

NORME
INTERNATIONALE

ISO
8210

Première édition
1989-10-15

**Matériel de récolte — Moissonneuses-batteuses —
Méthode d'essai**

Equipment for harvesting — Combine harvesters — Test procedure
iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 8210:1989](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/dd2c8b9-2654-448c-a968-14d618d214bc/iso-8210-1989)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/dd2c8b9-2654-448c-a968-14d618d214bc/iso-8210-1989>



Numéro de référence
ISO 8210 : 1989 (F)

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 projets de Normes internationales adoptés par les comités techniques sont soumis aux comités membres pour approbation, avant leur acceptation comme Normes internationales par le Conseil de l'ISO. Les Normes internationales sont approuvées conformément aux procédures de l'ISO qui requièrent l'approbation de 75 % au moins des comités membres votants.

La Norme internationale ISO 8210 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 23, *Tracteurs et matériels agricoles et forestiers*.

[ISO 8210:1989](#)

[https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/dd2c8b19-2654-448c-a968-](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/dd2c8b19-2654-448c-a968-14d618d214bc/iso-8210-1989)

[14d618d214bc/iso-8210-1989](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/dd2c8b19-2654-448c-a968-14d618d214bc/iso-8210-1989)

L'annexe A fait partie intégrante de la présente Norme internationale.

© ISO 1989

Droits de reproduction réservés. 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'éditeur.

Organisation internationale de normalisation

Case postale 56 • CH-1211 Genève 20 • Suisse

Imprimé en Suisse

Matériel de récolte — Moissonneuses-batteuses — Méthode d'essai

1 Domaine d'application

La présente Norme internationale prescrit une méthode d'essai des moissonneuses-batteuses; elle est applicable à tous les types de moissonneuses-batteuses.

Cette méthode d'essai concerne l'appréciation et l'essai des moissonneuses-batteuses, qu'elles soient automotrices ou du type traîné, qu'elles fauchent les céréales directement ou qu'elles les récoltent à partir d'andains, utilisées pour plusieurs sortes de récoltes. Elle indique la terminologie et les méthodes permettant de mesurer les caractéristiques importantes des moissonneuses-batteuses. Elle comprend à la fois des essais de fonctionnement et des essais de capacité, qui sont effectués soit sur une longue période pour permettre d'évaluer la maniabilité, la facilité de réglage, le régime de travail ainsi que les conditions générales de fonctionnement, soit dans des cas particuliers pour déterminer les pertes de grains et les caractéristiques de capacité.

2 Références normatives

Les normes suivantes contiennent des dispositions qui, par suite de la référence qui en est faite, constituent des dispositions valables pour la présente Norme internationale. Au moment de la publication, les éditions indiquées étaient en vigueur. Toute norme est sujette à révision et les parties prenantes des accords fondés sur la présente Norme internationale sont invitées à rechercher la possibilité d'appliquer les éditions les plus récentes des normes indiquées ci-après. Les membres de la CEI et de l'ISO possèdent le registre des Normes internationales en vigueur à un moment donné.

ISO 500 : 1979, *Tracteurs agricoles — Prises de force et barre d'attelage — Spécifications.*

ISO 789-3 : 1982, *Tracteurs agricoles — Méthodes d'essai — Partie 3 : Diamètres de braquage et de déchargement.*

ISO 789-6 : 1982, *Tracteurs agricoles — Méthodes d'essai — Partie 6 : Centre de gravité.*

ISO 3600 : 1981, *Tracteurs et matériels agricoles et forestiers — Manuels d'utilisation et documents techniques — Présentation.*

ISO 3767-1 : 1982, *Tracteurs, matériels agricoles et forestiers, matériel à moteur pour jardins et pelouses — Symboles pour les commandes de l'opérateur et autres indications — Partie 1 : Symboles communs.*

ISO 3767-2 : 1982, *Tracteurs, matériels agricoles et forestiers, matériel à moteur pour jardins et pelouses — Symboles pour les commandes de l'opérateur et autres indications — Partie 2 : Symboles pour tracteurs et machines agricoles.*

ISO 3789-1 : 1982, *Tracteurs, matériels agricoles et forestiers, matériel à moteur pour jardins et pelouses — Emplacement et mode de fonctionnement des commandes de l'opérateur — Partie 1 : Commandes communes.*

