

PARAMETRI CARATTERISTICI DEGLI M.C.I. E LORO ORDINI DI GRANDEZZA

Cilindrata (V): Volume spazzato dal cilindro	$V = V_1 - V_2$
Rapporto volumetrico di compressione (ρ):	$\rho = V_1/V_2$
M.C.I. ad accensione comandata:	$\rho \approx 8 \div 11$
M.C.I. ad accensione spontanea:	$\rho \approx 13 \div 24$
Rapporto massa aria/massa combustibile (α):	
M.C.I. ad accensione comandata:	$\alpha = \alpha$ stechiometrico ($\approx 14 \div 15$)
M.C.I. ad accensione spontanea:	$\alpha > \alpha$ stechiometrico ($22 \div 30$ a potenza nominale)
Coefficiente di riempimento del cilindro (λ_v):	$\lambda_v = \text{massa aria aspirata}/\rho_a V$
M.C.I. non sovralimentati:	$\lambda_v \approx 0,8 \div 0,9$
M.C.I. sovralimentati:	$\lambda_v \approx 1 \div 6$
Velocità di rotazione (n):	
M.C.I. ad accensione comandata:	$n \approx 3000 \div 20000$ [r/min]
M.C.I. ad accensione spontanea:	$n \approx 100 \div 4500$ [r/min]
Rendimento meccanico (η_m):	
	$\eta_m \approx 0,8 \div 0,93$
Rendimento globale (η_g):	
M.C.I. ad accensione comandata:	$\eta_g \approx 0,25 \div 0,35$
M.C.I. ad accensione spontanea:	$\eta_g \approx 0,30 \div 0,55$
Pressione media effettiva (p_{me}):	
M.C.I. ad accensione comandata:	$p_{me} \approx 6 \div 10$ [bar]
M.C.I. ad accensione comandata sovralimentati:	$p_{me} \approx 10 \div 20$ [bar]
M.C.I. ad accensione spontanea:	$p_{me} \approx 5 \div 30$ [bar]
Velocità media dello stantuffo (c_m):	
	$c_m \approx 6 \div 15$ [m/s]
Consumo specifico combustibile (m_{sc}):	
M.C.I. ad accensione comandata quattro tempi:	$m_{sc} \approx 250 \div 340$ [g/kWh]
M.C.I. ad accensione spontanea quattro tempi:	$m_{sc} \approx 210 \div 250$ [g/kWh]
M.C.I. ad accensione spontanea due tempi:	$m_{sc} \approx 190 \div 210$ [g/kWh]

Simbologia:

p_{mi} = pressione media effettiva; C = corsa stantuffo;

ρ_a = densità aria ambiente o in condizioni standard di riferimento