



AGENCE DES NORMES ET DE LA QUALITÉ®
STANDARDS AND QUALITY AGENCY®

www.anor.cm

PROJET DE NORME CAMEROUNAISE

PNC 6458 : 2024, ISO 9073-6 :2000 - SCT 31.1

2024

TEXTILES — METHODES D'ESSAI POUR NON-TISSES — PARTIE 6 : ABSORPTION

ICS N° 59.080.30

PROJET DE NORME CAMEROUNAISE

ENQUETE PUBLIQUE N° : 16

Durée de l'enquête Du 24/04/2024 Au 22/06 /2024

Toute reproduction ou représentation intégrale ou partielle, par quelque procédé que ce soit, des pages publiées dans le présent document, faite sans l'autorisation de l'éditeur est illicite et constitue une contrefaçon. Seules sont autorisées d'une part, les reproductions strictement réservées à l'usage privé du copiste et non destinées à une utilisation collective et, d'autre part, les analyses et courtes citations justifiées par le caractère scientifique ou d'information de l'œuvre dans laquelle elles sont incorporées.

Edition et diffusion par l'Agence des Normes et de la Qualité

B.P.: 14966 Yaoundé – CAMEROUN – Tél: 699 791 787/Fax.: (237) 222 22 64 96

E-mail : enquetepublique@anor.cm – www.anor.cm/enquetes-publiques

ANOR®

**Textiles — Méthodes d'essai pour
nontissés —**

**Partie 6:
Absorption**

*Textiles — Test methods for nonwovens —
Part 6: Absorption*



PDF – Exonération de responsabilité

Le présent fichier PDF peut contenir des polices de caractères intégrées. Conformément aux conditions de licence d'Adobe, ce fichier peut être imprimé ou visualisé, mais ne doit pas être modifié à moins que l'ordinateur employé à cet effet ne bénéficie d'une licence autorisant l'utilisation de ces polices et que celles-ci y soient installées. Lors du téléchargement de ce fichier, les parties concernées acceptent de fait la responsabilité de ne pas enfreindre les conditions de licence d'Adobe. Le Secrétariat central de l'ISO décline toute responsabilité en la matière.

Adobe est une marque déposée d'Adobe Systems Incorporated.

Les détails relatifs aux produits logiciels utilisés pour la création du présent fichier PDF sont disponibles dans la rubrique General Info du fichier; les paramètres de création PDF ont été optimisés pour l'impression. Toutes les mesures ont été prises pour garantir l'exploitation de ce fichier par les comités membres de l'ISO. Dans le cas peu probable où surviendrait un problème d'utilisation, veuillez en informer le Secrétariat central à l'adresse donnée ci-dessous.

© ISO 2000

Droits de reproduction réservés. Sauf prescription différente, aucune partie de cette publication ne peut être reproduite ni utilisée sous quelque forme que ce soit et par aucun procédé, électronique ou mécanique, y compris la photocopie et les microfilms, sans l'accord écrit de l'ISO à l'adresse ci-après ou du comité membre de l'ISO dans le pays du demandeur.

ISO copyright office
Case postale 56 • CH-1211 Geneva 20
Tel. + 41 22 749 01 11
Fax. + 41 22 749 09 47
E-mail copyright@iso.ch
Web www.iso.ch

Imprimé en Suisse

Sommaire

Page

Avant-propos.....	iv
1 Domaine d'application.....	1
2 Références normatives	1
3 Termes et définitions.....	1
4 Temps d'absorption du liquide	2
5 Capacité d'absorption de liquide	4
6 Vitesse d'imprégnation en liquide	6

Avant-propos

L'ISO (Organisation internationale de normalisation) est une fédération mondiale d'organismes nationaux de normalisation (comités membres de l'ISO). L'élaboration des Normes internationales est en général confiée aux comités techniques de l'ISO. Chaque comité membre intéressé par une étude a le droit de faire partie du comité technique créé à cet effet. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec l'ISO participent également aux travaux. L'ISO collabore étroitement avec la Commission électrotechnique internationale (CEI) en ce qui concerne la normalisation électrotechnique.

