ΣΥΣΤΑΣΗ ΤΗΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ

της 6ης Φεβρουαρίου 1987

σχετικά με τις μεθόδους ποσοτικής ανάλυσης για την αναγνώριση των ακρυλικών ινών καθώς και των χλωριοϊνών και των τριβινυλικών ινών

(87/185/ΕΟΚ)

Η ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΤΩΝ ΕΥΡΩΠΑΪΚΩΝ ΚΟΙΝΟΤΗΤΩΝ,

Έχοντας υπόψη τη συνθήκη για την ίδρυση της Ευρωπαϊκής Οικονομικής Κοινότητας, και ιδίως το άρθρο 155 δεύτερη περίπτωση,

Εκτιμώντας:

ότι το παράρτημα I της οδηγίας 71/307/ΕΟΚ του Συμβουλίου της 26ης Ιουλίου 1971 περί προσεγγίσεως των νομοθεσιών των αναφερομένων στις ονομασίες των υφανσίμων [1], όπως τροποποιήθηκε τελευταία από την οδηγία 83/623/ΕΟΚ [2], που προβλέπει την υποχρεωτική επισήμανση των κλωστοϋφαντουργικών προϊόντων, περιγράφει τις υφάνσιμες ίνες και ορίζει τις ονομασίες τους· ότι οι ίνες που συνθέτουν τα προϊόντα αυτά των οποίων η ονομασία υπάρχει στην ετικέτα πρέπει να συμφωνούν με την περιγραφή αυτή·

ότι το εν λόγω παράρτημα προβλέπει ότι οι ίνες που αναφέρονται με τους αύξοντες αριθμούς 24, 25, 27 και 35 πρέπει να παρουσιάζουν, στην άλυσο, καθορισμένες εκατοστιαίες αναλογίες δεδομένης μονομερούς ομάδας, που αποτελούν το μοναδικό κριτήριο με βάση το οποίο είναι δυνατή η αναγνώριση αυτών των ινών και, σε ορισμένες περιπτώσεις, η πραγματοποίηση της διάκρισης μεταξύ τους·

ότι είναι δυνατό να αποδειχθεί αναγκαία για την αναγνώριση των προαναφερθεισών ινών, η εξακρίβωση των ποσοστών αυτών, κατά τους ελέγχους για το κατά πόσο συμφωνούν τα κλωστοϋφαντουργικά προϊόντα με τη σύνθεση που αναγράφεται στην ετικέτα· ότι για το σκοπό αυτό τα εργαστήρια αναλύσεων πρέπει να μπορούν να έχουν στη διάθεσή τους κατάλληλες και όσο γίνεται περισσότερο ομοιόμορφες μεθόδους για τον ποσοτικό προσδιορισμό του αζώτου και του χλωρίου, που συνθέτουν τις μονομερείς ομάδες των εν λόγω ινών·

ότι δεν είναι πάντα δυνατό, με τη σημερινή κατάσταση της τεχνικής, να προσδιοριστούν οι εκατοστιαίες αναλογίες αζώτου ή χλωρίου που ενυπάρχουν αποκλειστικά στις προαναφερόμενες μονομερείς ομάδες, διότι η ποσότητα των ουσιών αυτών είναι δυνατό να προσδιοριστεί μόνο συνολικά, λαμβανομένης επίσης υπόψη της ενδεχόμενης παρουσίας στην ίνα υλών όπως χρωστικές ουσίες και πρόσθετα, που περιέχουν άζωτο ή χλώριο· ότι, υπό τις συνθήκες αυτές, δεν θα ήταν δυνατό να καθιερωθούν περιοριστικές μέθοδοι ανάλυσης·

