

上海永积化学技术有限公司

产品报告

CYC-wbb-300水基网板在线擦拭剂

适用于全自动印刷机内部网板底部在线擦拭，清洗对象是网板在线印刷时底部、网孔上残留的锡膏

市场趋势

- 近年来，印刷工艺逐渐成为全球范围内每一个OEM和EMS供应商的关注焦点。随着元器件尺寸的不断缩小，越来越多的制造商开始使用细间距网板，对印刷质量有了更高的挑战，传统的溶剂型清洗剂已经逐渐不能满足如此精密的印刷要求。
- 同时，制造商对产品的效率、员工的安全和健康等要求也有所提高，寻求替代易燃易爆、有毒有气味的溶剂清洗剂已经迫在眉睫。
- 最近几年国家对安全生产抓的很严，特别倡导绿色环保，这也对制造业带来的严峻的考验。

CYC—wbb—300的特点

- 无闪点，不燃烧，使用安全。
- 不含卤素，无需担心腐蚀。
- 不含表面活性剂，确保在清洗对象上无残留，无白粉。
- 采CPT技术，活性因子渗透能力强，特别适合高密度网板的清洗。
- pH值为中性，相容性好。
- 高压下无气泡。
- 工艺窗口宽，客户可以自由调整。

CYC—wbb—300物理特性

外观	透明无色液体，轻微的气味
密度（20℃） g/cm ³	0.99
固体含量 wt/wt	0
表面张力（mN/m）（25℃）	30
沸程（℃）	95~210
闪点（℃）	无
pH值（10g/1 H ₂ O）	中性
蒸汽压（kPa）（20℃）	1.89
应用浓度的蒸发率（水=80）	50
卤素 wt/wt	0
清洗温度（℃）	20~30

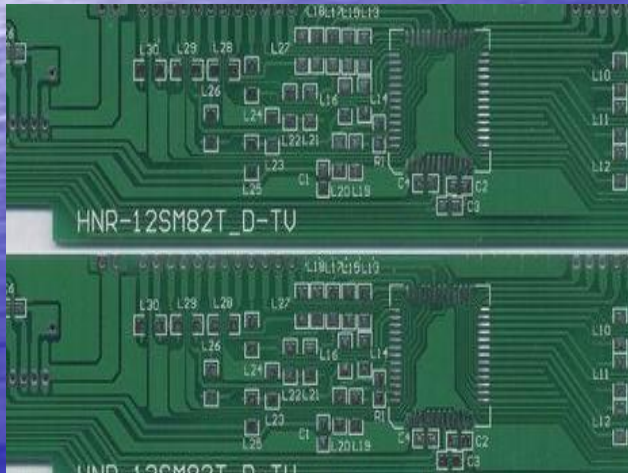
与常规清洗剂性能指标对比

产品 性能指标	CYC-wbb-300	某品牌溶剂 型清洗剂	IPA（异丙 醇）	工业酒精
外观	常温下透明无色 液体	无色透明液体	无色透明液体	无色透明液体
气味	轻微气味	刺激性气味	刺激性醇味	刺激性酒味
闪点	无	4℃	11.7℃	12℃
爆炸极限% V/V	无	爆炸上限：12 爆炸下限：3.1	爆炸上限：7.99 爆炸下限：2.02	爆炸上限：19 爆炸下限：3.3
毒性	无	低毒性	低毒性	较低毒性
挥发速度	慢	非常快	非常快	快

产品应用



CYC—wbb—300



直接倒入全自动印刷机的TANK中，擦拭模式：湿擦→干擦→抽真空干燥。也可接手动擦拭钢网，或者误印的线路板。

注意事项：由于水基清洗剂不易挥发，因此喷涂量要控制较小量；并通过干擦+抽真空，确保干燥。

CYC-wbb-300擦拭效果对比提高应刷效率

试验时间	2007-9-27	实验地点	某大型电子厂
试验环境	温度：25-30℃ 湿度：60-80%		
试验工具	印刷设备：DEK 全自动印刷机 DEK ELA I 检验工具：20X 显微镜 印刷用无铅锡膏：千住 M705-GRN360-K2-V		
实验方案	<ol style="list-style-type: none">1.将水基清洗剂 CYC-wbb-300 装入印刷机的容器内。2.设置印刷机的擦拭模式为湿擦+干擦+抽真空。3.印刷机自动擦拭后，检查锡膏的印刷效果，从第 1 片开始一直到印刷图形不合格或不符合生产需要。4.记录印刷合格的数量。5.重复第 3-4 步的动作 20 次。6.汇总数据计算出自动送擦拭后平均可以连续印刷合格片。7.将数据同溶剂清洗剂如酒精、异丙醇(IPA)对比确定优劣。		

