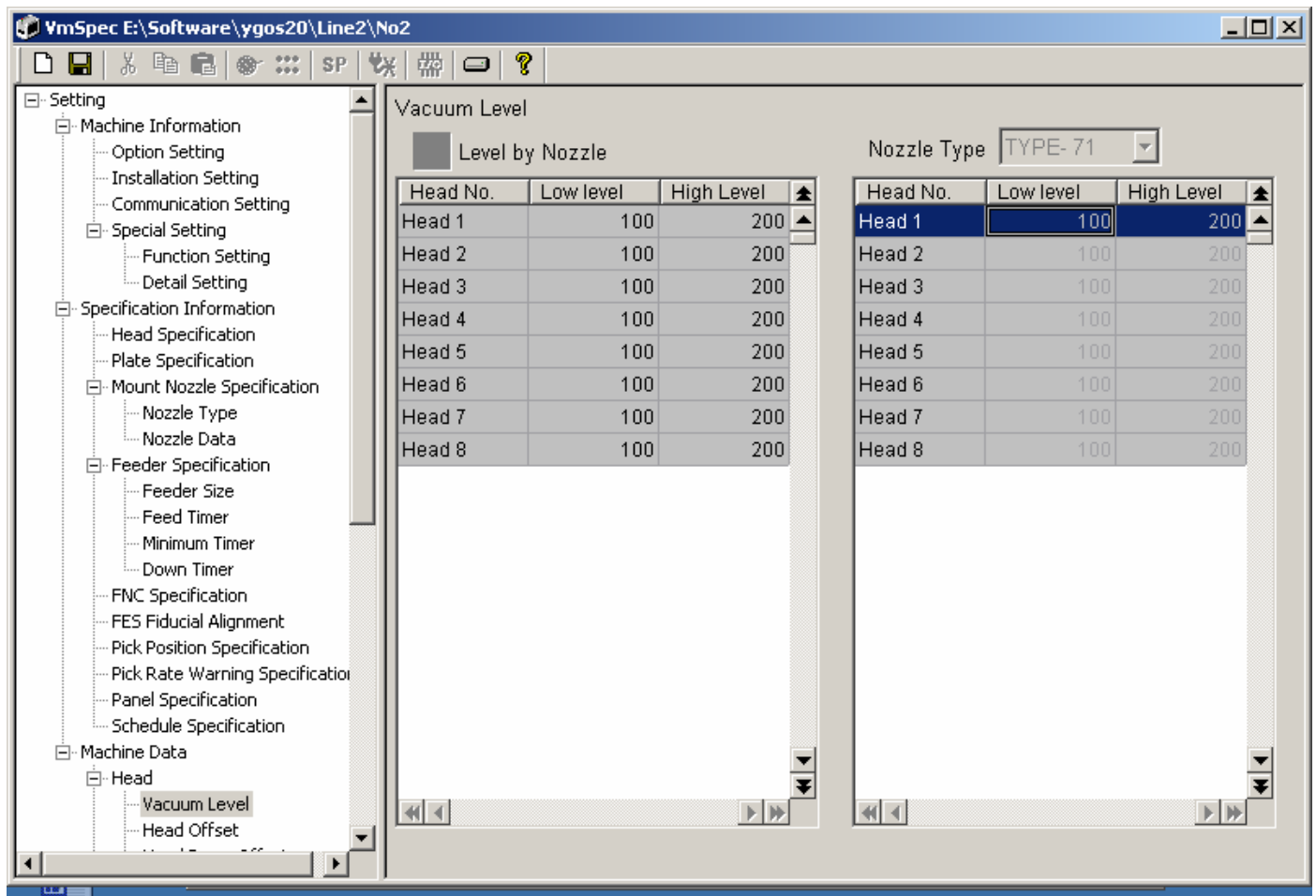


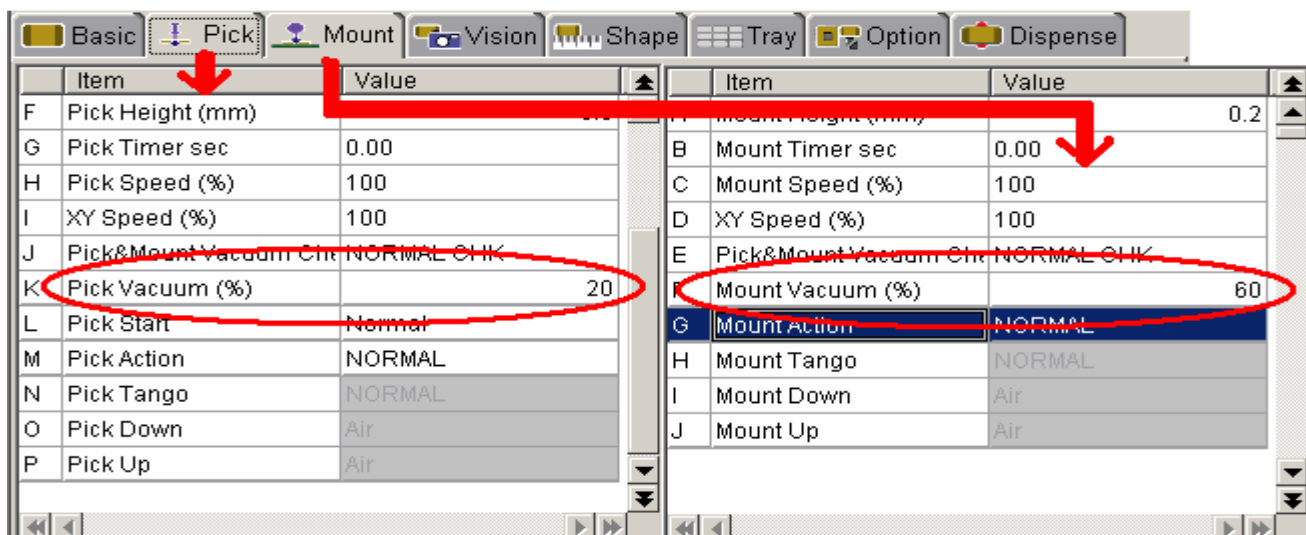
Yamaha Mounter 真空设定的方法及技巧

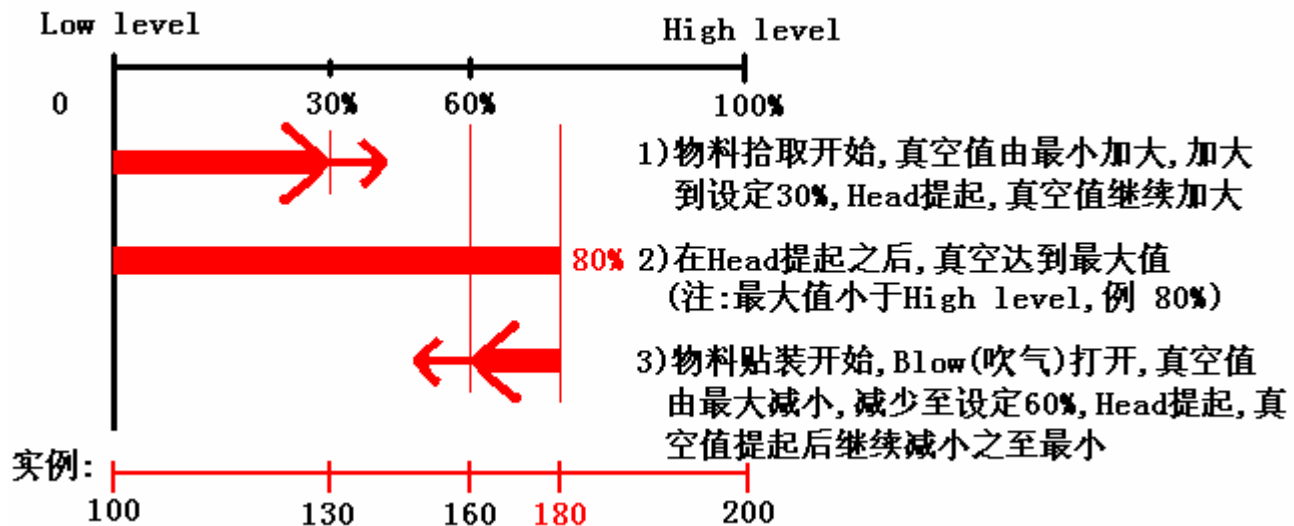
1. 真空的设定及控制原理

- ◆ Yamaha mouter 的真空设定是由 Machine Data 里的 vacuum level 对应 Nozzle 的 Low level 及 High level 决定的, Low level 的数值是让对应的 Nozzle(比如: Type71)将真空打开测量得到的最小的真空值; High level 的数值是把真空打开并将 Nozzle 前端封住, 测量得到真空的最大值。



- ◆ 在实际使用中, 编程者所能控制的真空项目只有两个 Pick Vacuum (%)及 Mount Vacuum (%), 这两项的原理为: 设备拾取的动作执行时, 真空由最小值开始, 当 Nozzle 接触到元件时真空逐渐增大, 设备并不会要求真空达到最大才会停止取料动作, 只需达到 Pick Vacuum (%)的要求设备便认为物料已经可以被提取; 贴装物料时真空的数值已经达到最大(注: 这个最大并不是 High level, 