najah213.com · نجاح 213

متقن أحمد رضا حوحو برحال	التوافقـــــــــات	المـــــــادة : تكنولوجيـــــــا
الأستـــــاذ : كحيـــــلي فـــؤاد		القســـــم : 2 هميـــــــك

1 – المفهـــــوم : التوافق هو عملية تجميع مابين قطعتان بشرط أن يكون لديهم نفس القطر الإسمي أو البعد الإسمي

التوافق = توافق العمود + توافق الجوف

2 – التعييـــــن :

1-2) الجوف : يعبر على توافق الجوف بحروف أبجدية كبرى و يعين على الدوام بالحرف H متبوع بنوعية حالة السطح و التي تكون محصورة في غالب الأحيان من 7 إلى 13

2-2) العمود : يعين بحروف أبجدية صغرى نذكر على سبيل المثال منها (c ، d ، e ، f ، g ، h ، m ، p ، k) متبوع بنوعية حالة السطح و التي تكون محصورة بين 5 و 6

مثـــــال : Ø 20 H7g6

توافق العمود = Ø 20g6

توافق الجوف = Ø 20H7

3 – مختلـــف أنـــواع التوافقـــات :

1-3) التوافق المشدود : و هو عملية تجميع ما بين قطعتان بشدة و ذلك عن طريق الضغط و يعين بالحروف التالية

k ، p ، m

2-3) التوافق الخلوصي : و هو عبارة عن توافق حر مابين قطعتان و يعين هذا الأخير بالحروف التالية

g ، f ، e ، d ، c

3-3) التوافق الترددي : و هو توافق يكون تارة مشدود و تارة أخرى خلوصي و يعين بالحرف h

ملاحظـــــــة : لمعرفة نوع التوافق يكفي أن نقرأ توافق العمود أي الحروف الأبجدية الصغرى

4 – أمثلـــــة تطبيقيـــــة : حدد نوع التوافق لكل من الأمثلة الموالية

Ø 15 H11g5 ← توافق خلوصي

Ø 18 H10h6 ← توافق ترددي

Ø 20 H9c5 ← توافق خلوصي

Ø 20 H12e6 ← توافق خلوصي

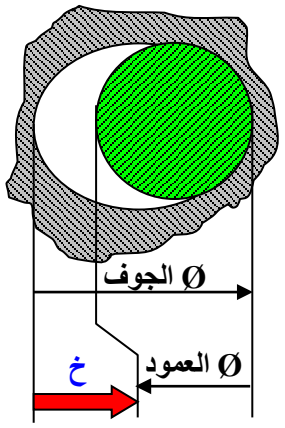
Ø 23 H8m6 ← توافق مشدود

Ø 30 H7p5 ← توافق مشدود

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

najah213.com

5 – كيفية إيجاد نوع التوافق بالطريقة الحسابية :



معـــادلة الشـــرط

خ = Øجوف – Øعمود

إذن خ أقصى = Øجوف أقصى – Øعمود أدنى

خ أدنى = Øجوف أدنى – Øعمود أقصي

ملاحظـــة :

- خلوصي ← خ أقصى + ، خ أدنى +
- ترددي ← خ أقصى + ، خ أدنى -
- مشدود ← خ أقصى - ، خ أدنى -

6 – تمارينـــات تطبيقيـــة :

التمـــرين الأول : أوجد بالطريقة الحسابية نوع التوافق المناسب لـ Ø 30H9h6 علما

Ø 30H9 ← $30\ Ø\ ^{+50}_{-20}$

Ø 30h6 ← $30\ Ø\ ^{+30}_{-}$

الحـــــــل

Ø 30H9 ← $30\ Ø\ ^{+50}_{-20}$ توافق الجـــوف

Ø 30h6 ← $30\ Ø\ ^{+30}_{-}$ توافق العمـــود

خ أقصى = Ø جوف أقصى – Ø عمود أدنى = 30,05 – 29,97 = 0,08

خ أدنى = Ø جوف أدنى – Ø عمود أقصى = 30,03 – 29,98 = 0,05 -

توافق ترددي

التمـــرين الثاني : أوجد بالطريقة الحسابية نوع التوافق المناسب لـ Ø 40H7p6 علما

Ø 40H7 ← $40\ Ø\ ^{+40}_{+30}$

Ø 40p6 ← $40\ Ø\ ^{+60}_{+50}$

الحـــــــل

Ø 40H7 ← $40\ Ø\ ^{+40}_{+30}$ توافق الجـــوف

Ø 40p6 ← $40\ Ø\ ^{+60}_{+50}$ توافق العمـــود

خ أقصى = Ø جوف أقصى – Ø عمود أدنى = 40,04 – 40,05 = 0,01 -

خ أدنى = Ø جوف أدنى – Ø عمود أقصى = 40,03 – 40,06 = 0,03 -

توافق مشدود

najah213.com · نجاح 213

متقن أحمد رضا حوحو برحال	التوافقـــــــــات	المـــــــادة : تكنولوجيـــــــا
الأستـــــاذ : كحيـــــلي فـــؤاد		القســـــم : 2 هميـــــــك

1 – المفهـــــوم : .....

التوافق = ... + ...

2 – التعييـــــن :

1-2) الجوف : .....

.....

2-2) العمود : .....

.....

مثـــــال : Ø 20 H7g6

توافق العمود = ...

توافق الجوف = ...

3 – مختلـــف أنـــواع التوافقـــات :

1-3) التوافق المشدود : .....

.....

2-3) التوافق الخلوصي : .....

.....

3-3) التوافق الترددي : .....

ملاحظـــــــة : .....

4 – أمثلـــــة تطبيقيـــــة : حدد نوع التوافق لكل من الأمثلة الموالية

Ø 15 H11g5 ← .....

Ø 18 H10h6 ← .....

Ø 20 H9c5 ← .....

Ø 20 H12e6 ← .....

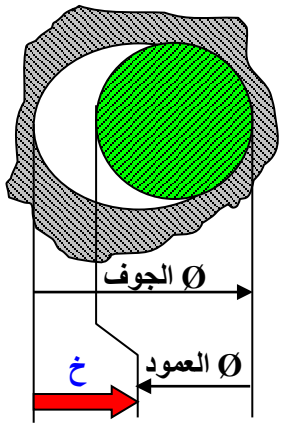
Ø 23 H8m6 ← .....

Ø 30 H7p5 ← .....

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

najah213.com

5 – كيفية إيجاد نوع التوافق بالطريقة الحسابية :



معـــادلة الشـــرط

خ = Øجوف – Øعمود

.....

.....

ملاحظـــة :

خ أقصى + ، خ أدنى + ⟵ .....

خ أقصى + ، خ أدنى - ⟵ .....

خ أقصى - ، خ أدنى - ⟵ .....

6 – تمارينـــات تطبيقيـــة :

التمـــرين الأول : أوجد بالطريقة الحسابية نوع التوافق المناسب لـ Ø 30H9h6 علما

Ø 30H9 ⟵ $30\ Ø\ ^{+50}_{-20}$

Ø 30h6 ⟵ $30\ Ø\ ^{+30}_{-}$

الحـــــــل

.....

.....

.....

.....

.....

.....

التمـــرين الثاني : أوجد بالطريقة الحسابية نوع التوافق المناسب لـ Ø 40H7p6 علما

Ø 40H7 ⟵ $40\ Ø\ ^{+40}_{+30}$

Ø 40p6 ⟵ $40\ Ø\ ^{+60}_{+50}$

الحـــــــل

.....

.....

.....

.....

.....

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً