



SLOVENSKI STANDARD
SIST EN 13096:2004/AC:2006
01-oktober-2006

DfYa] bYd`]bg_Y`Y`Yb_Y`E`Dc[c`nUdc`b`Yb`Y`d`]bcj`j`j`gYVb]_Y`E`
 9bc_ca dcbYbfb]d`]b]

Transportable gas cylinders - Conditions for filling gases into receptacles - Single component gases

Ortsbewegliche Gasflaschen - Bedingungen für das Füllen von Gasen in Gefäße - Einzelne Gase

iTeh STANDARD PREVIEW

Bouteilles a gaz transportables (Conditions de remplissage des récipients - Gaz a composant unique

[SIST EN 13096:2004/AC:2006](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/13952c65-3c9f-4e96-8e76-5787d145d2c7/sist-en-13096-2004-ac-2006)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/13952c65-3c9f-4e96-8e76-5787d145d2c7/sist-en-13096-2004-ac-2006>

Ta slovenski standard je istoveten z: EN 13096:2003/AC:2006

ICS:

23.020.30 V|æ } ^Á [• [å^E] |ã • \ ^
 b\ | ^ } \ ^ Pressure vessels, gas cylinders

SIST EN 13096:2004/AC:2006 **en,fr,de**

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

SIST EN 13096:2004/AC:2006

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/13952c65-3c9f-4e96-8e76-3787d143d2c7/sist-en-13096-2004-ac-2006>

EUROPEAN STANDARD

EN 13096:2003/AC

NORME EUROPÉENNE

May 2006

EUROPÄISCHE NORM

Mai 2006

Mai 2006

ICS 23.020.30

English version
Version Française
Deutsche Fassung

Transportable gas cylinders - Conditions for filling gases into receptacles -
Single component gases

Bouteilles à gaz transportables - Conditions
de remplissage des récipients - Gaz à
composant unique

Ortsbewegliche Gasflaschen -
Bedingungen für das Füllen von Gasen in
Gefäße - Einzelne Gase

This corrigendum becomes effective on 24 May 2006 for incorporation in the three official language versions of the EN.

Ce corrigendum prendra effet le 24 mai 2006 pour incorporation dans les trois versions linguistiques officielles de la EN.

(standards.iteh.ai)

Die Berichtigung tritt am 24.Mai 2006 zur Einarbeitung in die drei offiziellen Sprachfassungen der EN in Kraft.

[SIST EN 13096:2004/AC:2006](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/13952c65-3c9f-4e96-8e76-3787d143d2c7/sist-en-13096-2004-ac-2006)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/13952c65-3c9f-4e96-8e76-3787d143d2c7/sist-en-13096-2004-ac-2006>



EUROPEAN COMMITTEE FOR STANDARDIZATION
COMITÉ EUROPÉEN DE NORMALISATION
EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG

Management Centre: rue de Stassart, 36 B-1050 Brussels

© 2006 CEN All rights of exploitation in any form and by any means reserved worldwide for CEN national Members.
Tous droits d'exploitation sous quelque forme et de quelque manière que ce soit réservés dans le monde entier aux membres nationaux du CEN.
Alle Rechte der Verwertung, gleich in welcher Form und in welchem Verfahren, sind weltweit den nationalen Mitgliedern von CEN vorbehalten.

Ref. No.: EN 13096:2003/AC:2006 D/E/F

English version

In the German title replace "Orstbewegliche" with "Ortsbewegliche".

Remove the current sub-clause 6.2.3 and replace it with the following:

6.2.3 ADR special provisions (column 8b)

- a: Aluminium alloy pressure receptacles are not authorised.
- b: Copper valves shall not be used.
- c: Metal parts in contact with the contents shall not contain more than 65 % copper.
- d: When steel pressure receptacles are used, only those resistant to hydrogen embrittlement shall be authorised.
- k: Valve outlets shall be fitted with gas tight plugs or caps which shall be made of material not liable to attack by the contents of the pressure receptacle.

Each cylinder within a bundle shall be fitted with an individual valve that shall be closed during carriage. After filling, the manifold shall be evacuated, purged and plugged.