ISO 3789-2 : 1982, *Tracteurs, matériels agricoles et forestiers, matériel à moteur pour jardins et pelouses — Emplacement et mode de fonctionnement des commandes de l'opérateur — Partie 2 : Commandes pour tracteurs et matériels agricoles.*

ISO 3965 : 1977, *Tracteurs agricoles à roues — Détermination de la vitesse maximale d'avancement.*

ISO 4254-1 : 1989, *Tracteurs et matériels agricoles et forestiers — Dispositifs techniques permettant d'assurer la sécurité — Partie 1 : Généralités.*

ISO/TR 5007 : 1980, *Tracteurs agricoles à roues — Siège du conducteur — Mesurage des vibrations transmises.*

ISO 5131 : 1982, *Acoustique — Tracteurs et matériels agricoles et forestiers — Mesurage du bruit au poste de conduite de l'opérateur — Méthode de contrôle.*

ISO 5687 : 1981, *Matériel de récolte — Moissonneuses-batteuses — Détermination et désignation de la capacité et des performances du dispositif de déchargement des trémies.*

ISO 5697 : 1982, *Véhicules agricoles et forestiers — Détermination des performances de freinage.*

ISO 5702 : 1983, *Matériel de récolte — Pièces constitutives de moissonneuses-batteuses — Termes équivalents.*

ISO 6095 : —¹⁾, *Matériels agricoles — Moissonneuses-batteuses automotrices — Place de travail et ergonomie de l'opérateur.*

ISO 6689 : 1981, *Matériel de récolte — Moissonneuses-batteuses et parties constitutives fonctionnelles — Définitions, caractéristiques et performances.*

1) A publier.

3 Définitions

Pour les besoins de la présente Norme internationale, les termes et les définitions donnés dans l'ISO 5702 et l'ISO 6689 ainsi que les définitions suivantes s'appliquent.

3.1 machine d'essai : La moissonneuse-batteuse devant être soumise à l'essai.

3.2 machine témoin : L'autre machine soumise à l'essai, si tel est le cas.

3.3 série d'essais : Ensemble des événements et des données correspondant à plusieurs cycles d'essais.

3.4 prise : Masse de n'importe quel produit collecté au cours d'un cycle d'essais.

4 Conditions générales

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

4.2 La moissonneuse-batteuse doit normalement fonctionner conformément aux instructions du constructeur. Le rapport d'essai doit faire état de tout écart significatif par rapport aux instructions fournies par le constructeur et en donner les raisons.

4.3 Les accessoires disponibles commercialement, qui sont nécessaires ou souhaitables pour les différentes céréales pour lesquelles la moissonneuse-batteuse intervient, doivent être prévus.

4.4 Le montage et les réglages de la machine doivent généralement être conformes aux instructions données dans le manuel du constructeur; les réglages effectués doivent être enregistrés et rapportés.

5 Caractéristiques de la machine

5.1 Détails significatifs

On doit constater et vérifier tous les détails significatifs de la moissonneuse-batteuse conformément aux définitions, caractéristiques et critères de performance établis dans l'ISO 6689. La terminologie donnée dans l'ISO 5702 et l'ISO 6689 doit être respectée.

5.2 Vitesses

En ce qui concerne les machines automotrices, les mesures de vitesse des parties constitutives doivent être effectuées «à vide», avec le levier de commande du régulateur en position normale de fonctionnement correspondant au régime de travail de la machine exigé.

En ce qui concerne les machines tractées à prise de force, les vitesses doivent être mesurées à la fréquence de rotation normalisée ($540 \text{ min}^{-1} \pm 10 \text{ min}^{-1}$ ou $1\,000 \text{ min}^{-1} \pm 25 \text{ min}^{-1}$) (voir ISO 500).

Les vitesses de déplacement doivent être mesurées sur une surface horizontale dure (voir ISO 3965), avec le levier de commande du régulateur en position normale de fonctionnement et le mécanisme de récolte des céréales débrayé.

Si la machine est équipée d'un mécanisme continu de changement de vitesse, on doit mesurer les vitesses maximale et minimale obtenues pour chaque rapport. Autrement, on doit mesurer les vitesses obtenues pour toutes les combinaisons de rapports.

5.3 Emplacement du centre de gravité

Il convient de spécifier si la machine de récolte est équipée ou non de roues arrières automotrices et/ou d'accessoires de broyage.

NOTE — Ceci est une mesure supplémentaire applicable uniquement aux machines automotrices.

