
**Bouteilles à gaz — Bouteilles à gaz
rechargeables sans soudure en alliage
d'aluminium — Conception, construction et
essais**

*Gas cylinders — Refillable seamless aluminium alloy gas cylinders —
Design, construction and testing*

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 7866:1999](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/ebb166f4-938d-436e-8c57-a9e6e1886438/iso-7866-1999)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/ebb166f4-938d-436e-8c57-a9e6e1886438/iso-7866-1999>



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 7866:1999](#)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/ebb166f4-938d-436e-8c57-a9e6e1886438/iso-7866-1999>

© ISO 1999

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 22 734 10 79
E-mail copyright@iso.ch
Web www.iso.ch

Imprimé en Suisse

Sommaire

Page

Avant-propos.....	iv
Introduction.....	v
1 Domaine d'application	1
2 Références normatives	1
3 Termes et définitions	2
4 Symboles	2
5 Contrôles et essais	3
6 Matériaux	4
7 Conception	6
8 Construction et mise en œuvre	10
9 Modes opératoires pour l'approbation de type	12
10 Essais par lot	14
11 Essais sur chaque bouteille	20
12 Certificats	22
13 Marquage	22
Annexe A (normative) Essais de corrosion	23
Annexe B (normative) Méthode d'essai pour déterminer la résistance à la fissuration sous charge statique des bouteilles en alliage d'aluminium	33
Annexe C (informative) Exemple de certificat d'approbation de type	40
Annexe D (informative) Certificat d'agrément	41
Bibliographie	43

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 Norme internationale 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 7866 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 58, *Bouteilles à gaz*, sous-comité SC 3, *Construction des bouteilles*.

Les annexes A et B constituent des éléments normatifs de la présente Norme internationale. Les annexes C et D sont données uniquement à titre d'information.

[ISO 7866:1999](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/ebb166f4-938d-436e-8c57-a9e6e1886438/iso-7866-1999)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/ebb166f4-938d-436e-8c57-a9e6e1886438/iso-7866-1999>

Introduction

L'objet de la présente Norme internationale est de fournir une spécification sur la conception, la fabrication, le contrôle et l'essai des bouteilles à gaz sans soudure en aluminium pour usage international. L'objectif est d'arriver à équilibrer l'efficacité conceptuelle et économique par rapport aux critères d'acceptation internationaux et d'utilité universelle.

Il est aussi d'éliminer les difficultés liées au climat, aux contrôles doubles et aux restrictions existantes dues à l'absence de Normes internationales définitives. La présente Norme internationale ne devrait normalement pas être considérée comme le reflet des pratiques d'une nation ou d'une région quelconque.

iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

[ISO 7866:1999](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/ebb166f4-938d-436e-8c57-a9e6e1886438/iso-7866-1999)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/ebb166f4-938d-436e-8c57-a9e6e1886438/iso-7866-1999>

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 7866:1999

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/ebb166f4-938d-436e-8c57-a9e6e1886438/iso-7866-1999>

Bouteilles à gaz — Bouteilles à gaz rechargeables sans soudure en alliage d'aluminium — Conception, construction et essais

1 Domaine d'application

La présente Norme internationale définit les exigences minimales concernant le matériau, la conception, la construction et l'exécution, les modes de fabrication et les essais au moment de la fabrication des bouteilles à gaz rechargeables sans soudure, en alliage d'aluminium, d'une capacité en eau comprise entre 0,5 l et 150 l inclus, pour gaz comprimés, liquéfiés ou dissous pour usage international (normalement jusqu'à + 65 °C).

NOTE Si on le désire, les bouteilles de capacité en eau inférieure à 0,5 l peuvent être fabriquées et certifiées conformément à la présente Norme internationale.