Les Normes internationales sont rédigées conformément aux règles données dans les Directives ISO/CEI, Partie 3.

Les projets de Normes internationales adoptés par les comités techniques sont soumis aux comités membres pour vote. Leur publication comme Normes internationales requiert l'approbation de 75 % au moins des comités membres votants.

L'attention est appelée sur le fait que certains des éléments de la présente partie de l'ISO 9073 peuvent faire l'objet de droits de propriété intellectuelle ou de droits analogues. L'ISO ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de propriété et averti de leur existence.

La Norme internationale ISO 9073-6 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 38, *Textiles*.

L'ISO 9073 comprend les parties suivantes, présentées sous le titre général *Textiles — Méthodes d'essai pour nontissés*:

- *Partie 1: Détermination de la masse surfacique*
- *Partie 2: Détermination de l'épaisseur*
- *Partie 3: Détermination de la résistance à la traction et de l'allongement*
- *Partie 4: Détermination de la résistance à la déchirure*
- *Partie 6: Absorption*
- *Partie 7: Détermination de la longueur de flexion*
- *Partie 8: Détermination du temps de transpercement des liquides (urine artificielle)*
- *Partie 9: Détermination du coefficient de drapé*
- *Partie 10: Peluchage à l'état sec*
- *Partie 11: Test d'écoulement sur plan incliné*
- *Partie 12: Absorption par contact unifacial*

Textiles — Méthodes d'essai pour nontissés —

Partie 6: Absorption

1 Domaine d'application

La présente Norme internationale spécifie des méthodes permettant d'évaluer certains aspects du comportement des nontissés en présence de liquides, et notamment:

- le temps d'absorption du liquide;
- le capacité d'absorption de liquide;
- la vitesse d'imprégnation en liquide (capillarité).

Il convient de noter que ces différents aspects de l'absorption peuvent se rapporter à différents usages finaux des produits testés.

Les essais ne s'appliquent pas aux étoffes renfermant des matériaux superabsorbants.

2 Références normatives

Les documents normatifs suivants contiennent des dispositions qui, par suite de la référence qui y est faite, constituent des dispositions valables pour la présente partie de l'ISO 9073. Pour les références datées, les amendements ultérieurs ou les révisions de ces publications ne s'appliquent pas. Toutefois, les parties prenantes aux accords fondés sur la présente partie de l'ISO 9073 sont invitées à rechercher la possibilité d'appliquer les éditions les plus récentes des documents normatifs indiqués ci-après. Pour les références non datées, la dernière édition du document normatif en référence s'applique. Les membres de l'ISO et de la CEI possèdent le registre des Normes internationales en vigueur.

ISO 139:1973, *Textiles — Atmosphères normales de conditionnement et d'essai*.

ISO 186:1994, *Papier et carton — Échantillonnage pour déterminer la qualité moyenne*.

ISO 565:1990, *Tamis de contrôle — Tissus métalliques, tôles métalliques perforées et feuilles électroformées — Dimensions nominales des ouvertures*.

3 Termes et définitions

Pour les besoins de la présente partie de l'ISO 9073, les termes et définitions suivants s'appliquent.

3.1

temps d'absorption du liquide

temps requis pour qu'un échantillon de matériau absorbant s'imprègne complètement du liquide d'essai, c'est-à-dire pour que sa structure interne s'imbibe d'un liquide dans des conditions spécifiées

3.2

capacité d'absorption de liquide

LAC

masse de liquide absorbée par unité de masse du matériau absorbant d'essai, exprimée en pourcentage de la masse du matériau absorbant d'essai, dans des conditions spécifiées et après un intervalle de temps donné

3.3

vitesse d'imprégnation en liquide

mesure de la capillarité du matériau d'essai, c'est-à-dire de la vitesse à laquelle le liquide est absorbé dans l'étoffe par action capillaire

4 Temps d'absorption du liquide

4.1 Principe

Détermination du temps d'absorption du liquide par mesurage du temps nécessaire pour mouiller complètement une bande éprouvette enroulée de façon lâche dans un panier cylindrique en fils métalliques qu'on laisse tomber sur la surface du liquide d'une hauteur de 25 mm.

