钟	g/eq	小时	pbw	
AH-543 (XH-80)	≤15	2,000 - 5,000	300 - 350	50 - 65	125	4 - 5	67	一种低色值、低粘度酚醛胺固化剂、适用于船舶重型防腐涂料。

¹布氏粘度

²塑料杯中装环氧当量为190的液态环氧树脂、取100 g混合质量固化剂

³环氧当量为190的液态环氧树脂

*方法: 色值 - ASTM D1544; 粘度 - ASTM D2196; 胺值 - ISO 9702; 适用期 - ASTM D2471

附录

计算环氧树脂与固化剂的混合比例：

请使用以下方程式计算活泼氢当量（AHEW）：

$$\text{AHEW} = \frac{\text{胺的分子量}}{\text{活泼氢原子数}}$$

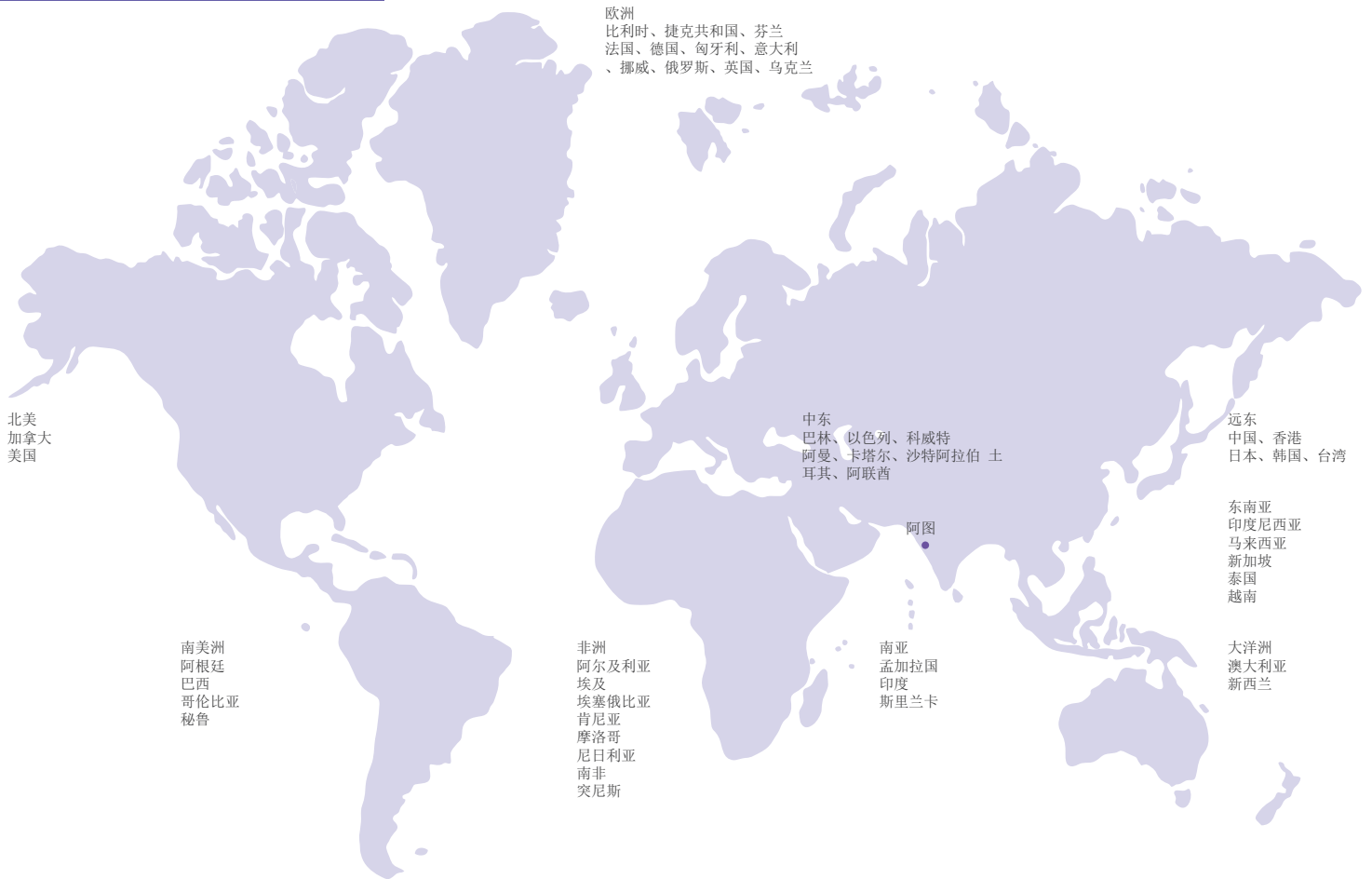
请使用以下方程式计算固化剂与树脂的化学计量比：

$$\text{胺用量PHR} = \frac{\text{AHEW} \times 100}{\text{环氧当量}}$$

请使用以下方程式计算含有反应性和非反应性添加剂、稀释剂和填料的混合物的环氧当量（环氧当量）：

$$\text{环氧当量的混合物} = \frac{\text{总重量}}{\frac{\text{组分A的重量}}{\text{组分A的环氧当量}} + \frac{\text{组分B的重量}}{\text{组分B的环氧当量}} + \frac{\text{组分C的重量}}{\text{组分C的环氧当量}}}$$

主要市场



印度

总部

古吉拉特邦Atul、邮编396 020
印度
☎ (+91 2632) 230000
✉ contact@atul.co.in
🌐 www.atul.co.in
📌 www.facebook.com/AtulLtd

注册办公室

阿图之家
G I 帕塔路
古吉拉特邦艾哈迈达巴德、邮
编380 014
印度
☎ (+91 79) 26461294
✉ shareholders@atul.co.in

聚合物业务 - 孟买 (戈雷加奥恩)

莲花企业园C翼楼15楼
西部高速公路