L'emplacement du centre de gravité doit être déterminé dans les conditions suivantes (voir ISO 789-6) :

— machine :	vide de récolte;
— table de coupe :	complètement relevée;
— rabatteur :	le plus en avant possible;
— réservoir(s) de carburant :	plein(s);
— trémie(s) à grains :	pleine(s);
— conducteur :	simulé par une masse de 75 kg placée sur le siège du conducteur;
— plate-forme d'ensachage :	sacs en place pour représenter le facteur maximal d'instabilité en fonctionnement normal sur le terrain.

5.4 Trémie à grains

Le mesurage de la capacité de la trémie à grains et du temps de déchargement doit être effectué conformément à l'ISO 5687.

6 Essais de fonctionnement au champ

Les essais de fonctionnement au champ doivent être effectués sur une période prolongée, par exemple plusieurs mois ou une campagne complète de moisson dans une région donnée, et doivent porter sur autant de céréales, de variétés de céréales et/ou de conditions de récolte, qui sont importantes dans cette région, qu'il est possible en pratique.

6.1 Informations à consigner

Pour chaque champ exploité, les informations suivantes doivent être consignées :

- a) conditions météorologiques;
- b) pente et état du terrain;

- c) forme du champ;
- d) hauteur de chaume;
- e) céréales : variété, état, contenu en grains et rendement approximatif;
- f) heures de travail;
- g) surface approximative moissonnée;
- h) consommation approximative de carburant.

6.2 Comportement et performances de la moissonneuse-batteuse

Pendant toute la période d'essai, on doit observer le comportement général et les performances de la moissonneuse-batteuse, que l'on doit consigner dans le rapport d'essai, en s'attachant particulièrement aux points précisés en 6.2.1 à 6.2.4.

6.2.1 Caractéristiques de fonctionnement

Le conducteur doit observer et enregistrer les points suivants relatifs au comportement et aux performances de la moissonneuse-batteuse :

- a) efficacité à couper, ramasser et/ou cueillir la récolte;
- b) manifestation des blocages;
- c) suffisance de la puissance du moteur, de la commande du régulateur et du système de refroidissement;
- d) remplissage de la trémie à grains ou dispositif d'ensilage (mise en sac);
- e) évacuation des matières étrangères au grain;
- f) stabilité d'ensemble de la machine;
- g) suffisance des moyens de réglage;
- h) vitesse de réponse à la commande des mécanismes individuels;
- i) efficacité des dispositifs de déchargement du grain, notamment en présence de grain humide;
- j) fréquence de ravitaillement en carburant;
- k) circonstances particulières limitant les performances;
- l) facteurs restreignant les performances de traction.

6.2.2 Confort, aspects pratiques et sécurité

6.2.2.1 Le degré de conformité à l'ISO 3767-1, l'ISO 3767-2, l'ISO 3789-1, l'ISO 3789-2, l'ISO 4254-1, l'ISO 5697 et l'ISO 6095 doit être consigné dans le rapport d'essai.

6.2.2.2 Des remarques générales sur la facilité d'accès au poste de conduite, l'identification et la facilité de fonctionnement des commandes, la visibilité du contenu de la trémie à grains, le déchargement du grain et la barre de coupe doivent également être consignés dans le rapport d'essai.

Le rapport d'essai doit comprendre des informations sur la suffisance de l'identification et de la visibilité des instruments ainsi que des détails relatifs au confort du siège et à la protection contre les vibrations, le bruit, la poussière, la fumée, etc.

6.2.2.3 Les mesures des vibrations du siège et du niveau de bruit au poste du conducteur doivent, si elles sont effectuées, être conformes, respectivement, à l'ISO 5131 et à l'ISO/TR 5007.

6.2.2.4 Le rapport d'essai doit aussi contenir les indications suivantes :

- a) suffisance et facilité de réglage du système d'air conditionné de la cabine, s'il existe;
- b) caractère approprié des dispositifs d'éclairage, notamment pour le travail de nuit;
- c) rayon de braquage (voir ISO 789-3);
- d) manœuvrabilité générale et stabilité d'ensemble de la machine, en cas de manœuvres et de conduite sur route;
- e) notifier toutes caractéristiques anormales non couvertes par les Normes internationales indiquées en 6.2.2.1.