ότι είναι, εντούτοις, σκόπιμο, προκειμένου να εξασφαλιστεί η απαραίτητη ομοιομορφία των αποτελεσμάτων των ελέγχων πιστότητας των κλωστοϋφαντουργικών προϊόντων που πραγματοποιούνται στην Κοινότητα, να υποδειχθούν στα εργαστήρια, λαμβανομένης υπόψη της σημερινής κατάστασης της τεχνικής, όσο το δυνατό ακριβέστερες μέθοδοι ποσοτικού προσδιορισμού του αζώτου και του χλωρίου, στις οποίες να μπορούν να καταφεύγουν· ότι οι πολυάριθμες διεργαστηριακές δοκιμές που πραγματοποιήθηκαν στο πλαίσιο της Επιτροπής, κατέστησαν δυνατή τη δημιουργία μεθόδων αυτού του είδους· ότι είναι σκόπιμο, κατά συνέπεια, να συνίσταται η χρήση των μεθόδων αυτών σύμφωνα με τις απόψεις που εκφράζονται στο πλαίσιο της Επιτροπής για τον τομέα των οδηγιών που έχουν σχέση με τις ονομασίες και την επισήμανση των κλωστοϋφαντουργικών προϊόντων,

ΔΙΑΤΥΠΩΣΕ ΤΗΝ ΠΑΡΟΥΣΑ ΣΥΣΤΑΣΗ:

Άρθρο 1

Συνιστάται, για την αναγνώριση των ινών που αναφέρονται στους αύξοντες αριθμούς 24, 25, 27 και 35 του παραρτήματος I της οδηγίας 71/307/ΕΟΚ, η χρησιμοποίηση, από τα εργαστήρια που πραγματοποιούν τους ελέγχους για την εξακρίβωση της συμφωνίας των κλωστοϋφαντουργικών προϊόντων με τη σύνθεση που αναγράφεται στην ετικέτα, των μεθόδων ποσοτικής ανάλυσης που αναφέρονται στο παράρτημα της παρούσας σύστασης.

Άρθρο 2

Τα κράτη μέλη ενημερώνουν την Επιτροπή σχετικά με τα μέτρα που έλαβαν κατ' εφαρμογή της παρούσας σύστασης.

Άρθρο 3

Η παρούσα σύσταση απευθύνεται στα κράτη μέλη.

Βρυξέλλες, 6 Φεβρουαρίου 1987.

Για την Επιτροπή

Γρηγόρης ΒΑΡΦΗΣ

Μέλος της Επιτροπής

---

[1] ΕΕ αριθ. L 185 της 16. 8. 1971, σ. 16.
[2] ΕΕ αριθ. L 353 της 15. 12. 1983, σ. 8.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

ΜΕΘΟΔΟΙ ΠΟΣΟΤΙΚΗΣ ΑΝΑΛΥΣΗΣ ΠΟΥ ΣΥΝΙΣΤΩΝΤΑΙ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗ ΤΩΝ ΑΚΡΥΛΙΚΩΝ ΚΑΙ ΜΟΝΤΑΚΡΥΛΙΚΩΝ ΙΝΩΝ ΚΑΘΩΣ ΚΑΙ ΤΩΝ ΧΛΩΡΙΟΪΝΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΤΡΙΒΙΝΥΛΙΚΩΝ ΙΝΩΝ

Προειδοποίηση

Οι μέθοδοι που αναφέρονται στα σημεία Α και Β κατωτέρω καθιστούν δυνατή την εξακρίβωση των καθορισμένων εκατοστιαίων αναλογιών της μονομερούς ομάδας για τις ακρυλικές και μοντακρυλικές ίνες καθώς και για τις χλωριοΐνες και τις τριβινυλικές ίνες που αναφέρονται αφενός στους αύξοντες αριθμούς 24 και 27 και αφετέρου στους αύξοντες αριθμούς 25 και 35 του παραρτήματος Ι της οδηγίας 71/307/ΕΟΚ.

