

---

---

**Reconnaissance et essais  
géotechniques — Méthodes de  
prélèvement et mesurages  
piézométriques —**

Partie 1:

**Principes techniques des travaux**

iTeh STANDARD PREVIEW

(standard) (standard)  
*Geotechnical investigation and testing — Sampling methods and  
groundwater measurements —*

*Part 1: Technical principles for execution*

ISO 22475-1:2006

<https://standards.itih.ai/catalog/standards/sist/4c7f5a43-9814-4d41-aa1e-c5744a00be85/iso-22475-1-2006>



**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.

**iTeh STANDARD PREVIEW**  
**(standards.iteh.ai)**

[ISO 22475-1:2006](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/4c7f5a43-9814-4d41-aa1e-c5744a00be85/iso-22475-1-2006)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/4c7f5a43-9814-4d41-aa1e-c5744a00be85/iso-22475-1-2006>

© ISO 2006

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.org](mailto:copyright@iso.org)  
Web [www.iso.org](http://www.iso.org)

Publié en Suisse

# Sommaire

Page

|  |           |
|--|-----------|
| Avant-propos.....  | vii       |
| Introduction.....  | viii      |
| <b>1</b> <b>Domaine d'application.....</b>   | <b>1</b>  |
| <b>2</b> <b>Références normatives.....</b>   | <b>1</b>  |
| <b>3</b> <b>Termes et définitions.....</b>   | <b>2</b>  |
| <b>3.1</b> <b>Méthodes de reconnaissance du site.....</b>  | <b>2</b>  |
| <b>3.2</b> <b>Machines et appareillage de forage.....</b>  | <b>3</b>  |
| <b>3.3</b> <b>Prélèvement.....</b>   | <b>3</b>  |
| <b>3.4</b> <b>Mesurages piézométriques.....</b>  | <b>9</b>  |
| <b>4</b> <b>Machines de forage et appareillage auxiliaire.....</b>   | <b>11</b> |
| <b>4.1</b> <b>Généralités.....</b>   | <b>11</b> |
| <b>4.2</b> <b>Exigences relatives aux machines de forage et à l'appareillage.....</b>  | <b>11</b> |
| <b>4.3</b> <b>Domaine d'application de l'appareillage.....</b>   | <b>11</b> |
| <b>5</b> <b>Exigences générales préalables au prélèvement et aux mesurages piézométriques.....</b>                               | <b>12</b> |
| <b>5.1</b> <b>Généralités.....</b>   | <b>12</b> |
| <b>5.2</b> <b>Choix des techniques et des méthodes.....</b>  | <b>12</b> |
| <b>5.3</b> <b>Exigences relatives aux sites et aux points de reconnaissance du terrain.....</b>                                  | <b>13</b> |
| <b>5.4</b> <b>Informations préalables nécessaires avant de commencer le prélèvement et les<br/>mesurages piézométriques.....</b> | <b>13</b> |
| <b>5.5</b> <b>Remblayage et abandon du site.....</b>   | <b>14</b> |
| <b>5.6</b> <b>Sécurité et exigences spéciales.....</b>   | <b>14</b> |
| <b>6</b> <b>Méthodes de prélèvement du sol.....</b>  | <b>15</b> |
| <b>6.1</b> <b>Généralités.....</b>   | <b>15</b> |
| <b>6.2</b> <b>Catégories de méthodes de prélèvement de sol.....</b>  | <b>15</b> |
| <b>6.3</b> <b>Prélèvement par forage (carottage continu).....</b>  | <b>16</b> |
| <b>6.4</b> <b>Prélèvement au moyen de carottiers.....</b>  | <b>22</b> |
| <b>6.5</b> <b>Prélèvement de blocs.....</b>  | <b>29</b> |
| <b>7</b> <b>Méthodes de prélèvement de roche.....</b>  | <b>31</b> |
| <b>7.1</b> <b>Généralités.....</b>   | <b>31</b> |
| <b>7.2</b> <b>Catégories de méthodes de prélèvement de roche.....</b>  | <b>32</b> |
| <b>7.3</b> <b>Prélèvement par forage.....</b>  | <b>34</b> |
| <b>7.4</b> <b>Prélèvement de blocs.....</b>  | <b>35</b> |
| <b>7.5</b> <b>Prélèvement intégral.....</b>  | <b>35</b> |
| <b>8</b> <b>Méthodes de prélèvement de l'eau du terrain pour les projets géotechniques.....</b>                                  | <b>36</b> |
| <b>8.1</b> <b>Généralités.....</b>   | <b>36</b> |
| <b>8.2</b> <b>Appareillage.....</b>  | <b>36</b> |
| <b>8.3</b> <b>Techniques de prélèvement d'eau du terrain.....</b>  | <b>37</b> |
| <b>9</b> <b>Stations de mesurages piézométriques et piézomètres.....</b>   | <b>37</b> |
| <b>9.1</b> <b>Généralités.....</b>   | <b>37</b> |
| <b>9.2</b> <b>Piezomètres.....</b>   | <b>38</b> |
| <b>9.3</b> <b>Installation des piézomètres.....</b>  | <b>42</b> |
| <b>9.4</b> <b>Maintenance.....</b>   | <b>46</b> |
| <b>9.5</b> <b>Démontage.....</b>   | <b>47</b> |
| <b>10</b> <b>Mesurages piézométriques.....</b>   | <b>47</b> |
| <b>10.1</b> <b>Étalonnage.....</b>   | <b>47</b> |
| <b>10.2</b> <b>Performance des mesurages.....</b>  | <b>47</b> |

