
**Matériel agricole d'irrigation — Pompes
doseuses à moteur hydraulique pour
l'injection de produits chimiques**

Agricultural irrigation equipment — Water-driven chemical injector pumps

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 13457:2000](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/0875f3c5-f8d2-44f9-920a-5d3e7fc8709d/iso-13457-2000)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/0875f3c5-f8d2-44f9-920a-5d3e7fc8709d/iso-13457-2000>



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 13457:2000](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/0875f3c5-f8d2-44f9-920a-5d3e7fc8709d/iso-13457-2000)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/0875f3c5-f8d2-44f9-920a-5d3e7fc8709d/iso-13457-2000>

© ISO 2000

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
1 Domaine d'application	1
2 Références normatives	1
3 Termes et définitions	2
4 Classification	5
4.1 Classification selon le type d'installation	5
4.2 Classification selon le taux de mélange	5
5 Marquage	6
6 Caractéristiques techniques	6
6.1 Généralités	6
6.2 Matériaux	6
6.3 Raccordement d'une pompe doseuse à moteur hydraulique à un réseau d'irrigation	7
7 Essais mécaniques et de fonctionnement	7
7.1 Généralités	7
1.2 Échantillonnage et exigences d'acceptation	7
1.3 Essai de résistance à la pression	8
1.4 Essai d'étanchéité des clapets antiretour	9
1.5 Essai de la plage de pression de fonctionnement	9
1.6 Essai de résistance au siphonnage	9
1.7 Essai du débit d'injection	10
1.8 Essai du rapport d'eau motrice	10
1.9 Essai du débit d'injection pour les pompes doseuses proportionnelles à moteur hydraulique	10
1.10 Essai de la perte de charge des pompes doseuses en ligne à moteur hydraulique	11
8 Durabilité	11
9 Informations à fournir par le fabricant	12

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 13457 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 23, *Tracteurs et matériels agricoles et forestiers*, sous-comité SC 18, *Matériels et réseaux d'irrigation et de drainage*.

ITEH STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 13457:2000](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/0875f3c5-f8d2-44f9-920a-5d3e7fc8709d/iso-13457-2000)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/0875f3c5-f8d2-44f9-920a-5d3e7fc8709d/iso-13457-2000>

Matériel agricole d'irrigation — Pompes doseuses à moteur hydraulique pour l'injection de produits chimiques

1 Domaine d'application

La présente Norme internationale spécifie les exigences de construction et de fonctionnement, ainsi que les méthodes d'essai relatives aux pompes doseuses à moteur hydraulique pour l'injection de produits chimiques, appelées ci-après pompes doseuses à moteur hydraulique. Ces pompes doseuses à moteur hydraulique sont utilisées pour l'injection de produits chimiques dans des réseaux d'irrigation. Les produits chimiques comprennent les engrais liquides et les solutions d'engrais, ainsi que d'autres produits chimiques agricoles solubles tels que les acides, les pesticides et les herbicides.

La présente Norme internationale s'applique aux pompes doseuses à moteur hydraulique destinées à fonctionner avec de l'eau dont la température peut atteindre 50 °C et avec les types et les concentrations de produits chimiques communément utilisés en irrigation. Elle ne traite pas des disconnecteurs hydrauliques (qui ne font pas partie intégrante d'une pompe doseuse à moteur hydraulique), ni des dispositifs de dosage à moteur hydraulique de type Venturi pour l'injection de produits chimiques dans un réseau d'irrigation.

(standards.iteh.ai)

2 Références normatives

ISO 13457:2000

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 7-1:1994, *Filetages de tuyauterie pour raccordement avec étanchéité dans le filet — Partie 1: Dimensions, tolérances et désignation.*

ISO 2859-1:1999, *Règles d'échantillonnage pour les contrôles par attributs — Partie 1: Procédures d'échantillonnage pour les contrôles lot par lot, indexés d'après le niveau de qualité acceptable (NQA).*

ISO 7005-1:1992, *Brides métalliques — Partie 1: Brides en acier.*

ISO 7005-2:1988, *Brides métalliques — Partie 2: Brides en fonte.*

ISO 7714:—¹⁾, *Matériel agricole d'irrigation — Vannes volumétriques — Exigences générales et méthodes d'essai.*

1) À publier. (Révision de l'ISO 7714:1995)

3 Termes et définitions

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

3.1

pompe doseuse à moteur hydraulique

pompe doseuse à moteur hydraulique pour l'injection de produits chimiques
pompe hydraulique destinée à injecter des produits chimiques dans un réseau d'irrigation et fonctionnant grâce à l'énergie fournie par la seule eau d'irrigation entraînant un moteur hydraulique tel qu'un piston ou une turbine

3.2

diamètre nominal

désignation numérique conventionnelle utilisée pour indiquer le diamètre nominal du dispositif de raccordement de la pompe doseuse à moteur hydraulique au réseau d'irrigation, au moyen de filetages, brides ou autres dispositifs de branchement

NOTE Cette désignation est utilisée pour définir le diamètre d'une pompe doseuse à moteur hydraulique raccordée en série.