Avec cette méthode, le liquide peut entrer en contact avec toutes les faces de l'éprouvette.

4.2 Appareillage

4.2.1 Panier cylindrique, ouvert à l'une de ses extrémités, de (80 ± 1) mm de hauteur et de (50 ± 1) mm de diamètre, construit en fils métalliques de façon à constituer une masse de $(3 \pm 0,1)$ g, en utilisant par exemple des fils en acier inoxydable de 0,5 mm de diamètre. Il faut que les mailles carrées aient environ 20 mm de côté et soient soudées de manière à former une structure rigide. Il est possible d'ajouter de la soudure ou de doubler partiellement les anneaux pour ajuster la masse. Dans ce cas, il convient de répartir de façon symétrique ces longueurs supplémentaires de manière à conserver l'équilibre du panier (voir Figure 1).

4.2.2 Récipient contenant le liquide, de volume suffisant pour submerger le panier posé sur le côté.

4.2.3 Chronomètre.

4.2.4 Liquide, tel que convenu au préalable, spécifié et identifié dans le rapport d'essai.

4.3 Échantillonnage

Effectuer l'échantillonnage conformément à l'ISO 186.

4.4 Préparation et conditionnement des éprouvettes

Découper cinq éprouvettes mesurant (76 ± 1) mm dans le sens machine et de longueur suffisante dans le sens transversal pour peser chacune $(5 \pm 0,1)$ g. Ces bandes doivent être régulièrement réparties sur l'échantillon.

Lorsqu'il y a une différence dans les caractéristiques de surface de l'étoffe, il peut être nécessaire de faire les essais en double de façon que chaque face de l'éprouvette se trouve face à l'intérieur du panier.

Conditionner les éprouvettes conformément aux spécifications de l'ISO 139.

Le liquide doit reposer le temps nécessaire pour atteindre l'équilibre avec l'atmosphère de conditionnement.