因为通常物料平面不是绝对平面, 会漏部分真空, 所以无法达到 High level 的数值), 贴装动作执行时, 设备执行 Blow(吹气), 真空数值逐渐减小直到小过 Mount Vacuum (%)所设定的数值, 设备认为物料已经贴到 PCB 上, Nozzle 便被提起完成贴装动作





2. 真空设定特点及使用技巧

注:由上面的原理及实例看出, 真空的用法比较简单, 但实践中真空的任一项目设定的不准确会对生产产生较大的影响

- ◆ 因为 Pick Vacuum (%)决定物料拾取的动作, 如果 Low level 数值不对(比如吸嘴阻塞, 数值变大), 如上图的实例正常的 Low level 应该为 100, 现在吸嘴阻塞真空的最小值增大为 140, 那就意味着吸嘴执行取料动作时还没碰到物料就认为物料已经被拾取, 立即 Head 提起. 会造成拾取的抛料增加;
- ◆ 如果 Low level 应该为 100, 吸嘴经清洗等动作实际真空变小为 80, 取料时会比正常取料时间延长, 以达到要求的 130(此时要求的应小于 130), 实践中会导致各 Head 吸料不同步, 降低生产效率. (B11 线出现此类问题, 保养后取料不同步, 需重新测量真空 Low level)
