
**Industries du pétrole et du gaz naturel —
Équipement de forage et de production —**

Partie 2:

**Dispositifs de régulation de la vitesse
d'écoulement pour raccords à poche
latérale**

iTeh STANDARD PREVIEW

(standards.iteh.ai)
*Petroleum and natural gas industries — Drilling and production
equipment —*

Part 2: Flow-control devices for side-pocket mandrels

ISO 17078-2:2007

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d30d3432-fae1-4cb5-99b6-0ecca10dc90e/iso-17078-2-2007>



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 17078-2:2007](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d30d3432-fae1-4cb5-99b6-0ecca10dc90e/iso-17078-2-2007)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d30d3432-fae1-4cb5-99b6-0ecca10dc90e/iso-17078-2-2007>



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2007

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
Web www.iso.org

Version française parue en 2009

Publié en Suisse

Sommaire

Page

Avant-propos.....	v
Introduction.....	vi
1 Domaine d'application.....	1
2 Références normatives.....	1
3 Termes et définitions.....	2
4 Symboles et termes abrégés.....	7
4.1 Termes abrégés.....	7
4.2 Symboles et termes d'ingénierie.....	8
5 Spécifications fonctionnelles.....	10
5.1 Généralités.....	10
5.2 Caractéristiques fonctionnelles.....	10
5.3 Paramètres du puits.....	11
5.4 Paramètres d'exploitation.....	12
5.5 Compatibilité avec un équipement associé au puits.....	13
5.6 Classes de service environnementales.....	13
5.7 Niveaux de validation de conception.....	13
5.8 Niveaux d'essais fonctionnels des produits.....	14
5.9 Niveaux de contrôle de qualité.....	14
5.10 Essais supplémentaires requis.....	14
6 Spécifications techniques.....	14
6.1 Exigences générales.....	14
6.2 Caractéristiques techniques.....	16
6.3 Critères de conception.....	16
6.4 Modifications de conception admissibles.....	19
6.5 Exigences en matière de vérification et de validation de la conception.....	20
6.6 Exigences en matière d'essais fonctionnels des produits.....	21
7 Exigences concernant le fournisseur/fabricant.....	21
7.1 Généralités.....	21
7.2 Maîtrise de la documentation et des données.....	21
7.3 Exigences en matière d'identification des produits.....	24
7.4 Exigences en matière de contrôle de qualité.....	25
7.5 Qualification d'équipements de traitement thermique.....	30
7.6 Exigences en matière de soudage.....	31
7.7 Exigences en matière d'examens non destructifs.....	31
7.8 Stockage et préparation de l'expédition.....	32
7.9 Modifications admissibles après la fabrication.....	32
7.10 Reconditionnement des dispositifs de régulation de la vitesse de l'écoulement.....	32
Annexe A (normative) Exigences en matière d'essais de validation de la conception et exigences en matière d'essais fonctionnels des produits.....	33
Annexe B (normative) Classes de service environnementales.....	38
Annexe C (normative) Niveaux de validation de la conception.....	40
Annexe D (normative) Niveaux d'essais fonctionnels de produits.....	42
Annexe E (normative) Exigences en matière d'essais d'interfaces.....	44
Annexe F (normative) Exigences en matière d'essais d'insertion.....	47

Annexe G (normative) Essais à la sonde et de déplacement et détermination du taux de chargement	51
Annexe H (normative) Essais d'écoulement dynamique et calcul du coefficient d'écoulement	62
Annexe I (normative) Essais des clapets de non retour	89
Annexe J (normative) Essai de pression d'ouverture et de fermeture	98
Annexe K (normative) Essai de cycle de durée de vie d'actionnement de soufflet	106
Annexe L (normative) Exigences en matière d'essai d'érosion	109
Annexe M (normative) Exigences en matière d'essai de stockage (intégrité du soufflet) pour les dispositifs de régulation de la vitesse de l'écoulement chargés par pression d'azote	112
Annexe N (normative) Exécution de l'essai de taux de fuite de l'orifice/du siège	116
Annexe O (informative) Essai de performance — Recommandations pour une installation d'essai de performance de dispositif de régulation de la vitesse de l'écoulement	120
Annexe P (informative) Essais de performance — Corrélations prédictives utilisant un modèle simplifié de performance de dispositif de régulation de la vitesse de l'écoulement	129
Bibliographie	137