Παρόλα αυτά, οι μέθοδοι αυτές δεν είναι δυνατόν να θεωρηθούν ως το μοναδικό μέσο για την εξακρίβωση της συμφωνίας των προαναφερθείσων ινών με τις περιγραφές που τις αφορούν. Στις αμφισβητήσιμες περιπτώσεις, τα αποτελέσματα που λαμβάνονται από την εφαρμογή τους μπορούν να επαληθευτούν με τη βοήθεια άλλων καταλλήλων τεχνικών, κυρίως εφόσον βρίσκονται στο όριο των τιμών που χαρακτηρίζουν τους τύπους των ινών για τους οποίους γίνεται λόγος.

Α. ΜΕΘΟΔΟΣ ΓΙΑ ΤΟΝ ΠΟΣΟΤΙΚΟ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟ ΤΟΥ ΑΖΩΤΟΥ ΜΕ ΣΚΟΠΟ ΤΗΝ ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗ ΤΩΝ ΑΚΡΥΛΙΚΩΝ ΚΑΙ ΜΟΝΤΑΚΡΥΛΙΚΩΝ ΙΝΩΝ ΠΟΥ ΑΝΑΦΕΡΟΝΤΑΙ ΣΤΟΥΣ ΑΥΞΟΝΤΕΣ ΑΡΙΘΜΟΥΣ 24 ΚΑΙ 27 ΤΟΥ ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΟΣ Ι ΤΗΣ ΟΔΗΓΙΑΣ 71/307/ΕΟΚ

1. **Πεδίο εφαρμογής**

Η παρούσα μέθοδος εφαρμόζεται, μετά την απομάκρυνση των μη ινώδων υλών, στον προσδιορισμό των ακρυλικών και μοντακρυλικών ινών, που είναι καθαρές ή έχουν διαχωριστεί από μείγμα.

Η μέθοδος μπορεί να εφαρμοστεί μόνο εφόσον είναι δυνατό να απομακρυνθούν πλήρως και εκ των προτέρων οι ύλες που έχουν προστεθεί, ιδίως οι αζωτούχες. Κατά παρέκκλιση της οδηγίας 72/276/ΕΟΚ του Συμβουλίου [1] που αφορά τις αναλύσεις των διμερών μειγμάτων, οι χρωστικές ύλες στην περίπτωση αυτή πρέπει να θεωρούνται ύλες που έχουν προστεθεί.

2. **Αρχή**

Προσδιορίζεται η περιεκτικότητα σε άζωτο και υπολογίζεται, με τη βοήθεια ενός συντελεστή μετατροπής, ή επί τοις εκατό περιεκτικότητα του νήματος κατά μάζα σε ακρυλονιτρίλιο.

3. **Εξοπλισμός και αντιδραστήρια**

3.1. *Εξοπλισμός*

i) σφαιρική φιάλη αντιδράσεως Kjeldahl των 500 χιλιοστολίτρων,

ii) συσκευή αποστάξεως Kjeldahl,

iii) συσκευή ογκομετρήσεως με ακρίβεια 0,05 χιλιοστολίτρων.

3.2. *Αντιδραστήρια*

Όλα τα χρησιμοποιούμενα αντιδραστήρια πρέπει να είναι «αναλυτικής καθαρότητας» και το νερό πρέπει να είναι απεσταγμένο:

i) άνυδρο θειικό κάλιο,

ii) θειικός χαλκός ($CuSO_4 \cdot 5\ H_2O$),

iii) πυκνό θειικό οξύ (d — 1,84 στους 20 °C),

iv) θειικό οξύ 0,1 N (τιτλοδοτημένο διάλυμα),

v) διάλυμα υδροξειδίου του νατρίου 400 γραμμαρίων ανά λίτρο: διαλύονται 400 γραμμάρια υδροξειδίου του νατρίου σε 400 έως 500 χιλιοστόλιτρα νερού και προστίθεται νερό μέχρι τελικού όγκου 1 λίτρου,

vi) διάλυμα υδροξειδίου του νατρίου 0,1 N (τιτλοδοτημένο διάλυμα),

vii) διάλυμα φαινολοφθαλεΐνης, ως δείκτης.