Dimensions en millimètres

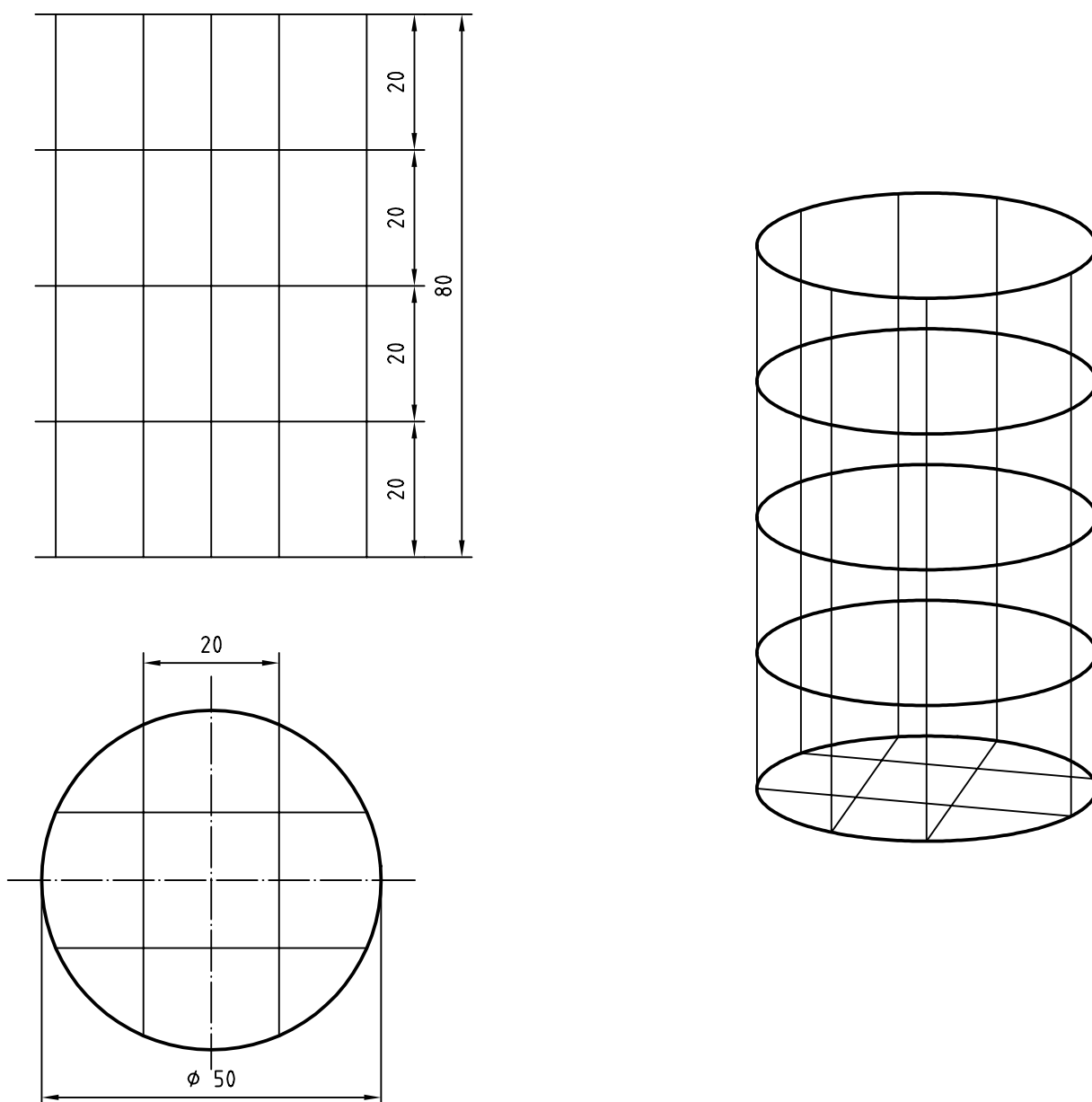


Figure 1 — Panier cylindrique en fils métalliques

4.5 Mode opératoire

Effectuer l'essai dans l'atmosphère normalisée pour essais (voir l'ISO 139).

- Enrouler une éprouvette de façon lâche en partant d'un petit côté et la placer dans le panier (4.2.1).
- Laisser tomber le panier sur le côté, d'une hauteur de (25 ± 1) mm par rapport à la surface du liquide, dans le récipient (4.2.2) contenant le liquide spécifié (4.2.4) et déclencher le chronomètre (4.2.3).
- Noter le temps nécessaire pour que le panier s'enfonce complètement sous la surface du liquide.

Répéter les mêmes opérations avec les quatre autres éprouvettes.

Utiliser un nouveau liquide d'essai conditionné pour chaque série de cinq éprouvettes.

4.6 Expression des résultats

Calculer le temps moyen d'absorption du liquide, en secondes, et l'écart-type.

4.7 Rapport d'essai

Le rapport d'essai doit renfermer les informations suivantes:

- a) la référence de la présente partie de l'ISO 9073, c'est-à-dire ISO 9073-6;
- b) l'identification des éprouvettes;
- c) les dimensions des éprouvettes;
- d) l'identification du liquide;
- e) le temps moyen d'absorption du liquide et l'écart-type correspondant;
- f) tout écart par rapport au mode opératoire normalisé.

5 Capacité d'absorption de liquide

5.1 Principe

Détermination de la capacité d'absorption de liquide par mesurage de la quantité de liquide retenue par une éprouvette après des durées spécifiées d'immersion et d'égouttage.

Cette méthode mesure la quantité de liquide retenue dans l'éprouvette après égouttage à la verticale. Pour des raisons pratiques, le temps d'égouttage est relativement bref. Ce point revêt une importance particulière dans le cas de liquides très volatils, auquel cas une évaluation de la perte par évaporation peut s'avérer nécessaire.

5.2 Appareillage

5.2.1 Support en toile métallique, pour les éprouvettes, d'au moins 120 mm × 120 mm, avec cadre métallique. La toile métallique doit être de type grillage en acier inoxydable avec une largeur nominale de maille de 2 mm conformément à l'ISO 565.

