تقنية الورش (GE 129)

تمارين الباب 7

س1: يراد سباكة اسطوانة معدنية مجوفة قطر التجويف (65 mm) من حديد الزهر الرمادي (نسبة انكماشه 0.8%) فاذا كان التجويف سيشغل بعمق (1 mm) فكم يجب ان يكون قطر الدليك المستخدم ؟

ج1 : قطر التجويف = 65 ملم (اللون الاسود في الرسم) ، معامل الانكماش = 0.8 %

قطر التجويف بعد احتساب سماحية الانكماش = 65 – (65 * 0.8%) = 64.48 ملم **(اللون الاحمر)**

سماحية التشغيل = 1 ملم (أي أن القطر سوف يقل بمقدار 2 ملم

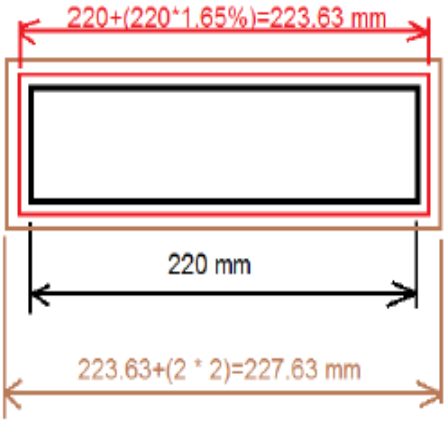
قطر الدليك = 64.48 – 2 = 62.48 ملم **(اللون الازرق)**

س2: يراد سباكة قطعة من الصلب طولها (220 mm) ، اذا كانت نسبة الانكماش (1.65%) وسيتم تشغيلها بعمق (2 mm) فكم يجب ان يكون طول النموذج المستخدم لانتاج تلك القطعة ؟

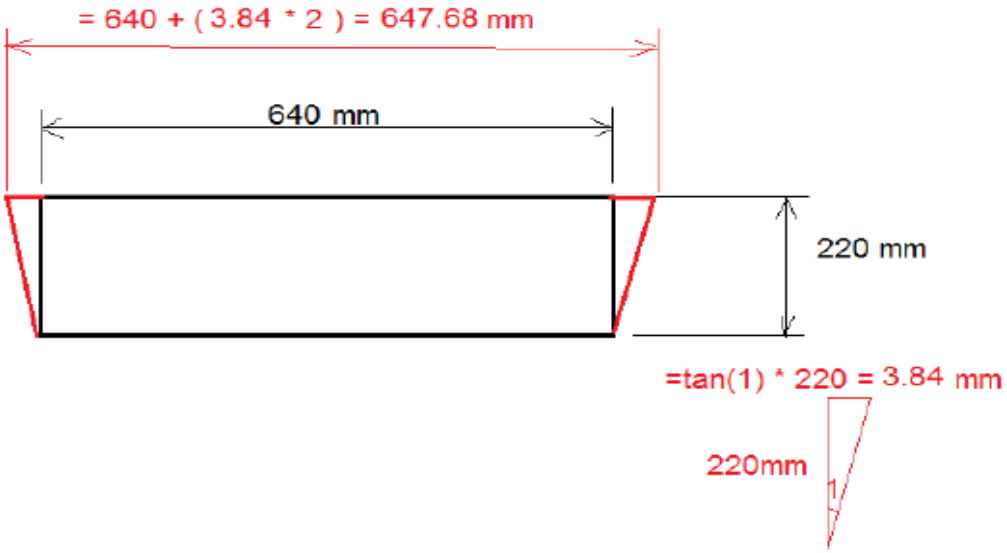
ج2 : اللون الاسود يمثل الطول الفعلي للقطعة وهو 220 ملم

اللون الاحمر يمثل أبعاد القطعة بعد إضافة سماحية الانكماش .

اللون البني يمثل أبعاد القطعة بعد إضافة سماحية التشغيل .



