

TESTA VERTICALE PER FRESATRICE

Il complessivo di seguito riportato raffigura una testa verticale per fresatrice.

Il disegno è rappresentato in scala 1:1.

Sia ipotizzata una potenza in ingresso di 0,1 kW, velocità di rotazione 10000 giri/min, rapporto di trasmissione 0,7.

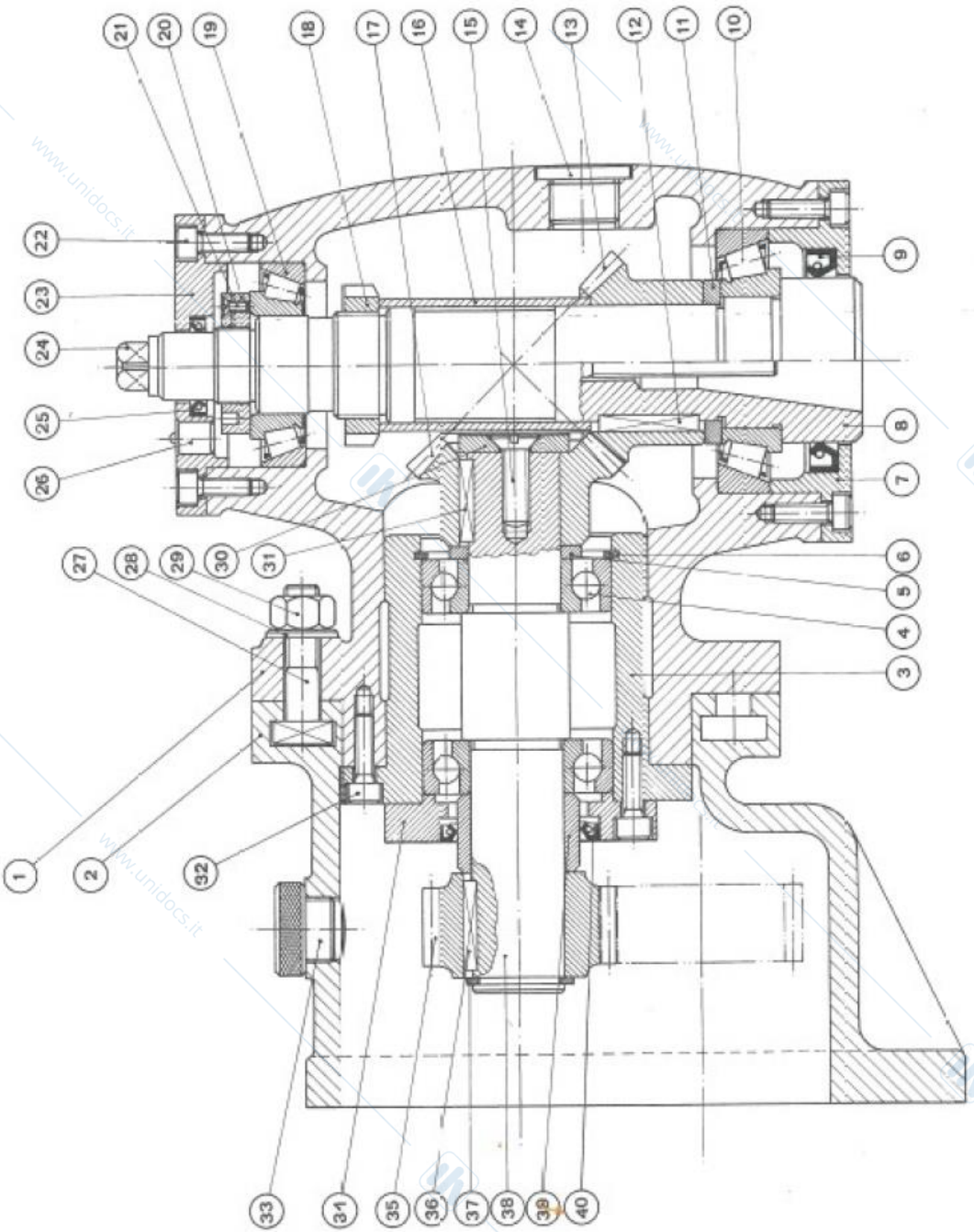
Si richiede di realizzare il disegno costruttivo del particolare n° 24, completo di viste e/o sezioni per la corretta rappresentazione del componente, di indicazione di materiale, quotatura, tolleranze dimensionali, tolleranze geometriche e rugosità per la corretta costruzione, con opportuna indicazione dei componenti commerciali o normalizzati adottati (fissaggi assiali, collegamenti albero-mozzo, guide al rotolamento). Valutare e implementare le eventuali modifiche dimensionali e/o funzionali in modo da adattare al meglio il componente ai dati assegnati.

Al termine della prova sarà richiesto di consegnare:

- Modello 3D del componente assegnato (file .prt)
- Messa in tavola costruttiva (file .drw) (con eventuali tabelle di dettaglio degli organi meccanici utilizzati, se previsto)
- Foglio di calcolo (o cartaceo fotografato e inviato su EOL) dei calcoli minimi necessari per la compatibilità dei componenti commerciali utilizzati e relative indicazioni del produttore e del codice specifico.

NON sono accettati materiali inviati per e-mail.

Tempo massimo: 2 h.



