

## Metode uji kehalusan semen hidraulis dengan menggunakan ayakan 45- $\mu\text{m}$ (No.325)

*(Standard test method for fineness of hydraulic cement by the 45- $\mu\text{m}$  (No. 325) sieve)*

(ASTM C430-17, IDT)

Apabila diketahui RSNI ini mengandung hak kekayaan intelektual, pihak yang berkepentingan diminta untuk memberikan informasi beserta data pendukung (pemilik hak kekayaan intelektual, bagian yang terkena hak kekayaan intelektual, alamat pemberi hak kekayaan intelektual, dan lain-lain).



**Daftar isi**

Daftar isi.....	i
Prakata .....	ii
1 Ruang lingkup.....	1
2 Dokumen acuan.....	1
3 Istilah dan definisi .....	1
4 Peralatan .....	3
5 Kalibrasi ayakan 45- $\mu\text{m}$ (No. 325).....	5
6 Prosedur .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
7 Pembersihan ayakan 45- $\mu\text{m}$ (No. 325).....	7
8 Perhitungan.....	7
9 Presisi dan bias.....	9
10 Kata kunci.....	9

## **Prakata**

RSNI3 9262:2024, *Metode uji kehalusan semen hidraulis dengan menggunakan ayakan 45- $\mu$ m (No.325)*, merupakan standar baru yang disusun dengan jalur adopsi tingkat keselarasan identik dari ASTM C430–17, *Standard test method for fineness of hydraulic cement by the 45- $\mu$ m (No. 325) sieve*, dengan metode adopsi terjemahan dua bahasa dan ditetapkan oleh BSN Tahun 202x.

Standar ini disusun dan dirumuskan oleh Komite Teknis 91-02, Kimia Bahan Konstruksi, dan telah dibahas melalui rapat teknis dan disepakati dalam rapat konsensus di Bandung pada tanggal 5 Juli 2024 melalui pertemuan fisik dan telekonferensi, yang dihadiri oleh wakil-wakil dari pihak produsen, konsumen, asosiasi, lembaga pengujian, dan instansi pemerintah. Standar ini telah melalui tahap jajak pendapat nasional pada tanggal 12 Agustus 2024 sampai dengan 26 Agustus 2024 dengan hasil akhir .....

Untuk tujuan penggunaan standar ini, telah dilakukan perubahan editorial berikut:

- a) tanda baca titik dalam bilangan desimal telah diganti dengan tanda baca koma,
- b) istilah "*this International Standard*" pada standar ASTM C430–17 yang diadopsi, diganti dengan "*this Standard*" dan diterjemahkan menjadi "Standar ini".

Apabila pengguna menemukan keraguan dalam Standar ini, maka disarankan untuk melihat standar aslinya yaitu ASTM C430–17, dan/atau dokumen terkait lain yang menyertainya.

Perlu diperhatikan bahwa kemungkinan beberapa unsur dari Standar ini dapat berupa hak kekayaan intelektual (HAKI). Namun selama proses perumusan SNI, Badan Standardisasi Nasional telah memperhatikan penyelesaian terhadap kemungkinan adanya HAKI terkait substansi SNI. Apabila setelah penetapan SNI masih terdapat permasalahan terkait HAKI, Badan Standardisasi Nasional tidak bertanggung jawab mengenai bukti, validitas, dan ruang lingkup dari HAKI tersebut.

## Metode uji kehalusan semen hidraulis dengan menggunakan ayakan 45- $\mu\text{m}$ (No.325)<sup>1</sup>

### 1 Ruang lingkup

1.1 Metode uji ini mencakup penentuan kehalusan semen hidraulis dengan menggunakan ayakan 45- $\mu\text{m}$  (No.325).

1.2 Nilai yang dinyatakan dalam unit SI dianggap sebagai standar. Nilai dalam inch-pound yang merupakan ekuivalen dari unit SI dapat dianggap sebagai perkiraan.

1.3 Standar ini tidak dimaksudkan untuk mengatasi segala masalah keamanan, yang mungkin ada, yang diasosiasikan dengan penggunaannya. Hal ini merupakan kewajiban dari pengguna standar ini untuk menetapkan pelaksanaan keamanan, kesehatan, dan lingkungan yang sesuai dan menentukan penerapan dari pengaturan batasan regulasi sebelum penggunaan.