6.2.3 Facilité de réglage et entretien courant

Le rapport d'essai doit comprendre des informations sur les points suivants relatifs à la facilité de réglage et à l'entretien courant :

- a) clarté des instructions contenues dans le manuel d'utilisation (voir ISO 3600);
- b) facilité de réglage, notamment pour les changements de variétés de céréales ou de conditions de récolte;
- c) facilité de passage de la conduite sur le terrain à la conduite sur route, et vice-versa;
- d) facilité d'exécution des opérations d'entretien courant, par exemple nettoyage des filtres à air, changement des huiles et des filtres, graissage, contrôle des niveaux d'huile, réglage de la tension des courroies, etc.;
- e) dispositifs d'observation du niveau de carburant et de remplissage;
- f) dispositifs de nettoyage prévus pour la machine, notamment pour passer d'une variété de céréales à une autre et pour supprimer les blocages;
- g) dispositifs de nettoyage du dispositif d'élimination des cailloux;
- h) temps nécessaire pour l'installation de la table de coupe.

6.2.4 Réparations

Les défaillances significatives ou les réparations s'étant avérées nécessaires pendant la période d'essai doivent être consignées dans le rapport d'essai.

7 Essais de capacité

Les essais de capacité doivent être effectués à des occasions et dans des conditions particulières, pour déterminer la capacité de la machine conformément aux paragraphes suivants. Lors de la réalisation des essais de la machine d'essai, tester simultanément et de la même façon une machine témoin, de préférence bien connue.

7.1 Choix des céréales et conditions du champ

Il est préférable de procéder aux essais de capacité avec les céréales et dans les conditions spécifiées dans l'ISO 6689. Si les exigences n'ont pas été réunies, les raisons doivent figurer dans le rapport d'essai.

Le sol doit être aussi plat et régulier que possible, à moins que l'on ne procède à des essais sur terrain en pente, tels que spécifiés dans l'annexe A.

Les essais doivent être effectués dans une direction, par rapport au sens du vent, telle qu'elle ne nuise pas au comportement des parties fonctionnelles de la moissonneuse-batteuse.

Les céréales utilisées pour les essais doivent être raisonnablement uniformes, exemptes de maladie, de mauvaises herbes et d'autres cultures. Les céréales doivent être bien dressées; si les conditions météorologiques et/ou les pratiques locales conduisent à des conditions différentes caractéristiques de la localité (par exemple céréales couchées sur des grandes surfaces ou andainage des récoltes), le rapport d'essai doit en faire état.

7.2 Machine d'essai et machine témoin

Dans le cas où l'on utilise une machine témoin, celle-ci doit être parfaitement identique quant à la marque, au modèle, à l'année et aux autres informations pertinentes. Elle doit être en bon état de marche et avoir été disponible sur le marché pendant une période d'au moins une année avant la date de l'essai.

Au moment de l'essai, la machine soumise à l'essai et son homologue témoin doivent être en bon état et leurs surfaces de travail doivent être correctement rodées.

7.3 Réglage de la machine d'essai et de la machine témoin

La machine soumise aux essais et la machine témoin doivent, immédiatement avant l'essai, être réglées pour des performances optimales avec les mêmes céréales que celles qui doivent servir pour les essais.

Les réglages précédant les essais doivent viser un fonctionnement optimal dans les conditions de récolte caractéristiques de l'usage dans la localité considérée et en tenant compte des quantités équivalentes, toujours acceptables localement, de matériaux étrangers dans le bon grain déchargé des deux machines. L'état de l'échantillon doit être exprimé en termes de déchets, de grains cassés et de grains non battus.

Les personnes responsables du réglage des machines doivent avoir le temps nécessaire pour procéder à ce réglage, en tenant compte des impératifs de temps indiqués pour la conduite des

essais proprement dits. Elles doivent être également responsables de décider à quel moment les meilleurs réglages possibles ont été obtenus pour parvenir au rendement maximal réalisable dans des conditions satisfaisantes de ramassage et de coupe de la récolte.

Le réglage des mécanismes de battage, de séparation ou de nettoyage n'est autorisé qu'entre les séries d'essais.