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 17078-2:2007](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d30d3432-fae1-4cb5-99b6-0ecca10dc90e/iso-17078-2-2007)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d30d3432-fae1-4cb5-99b6-0ecca10dc90e/iso-17078-2-2007>

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 17078-2 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 67, *Matériel, équipement et structures en mer pour les industries pétrolière, pétrochimique et du gaz naturel*, sous-comité SC 4, *Équipement de forage et de production*.

L'ISO 17078 comprend les parties suivantes, présentées sous le titre général *Industries du pétrole et du gaz naturel — Équipement de forage et de production*:

- *Partie 1: Raccords à poche latérale*
- *Partie 2: Dispositifs de régulation de la vitesse d'écoulement pour raccords à poche latérale*
- *Partie 3: Outils de mise en place, de dépose, de déviation et de verrouillage pour raccords à poche latérale*

Une partie 4 traitant de pratiques concernant les raccords à poche latérale et l'équipement associé est en cours de développement.

Introduction

La présente partie de l'ISO 17078 a été développée par les utilisateurs/acheteurs et les fournisseurs/fabricants de dispositifs de régulation de la vitesse d'écoulement au-dessous de la surface utilisés dans des raccords à poche latérale (appelés ci-après dispositifs de régulation de la vitesse de l'écoulement) prévus pour être utilisés dans les industries du pétrole et du gaz naturel dans le monde entier. La présente partie de l'ISO 17078 a pour but de fournir des exigences et des informations à toutes les parties qui sont impliquées dans la spécification, la sélection, la fabrication, les essais et l'utilisation de dispositifs de régulation de la vitesse de l'écoulement. En outre, la présente partie de l'ISO 17048 traite des exigences s'appliquant aux fournisseurs/fabricants qui établissent les paramètres minimaux que les fournisseurs/fabricants doivent respecter pour revendiquer la conformité à la présente partie de l'ISO 17078.

La présente partie de l'ISO 17078 a été organisée pour prendre en charge diverses exigences concernant les classes de service environnementales, la validation de la conception, les essais fonctionnels des produits et les niveaux de contrôle de qualité. Ces variations permettent à l'utilisateur/acheteur de sélectionner le niveau pour une application spécifique.

Classes de service environnementales des puits. Il existe quatre classes de service environnementales relatives aux dispositifs de régulation de la vitesse de l'écoulement qui fournissent à l'utilisateur/acheteur une gamme de choix à partir desquels il peut sélectionner des produits qui respecteront diverses conditions environnementales.

iTeh STANDARD PREVIEW

Niveaux de validation de la conception. Il existe trois niveaux de validation de la conception pour les dispositifs de régulation de la vitesse de l'écoulement qui fournissent à l'utilisateur/acheteur une gamme d'exigences techniques et de performances. Les produits fournis conformément à la présente partie de l'ISO 17078 sont garantis respecter les exigences et l'utilisateur/acheteur peut comparer ces exigences à ses préférences ou à son application et déterminer si des exigences supplémentaires doivent être imposées au fournisseur/fabricant.

Il est important que les utilisateurs de la présente partie de l'ISO 17078 soient conscients que des exigences en plus de celles décrites ici peuvent être nécessaires pour des applications individuelles. La présente partie de l'ISO 17078 n'a pas pour but d'empêcher un fournisseur/fabricant d'offrir, ou l'utilisateur/acheteur d'accepter, d'autres équipements ou solutions d'ingénierie. Cela peut s'appliquer en particulier dans les cas où il existe une technologie innovatrice ou en développement. Lorsqu'une alternative est proposée, il incombe au fournisseur/fabricant d'identifier tous les écarts par rapport à la présente partie de l'ISO 17078 et de fournir des détails.