1.4 Standar ini dikembangkan sesuai dengan kaidah yang diakui secara internasional mengenai standardisasi yang ditetapkan dalam ketetapan mengenai kaidah pembuatan standar, panduan, dan rekomendasi internasional yang dikeluarkan oleh komite *Technical Barriers to Trade (TBT) World Trade Organization*.

### 2 Acuan normatif

2.1 Standar ASTM<sup>2</sup>:

ASTM C125, *Terminology relating to concrete and concrete aggregates*

ASTM C219, *Terminology relating to hydraulic cement*

ASTM E11, *Specification for woven wire test sieve cloth and test sieves*

ASTM E161, *Specification for precision electroformed sieves*

ASTM E177, *Practice for use of the terms and precision and bias in ASTM test methods*

### 3 Istilah dan definisi

3.1 Definisi:

3.2 Untuk definisi dari istilah-istilah yang digunakan, mengacu kepada ASTM C125 dan ASTM C219.

---

<sup>1</sup> Metode uji ini di bawah yurisdiksi ASTM *Committee C01 on Cement* dan di bawah tanggung jawab langsung dari *Subcommittee C01.25 on Fineness*. Edisi saat ini disetujui 1 Desember 2017. Diterbitkan Desember 2017. Awalnya disetujui pada 1959. Edisi sebelumnya terakhir disetujui pada 2015 sebagai ASTM C430-08 (2015). DOI: 10.1520/C0430-17.

<sup>2</sup> Untuk referensi standar ASTM, kunjungi situs web ASTM, [www.astm.org](http://www.astm.org), atau kontak pelayanan pelanggan ASTM di [service@astm.org](mailto:service@astm.org). Untuk informasi volume Buku Tahunan Standar ASTM, merujuk pada halaman ringkasan dokumen standar di situs web ASTM.

## Standard test method for fineness of hydraulic cement by the 45- $\mu\text{m}$ (No. 325) sieve<sup>1</sup>

### 1 Scope

1.1 This test method covers the determination of the fineness of hydraulic cement by means of the 45- $\mu\text{m}$  (No. 325) sieve.

1.2 The values stated in SI units are to be regarded as the standard. The inch-pound equivalents of SI units may be approximate.

1.3 This standard does not purport to address all of the safety concerns, if any, associated with its use. It is the responsibility of the user of this standard to establish appropriate safety, health, and environmental practices and determine the applicability of regulatory limitations prior to use.

1.4 This Standard was developed in accordance with internationally recognized principles on standardization established in the decision on principles for the development of international standards, guides and recommendations issued by the World Trade Organization Technical Barriers to Trade (TBT) Committee.

### 2 Referenced documents

2.1 ASTM Standards<sup>2</sup>:

ASTM C125, *Terminology relating to concrete and concrete aggregates*

ASTM C219, *Terminology relating to hydraulic cement*

ASTM E11, *Specification for woven wire test sieve cloth and test sieves*

ASTM E161, *Specification for precision electroformed sieves*

ASTM E177, *Practice for use of the terms and precision and bias in ASTM test methods*

### 3 Terminology

3.1 Definitions:

3.2 For definitions of terms used in this test method, refer to ASTM C125 and ASTM C219.

---

<sup>1</sup> This test method is under the jurisdiction of ASTM Committee C01 on Cement and is the direct responsibility of Subcommittee C01.25 on Fineness. Current edition approved Dec. 1, 2017. Published December 2017. Originally approved in 1959. Last previous edition approved in 2015 as ASTM C430-08 (2015). DOI: 10.1520/C0430-17.

<sup>2</sup> For referenced ASTM standards, visit the ASTM website, [www.astm.org](http://www.astm.org), or contact ASTM customer service at [service@astm.org](mailto:service@astm.org). For annual book of ASTM standards volume information, refer to the standard's document summary page on the ASTM website.

