NORME INTERNATIONALE

ISO 16122-4

Première édition
2015-03-15

Matériel agricole et forestier — Contrôle des pulvérisateurs en service —

Partie 4: Pulvérisateurs fixes et semi-mobiles

Agricultural and forestry machines — Inspection of sprayers in use — Part 4: Fixed and semi-mobile sprayers

Numéro de référence
ISO 16122-4:2015(F)

© ISO 2015



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2015

Droits de reproduction réservés. Sauf indication contraire, 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, l'affichage sur l'internet ou sur un Intranet, sans autorisation écrite préalable. Les demandes d'autorisation peuvent être adressées 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 56 • CH-1211 Geneva 20
Tel. + 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 ..... **v**
Introduction ..... **vi**
1 Domaine d'application **1**
2 Références normatives **1**
3 Termes et définitions **1**
4 Exigences et méthodes de vérification **2**
4.1 Fuites et égouttement 2
4.1.1 Fuites statiques 2
4.1.2 Fuites dynamiques 2
4.1.3 Pulvérisation et égouttement sur des parties 2
4.2 Pompe(s) 3
4.2.1 Capacité 3
4.2.2 Pulsations 3
4.2.3 Cloche à air 3
4.3 Agitation de la bouillie de pulvérisation 3
4.3.1 Hydraulique 3
4.3.2 Mécanique 4
4.4 Cuve(s) de bouillie de pulvérisation 4
4.4.1 Couvercle 4
4.4.2 Orifice(s) de remplissage 4
4.4.3 Trémie d'incorporation 4
4.4.4 Compensation de pression 4
4.4.5 Indicateur(s) de contenu en cuve 4
4.4.6 Vidange de la cuve 4
4.4.7 Remplissage de la cuve 5
4.4.8 Dispositifs de nettoyage des bidons de produits phytosanitaires 5
4.4.9 Équipement de nettoyage 5
4.5 Appareillage de mesure, commandes et systèmes de régulation 5
4.5.1 Généralités 5
4.5.2 Indicateur de pression 5
4.5.3 Autres instruments de mesure 6
4.5.4 Dispositifs de réglage de la pression 6
4.5.5 Systèmes d'injection directe 6
4.6 Conduites (tuyauteries et flexibles) 7
4.7 Filtres 7
4.7.1 Présence de filtres 7
4.7.2 Dispositif d'isolement 7
4.7.3 Remplacement des inserts de filtres 7
4.8 Unité d'application 7
4.8.1 Égouttement 7
4.8.2 Rampe de pulvérisation horizontale 8
4.8.3 Rampe de pulvérisation verticale 9
4.8.4 Pistolets et lances de pulvérisation 10
4.9 Soufflerie 10
4.9.1 Arrêt 10
4.9.2 Possibilités de réglage 11
4.10 Distribution 11
4.10.1 Uniformité du jet de pulvérisation 11
4.10.2 Débit de sortie des buses 11
4.10.3 Mesurage de la distribution de la pulvérisation sur banc de répartition (facultatif) 11
4.10.4 Informations relatives à la distribution verticale (facultatives) 12
4.11 Unités d'application autonomes 12

© ISO 2015 – Tous droits réservés

4.11.1 Système d'entraînement ... 12
4.11.2 Robots de pulvérisation, vitesse de déplacement ... 12
4.12 Équipement de nettoyage ... 12

5 Méthodes d'essai ... 12
5.1 Installations d'essai ... 12
5.2 Pompe(s) de pulvérisation et d'agitation ... 13
5.2.1 Mesurage de la capacité de la pompe ... 13
5.2.2 Pulsations de la pompe ... 14
5.3 Indicateurs de pression du pulvérisateur ... 15
5.3.1 Spécifications des indicateurs de pression utilisés à des fins de vérification ... 15
5.3.2 Méthode de vérification de l'indicateur de pression du pulvérisateur ... 15
5.4 Débitmètres pour le contrôle du volume/hectare ... 15
5.4.1 Généralités ... 15
5.4.2 Mode opératoire n° 1: vérification par mesurage du débit aux buses ... 15
5.4.3 Mode opératoire n° 2: vérification par installation d'un débitmètre étalonné dans le circuit du pulvérisateur ... 16
5.5 Système de contrôle de la vitesse d'avancement ... 16
5.6 Uniformité de la distribution transversale avec un banc de répartition horizontal ... 16
5.6.1 Spécifications des bancs de répartition horizontaux utilisés pour la vérification ... 16
5.6.2 Calcul du coefficient de variation (CV) ... 17
5.6.3 Méthode de vérification de l'uniformité de la distribution transversale ... 17
5.7 Débit des buses de pulvérisation ... 17
5.7.1 Généralités ... 17
5.7.2 Mesurage avec les buses montées sur le pulvérisateur ... 17
5.7.3 Mesurage avec les buses démontées du pulvérisateur ... 18
5.8 Perte de charge ... 18
5.9 Variation de pression lorsque les sections sont fermées ... 18
5.10 Variation de pression à l'arrêt du jet ... 18
5.11 Exactitude des systèmes d'injection directe ... 18
5.12 Répartition de la pression ... 19

Bibliographie ... 20

 © ISO 2015 – 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 appelée 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 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'OMC concernant les obstacles techniques au commerce (OTC), voir le lien suivant: Avant-propos — Informations supplémentaires.

