

何谓涂覆凸模-TiCN-

MISUMI的涂覆凸模是采用PVD方式(物理性处理方法)中的一种离子电镀方法的TiCN涂层。TiCN涂层具有硬度较高、摩擦系数较小等优点，在提高凸模的耐磨损性、提高生产性及产品质量方面发挥着重要作用。另外，由于是在高真空的原温度500℃以下进行处理，所以可以在回火温度500℃以上的主要材料硬度不降低或不产生热变形的情况下进行涂覆。刃口部即使在涂覆后也很锋利，这也是使用该种方法的优点。MISUMI的涂覆凸模可以确保涂覆后的尺寸、精度，所以没有必要考虑涂层厚度。

| TiCN涂覆的各技术指标 | |
|----------------------|------|
| 硬度 (HV) | 3000 |
| 膜厚度 (μm) | 3~5 |
| 摩擦系数 (对于钢板，干燥情况下) | 0.3 |
| 耐热性 (℃) | ~400 |
| 色调 | 青灰色 |

TiCN涂覆的特征

1. 高硬度
- TiCN涂覆和硬质合金相比，具有更硬的3000HV硬度。该高硬度可以确实保护刀尖不受磨损，使再研磨之前的寿命延长达10倍之多。
2. 较小的摩擦系数
- TiCN涂层对钢板的摩擦系数小，化学性质上也不活跃。从而可以避免由于表面疲劳造成断裂。该涂覆处理将凸模表面和被加工材料表面的接触加以分离，所以即使在切削剂失去活性的情况下，也可以发挥润滑效果。另外，其具有优秀的平滑特性，所以可以实现高速冲压。对具有较强粘合力的加工材料(轻金属、非铁金属、不锈钢等)也有很好的效果。
3. 提高产品质量
- TiCN涂覆具有寿命长的特点，且产品毛刺少，咬合条痕少，表面光滑。

使用涂覆凸模-TiCN-时

- 使用涂覆凸模-TiCN-时，请注意以下几点。
- 有效的涂覆凸模范围(长度)是指B尺寸(刃口长度)，但相连处形成10mm左右、0.5 μ m以下极其薄的不完全涂覆膜。
 - 在刃口形状的弯角部分，所涂覆的镀膜厚度上会产生极小的不平衡。
 - 再研磨时，为了防止涂层的剥离，请避免强力研磨。

耐久性比较

这些数据显示使用TiCN后耐久性的提高情况，但实际使用时由于各条件不同，结果也会不一样。