## 4 Peralatan

### 4.1 Ayakan

4.1.1 Rangka ayakan – Rangka ayakan harus terbuat dari logam yang tidak korosi oleh air dan harus melingkar, untuk diameter 51 mm  $\pm$  6 mm (2,0 inch  $\pm$  0,25 inch) dipergunakan untuk kain kawat ayakan (*woven-wire cloth*) yang sudah terpasang dalam rangka dan untuk diameter 76 mm  $\pm$  6 mm (3,0 inch  $\pm$  0,25 inch) dipergunakan untuk *electroformed sheet* yang sudah terpasang di rangka. Kedalaman ayakan dari atas rangka hingga kain ayakan adalah 76 mm  $\pm$  6 mm (3,0 inch  $\pm$  0,25 inch). Rangka harus memiliki tinggi total sisi dinding 89 mm  $\pm$  6 mm (3,5 inch  $\pm$  0,25 inch), atau panjang kaki setidaknya 12 mm (0,5 inch), sehingga memungkinkan sirkulasi udara di bawah kain ayakan atau *electroformed sheet*.

4.1.2 Kain ayakan atau *electroformed sheet* – Rangka ayakan harus terpasang dengan kain kawat ayakan 45- $\mu$ m (No. 325) *stainless steel* AISI tipe 304, sesuai dengan persyaratan dari ASTM E11 atau ayakan 45- $\mu$ m (No. 325) *electroformed reinforced nickel sieve sheet*, sesuai dengan persyaratan dari ASTM E161 dengan pengecualian jumlah bukaan harus (71  $\pm$  2) per linear centimetre ((180  $\pm$  5) per linear inch).

#### 4.1.3 Pemasangan kain atau *sheet*.

4.1.3.1 Pemasangan kain kawat – Kain kawat ayakan *stainless steel* tipe 304 harus terpasang pada rangka tanpa distorsi, longgar, atau kerutan. Untuk ayakan yang dibuat dengan menyolder kain ke rangka, sambungan harus dibuat dengan halus untuk mencegah semen terjebak pada sambungan antara kain kawat dan rangka. Dua buah ayakan harus menjepit erat pada kain kawat untuk mencegah semen terjebak pada sambungan antara kain ayakan dan rangka.

4.1.3.2 Pemasangan ayakan *electroformed sheet* – *Electroformed reinforced nickel sieve sheet* harus dipasang dalam rangka tanpa distorsi, longgar, atau kerutan. Sambungan antara kain ayakan dengan rangka harus dibuat halus dengan material yang kedap air.

4.2 *Spray nozzle* – *Spray nozzle* (Gambar 1) harus terbuat dari logam yang tidak korosi oleh air dan bagian dalam harus berdiameter 17,5 mm (0,69 inch) dengan pusat lubang dibor sejajar dengan sumbu longitudinal, di barisan tengah dibor delapan lubang berjarak 6 mm (0,23 inch) pusat-ke-pusat pada sudut 5° dari sumbu longitudinal, dan baris bagian luar dibor delapan lubang berjarak 11 mm (0,44 inch) pusat-ke-pusat pada sudut 10° dari sumbu longitudinal. Semua lubang harus berdiameter 0,5 mm (0,02 inch). *Spray nozzle* harus diperiksa dalam waktu enam bulan sebelum pengujian sampel semen untuk memastikan bahwa laju aliran adalah antara 1.500 g/min dan 3.000 g/min pada tekanan 69 kPa  $\pm$  3 kPa (10 psi  $\pm$  0,4 psi).

4.3 Pengukur tekanan – Pengukur tekanan harus berdiameter minimum 76 mm (3,0 inch), dan harus naik bertahap 7 kPa (1 psi), dan harus memiliki kapasitas maksimum 207 kPa (30 psi). Keakuratan pada 69 kPa (10 psi) harus  $\pm$  2 kPa ( $\pm$  0,25 psi).

## **4 Apparatus**

### **4.1 Sieve:**

4.1.1 Sieve frame – The sieve frame shall be of metal not subject to corrosion by water and shall be circular, either 51 mm  $\pm$  6 mm (2,0 inch  $\pm$  0,25 inch) when woven-wire cloth is mounted in the frame or 76 mm  $\pm$  6 mm (3,0 inch  $\pm$  0,25 inch) in diameter when an electroformed sheet is mounted in the frame. The depth of the sieve from the top of the frame to the cloth or sheet shall be 76 mm  $\pm$  6 mm (3,0 inch  $\pm$  0,25 inch). The frame shall have either side walls of 89 mm  $\pm$  6 mm (3,5 inch  $\pm$  0,25 inch) in total height, or legs at least 12 mm (0,5 inch) in length, sufficient to allow air circulation beneath the sieve cloth or electroformed sheet.

