Downloaded from: justpaste.it/63blw

قانون العزم للمحركات

T =HP ×5250 /RPM

قانون السرعه

RPM = HP ×5250/T

قانون القدره الحصانيه

HP = T×RPM /5250

P = T ω/1000 = T (2πN/60×9.5488) =
TN / 9.5488
9.550 ب 9.5488 اى يقدر هذا الرقم

حيث:
P = قدرة المحرك engine power (kW)
T = عزم المحرك engine torque (N m)
ω = السرعة الزاوية engine angular speed (1/s)
W = 2×3.14×RPM/ 60
N = سرعة الدوران engine angular speed (rpm)
T (inch)= 63.025 ×HP /RPM
T(n .m)=9.5488×kw/RpM

طريقه اخرى هامة جدا لمعرفة العزم بمعرفه الامبير والجهد والسرعه والناتج بالنيوتن .متر

T = i ×v ×1.73×60 /2×3.14 ×N

N السرعة
I الامبير
Vالجهد

علاقه التردد بالعزم
العلاقه عكسيه حيث انه كلما زاد التردد (زادت السرعه)يقل العزم حسب العلاقه:
Fتتناسب عكسيا مع الT اذن ال

P قدرة

Tعزم

f التردد

ثابت التناسب K

ثابته لكى يعمل المحرك من تردد لاخر بدون مشاكل او حدوث تلف للمحركv/fلابد ان يكون

ملحووظهالعلاقة بين عدد الاقطاب والسرعة عكسية

كلما زاد عدد الاقطاب قلت السرعة

كلما قلت عدد الاقطاب زادت السرعة

ماهو عزم المحرك؟ rpm وسرعته hp 1800 وقدرته hz 7 تردد v 50 مثالمحرك كهربائى جهده 380

T =Hp ×5250/RPm

T =7×5250/1800

T =20 .41 foot.pound(ft lbf)

يضرب فى 1.35 (N.M) للتحويل الى نيوتن فى المتر

T (N.M) =1.35 ×20.41=27.5 N.M

يضرب فى 12 inch poundللتحويل الى بوصه

T(inch pound) =12 ×20.41= 244.9 =245 in lbf

طريقه اخرىللتحويل من حصان الى كيلو وات

(hp7 ×746)=5222w

T(N.M 😟)= 9.5488×kw /RPM

T(N.M)=9.5488×5222/1800

T N.m= 27.7 N.M

حل اخربمعرفه التيار

I = p / v×1.73

I =5222/380×1.73

I=7.93

T n.m =7.93 ×380× 1.73×60 /180×2×3.14

T =27.6

مثال اخر محرك كهربائى يعمل بجهد240 فولت 60 هرتز هل ممكن ان يعمل فى جهد 240 فولت 50 هرتز ؟

اولا

60 /50 =1.2

240 /1.2=200 v

اى سيعمل على جهد 200 فولت