Niveaux d'essais fonctionnels des produits. Il existe trois niveaux d'essais fonctionnels des produits pour les dispositifs de régulation de la vitesse de l'écoulement qui fournissent à l'utilisateur/acheteur une gamme de choix pour confirmer que les produits individuels fabriqués dans le cadre de la présente partie de l'ISO 17078 respectent les spécifications de conception.

Niveaux de contrôle de qualité. Il existe deux niveaux de contrôle de qualité qui fournissent à l'utilisateur/acheteur le choix des exigences pour satisfaire à des préférences ou à des applications spécifiques. Des niveaux supérieurs de qualité supplémentaires peuvent être spécifiés par l'utilisateur/acheteur en tant qu'exigences supplémentaires.

En plus du présent document, l'ISO 17078-1 fournit des exigences concernant les raccords à poche latérale utilisés dans les industries du pétrole et du gaz naturel. L'ISO 17078-3, qui doit être publiée, a pour but de fournir des exigences pour des outils de déplacement, de traction et de renversement et des verrous utilisés conjointement aux dispositifs de régulation de la vitesse de l'écoulement pour raccords à poche latérale.

Industries du pétrole et du gaz naturel — Équipement de forage et de production —

Partie 2:

Dispositifs de régulation de la vitesse d'écoulement pour raccords à poche latérale

1 Domaine d'application

La présente partie de l'ISO 17078 fournit des exigences applicables aux dispositifs de régulation de la vitesse de l'écoulement au-dessous de la surface, utilisés dans des raccords à poche latérale (appelés ci-après dispositifs de régulation de la vitesse de l'écoulement) prévus pour être utilisés dans les industries du pétrole et du gaz naturel dans le monde entier. Cela inclut des exigences destinées à spécifier, sélectionner, concevoir, fabriquer, effectuer un contrôle de la qualité, effectuer des essais et une préparation avant l'expédition de dispositifs de régulation de la vitesse de l'écoulement. En outre, elle comprend des informations concernant les essais de performances et les méthodes d'étalonnage.

L'installation et la récupération de dispositifs de régulation de la vitesse de l'écoulement ne s'inscrivent pas dans le domaine d'application de la présente partie de l'ISO 17078. En outre, la présente partie de l'ISO 17078 n'est pas applicable à des dispositifs de régulation de la vitesse de l'écoulement utilisés dans des raccords à l'installation centrale ou à des applications à tubage récupérables.

La présente partie de l'ISO 17078 n'inclut pas d'exigences pour les raccords à poche latérale, pour les outils de déplacement, de traction et de renversement et les verrous qui pourraient ou pourraient ne pas être couverts dans d'autres spécifications de l'ISO. Le reconditionnement des dispositifs de régulation de la vitesse de l'écoulement n'appartient pas au domaine d'application de la présente partie de l'ISO 17078.

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).

ISO 9000, *Systèmes de management de la qualité — Principes essentiels et vocabulaire*

ISO 15156 (toutes les parties), *Industries du pétrole et du gaz naturel — Matériaux pour utilisation dans des environnements contenant de l'hydrogène sulfuré (H₂S) dans la production de pétrole et de gaz*

ISO 17078-1:2004, *Industries du pétrole et du gaz naturel — Équipement de forage et de production — Partie 1: Raccords à poche latérale*

ANSI/NCSL Z540-1, *Calibration Laboratories and Measuring and Test Equipment — General Requirements*¹⁾

ASME Boiler and Pressure Vessel Code, Section IX, *Welding and Brazing Qualifications*²⁾

1) NCSL International, 2995 Wilderness Place, Suite 104, Boulder, Colorado 80301-5404, États-Unis.

2) American Society of Mechanical Engineers, Three Park Avenue, New York, NY 10016-5990, États-Unis.

