

Objetivo da compactação na produção de componentes estruturais:

densidade a verde $\uparrow \Rightarrow \downarrow$ contração na sinterização.

iii) ASPECTOS BÁSICOS NO DIMENSIONAMENTO DA MATRIZ

FATOR DE COMPACTAÇÃO:

É a relação entre a altura de enchimento da matriz (H) e a altura final do compactado (h). Também pode ser expresso pela relação entre a densidade a verde (ρ_{verde}) e a densidade aparente (ρ_{ap}).

$H / h < 3$ (matrizes muito grandes e o aumento excessivo do percurso de compactação da matriz são indesejáveis).

\Rightarrow A densidade aparente do pó deve ser a maior possível.

EXEMPLO:

Determinar H para produzir um compactado com 10 mm de altura e $\rho_{\text{verde}} = 7,0 \text{ g/cm}^3$, dado um pó de ferro com $\rho_{\text{ap}} = 3,0 \text{ g/cm}^3$.

$$FC = 7,0 / 3,0 = 2,33$$

Para produzir uma peça com 10 mm:

$$H = 10 \times 2,33 = 23,3 \text{ mm}$$

Da curva de compressibilidade do pó fornecido obtém-se a pressão de compactação necessária.

iv) COMPACTAÇÃO A QUENTE (Sinterização sob Pressão)

Compactação e sinterização simultânea \Rightarrow temperatura elevada amolece o metal e pode-se eliminar praticamente todos os poros.