|  |  |     |
|--|--|-----|
| 11   | Manutention, transport et stockage des échantillons.....     | 48  |
| 11.1   | Généralités.....   | 48  |
| 11.2   | Matériaux de protection et récipients pour échantillons..... | 49  |
| 11.3   | Manutention des échantillons.....                            | 49  |
| 11.4   | Étiquetage des échantillons.....                             | 50  |
| 11.5   | Transport des échantillons.....                              | 50  |
| 11.6   | Préparation des conteneurs de stockage et d'expédition.....  | 53  |
| 11.7   | Stockage des échantillons.....                               | 53  |
| 12   | Rapport.....   | 53  |
| 12.1   | Procès-verbal établi sur site.....                           | 53  |
| 12.2   | Rapport des résultats.....                                   | 61  |
| Annexe A (informative) Exemple de formulaire pour information préliminaire relative au prélèvement et aux mesurages piézométriques prévus..... |  | 62  |
| Annexe B (informative) Procès-verbaux établis sur site.....  |  | 64  |
| Annexe C (informative) Appareillage de forage et de prélèvement pour sol et roche.....   |  | 73  |
| Annexe D (informative) Bouteilles à vide pour prélèvements d'eau.....  |  | 120 |
| Annexe E (informative) Mesures de protection des piézomètres.....  |  | 122 |
| Bibliographie.....   |  | 124 |

Figures

|             |   |    |
|-------------|---|----|
| Figure 1    | — Définitions des diamètres $D_1$ , $D_2$ , $D_3$ et $D_4$ .....  | 5  |
| Figure 2    | — Application des termes d'état de fracturation des échantillons de roche.....  | 7  |
| Figure 3    | — Longueurs de la passe carottée et de l'échantillon.....   | 8  |
| Figure 4    | — Exemples de carottiers simples (OS) pour prélever des échantillons depuis des trous de forage.....                    | 26 |
| Figure 5    | — Schéma d'un carottier à piston stationnaire (PS) à paroi mince pour prélèvement depuis le fond du trou de forage..... | 28 |
| Figure 6    | — Exemples de systèmes ouverts.....   | 39 |
| Figure 7    | — Exemples de systèmes fermés.....  | 40 |
| Figure 8    | — Système fermé avec matériau filtrant et scellement dans un trou de forage.....  | 45 |
| Figure 9    | — Exemples de scellement et de protection des échantillons.....   | 51 |
| Figure 10   | — Exemple de configuration d'un système piézométrique ouvert.....   | 59 |
| Figure C.1  | — Tiges de forage et tubage.....  | 73 |
| Figure C.2  | — Tiges de forage à filets coniques de série «Y».....   | 76 |
| Figure C.3  | — Tiges de forage à filets coniques de série «J».....   | 77 |
| Figure C.4  | — Carottiers de série «métrique», conformément à l'ISO 3552-1.....  | 82 |
| Figure C.5  | — Carottiers de série «W», conformément à l'ISO 3551-1.....   | 84 |
| Figure C.6  | — Carottiers de série «W», conformément à l'ISO 3551-1.....   | 85 |
| Figure C.7  | — Carottier à câble conventionnel complet.....  | 86 |
| Figure C.8  | — Carottier à câble géotechnique (tubes intérieur et extérieur montés).....   | 88 |
| Figure C.9  | — Tubage pour forage d'eau fileté à mi-épaisseur conformément à BS 879.....   | 90 |
| Figure C.10 | — Tubage pour forage d'eau avec assemblage par manchon vissé conformément à BS 879.....                                 | 90 |