7.4 Appareillage de prélèvement des prises

L'appareillage de prélèvement du produit de la récolte contenu dans la moissonneuse-batteuse doit être conçu et manipulé de telle manière que les exigences suivantes soient satisfaites :

- a) la totalité des prises tirées de la machine doit l'être pendant la période de prélèvement des prises;
- b) les éléments destinés à récupérer la récolte doivent être tels que la sécurité du personnel d'essai ne soit pas menacée;
- c) les prélèvements des prises doivent être commencés et interrompus sans arrêter les mécanismes de la moissonneuse-batteuse et l'avancement de celle-ci;
- d) l'appareillage ne doit ni perturber de façon significative le fonctionnement normal de la moissonneuse-batteuse (par exemple avec le flux d'air engendré par le mécanisme de nettoyage) ni causer de modification dans les conditions normales de déchargement de la machine;
- e) les prélèvements des prises doivent être effectués séparément à partir des emplacements normaux de déchargement des mécanismes de séparation et de nettoyage de la moissonneuse-batteuse, au débit normal de déchargement;
- f) si la moissonneuse-batteuse est pourvue d'un dispositif de nettoyage auxiliaire, les quantités obtenues à la sortie de chaque phase de nettoyage doivent être ajoutées pour calculer le débit de sortie du grain;
- g) les échantillons de grain pour analyse doivent être prélevés en introduisant un récipient dans le flot de grains au point de prélèvement, immédiatement après avoir réalisé le prélèvement de la prise principale; les récipients de stockage doivent être complètement remplis et hermétiques.

7.5 Conditions et procédure de prélèvement des prises

7.5.1 Avant chaque période de prélèvement des prises, faire fonctionner la moissonneuse-batteuse sur au moins 50 m ou une distance d'une durée de 20 s, pour s'assurer que tous les mécanismes utiles ont atteint leur régularité de fonctionnement.

7.5.2 Au cours de cette période et des périodes de prélèvement des prises, on doit utiliser la longueur utile totale de la table de coupe. Si la récolte est andainée, il est préférable de ramasser entièrement et délicatement l'andain pour assurer le passage des céréales à travers la quasi-totalité du mécanisme de battage.

7.5.3 La vitesse de la machine et la hauteur de chaume doivent rester constantes pendant chaque série d'essais.

7.5.4 Des essais successifs doivent être effectués à différentes vitesses en marche avant, afin de couvrir la plage complète des débits réalisables. Au débit le plus élevé possible, noter le(s) facteur(s) empêchant une augmentation supplémentaire de la vitesse en marche avant, par exemple une insuffisance de la puissance du moteur, des difficultés de coupe, d'alimentation ou de battage par des pertes excessives au ramassage, au battage ou à la séparation.

7.5.5 Le moment de la journée choisi pour les essais doit être celui pour lequel les conditions de récolte sont les plus stables. Des essais comparatifs doivent être conduits dans des conditions aussi proches que possible de celles des essais réels, tant du point de vue du temps que des emplacements sur le terrain. Les différences de circonstances doivent être enregistrées.

7.5.6 Les prises de grains et de matières autres que les céréales (m.o.g.) doivent être prélevées sur une distance minimale de 25 m ou correspondre à une quantité minimale de 50 kg.

7.5.7 Une série d'essais doit comprendre au moins cinq mesures et si possible sept par passage à différentes vitesses.

7.5.8 Le responsable des essais peut manquer certains passages au moment des essais s'il juge que la raison en est évidente, par exemple dans le cas d'une défaillance fonctionnelle, du passage dans la machine de corps étrangers indésirables, d'un dépassement de capacité ou d'un débordement du réceptacle des prises, etc. Sinon, les résultats de tous les passages doivent être consignés dans le rapport d'essai et s'accompagner de commentaires relatifs aux circonstances anormales.

7.5.9 Les échantillons pour l'analyse du grain doivent être au nombre de trois au minimum et être pris sur la base de l'ensemble des prises de grain des essais; ces échantillons doivent être constitués d'un volume d'au moins 1 000 cm³.

7.5.10 Les pourcentages de grains endommagés doivent être établis

- a) à partir des échantillons prélevés à la sortie du système de déchargement, quand celui-ci est plein du grain récolté au cours de l'essai;
- b) conformément aux méthodes en usage dans la localité où les essais sont effectués et en les exprimant sur la base de la masse relative.

7.5.11 On doit prélever, tout au long des séries d'essais, au moins trois échantillons de paille pour les essais d'humidité. Chaque échantillon de paille doit être d'au moins 1 kg. Les prélèvements doivent s'effectuer dans la paille déchargée immédiatement après la fin de la période de prélèvement des prises et doivent être conservés dans des récipients hermétiques remplis complètement, jusqu'à leur analyse. Les conditions sont les mêmes que celles qui s'appliquent au mesurage d'humidité avec un compteur portatif.