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 Norme internationale. 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 Norme internationale 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 6506:1981¹⁾, *Matériaux métalliques — Essai de dureté — Essai Brinell.*

ISO 6508:1986²⁾, *Matériaux métalliques — Essai de dureté — Essai Rockwell (échelles A – B – C – D – E – F – G – H – K).*

ISO 6892:1998, *Matériaux métalliques — Essai de traction à température ambiante.*

ISO 7438:1985, *Matériaux métalliques — Essai de pliage.*

ISO 7539-6:1989, *Corrosion des métaux et alliages — Essais de corrosion sous contrainte — Partie 6: Préparation et utilisation des éprouvettes préfissurées.*

ISO 11114-1:1997, *Bouteilles à gaz transportables — Compatibilité des matériaux des bouteilles et des robinets avec les contenus gazeux — Partie 1: Matériaux métalliques.*

ISO 13341:1997, *Bouteilles à gaz transportables — Montage des robinets sur les bouteilles à gaz.*

ISO 13769:—³⁾, *Bouteilles à gaz — Marquage.*

¹⁾ Sera annulée et remplacée par l'ISO 6506-1, l'ISO 6506-2 et l'ISO 6506-3.

²⁾ Sera annulée et remplacée par l'ISO 6508-1, l'ISO 6508-2 et l'ISO 6508-3.

³⁾ À publier.

3 Termes et définitions

Pour les besoins de la présente Norme internationale, les termes et définitions suivants s'appliquent.

3.1 limite d'élasticité
valeur correspondant à la limite conventionnelle d'élasticité à 0,2 %, (allongement non proportionnel), $R_{p0,2}$

3.2 recuit de mise en solution
traitement thermique qui consiste à chauffer les produits à une température appropriée et à maintenir cette température pendant une période suffisamment longue pour permettre aux composants de passer à l'état de solution solide

3.3 trempé
refroidissement rapide contrôlé, dans un milieu approprié, pour maintenir le soluté en solution solide

3.4 revenu
traitement thermique au cours duquel la phase solutée est précipitée afin d'obtenir une augmentation de la limite d'élasticité et de la résistance à la traction

3.5 lot
quantité pouvant atteindre 200 bouteilles, plus celles destinées aux essais destructifs, de même diamètre, même épaisseur nominale et de même conception, fabriquées successivement à partir de la même coulée d'alliage d'aluminium et ayant subi le même traitement thermique pendant la même durée

NOTE La longueur des bouteilles, dans un lot, peut varier jusqu'à 12 %.

3.6 facteur de contrainte théorique (variable)
 F
rapport de la contrainte équivalente de paroi à la pression d'épreuve (p_h) à la valeur minimale garantie de limite d'élasticité (R_e)

3.7 IAA
registre des désignations internationales et des limites des compositions chimiques d'alliage pour l'aluminium corroyé et les alliages d'aluminium corroyés comme publié par l'Aluminum Association⁴⁾

4 Symboles

- a Épaisseur minimale calculée de l'enveloppe cylindrique, en millimètres (voir Figure 1)
- a' Épaisseur minimale garantie de l'enveloppe cylindrique, en millimètres
- A Allongement pour cent
- b Épaisseur minimale garantie au centre d'un fond convexe, en millimètres (voir Figure 1)
- D Diamètre nominal extérieur de la bouteille, en millimètres (voir Figure 1)

⁴⁾ Aluminum Association Inc. 900 19th Street N.W. Washington D.C. 20006-2168, USA.

- D_f Diamètre du mandrin de formage, en millimètres (voir Figure 5)
- E Module d'élasticité, en mégapascals
- F Facteur de contrainte théorique (variable) (voir 3.6)
- H Hauteur extérieure de la partie bombée (fond concave ou convexe), en millimètres (voir Figure 1)
- L_0 Longueur initiale entre repères, en millimètres, conformément à l'ISO 6892 (voir Figure 4)
- n Rapport du diamètre du mandrin de l'essai de pliage à l'épaisseur réelle de l'éprouvette (t)
- p_b Pression de rupture réelle, en bars⁵⁾, au-dessus de la pression atmosphérique
- p_h Pression d'épreuve hydraulique, en bars⁵⁾, au-dessus de la pression atmosphérique
- p_y Pression observée à la limite élastique de la bouteille pendant l'essai de rupture hydraulique, en bars⁵⁾, au-dessus de la pression atmosphérique
- r Rayon de raccordement interne, en millimètres (voir Figure 1)
- r_i Rayon interne de la couronne, en millimètres (voir Figure 1)
- R_e Valeur minimale garantie de la limite d'élasticité (voir 3.1), en mégapascals
- R_{ea} Valeur réelle de la limite d'élasticité, en mégapascals, déterminée par l'essai de résistance à la traction spécifié en 10.2
- R_g Valeur minimale garantie de la résistance à la traction, en mégapascals
- R_m Valeur réelle de la résistance à la traction, en mégapascals, déterminée par l'essai de résistance à la traction spécifié en 10.2
- S_0 Section initiale de l'éprouvette de traction, en millimètres carrés, conformément à l'ISO 6892
- t Épaisseur réelle de l'éprouvette, en millimètres
- t_m Épaisseur moyenne de la bouteille, en millimètres, en position d'essai (voir Tableau 2)
- u Rapport de la distance entre les bords des plateaux à l'épaisseur moyenne t_m de la paroi de la bouteille, en position d'essai
- w Largeur de l'éprouvette de traction, en millimètres (voir Figure 4)

