

Deuxième édition  
2021-07

---

---

---

**Matériel de récolte — Moissonneuses-  
batteuses — Mode opératoire d'essai  
et évaluation des performances**

*Equipment for harvesting — Combine harvesters — Test procedure  
and performance assessment*

**iTeh Standards**  
**(<https://standards.iteh.ai>)**  
**Document Preview**

[ISO 8210:2021](#)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/521bd3d9-f ea2-4e2d-80d5-c7ddaa31565d/iso-8210-2021>



Numéro de référence  
ISO 8210:2021(F)

© ISO 2021

**iTeh Standards**  
**(<https://standards.iteh.ai>)**  
**Document Preview**

[ISO 8210:2021](#)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/521bd3d9-f ea2-4e2d-80d5-c7ddaa31565d/iso-8210-2021>



**DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT**

© ISO 2021

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  
E-mail: [copyright@iso.org](mailto:copyright@iso.org)  
Web: [www.iso.org](http://www.iso.org)

Publié en Suisse

# Sommaire

Page

<b>Avant-propos</b>	<b>v</b>	
<b>1</b>	<b>Domaine d'application</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Références normatives</b>	<b>1</b>
<b>3</b>	<b>Termes et définitions</b>	<b>1</b>
<b>4</b>	<b>Exigences générales</b>	<b>2</b>
<b>5</b>	<b>Caractéristiques de la machine</b>	<b>3</b>
5.1	Détails significatifs	3
5.2	Vitesses	3
5.3	Configurations	3
5.4	Dimensions	4
5.5	Autres mesurages	5
5.5.1	Cylindres et rotors	5
5.5.2	Contre-batteurs	7
5.5.3	Dispositifs de séparation	7
5.5.4	Secoueur	7
5.5.5	Convoyeurs	8
5.5.6	Tamis et aire de tamisage	8
5.5.7	Filtres à poussière, grilles de finition et autres dispositifs de nettoyage auxiliaires	8
5.5.8	Surfaces perméables	8
5.5.9	Composants fonctionnels	8
5.6	Autres caractéristiques	8
5.7	Localisation du centre de gravité	8
5.8	Trémie à grains	9
<b>6</b>	<b>Essais de fonctionnement au champ</b>	<b>9</b>
6.1	Généralités	9
6.2	Informations à enregistrer	9
6.3	Comportement et performances de la moissonneuse-batteuse	10
6.3.1	Généralités	10
6.3.2	Caractéristiques de fonctionnement	10
6.3.3	Confort, aspects pratiques et sécurité	10
6.3.4	Facilité de réglage et entretien courant	11
6.3.5	Réparations	11
<b>7</b>	<b>Essais de capacité</b>	<b>11</b>
7.1	Généralités	11
7.2	Choix de la culture et conditions du champ	12
7.3	Moissonneuses-batteuses d'essai et témoin	13
7.4	Réglage des moissonneuses-batteuses d'essai et témoin	13
7.5	Appareillage de prise	13
7.6	Conditions et mode opératoire de collecte des prises	14
7.7	Traitements et analyse des prises	15
7.8	Données d'essai	16
7.9	Calculs	16
7.10	Présentation graphique des résultats pour connaître la capacité	17
<b>8</b>	<b>Rapport d'essai</b>	<b>17</b>
8.1	Généralités	17
8.2	Essais de fonctionnement au champ	18
8.3	Essais de capacité	18
<b>Annexe A (normative) Essais sur terrain en pente</b>	<b>19</b>	
<b>Annexe B (informative) Exemples de calculs pour un cycle d'essais</b>	<b>20</b>	

<b>Bibliographie .....</b>	<b>22</b>
----------------------------	-----------

**iTeh Standards  
(<https://standards.iteh.ai>)  
Document Preview**

[ISO 8210:2021](#)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/521bd3d9-fea2-4e2d-80d5-c7ddaa31565d/iso-8210-2021>

## 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](http://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](http://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 [www.iso.org/avant-propos](http://www.iso.org/avant-propos).

Le présent document a été élaboré par le comité technique ISO/TC 23, *Tracteurs et matériels agricoles et forestiers*, sous-comité SC 7, *Matériel de récolte et de conservation*. 015-c7/ddaa31565d/iso-8210-2021

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition (ISO 8210:1989) et incorpore et annule également l'ISO 6689-2.