4.1.2 Sieve cloth or electroformed sheet – The sieve frame shall be fitted with either a 45- $\mu$ m (No. 325) stainless steel AISI type 304 woven-wire sieve cloth, conforming to the requirements of ASTM E11 or a 45- $\mu$ m electroformed reinforced nickel sieve sheet conforming to the requirements of ASTM E161 with the exception that the number of openings shall be (71  $\pm$  2) per linear centimetre ((180  $\pm$  5) per linear inch).

### **4.1.3 Cloth or sheet mounting:**

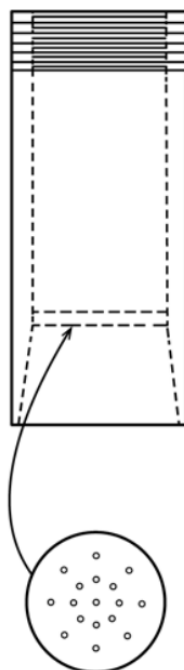
4.1.3.1 Woven-wire cloth mounting – Type 304 stainless steel woven-type cloth shall be mounted in the frame without distortion, looseness, or wrinkling. For a sieve fabricated by soldering the cloth to the frame, the joint shall be made smooth to prevent the cement from catching in the joints between the sieve cloth and the frame. Two-piece sieves shall clamp tightly on the cloth to prevent the cement from catching in the joints between the sieve cloth and the frame.

4.1.3.2 Electroformed sieve sheet mounting – Electroformed reinforced nickel sieve sheet shall be mounted in the frame without distortion, looseness, or wrinkling. The joint between the sieve cloth and the frame shall be made smooth with a material impervious to water

4.2 Spray nozzle – The spray nozzle (Fig. 1) shall be constructed of metal not subject to corrosion by water and shall be 17,5 mm (0,69 inch) in inside diameter with a central hole drilled in line with the longitudinal axis, an intermediate row of eight holes drilled 6 mm (0,23 inch) center-to-center at an angle of 5° from the longitudinal axis, and an outer row of eight holes drilled 11 mm (0,44 inch) center-to-center at an angle of 10° from the longitudinal axis. All holes shall be 0,5 mm (0,02 inch) in diameter. The spray nozzle shall have been checked within six months prior to testing a cement sample to ensure that the flow rate is between 1.500 g/min and 3.000 g/min at 69 kPa  $\pm$  3 kPa (10 psi  $\pm$  0,4 psi).

4.3 Pressure gage – The pressure gage shall be 76 mm (3,0 in.) minimum diameter, and shall be graduated in 7 kPa (1 psi) increments, and shall have a maximum capacity of 207 kPa (30 psi). The accuracy at 69 kPa (10 psi) shall be  $\pm$  2 kPa ( $\pm$  0,25 psi).





**Gambar 1 – Spray nozzle dengan 17 lubang berdiameter 0,02 inch (0,51 mm)**

## 5 Kalibrasi ayakan 45- $\mu\text{m}$ (No. 325)

5.1 Masukkan 1,000 g sampel standar NIST No 114 atau No. 46h pada ayakan 45- $\mu\text{m}$  (No. 325) yang bersih dan kering lalu dilanjutkan seperti pada pasal 6. Faktor koreksi ayakan adalah perbedaan antara hasil uji residu dan nilai residu yang ditetapkan ditunjukkan oleh kehalusan ayakan *electroformed sheet* untuk sampel standar, dinyatakan sebagai persentase dari residu yang diuji.

**CATATAN 1** Sebaiknya diperhatikan bahwa koreksi ayakan seperti yang ditentukan adalah faktor yang akan dikalikan dengan residu yang diperoleh dan jumlahnya akan ditambahkan atau dikurangi dari residu dalam setiap tes sehingga sebanding dengan jumlah residu.