5 Contrôles et essais

L'évaluation de la conformité doit être effectuée conformément aux règlements du ou des pays dans lesquels ces bouteilles sont utilisées.

Afin de s'assurer que les bouteilles sont conformes à la présente Norme internationale, elles doivent être soumises aux contrôles et essais des articles 9, 10 et 11, réalisés par une autorité de contrôle autorisée (nommée «le

⁵⁾ 1 bar = 10⁵ Pa = 10⁵ N/m².

contrôleur» par la suite) et reconnue dans les pays d'utilisation. Le contrôleur doit posséder les compétences nécessaires au contrôle des bouteilles.

6 Matériaux

6.1 Dispositions générales

6.1.1 Les limites de composition chimique des alliages entrant dans la fabrication des bouteilles à gaz doivent être conformes au Tableau 1.

NOTE D'autres alliages d'aluminium peuvent être utilisés pour fabriquer des bouteilles à gaz, à condition qu'ils respectent les exigences des essais de résistance à la corrosion définis dans l'annexe A, qu'ils soient conformes à toutes les autres exigences de la présente Norme internationale et qu'ils soient approuvés par les autorités réglementaires compétentes des pays où les bouteilles doivent être utilisées. Il est admis d'utiliser ces nouveaux alliages à condition qu'ils aient été utilisés dans la fabrication d'au moins 20 000 bouteilles, utilisées de manière satisfaisante pendant deux ans, ou au moins 5 000 bouteilles fabriquées à partir d'un minimum de dix coulées d'aluminium et utilisées de manière satisfaisante pendant deux ans. La preuve de ces utilisations satisfaisantes doit être apportée à l'ISO qui la soumettra au comité technique approprié. Une fois accepté par ce comité, le nouvel alliage sera ajouté au Tableau 1 et la norme révisée ou amendée. À ce stade, les bouteilles fabriquées à partir de cet alliage, peuvent être marquées conformément à la présente Norme internationale. Une utilisation satisfaisante se caractérise par une absence de défaillances lors de l'utilisation.

6.1.2 Le fabricant de bouteilles doit identifier les bouteilles par rapport aux coulées particulières de l'alliage dont elles sont faites et doit obtenir et fournir les certificats d'analyse des coulées utilisées. Si des analyses de vérification sont nécessaires, elles doivent être effectuées sur des éprouvettes provenant soit du matériau de l'alliage d'aluminium dans la forme fournie par le fabricant, soit de bouteilles finies.

6.1.3 Les nuances d'alliages d'aluminium utilisés pour la fabrication des bouteilles doivent être compatibles avec le service de gaz prévu, par exemple, gaz corrosifs, gaz fragilisants (voir l'ISO 11114-1).

6.2 Traitements thermiques

[ISO 7866:1999](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/ebb166f4-938d-436e-8c57-a9e6e1886438/iso-7866-1999)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/ebb166f4-938d-436e-8c57-a9e6e1886438/iso-7866-1999>

6.2.1 Alliages destinés à subir un traitement thermique (voir Tableau 1, groupes 1 et 3)

Le fabricant doit préciser sur le document d'approbation de type les températures du traitement de mise en solution et de revenu et les durées de maintien des bouteilles à ces températures. Les milieux utilisés pour la trempe après mise en solution doivent être indiqués.

6.2.2 Alliages non destinés à subir un traitement thermique (voir Tableau 1, groupe 2)

Le fabricant doit préciser sur le document d'approbation de type le type de transformation du métal utilisé (extrusion, étirage, emboutissage, ogivage, etc.).

