

---

---

**Industries du pétrole et du gaz  
naturel — Équipement de forage et de  
production — Équipement pour têtes  
de puits et arbres de Noël**

*Petroleum and natural gas industries — Drilling and production  
equipment — Wellhead and tree equipment*

iTeh STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)

ISO 10423:2022

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/39ec4935-2fe1-4619-9b49-66e93ca82771/iso-10423-2022>



iTeh STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)

ISO 10423:2022

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/39ec4935-2fe1-4619-9b49-66e93ca82771/iso-10423-2022>



**DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT**

© ISO 2022

Tous droits réservés. Sauf prescription différente ou nécessité dans le contexte de sa mise en œuvre, 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, ou la diffusion sur l'internet ou sur un intranet, sans autorisation écrite préalable. Une autorisation peut être demandée à l'ISO à l'adresse ci-après ou au comité membre de l'ISO dans le pays du demandeur.

ISO copyright office  
Case postale 401 • Ch. de Blandonnet 8  
CH-1214 Vernier, Genève  
Tél.: +41 22 749 01 11  
E-mail: [copyright@iso.org](mailto:copyright@iso.org)  
Web: [www.iso.org](http://www.iso.org)

Publié en Suisse

# Sommaire

Page

<b>Avant-propos</b> .....	<b>iv</b>
<b>Introduction</b> .....	<b>v</b>
<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>1</b>
<b>4</b> <b>Suppléments à l'API 6A, 21<sup>ème</sup> édition (2018)</b> .....	<b>2</b>
4.1    Exigences générales .....	2
4.2    Boulonnerie de fermeture .....	2
4.3    Raccords et pénétrations d'enveloppes sous pression .....	2
4.4    Étranglements .....	2
4.5    Fiche technique de l'équipement pour têtes de puits — Généralités .....	4
4.6    Configurations typiques de tête de puits et d'arbre de Noël .....	4
<b>Bibliographie</b> .....	<b>5</b>

iTeh STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)

ISO 10423:2022

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/39ec4935-2fe1-4619-9b49-66e93ca82771/iso-10423-2022>

## 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 (IEC) en ce qui concerne la normalisation électrotechnique.

Les procédures utilisées pour élaborer le présent document et celles destinées à sa mise à jour sont décrites dans les Directives ISO/IEC, Partie 1. Il convient, en particulier de prendre note des différents critères d'approbation requis pour les différents types de documents ISO. Le présent document a été rédigé conformément aux règles de rédaction données dans les Directives ISO/IEC, Partie 2 (voir [www.iso.org/directives](http://www.iso.org/directives)).

L'attention est attirée 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. Les détails concernant les références aux droits de propriété intellectuelle ou autres droits analogues identifiés lors de l'élaboration du document sont indiqués dans l'Introduction et/ou dans la liste des déclarations de brevets reçues par l'ISO (voir [www.iso.org/brevets](http://www.iso.org/brevets)).

Les appellations commerciales éventuellement mentionnées dans le présent document sont données pour information, par souci de commodité, à l'intention des utilisateurs et ne sauraient constituer un engagement.

Pour une explication de la nature volontaire des normes, la signification des termes et expressions spécifiques de l'ISO liés à l'évaluation de la conformité, ou pour toute information au sujet de l'adhésion de l'ISO aux principes de l'Organisation mondiale du commerce (OMC) concernant les obstacles techniques au commerce (OTC), voir [www.iso.org/iso/fr/avant-propos](http://www.iso.org/iso/fr/avant-propos).

Le présent document a été élaboré 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*, en collaboration avec le comité technique CEN/TC 12, *Matériel, équipement et structures en mer pour les industries du pétrole, de la pétrochimie et du gaz naturel*, du Comité européen de normalisation (CEN), conformément à l'Accord de coopération technique entre l'ISO et le CEN (Accord de Vienne).

Cette cinquième édition annule et remplace la quatrième édition (ISO 10423:2009), qui a fait l'objet d'une révision technique.

Le présent document complète l'API Spec 6A, 21<sup>ème</sup> édition (2018).

Les exigences techniques du présent document et de l'API 6A étaient jusqu'à présent identiques. Entre temps, l'API 6A a subi une révision technique donnant lieu à l'API 6A, 21<sup>ème</sup> édition (2018). La présente édition de l'ISO 10423 a pour objet sa mise à jour en faisant référence à l'édition de l'API 6A en vigueur et en incluant les contenus supplémentaires.

Les principales modifications sont les suivantes :

- réorganisation complète du document ;
- exigences supplémentaires applicables à la boulonnerie de fermeture, aux raccords et aux pénétrations dans l'enveloppe sous pression, à la fiche technique de l'équipement pour têtes de puits, ainsi qu'aux configurations typiques de tête de puits et d'arbre de Noël.

Il convient que l'utilisateur adresse tout retour d'information ou toute question concernant le présent document à l'organisme national de normalisation de son pays. Une liste exhaustive desdits organismes se trouve à l'adresse [www.iso.org/fr/members.html](http://www.iso.org/fr/members.html).