ASTM A370, *Standard Test Methods and Definitions for Mechanical Testing of Steel Products*³⁾

ASTM D1415, *Standard Test Method for Rubber Property — International Hardness*

ASTM D2240, *Standard Test Method for Rubber Property — Durometer Hardness*

BS 2M 54, *Specification for temperature control in the heat treatment of metals*⁴⁾

MIL-STD-1916, *DOD Preferred Methods for Acceptance of Product*⁵⁾

MIL-STD-413C, *Visual Inspection Guide for Elastomeric O-rings*⁵⁾

SAE AMS-H-6875, *Heat Treatment of Steel Raw Materials*⁶⁾

SAE AS568B, *Aerospace Size Standard for O-Rings*

3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions donnés dans l'ISO 9000 (pour les termes se rapportant au système qualité qui ne sont pas donnés ci-dessous) ainsi que les suivants s'appliquent.

3.1
acceptation
composant(s) et/ou ensemble(s) de dispositifs de régulation de la vitesse de l'écoulement acceptés pour une utilisation sans restriction

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

3.2
dispositif de vieillissement
dispositif de pression utilisé pour appliquer une pression externe à un dispositif de régulation de la vitesse de l'écoulement pendant un intervalle de temps et/ou un nombre de cycles spécifiés

ISO 17078-2:2007
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d30d3432-fae1-4cb5-99b6-0ecca10dc90e/iso-17078-2-2007>

3.3
actionné par pression d'injection équilibrée
dispositif de régulation de la vitesse de l'écoulement actionné par la pression d'un gaz injecté, sans aucune dispersion, c'est-à-dire pour lequel les pressions d'ouverture et de fermeture sont identiques

3.4
certificat de conformité
documentation déclarant qu'un dispositif de régulation de la vitesse de l'écoulement satisfait aux exigences de la présente partie de l'ISO 17078 et aux exigences des spécifications fonctionnelles

3.5
revêtement
application d'un film mince constitué d'un premier matériau sur la surface d'un autre matériau à différentes fins

3.6
date de fabrication
date de l'acceptation finale par le fabricant de produits finis

NOTE La date est constituée du jour, du mois, de l'année sous le format JJ-MM-AAAA.

3) ASTM International, 100 Barr Harbor Drive, PO Box C700, West Conshohocken, PA, 19428-2959.

4) British Standards Institute, Customer Services, 389 Chiswick High Road, London W4 4AL, Royaume-Uni.

5) US military/Department of Defense standard.

6) SAE International, 400 Commonwealth Drive, Warrendale, PA 15096-0001, États-Unis.

3.7**famille de conception**

groupe de produits dont les configurations, les tailles, les matériaux et les applications sont suffisamment similaires pour que des méthodologies de conception identiques puissent être utilisées afin d'établir les paramètres de conception pour chaque produit de la famille

3.8**méthode de conception**

méthode, mode opératoire ou équations utilisés par le fournisseur/fabricant pour concevoir un produit de dispositif de régulation de la vitesse de l'écoulement

3.9**validation de la conception**

processus consistant à soumettre une conception à des essais pour démontrer la conformité du produit aux exigences de conception

3.10**vérification de la conception**

processus consistant à examiner les principes d'une conception donnée par le calcul, par comparaison ou par examen pour justifier la conformité à des exigences spécifiées

3.11**dispositif de régulation différentiel de la vitesse de l'écoulement**

dispositif de régulation de la vitesse de l'écoulement qui s'ouvre et se ferme en fonction d'une pression différentielle entre les pressions du gaz injecté et de production

iTeh STANDARD PREVIEW

3.12**dôme**

chambre qui contient une pression interne qui est appliquée à l'élément qui réagit, qui peut être un soufflet ou un piston

(standards.iteh.ai)

[ISO 17078-2:2007](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d30d3432-fae1-4cb5-99b6-0ecca10dc90e/iso-17078-2-2007)

3.13**charge maximale du dôme**

charge maximale de pression recommandée par le fournisseur/fabricant dans le dôme à la température de fonctionnement recommandée