À moins que l'alliage ne soit soumis à une température supérieure à 400 °C lors de la transformation, un traitement thermique au-dessus de 220 °C doit être effectué et la température et la durée de maintien doivent être indiquées par le fabricant.

6.2.3 Contrôle du traitement thermique spécifié

Lors du traitement thermique, le fabricant doit se conformer à une plage de températures de 20 °C pour la solution, le revenu et les températures de stabilisation.

6.3 Exigences relatives aux essais

Le matériau des bouteilles finies doit satisfaire aux exigences des articles 9, 10 et 11.

Tableau 1 — Composition chimique des matériaux

Groupe	Type de l'alliage (désignation enregistrée à l'IAA)	Code de marquage	Composition chimique (fraction massique en pour cent)													Remarques			
			Si	Fe	Cu	Mn	Mg	Cr	Ni	Zn	Ti	Zr	Pb	Autres					
														chacun	total		Al		
1	6351A	min.	0,70	—	—	0,40	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Reste	Des précautions spéciales doivent être prises pour éviter une structure à gros grain de ces alliages dans le goulot de la bouteille
		max.	1,30	0,5	0,10	0,8	—	—	0,20	0,20	—	—	0,003	—	0,05	0,15	Reste		
	6082A	min.	0,70	—	—	0,40	0,6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Reste	
		max.	1,30	0,5	0,10	1,00	1,2	0,25	0,10	0,20	0,10	—	0,003	—	0,05	0,15	Reste		
2	6061A	min.	0,40	—	0,15	—	0,8	0,04	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Reste	
		max.	0,80	0,7	0,40	0,15	1,2	0,35	—	0,25	0,15	—	0,003	—	0,05	0,15	Reste		
	5283A	min.	—	—	—	0,50	4,5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Reste	
		max.	0,30	0,3	0,03	1,00	5,1	0,05	0,03	0,10	0,03	0,05	0,003	—	0,05	0,15	Reste		
3	7060	min.	—	—	1,80	—	1,3	0,15	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Reste	
		max.	0,15	0,2	2,60	0,20	2,1	0,25	—	7,50	0,05	0,05	0,003	—	0,05	0,15	Reste		

NOTE 1 Les matériaux ci-dessus sont largement utilisés dans le monde, de préférence aux compositions d'alliages référencés dans l'ISO 209-1. Ils sont inclus dans la présente Norme internationale, avec les désignations IAA, mais avec référence à l'ISO 209-1 lorsqu'elle est considérée comme applicable.

NOTE 2 Lorsque l'on suspecte une contamination, par exemple due à un matériau de coulée non vierge, la fraction massique du bismuth ne doit pas dépasser 0,03 %.

6.4 Non-conformité aux exigences relatives aux essais

6.4.1 En cas de non-conformité aux exigences des essais, un contre-essai ou un nouveau traitement thermique suivi d'un nouvel essai, doivent être effectués de la manière suivante:

- a) lorsqu'il est prouvé qu'une erreur a été commise dans l'exécution de l'essai ou en cas d'erreur de mesurage, un nouvel essai doit être effectué si possible sur la même bouteille. Si ce dernier est satisfaisant, le premier essai doit être ignoré;
- b) si l'essai a été réalisé de façon satisfaisante et que la non-conformité est due à un essai des bouteilles du lot ou du prototype, le mode opératoire détaillé soit en 6.4.2 ou en 6.4.3 doit être suivi;
- c) si l'essai a été réalisé de façon satisfaisante et que la non-conformité est due à un essai appliqué à chaque bouteille, seules les bouteilles non conformes aux exigences des essais doivent subir un contre-essai ou un nouveau traitement thermique suivi d'un nouvel essai. Si la non-conformité est due au traitement thermique appliqué, les bouteilles non conformes doivent être soumises au mode opératoire indiqué en 6.4.3. Si la non-conformité est due à une cause autre que le traitement thermique appliqué, toutes les bouteilles défectueuses doivent être rejetées.

6.4.2 Deux nouvelles bouteilles sélectionnées de manière aléatoire dans le même lot doivent être soumises aux essais spécifiés en 10.1.2 a) et 10.1.2 b). Si les deux bouteilles sont conformes aux exigences spécifiées, le lot doit être accepté. Si l'une des bouteilles n'était pas conforme aux exigences, le lot doit:

- a) être mis au rebut; ou
- b) être traité conformément au 6.4.3.