CYC-wbb-300擦拭效果对比提高应刷效率



连续印刷从合格到不合格



同一位置，拍照时显微镜的放大倍数不同。



数据对比

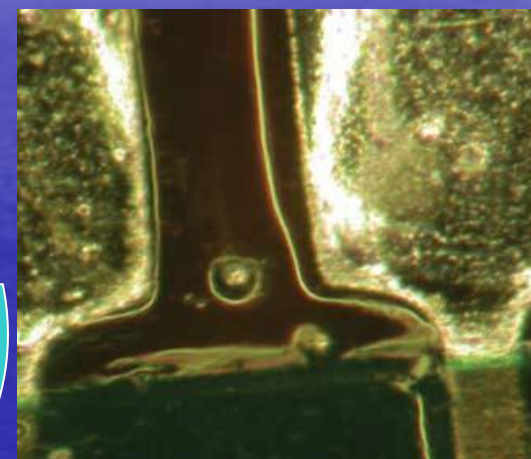
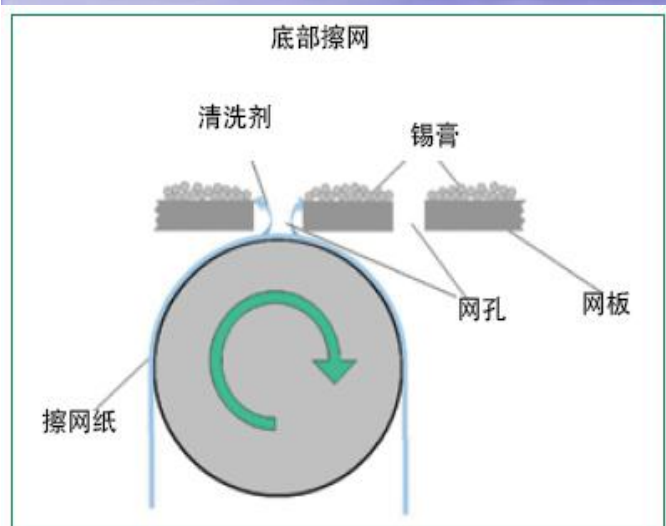
项目 \ 清洗剂	CYC-wbb-300	溶剂型清洗剂	异丙醇 (IPA)	酒精
自动擦拭后 连续印刷合格的数量 (同等条件下的平均数)	7.35	6.1	5.3	2.5

CYC-wbb-300擦拭效果对比提高应刷效率

清洗剂 项目	CYC-wbb-300	溶剂型清 洗剂	异丙醇	酒精
使用清洗 剂数量	约1.2/机/升	约2.0 /机/升	约2.3 /机/升	约2.5 /机/升
市场价	略			
应用成本	综合成本低于溶剂型清洗剂和异丙醇，略高于酒精			

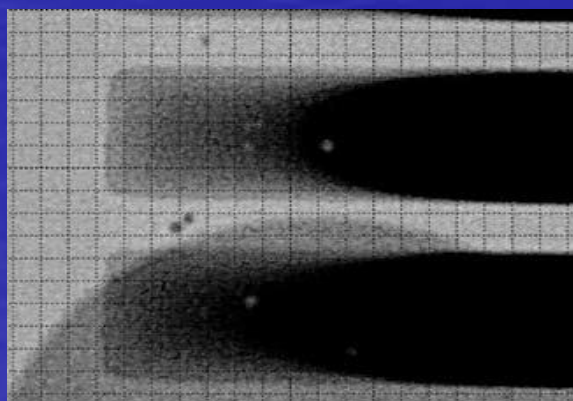
CYC-wbb-300通过底部擦网改善印刷质量

在20mil细间距的引脚间发现了焊后锡珠的存在,过炉后会发生短路现象。



工艺调整后

残余的清洗剂及其挥发的蒸汽会与残留在网板开口中的锡膏发生反应。同样地，清洗剂也很容易穿过网板开口与焊盘上的锡膏发生反应



仍然有2 mil锡珠存在(每方格长度=4 mil)

CYC-wbb-300通过底部擦网改善印刷质量

合适清洗剂的新要求

- 考虑到工艺优化后IPA有限的网板底部擦拭能力,
- 我们采用了CYC-wbb-300水基型清洗剂替代传统有机挥发清洗剂的新要求:
 - 1. X射线可检测到的锡珠量显著减少;
 - 2. 清洗剂和锡膏间无负面反应;
 - 3. 尽可能减少清洗时间周期, 以减少总的加工时间;
 - 4. 通过限制使用低闪点的IPA提高工艺安全性;
 - 5. 新型清洗剂和所使用的印刷机之间完全兼容。

总结

通过多次试验，CYC-Wbb-300清洗剂不但满足上述所有要求，且实际效果更好。这种水基清洗技术是与国内几家知名大学合作研发的，专门用于SMT网板擦网系统。切换到新型清洗剂后，单位印刷电路板上的锡珠数量不但明显减少，还可以降低擦网频率，从以前的2~3次印刷间隔提高到5~10次印刷间隔。从而有效地缩短了加工周期。同时，清洗剂的消耗量较IPA降低了2~3倍，这主要得益于CYC-wbb-300的低挥发性、良好的清洗效果和润湿能力。