NORME INTERNATIONALE

ISO 12809

Deuxième édition
2020-01

Matériel de protection des cultures — Pompes volumétriques alternatives et pompes centrifuges — Méthodes d'essai

Crop protection equipment — Reciprocating positive displacement pumps and centrifugal pumps — Test method

Numéro de référence
ISO 12809:2020(F)

© ISO 2020



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2020

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
Fax: +41 22 749 09 47
E-mail: copyright@iso.org
Web: www.iso.org

Publié en Suisse

Sommaire

Page

Avant-propos ..... **iv**

1 Domaine d'application **1**

2 Références normatives **1**

3 Termes et définitions **1**

4 Exactitude des mesures **2**

5 Liquide d'essai **3**

6 Conditions générales d'essais **3**
6.1 Conditions environnementales 3
6.2 Pression d'aspiration 3
6.3 Pression de refoulement 3
6.4 Régime 3
6.5 Débit 3
6.6 Puissance consommée 3

7 Méthodes d'essai **4**
7.1 Généralités 4
7.2 Pompe autonome 4
7.2.1 Banc d'essai 4
7.2.2 Installation de la pompe 6
7.2.3 Pression d'aspiration de référence 6
7.2.4 Débit à la pression d'aspiration de référence 7
7.2.5 Débit à une pression d'aspiration variable 7
7.2.6 Puissance consommée 8
7.2.7 Capacité d'amorçage — Sans recirculation 8
7.2.8 Capacité d'amorçage — Avec recirculation 9
7.2.9 Essai d'usure 10
7.3 Pompe installée sur le pulvérisateur 11
7.3.1 Généralités 11
7.3.2 Débit 11
7.3.3 Capacité d'amorçage 12

8 Rapport d'essai **13**

Annexe A (informative) **Exemples de résultats d'essais pour des pompes autonomes** **14**

Annexe B (informative) **Exemples de résultats d'essais pour des pompes installées sur le pulvérisateur** **20**

© ISO 2020 – Tous droits réservés

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).

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).

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 le lien suivant: www.iso.org/iso/fr/avant-propos.

Le présent document a été élaboré par le comité technique ISO/TC 23, *Tracteurs et matériels agricoles et forestiers*, sous-comité SC 6, *Matériel de protection des cultures*.

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition (ISO 12809:2011), qui a fait l'objet d'une révision technique.

Les principales modifications par rapport à l'édition précédente sont les suivantes.

— Les définitions des termes suivants ont été modifiées:
  — 3.1 pompe volumétrique alternative;
  — 3.2 pompe centrifuge;
  — 3.12 évent.
— À l'Article 4, du texte a été ajouté pour mieux spécifier l'essai de la pompe installée sur le pulvérisateur.
— À l'Article 5, davantage de spécifications sont fournies sur le liquide d'essai.
— En 7.2, la Figure 2 et le texte qui s'y rapporte ont été ajoutés pour mieux spécifier comment procéder à l'essai avec les pompes centrifuges.
— Les paragraphes suivants ont été améliorés:
  — 7.3;
  — 7.3.1;
  — 7.3.2;

 © ISO 2020 – Tous droits réservés

- 7.3.3;
- 7.3.3.1;
- 7.3.3.2;
- 7.3.3.3.

— Une nouvelle Annexe B a été ajoutée.

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.

© ISO 2020 – Tous droits réservés

Matériel de protection des cultures — Pompes volumétriques alternatives et pompes centrifuges — Méthodes d'essai

1 Domaine d'application

Le présent document spécifie des méthodes d'essai et les conditions environnementales pour évaluer les performances des pompes volumétriques alternatives et des pompes centrifuges conçues pour le matériel de protection des cultures.

Le présent document est applicable pour définir les performances des pompes autonomes ou des pompes installées sur un pulvérisateur.

Certains des essais indiqués dans le présent document ne sont adaptés qu'à des types spécifiques de pompe.

Il n'est pas applicable aux pompes de dosage de pesticide pour les systèmes d'injection.

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).

ISO 5681, *Matériel de traitement phytopharmaceutique — Vocabulaire*

3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions de l'ISO 5681 ainsi que les suivants, 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 http://www.electropedia.org/.

3.1
pompe volumétrique alternative
machine dans laquelle un liquide est emprisonné dans des volumes confinés et transporté d'un raccord d'aspiration à un raccord de refoulement par le mouvement alternatif de pistons

3.2
pompe centrifuge
pompe non volumétrique dans laquelle l'écoulement du liquide est assuré par une ou plusieurs roues

3.3
pression d'aspiration
pression au niveau du raccord d'aspiration de la pompe

© ISO 2020 – Tous droits réservés

3.4
pression d'aspiration de référence
valeur de *pression d'aspiration* (3.3) utilisée pour prendre en compte la perte de charge qui existe lorsque la pompe est installée sur le pulvérisateur

3.5
pression de refoulement
pression au niveau du *raccord de refoulement* (3.11) de la pompe

3.6
pression nominale
pression maximale à laquelle la pompe peut être utilisée en continu lorsqu'elle est installée sur le pulvérisateur selon les spécifications du fabricant de la pompe

3.7
régime
nombre de rotations de l'arbre de la pompe dans l'intervalle de temps considéré

3.8
débit
volume de liquide qui circule à travers la pompe par unité de temps

3.9
puissance consommée
puissance transmise à la pompe par la source d'alimentation, mesurée au niveau de l'arbre d'entrée de la pompe

3.10
vanne de réglage du débit
vanne permettant de régler le débit du liquide

3.11
raccord de refoulement
composant de canalisation collectant le liquide provenant de la pompe et l'acheminant vers la conduite de refoulement

3.12
évent
petit tuyau ou tube raccordé à une *pompe centrifuge* (3.2) pour purger l'air emprisonné

Note 1 à l'article: L'évent est raccordé au point le plus haut du corps de la pompe centrifuge et suit en permanence un trajet ascendant afin de décharger au-dessus du niveau de liquide le plus haut dans la cuve.

4 Exactitude des mesures

Les températures doivent être mesurées avec une erreur maximale de ±1 °C.

La longueur doit être mesurée avec une erreur maximale de ±1 mm.

La pression d'aspiration doit être mesurée avec une erreur maximale de ±2 kPa.

La pression de refoulement doit être mesurée avec une erreur maximale de ±1 %.

Le régime doit être mesuré avec une erreur maximale de ±1 %.

Pour des pompes autonomes conformes à 7.2, le débit doit être mesuré avec une erreur maximale de ±1,5 %.

Pour une pompe installée sur un pulvérisateur conformément à 7.3, le débit doit être mesuré avec une erreur maximale de ±2 % de la valeur mesurée lorsque le débit de la pompe est > 100 l/min, et de ±2 l/min lorsque le débit de la pompe est ≤ 100 l/min.

© ISO 2020 – Tous droits réservés