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d30d3432-fae1-4cb5-99b6-0ecca10dc90e/iso-17078-2-2007>

3.14**dispositif factice de régulation de la vitesse de l'écoulement**

dispositif factice qui est installé dans un raccord à poche latérale pour empêcher une communication par écoulement ou de pression entre l'espace annulaire du cuvelage et les tubes de production

3.15**dispositif de régulation de la vitesse de l'écoulement du type pour déverser/arrêter l'éruption**

dispositif de régulation de la vitesse de l'écoulement qui est initialement fermé; une fois qu'il est ouvert, il ne peut pas être refermé

NOTE Ces vannes ont de très grands orifices et aucun clapet de non-retour pour permettre à une vitesse d'injection élevée d'arrêter une éruption dans le puits.

3.16**essai d'écoulement dynamique**

essai d'écoulement d'un dispositif de régulation de la vitesse de l'écoulement pouvant être actionné pour déterminer les caractéristiques de l'écoulement en fonction de variations des pressions amont ou aval

3.17**raccordements d'extrémité**

mécanisme de filetage ou autre permettant un raccordement entre le dispositif de régulation de la vitesse de l'écoulement et un autre équipement

3.18

essais de coefficient d'écoulement

essai qui est exécuté sur un dispositif de régulation de la vitesse de l'écoulement modifié pour déterminer la capacité d'écoulement en fonction d'un déplacement de tige fixe

3.19

cycle de vie complet

période escomptée durant laquelle le produit fonctionnera conformément aux spécifications du fabricant

3.20

essais fonctionnels

essais exécutés pour confirmer le fonctionnement correct d'un équipement

3.21

fonctionnalité

définition ou description de la performance et des propriétés, caractéristiques et limites associées d'un dispositif de régulation de la vitesse de l'écoulement

3.22

découpe de passage de gaz

espace entre le dispositif de régulation de la vitesse de l'écoulement et la poche du raccord à poche latérale à travers lequel s'écoule le milieu injecté

3.23

coulée

(lot de coulée) matériau ayant pour origine une fusion finale ou un lot de coulée

NOTE Pour les alliages refondus, une coulée est définie comme étant le matériau brut ayant pour origine un lingot fondu unique.

3.24

informatives

informations qui ont pour but d'informer l'utilisateur/acheteur ou le fournisseur/fabricant sans contenir d'exigences

3.25

actionné par pression d'injection

dispositif de régulation de la vitesse de l'écoulement actionné par la pression du gaz injecté

3.26

actionné par pression d'injection avec étranglement

dispositif de régulation de la vitesse de l'écoulement actionné par une pression de gaz injecté comportant un étranglement installé en aval de l'orifice

3.27

lot

groupe ou quantité de parties de pièces, de sous-ensembles ou d'ensembles qui sont regroupés ou traités ensemble au cours du processus de fabrication

3.28

verrou

mécanisme de retenue pour un dispositif de régulation de la vitesse de l'écoulement qui repose sur un raccord à poche latérale

3.29

fabrication

procédé(s) et action(s) exécutés par un fournisseur/fabricant d'équipement qui sont nécessaires pour fournir un ou des composants finis, des ensembles et la documentation associée qui satisfont aux demandes de l'utilisateur/de l'acheteur et pour respecter les standards du fournisseur/fabricant

NOTE La fabrication commence lorsque le fournisseur/fabricant reçoit la commande et est achevée au moment où le ou les composants, le ou les ensembles et la documentation associée sont transférés à un transporteur.

3.30

modèle

dispositif de régulation de la vitesse de l'écoulement pour raccord à poche latérale qui comporte des composants uniques et qui présente des caractéristiques fonctionnelles qui le différencient d'autres produits du même type

3.31

normatives

informations ou méthodes qui doivent être utilisées par l'utilisateur/acheteur ou le fournisseur/fabricant lorsqu'elles respectent la présente partie de l'ISO 17078

3.32

dispositif de régulation de la vitesse de l'écoulement à tuyère de venturi

dispositif de régulation de la vitesse de l'écoulement qui ne peut pas être fermé, mais qui a pour but de limiter l'écoulement à un débit souhaité

NOTE L'orifice a la forme d'une tuyère de venturi.