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

- Ajout des exigences d'essai et de performances qui se trouvaient précédemment dans l'ISO 6689-2.
- Ajout de légendes aux [Figures 1](#) et [2](#).
- Clarifications apportées dans [l'Article 7](#).

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](http://www.iso.org/fr/members.html).



# Matériel de récolte — Moissonneuses-batteuses — Mode opératoire d'essai et évaluation des performances

## 1 Domaine d'application

Le présent document prescrit un mode opératoire d'essai pour le mesurage et l'essai des moissonneuses-batteuses. Il s'applique soit aux machines de type automoteur ou traîné, qu'elles fauchent la culture directement ou qu'elles la ramassent à partir d'un andain, utilisées pour plusieurs sortes de cultures.

Le présent document spécifie la terminologie et les méthodes à utiliser pour mesurer les caractéristiques importantes des moissonneuses-batteuses. Il comprend à la fois des essais de fonctionnement et des essais de capacité, en d'autres termes ceux effectués sur une longue période lorsqu'il est possible d'évaluer la maniabilité, la facilité de réglage, le régime de travail ainsi que les caractéristiques générales de fonctionnement, ainsi que ceux effectués dans des cas particuliers pour déterminer les pertes de grains et les caractéristiques de capacité.

Il s'applique à tous les types de moissonneuses-batteuses.

## 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 789-3, *Tracteurs agricoles — Méthodes d'essai — Partie 3: Diamètres de braquage et de dégagement*

ISO 4254-7, *Matériel agricole — Sécurité — Partie 7: Moissonneuses-batteuses, récolteuses-hacheuses-chageuses de fourrage, récolteuses de coton et récolteuses de cannes à sucre*

ISO 5007, *Tracteurs agricoles à roues — Siège du conducteur — Mesurage en laboratoire des vibrations transmises*

ISO 5131, *Tracteurs agricoles et forestiers — Mesurage du bruit au poste de conduite de l'opérateur — Méthode de contrôle*

ISO 5687, *Matériel de récolte — Moissonneuses-batteuses — Détermination et désignation de la capacité et des performances du dispositif de déchargement des trémies à grain*

ISO 5702, *Matériel de récolte — Pièces constitutives de moissonneuses-batteuses — Termes équivalents*

ISO 6689:—,<sup>1)</sup>*Matériel de récolte — Moissonneuses-batteuses et leurs composants fonctionnels — Vocabulaire*

ISO 14396, *Moteurs alternatifs à combustion interne — Détermination et méthode de mesurage de la puissance — Exigences supplémentaires pour les essais d'émissions de gaz d'échappement suivant l'ISO 8178*

## 3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et les définitions de l'ISO 5702, l'ISO 6689, l'ISO 4254-7 ainsi que les suivants s'appliquent.

1) En cours d'élaboration. Etape à la date de la publication: ISO/FDIS 6689:2021.

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

### **moissonneuse-batteuse d'essai**

moissonneuse-batteuse ou configuration de moissonneuse-batteuse à soumettre à essai

## 3.2

### **moissonneuse-batteuse témoin**

autre moissonneuse-batteuse ou configuration de moissonneuse-batteuse à laquelle est comparée la machine d'essai, le cas échéant

## 3.3

### **série d'essais**

ensemble des événements et des données comprenant plusieurs *cycles d'essais* (3.4)

## 3.4

### **cycle d'essais**

événements nécessaires pour enregistrer un ensemble unique de mesurages

## 3.5

### **prise**

masse de n'importe quel produit collecté au cours d'un cycle d'essais

#### 3.5.1

##### **prise de grains**

produit collecté au travers du point de rejet des grains propres principal à des fins d'analyse d'échantillon

**iTeh Standards**  
**Document Preview**  
<https://standards.iteh.ai>

#### 3.5.2

##### **prise du séparateur**

tout produit collecté à partir du point de déchargement normal de la machine par le séparateur

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/321bd3d9-1ea2-4e2d-80d5-c7ddaa31565d/iso-8210-2021>

#### 3.5.3

##### **prise de nettoyage**

produit collecté à partir du point de déchargement normal de la machine par le système de nettoyage

## 4 Exigences générales

**4.1** Les conditions dans lesquelles la moissonneuse-batteuse a été choisie ou obtenue pour l'essai et la durée approximative de tout fonctionnement avant l'essai doivent être précisées dans le rapport d'essai.