|   |     |
|---|-----|
| Figure C.11 — Outil tricône à dents pour roche .....  | 93  |
| Figure C.12 — Outil à pastilles de carbure de tungstène .....   | 93  |
| Figure C.13 — Extracteurs à ressort courants pour carottier.....  | 95  |
| Figure C.14 — Extracteurs à lamelles courants .....   | 96  |
| Figure C.15 — Carottier à paroi mince (carottier Shelby).....   | 97  |
| Figure C.16 — Carottier à piston hydraulique .....  | 98  |
| Figure C.17 — Carottier à piston stationnaire avec étui de 50 mm de diamètre — Prélèvement de catégorie A .....                                       | 99  |
| Figure C.18 — Carottier à piston stationnaire avec étui de 50 mm de diamètre — Parties .....  | 101 |
| Figure C.19 — Carottier à piston stationnaire St II avec étui de 50 mm de diamètre — Prélèvement de catégories A et B .....                           | 102 |
| Figure C.20 — Carottier U100 .....  | 103 |
| Figure C.21 — Carottiers pour l'essai de pénétration au carottier (SPT).....  | 104 |
| Figure C.22 — Marteau coulissant automatique type .....   | 105 |
| Figure C.23 — Carottiers à fenêtre et sans fenêtre .....  | 106 |
| Figure C.24 — Carottier pour découpage de l'argile et carottier à soupape .....   | 107 |
| Figure C.25 — Carottier modulaire .....   | 108 |
| Figure C.26 — Trépans.....  | 109 |
| Figure C.27 — Tarière hélicoïdale continue.....   | 110 |
| Figure C.28 — Tarières de diamètre compris entre 36 mm et 100 mm — Prélèvements de catégorie C .....  | 111 |
| Figure C.29 — Tarière creuse .....  | 112 |
| Figure C.30 — Méthode de prélèvement depuis des tranchées de reconnaissance.....  | 113 |
| Figure C.31 — Prélèvement d'échantillons depuis des tranchées de reconnaissance — Exemple.....  | 114 |
| Figure C.32 — Exemple de carottier poinçonneur à paroi mince .....  | 115 |
| Figure C.33 — Exemple de carottier poinçonneur à paroi épaisse .....  | 116 |
| Figure C.34 — Exemple de prélèvement depuis le fond du trou de forage au moyen d'un carottier de grande dimension (carottier de type Sherbrooke)..... | 117 |
| Figure C.35 — Méthode de prélèvement au moyen du carottier LAVAL .....  | 119 |
| Figure D.1 — Appareillage pour prélèvement par bouteille à vide .....   | 121 |
| Figure E.1 — Exemple de terminaison d'un tube piézométrique au-dessus du sol .....  | 122 |
| Figure E.2 — Exemple de terminaison d'un tube piézométrique sous la surface du sol.....   | 123 |
| <br>Tableaux  |     |
| Tableau 1 — Classes de qualité d'échantillons de sol destinés à des essais de laboratoire et catégories de prélèvement à utiliser.....                | 16  |
| Tableau 2 — Prélèvement par forage dans les sols.....   | 18  |
| Tableau 3 — Prélèvement de sol au moyen de carottiers .....   | 23  |
| Tableau 4 — Exemples de méthodes de prélèvement en fonction de la catégorie de prélèvement dans différents sols .....                                 | 31  |
| Tableau 5 — Prélèvement par forage rotatif dans la roche .....  | 33  |

