
**Matériel de soudage aux gaz — Centrales
de détente pour la distribution d'acétylène
pour le soudage, le coupage et
les techniques connexes — Exigences
générales**

iTeh STANDARD PREVIEW
*Gas welding equipment — Acetylene manifold systems for welding, cutting
and allied processes — General requirements*
(standards.iteh.ai)

ISO 14114:1999

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/90360c7d-24e2-431e-99ae-2afb3ba73b5c/iso-14114-1999>



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 14114:1999](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/90360c7d-24e2-431e-99ae-2afb3ba73b5c/iso-14114-1999)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/90360c7d-24e2-431e-99ae-2afb3ba73b5c/iso-14114-1999>

© 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

Avant-propos

L'ISO (Organisation internationale de normalisation) est une fédération mondiale d'organismes nationaux de normalisation (comité 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 14114 a été élaborée par le Comité européen de normalisation (CEN) en collaboration avec le comité technique ISO/TC 44, *Soudage et techniques connexes*, sous-comité SC 8, *Matériel pour le soudage au gaz, le coupage et les techniques connexes*, conformément à l'Accord de coopération technique entre l'ISO et le CEN (Accord de Vienne).

Tout au long du texte de la présente norme, lire «...la présente norme européenne...» avec le sens de «...la présente Norme internationale...».

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/90360c7d-24e2-431e-99ae-2af3be72b5a0/iso-14114-1999>

Les annexes A et B constituent des éléments normatifs de la présente Norme internationale. L'annexes ZA est donnée uniquement à titre d'information.

L'annexe ZA fournit une liste des Normes internationales et européennes correspondantes pour lesquelles des équivalents ne sont pas donnés dans le texte.

Sommaire

	Page
Avant-propos	v
1 Domaine d'application	1
2 Références normatives	1
3 Définitions	1
4 Conception et matériaux	4
4.1 Conception / construction schématique	4
4.2 Matériaux de construction	5
4.3 Tuyauteries flexibles haute pression	5
5 Essais	5
5.1 Essai de résistance mécanique	5
5.2 Essai d'étanchéité aux gaz	5
6 Marquage	5
7 Instructions d'utilisation	6
Annexe A (normative) Configurations des centrales à acétylène	7
Annexe B (normative) Vannes de fermeture actionnées par pression	12
Annexe ZA (informative) Bibliographie	13

ITeH STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 14114:1999](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/90360c7d-24e2-431e-99ae-2afb3ba73b5c/iso-14114-1999)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/90360c7d-24e2-431e-99ae-2afb3ba73b5c/iso-14114-1999>

Avant-propos

Le texte de l'EN ISO 14114:1999 a été élaboré par le Comité Technique CEN/TC 121 "Soudage" dont le secrétariat est tenu par le DS, en collaboration avec le Comité Technique ISO/TC 44 "Soudage et techniques connexes".

Cette norme européenne devra recevoir le statut de norme nationale, soit par publication d'un texte identique, soit par entérinement, au plus tard en janvier 2000, et toutes les normes nationales en contradiction devront être retirées au plus tard en janvier 2000.

Selon le Règlement Intérieur du CEN/CENELEC, les instituts de normalisation nationaux des pays suivants sont tenus de mettre cette norme européenne en application: Allemagne, Autriche, Belgique, Danemark, Espagne, Finlande, France, Grèce, Irlande, Islande, Italie, Luxembourg, Norvège, Pays-Bas, Portugal, République Tchèque, Royaume-Uni, Suède et Suisse.

iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

ISO 14114:1999

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/90360c7d-24e2-431e-99ae-2afb3ba73b5c/iso-14114-1999>

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 14114:1999

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/90360c7d-24e2-431e-99ae-2afb3ba73b5c/iso-14114-1999>

1 Domaine d'application

La présente norme est applicable aux centrales de détente pour la distribution d'acétylène, depuis les raccords de sortie du robinet de bouteille ou du cadre de bouteilles jusqu'au raccord de l'arrêt de flamme. Elle spécifie les exigences pour la conception, les matériaux et les essais des centrales de détente pour la distribution d'acétylène utilisées en soudage, coupage et techniques connexes.

La présente norme s'applique aux centrales de détente dans lesquelles jusqu'à 16 bouteilles d'acétylène individuelles ou jusqu'à 2 cadres de bouteilles d'acétylène sont raccordé(e)s pour permettre un soutirage collectif.