**4.2** La moissonneuse-batteuse doit normalement fonctionner conformément aux instructions du fabricant. Le rapport d'essai doit indiquer et donner les raisons de tout écart significatif par rapport celles-ci.

**4.3** Les accessoires disponibles commercialement, qui sont nécessaires ou souhaitables pour les différentes cultures avec lesquelles la moissonneuse-batteuse est à utiliser, doivent être consignés dans le rapport.

**4.4** Le paramétrage et les réglages de la machine doivent généralement être conformes au manuel d'utilisation du fabricant. Les réglages réels doivent être enregistrés et consignés dans le rapport.

## 5 Caractéristiques de la machine

### 5.1 Détails significatifs

Tous les détails significatifs de la moissonneuse-batteuse doivent être constatés et vérifiés conformément aux définitions, caractéristiques et critères de performance établis dans l'ISO 6689. Toutes les dimensions et performances relatives aux moissonneuses-batteuses et à leurs composants fonctionnels doivent être évaluées conformément à l'ISO 6689 et aux exigences éventuelles du présent document.

### 5.2 Vitesses

**5.2.1** Pour les moissonneuses-batteuses automotrices, les mesurages de la vitesse de tout composant doivent être effectués dans des conditions «hors charge» avec le levier de commande du régulateur en position normale de fonctionnement correspondant au régime de travail exigé de la moissonneuse-batteuse.

**5.2.2** Pour les machines entraînées par prise de force (PTO), ces vitesses doivent être mesurées à la fréquence de rotation nominale de la prise de force ( $540 \text{ min}^{-1} \pm 10 \text{ min}^{-1}$  ou  $1\,000 \text{ min}^{-1} \pm 25 \text{ min}^{-1}$ ) (voir l'ISO 500-1).

**5.2.3** Les vitesses au sol doivent être mesurées sur une surface horizontale dure (voir l'ISO 3965), avec le levier de commande du régulateur en position normale de fonctionnement et le mécanisme de traitement de la culture débrayé.

**5.2.4** Si la moissonneuse-batteuse est équipée d'un mécanisme de changement de vitesse continu, les vitesses maximale et minimale obtenues pour chaque rapport doivent être mesurées. Le cas contraire, les vitesses obtenues pour toutes les combinaisons d'engrenage doivent être mesurées.

### 5.3 Configurations

[ISO 8210:2021](https://standards.iteh.ai/iso/iso-8210-2021)

Les modes des composants pour chaque configuration doivent être conformes aux recommandations du fabricant. Consulter le manuel d'utilisation de la moissonneuse-batteuse pour la configuration applicable à chaque environnement d'exploitation.

NOTE Le [Tableau 1](#) est fourni pour référence.

**Tableau 1 — Modes des composants pour chaque configuration**

N°	Composant	Position du composant	
		Transport	Champ
1	Essieu avant	Mode transport	Opérationnelle
2	Essieu arrière	Mode transport	Opérationnelle
3	Essieu auxiliaire	Abaissée	Relevée
4	Échelles d'accès de l'opérateur	La plus étroite	Position la plus sûre
5	Capots/boucliers/panneaux de finition	La plus étroite	Opérationnelle
6	Dispositif de déchargement	Berceau	Limite extérieure
7	Dispositif de déchargement auxiliaire	Repliée	Opérationnelle
8	Ameneur	Recommandée	Opérationnelle
9	Éparpilleur de paille et/ou balles	Mode transport	Opérationnelle
10	Extension de la trémie à grains	Mode transport	Opérationnelle

Tableau 1 (suite)

Position du composant			
N°	Composant	Transport	Champ
11	Éclairage et marquage	Mode transport	Opérationnelle
12	Miroirs	Mode transport	Opérationnelle
13	Antennes	Mode transport	Opérationnelle

## 5.4 Dimensions

Les dimensions des moissonneuses-batteuses doivent être mesurées conformément au mode champ ou au mode transport, suivant les indications du [Tableau 2](#) et comme défini en [5.4.1](#) à [5.4.8](#).