|  |    |
|--|----|
| Tableau C.1 — Tiges de forage et tubage de série «W», conformément à l'ISO 3551-1 .....        | 74 |
| Tableau C.2 — Tiges de forage et tubage de série «métrique», conformément à l'ISO 3552-1 ..... | 75 |
| Tableau C.3 — Tiges de forage à filets coniques de série «Y» .....                             | 76 |
| Tableau C.4 — Tiges de forage à filets coniques de série «J».....                              | 77 |
| Tableau C.5 — Carottiers de série «W», conformément à l'ISO 3551-1.....                        | 78 |
| Tableau C.6 — Carottiers de série «métrique», conformément à l'ISO 3552-1 .....                | 79 |
| Tableau C.7 — Carottiers «à injection d'air» .....   | 80 |
| Tableau C.8 — Tiges de forage et tubage.....   | 81 |
| Tableau C.9 — Carottiers de série «métrique», conformément à l'ISO 3552-1 .....                | 83 |
| Tableau C.10 — Dimensions des tiges de forage pour carottier à câble .....                     | 87 |
| Tableau C.11 — Dimensions des carottiers à câble .....   | 87 |
| Tableau C.12 — Dimensions des tiges de forage pour carottier à câble géotechnique.....         | 89 |
| Tableau C.13 — Dimensions des carottiers à câble géotechniques .....                           | 89 |
| Tableau C.14 — Dimensions des tubages pour forage d'eau filetés à mi-épaisseur.....            | 90 |
| Tableau C.15 — Dimensions des tubages pour forage d'eau avec assemblage par manchon vissé..... | 90 |
| Tableau C.16 — Guide pour le choix de la couronne .....  | 91 |
| Tableau C.17 — Profils de couronne — Diamant, imprégné, TC et PCD.....                         | 92 |
| Tableau C.18 — Outil tricône à dents pour roche.....   | 93 |
| Tableau C.19 — Outil à pastilles de carbure de tungstène.....                                  | 94 |

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/4c7f5a43-9814-4d41-aa1e-c5744a00be85/iso-22475-1-2006>  
 ISO 22475-1:2006

## 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 2.

La tâche principale des comités techniques est d'élaborer les Normes internationales. 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 du présent document 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.

L'ISO 22475-1 a été élaborée par le comité technique CEN/TC 341, *Recherches et essais géotechniques*, du Comité européen de normalisation (CEN), en collaboration avec le comité technique ISO/TC 182, *Géotechnique*, sous-comité SC 1, *Recherches et essais géotechniques*, conformément à l'Accord de coopération technique entre l'ISO et le CEN (Accord de Vienne).

L'ISO 22475 comprend les parties suivantes, présentées sous le titre général *Reconnaissance et essais géotechniques — Méthodes de prélèvement et mesurages piézométriques*:

- *Partie 1: Principes techniques des travaux*
- *Partie 2: Critères de qualification des entreprises et du personnel*
- *Partie 3: Évaluation de la conformité des entreprises et du personnel par un organisme tiers*

## Introduction

L'ISO 22475-1 spécifie les principes techniques des travaux de prélèvement et des mesurages piézométriques pour les projets géotechniques.

La qualité de ces services peut être démontrée par:

- a) une déclaration de conformité établie par le contractant (contrôle interne);
- b) une déclaration de conformité établie par le client (contrôle externe);
- c) une déclaration de conformité établie par un organisme d'évaluation de la conformité (contrôle par tierce partie).

Chaque entreprise ou individu peut décider de démontrer ou non qu'il respecte les critères techniques et choisir la méthode qui lui convient (contrôle interne, contrôle externe ou contrôle par tierce partie) car aucune partie de l'ISO 22475 n'exige une telle déclaration.

L'ISO/TS 22475-2 spécifie les critères de qualification pour les entreprises et le personnel qui exécute les prélèvements et les mesurages piézométriques conformément à l'ISO 22475-1.

L'évaluation de la conformité aux principes techniques des travaux de prélèvement et des mesurages piézométriques spécifiés dans l'ISO 22475-1, par contrôle par tierce partie, peut être effectuée comme indiqué dans l'ISO/TS 22475-2 et selon la procédure d'évaluation de la conformité définie dans l'ISO/TS 22475-3.

[ISO 22475-1:2006](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/4c7f5a43-9814-4d41-aa1e-c5744a00be85/iso-22475-1-2006)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/4c7f5a43-9814-4d41-aa1e-c5744a00be85/iso-22475-1-2006>

# Reconnaissance et essais géotechniques — Méthodes de prélèvement et mesurages piézométriques —

## Partie 1: Principes techniques des travaux

### 1 Domaine d'application

La présente partie de l'ISO 22475 traite des principes techniques relatifs aux méthodes de prélèvement du sol, de la roche et de l'eau du terrain et aux mesurages piézométriques, dans le cadre des reconnaissances et essais géotechniques tels que décrits dans l'EN 1997-1 et l'EN 1997-2.

Ces reconnaissances ont pour objectifs:

- a) de prélever des échantillons de sol et de roche d'une qualité suffisante pour évaluer l'aptitude générale d'un site à des fins d'ingénierie géotechnique et pour déterminer les caractéristiques requises du sol et de la roche en laboratoire;
- b) d'obtenir des informations relatives à la succession, à l'épaisseur et à l'orientation du système de couches, de diaclases et de failles;
- c) d'établir le type, la composition et la nature des couches;
- d) d'obtenir des informations sur l'état de l'eau interstitielle et de prélever des échantillons d'eau en vue d'évaluer l'interaction entre l'eau interstitielle, le sol, la roche et le matériau de construction.