7.6 Traitement et analyse des prises

7.6.1 La séparation et le nettoyage des prises doivent être aussi mécanisés que possible pour des raisons d'homogénéité. Le débit de grain doit être relativement bon pour pouvoir retenir au moins 99 % de grain par rapport au volume des échantillons avant le traitement.

7.6.2 La séparation et l'analyse de la composition des échantillons de grain doivent être effectuées conformément aux méthodes en usage dans la localité où les essais sont pratiqués.

7.7 Données relatives aux passages d'essai

Les données suivantes, obtenues à partir des différents passages, doivent être consignées dans le procès-verbal d'essai :

- a) durée de prélèvement des prises, en secondes, à 0,1 s près;
- b) longueur d'essai recommandée, en mètres;
- c) vitesse de déplacement, en kilomètres par heure, à 0,1 km/h près;
- d) prise de grains, en kilogrammes, à 0,5 kg près;
- e) prise au mécanisme de séparation, en kilogrammes, à 0,5 kg près;
- f) prise au mécanisme de nettoyage, en kilogrammes, à 0,5 kg près;
- g) grain libéré au mécanisme de séparation, en kilogrammes, à 0,005 kg près;
- h) grain libéré au mécanisme de nettoyage, en kilogrammes, à 0,005 kg près;
- i) masse de grain à partir des prises rebattues (m.o.g.) : en kilogrammes, à 0,005 kg près;
- j) teneur en humidité des échantillons de grain et de paille, exprimée sur base humide en pourcentage entier le plus proche, la méthode de mesurage devant être précisée;
- k) composition des échantillons, conformément à 7.6.2.

Le rapport d'essai doit inclure une section dans laquelle le responsable des essais doit enregistrer les données spécifiées en a) à k), accompagnées de remarques portant sur des changements inhabituels de conditions météorologiques ou autres au cours des essais, ainsi que de commentaires relatifs au comportement des machines et à la conduite des essais.

La mesure des pertes de ramassage n'est pas obligatoire, mais des commentaires adéquats suscités par leurs observations peuvent être ajoutés au rapport d'essai.

7.8 Calculs

Pour chaque passage d'essai sur chaque machine, les calculs doivent porter sur les éléments suivants, tels qu'ils sont précisés dans l'ISO 6689 :

- a) débit total, de m.o.g. ou de grain, en tonnes par heure (t/h);

- b) rendement pour une longueur d'essai moyenne;
- c) pertes notées pendant le fonctionnement, à 0,1 % près;
- d) rapport m.o.g./grain pour la récolte (c'est-à-dire le rapport entre les quantités globales passant par la machine) et valeur moyenne de tous les passages dans une série pour chaque machine;
- e) humidité moyenne des échantillons de grain et de m.o.g.

Les résultats issus de ces calculs doivent être présentés sous forme de tableau dans le rapport d'essai.

7.9 Présentation graphique des résultats pour connaître la capacité

Il est préférable de présenter les résultats de perte sur des graphiques à échelles linéaires, avec les débits totaux de m.o.g. ou de grain figurant en abscisse et le pourcentage de perte figurant en ordonnée. Les points caractéristiques de chaque passage doivent être tracés sur le graphique.

La capacité de chaque machine doit être le niveau de débit total auquel la courbe de perte franchit le niveau spécifié de perte, comme indiqué dans l'ISO 6689.

8 Rapport d'essai

8.1 Généralités

Toutes les données et mesures enregistrées pour la machine d'essai et la machine témoin doivent être consignées dans le rapport d'essai. Ces données doivent être les suivantes :

- a) manière dont la moissonneuse-batteuse a été choisie ou obtenue pour l'essai (voir 4.1);
- b) raisons de tout écart par rapport aux instructions du constructeur en ce qui concerne le fonctionnement de la machine d'essai (voir 4.2);
- c) tous détails relatifs à la moissonneuse-batteuse et à la table de coupe;
- d) montage et réglages de la moissonneuse-batteuse, en particulier ceux relatifs aux mécanismes de traitement de la récolte, y compris hauteur et largeur de coupe;
- e) emplacement du site d'essai;
- f) date et heure de début et de fin des essais;
- g) durée de la période de fonctionnement avant l'essai (voir 4.1);
- h) détails concernant les céréales : variété, conditions de récolte et rendement.

