

Prova Scritta di Processi di Produzione Innovativi

Data: ESERCITAZIONE n.3

Candidato: _____ Matricola _____

Durante un taglio water jet senza impiego di abrasivo ($\rho = 1,0 \text{ kg/dm}^3$) sono adottati i seguenti parametri:

- pressione dell'acqua a monte dell'ugello: 350 MPa
- diametro dell'ugello: 0,3 mm
- distanza di stand-off: 2 mm
- coefficiente μ di riduzione della velocità: 0,85
- velocità di avanzamento: 1.000 mm/min

Rispondere alle seguenti domande:

1. calcolare la forza impressa sul pezzo dal getto d'acqua
2. calcolare l'energia specifica in J/mm^2 incidente sul materiale
3. quali tra i seguenti intensificatori sono in grado di eseguire il taglio, considerando un rendimento degli stessi pari a 0,8:

Intensificatore	Portata acqua [litri/ora]	Potenza [kW]
1	100	5
2	150	10
3	150	15
4	200	20
5	200	25

4. tracciare qualitativamente curve che illustrino la dipendenza della profondità di taglio al variare di:
 - pressione dell'acqua a monte dell'ugello
 - distanza di stand-off
 - velocità di avanzamento