ممانعة الملفات:

$$X_L = 2\pi fL,$$

يزداد الحث الذاتي لملف إذا :

١- زادت مساحة مقطعة وقل طوله .
٢- زاد عدد لفاته .
٣- كان للملف قلب من مادة مغناطيسية كالحديد أو مسحوق الحديد أو من مادة الفيريت .
والعكس صحيح .

تزيد ممانعة الملف :

١- بزيادة تردد الإشارة المارة بالملف .
٢- بزيادة حث الملف .
٣- بكليهما.

For example, if f equals 684 kHz, while L=0.6 mH, coil reactance will be:

$$X_L = 2 \cdot 3{,}14 \cdot 684000 \cdot 0{,}6 \cdot 10^{-3} = 2\,577\ \Omega.$$

أنواع الملفات Types Coils :

أولاً: من حيث القلب..

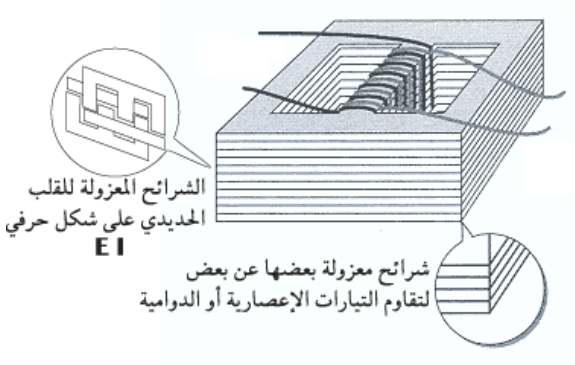
تصنف الملفات وفقاً للمادة التي تشغل الحيز داخل الإطار الداخلي للملف إلى:

١- ملفات ذات قلب هوائي :

وهى تلك الملفات التي يشغل الهواء ما بداخل إطارها الداخلي (ما بداخل قلبها) والحث الذاتي لمثل هذه الملفات صغير .

٢- ملفات ذات قلب حديدي :

إذا وضع داخل الملف قلب حديدي ، فان المجال المغناطيسي يتركز داخل وحول الملف ولا يشرد كثيراً خارجه ، وبالتالي يزيد من حث الملف . قد يصل حث مثل هذا النوع من الملفات إلى ١٠ هنري .



ولكن يعيب على مثل هذا النوع من الملفات ، أن تيارات متولدة بالحث الذاتي داخل القلب الحديدي تسمى بالتيارات الإعصارية أو التيارات الدوامية ، تتحرك في اتجاهات عشوائية داخل هذا القلب مما يسبب ارتفاع درجة حرارة القلب المغناطيسي وفقد في الطاقة .ولذلك يقسم القلب الحديدي إلى شرائح معزولة عن بعضها البعض لتقاوم التيارات الإعصارية أو الدوامية .

وتستخدم الملفات ذات القلب الحديدي في التنعيم في دوائر تقويم التيار المتناوب كما تستخدم في دوائر المصابيح الفلورسنتية .