

# HARJUnik 2.4 av B.O Drugge

## INDATA

Kompressions tryck (bar)	100
Förbrännings tryck (bar)	400
Diameter på motoraxel (mm)	90
Diameter på torurs (mm)	800
Diameter på cylinder (mm)	140
Tryck i cylindern pmi (bar)	5,5
Varvtal på motorn (rpm)	735
Volym förhållande (V2/V1)	100
Kappa för luft	1,4
Temperatur på ytter luft (K)	288
Mekanisk verkningsgrad (%)	99

## UTDATA

Moment i motorn (Nm)	3541,36893
Effekt i motorn (hk)	370,347413
Vridspänning i axeln (MPa)	24,7408009
Kolvhastighet i cylindern (m/s)	30,787608
Medeltryck på kolv (bar)	6,37508091
Kritiskt varvtal (rpm)	3270,63408

Här kan man sätta in medeltryck på kolv enligt n

Volymförhållandet vid full volym och antändnings  
Här antar jag adiabatisk expansion och det är för

Sträckgräns för SIS 1650 = 550 MPa  
 $F = m \cdot \omega^2 \cdot r$  det innebär att Kraften ökar linjärt me  
Här räknar jag att antändnings tryck = 90 bar och  
Varvtal där kolvskivan sprängs

<b>Luftförbrukning (kg/s)</b>	<b>0,04616738</b>
<b>Bränsleförb vätgas (kg/s)</b>	<b>0,00272653</b>

<b>T1 (K)</b>	<b>288</b>
<b>T2 (K)</b>	<b>1817,15715</b>
<b>T3 (K)</b>	<b>7268,62861</b>
<b>T4 (K)</b>	<b>1152</b>
<b>Termisk verkningsgrad (%)</b>	<b>84,1510681</b>
<b>Totalverkningsgrad på motor (%)</b>	<b>83,3095574</b>

**Skalnings faktor vid motoreffekter  $S=(P1/P2)^{(1/3)}$**