3.3

pression minimale de fonctionnement

p_{\min}
pression minimale déclarée par le fabricant à l'entrée d'une pompe doseuse à moteur hydraulique à laquelle ladite pompe fonctionne correctement

3.4

pression maximale de fonctionnement (standards.iteh.ai)

p_{\max}
pression maximale déclarée par le fabricant à l'entrée d'une pompe doseuse à moteur hydraulique à laquelle ladite pompe fonctionne correctement

3.5

plage de pression de fonctionnement

plage de pression comprise entre la pression minimale de fonctionnement p_{\min} et la pression maximale de fonctionnement p_{\max}

3.6

eau motrice

eau d'irrigation utilisée pour faire fonctionner une pompe doseuse à moteur hydraulique en dérivation

NOTE L'eau motrice peut être rejetée de la pompe doseuse à moteur hydraulique ou peut être redirigée vers le réseau d'irrigation.

3.7

rapport d'eau motrice

rapport entre un volume unitaire de produits chimiques injectés et le volume d'eau motrice requis pour injecter ce même volume unitaire de solution chimique

EXEMPLE 1:2 ou 1:3

3.8

débit de l'eau d'irrigation

débit de l'eau d'irrigation passant par la canalisation d'irrigation desservie par la pompe doseuse à moteur hydraulique

3.9**débit d'injection****débit de pompage**

débit de la solution chimique injectée dans un réseau d'irrigation lors du fonctionnement d'une pompe doseuse à moteur hydraulique

3.10**produits chimiques**

engrais liquides, solutions d'engrais et autres produits chimiques agricoles solubles tels que les acides, les pesticides et les herbicides utilisés en agriculture, sous forme de solution liquide ou soluble dans l'eau, appliqués normalement par l'intermédiaire des systèmes d'irrigation, ou injectés dans des systèmes d'irrigation

3.11**solution chimique**

eau dans laquelle un ou plusieurs types de produits chimiques ont été dissous ou dilués

3.12**débit d'eau du réseau d'irrigation**

somme du débit d'eau d'irrigation et du débit d'injection

3.13**taux de mélange****rapport de mélange**

rapport du débit d'injection et du débit d'eau du réseau d'irrigation

EXEMPLE Un débit d'injection de 1 l/h par rapport à un débit d'eau d'irrigation de 199 l/h donne un débit d'eau du réseau d'irrigation de 200 l/h, et un rapport de mélange de 1:200.

3.14**volume d'impulsion****volume de course**

volume de solution chimique injecté dans un réseau d'irrigation pendant un cycle de pompe doseuse à moteur hydraulique

EXEMPLE Dans le cas d'une pompe doseuse à moteur hydraulique actionnée par un piston ou une membrane, cela correspond au volume déplacé en une course par le piston ou la membrane.

3.15**pompe doseuse proportionnelle à moteur hydraulique**

pompe doseuse proportionnelle à moteur hydraulique pour l'injection de produits chimiques

pompe doseuse à moteur hydraulique destinée à maintenir un rapport de mélange relativement constant pendant toute la période de son fonctionnement selon les débits d'eau d'irrigation déclarés par le fabricant

3.16**pompe doseuse en ligne à moteur hydraulique**

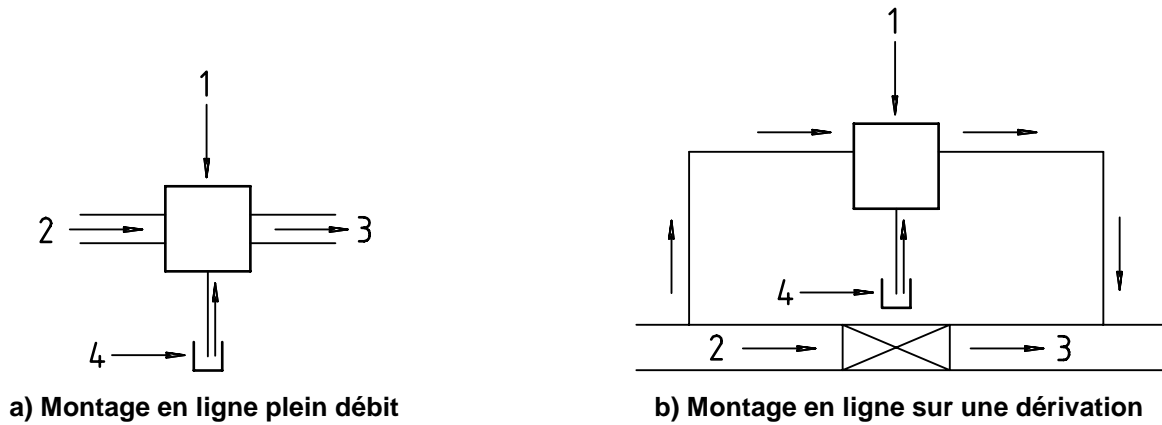
pompe doseuse en ligne à moteur hydraulique pour l'injection de produits chimiques

