

NASTRO TRASPORTATORE

DATI

L = 400 m
Q = 400 t/h
ΔH = 0
MATERIALE: CARBONE

$\gamma_m = 750 \frac{kg}{m^3}$ DA TAB 29. VII

DIMENSIONAMENTO

VELOCITA' E LARGHEZZA NASTRO

$$v = \begin{cases} 2 \div 3 & \text{m/s} & \text{N. PIANO} \\ < 7 & \text{m/s} & \text{N. CONCAVO} \end{cases}$$

$$Q = p \gamma_m A_0 v \cdot 3.6$$

COEFF. INCLINAZIONE
p = 1 PER ΔH = 0

$$A_0 = \begin{cases} \frac{(B+4)B^2}{110} & \text{N. PIANO} \\ 2 \cdot \frac{(B+4)B^2}{110} & \text{N. CONCAVO} \end{cases}$$

ESSENDO V, A₀ INCOGNITE DETERMINO

$$v \cdot A_0 = \frac{Q}{p \gamma_m \cdot 3.6} = 0.148$$

ENTRO IN TAB 22 X È VADO A TENTATIVI PER DIVERSI VALORI DI B

B	calcolo A ₀	$\frac{0.148}{A_0}$	v
600	0.03	4.92	×
700	0.042	3.54	×
800	0.056	2.65	✓ ← SCELTO
900	0.072	2.05	✓
1000	0.090	1.63	✓

FORZE RESISTENTI (MOLTIPLICO TUTTO PER g)

1 ATTRITO STRUTTURALE

$$R_1 = R_1' + R_1'' = \frac{2}{3} R_1 + \frac{1}{3} R_1 = q_0 \cdot f \cdot (L + L_0) = 6474 \text{ N}$$

f = 0.03 ATTRITO CUSCINETTI

$$L_0 = \begin{cases} 60 \cdot 0.2L & \text{SE } 60 \cdot 0.2L > 0 \\ 0 & \text{ALTRIMENTI} \end{cases}$$

2 ATTRITO TRASPORTO MATERIALE

$$R_2 = q_H f (L + L_0) \underset{=0}{=} \underset{=1}{=} A_0 v f L = 4931 \text{ N}$$

3 DISUBBILLO

$$R_3 = q_H H = 0$$

4 SCALICATORE FISSO

$$R_4 = a q_H = 4 \text{ N}$$

5 SCALICATORE E MOBILE

$$R_5 = b q_H = 75 \text{ N}$$

SFORZO TOTALE

$$R = 12146 \text{ N}$$

HP: $\eta_e = 0.9 \quad \eta_r = 0.8$

$$P = \frac{R v}{\eta_e \eta_m} = 44.7 \text{ kW}$$

IPSTI 226 IL DIAMETRO DEL TRINGONO

$$D = 0.7 \text{ m}$$

$$\omega = \frac{v}{r} = \frac{2v}{D} = 7.58 \frac{\text{rad}}{\text{s}} = 72.37 \text{ [rpm]}$$

