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
اى يقدر هذا الرقم 9.5488 ب 9.550

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

السرعة N
الامبير I
الجهدV

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

قدرة P

Tعزم

f التردد

K ثابت التناسب

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 1800 hp وقدرته 7 hz تردد 50 v 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