3.33

environnement de fonctionnement

ensemble de conditions environnementales auxquelles est exposé le produit au cours de sa durée de vie en service

NOTE Il comprend des variables environnementales telles que la température, la pression, la composition et les propriétés des liquides, la composition et les propriétés des gaz, des solides, etc.

3.34

dispositif de régulation de la vitesse de l'écoulement à orifice

dispositif de régulation de la vitesse de l'écoulement qui ne peut pas être fermé, mais qui est prévu limiter l'écoulement à un débit souhaité

3.35

fuite perceptible

toute fuite au cours d'un essai qui peut être détectée

3.36

dispositif de régulation de la vitesse de l'écoulement pilote

dispositif de régulation de la vitesse de l'écoulement actionné par pression de gaz injecté comportant une section d'ouverture primaire qui active la section d'écoulement à ouverture complète

3.37

actionné par la pression de production

dispositif de régulation de la vitesse de l'écoulement actionné par la pression de fluide du puits de production

3.38

actionné par la pression de production avec un étranglement

dispositif de régulation de la vitesse de l'écoulement actionné par la pression de fluide du puits de production comportant un étranglement installé en amont de l'orifice

3.39

famille de conception qualifiée

famille de conception grâce à laquelle la validation d'une ou plusieurs conceptions et d'un ou plusieurs produits représentatifs permet que la famille entière soit traitée comme étant validée grâce à une association conformément à 6.4

3.40

maîtrise de la qualité

procédé(s) et/ou méthode(s) utilisés par le fournisseur/fabricant pour assurer la qualité des matériaux et du ou des procédés de fabrication

3.41

pression nominale

pression maximale à la température nominale pour laquelle le dispositif de régulation de la vitesse de l'écoulement est conçu pour un fonctionnement normal

3.42

température nominale

température maximale à la pression nominale pour laquelle le dispositif de régulation de la vitesse de l'écoulement est conçu pour un fonctionnement normal

3.43

dispositif de régulation de la vitesse de l'écoulement à orifice de cisaillement

dispositif de régulation de la vitesse de l'écoulement qui est initialement fermé; une fois qu'il est ouvert, il ne peut pas être refermé

NOTE Il est équipé d'un clapet de non-retour.

3.44

raccord à poche latérale

dispositif monté sur un tube de production qui reçoit un dispositif de régulation de la vitesse de l'écoulement ou un autre dispositif dans un alésage qui est décalé par rapport à l'alésage traversant du tube de production, en étant pratiquement parallèle à celui-ci

NOTE Cet alésage comprend des surfaces d'étanchéité et des profils de verrouillage.

3.45

fournisseur/fabricant

société, organisation ou entité qui conçoit, fabrique et/ou commercialise des produits de dispositifs de régulation de la vitesse de l'écoulement

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d30d3432-fae1-4cb5-99b6-9ccaf0e90c/iso-17078-2-2007>

3.46

spécifications techniques

exigences de l'équipement nécessaires pour une conformité aux spécifications fonctionnelles

3.47

pression d'essai

pression, sur la base de tous les critères de conception pertinents, à laquelle l'équipement est soumis à des essais

NOTE Chaque pression d'essai a une température d'essai associée, telle que spécifiée par la méthode d'essai appropriée.