Dati in ingresso

Potenza = 0.1 kW

Vel. rotazione = 10000 giri/min

Rapporto trasmissione = 0.7

D_p = da complessivo

Forze trasmesse

$$T = \frac{9549.2 * P}{\frac{D_p}{2} * n * i} = \frac{9549.2 * 0.1}{0.017 * 7000} = 8 \text{ N}$$

$$A = T \tan \alpha \cos \gamma = 1.67 \text{ N}$$

$$R = T \tan \alpha \sin \gamma = 2.38 \text{ N}$$

$$M_t = T * \frac{D_p}{2} = 136 \text{ Nmm} = 0.136 \text{ Nm}$$

Dove α = angolo di pressione = 20°
 γ = semiangolo ruota conica = 55°

Reazioni vincolari

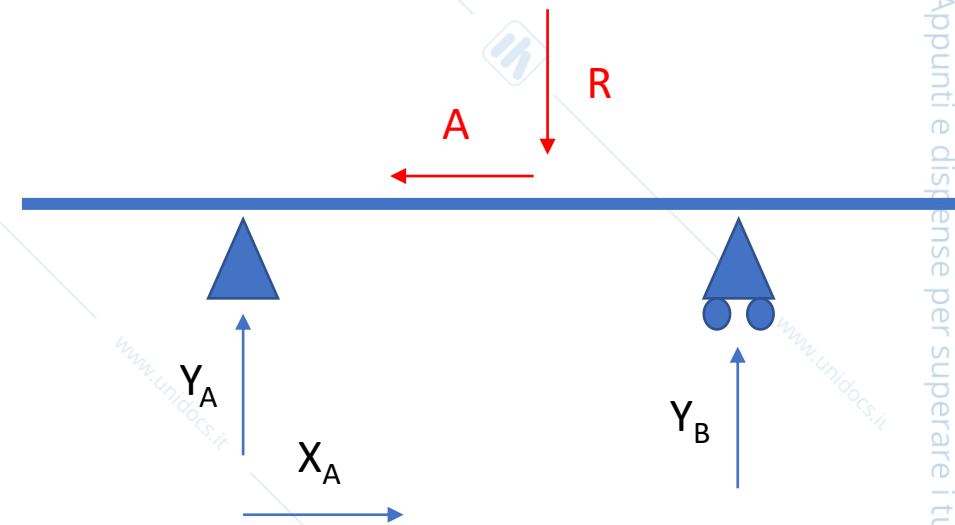
$$X_A = A = 1.67 \text{ N}$$

$$Y_A + Y_B = R$$

$$Y_B * (53 + 23) = R * 53$$

$$Y_A = 0.73 \text{ N}$$

$$Y_B = 1.65 \text{ N}$$



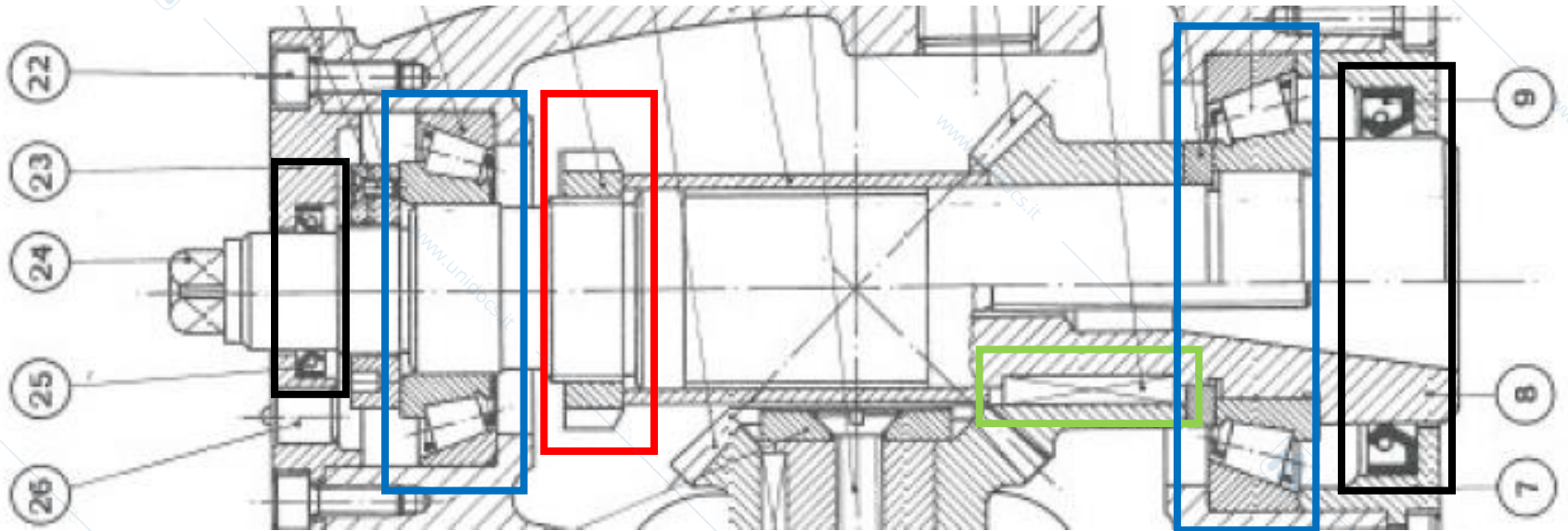
Organi meccanici

Linguetta

Cuscinetti

Tenute

Ghiera filettata



Possibili scelte

Linguetta → UNI 6604

Cuscinetti → SKF

Tenute → DPSM

Ghiera filettata → UNI ISO 2982