

Image

فحوصات الكاشي

تجربة (١) فحص الشكل والابعاد للكاشي

❖ فحص استوائية الوجه:

توضع كاشيتين وجها لوجه ، ونقوم بترقيم كل ركن من اركان الطابوقتين بالارقام من (١-٤) وتطبق الاركان على الاركان ويقاس الفراغ بين كل ركنين بواسطة ادخال صفائح معدنية (بقياسات معلومة) ثم تدور الكاشية العليا على السفلى ربع دورة وتعاد العملية وهكذا الى ان تكتمل دورة كاملة.

حدود المواصفة:

يجب ان لا يزيد الانحراف على الوجه المستوي على ± 0.5 ملم.

❖ فحص موازاة الوجه:

يقاس سمك الكاشية في الاركان وفي منتصف الاضلاع.
ملاحظة: النسبة بين سمك الكاشي الى طول ضلع الكاشي هي 1:10

حدود المواصفة:

يجب ان لا يزيد الانحراف عن $\pm 1.5\%$.

الانحراف(±) = $\frac{\text{المعدل المقاس} - \text{البعد القياسي}}{\text{البعد القياسي}} \times 100\%$

❖ فحص الابعاد:

تقاس ابعاد الكاشي ويقاس سمك الكاشي.

حدود المواصفة:

يجب ان لا يكون الانحراف في ابعاد ضلع الكاشي عن $\pm 1\%$ وبالنسبة للسمك $\pm 3\%$.

المناقشة:

١. قم بالفحوصات اللازمة وبين ما اذا كانت العينة المستخدمة ضمن حدود المواصفة ام لا؟
٢. ما هو تأثير الانحرافات من الناحية
٣. ارفق تقريراً (مستعينا بمصدر خارجي) عن شكل وابعاد الكاشي.

تجربة (٢) فحص الامتصاص للكاشي

الاجهزة والادوات:

١. فرن مهوى خاص للتجفيف بدرجة حرارة (100°C-110°C).
٢. ميزان بدقة ١ غم ويتحمل ١٠ كغم.
٣. حوض ماء بعمق لا يقل عن ٧٦ ملم ويتقسم هذا الفحص الى نوعين:
- أ- فحص امتصاص وجه الكاشي.
- ب- فحص الامتصاص الكلي.

فحص امتصاص وجه الكاشيالغرض من الفحص:

ايجاد مقدار الامتصاص لوجه الكاشي

طريقة العمل :

١. توضع نماذج الكاشي في الفرن لمدة ٨ ساعات حتى نحصل على وزن ثابت ومن ثم يخرج الكاشي من الفرن ويبرد في فترة ٢٤ ساعة $\pm ٢/١$ ساعة في جو الغرفة ومن المفضل ان يكون في جو مكيف بدرجة حرارة (٢٠ ± ٢) درجة مئوية ، ومن ثم توزن العينات ويكون هذا وزن الكاشي وهو جاف.
٢. يؤشر الكاشي في حافظه (في كل ركن) مسافة (٤,٨) ملم من الوجه وبتجاه السمك ويوضع في اناء ويسكب الماء بهدوء الى ان يصل الحد المعين $\pm ١,٦$ ملم مع مراعاة ان يكون الماء بدرجة حرارة (٢٠ ± ٢) درجة مئوية ويترك ٢٤ ساعة $\pm ٢/١$ ساعة ومن ثم يستخرج من الاناء وتصح بقطعة من القماش وتوزن ويكون هذا وزن الكاشي وهو رطب .

ملاحظة :

يجب ان تكون المسافة الفاصلة بين عينة واخرى لا تقل عن ٢٥,٤ ملم .

الحسابات:

الامتصاص (غم/سم^٢) = [(وزن الكاشي وهو رطب - وزنه وهو جاف) / مساحة وجه الكاشي]

حدود المواصفة:

يجب ان تكون نسبة الامتصاص اقل من ١٠,٤ غم /سم^٢

الفحص الامتصاص الكليالغرض من الفحص:

لمعرفة الامتصاص الكلي للكاشي

طريقة العمل:

١. بعد الانتهاء من فحص امتصاص الوجه للكاشي تجفف العينة الى الوزن القياسي ومن ثم تبرد (بنفس الطريقة السابقة) ويسجل الوزن ويكون هذا وزن الكاشي وهو جاف.
٢. يوضع الكاشي بصورة افقية في الاناء ويغمر بالماء (درجة حرارته 20 ± 2) درجة مئوية مع مراعاة ان يكون ارتفاع الماء عن وسط الكاشي بين (٤, ٢٥-٨, ٥٠) ملم ويترك لمدة ٢٤ ساعة $2/1 \pm$ ساعة وبعدها يوزن ويسجل الوزن وهو رطب.

الحسابات:

$$\text{نسبة الامتصاص} = \left[\frac{\text{الوزن الرطب} - \text{الوزن الجاف}}{\text{الوزن الجاف}} \right] * 100\%$$
حدود المواصفة:

يجب ان تكون نسبة الامتصاص اقل من ٨%.

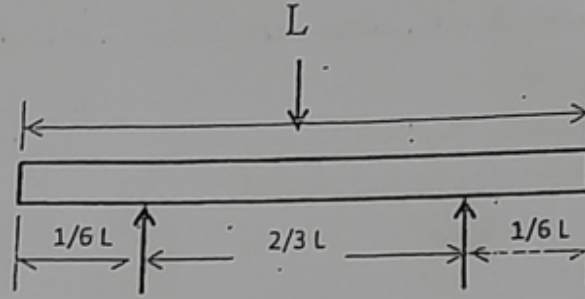
المناقشة:-

١. قم بالعمليات الحسابية اللازمة لحساب فحص امتصاص وجه الكاشي وفحص الامتصاص الكلي وبين ما اذا كان الفحص ضمن حدود المواصفة ام لا؟
٢. ارفق تقريراً (مستعينا بمصدر خارجي) تحدث فيه عن أبرز العيوب الصناعية التي تؤدي بالحصول على كاشي بقابلية امتصاص عالية.
٣. ماهي السليبات التي تحدث في الناحية العملية لو كان للكاشي نسبة امتصاص عالية جداً، وماهي السليبات التي ممكن ان تحدث لو كان الكاشي عديم الامتصاص (على سبيل الفرض)؟
٤. لماذا يفضل ان تكون نسبة امتصاص وجه الكاشي منخفضة؟

تجربة (٣) فحص معايير الكسر للكاشي

ويتم هذا الفحص بعد فحص الامتصاص مباشرة، حيث يتم اخذ الكاشي وتخطيطه ثلاثة خطوط:

- خط وسطي لتسليط القوة.
 - خطين للمساند، ويكون البعد بين هذين الخطين يساوي 2/3 من طول الكاشي.
- وتوجه القوة بواسطة اسطوانة فولاذية قطرها (38.1) ملم وتكون المساند كذلك من نفس الاسطوانات.



يحسب معايير الكسر للكاشي من:

$$M.R = 3PL/2bh^2$$

حيث:

- P = القوة المسلطة لحين الكسر.
 L = المسافة بين المساند.
 b = المسافة بين جوانب الكاشية (العرض).
 h = سمك الكاشي (الارتفاع).
 $M.R$ = معامل الكسر.

حدود المواصفة:

يجب ان لا يقل معامل الكسر عن 3Mpa.

المنافشة:

١. قم بالحسابات اللازمة ودون الأبعاد الخاصة بكاشي الفحص.
٢. وضح بعض الطرق للحصول على كاشي ذو معايير كسر عالية.
٣. ارفق تقريراً خارجياً عن قوة تحمل الكاشي.