2 Références normatives

Cette norme européenne comporte par référence datée ou non datée des dispositions d'autres publications. Ces références normatives sont citées aux endroits appropriés dans le texte et les publications sont énumérées ci-après. Pour les références datées, les amendements ou révisions ultérieurs de l'une quelconque de ces publications ne s'appliquent à cette norme que s'ils y ont été incorporés par amendement ou révision. Pour les références non datées, la dernière édition de la publication à laquelle il est fait référence s'applique.

EN 730	Matériel de soudage aux gaz - Equipement de soudage aux gaz, de coupage et techniques connexes, dispositifs de sécurité pour les gaz combustibles et l'oxygène ou l'air comprimé - Spécifications générales, prescriptions et essais
EN 961	Matériel de soudage aux gaz - Détendeurs des centrales de bouteilles (de gaz industriels) pour le soudage, le coupage et les techniques connexes jusqu'à 200 bar https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/90360c7d-24e2-431e-99ae-2afb3ba73b5c/iso-14114-1999
EN 29090	Etanchéité aux gaz des appareils pour soudage aux gaz et techniques connexes (ISO 9090 : 1989)
EN 29539	Matériaux utilisés pour les matériels de soudage aux gaz, coupage et techniques connexes (ISO 9539 : 1988)
EN ISO 2503	Matériel de soudage aux gaz - Détendeurs pour bouteilles de gaz utilisés pour le soudage, le coupage et les techniques connexes jusqu'à 300 bar (ISO 2503:1998)
EN ISO 14113	Matériel de soudage aux gaz - Flexibles en caoutchouc et matière plastique pour les gaz comprimés ou liquéfiés jusqu'à une pression nominale maximale de 450 bar (ISO 14113 : 1997)

3 Définitions

Pour les besoins de la présente norme, les définitions suivantes s'appliquent (provenant en partie de l'EN 730).

3.1 centrales de détente pour l'acétylène

Systèmes dans lesquels jusqu'à 16 bouteilles d'acétylène individuelles ou jusqu'à deux cadres de bouteilles d'acétylène sont raccordé(e)s, du côté haute pression, à la rampe collectrice pour permettre un soutirage collectif.

3.2 cadres de bouteilles

Jusqu'à 16 bouteilles raccordées entre elles pour permettre un remplissage et une vidange collectifs ou raccordées sur un support pour une vidange collective.

3.3 tuyauterie haute pression pour la centrale

Système de tuyauterie comprenant les raccords pour tuyauterie et/ou pour tuyau souple, raccordant les bouteilles ou cadres de bouteilles d'acétylène, soumis à la pression totale de charge des bouteilles, qui s'étend du raccord de sortie de la bouteille ou du cadre de bouteilles jusqu'à l'entrée du détendeur.

3.4 arrêt de flamme

Dispositif qui éteint un front de flamme. Selon leur conception, les dispositifs agissent dans une direction ou dans les deux.

[EN 730]

ITeH STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/90360c7d-24e2-431e-99ae-2afb3ba73b5c/iso-14114-1999>

3.5 arrêt de débit

3.5.1 arrêt thermique de débit

Dispositif qui assure l'arrêt du débit de gaz lorsqu'une température prédéterminée est atteinte.

[EN 730]

3.5.2 arrêt mécanique de débit

Dispositif qui assure l'arrêt du débit lorsqu'une montée en pression subite se produit en aval.

[EN 730].

3.6 dispositif de fermeture à action rapide

Dispositif de sécurité qui empêche de continuer le soutirage d'acétylène et/ou de produits gazeux de décomposition depuis la centrale si une décomposition d'acétylène ou un retour de flamme se produit.

3.6.1 dispositif de fermeture manuelle à action rapide

Dispositif permettant de couper rapidement le débit de gaz par une action manuelle (par exemple un robinet quart de tour).

3.6.2 dispositif de fermeture automatique à action rapide

Dispositif qui assure automatiquement une fermeture rapide, par exemple sous l'effet d'une explosion d'acétylène dans la tuyauterie haute pression de la centrale.

3.7 limiteur de pression

Dispositif qui limite la pression en aval du détendeur de la centrale en cas de rupture ou de mauvais fonctionnement du détendeur.

Parmi ces dispositifs, figurent par exemple : (a) la soupape de décharge, (b) les vannes de fermeture actionnées par pression.

3.8 vanne d'arrêt haute pression

Dispositif qui permet, lorsqu'il est fermé, d'empêcher l'écoulement du gaz.