4. **Τρόπος εργασίας**

Όσον αφορά τη δειγματοληψία, την προκαταρκτική κατεργασία, την ξήρανση και τη ζύγιση, ακολουθούνται οι οδηγίες που παρέχονται στο σημείο Ι «Γενικές οδηγίες επί των μεθόδων ποσοτικής χημικής αναλύσεως των διμερών μειγμάτων υφανσίμων ινών» της οδηγίας 72/276/ΕΟΚ.

[1] ΕΕ αριθ. L 173 της 31. 7. 1972.

Ποσότητα περίπου 0,5 γραμμαρίων ξηρού δείγματος, το οποίο έχει ζυγισθεί με ακρίβεια, φέρεται στη φιάλη Kjeldahl και προστίθενται 10 γραμμάρια θειϊκού καλίου, 1 γραμμάριο θειϊκού χαλκού και 25 χιλιοστόλιτρα πυκνού θειϊκού οξέως (πυκνότητας 1,84). Στρέφεται ελαφρά η φιάλη κατά τρόπο ώστε όλες οι ίνες να βυθίζονται τελείως στο οξύ.

Η φιάλη τοποθετείται υπό κλίση σε απαγωγό και θερμαίνεται αργά και με προσοχή με λύχνο Bunsen ή άλλη συσκευή θερμάνσεως μέχρις ότου καταστραφούν οι ίνες. Αυξάνεται στη συνέχεια η θερμοκρασία, κατά τρόπο ώστε να διατηρείται το διάλυμα σε ήπιο βρασμό (περίπου 350 °C), επί 30 λεπτά, δηλαδή μέχρις ότου γίνει σχεδόν άχρωμο (διαυγές).

Αφήνεται η φιάλη να ψυχθεί και διαλύεται το περιεχόμενό της, με προσοχή, σε 150 χιλιοστόλιτρα νερού.

Περίπου 100 χιλιοστόλιτρα διαλύματος θειϊκού οξέως 0,1 N φέρονται σε κωνική φιάλη των 250 χιλιοστόλιτρων, η οποία τοποθετείται κάτω από τον ψυκτήρα της συσκευής αποστάξεως κατά τον τρόπον ώστε το στόμιο του σωλήνα εκροής μόλις να βυθίζεται στο υγρό.

Συνδέεται η φιάλη Kjeldahl με τη συσκευή αποστάξεως και εξουδετερώνεται το περιεχόμενο της αργά και προσεκτικά με 120 χιλιοστόλιτρα διαλύματος υδροξειδίου του νατρίου (400 γραμμάρια ανά λίτρο).

Η φιάλη θερμαίνεται μέχρι ηπίου βρασμού και λαμβάνονται τουλάχιστον 100 χιλιοστόλιτρα αποστάγματος, προκειμένου να ανακτηθεί ποσοτικά το σύνολο του αμμωνιακού διαλύματος.

Στο τέλος της απόσταξης, χαμηλώνεται η κωνική φιάλη κατά τρόπο ώστε το άκρο του σωλήνα του ψυκτήρα να βρίσκεται 20 χιλιοστόμετρα περίπου πάνω από τη στάθμη του υγρού, και συνεχίζεται η απόσταξη για ένα λεπτό ακόμη.

Εκπλύνεται το άκρο του σωλήνα με απεσταγμένο νερό και συλλέγεται το υγρό εκπλύσεως στην κωνική φιάλη.

Ογκομετρείται το απόσταγμα με το τιτλοδοτημένο διάλυμα υδροξειδίου του νατρίου 0,1 N, χρησιμοποιώντας ως δείκτη φαινολαφθαλεΐνη.

