Hourse power of Fan

① إما من الكتالوج الخاص بالمروحة
② من معادلة موجودة بـ Ashrae

$$\text{Fan hp} = \frac{\text{cfm} \times \text{static pressure (in.wg)}}{6356 \times \text{EFficiency}}$$

Efficiency ← 55% → 65%

← أشهر الماركات للمراوح

Casalas	آسباني
S and P	آسباني
Woods	إنجليزي
CBI	إيطالي
TLT	ألماني

← مروحة الهواء الخارجي Fresh بيكون قبلها فلتر أو فلاتر لتنقية الهواء قبل دخوله للمبنى ويوجد فلاتر لمروحة الهواء العادم

← لا تركب مروحة exhust عكس إتجاه الرياح ولا يتم تركيب المروحة Fresh مع إتجاه الرياح

← لا يتم تركيب مروحة exhust في إتجاة مروحة Fresh

← يتم تركيب Canvas ما بين مخرج المروحة والدكت الصاج لامتصاص الاهتزازات ، ويتم تركيب المراوح الكبيرة على قاعدة خرسانية وبينهم ماص للاهتزازات

← لا يتم تركيب كوع قبل المروحة الا بعد $1\frac{1}{2}$ D ، ولابد أن يكون هناك مسافة $1\frac{1}{2}$ D ما بين الجدار والمروحة

← يوجد نوع خاص من المراوح يسمى Induction Fan يستخدم في تهوية الجراجات

Preview from Notesale.co.uk
Page 5 of 12

Engine room Ventilation

← في غرف المعدات مثل غرفة المحول أو غرفة المولد أو غرفة الطلمبات وغيرها لا نستخدم طريقة ACH في حساب الـ $CFM|_{exh}$ لانها ليست دقيقة لانها تعتمد على حجم المكان (فعلى سبيل المثال غرفة حجمها $60\ m^3$ ممكن أن يكون فيها مولد 50 KVA ويمكن أن نضع فيها مولد 500 KVA) ولكن نستخدم المعادلة التالية :-

$$CFM|_{exh} = \frac{H}{\rho \times C_p \times \Delta T}$$

H : Heat dissepation (Radiation) $\frac{BTu}{min}$

كمية الحرارة المشعة من المعدة سواء كانت محول أو مولد ودي بنحصل عليها من الكتالوج الخاص بالمولد أو المحول

ρ : Density of air @ 38°C

كثافة الهواء عند درجة حرارة 38°C

$\rho = 0.071\ lb/ft^3$

C_p : specific heat of air = 0.24

ΔT : هو فرق درجات الحرارة ما بين درجة حرارة الهواء الخارجي وأقصى درجة حرارة تتحملها المعدة

فرض $\Delta T = 20\ f^\circ$

← يوجد شيت اكسيل خاص ببار الهندسة نقوم بإدخال الحمل الحراري من المعدة (H) بـ Kw من كتالوج المعدة أو 1% من قدرة المعدة (فرض) وإدخال درجات الحرارة نحصل ع المطلوب

← الكود الخاص بالتهوية هو

ASRAE standard 62.1

Preview from Notesale.co.uk
Page 6 of 12