Contoh penentuan koreksi ayakan:

Residu pada ayakan 45- $\mu\text{m}$ (No. 325), sampel No. 114 atau No. 46h	12,2%
Residu untuk sampel 1 g	0,122 g
Residu pada ayakan yang sudah dikalibrasi	<u>0,093 g</u>
Perbedaan	= +0,029 g
Faktor koreksi = +0,029/0,093 x 100 = +31,18	= +31,2%

## 6 Prosedur

6.1 Masukkan 1,000 g sampel semen pada ayakan 45- $\mu\text{m}$  (No. 325) yang bersih, dan kering. Basahi sampel secara menyeluruh dengan aliran air yang lembut. Jauhkan ayakan dari bawah *nozzle* lalu atur tekanan pada *spray nozzle* hingga 69 kPa  $\pm$  4 kPa (10 psi  $\pm$  0,5 psi). Tempatkan kembali ayakan di bawah *nozzle* dan cuci selama 1 min, gerakkan ayakan dengan gerakan memutar secara horizontal dengan kecepatan satu gerakan per detik pada *spray*. Bagian bawah *spray nozzle* berjarak sekitar 12 mm (0,5 inch) dari bagian atas rangka ayakan.

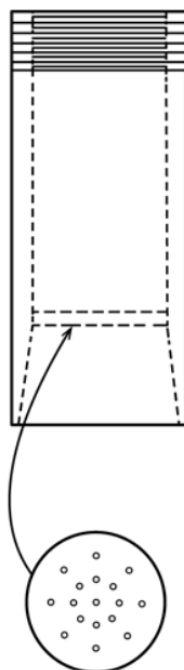


Figure 1 – Spray nozzle with Seventeen 0,02-in (0,51-mm) Holes

## 5 Calibration of 45- $\mu\text{m}$ (No. 325) Sieve

5.1 Place 1,000 g of the current lot of National Institute of Standards and Technology standard sample No. 114 or No. 46h on the clean, dry, 45- $\mu\text{m}$  (No. 325) sieve and proceed as in section 6. The sieve correction factor is the difference between the test residue obtained and the assigned residue value indicated by the electroformed sheet sieve fineness specified for the standard sample, expressed as a percentage of the test residue.

**NOTE 1** It should be observed that the sieve correction as specified is a factor to be multiplied by the residue obtained and that the amount to be added to or subtracted from the residue in any given test is therefore proportional to the amount of residue.

Example of determination of sieve correction factor:

Residue on 45- $\mu\text{m}$ (No. 325) Sieve, sample No. 114 or No. 46h	12.2%
Residue for a 1 g sample	0,122 g
Residue on sieve being calibrated	<u>0,093 g</u>
Difference	= +0,029 g
Correction factor = $+0,029/0,093 \times 100 = +31,18$	= +31,2%

## 6 Procedure

6.1 Place a 1,000 g sample of the cement on the clean, dry 45- $\mu\text{m}$  (No. 325) sieve. Wet the sample thoroughly with a gentle stream of water. Remove the sieve from under the nozzle and adjust the pressure on the spray nozzle to 69 kPa  $\pm$  4 kPa (10 psi  $\pm$  0,5 psi). Return the sieve to its position under the nozzle and wash for 1 min, moving the sieve with a circular motion in a horizontal plane at the rate of one motion per second in the spray. The bottom of the spray nozzle should extend below the top of the sieve frame about 12 mm (0,5 inch).

Segera pindahkan ayakan dari *spray*, bilas satu kali dengan sekitar 50 cm<sup>3</sup> air suling atau deionisasi secara hati-hati agar tidak kehilangan bagian dari residu, kemudian keringkan permukaan bawah secara lembut dengan kain lembab. Keringkan ayakan dan residu dalam oven atau di atas *hot plate* (lihat Catatan 2), sedemikian rupa sehingga udara harus dapat lewat dengan bebas di bawah ayakan. Dinginkan ayakan; kemudian sikat residu dari ayakan dan timbang menggunakan timbangan analitik dengan ketelitian hingga 0,0005 g.

**CATATAN 2** Sebaiknya diperhatikan untuk tidak terlalu panas dalam memanaskan ayakan agar tidak melunakkan solder.

## 7 Pembersihan ayakan 45- $\mu$ m (No. 325)

7.1 Frekuensi pembersihan dan kalibrasi – Ayakan yang menggunakan kain ayakan harus dibersihkan setelah tidak lebih dari lima pengujian. Ayakan yang menggunakan *electroformed reinforce sieve sheet* yang memiliki 71 bukaan per linear centimetre harus dibersihkan setelah tidak lebih dari 3 pengujian. Kedua tipe ayakan harus dikalibrasi ulang setelah tidak lebih dari 100 pengujian.