3.48

température d'essai

température, sur la base de tous les critères de conception pertinents, à laquelle l'équipement est soumis à des essais

3.49

traçabilité

(lot) capacité pour des composants individuels à être désignés comme ayant pour origine un lot qui identifie la ou les coulées incluses

3.50**type**

équipement de dispositif de régulation de la vitesse de l'écoulement ayant des caractéristiques uniques qui le différencient d'un autre équipement de dispositif de régulation de la vitesse de l'écoulement similaire en termes de fonctionnement

3.51**utilisateur/acheteur**

société, organisation ou entité qui achète, installe et utilise des produits de dispositifs de régulation de la vitesse de l'écoulement

3.52**soudage**

méthode destinée à relier deux substances métalliques par le biais d'un processus de fusion et de resolidification

NOTE Le terme «soudage» couvre les opérations de soudage, de brasage ou de brasage tendre.

3.53**niveau de service environnemental du puits**

le niveau de service environnemental du puits fait référence au service dans lequel le dispositif de régulation de la vitesse de l'écoulement est utilisé

3.54**câble de forage**

équipement et technique(s) associée(s) utilisés pour installer et récupérer des dispositifs de régulation de la vitesse de l'écoulement dans un puits en utilisant une longueur continue de câble solide (câble lisse) ou un câble à brins, un équipement d'enroulage approprié à la surface et un poids et des outils spécialisés fixés à l'extrémité du côté puits (fond de trou) du câble

3.55**limite d'élasticité**

niveau de contrainte mesuré à la température d'essai, au-delà duquel le matériau se déforme plastiquement et ne revient pas à ses dimensions d'origine

NOTE La limite d'élasticité est exprimée en unités de force par unité de surface.

4 Symboles et termes abrégés**4.1 Termes abrégés**

ANSI	American National Standards Institute
AQL	niveau de qualité acceptable (<i>acceptable quality level</i>)
ASME	American Society of Mechanical Engineers
ASTM	American Society of Testing Materials
AWS	American Welding Society
CIPT	essai à pression d'injection constante (<i>constant injection pressure test</i>)
CPPT	essai à pression de production constante (<i>constant production pressure test</i>)
ECV	dispositif de régulation de la vitesse de l'écoulement par commande d'égalisation (<i>equalizing control flow-control device</i>)
FCD	dispositif de régulation de la vitesse de l'écoulement (<i>flow-control device</i>)

ISO 17078-2:2007(F)

GST	déplacement géométrique d'une tige pour une condition complètement ouverte (<i>geometric stem travel for fully opened condition</i>)
ID	diamètre intérieur (<i>internal diameter</i>)
IPO	actionné par la pression d'injection (<i>injection-pressure-operated</i>)
ISA	Instrument Society of America
LST	déplacement maximal efficace d'une tige à partir de l'essai à la sonde (<i>maximum effective stem travel from the probe test</i>)
MSCFD	milliers de pieds cubes standard par jour (<i>thousands of standard cubic feet per day</i>)
MSCMD	milliers de mètres cubes standard par jour (<i>thousands of standard cubic metres per day</i>)
NDE	méthode d'essai non destructif (<i>non-destructive testing method</i>)
OD	diamètre extérieur (<i>outside diameter</i>)
PPO	actionné par la pression de production (<i>production-pressure-operated</i>)
PQR	enregistrement de qualification de méthode (<i>procedure qualification record</i>)
RP	pratique recommandée (<i>recommended practice</i>)
SC	conditions standard (<i>standard conditions</i>), supposées être 101 kPa (14,73 psia) et 15,5 °C (60 °F)
SCFD	pieds cubes standard par jour (<i>standard cubic feet per day</i>)
SCMD	mètres cubes standard par jour (<i>standard cubic meters per day</i>)
VST	déplacement de la tige du dispositif de régulation de la vitesse de l'écoulement (<i>flow-control device stem travel</i>)
WPQ	qualification de la performance d'un soudeur/opérateur de soudage (<i>welder/welding operator performance qualification</i>)
WPS	spécification de méthode de soudage (<i>welding procedure specification</i>)