戈雷加奥恩 (东)
邮编400 063马哈拉施特拉邦孟买
印度
☎ (+91 22) 62505200
✉ polymers@atul.co.in

聚合物业务 - 孟买 (达达尔)

阿图之家
达达尔区 (西) 维尔萨瓦尔卡尔路
310 B号
马哈拉施特拉邦孟买、邮编400 028
印度
☎ (+91 22) 62559700

非印度国家

Atul Brasil Quimicos Ltda

皮兰加大道、318
套装 1.001
A 座 - 共和社区
圣保罗 (SP)、CEP 01046-010
巴西
☎ (+55 19) 99944-2500
✉ contact@atulbrazil.com

Atul China Ltd

中国上海
吴中路686号金虹桥商务广场
2号E座805-806室
邮编: 201103
☎ (+86 21) 64753255
✉ contact@atulchina.com

Atul Europe Ltd

1 | B迪恩罗法院
萨默菲尔德乡村中心
迪恩罗路
英国柴郡威尔姆斯洛, 邮编SK9 2TB
☎ (+44 1625) 539209
✉ contact@atuleurope.com

Atul Middle East FZ-LLC

43号办公室3楼
核苷酸工厂
阿联酋迪拜科技园
阿拉伯联合酋长国迪拜阿尔巴沙南500767
号邮箱
✉ contact@atuluae.com

Atul USA Inc

香农威洛路6917号、400号
州夏洛特市、NC 28226
美利坚合众国
☎ (+1 704) 540 8460
✉ contact@atulusa.com



芳烃



散装化学品
和中间体



色值



作物保护



花卉



药品



聚合物

请访问我们的网站: www.atul.co.in



Lalhbhai Group

免责声明: 本指南中提供的信息仅用于指导, Atul有限公司 (阿图公司) 不承担任何责任。因应用场景及其他各种参数、条件的不同, 产生的效果也不相同, 阿图公司不对此提供任何担保或保证。对于用户可能遭受的任何损害、损失, 阿图公司不承担任何责任。