5. **Υπολογισμός και έκφραση των αποτελεσμάτων**

Η εκατοστιαία αναλογία του αζώτου στο ξηρό δείγμα υπολογίζεται ως εξής;

$$A\,\% = \frac{14\,(V_1 n_1 - V_2 n_2)}{10\,m}$$

όπου

$A\,\%$ = εκατοστιαία αναλογία του αζώτου στο ξηρό και καθαρό δείγμα,

V_1 = όγκος του διαλύματος θειικού οξέος, 0,1N, σε χιλιοστόλιτρα,

n_1 = κανονικότητα του διαλύματος θειικού οξέος,

V_2 = όγκος του διαλύματος υδροξειδίου του νατρίου 0,1N, σε χιλιοστόλιτρα,

n_2 = κανονικότητα του διαλύματος υδροξειδίου του νατρίου,

m = μάζα του ξηρού προκατεργασμένου δείγματος σε γραμμάρια.

Η εκατοστιαία αναλογία του μονομερούς ακρυλονιτριλίου υπολογίζεται με ακρίβεια πρώτου δεκαδικού ψηφίου, με τη βοήθεια του ακόλουθου τύπου:

ακρυλονιτρίλιο % = A % × 3,788.

6. **Ακρίβεια της μεθόδου**

Τα όρια εμπιστοσύνης των αποτελεσμάτων για την εκατοστιαία αναλογία του αζώτου που λαμβάνονται με τη μέθοδο αυτή, δεν είναι μεγαλύτερα του ± 1 για στάθμη εμπιστοσύνης 95 %.

Β. ΜΕΘΟΔΟΣ ΓΙΑ ΤΟΝ ΠΟΣΟΤΙΚΟ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟ ΤΟΥ ΧΛΩΡΙΟΥ ΜΕ ΣΚΟΠΟ ΤΗΝ ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗ ΤΩΝ ΧΛΩΡΙΟΙΝΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΤΡΙΒΙΝΥΛΙΚΩΝ ΙΝΩΝ ΠΟΥ ΑΝΑΦΕΡΟΝΤΑΙ ΣΤΟΥΣ ΑΥΞΟΝΤΕΣ ΑΡΙΘΜΟΥΣ 25 ΚΑΙ 35 ΤΟΥ ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΟΣ Ι ΤΗΣ ΟΔΗΓΙΑΣ 71/307/ΕΟΚ

1. **Πεδίο εφαρμογής**

Η παρούσα μέθοδος εφαρμόζεται, μετά την απομάκρυνση των μη ινωδών ινών, στον προσδιορισμό των χλωριοϊνών και των τριβινυλικών ινών, που είναι καθαρές ή έχουν διαχωριστεί από μείγμα.

Η μέθοδος μπορεί να εφαρμοστεί μόνο εφόσον είναι δυνατό να απομακρυνθούν πλήρως και εκ των προτέρων οι ύλες που έχουν προστεθεί, ιδίως οι χλωριωμένες. Κατά παρέκκλιση της οδηγίας που αφορά τις αναλύσεις των διμερών μειγμάτων, οι χρωστικές ύλες στην περίπτωση αυτή πρέπει να θεωρούνται ύλες που έχουν προστεθεί.

2. **Αρχή**

Μετά από καύση του δείγματος σε ατμόσφαιρα οξυγόνου, προσδιορίζεται η περιεκτικότητα σε χλώριο και υπολογίζεται, με τη βοήθεια συντελεστών μετατροπής, ή επί τοις εκατό περιεκτικότητα της ίνας κατά μάζα σε μονομερές βινύλιο ή βινυλιδενοχλωρίδιο.

3. **Εξοπλισμός και αντιδραστήρια**

3.1. *Εξοπλισμός*

i) Κωνική φιάλη καύσεως με περιλαίμιο, των 500 χιλιοστολίτρων περίπου, από γυαλί βοριοπυριτίου ή ανάλογο υλικό, με σμυρισμένο πώμα από γυαλί βοριοπυριτίου, στο οποίο έχει κολληθεί νήμα από λευκόχρυσο διαμέτρου 0,5 — 0,7 χιλιοστομέτρων και μήκους 100 χιλιοστομέτρων περίπου (σχήμα 1).