pompe doseuse à moteur hydraulique placée dans la tuyauterie principale du réseau d'irrigation ou dans une tuyauterie de dérivation et présentant trois orifices comprenant:

- une entrée pour le ou les produits chimiques,
- une entrée pour l'eau d'irrigation,
- une sortie pour l'eau d'irrigation contenant le ou les produits chimiques injectés

Voir Figure 1.

NOTE L'injection des produits chimiques se produit à l'intérieur de la pompe doseuse à moteur hydraulique.



Légende

- 1 Pompe doseuse
- 2 Débit d'irrigation
- 3 Eau d'irrigation contenant le ou les produits chimiques injectés
- 4 Produits chimiques

Figure 1 — Pompe doseuse en ligne à moteur hydraulique

3.17

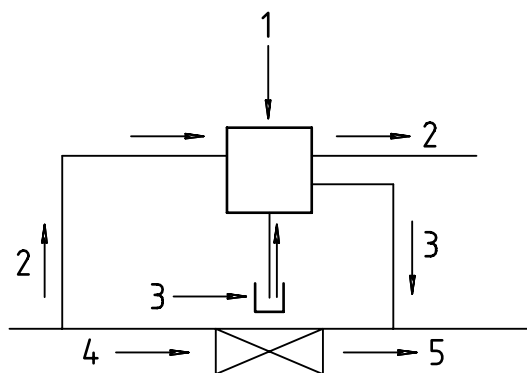
pompe doseuse en dérivation à moteur hydraulique

pompe doseuse en dérivation à moteur hydraulique pour l'injection de produits chimiques
 pompe doseuse en dérivation à moteur hydraulique mise en place à l'extérieur de la tuyauterie principale d'irrigation et présentant quatre orifices:

- une entrée pour le ou les produits chimiques, [ISO 13457:2000](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/0875f3c5-f8d2-44f9-920a-543e7fc8709d/iso-13457-2000)
- une sortie pour le ou les produits chimiques, <https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/0875f3c5-f8d2-44f9-920a-543e7fc8709d/iso-13457-2000>
- une entrée pour l'eau motrice,
- une sortie pour l'eau motrice

Voir Figure 2.

NOTE L'injection des produits chimiques dans l'eau d'irrigation se produit à l'extérieur de la pompe doseuse à moteur hydraulique. La sortie pour les produits chimiques est destinée à être raccordée à la canalisation principale d'irrigation. L'eau motrice provenant de son orifice de sortie ne peut retourner dans la tuyauterie principale d'irrigation.



Légende

- 1 Pompe doseuse
- 2 Eau motrice
- 3 Produits chimiques
- 4 Débit d'irrigation
- 5 Eau d'irrigation contenant le ou les produits chimiques injectés

Figure 2 — Pompe doseuse en dérivation à moteur hydraulique

3.18

réservoir de stockage des produits chimiques

conteneur destiné au stockage des produits chimiques et à l'alimentation d'une pompe doseuse à moteur hydraulique

iTech STANDARD PREVIEW
 (standards.iteh.ai)
 ISO 13457:2000
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/0875f3c5-f8d2-44f9-920a-5d3e7fc8709d/iso-13457-2000>

4 Classification

4.1 Classification selon le type d'installation

4.1.1 Pompe doseuse en ligne à moteur hydraulique

4.1.1.1 Installation en plein débit

4.1.1.2 Installation en dérivation

4.1.2 Pompe doseuse en dérivation à moteur hydraulique

4.2 Classification selon le taux de mélange

4.2.1 Pompe doseuse proportionnelle à moteur hydraulique

4.2.1.1 Taux de mélange fixe

4.2.1.2 Taux de mélange réglable

4.2.2 Pompe doseuse non proportionnelle à moteur hydraulique