Pressure receptacles shall not be fitted with a pressure relief device.

Cylinders and individual cylinders in a bundle shall be limited to a maximum water capacity of 85 litres.

Each valve shall have a taper threaded connection directly to the pressure receptacle and be capable of withstanding the test pressure of the pressure receptacle.

Each valve shall either be of the packless type with non-perforated diaphragm, or be of a type which prevents leakage through or past the packing.

Carriage in capsules is not allowed.

Each pressure receptacle shall be tested for leakage after filling.

- l: UN No. 1040 ethylene oxide may also be packed in hermetically sealed glass or metal inner packagings suitably cushioned in fibreboard, wooden or metal boxes meeting the packing group I performance level. The maximum quantity permitted in any glass inner packaging is 30 g, and the maximum quantity permitted in any metal inner packaging is 200 g. After filling, each inner packaging shall be determined to be leak-tight by placing the inner packaging in a hot water bath at a temperature, and for a period of time, sufficient to ensure that an internal pressure equal to the vapour pressure of ethylene oxide at 55 °C is achieved. The total quantity in any outer packaging shall not exceed 2,5 kg.
- m: Pressure receptacles shall be filled to a working pressure not exceeding 5 bar;
- n: A pressure receptacle shall contain not more than 5 kg of the gas.
- o: In no case shall the working pressure or filling ratio shown in the Tables be exceeded.
- p: For UN No. 1001 acetylene, dissolved, and UN No. 3374 acetylene, solvent free: cylinders shall be filled with a homogeneous monolithic porous mass; the working pressure and the quantity of acetylene shall not exceed the values prescribed in the approval or in ISO 3807-1 or ISO 3807-2, as applicable.

For UN No. 1001 acetylene, dissolved: cylinders shall contain a quantity of acetone or suitable solvent as specified in the approval (see ISO 3807-1 or ISO 3807-2, as applicable); cylinders fitted with pressure relief devices or manifolded together shall be carried vertically.

Alternatively, for UN No. 1001 acetylene, dissolved: cylinders which are not UN certified pressure receptacles may be filled with a non monolithic porous mass; the working pressure, the quantity of acetylene and the quantity of solvent shall not exceed the values prescribed in the approval. The maximum test period for periodic inspection of the cylinders shall not exceed five years.

A test pressure of 52 bar shall be applied only to cylinders conforming to ISO 3807-2.

- q: The valves of pressure receptacles for pyrophoric gases or flammable mixtures of gases containing more than 1 % of pyrophoric compounds shall be fitted with gas-tight plugs or caps which shall be made of material not liable to attack by the contents of the pressure receptacle. When these pressure receptacles are manifolded in a bundle, each of the pressure receptacles shall be fitted with an individual valve that shall be closed during carriage, and the manifold outlet valve shall be fitted with a gas-tight plug or cap. Carriage in capsules is not allowed.
- r: Allowed for carriage in capsules under the following conditions:
 - (i) The mass of gas shall not exceed 150 g per capsule;
 - (ii) The capsules shall be free from faults liable to impair the strength;
 - (iii) The leakproofness of the closure shall be ensured by an additional device (cap, crown, seal, binding, etc.) capable of preventing any leakage of the closure during carriage;
 - (iv) The capsules shall be placed in an outer packaging of sufficient strength. A package shall not weigh more than 75 kg.
- s: Aluminium alloy pressure receptacles shall be:
 - Equipped only with brass or stainless steel valves; and
 - Cleaned for hydrocarbons contamination and not contaminated with oil. UN certified pressure receptacles shall be cleaned in accordance with ISO 11621.
- t: Other criteria may be used for filling of welded steel cylinders intended for the carriage of substances of UN No. 1965:
 - (i) with the agreement of the competent authorities of the countries where the carriage is carried out; and
 - (ii) in compliance with the provisions of a national code or standard recognised by the competent authorities or EN 1439.