Η φιάλη και το πώμα πρέπει να είναι εφοδιασμένα με διάταξη που να εξασφαλίζει την ερμητικότητα του πώματος ώστε να αποφεύγονται οι απώλειες αερίων κατά την καύση.

ii) Διάταξη για την καύση του υλικού (συνιστάται η υπέρυρθη ακτινοβολία).

iii) Χάρτινος ηθμός με μικρή περιεκτικότητα σε χλώριο και τέφρα.

3.2. *Αντιδραστήρια*

Όλα τα αντιδραστήρια που χρησιμοποιούνται πρέπει να είναι «αναλυτικής καθαριότητας» και το νερό πρέπει να είναι απεσταγμένο:

i) διάλυμα υδροξειδίου του καλίου 0,01 N (τιτλοδοτημένο διάλυμα),

ii) υπεροξείδιο του υδρογόνου 30 % (m/m),

iii) οξυγόνο σε οβίδα,

iv) υπερχλωρικό οξύ (70 % m/m, d = 1,67),

v) αλκοολικό διάλυμα διφαινυλοκαρβαζόνης 0,1 % (m/m),

vi) διάλυμα υπερχλωρικού υδραργύρου 0,01 N, που έχει τιτλοδοτηθεί με πρότυπο χλωριούχο νάτριο για στοιχειακή ανάλυση. Το διάλυμα παρασκευάζεται με εναιώρημα 1,1 γραμμαρίων οξειδίου του υδραργύρου (κίτρινου) σε 800 χιλιοστόλιτρα νερού, στο οποίο προστίθενται 1,54 χιλιοστόλιτρα υπερχλωρικού οξέως 70 %. Ο όγκος συμπληρώνεται μέχρι τα 1 000 χιλιοστόλιτρα και το διάλυμα τιτλοδοτείται με διάλυμα χλωριούχου νατρίου γνωστού τίτλου.

4. **Τρόπος εργασίας**

Όσον αφορά τη δειγματοληψία, την προκαταρκτική κατεργασία, την ξήρανση και τη ζύγιση, ακολουθούνται οι οδηγίες που παρέχονται στο σημείο I «Γενικές οδηγίες επί των μεθόδων ποσοτικής χημικής αναλύσεως των διμερών μειγμάτων υφανσίμων ινών» της οδηγίας 72/276/ΕΟΚ.

Ζυγίζονται με ακρίβεια 30 χιλιοστόγραμμα περίπου ξηρού δείγματος, που φέρονται σε χάρτινο πτυχωτό ηθμό (διαμορφωμένο σύμφωνα με τις διακεκομμένες γραμμές του σχήματος 2) και τυλίγονται από κάτω προς τα πάνω.

Το νήμα από λευκόχρυσο που είναι στερεωμένο στο πώμα περιελίσσεται, με ταυτόχρονη σύσφιγξη, γύρω από το χαρτί που περιέχει το δείγμα, απελευθερώνοντας τη θρυαλλίδα ώστε να εξέρχεται ελεύθερα.

Φέρονται στην κωνική φιάλη καύσεως 10 χιλιοστόλιτρα νερού, 20 χιλιοστόλιτρα διαλύματος υδροξειδίου του καλίου 0,01 N και 3 έως 4 σταγόνες υπεροξειδίου του υδρογόνου.

Διοχετεύεται στη φιάλη ρεύμα οξυγόνου για λίγα δευτερόλεπτα, μέχρι κορεσμού. Ανάβεται η θρυαλλίδα, κλείνεται αμέσως η φιάλη και προσαρμόζεται το πώμα.

Το σύστημα αφήνεται να ψυχθεί επί 25 έως 30 λεπτά. Στο διάστημα αυτό ανακινείται πολλές φορές η φιάλη έντονα, προκειμένου να επιταχυνθεί η απορρόφηση των προϊόντων της καύσεως.