SCELTA MOTORE 2 POLI 4 POLI

ω [rpm] 3000 1500

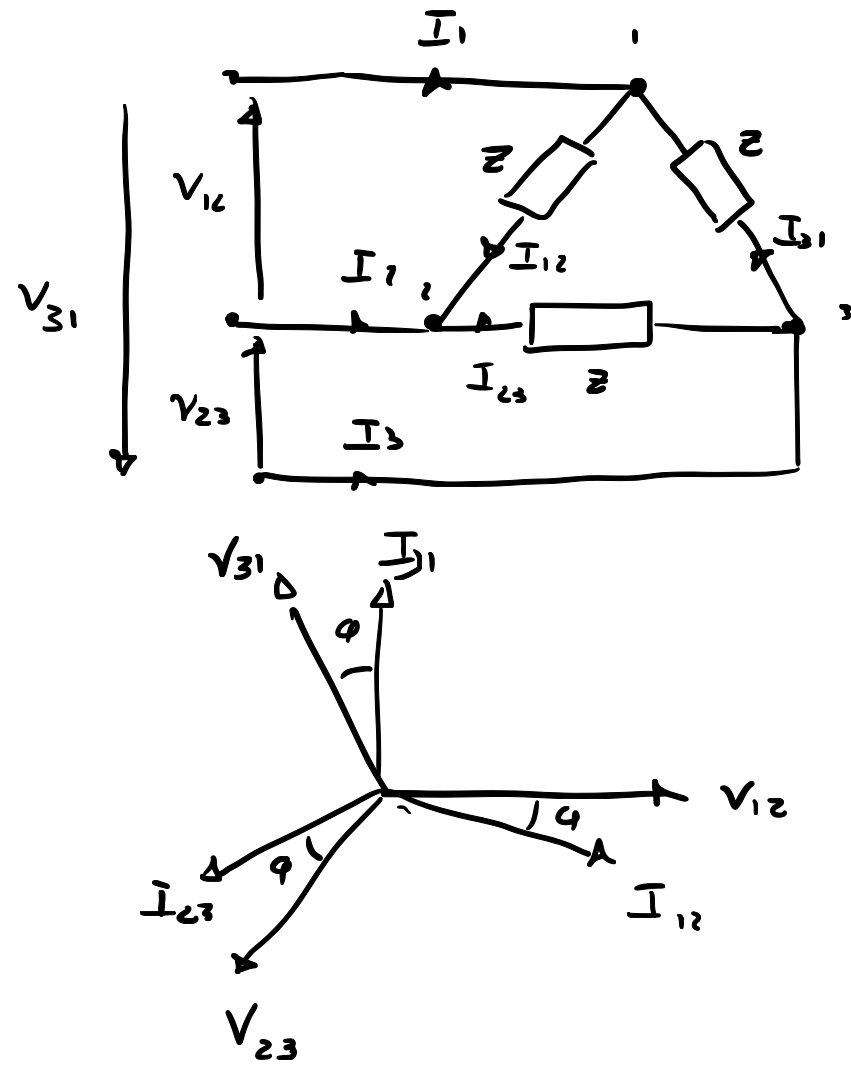
DA CATALOGO → S 1% 1.33%

i 41.04 20.45

SI RIFERIMENTO
A SCORRIMENTO ZERO
OVVERO ALLA VELOCITA'
DEL CAMPO MAGNETICO
ROTORI
 $\omega = 60 \frac{f}{P} (1-5)$
LO SCORRIMENTO
DIPENDE DAL
CORICO E DAL
MOTORE

CORRENTE ASSORBITA

COLLEGAMENTO Δ $V_L = 400 \text{ V}$, $P = 44.7 \text{ kW}$

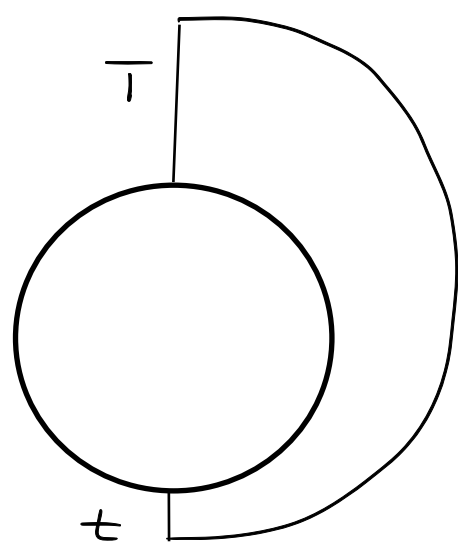


$$I_L = \sqrt{3} I_P$$

$$P = 3 V_L I_P \cos \varphi$$

$$I_L = \frac{\sqrt{3}}{3} \frac{P}{V_L \cos \varphi} = 71.7 \text{ A}$$

TENSIONI SUL NASTRO E CONTRAPPESO



$$\begin{cases} T - t = R \\ \frac{T}{t} = e^{\mu \alpha} \end{cases} \quad \begin{aligned} T &= R + t = t e^{\mu \alpha} \\ t(e^{\mu \alpha} - 1) &= R \end{aligned}$$

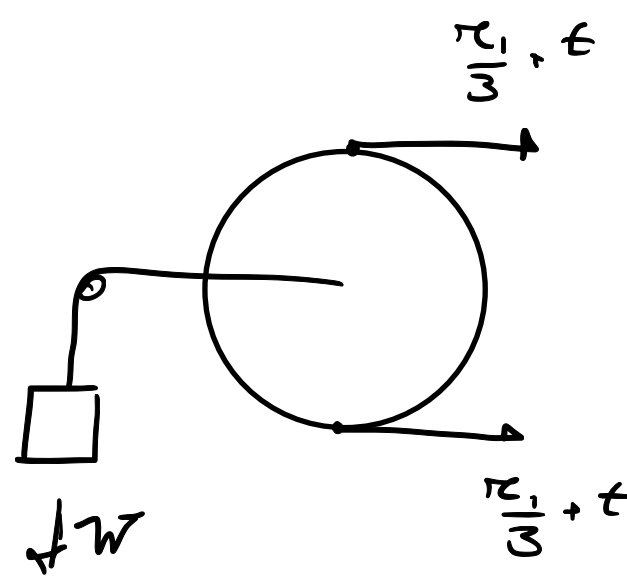
$$t = \frac{R}{e^{\mu \alpha} - 1}$$

$$T = R \left(1 + \frac{1}{e^{\mu \alpha} - 1} \right)$$

μ = 0.3 TAB 22. XII
α = π IPSTI

$$T = 19901 \text{ N}$$

$$t = 7755 \text{ N}$$



$$W = 2 \left(\frac{R}{3} + t \right) \cdot \frac{1}{g} = 2460 \text{ kg}$$

N° DI TELE

$$n = \frac{T}{k B} = 4.97 \Rightarrow n = 5$$

$$k = 5 \div 7 \frac{\text{N}}{\text{mm}}, \text{ SCELGO } k = 5 \frac{\text{N}}{\text{mm}}$$

VERIFICHE

DA TABELLA 22. XIV $m = 4 \div 8$ ✓

$$t_{\text{min}} = 50 \text{ mB g} = 1962 \text{ N}$$
 ✓