- ◆ 特殊的物料如果漏气(或尺寸同 Nozzle, 位置偏漏气), 使真空无法达到最大值, 会影响贴装动作, 即 Head 提前提起.最严重的情况是带回元件, 现通过实践证明 "实际的最大真空同设定的 Mount Vacuum 共同决定 Blow(吹气)是否打开", 即如果实际最大真空小于通过计算得到的 Mount Vacuum, **Blow 不会打开**. 上面实例, 假设漏气的原因最大值不为 180 而为 140(小于计算的 mount Vacuum 160), 贴装的时候 Blow 不打开, 即意味着无法正常贴装此元件.

注: Blow 不打开是培训真空特性的重点, 实例已经发生在 B20 线的物料 TS6121 上

- ◆ 由实际的 Low level 及 High level 的数值大小可以看出很多硬件的问题, 如: 吸嘴正常, 最小值偏大, 最大值正常---Head Hold 内有异物阻塞; 最小值最大值均偏小---真空电磁阀不正常; 最小值基本正常, 最大值偏小---Head 中有漏气状况
- ◆ 本培训内容上面只说明了真空的设定项目, 其实在硬件的产生真空的方式及稳定性也是影响真空设定的因素, 硬件产生真空由高压吹气, 在其它连通的管路中就会产生一定的负压, 即是我们所说的真空. 简单解释是:" 吹气产生真空", 也意味着吹气越大越快真空越大. 所以高压气的稳定性也是影响物料拾取、贴装的重要因素.