Πληρούται το περιλαίμιο της φιάλης με μερικά χιλιοστόλιτρα απεσταγμένου νερού, και στη συνέχεια αφαιρείται το πώμα. Εκπλύνεται το νήμα από λευκόχρυσο και τα τοιχώματα της φιάλης με 50 έως 60 χιλιοστόλιτρα νερού.

Το αλκαλικό διάλυμα φέρεται σε βρασμό επί 3 έως 5 λεπτά και στη συνέχεια οξυνίζεται με υπερχλωρικό οξύ 70 % μέχρι pH 3,5 περίπου.

Προστίθενται 2 χιλιοστόλιτρα δείκτη διφαινυλοκαρβαζόνης και επακολουθεί ογκομέτρηση με το διάλυμα υπερχλωρικού υδραργύρου 0,01 N μέχρις ότου το άχρωμο διάλυμα γίνει ανοικτό ιώδες.

Διεξάγεται τυφλός προσδιορισμός με τις ίδιες ποσότητες αντιδραστηρίου και χάρτινου ηθμού που χρησιμοποιήθηκαν κατά τη δοκιμασία.

(Η ογκομέτρηση με υπερχλωρικό υδράργυρο (II) και χρωματικό δείκτη μπορεί να αντικατασταθεί με ποτενσιομετρική ογκομέτρηση, με τη βοήθεια ηλεκτροδίου από άργυρο, με διάλυμα νιτρικού αργύρου γνωστού τίτλου).

5. **Υπολογισμός και έκφραση των αποτελεσμάτων**

Η εκατοστιαία αναλογία του χλωρίου στο υπό εξέταση δείγμα ξηράς ίνας υπολογίζεται βάσει του τύπου:

$$CL\ \% = \frac{(A-B) \times n \times 35{,}46 \times 100}{m}$$

όπου

CL = εκατοστιαία αναλογία του χλωρίου στο ξηρό και καθαρό δείγμα,

A = χιλιοστόλιτρα διαλύματος υπερχλωρικού υδραργύρου 0,01 N που χρησιμοποιούνται για την ογκομέτρηση του δείγματος,

B = χιλιοστόλιτρα διαλύματος υπερχλωρικού υδραργύρου 0,01 N που χρησιμοποιούνται για την ογκομέτρηση κατά τον τυφλό προσδιορισμό,

η = κανονικότητα του διαλύματος υπερχλωρικού υδραργύρου,

m = μάζα του ξηρού προκατεργασμένου δείγματος, σε χιλιοστόλιτρα.

Η εκατοστιαία αναλογία του μονομερούς βινυλοχλωριδίου ή βινυλιδενοχλωριδίου υπολογίζεται με ακρίβεια πρώτου δεκαδικού ψηφίου, με τη βοήθεια ενός από τους ακόλουθους δύο τύπους:

— βινυλοχλωρίδιο % = CL % × 1,762,

— βινυλιδενοχλωρίδιο % = CL % × 1,367.

6. **Ακρίβεια της μεθόδου**

Τα όρια εμπιστοσύνης των αποτελεσμάτων της μεθόδου αυτής τα οποία αφορούν την εκατοστιαία αναλογία του χλωρίου δεν είναι μεγαλύτερα του ± 0,5 για μια στάθμη εμπιστοσύνης 95 %.

7. **Προφυλάξεις**

— Η κωνική φιάλη δεν πρέπει να περιέχει κατάλοιπα ή ατμούς οργανικών διαλυτών.