7.2 Prosedur pembersihan yang dapat diterima – Salah satu cara untuk membersihkan dapat dilakukan dengan menempatkan ayakan dalam bak ultrasonik daya rendah (maksimum 150 W input daya) yang berisi larutan pembersih laboratorium yang sesuai. Bak tersebut dioperasikan pada waktu yang cukup (sekitar 10 min sampai 15 min pada suhu ruang) agar dapat menghilangkan partikel yang menempel pada bukaan. Diinformasikan bahwa *electroformed sieve sheet* yang memiliki lebih dari 71 bukaan per linear centimetre bisa jadi rusak oleh pembersihan menggunakan ultrasonik. Cara lain untuk membersihkan yang tidak menggunakan bak ultrasonik dapat juga digunakan. Merendam ayakan dalam bak larutan pembersih laboratorium yang sesuai yang telah dipanaskan sampai tepat di bawah titik didih. Tutup dengan kaca arloji untuk mengurangi penguapan. Lanjutkan langkah ini dalam waktu yang cukup untuk perendaman hingga dapat melepaskan partikel tersangkut dengan pembilasan pada bak. Perendaman semalaman dalam larutan pembersih yang sama tetapi tidak dipanaskan juga dapat dilakukan, selama pembilasan selanjutnya dapat menghilangkan partikel yang tertahan. Hindari pembersihan atau pembilasan dengan larutan asam klorida atau asam asetat encer. Larutan pembersih yang sesuai dibatasi untuk sabun atau larutan sejenis deterjen.

## 8 Perhitungan

8.1 Hitung kehalusan semen hingga tingkat ketelitian 0,1% sebagai berikut:

$$R_c = R_s \times (100 + C) \quad (1)$$

$$F = 100 - R_c \quad (2)$$

keterangan:

$F$  = kehalusan semen dinyatakan sebagai persentase terkoreksi lewati ayakan 45- $\mu$ m (No. 325),

$R_c$  = residu terkoreksi, %,

$R_s$  = residu dari sampel tertahan pada ayakan 45- $\mu$ m (No. 325), g, dan

$C$  = faktor koreksi ayakan (seperti yang ditentukan dalam pasal 5) yang mungkin positif atau negatif.

Contoh:

Faktor koreksi ayakan,  $C$  = +31,2%

Residu dari sampel yang sedang diuji,  $R_s$  = 0,088 g

Residu terkoreksi,  $R_c$  = 0,088 x (100 + 31,2)

= 11,5%

Jumlah yang lolos terkoreksi,  $F$  = 100 - 11,5% = 88,5%

Immediately upon removing the sieve from the spray, rinse once with about 50 cm<sup>3</sup> of distilled or deionized water, using caution not to lose any of the residue, and then blot the lower surface gently upon a damp cloth. Dry the sieve and residue in an oven or over a hot plate (see Note 2), supporting the sieve in such a manner that air may pass freely beneath it. Cool the sieve; then brush the residue from the sieve and weigh on an analytical balance capable of reproducing results within 0,0005 g.

**NOTE 2** Care should be taken not to heat the sieve hot enough to soften the solder.

## 7 Cleaning of 45-µm (No. 325) sieves

7.1 Frequency of cleaning and calibration – Sieves fitted with woven wire sieve cloth shall be cleaned after no more than five determinations. Sieves fitted with an electroformed reinforced sieve sheet having 71 openings per linear centimetre shall be cleaned after no more than three determinations. Both types of sieves shall be recalibrated after no more than 100 determinations.

7.2 Acceptable cleaning procedures – One option for cleaning is to place the sieve in a low-power (150 W maximum power input) ultrasonic bath containing an appropriate laboratory cleaning solution. The bath is to be operated for sufficient time (approximately 10 min to 15 min at room temperature) to remove particles lodged in the openings. Be apprised that electroformed sieve sheets containing more than 71 openings per linear centimetre may well be damaged by ultrasonic cleaning. An option for cleaning which does not require an ultrasonic bath can also be employed. Immerse the sieve in a bath of appropriate laboratory cleaning solution heated to just below boiling point. Cover with a watch glass to reduce evaporation. Continue this soaking for a time sufficient to loosen lodged particles with a rinse following the bath. Overnight soaking in similar but unheated cleaning solutions is also acceptable, provided a rinse following the bath is able to wash away lodged particles. Cleaning or rinsing with dilute hydrochloric or acetic acid solutions is to be avoided. Appropriate cleaning solutions are restricted to soap or detergent-type solutions.