La qualité d'un échantillon est influencée par les conditions géologiques et hydrogéologiques, le choix et l'exécution des méthodes de forage et/ou de prélèvement, la manutention, le transport et le stockage des échantillons.

La présente partie de l'ISO 22475 ne s'applique pas au prélèvement de sol en vue d'une reconnaissance agricole et environnementale.

NOTE 1 Le prélèvement du sol à ces fins est donné dans l'ISO 10381.

Le prélèvement de l'eau à des fins de contrôle de la qualité, de caractérisation de la qualité et d'identification des sources de pollution de l'eau, y compris les sédiments et les boues, n'est pas couvert par la présente partie de l'ISO 22475.

NOTE 2 Le prélèvement de l'eau à ces fins est donné dans l'ISO 5667.

### 2 Références normatives

Les documents de référence suivants sont indispensables pour l'application du présent document. Pour les références datées, seule l'édition citée s'applique. Pour les références non datées, la dernière édition du document de référence s'applique (y compris les éventuels amendements).

EN 791, *Appareils de forage — Sécurité*

EN 996, *Matériel de battage — Prescriptions de sécurité*

EN 1997-1, *Eurocode 7: Calcul géotechnique — Partie 1: Règles générales*

EN 1997-2, Eurocode 7: Calcul géotechnique — Partie 2: Calcul sur la base d'essais de laboratoire

ISO 22476-3, Reconnaissance et essais géotechniques — Essais en place — Partie 3: Essai de pénétration au carottier

ISO 14688-1, Reconnaissance et essais géotechniques — Dénomination, description et classification des sols — Partie 1: Dénomination et description

ISO 14689-1, Reconnaissance et essais géotechniques — Dénomination, description et classification des roches — Partie 1: Dénomination et description

ISO 3551-1, Matériel de forage rotatif au diamant avec carottage — Système A — Partie 1: Unités métriques

ISO 3552-1, Matériel de forage rotatif au diamant avec carottage — Système B — Partie 1: Unités métriques

Guide pour l'expression de l'incertitude de mesure, BIPM/CEI/FICC/ISO/OIML/UICPA/UIPPA

ISO 10097-1, Équipement de forage au diamant à ligne à câble avec carottage — Système A — Partie 1: Unités métriques

### 3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions donnés dans l'EN 1997-1, l'EN 1997-2, l'ISO 14688-1 et l'ISO 14689-1 ainsi que les suivants s'appliquent.

NOTE Des termes et définitions supplémentaires peuvent être trouvés dans les ouvrages et les publications répertoriés dans la Bibliographie.

#### 3.1 Méthodes de reconnaissance du site

##### 3.1.1

##### tranchée de reconnaissance

excavation à ciel ouvert aménagée pour examiner les conditions du terrain in situ, récupérer des échantillons ou réaliser des essais sur le terrain

##### 3.1.2

##### puits de reconnaissance

excavation à ciel ouvert, verticale ou très inclinée et généralement de plus de 5 m de profondeur, creusée dans le terrain pour examiner les conditions du terrain in situ, prélever des échantillons ou réaliser des essais sur le terrain

##### 3.1.3

##### galerie

tunnel étroit percé horizontalement ou avec une faible pente à partir d'un puits de reconnaissance ou dans un terrain en pente pour examiner les conditions du terrain in situ, prélever des échantillons ou réaliser des essais sur le terrain

##### 3.1.4

##### trou de forage

trou d'un diamètre et d'une longueur prédéterminés, creusé par forage dans une formation géologique ou un matériau d'origine anthropique

NOTE Les reconnaissances effectuées dans un tel forage peuvent comprendre le prélèvement d'échantillons de roche, de sol ou d'eau à une profondeur spécifiée ou la réalisation d'essais et de mesurages in situ.