## Introduction

Les utilisateurs du présent document sont informés que des exigences supplémentaires ou différentes peuvent être nécessaires pour des applications particulières. Le présent document n'est pas destiné à empêcher un fournisseur de proposer, ou un acheteur d'accepter, d'autres équipements ou d'autres solutions techniques pour l'application spécifique. Cela peut être d'autant plus vrai lorsque la technologie est innovante ou en cours de développement. Si une alternative est proposée, le fournisseur doit identifier tout écart par rapport au présent document et fournir des détails.

iTeh STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)

ISO 10423:2022

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/39ec4935-2fe1-4619-9b49-66e93ca82771/iso-10423-2022>



# Industries du pétrole et du gaz naturel — Équipement de forage et de production — Équipement pour têtes de puits et arbres de Noël

## 1 Domaine d'application

Le présent document spécifie les exigences et fournit des recommandations pour la performance, l'interchangeabilité dimensionnelle et fonctionnelle, la conception, les matériaux, les essais, l'inspection, le soudage, le marquage, le stockage, l'expédition et l'achat d'équipement pour têtes de puits et arbres de Noël destiné à être utilisé dans les industries du pétrole et du gaz naturel.

Le présent document ne s'applique pas à une utilisation terrain ou à des essais terrain.

Le présent document ne s'applique pas à la réparation de l'équipement pour têtes de puits et arbres de Noël, à l'exception de la réparation des soudures en lien avec la fabrication.

Le présent document ne s'applique pas aux outils utilisés pour l'installation et l'entretien (par exemple, outils de pose, outils d'essai, outils de lavage, chemises d'usure et lubrificateurs).

Le présent document complète l'API 6A, 21<sup>ème</sup> édition (2018), dont les exigences sont applicables sauf exceptions spécifiées dans le présent document.

## 2 Références normatives

Les documents suivants sont cités dans le texte de sorte qu'ils constituent, pour tout ou partie de leur contenu, des exigences 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).

API 6A, 21<sup>ème</sup> édition (2018), *Specification for Wellhead and Tree Equipment*

ISO 13628-4:2010, *Industries du pétrole et du gaz naturel — Conception et exploitation des systèmes de production immergés — Partie 4: Équipements immergés de tête de puits et tête de production*

ISA 75.01.01, *Industrial-process control valves, Part 2-1: Flow capacity – Sizing equations for fluid flow under installed conditions*

ISA 75.02.01, *Control valve capacity test procedure*

## 3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions donnés dans l'API 6A, 21<sup>ème</sup> édition (2018) s'appliquent.

L'ISO et l'IEC tiennent à jour des bases de données terminologiques destinées à être utilisées en normalisation, consultables aux adresses suivantes :

- ISO Online browsing platform : disponible à l'adresse <https://www.iso.org/obp>
- IEC Electropedia : disponible à l'adresse <https://www.electropedia.org/>

## 4 Suppléments à l'API 6A, 21<sup>ème</sup> édition (2018)

### 4.1 Exigences générales

Les exigences de l'API 6A, 21<sup>ème</sup> édition (2018) doivent s'appliquer, avec les ajouts et exceptions spécifiés en [4.2](#), [4.3](#), [4.4](#), [4.5](#) et [4.6](#).

### 4.2 Boulonnerie de fermeture

Les exigences de l'API 6A, 21<sup>ème</sup> édition (2018), paragraphe 8.1, doivent s'appliquer avec les ajouts suivants.

Le fabricant doit installer la boulonnerie de fermeture conformément à ses spécifications documentées.

### 4.3 Raccords et pénétrations d'enveloppes sous pression

Les exigences de l'API 6A, 21<sup>ème</sup> édition (2018), paragraphe 9.3, doivent s'appliquer avec les ajouts suivants.

Le fabricant doit installer des raccords dans les orifices de raccordement d'essai et de mesure conformément à ses spécifications documentées.