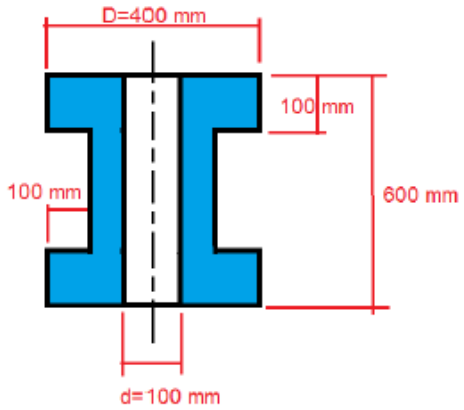
س3: يراد سباكة قطعة على شكل متوازي مستطيلات طولها (640 mm) وارتفاعها (220 mm) ، بافتراض سلبة مقدارها (1°) وباعتبار سماحية السحب فقط ووضع النموذج بالوضع الطولي في القالب كم سيكون الطول العلوي للنموذج ؟



س 4 : سؤال الكتاب الباب السابع صفحة 196 رقم 15

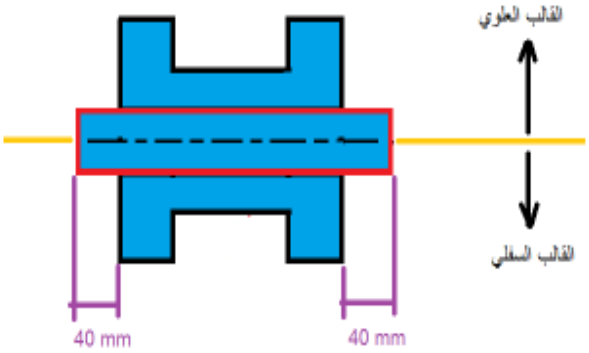
قم بتنفيذ شكل على الرسم للاستعانة به لعمل نموذج خشبي بقصد اعداد فالب سباكة رملي لإنتاج مجموعة من القطع للمنتج الموضح في الشكل ، وهو عبارة عن وصلة مصنوعة من مادة النحاس .

- يجب تنفيذ كافة السماحات وتوضيحها على الرسم ؟
- يجب تنعيم التجويف بأداة قطع مناسبة ؟
- وضح بالرسم والتفصيل مراحل تنفيذ القالب ؟



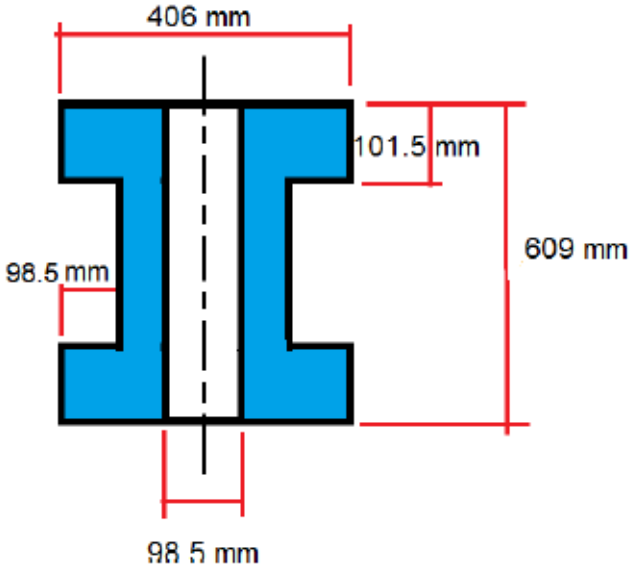
ج 4 : حل السؤال يكون حسب التسلسل التالي :

1. سوف يتم وضع النموذج افقياً في القالب وسوف يكون عبارة عن نصفين في كل قالب نصف (العلوي والسفلي) وسوف يكون هناك دليك بفرض انه سوف يكون بارز من طرفي النموذج بمسافة 40 ملم كما هو موضح في الرسم .