When the criteria for filling are different from those in P200(5), the transport document shall include the statement "Carriage in accordance with packing instruction P200, special packing provision t" and the indication of the reference temperature used for the calculation of the filling ratio.
- u: The interval between periodic tests may be extended to 10 years for aluminium alloy pressure receptacles. derogation may only be applied to UN certified pressure receptacles when the alloy of the pressure receptacle has been subjected to stress corrosion testing as specified in ISO 7866.
- v: The interval between inspections for steel cylinders may be extended to 15 years:
 - (i) with the agreement of the competent authority (authorities) of the country (countries) the carriage take place; and
 - (ii) in accordance with the requirements of a technical code or a standard recognised by the competent authority, or standard EN 1440.

— z: The construction materials of the pressure receptacles and their accessories shall be compatible with the contents and shall not react to form harmful or dangerous compounds therewith.

The test pressure and filling ratio shall be calculated in accordance with the relevant requirements of P200(5).

Toxic substances with an LC50 less than or equal to 200 ml/m³ shall not be carried in tubes, pressure drums or MEGCs and shall meet the requirements of special packing provision "k".

For pressure receptacles containing pyrophoric gases or flammable mixtures of gases containing more than 1 % pyrophoric compounds, the requirements of special packing provision "q" shall be met.

The necessary steps shall be taken to prevent dangerous reactions (i.e. polymerisation or decomposition) during carriage. If necessary, stabilisation or addition of an inhibitor shall be required.

Mixtures containing UN No. 1911 diborane, shall be filled to a pressure such that, if complete decomposition of the diborane occurs, two thirds of the test pressure of the pressure receptacle shall not be exceeded.

— ab: Pressure receptacles shall satisfy the following conditions:

(i) The pressure test shall include an inspection of the inside of the pressure receptacles and check of accessories;

(ii) in addition resistance to corrosion shall be checked every two years by means of suitable instruments (e.g. ultrasound) and the condition of the accessories verified;

(iii) Wall thickness shall not be less than 3 mm.

— ac: Tests and inspections shall be carried out under the supervision of an expert approved by the competent authority.

— ad: Pressure receptacles shall satisfy the following conditions:

(i) Pressure receptacles shall be designed for a design pressure of not less than 2,1 MPa (21 bar) (gauge pressure);

(ii) In addition to the marks for refillable receptacles, the pressure receptacles shall bear the following particulars in clearly legible and durable characters:

— The UN number and the proper shipping name of the substance according to 3.1.2;

— The maximum permitted mass when filled and the tare of the pressure receptacle, including accessories fitted during filling, or the gross mass.

French version

Sur la page de titre, dans le titre allemand: Remplacer "Orstbewegliche" par "Ortsbewegliche"

Remplacer le présent 6.2.3 par le suivant:

6.2.3 Dispositions spéciales de l'ADR (colonne 8b)

- a : Les récipients sous pression en alliage d'aluminium ne sont pas autorisés.
- b : Les robinets en cuivre ne sont pas autorisés.
- c : Les parties métalliques en contact avec le contenu de la bouteille ne doivent pas contenir plus de 65 % de cuivre.
- d : Si des récipients sous pression en acier sont utilisés, seuls ceux qui sont résistants à une fragilisation par l'hydrogène doivent être autorisés.
- k : Les sorties du robinet doivent être munies de bouchons ou de capuchons étanches aux gaz, qui doivent être composés de matériaux ne risquant pas d'être attaqués par le contenu du récipient sous pression.

Chacune des bouteilles d'une batterie doit être munie d'un robinet individuel qui doit être fermé pendant le transport. Après le remplissage, la rampe doit être évacuée, purgée et branchée.

Les récipients sous pression ne doivent pas être munis d'un dispositif limiteur de pression.

Les bouteilles et les bouteilles individuelles d'une batterie doivent être limitées à une capacité en eau maximale de 85 l.

Chaque robinet doit disposer d'un raccord direct à filets coniques sur le récipient sous pression et être capable de résister à la pression d'épreuve du récipient sous pression.

Chaque robinet doit être de type sans presse-étoupe avec membrane non perforée, ou bien être conçu pour éviter les fuites au travers de la garniture d'étanchéité ou après celle-ci.

