MVXTECH

Checklist Decisório Técnico – Aplicação de Ferramentas PCD

---

1) MATERIAL DA PEÇA

Se for alumínio, latão, cobre, magnésio, grafite, compósitos ou MMC → USE PCD.

Se for aço ou ferro fundido comum → NÃO use PCD (prefira metal duro).

Se houver sílica, alto teor abrasivo ou fibra → PCD é altamente recomendado.

2) VOLUME DE PRODUÇÃO

Se for produção seriada ou alto volume → PCD tende a ser economicamente viável.

Se for lote pequeno ou protótipo → avaliar custo, pode não compensar.

3) EXIGÊNCIA DE ACABAMENTO

Se Ra ≤ 0,8 e alta repetibilidade → PCD é excelente opção.

Se acabamento comum e tolerância ampla → metal duro pode atender.

4) TOLERÂNCIA GEOMÉTRICA

Se circularidade/cilindricidade ≤ 0,01 mm → considerar corpo rígido ou haste modular/flutuante.

Se tolerâncias moderadas → haste cilíndrica convencional pode atender.

5) DIÂMETRO E BALANÇO

Se L/D > 4xD → considerar corpo em metal duro ou sistema antivibratório.

Se diâmetro ≥ 25 mm e risco de desalinhamento → usar haste modular/flutuante.

Se máquina estável e batimento ≤ 5 µm → pode usar haste rígida.

6) PRÉ-FURO (ALARGAMENTO)

Se pré-furo instável ou variável → usar haste flutuante.

Se pré-furo repetitivo e controlado → haste rígida é aceitável.

7) REFRIGERAÇÃO

Se possível usar emulsão ou MQL → melhora vida do PCD.

Evitar choque térmico em aplicações críticas.

8) ANÁLISE ECONÔMICA

Compare custo por furo (custo ferramenta / vida útil).

Se custo por peça cair e estabilidade aumentar → PCD é justificável.

RECOMENDAÇÃO FINAL:

Se maioria das respostas indicar alta abrasividade, alto volume, alta precisão e estabilidade → USE PCD.

Se aplicação for instável, baixo volume e material não abrasivo → considere metal duro.