##### 3.1.5

##### forage

procédé par lequel un trou de forage est réalisé dans une formation géologique selon des méthodes par rotation, par rotoperçusion, par percussion ou par fonçage et dans une direction prédéterminée selon la machine de forage

**3.1.6****forage de petit diamètre**

forage dans le sol d'un diamètre compris entre 30 mm et 80 mm

**3.1.7****méthode de forage**

technique utilisée pour réaliser et stabiliser le trou de forage

**3.2 Machines et appareillage de forage****3.2.1****outil de forage**

dispositif fixé sur le train de tiges de forage ou faisant partie intégrante de celui-ci, utilisé comme outil de découpage pour pénétrer dans la formation géologique

**3.2.2****couronne****trépan**

dispositif fixé sur le train de tiges de forage ou faisant partie intégrante de celui-ci, utilisé lors du forage comme outil de découpage pour pénétrer dans la formation selon la méthode de forage employée

**3.2.3****machine de forage**

machine qui réalise la fonction de forage

**3.2.4****tubage**

tubes introduits temporairement ou en permanence dans un trou de forage

NOTE Un tubage est utilisé pour stabiliser le trou de forage, pour éviter la perte de fluide de forage dans la formation environnante ou pour empêcher la mise en communication de différentes nappes.

**3.2.5****fluide de forage**

fluide liquide ou gazeux destiné à remonter les débris de forage et/ou les échantillons et à lubrifier et refroidir l'outil de forage dans le trou de forage

**3.2.6****additif pour fluide de forage**

substance ajoutée au fluide de forage afin d'en influencer ou d'en modifier les propriétés en vue d'améliorer son efficacité

**3.2.7****extracteur à ressort**

anneau en acier à ressort conique, fendu, cannelé ou strié intérieurement, doigts à ressort flexibles, doigts articulés en forme de coin ou clapets articulés montés dans un anneau support, monté sur le carottier afin de maintenir et de retenir la carotte pendant que le carottier est remonté hors du trou de forage

**3.2.8****extracteur à lamelles**

dispositif d'arrêt cylindrique équipé d'un anneau à ressort fendu fixé à l'extrémité inférieure du carottier et servant à retenir l'échantillon dans le tube pendant que le carottier est remonté hors du terrain

**3.3 Prélèvement****3.3.1****prélèvement par forage continu**

procédé par lequel des échantillons sont obtenus au moyen d'outils de forage au fur et à mesure de l'avancement du trou de forage

NOTE Le procédé de forage est conçu de manière à obtenir des échantillons de la longueur totale du trou de forage. Les outils de forage sont utilisés comme outils de prélèvement.

**3.3.2**

**prélèvement par carottier**

procédé par lequel des échantillons sont obtenus au moyen de carottiers dans des tranchées de reconnaissance, des galeries, des puits de reconnaissance ou au fond du trou de forage à des positions choisies

**3.3.3**

**prélèvement de sol par forage de petit diamètre**

prélèvement par forage dans des sols, au moyen d'outils de forage d'un diamètre compris entre 30 mm et 80 mm

**3.3.4**

**échantillon**

quantité définie de roche, de sol ou d'eau interstitielle récupérés à une profondeur notée

**3.3.5**

**carotte**

**échantillon carotté**

échantillon cylindrique de sol ou de roche provenant d'un trou de forage à une profondeur notée

**3.3.6**

**bloc d'échantillon**

échantillon de sol ou de roche découpé par des techniques spéciales

**3.3.7**

**débris de forage**

particules de formations géologiques qui se produisent dans le trou de forage sous l'action de coupage de l'outil de forage

iTeh STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)

**3.3.8**

**particules en suspension**

terrain broyé et produit par le forage, en suspension dans le fluide de forage, dont la taille des particules individuelles ne peut être discernée à l'œil nu

ISO 22475-1:2006

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/4e7f5a43-9814-4d41-aa1e-c5744a00be85/iso-22475-1-2006>

**3.3.9**

**passer carottée**

longueur de forage entre le début et la fin du carottage de l'échantillon

**3.3.10**

**perte de carottage**

perte de matériau de la carotte sur une longueur définie comme étant la différence entre la passer carottée et la longueur de la carotte récupérée

**3.3.11**

**indice de surface**

$C_a$

rapport entre l'aire de la section transversale du tube carottier et celle de l'échantillon de sol

$$C_a = \frac{D_2^2 - D_1^2}{D_1^2} \cdot 100$$

Voir Figure 1.

NOTE 1 L'indice de surface est exprimé en pourcentage.

NOTE 2 Un des facteurs qui caractérisent le remaniement d'origine mécanique du sol.