[SIST EN 13096:2004/AC:2006](https://standards.iteh.ai/SIST-EN-13096-2004-AC-2006)

Le transport en capsules n'est pas autorisé. <https://standards.iteh.ai/standards/sist/13952c65-3c9f-4e96-8e76-3787d143d2c7/sist-en-13096-2004-ac-2006>

Chaque récipient sous pression doit être soumis à essai après remplissage afin de vérifier qu'il n'y a pas de fuite.

- l : Le N° ONU 1040, oxyde d'éthylène, peut aussi être contenu dans des emballages intérieurs en verre ou en métal hermétiquement fermés, placés avec un rembourrage approprié dans des caisses en carton, en bois ou en métal répondant au niveau de performance l des groupes d'emballage. La quantité maximale admise dans un emballage intérieur en verre est de 30 g et, dans un emballage intérieur en métal, de 200 g. Après remplissage, il faut vérifier que chaque emballage intérieur est étanche en plaçant ce dernier dans un bain d'eau chaude porté à une température et pendant une durée suffisantes pour atteindre une pression interne égale à la pression de vapeur de l'oxyde d'éthylène à 55 °C. La quantité totale d'oxyde d'éthylène dans un emballage extérieur ne doit pas dépasser 2,5 kg.
- m : Les récipients sous pression doivent être remplis à une pression de service ne dépassant pas 5 bar.
- n : Un récipient sous pression ne doit pas contenir plus de 5 kg de gaz.
- o : En aucun cas, la pression de service ou le taux de remplissage indiqués dans les tableaux ne doivent être dépassés.
- p : Pour le N° ONU 1001, acétylène dissous, et le N° ONU 3374, acétylène sans solvant : les bouteilles doivent être remplies d'une masse poreuse homogène monolithique ; la pression de service et la quantité d'acétylène ne doivent pas dépasser les valeurs prescrites dans l'homologation ou dans l'ISO 3807-1 ou l'ISO 3807-2, selon le cas.

Pour le N° ONU 1001, acétylène dissous : les bouteilles doivent contenir la quantité d'acétone ou de solvant approprié définie dans l'homologation (voir l'ISO 3807-1 ou l'ISO 3807-2, selon le cas) ; les bouteilles munies d'un dispositif limiteur de pression ou reliées entre elles au moyen d'une rampe doivent être transportées en position verticale.

Alternativement, pour le N° ONU 1001, acétylène dissous : les bouteilles qui ne sont pas des récipients sous pression certifiés par l'ONU peuvent être remplies d'une masse poreuse non monolithique ; la pression de service, la quantité d'acétylène et la quantité de solvant ne doivent pas dépasser les valeurs prescrites dans l'homologation. La période maximale du contrôle périodique des bouteilles ne doit pas dépasser cinq ans.

La pression d'épreuve de 52 bar s'applique seulement aux bouteilles conformes à l'ISO 3807-2.

- q : Les robinets des récipients sous pression destinés au transport de gaz pyrophoriques ou de mélanges inflammables de gaz contenant plus de 1 % de composés pyrophoriques doivent être munis de bouchons ou de capuchons étanches aux gaz, qui doivent être composés d'un matériau ne risquant pas d'être attaqué par le contenu du récipient. Si ces récipients sous pression sont assemblés dans une batterie, chacun d'eux doit être muni d'un robinet individuel, qui doit être fermé pendant le transport, et le robinet de sortie de la rampe doit être muni d'un bouchon ou d'un capuchon étanche aux gaz. Le transport en capsules n'est pas autorisé.
 - r : Le transport en capsules est autorisé dans les conditions suivantes :
 - i) la masse de gaz ne doit pas dépasser 150 g par capsule ;
 - ii) les capsules doivent être exemptes de défauts de nature à réduire leur résistance ;
 - iii) l'étanchéité de la fermeture doit être garantie par un dispositif supplémentaire (capuchon, couronne, joint, ligature, etc.) permettant d'éviter toute fuite du système de fermeture au cours du transport ;
 - iv) les capsules doivent être placées dans un emballage extérieur d'une résistance suffisante. Un colis ne doit pas peser plus de 75 kg.
 - s : Les récipients sous pression en alliage d'aluminium doivent :
 - être munis exclusivement de robinets en laiton ou en acier inoxydable ; et
 - être nettoyés pour éliminer toute trace d'hydrocarbures et ne pas être contaminés par du pétrole. Les récipients sous pression certifiés par l'ONU doivent être nettoyés conformément à l'ISO 11621.
 - t : D'autres critères peuvent être utilisés pour le remplissage de bouteilles en acier soudé destinées au transport de substances de N° ONU 1965 :
 - i) avec l'accord des autorités compétentes des pays où a lieu le transport ; et
 - ii) conformément aux dispositions du code national ou de la norme reconnue par les autorités compétentes, ou de l'EN 1439.
- Si les critères de remplissage diffèrent de ceux de l'instruction P200(5), le document de transport doit porter la mention « Transport selon l'instruction d'emballage P200, disposition spéciale d'emballage t » et l'indication de la température de référence retenue pour le calcul du taux de remplissage ;
- u : L'intervalle entre les essais périodiques peut être porté à 10 ans pour les récipients sous pression en alliage d'aluminium. Cette dérogation ne peut s'appliquer aux récipients sous pression certifiés par l'ONU que si l'alliage du récipient sous pression a été soumis à l'épreuve de corrosion sous contrainte comme spécifié dans l'ISO 7866.