4.2 Symboles et termes d'ingénierie

A_b	aire effective d'un soufflet, exprimée en centimètres carrés (pouces carrés)
A_p	aire basée sur le diamètre nominal de l'orifice, exprimée en centimètres carrés (pouces carrés)
A_s	aire basée sur le diamètre à l'endroit où la tige entre en contact avec le siège, exprimée en centimètres carrés (pouces carrés)
B_{lr}	taux de chargement de l'ensemble de soufflet, exprimé en kilopascals par centimètre (livres par pouce carré par pouce)
C_v	coefficient d'écoulement
dP	pression différentielle, exprimée en kilopascals (livres par pouce carré)
d_{st}	distance dont la tige s'est déplacée par rapport au siège, exprimée en centimètres (pouces)
d_{LST}	distance de déplacement maximal effectif de la tige à partir de l'essai à la sonde
d_{VST}	distance du déplacement de la tige du dispositif de régulation de la vitesse de l'écoulement

F_x	facteur de chaleur spécifique, égal à $k/1,40$
H	facteur déterminé par le fabricant pour calculer la méthode d'essai en amont pour l'essai de pression d'injection constante
k	rapport des chaleurs spécifiques du gaz de poussée
m_{bf}	pende de la meilleure droite de régression linéaire
P_1	pression amont au manostat de la section d'essai, exprimée en kilopascals au manostat (livres par pouce carré)
P_2	pression aval au manostat de la section d'essai, exprimée en kilopascals au manostat (livres par pouce carré)
P_{iod}	pression au manostat d'injection de fonctionnement à la profondeur du dispositif de régulation de la vitesse de l'écoulement, exprimée en kilopascals au manostat (livres par pouce carré)
P_o	pression amont au manostat pour une pression aval constante
P_{pd}	pression au manostat de l'écoulement de production à la profondeur du dispositif de régulation de la vitesse de l'écoulement, exprimée en kilopascals au manostat (livres par pouce carré)
P_{ox}	pression mesurée ou calculée appliquée sur l'aire (A_b moins A_s), requise pour initier un écoulement à travers un dispositif de régulation de la vitesse de l'écoulement avec une pression au manostat nulle en aval à la température de référence du fournisseur/fabricant
	NOTE Appelée pression d'ouverture du dispositif de régulation de la vitesse de l'écoulement à la température de référence du fournisseur/fabricant, exprimée en kilopascals au manostat (livres par pouce carré)
P_{tro}	pression au manostat mesurée ou calculée, appliquée sur l'aire (A_b moins A_s), requise pour initier un écoulement à travers un dispositif de régulation de la vitesse de l'écoulement avec une pression au manostat nulle en aval à 15,5 °C (60 °F)
	NOTE Appelée pression d'ouverture du dispositif de régulation de la vitesse de l'écoulement à la température standard, exprimée en kilopascals au manostat (livres par pouce carré).
P_{vc}	pression au manostat amont mesurée ou calculée lorsque la pression aval est égale à la pression amont et à un débit de gaz presque nul à 15,5 °C (60 °F)
	NOTE Appelée pression de fermeture du dispositif de régulation de la vitesse de l'écoulement à la température standard, exprimée en kilopascals au manostat (livres par pouce carré).
P_{vcT}	pression au manostat amont mesurée ou calculée lorsque la pression aval est égale à la pression amont et à un débit de gaz presque nul à une température connue
	NOTE Appelée pression de fermeture du dispositif de régulation de la vitesse de l'écoulement à la température connue, exprimée en kilopascals au manostat (livres par pouce carré).
P_{vo}	pression d'ouverture de vanne
P_{voT}	pression au manostat mesurée ou calculée, appliquée sur l'aire (A_b moins A_s), requise pour initier un écoulement à travers un dispositif de régulation de la vitesse de l'écoulement avec une pression au manostat nulle en aval à une température connue
	NOTE Appelée pression d'ouverture du dispositif de régulation de la vitesse de l'écoulement à une température connue, exprimée en kilopascals au manostat (livres par pouce carré).
P_{vst}	pression à un déplacement de tige maximal
q	débit mesuré aux conditions standard, exprimé en mètres cubes standard par heure ou pieds cubes standard par heure