5.2.2 Pincettes, pour fixer l'éprouvette sur le support en toile métallique.

5.2.3 Coupelle, pour contenir l'éprouvette fixée sur le support en toile métallique et de volume suffisant pour obtenir une profondeur du liquide d'essai de 20 mm.

5.2.4 Flacon à tare avec couvercle, en verre.

5.2.5 Balance, d'une exactitude de $\pm 0,01$ g.

5.2.6 Chronomètre.

5.2.7 Liquide, tel que convenu au préalable, spécifié et identifié dans le rapport d'essai.

5.3 Échantillonnage

Effectuer l'échantillonnage conformément à l'ISO 186.

5.4 Préparation et conditionnement des éprouvettes

Découper cinq éprouvettes mesurant (100 ± 1) mm de côté. Si une éprouvette pèse moins de 1 g, placer les éprouvettes les unes au-dessus des autres pour former une pile pesant au total au moins 1 g.

Conditionner les éprouvettes conformément aux spécifications de l'ISO 139.

Le liquide doit reposer le temps nécessaire pour atteindre l'équilibre avec l'atmosphère de conditionnement.

5.5 Mode opératoire

Effectuer l'essai dans l'atmosphère normalisée pour essais (voir l'ISO 139).

- a) Peser l'éprouvette (ou la pile d'éprouvettes) à 0,01 g près en utilisant la balance (5.2.5) et le flacon à tare avec couvercle (5.2.4).
- b) Placer l'éprouvette (ou la pile d'éprouvettes) sur le support en toile métallique (5.2.1) et la fixer sur les bords avec les pinces (5.2.2).
- c) Placer la toile avec la ou les éprouvettes dans la coupelle (5.2.3), à environ 20 mm au-dessous de la surface du liquide et déclencher le chronomètre (5.2.6). Introduire la toile en oblique pour éviter d'emprisonner des bulles d'air.
- d) Attendre (60 ± 1) s et retirer du liquide d'essai le support d'éprouvettes et l'éprouvette (ou la pile d'éprouvettes).
- e) Ôter toutes les pinces sauf une se trouvant dans un angle.
- f) Suspendre l'éprouvette librement à la verticale pour qu'elle s'égoutte pendant (120 ± 3) s.
- g) Enlever l'éprouvette (ou la pile d'éprouvettes) de la toile métallique sans en exprimer le liquide, la placer dans le flacon à tare avec couvercle, puis la peser.

Répéter les opérations b) à g) avec les quatre autres éprouvettes.

Utiliser un nouveau liquide d'essai conditionné pour chaque série de cinq éprouvettes (ou série de cinq piles d'éprouvettes).

5.6 Expression des résultats

Calculer:

- la capacité d'absorption de liquide (LAC: liquid absorptive capacity), en pourcent, pour chaque éprouvette ou chaque pile d'éprouvettes [5.5 a)] à l'aide de la formule suivante:

$$\text{LAC} = \frac{m_n - m_k}{m_k} \times 100$$

où

m_k est la masse, en grammes, de l'éprouvette (ou des éprouvettes) sèche;

m_n est la masse, en grammes, de l'éprouvette (ou des éprouvettes) et du liquide absorbé à la fin de l'essai.

- la capacité moyenne d'absorption de liquide pour chaque série de cinq éprouvettes (ou série de cinq piles d'éprouvettes) et l'écart-type.

5.7 Rapport d'essai

Le rapport d'essai doit renfermer les informations suivantes:

- a) la référence de la présente partie de l'ISO 9073, c'est-à-dire ISO 9073-6;
- b) l'identification des éprouvettes;
- c) les dimensions des éprouvettes;
- d) l'identification du liquide, ainsi que la tension de surface et la méthode de mesure utilisée;
- e) la capacité moyenne d'absorption de liquide et l'écart-type correspondant;
- f) tout écart par rapport au mode opératoire normalisé.

6 Vitesse d'imprégnation en liquide

6.1 Principe

Détermination de la vitesse d'imprégnation en liquide par mesurage de la vitesse d'ascension capillaire verticale du liquide dans des bandes éprouvettes suspendues dans un liquide d'essai.