6.4.3 Le lot de bouteilles doit être de nouveau traité à chaud et deux nouvelles bouteilles doivent être soumises à un essai conformément à 10.1.2 a) et 10.1.2 b). Si les deux bouteilles sont conformes aux exigences, le lot doit être accepté. Si l'une des bouteilles n'était pas conforme aux exigences spécifiées, le lot doit être mis au rebut.

6.4.4 S'il est établi que le traitement thermique était défectueux, les bouteilles peuvent subir une nouvelle mise en solution et être soumises au revenu, ou il est possible d'allonger la durée de traitement à la température de revenu. Les bouteilles ayant fait l'objet d'un nouveau traitement thermique ne peuvent être présentées au contrôleur que pour un seul nouvel essai.

7 Conception

7.1 Exigences générales

7.1.1 Le calcul de l'épaisseur de la paroi des parties soumises à pression doit prendre en compte la valeur de la limite d'élasticité (R_e) du matériau.

7.1.2 Dans les calculs, la valeur de la limite d'élasticité (R_e) est limitée à $0,90 R_G$ pour les alliages d'aluminium.

7.1.3 La pression interne, sur laquelle repose le calcul de l'épaisseur de paroi, doit être la pression d'épreuve hydraulique (p_h).

7.2 Calcul de l'épaisseur de l'enveloppe cylindrique

L'épaisseur minimale garantie de la paroi de l'enveloppe cylindrique (a') ne doit pas être inférieure à la valeur donnée par les équations (1) et (2), et des conditions supplémentaires (3) doivent être remplies:

$$a = \frac{D}{2} \left(1 - \sqrt{\frac{10FR_e - \sqrt{3} p_h}{10FR_e}} \right) \quad (1)$$

où, F est la plus petite des deux valeurs: $\frac{0,65}{R_e/R_g}$ ou 0,85

R_e/R_g ne doit pas être supérieur à 0,90.

NOTE Les accords internationaux régionaux peuvent limiter l'importance du facteur « F » utilisé pour la conception.

L'épaisseur de la paroi doit également satisfaire à l'équation:

$$a > \frac{D}{100} + 1 \text{ mm} \quad (2)$$

avec un minimum absolu de 1,5 mm

Le rapport d'éclatement doit être garanti par essai

$$p_b/p_h \geq 1,6 \quad (3)$$

NOTE On considère généralement que $p_h = 1,5$ fois la pression de service pour les gaz permanents pour les bouteilles conçues et fabriquées conformément à la présente Norme internationale.

7.3 Conception des extrémités convexes (ogives et fonds)

7.3.1 L'épaisseur et la forme du fond et de l'ogive de la bouteille doivent être conformes aux exigences des essais définis en 10.4 (essai de rupture hydraulique) et en 9.2.3 (essai cyclique de pression).

Pour obtenir une bonne répartition des contraintes, l'épaisseur de paroi de la bouteille dans la zone de raccordement de l'enveloppe cylindrique avec les extrémités doit augmenter progressivement, en particulier du côté du fond.

ISO 7866:1999

La Figure 1 donne des exemples de formes typiques d'ogives convexes et d'extrémités.

7.3.2 L'épaisseur au centre du fond convexe ne doit pas être inférieure à l'épaisseur minimale de la partie cylindrique.

Le fond doit avoir un profil hémisphérique, torisphérique ou semi-ellipsoïdal.