## 8 Calculation

8.1 Calculate the fineness of the cement to the nearest 0,1 % as follows:

$$R_c = R_s \times (100 + C) \quad (1)$$

$$F = 100 - R_c \quad (2)$$

where:

F = fineness of the cement expressed as the corrected percentage passing the 45-µm (No. 325) sieve,

R<sub>c</sub> = corrected residue, %,

R<sub>s</sub> = residue from the sample retained on the 45-µm (No.325) sieve, g, and

C = sieve correction factor (determined as prescribed in section 5) which may be either plus or minus.

Example:

Sieve correction factor, C = +31,2%

Residue from sample being tested, R<sub>s</sub> = 0,088 g

Corrected residue, R<sub>c</sub> = 0,088 x (100 + 31,2)

= 11,5%

Corrected amount passing, F = 100 – 11,5% = 88,5%

## 9 Presisi dan bias

9.1 Produk dengan kehalusan normal – Nilai presisi multilaboratorium telah ditentukan sebesar  $\pm 0,75\%$  (IS) sebagaimana didefinisikan sesuai ASTM E177; oleh karena itu, hasil uji yang dilakukan dengan benar pada dua laboratorium yang berbeda untuk contoh uji sampel semen yang sama sebaiknya 95 % nilainya berada dalam rentang  $\pm 2,1\%$ .

9.2 Produk dengan kehalusan tinggi – Nilai presisi multilaboratorium telah ditentukan sebesar  $\pm 0,50\%$  (IS) sebagaimana didefinisikan sesuai ASTM E177; oleh karena itu, hasil tes yang dilakukan dengan benar pada dua laboratorium yang berbeda untuk contoh uji semen yang sama, sebaiknya 95% nilainya berada dalam rentang  $\pm 1,4\%$ .

**CATATAN 3** Penggunaan bagian luar sebagai pengganti bagian dalam seperti yang ditunjukkan pada ilustrasi ini diperbolehkan.

9.3 Karena tidak ada bahan acuan yang cocok untuk digunakan dalam menentukan nilai bias dari metode pengujian ini, maka nilai bias tidak dapat dicantumkan.

## 10 Kata kunci

10.1 Kehalusan semen hidrolik

## **9 Precision and bias**

9.1 *Normal fineness product* – The multilaboratory precision has been found to be  $\pm 0,75\%$  (IS) as defined in ASTM E177; therefore, results of properly conducted tests from two different laboratories on identical samples of cement should agree 95% of the time within  $\pm 2,1\%$ .

9.2 *High fineness product* – The multilaboratory precision has been found to be  $\pm 0,50\%$  (IS) as defined in ASTM E177; therefore, results of properly conducted tests from two different laboratories on identical samples of cement should agree 95% of the time within  $\pm 1,4\%$ .

**NOTE 3** The use of outside threads instead of inside threads as shown in this figure is permissible.

9.3 Since there is no accepted reference material suitable for determining the bias for the procedure in this test method, no statement on bias is being made.

## **10 Keywords**

10.1 Fineness of hydraulic cement

## Informasi perumus SNI

### [1] Komite Teknis Perumusan SNI

Komite Teknis 91-02, Kimia bahan konstruksi

### [2] Susunan keanggotaan Komite Teknis Perumusan SNI

Ketua : Putu Nadi Astuti

Wakil ketua: Regina Anindita

Sekretaris : Herry Rinaldi

Anggota : 1. Nilna Iqbal  
2. Gaos Abdul Karim  
3. Lasino  
4. Sih Wuri Andayani  
5. Ari Wimbardi Wirawan  
6. Ameylia Tristiasti  
7. Afifudin Zuhri  
8. Kun Syukronie  
9. Ruslin Widjaja  
10. M. Debiyarto Imran  
11. Roni Dwiyanto  
12. Enny Kusnaty

### [3] Konseptor Rancangan SNI

1. Sih Wuri Andayani

2. Ameylia Tristiasti

### [4] Sekretariat pengelola Komite Teknis Perumusan SNI

Pusat Perumusan, Penerapan, dan Pemberlakuan Standardisasi Industri  
Badan Standardisasi dan Kebijakan Jasa Industri  
Kementerian Perindustrian