Tableau 2 — Synthèse des configurations de la machine pour chaque mesure

Référence du paragraphe	Mesurage	Type de configuration	
		Transport	Champ
<a href="#">5.4.1</a>	Longueur de la moissonneuse-batteuse	X	X
<a href="#">5.4.2</a>	Hauteur de la moissonneuse-batteuse	X	X
<a href="#">5.4.3</a>	Largeur de la moissonneuse-batteuse	X	X
<a href="#">5.4.4</a>	Diamètre de braquage	X	X
<a href="#">5.4.5</a>	Diamètre de dégagement	X	X
<a href="#">5.4.6</a>	Largeurs de travail		X
<a href="#">5.4.7</a>	Largeurs de travail – maïs		X
<a href="#">5.4.8</a>	Garde au sol		X
<a href="#">5.4.8</a>	Hauteur maximale de déchargement		X
<a href="#">5.4.8</a>	Hauteur maximale de dégagement		X
<a href="#">5.4.8</a>	Portée maximale		X
<a href="#">5.4.8</a>	Hauteur de la barre de coupe		X

**5.4.1** La longueur de la moissonneuse-batteuse doit être mesurée à la fois dans la configuration de transport et équipée pour le travail aux champs. Pour le travail aux champs, la tête de récolte doit être complètement relevée et le rabatteur avancé au maximum; de plus, la machine doit être équipée du plus long diviseur disponible. Si certains équipements, options ou accessoires ont une influence sur la longueur, ceux-ci doivent être spécifiés.

**5.4.2** La hauteur de la moissonneuse-batteuse doit être mesurée avec tous les composants en position pour la configuration de transport. La hauteur avec tous les composants en position de travail aux champs doit être mesurée. Il doit être indiqué si la moissonneuse-batteuse est équipée ou non d'une cabine.

**5.4.3** La largeur de la moissonneuse-batteuse doit être mesurée à la fois dans la configuration de transport et équipée pour le travail aux champs. Pour le travail aux champs, la tête de récolte montée doit être la même que celle montée pour la détermination de la largeur de travail et de la largeur réelle de la barre de coupe comme spécifié dans l'ISO 6689.

**5.4.4** Le diamètre de braquage doit être mesuré conformément à l'ISO 789-3 sans faire usage des freins.

Si les rayons de braquage à gauche et à droite ne sont pas égaux, les deux doivent être indiqués.

**5.4.5** Le diamètre de dégagement doit être mesuré conformément à l'ISO 789-3.

Si les diamètres de dégagement à gauche et à droite ne sont pas égaux, les deux doivent être indiqués.

**5.4.6** En cas d'utilisation de diviseurs réglables, les largeurs de travail minimale et maximale de la tête de récolte doivent être indiquées.

**5.4.7** Lorsque la largeur de la table de coupe est réglable, les largeurs de travail effectives minimale et maximale des cueilleurs de maïs doivent être indiquées, ainsi que le nombre de cueilleurs.

**5.4.8** La garde au sol, la hauteur maximale de décharge, la hauteur maximale de dégagement, la portée maximale, la longueur du dispositif de décharge et la hauteur de la barre de coupe doivent être déterminées dans les conditions suivantes:

- a) Il doit être indiqué si l'équipement est monté sur pneus et roues, ou sur chenilles. Les pneus doivent être gonflés aux pressions de fonctionnement sur le terrain recommandées par le fabricant de la moissonneuse-batteuse.
- b) Le plan sur lequel repose la moissonneuse-batteuse doit être sensiblement de niveau.
- c) Les dimensions et le type de la tête de récolte et du rabatteur montés au moment du mesurage doivent être indiqués.
- d) Tous les équipements en option montés sur la moissonneuse-batteuse doivent être spécifiés.

**5.4.9** De plus, la hauteur de la barre de coupe doit être indiquée sous la forme du point le plus haut et du point le plus bas, mesurés entre le niveau du sol et la pointe de la section de la lame, auxquels peut être levée ou abaissée la barre de coupe.

## Document Preview

### 5.5 Autres mesurages

#### 5.5.1 Cylindres et rotors

[ISO 8210:2021](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/521bd3d9-faa2-4e2d-80d5-c7ddaa31565d/iso-8210-2021)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/521bd3d9-faa2-4e2d-80d5-c7ddaa31565d/iso-8210-2021>  
Les cylindres ou les rotors, simples ou multiples, peuvent être disposés latéralement (voir [Figure 1](#)) ou longitudinalement (voir [Figure 2](#)) à l'intérieur de la moissonneuse-batteuse. En cas d'utilisation de cylindres ou rotors multiples, leur nombre doit être indiqué et leurs dimensions données conformément aux [Figures 1 et 2](#).