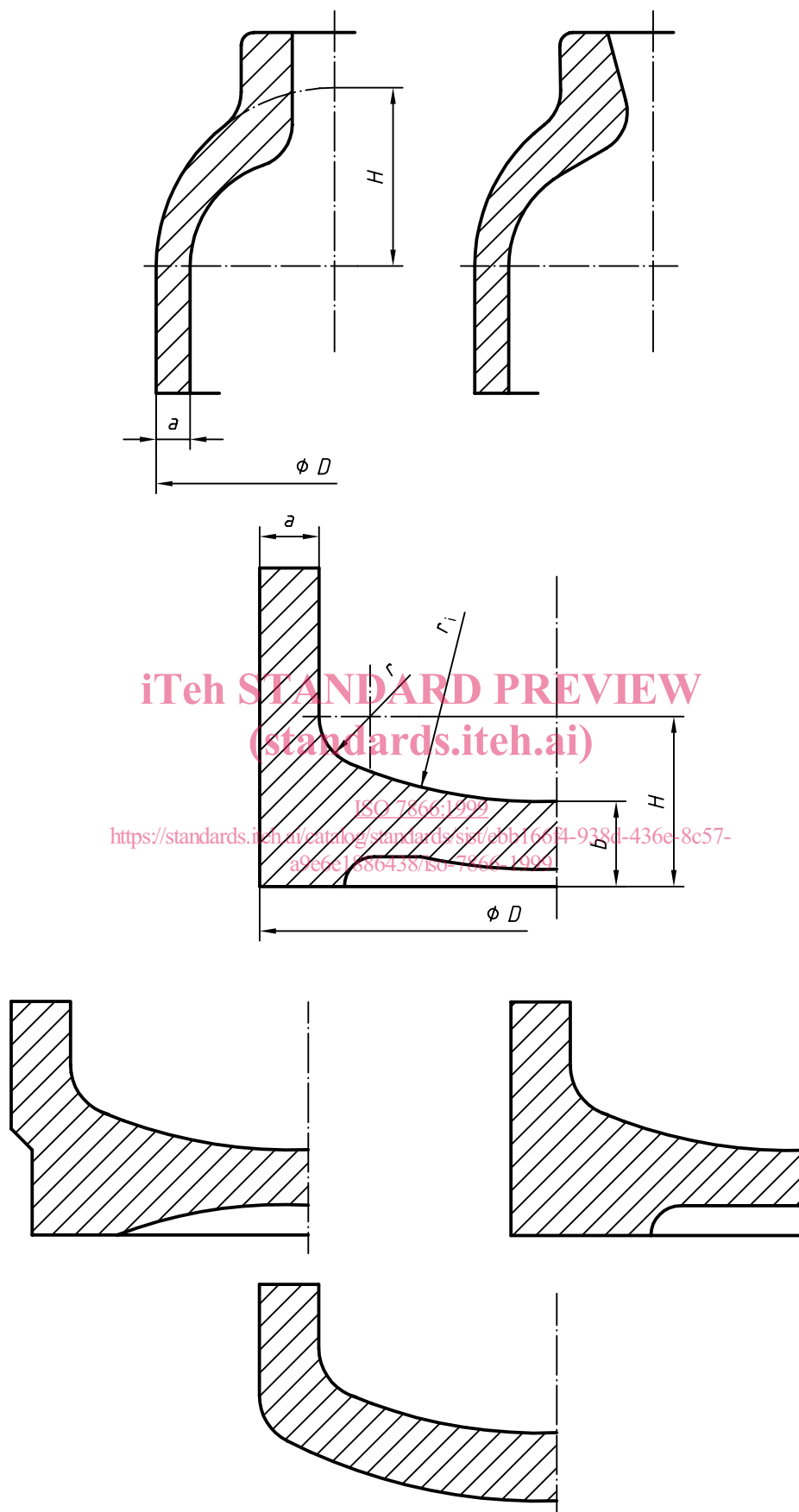
7.3.3 Il convient que le rayon du disque interne, r_i , ne soit pas supérieur à 1,2 fois le diamètre interne de l'enveloppe, et que le rayon du carré, r , ne soit pas inférieur à 10 % du diamètre interne de l'enveloppe.

Si ces conditions ne sont pas remplies, le fabricant de bouteilles doit prouver, en effectuant un essai de prototype comme requis en 9.1, que la conception est satisfaisante.

7.4 Conception du goulot

7.4.1 Le diamètre extérieur du goulot et l'épaisseur de sa paroi doivent être compatibles avec le couple appliqué lors du montage du robinet sur la bouteille. Le couple peut varier selon le diamètre, la forme du filetage ainsi que selon le mode d'étanchéité utilisé dans le montage du robinet. Les couples stipulés dans l'ISO 13341 ne doivent pas être dépassés, car cela causerait des dégâts permanents à la bouteille.