NOTE La méthode d'essai décrite repose sur le mesurage du taux d'absorption à partir de l'extrémité de l'éprouvette de nontissé. Des difficultés peuvent être rencontrées lors de l'évaluation et de la comparaison des résultats obtenus sur des matériaux anisotropes.

L'utilisation de colorants n'est pas recommandée. Si des colorants sont néanmoins utilisés, il faut les mentionner dans le rapport d'essai.

6.2 Appareillage

Voir Figure 2.

6.2.1 Platine, avec vis calantes.

6.2.2 Coupelle, pour le liquide d'essai.

6.2.3 Support horizontal, pouvant être ajusté en hauteur le long d'un support vertical.

6.2.4 Brides de serrage sur le support horizontal, pour fixer les éprouvettes.

6.2.5 Tige de mesurage, avec échelle millimétrée, fixée verticalement sur le support horizontal.

6.2.6 Chronomètre.

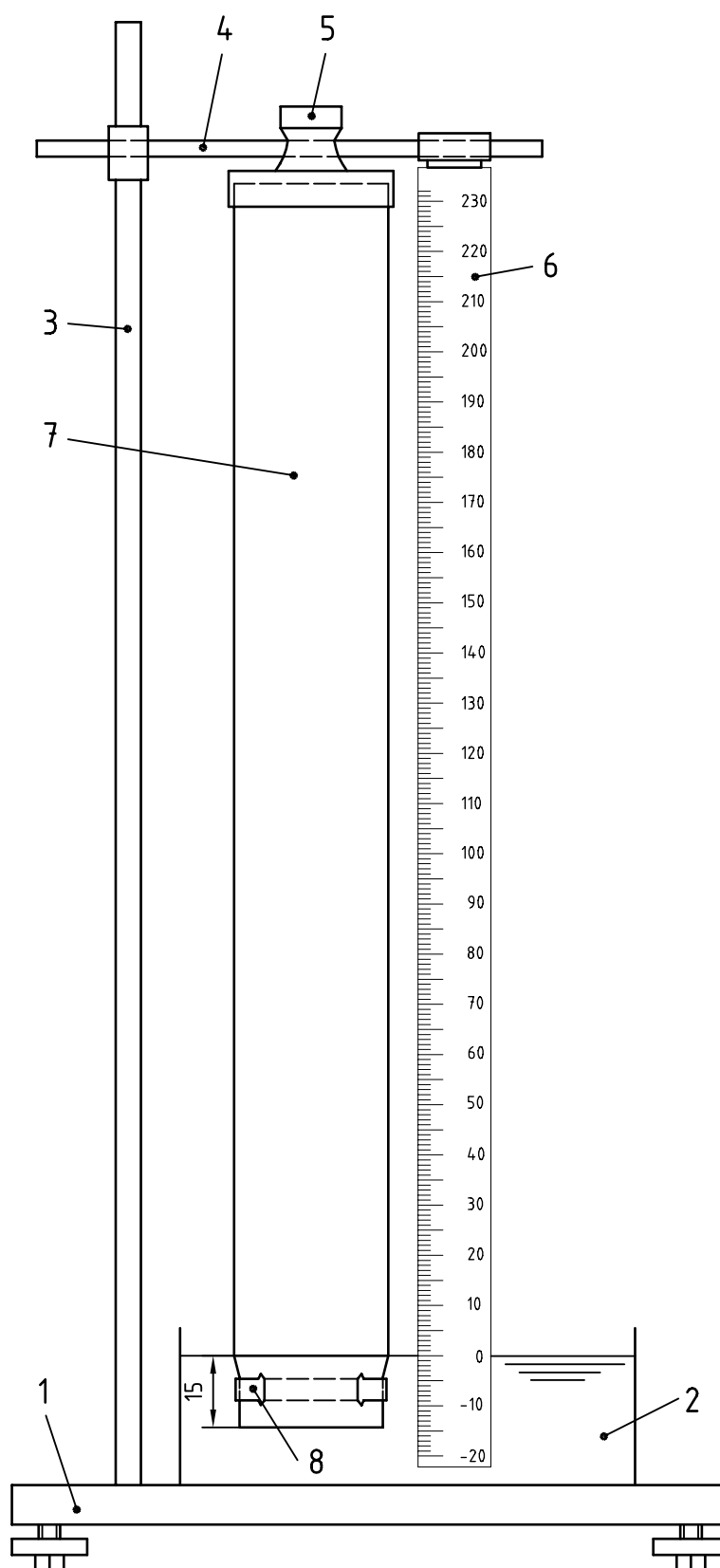
6.2.7 Baguettes en verre, de 4 mm à 5 mm de diamètre et de 30 mm de longueur.