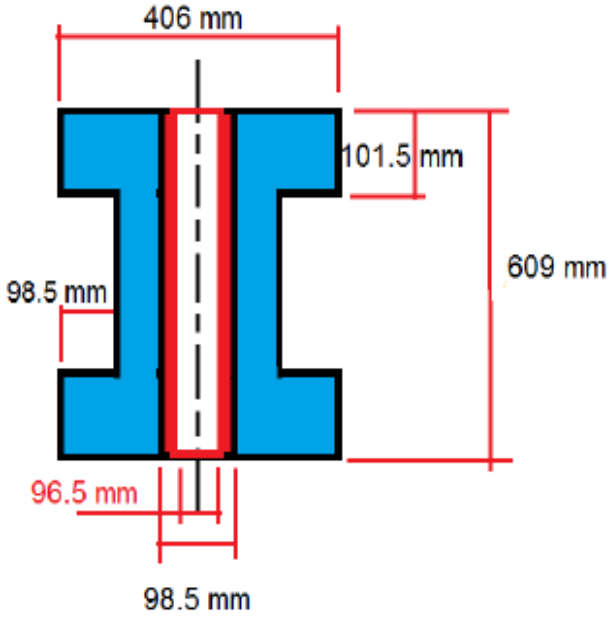


2. تحسب سماحية الانكماش ، سماحية الانكماش الخاصة بالنحاس = 1.5%

- قانون الابعاد الخارجية = البعد الاصلي + (البعد الاصلي * سماحية الانكماش)
- قانون الابعاد الداخلية = البعد الاصلي - (البعد الاصلي * سماحية الانكماش)

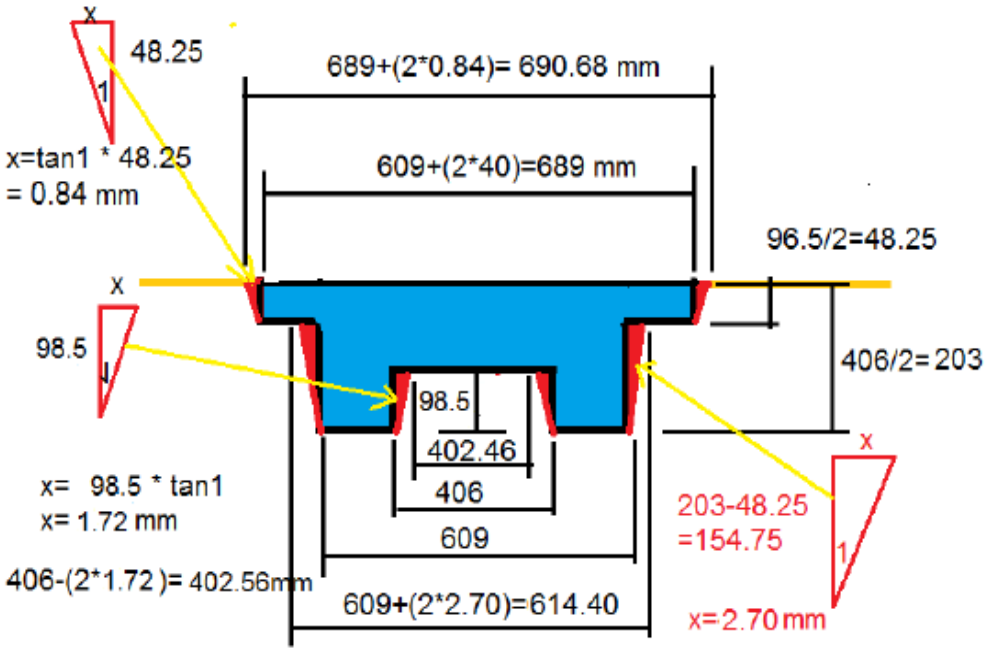


3. تحسب سماحية التشغيل على قطر التجويف ، للتنعيم يترك سمك 1 ملم فيكون قطر التجويف الجديد = 98.5 – (2*1) = 96.5 ملم



4. تحسب سماحية السحب ، وتكون 1 درجة للأبعاد الخارجية

- البعد الاضافي = الطول الاصلي * tan(1)



مراحل تنفيذ القالب كما هي موضحة في العرض المرفق من ص 37 الى ص 43 .