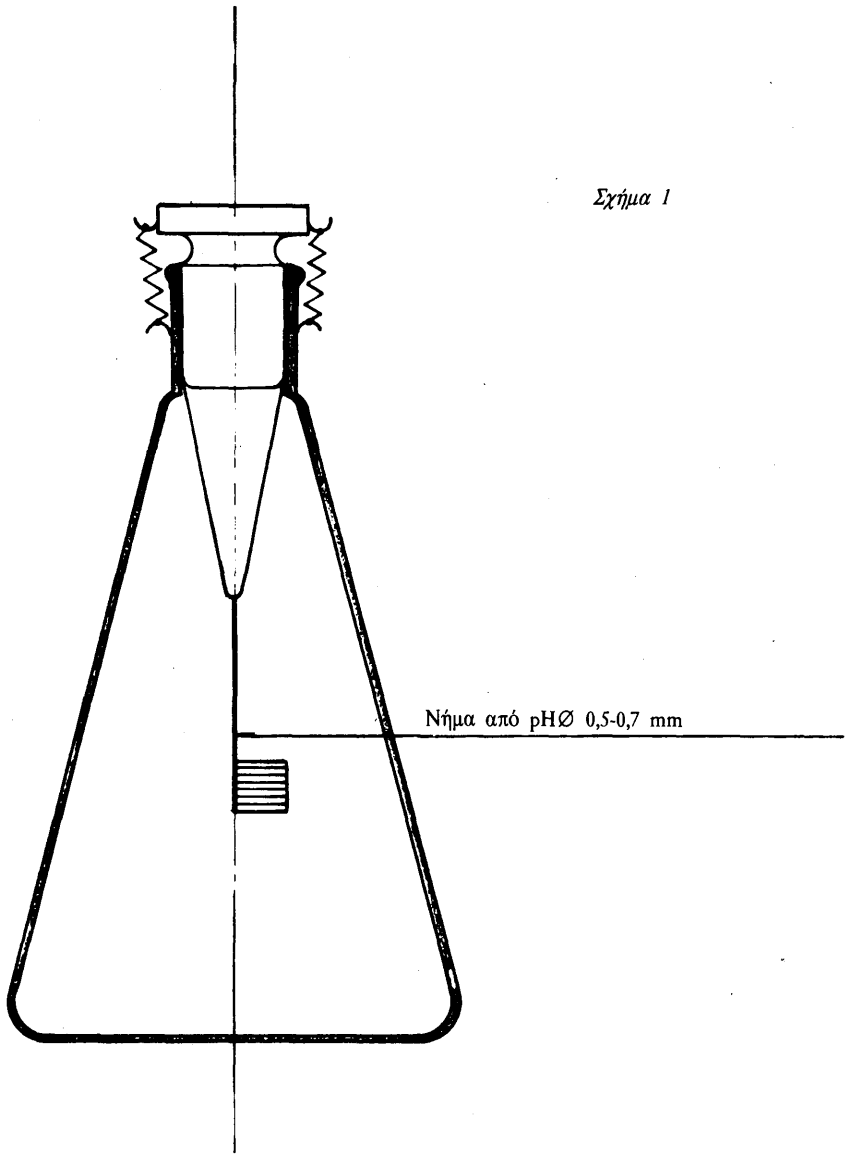
— Σε περίπτωση που το άναμμα γίνεται με το χέρι, πρέπει να λαμβάνονται όλα τα μέτρα προκειμένου να αποφευχθεί ενδεχόμενο ατύχημα για τον χειριστή από έκρηξη της φιάλης.

— Μετά τον εγκλεισμό του δείγματος στη φιάλη, εξασφαλίζεται η ερμητικότητά της, δεδομένου ότι το πρώτο στάδιο της καύσεως δημιουργεί υψηλή πίεση.

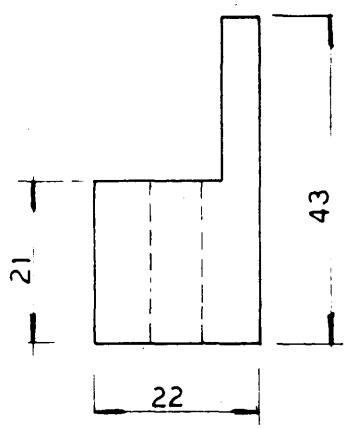
Σχήμα 1

Κωνική φιάλη Schöninger

των 500 χιλιοστομέτρων



Χάρτινος ηθμός



Σχήμα 2