8.2 Essais de fonctionnement au champ

En plus des données précisées en 8.1, les données d'essai suivantes relatives aux essais de fonctionnement au champ doivent être consignées dans le rapport d'essai :

- a) informations générales sur chaque champ exploité : conditions météorologiques et conditions du terrain, forme du champ, détails concernant les céréales, etc. (voir 6.1);
- b) informations relatives au comportement et aux performances de la moissonneuse-batteuse d'essai, comprenant :
 - caractéristiques de fonctionnement (voir 6.2.1),
 - confort, aspects pratiques et sécurité (voir 6.2.2),
 - facilité de réglage et entretien courant (voir 6.2.3),
 - réparations (voir 6.2.4).

8.3 Essais de capacité

En plus des données précisées en 8.1, les données d'essai suivantes relatives aux essais de capacité doivent être consignées dans le rapport d'essai :

- a) choix des céréales, conditions du champ et conditions des céréales, en notant tout écart par rapport aux conditions et exigences spécifiées dans l'ISO 6689 (voir 7.1);
- b) toutes conditions météorologiques locales et/ou toutes pratiques locales utiles (voir 7.1);
- c) tous détails relatifs à la machine témoin (voir 7.2);
- d) toute différence de circonstances, du point de vue du temps et des emplacements sur le terrain, entre les essais comparatifs et les essais réels (voir 7.5.5);
- e) données et résultats relatifs aux passages d'essai, comme précisé en 7.7;
- f) tout changement inhabituel de conditions, tel qu'enregistré par le responsable des essais (voir 7.7);
- g) commentaires du responsable des essais en ce qui concerne le comportement des machines et la conduite des essais (voir 7.7);
- h) commentaires adéquats suscités par la mesure des pertes de ramassage, si tel est le cas (voir 7.7);
- i) résultats issus des calculs, tels que précisés en 7.8, présentés sous forme de tableau;
- j) capacité de la machine, obtenue à partir de la présentation graphique des résultats (voir 7.9).

Annexe A (normative)

Essais sur terrain en pente

Ces essais doivent être effectués pour déterminer l'influence de la pente sur les pertes et les caractéristiques de traitement du grain.

Il est préférable de conduire les essais sur des pentes d'environ 20 % (c'est-à-dire 1/5 ou 11°), sans toutefois que d'autres pentes, suivant la nécessité, ne soient exclues.

Les essais doivent être effectués après des recherches préalables pour déterminer si la machine est suffisamment sûre, du point de vue de la stabilité, du freinage, etc. Les essais doivent être effectués avec plusieurs types de céréales choisis par la station (ou le responsable des essais); l'un des types choisis doit être un type de céréales présentant des conditions de récolte satisfaisantes.

On doit observer quatre inclinaisons de la machine pour une même récolte, comme suit :

- a) machine penchée à droite;
- b) machine penchée à gauche;
- c) machine en marche descendante;
- d) machine en marche ascendante.

Les caractéristiques de traitement doivent être tout d'abord examinées succinctement dans les quatre inclinaisons, puis l'on doit noter l'uniformité et la position de l'andain de paille et de balle ainsi que toute fuite de grain du corps de la machine. Avec de nombreuses machines, il sera possible de limiter les mesures détaillées de perte à deux des quatre inclinaisons précisées en a) à d), après avoir exécuté les recherches préalables.

On doit procéder aux essais des inclinaisons a) et b) en parallèle ou à un intervalle très proche; il doit en être de même pour les essais des inclinaisons c) et d).

Il n'est pas nécessaire d'effectuer les différents passages à des vitesses très différentes en marche avant, mais il est recommandé d'atteindre des vitesses proches de l'optimal sur terrain plat (rendement maximal compatible avec un seuil acceptable de perte de grain).

Afin de s'assurer que les circuits de la moissonneuse-batteuse sont remplis en équilibre avant de commencer le passage d'essai (une longueur), le champ doit être suffisamment long pour que l'on puisse disposer d'une aire de démarrage présentant une déclivité similaire à celle existant pour le passage d'essai. Les autres conditions de l'essai doivent être identiques à celles décrites pour les essais sur terrain plat.

ISO 8210:1989
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/dd2c8b9-2654-448c-a968-14d618d214bc/iso-8210-1989>