Le comité chargé de l'élaboration du présent document est l'ISO/TC 144, *Tracteurs et matériels agricoles et forestiers*, du Comité européen de normalisation (CEN) en collaboration avec le comité technique ISO/TC 23, *Tracteurs et matériels agricoles et forestiers*, sous-comité SC 6, *Matériel de protection des cultures*, conformément à l'Accord de coopération technique entre l'ISO et le CEN (Accord de Vienne).

L'ISO 16122 comprend les parties suivantes, présentées sous le titre général *Matériel agricole et forestier — Contrôle des pulvérisateurs en service:*

— *Partie 1: Généralités*

— *Partie 2: Pulvérisateurs à rampe horizontale*

— *Partie 3: Pulvérisateurs pour arbustes et arboriculture*

— *Partie 4: Pulvérisateurs fixes et semi-mobiles*

© ISO 2015 – Tous droits réservés

Introduction

Il y a deux raisons essentielles en faveur du contrôle des pulvérisateurs:

— la diminution du risque potentiel de contamination de l'environnement par les produits phytosanitaires;

— une bonne maîtrise de la pression parasitaire avec le plus petit apport possible de produit phytosanitaire.

Afin de sécuriser l'utilisation de produits phytosanitaires dans la production agricole, il est nécessaire de définir des exigences et des méthodes d'essai pour les pulvérisateurs en service. Il s'agit d'une étape importante après avoir normalisé les exigences minimales pour les pulvérisateurs neufs en ce qui concerne les risques pour la sécurité (voir l'ISO 4254-6) et les risques potentiels de contamination de l'environnement (voir la série de normes ISO 16119).

La normalisation des exigences et des méthodes de contrôle des pulvérisateurs en service prend en compte non seulement la performance initiale du pulvérisateur mais aussi son utilisation, son entretien et sa maintenance. Il s'agit d'une suite logique si l'on veut asseoir durablement les bénéfices liés à la commercialisation de nouveaux pulvérisateurs de bonne qualité.

Le contrôle des pulvérisateurs en service peut être le fait d'une exigence obligatoire ou relever du volontariat. Dans les deux cas, des exigences supplémentaires, n'entrant pas dans le domaine d'application de la présente norme, sont nécessaires pour la gestion des contrôles. Il peut s'agir par exemple d'exigences relatives aux compétences du personnel procédant aux contrôles et à la fréquence de ces derniers.

NOTE Des réglementations nationales ou locales peuvent également s'appliquer concernant les qualifications et compétences des inspecteurs.

 © ISO 2015 – Tous droits réservés

Matériel agricole et forestier — Contrôle des pulvérisateurs en service —

Partie 4: Pulvérisateurs fixes et semi-mobiles

1 Domaine d'application

La présente partie de l'ISO 16122, lorsqu'elle est utilisée conjointement avec l'ISO 16122-1 spécifie les exigences et les méthodes d'essai relatives au contrôle des pulvérisateurs fixes et semi-mobiles en service.

Les exigences concernent principalement l'état de l'équipement eu égard à son risque potentiel pour l'environnement et sa performance pour obtenir une bonne application.

Elle ne s'applique pas à l'équipement d'application pour le traitement des espaces (c'est-à-dire nébulisateurs).

NOTE Les exigences pour la protection des inspecteurs pendant le contrôle sont données dans l'ISO 16122-1.

2 Références normatives

Les documents ci-après, dans leur intégralité ou non, sont des références normatives indispensables à l'application 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 5682-2:1997, *Matériel de protection des cultures — Équipement de pulvérisation — Partie 2: Méthodes d'essai des pulvérisateurs à jet projeté*

ISO 16122-1:2015, *Matériel agricole et forestier — Contrôle des pulvérisateurs en service — Partie 1: Généralités*

3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions donnés dans l'ISO 16122-1:2015 ainsi que les suivants s'appliquent.

3.1
pulvérisateur fixe
machine destinée principalement à la pulvérisation de produits phytosanitaires dans des structures couvertes, et dans laquelle l'*unité pompe/cuve* (3.3) et/ou l'*unité d'application* (3.4) n'est/ne sont pas mobile(s)

[SOURCE: ISO 16119-4:2014, 3.1]

3.2
pulvérisateur semi-mobile
machine destinée principalement à la pulvérisation de produits phytosanitaires sur des cultures conduites dans des structures couvertes, et dans laquelle l'*unité pompe/cuve* (3.3) et l'*unité d'application* (3.4) sont mobiles

[SOURCE: ISO 16119-4:2014, 3.2]

© ISO 2015 – Tous droits réservés