### 3.3.12 indice de jeu intérieur

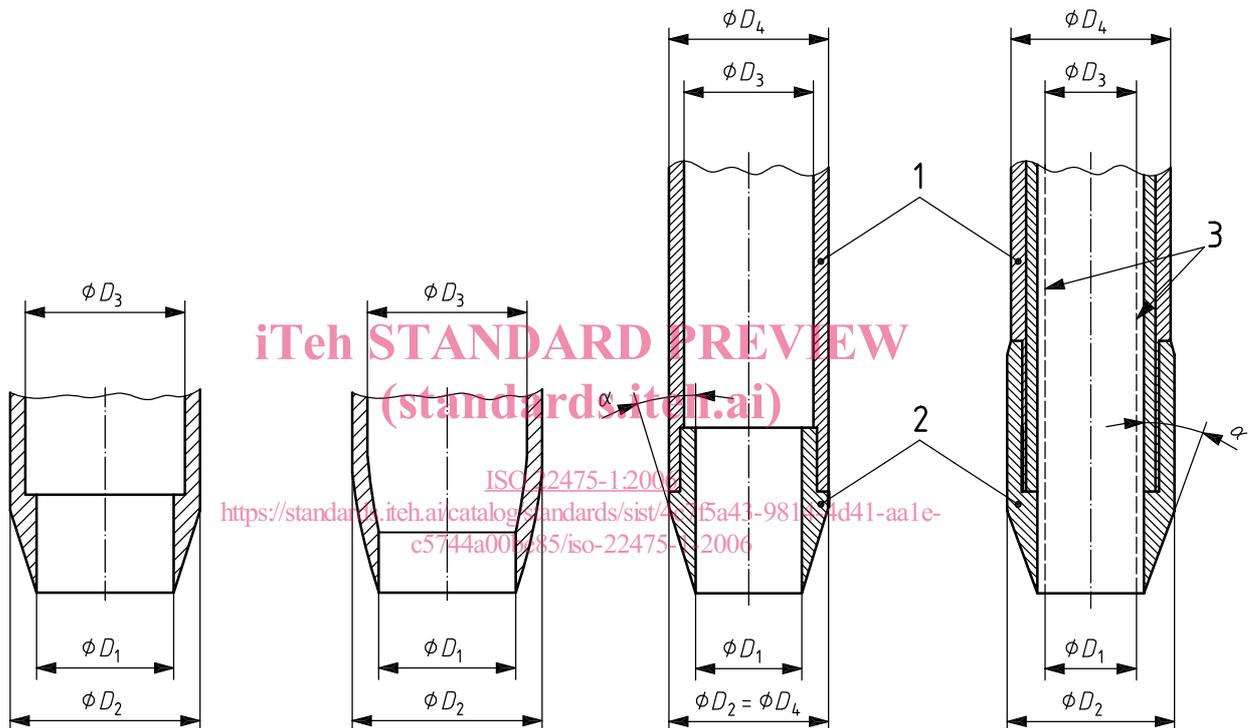
 $C_i$ 

$$C_i = \frac{D_3 - D_1}{D_1} \cdot 100$$

Voir Figure 1.

NOTE 1 L'indice de jeu intérieur est exprimé en pourcentage.

NOTE 2 Un des facteurs qui caractérisent le remaniement d'origine mécanique de l'échantillon, provoqué par son frottement sur la paroi intérieure du carottier ou de l'étui.



#### Légende

- $D_1$  diamètre intérieur de la trousse coupante
- $D_2$  plus grand diamètre extérieur de la trousse coupante
- $D_3$  diamètre intérieur du carottier ou de l'étui
- $D_4$  diamètre extérieur du carottier
- $\alpha$  angle d'attaque du biseau de la trousse coupante
- 1 carottier
- 2 trousse coupante
- 3 étui (éventuel)

Figure 1 — Définitions des diamètres  $D_1$ ,  $D_2$ ,  $D_3$  et  $D_4$

**3.3.13**

**indice de jeu extérieur**

$C_o$

$$C_o = \frac{D_2 - D_4}{D_4} \cdot 100$$

Voir Figure 1.

NOTE L'indice de jeu extérieur est exprimé en pourcentage.

**3.3.14 État de fracturation**

**3.3.14.1**

**pourcentage de récupération de roche**

**TCR**

rapport entre la longueur totale de la carotte récupérée (solide et non intacte) et la longueur de la passe carottée, exprimé en pourcentage

Voir Figure 2.

**3.3.14.2**

**indice de carottage**

**RQD**

rapport entre la somme des longueurs de tous les morceaux de carotte ayant au moins un diamètre entier et dont la longueur est de 100 mm ou plus entre des fractures naturelles, mesurées le long de l'axe de la carotte, et la longueur de la passe carottée, exprimé en pourcentage

Voir Figure 2.