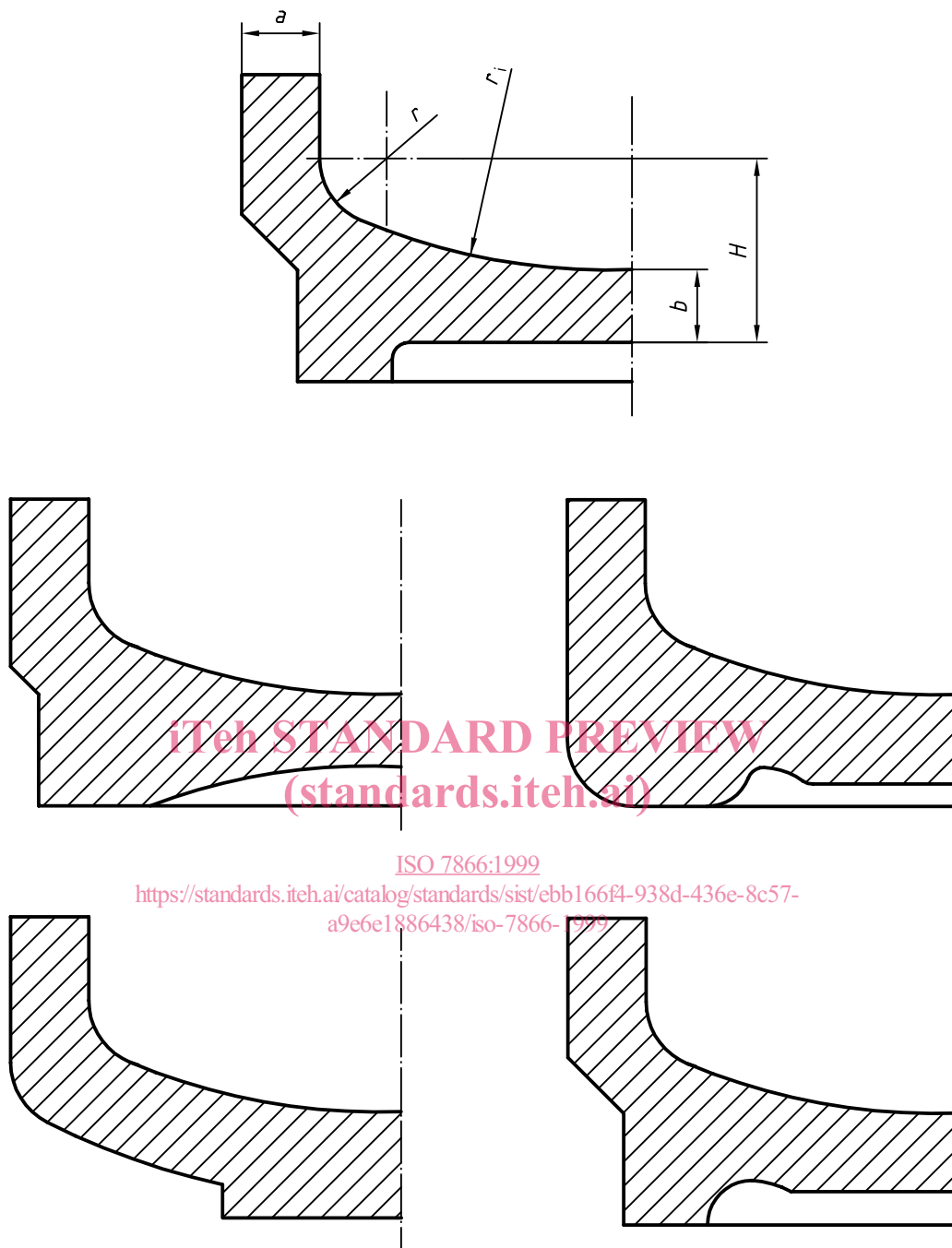
7.4.2 Lors de la détermination de l'épaisseur minimale de la paroi du goulot, il faut prendre en considération le fait que cette épaisseur doit empêcher toute dilatation permanente du goulot au cours du montage initial et des montages ultérieurs du robinet sur la bouteille, sans aide d'une pièce rapportée, telle qu'une bague de goulot.



iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 7866:1999
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/0bb165f4-938d-436e-8c57-a9efc1386438/iso-7866-1999>

Figure 1 — Exemples d'extrémités convexes



iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 7866:1999

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/ebb166f4-938d-436e-8c57-a9e6e1886438/iso-7866-1999>

Figure 1 — Exemples d'extrémités convexes (fin)