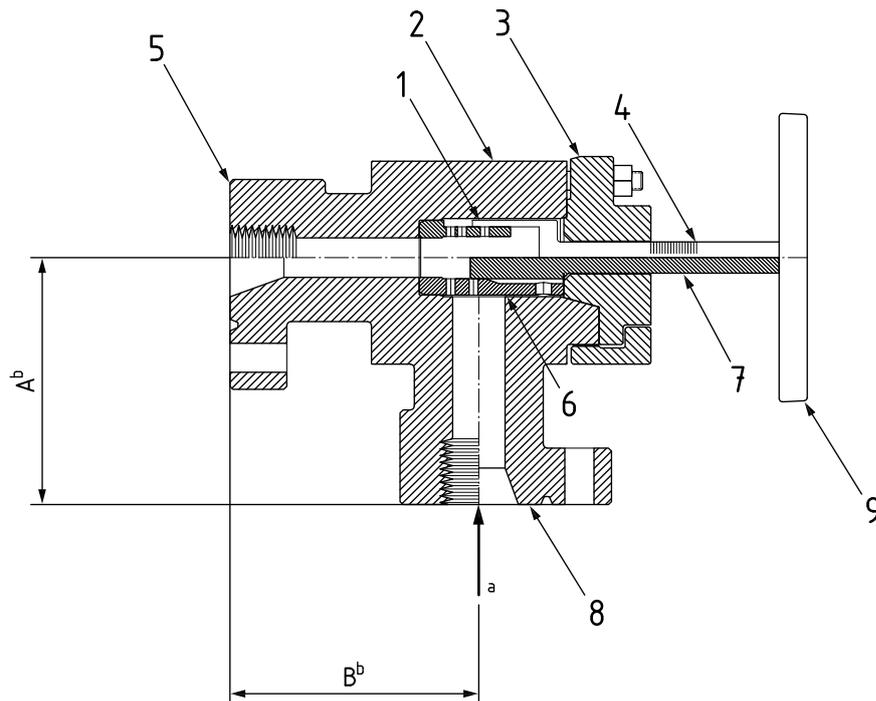
### 4.4 Étranglements

Les exigences de l'API 6A, 21<sup>ème</sup> édition (2018), paragraphe 14.15, doivent s'appliquer avec les ajouts suivants.

La [Figure 1](#) représente un type d'étranglement à cage.

ISO 10423:2022

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/39ec4935-2fe1-4619-9b49-66e93ca82771/iso-10423-2022>



### Légende

- |  |                       |
|--|-----------------------|
| 1 obturateur (bouchon ou manchon externe)  | 6 cage                |
| 2 corps                                    | 7 tige                |
| 3 chapeau                                  | 8 connecteur d'entrée |
| 4 mécanisme d'indication (type facultatif) | 9 volant ou levier    |
| 5 connecteur de sortie                     |                       |

a sens de l'écoulement

b Les dimensions A et B sont convenues entre le fabricant et l'acheteur, et peuvent être spécifiées à l'aide de l'API 6A, 21<sup>ème</sup> édition (2018), Figure B.11.

**Figure 1 — Type d'étranglement à cage**

En référence à 14.15.2.4, pour les types d'étranglements à cage, le fabricant peut, en variante, référencer les dimensions nominales et/ou la capacité de débit du modèle en lieu et place des dimensions du connecteur d'entrée et des dimensions maximales d'orifice. La capacité de débit de l'étranglement doit être déterminée conformément aux exigences de l'ISA 75.01.01 et de l'ISA 75.02.01 pour le débit de production et les conditions de fluide prévus ou réels (pressions et température). Les informations relatives à l'achat figurant dans l'ISO 13628-4:2010, Annexe M doivent être fournies au fabricant de la pièce pour le dimensionnement de cet étranglement.

NOTE Pour les besoins du présent document, l'IEC 60534-2-1 équivaut à l'ISA 75.01.01, l'IEC 60534-2-3 équivaut à l'ISA 75.02.01 et l'API 17D, 2<sup>ème</sup> édition (2011) équivaut à l'ISO 13628-4:2010.

En référence à 14.15.2.9, les types d'étranglements à cage à actionnement manuel peuvent être équipés d'un mécanisme d'indication d'ouverture de vanne à échelle linéaire pour définir la surface de l'orifice et/ou la capacité de débit à n'importe quel réglage de l'étranglement sur l'ensemble de sa plage de fonctionnement. Ce mécanisme doit être étalonné pour indiquer la surface de l'orifice et/ou la capacité de débit à n'importe quel réglage de l'étranglement.

En référence à 14.15.5, les étranglements à cage peuvent comporter un marquage précisant leur capacité de débit plutôt que la dimension maximale d'orifice.

#### 4.5 Fiche technique de l'équipement pour têtes de puits — Généralités

Les exigences de l'API 6A, 21<sup>ème</sup> édition (2018), Figure B.1, doivent s'appliquer avec l'ajout suivant.

Un refroidissement par effet Joule-Thomson avec un écoulement de gaz à travers des étranglements et/ou des vannes partiellement fermées peut conduire à des températures sensiblement inférieures à la température ambiante minimale identifiée et peut imposer une température nominale minimale de l'équipement inférieure à la température ambiante.

#### 4.6 Configurations typiques de tête de puits et d'arbre de Noël

Les exigences de l'API 6A, 21<sup>ème</sup> édition (2018), Figure B.3, doivent s'appliquer avec les exceptions suivantes.

Les Figures B.13 et B.14 représentent les types de configurations minimales qui conviennent pour des puits ne nécessitant aucune barrière supplémentaire. De nombreux puits comportent des vannes supplémentaires, non représentées sur ces figures, pour servir de barrières dans certaines situations, comme une défaillance d'équipement, une pression de cuvelage soutenue et/ou une activation.

iTeh STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)

ISO 10423:2022

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/39ec4935-2fe1-4619-9b49-66e93ca82771/iso-10423-2022>