**3.3.14.3**

**taux de carottage solide**

**SCR**

rapport entre la longueur de la carotte récupérée sous forme de cylindres solides et la longueur de la passe carottée, exprimé en pourcentage

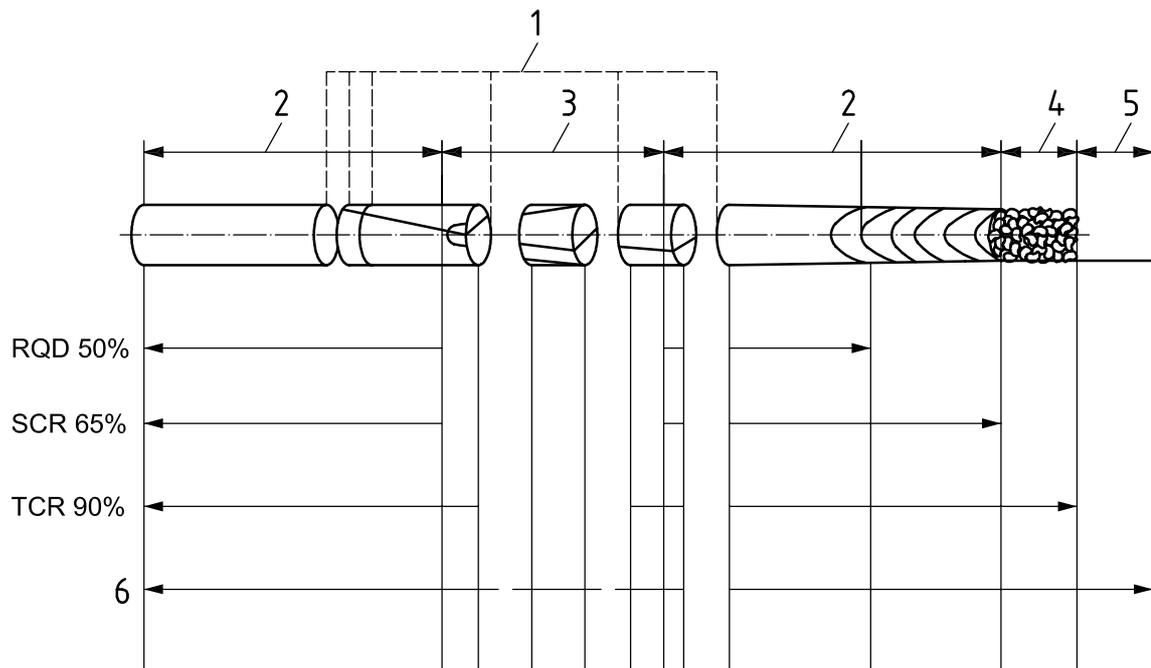
Voir Figure 2.

NOTE Une carotte solide possède un diamètre entier, non interrompu par des discontinuités naturelles, mais pas forcément une circonférence complète et est habituellement mesurée le long de l'axe de la carotte ou d'une autre ligne d'analyse.

ITEH STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)

[ISO 22475-1:2006](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/4c7f5a43-9814-4d41-aa1e-c5744a00be85/iso-22475-1-2006)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/4c7f5a43-9814-4d41-aa1e-c5744a00be85/iso-22475-1-2006>



NOTE Toutes les caractéristiques représentées correspondent à des discontinuités naturelles, sauf indication contraire.

## iTeh STANDARD PREVIEW

### Légende

- |   |                                  |  |
|---|----------------------------------|--|
| 1 | fractures induites par le forage | Description de l'état de fracturation des carottes de roche: |
| 2 | au moins un diamètre entier      | RQD indice de carottage                                      |
| 3 | aucun diamètre entier            | SCR taux de carottage solide                                 |
| 4 | non intacte                      | TCR pourcentage de récupération de roche                     |
| 5 | pas de récupération              |  |
| 6 | passe carottée                   |  |

Figure 2 — Application des termes d'état de fracturation des échantillons de roche

### 3.3.15

#### pourcentage de carottage

#### taux de carottage

#### TC

rapport entre la longueur de l'échantillon,  $l_g$ , et la longueur de pénétration du carottier,  $H$

Voir Figure 3.

### 3.3.16

#### indice net de carottage

#### IC

rapport entre la longueur nette de l'échantillon,  $l_n$ , et la longueur de pénétration du carottier,  $H$

Voir Figure 3.