3.9 anti-retour de gaz

Dispositif qui empêche la circulation du gaz dans une direction opposée à son écoulement normal.

[EN 730]

3.10 ensemble d'inversion

Dispositif permettant d'effectuer le changement de bouteilles ou de cadres de bouteilles en toute sécurité grâce à un système d'inversion, sans interrompre l'alimentation en gaz.

3.11 robinet à trois voies

Dispositif qui permet à un flux de gaz provenant de l'un des côtés de la centrale à haute pression d'entrer dans le détendeur tout en isolant le flux provenant du second côté. Sa position peut être inversée de manière à ce que le gaz s'écoule en provenance du second côté tandis que le premier côté est isolé. Il empêche l'écoulement simultané des deux côtés.

3.12 débit nominal

Débit en mètres cubes par heure (m^3/h) mesuré à la sortie, correspondant à la limite du domaine d'application de cette norme. Les conditions d'essai du détendeur sont telles que définies dans l'EN ISO 2503 ou dans l'EN 961 pour la mesure de Q_1 (débit type).

3.13 Vanne de fermeture actionnée par pression

Dispositif qui arrête automatiquement l'arrivée du gaz au détendeur lorsque la pression amont dépasse la pression maximale de service (voir l'EN ISO 2503 et EN 961).

4 Conception et matériaux

4.1 Conception / construction schématique

4.1.1 Matériel

Les centrales de bouteilles d'acétylène doivent comporter les composants suivants :

- a) un anti-retour de gaz à haute pression situé immédiatement en aval de la sortie de la bouteille ou du cadre de bouteilles ;
- b) une tuyauterie à haute pression pour la centrale dont une partie peut être flexible ;
- c) un dispositif de fermeture manuelle ou automatique à action rapide ;
- d) un détendeur de bouteille ou un détendeur de centrale ;
- e) une indication de pression en amont et en aval du détendeur, par exemple des manomètres ;
- f) un limiteur de pression. Si une soupape de décharge est utilisée, le gaz évacué doit être canalisé dans un endroit sûr ;
- g) une tuyauterie basse pression en aval du détendeur de centrale, qui englobe également les dispositifs de sécurité, et est située immédiatement en aval du détendeur ;
- h) un anti-retour de gaz basse pression ;
- i) un arrêt de flamme basse pression ;
- j) un arrêt thermique ou mécanique de débit.

NOTE 1 : Il convient que les centrales à acétylène soient équipées de dispositifs d'évacuation et de purge, si nécessaire, et/ou de dispositifs permettant d'empêcher l'inflammation par compression adiabatique.

NOTE 2 : Il convient que les centrales à acétylène soient équipées d'un ensemble d'inversion.

4.1.2 Centrales standards

Voir annexes A et B.

4.2 Matériaux de construction

Les matériaux utilisés doivent résister à l'acétylène, à l'acétone et au diméthyle formamide (DMF) de même qu'aux charges mécaniques, chimiques et thermiques rencontrées en service (voir l'EN 29539 et l'EN ISO 14113).

4.3 Tuyauteries flexibles haute pression

La longueur des tuyauteries flexibles doit correspondre à la longueur minimale permettant une utilisation normale.

5 Essais

5.1 Essai de résistance mécanique

Tous les éléments de la partie haute pression doivent résister à un essai de pression hydraulique à 300 bar.

Aucun nouvel essai n'est exigé pour les composants ayant séparément passé les essais de type définis par leur propre norme. Les éléments de centrale qui n'ont pas à subir d'essai de pression doivent être enlevés avant l'essai de résistance, par exemple les manomètres, les soupapes de décharge, les détendeurs.

ITeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

5.2 Essai d'étanchéité aux gaz

La centrale doit être soumise à un essai d'étanchéité avant sa mise en service.

Deux essais d'étanchéité doivent être effectués sur la partie haute pression :

- un essai à basse pression (environ 1 bar) ;
- un essai à haute pression, au moins à 18 bar .

La partie basse pression [située entre le détendeur et la vanne 17 (voir annexe A)] doit être soumise à l'essai à la pression de sortie maximale du détendeur.

6 Marquage

Les informations suivantes doivent être indiquées de manière claire et indélébile sur une plaque fixée à demeure sur la centrale :

- a) numéro de la présente norme ;
- b) nom ou nom commercial du fabricant ou du distributeur ;
- c) type de gaz : "Acétylène" ;
- d) pression maximum de détente (bar) ;
- e) débit nominal ;