- v : L'intervalle entre les contrôles des bouteilles en acier peut être porté à 15 ans :
 - i) avec l'accord de l'autorité (des autorités) compétente(s) du(des) pays où a lieu le transport ; et
 - ii) conformément aux dispositions du code technique ou de la norme reconnue par les autorités compétentes, ou de l'EN 1440.
- z : Les matériaux dont sont constitués les récipients sous pression et leurs accessoires doivent être compatibles avec le contenu et ne doivent pas réagir avec lui pour former des composés nocifs ou dangereux.

La pression d'épreuve et le taux de remplissage doivent être calculés conformément aux exigences pertinentes de P200(5).

Les substances toxiques ayant une CL_{50} inférieure ou égale à 200 ml/m³ ne doivent pas être transportées dans des tubes ou des fûts sous pression ou CGEM et doivent satisfaire aux exigences de la disposition spéciale d'emballage « k ».

Les récipients sous pression contenant des gaz pyrophoriques ou des mélanges inflammables de gaz contenant plus de 1 % de composés pyrophoriques doivent satisfaire aux exigences de la disposition spéciale d'emballage « q ».

Les mesures nécessaires doivent être prises afin d'éviter toute réaction dangereuse (c'est-à-dire la polymérisation ou la décomposition) pendant le transport. Si nécessaire, le gaz doit être stabilisé ou un inhibiteur doit être ajouté.

iTeh STANDARD PREVIEW

Pour les mélanges contenant le N° ONU 1911, diborane, la pression de remplissage doit être telle qu'en cas de décomposition complète du diborane, les deux tiers de la pression d'épreuve du récipient sous pression ne soient pas dépassés.

[SIST EN 13096:2004/AC:2006](https://standards.iteh.ai/SIST-EN-13096-2004-AC-2006)

- ab : Les récipients sous pression doivent satisfaire aux conditions suivantes :
 - i) l'épreuve de pression doit comprendre un contrôle de l'intérieur des récipients sous pression et une vérification des accessoires ;
 - ii) en outre, la résistance à la corrosion doit être vérifiée tous les deux ans au moyen d'instruments appropriés (par exemple par ultrasons), tout comme l'état des accessoires ;
 - iii) l'épaisseur de paroi ne doit pas être inférieure à 3 mm.
- ac : Les essais et contrôles doivent être réalisés sous la supervision d'un expert approuvé par l'autorité compétente.
- ad : Les récipients sous pression doivent satisfaire aux exigences suivantes :
 - i) les récipients sous pression doivent être conçus pour une pression non inférieure à 2,1 MPa (21 bar) (pression manométrique) ;
 - ii) en plus des marques de récipients réutilisables, les récipients sous pression doivent comporter les indications suivantes en caractères clairement lisibles et durables :
 - le numéro ONU et la désignation officielle de transport de la substance selon **3.1.2** ;
 - la masse maximale admissible du récipient rempli et la tare du récipient sous pression, y compris les accessoires présents pendant le remplissage, ou la masse brute.