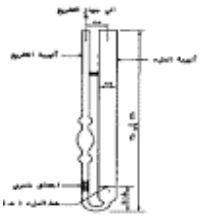

شكل رقم (١٤) مقياس اللزوجة الشعري بالتفريغ لكانون مانتج

٧-١-٦ الطريقة القياسية لتحديد نقطة الطراوة Softening Point

المواصفات الفنيـة (AASHTO T - 53) .

١. **مقدمة**

١. ينتقل البيتومين تدريجيا من حالة الصلابة ، ويصبح أكثر طراوة وأقل لزوجة كلما ارتفعت درجة الحرارة ضمن مدى واسع من الحرارة .
٢. كلما كانت نقطة الطراوة أعلى قلت حساسية البيتومين للحرارة ، ولذلك تفيد هذه التجربة في مقارنة أنواع الأزفلت المختلفة ، وهذا يساعد على تصنيف أنواع البيتومين ، وتعطينا فكرة عن ميل البيتومين للانسياب عند درجات الحرارة المرتفعة عندما يوضع على الطرق .
٣. تفيدنا هذه الطريقة في السيطرة على إنتاج البيتومين في محطات التكرير وفي إنتاج البيتومين المعرض للهواء ، كذلك فإن للتجربة أهمية خاصة في الطبقات السميكة من البيتومين والبيتومين المستعمل لملء الفواصل والشقوق ودهان الأسطح حيث إن نقطة الطراوة العالية تعني عدم انسياب البيتومين أثناء وبعد الاستعمال .
تعطي هذه التجربة تعيين نقطة الطراوة للأزفلت في مدى يتراوح من ٣٠ إلى ١٧٥مْ باستخدام جهاز الحلقة والكرة في حمام ساخن به محلول الأيثيلين جليكول .

٢. **الجهاز**

١. حلقات من النحاس تـوافق الأبعـاد المبينـة في الشكل رقم (١٥-أ) .
٢. كرة من الصلب بقطر ٣/٨ (٩,٥ مم) وتزن ٣,٥± ٠,٠٥جم .
٣. دليل مصنوع من النحاس لتحـديد المركز للكرة كما هو مبين بالشكل رقم (١٥ - ب) .
٤. حمـام ذو سعـة ٨٠٠مليليتر من نوع الكأس الثابت وبزجاج مقاوم للحرارة .
٥. حامل الحلقـة (شكل رقم ١٥ - جـ).
٥ – ١ تثبت الحلقـات في وضـع أفقـي بحيث يكـون أسفل الحلقـات علـى ارتفـاع ١" ± ٠٠٣ " (٢٥,٤مم ± ٠,٨ مم) فوق السطح العلوي للوح السفلي ويجب أن تترك مسـافـة مقدارها ١٢,٧مم (٠,٥ ") على الأقل و ١٩,١مم (٠,٧٥ ") على الأكثـر بين السطح الأسفل من اللوح السفلي وقاع الحمام .
٥ – ٢ يعلق مقياس الحرارة بحيث يكون قاع الانتفاخ مستـوياً مع قاع الحلقـات ويكـون على مسافة ٠٥ " (١٢٧مم) من الحلقات من غير لمسها .
٦. مقيـاس الحـرارة المستخدم لقياس درجـة التطريـة للمـادة البيتومينيـة يكـون لـه مدى من – ٥١م إلـى ٥١٧٥م أي من ٥٢٠ف إلـى ٥٢٥٠ف .
٧. حمـام السـوائل – أيثلين جليكول ذو درجـة غليـان بين ٥١٩٣ م و ٥٢٠٤م .

٣. **العينات**

١. يتم تسخين البيتومين مع التحريك لمنع التسخين الموضعي حتى يصبح سائلاً يمكن سكبه ، ويجب ألا يسخن الأزفلت الأسمنتي أكثر من ١٠٠مْ أعلى من نقطة الطراوة المتوقعة ، و ألا يستمر التسخين أكثر من ٣٠ دقيقة فوق لهب أو ساعتين في فرن مع تجنب حدوث فقاعات هوائية .
٢. توضع الحلقات فوق سطح صلب مطلي بالجلسرين أو أي مادة مناسبة لمنع الالتصاق وتملأ الحلقات بالبيتومين حتى يصل إلى مستوى أعلى من حافة الحلقة ، ثم تبرد العينات في الهواء لمدة نصف ساعة ، ثم يزال الأزفلت الزائد بالسكين ، ويجب أن ينتهي العمل خلال أربع ساعات .

شكل رقم (١٥) جهاز درجة التطرية للأزفلت

	بوصـة	مـم
A	0.91 ± 0.01	23 ± 0.3