6.2.8 Liquide, tel que convenu au préalable, spécifié et identifié dans le rapport d'essai.

6.3 Échantillonnage

Effectuer l'échantillonnage conformément à l'ISO 186.

Dimensions en millimètres

**Légende**

- | | | | | | |
|---|------------------|---|--------------------|---|-------------------|
| 1 | Platine | 4 | Support horizontal | 7 | Éprouvette |
| 2 | Coupelle | 5 | Bride de serrage | 8 | Baguette en verre |
| 3 | Support vertical | 6 | Tige de mesure | | |

Figure 2 — Appareillage d'essai de mesure de la vitesse d'imprégnation en liquide

6.4 Préparation et conditionnement des éprouvettes

Découper au moins cinq éprouvettes de (30 ± 1) mm de large sur (250 ± 1) mm de long tant dans le sens machine que dans le sens transversal.

Percer deux trous de (5 ± 1) mm de diamètre sur l'une des largeurs de chacune des éprouvettes à (5 ± 1) mm de la largeur et de la longueur.

Conditionner les éprouvettes conformément à l'ISO 139.

Le liquide doit reposer le temps nécessaire pour atteindre l'équilibre avec l'atmosphère de conditionnement.

6.5 Mode opératoire

Effectuer l'essai dans l'atmosphère normalisée pour essais (voir l'ISO 139).

- a) À l'aide des brides de serrage (6.2.4), fixer l'éprouvette à la verticale du support horizontal (6.2.3), les trous vers le bas.
- b) Passer une baguette en verre (6.2.7) dans les deux trous pour mettre l'éprouvette en tension et la maintenir verticale.
- c) Placer l'éprouvette près de la tige de mesure (6.2.5), parallèlement à celle-ci et la dépassant de (15 ± 2) mm sous le zéro de la tige de mesure.
- d) Abaisser le support horizontal jusqu'à ce que le zéro de la tige de mesure touche la surface du liquide (le bord inférieur de l'éprouvette plonge alors de (15 ± 2) mm au-dessous de la surface).
- e) Déclencher alors le chronomètre (6.2.6).
- f) Noter la hauteur d'ascension capillaire du liquide au bout de 10 s, 30 s, 60 s (et 300 s si nécessaire). Si l'ascension capillaire ne forme pas une ligne droite uniforme, noter le point le plus haut.

Répéter les opérations a) à f) avec les quatre autres éprouvettes dans le sens machine et les cinq éprouvettes dans le sens transversal.

Utiliser un nouveau liquide d'essai conditionné pour chaque série de dix éprouvettes.

6.6 Expression des résultats

Calculer l'ascension capillaire moyenne pour les cinq éprouvettes et pour chaque durée spécifiée, ainsi que l'écart-type correspondant:

- dans le sens machine;
- dans le sens transversal.

Tracer une courbe à partir des données obtenues de manière à pouvoir calculer la vitesse d'imprégnation correspondant à la durée requise ou correspondant au point d'ascension capillaire requis.

6.7 Rapport d'essai

Le rapport d'essai doit renfermer les informations suivantes:

- a) la référence de la présente partie de l'ISO 9073, c'est-à-dire ISO 9073-6;
- b) l'identification des éprouvettes;

- c) l'identification du liquide;
- d) l'ascension capillaire moyenne et l'écart-type correspondant, dans le sens machine, pour les durées spécifiées;
- e) l'ascension capillaire moyenne et l'écart-type correspondant, dans le sens transversal, pour les durées spécifiées;
- f) les courbes tracées à partir des données obtenues en d) et e);
- g) tout écart par rapport au mode opératoire normalisé.

