

---

Norme internationale



789/5

---

INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION • МЕЖДУНАРОДНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ • ORGANISATION INTERNATIONALE DE NORMALISATION

---

**Tracteurs agricoles — Méthodes d'essai —  
Partie 5: Puissance partielle de la prise de force  
(puissance transmise non mécaniquement)**

*Agricultural tractors — Test procedures — Part 5: Partial power PTO — Non-mechanically transmitted power*

Première édition — 1983-12-01

**(standards.iteh.ai)**

[ISO 789-5:1983](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/6460c47f-1c97-4b6a-a0f1-ea411cc2b719/iso-789-5-1983)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/6460c47f-1c97-4b6a-a0f1-ea411cc2b719/iso-789-5-1983>

---

CDU 631.372 : 621.43.018

Réf. n° : ISO 789/5-1983 (F)

**Descripteurs** : matériel agricole, tracteur agricole, essai, mesurage de puissance, prise de mouvement.

## 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 confiée aux comités techniques de l'ISO. Chaque comité membre intéressé par une étude a le droit de faire partie du comité technique correspondant. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec l'ISO, participent également aux travaux.

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.

La Norme internationale ISO 789/5 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 23, *Tracteurs et matériels agricoles et forestiers*, et a été soumise aux comités membres en octobre 1982.

Les comités membres des pays suivants l'ont approuvée:

Afrique du Sud, Rép. d'	Espagne	Royaume-Uni
Australie	Finlande	Suède
Autriche	France	Suisse
Belgique	Iran	Tchécoslovaquie
Bulgarie	Italie	Thaïlande
Chine	Nouvelle-Zélande	Turquie
Corée, Rép. dém. p. de	Pologne	URSS
Danemark	Portugal	USA
Égypte, Rép. arabe d'	Roumanie	

Aucun comité membre ne l'a désapprouvée.

# Tracteurs agricoles — Méthodes d'essai — Partie 5: Puissance partielle de la prise de force (puissance transmise non mécaniquement)

## 0 Introduction

L'ISO 789 spécifie des méthodes d'essai des tracteurs agricoles. La présente partie de l'ISO 789 traite de la puissance partielle de la prise de force (puissance transmise non mécaniquement). Les autres parties seront les suivantes:

Partie 1: Essais de puissance.

Partie 2: Puissance hydraulique et capacité de relevage.

Partie 3: Diamètres de braquage et de dégagement.

Partie 4: Mesurage de la fumée d'échappement.

Partie 6: Centre de gravité.

Partie 7: Puissance et couple des roues motrices.

Partie 8: Filtre à air du moteur.

## 1 Objet et domaine d'application

La présente partie de l'ISO 789 spécifie une méthode de détermination de la puissance utilisable des systèmes de prise de force sur les tracteurs agricoles à roues, à chenilles ou semi-chenillés, pour lesquels la transmission de la puissance est accomplie par des moyens autres que l'accouplement mécanique direct entre le moteur et l'arbre extérieur de la prise de force.

NOTE — Pour la puissance à la barre, voir ISO 789/1. Pour les spécifications de la prise de force et de la barre d'attelage, voir ISO 500.

## 2 Références

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

ISO 789/1, *Tracteurs agricoles — Méthodes d'essai — Partie 1: Essais de puissance*.

## 3 Définitions

Dans le cadre de la présente partie de l'ISO 789, les définitions suivantes sont applicables.

**3.1 système d'entraînement non mécanique:** Système qui n'a pas d'accouplement mécanique entre le moteur et la prise de force. Un système de transmission de puissance électrique ou hydraulique est considéré comme non mécanique. Un dispositif de refroidissement peut être inclus.

**3.2 écart à partir de la fréquence de rotation nominale de la prise de force:** Nombre de rotations par unité de temps ( $\text{min}^{-1}$ ) de l'arbre extérieur de la prise de force, au-dessous ou au-dessus de la fréquence de rotation nominale (normalisée) de la prise de force du système.

## 4 Tolérances de mesurage admises

Les mesurages doivent avoir les tolérances données dans l'ISO 789/1.

## 5 Conditions générales

### 5.1 Mesurages

#### 5.1.1 Mesurage de la température

Un dispositif doit être prévu pour mesurer la (les) température(s) de tout composant non mécanique qui couple le moteur avec le système de prise de force.

#### 5.1.2 Consommation de carburant

Voir ISO 789/1.

### 5.2 Spécifications

#### 5.2.1 Tracteur à l'essai

Le tracteur essayé doit être conforme aux spécifications du procès-verbal d'essai et doit être utilisé en accord avec les recommandations du constructeur pour le fonctionnement normal.

#### 5.2.2 Carburants et lubrifiants

Voir ISO 789/1.

#### 5.2.3 Équipement auxiliaire

Voir ISO 789/1.

### 5.2.4 Alourdissement et pression des pneus

Voir ISO 789/1.

## 5.3 Préparation du tracteur

### 5.3.1 Rodage et réglages préliminaires

Le tracteur doit être rodé avant l'essai. Pour les moteurs à allumage commandé avec un dispositif par lequel le conducteur fait varier le rapport du mélange carburant/air, les essais doivent être effectués avec les réglages recommandés pour un fonctionnement normal.

Le réglage du carburant ou de la pompe à injection doit être conforme aux spécifications du constructeur.

Le régulateur ou l'accélérateur doit être réglé pour donner la puissance maximale à la vitesse nominale du moteur.

### 5.3.2 Conditions de fonctionnement

Voir ISO 789/1.

## 6 Mode opératoire

**6.1** Faire fonctionner le système à la puissance nominale avec le levier de commande de vitesse du tracteur à sa position maximale, pendant une période suffisante pour établir des conditions stabilisées mais pas inférieure à 2 h. Le système de prise de force doit être considéré stable lorsque deux lectures consécutives de température, espacées de 10 min, ne diffèrent pas de plus de 1 °C.

**6.2** Effectuer un essai de puissance de prise de force maximale utilisable à une fréquence de rotation du moteur conforme à 6.1, pendant une période de 1 h. Enregistrer des données suffisantes, comme précisé dans l'ISO 789/1, et calculer les écarts indiqués en 6.2.1 et 6.2.2.

**6.2.1** Enregistrer l'écart du nombre de rotations par minute ( $\text{min}^{-1}$ ) de la prise de force, au-dessus et au-dessous de la fréquence de rotation nominale (normalisée) de la prise de force.

**6.2.2** Enregistrer l'écart (maximal et minimal) du nombre de rotations par minute du moteur au-dessus et au-dessous de la fréquence de rotation moyenne calculée du moteur, observée en 6.2.

**6.2.3** Enregistrer les températures observées sur les composants critiques du système de prise de force.

**6.3** Effectuer un essai de puissance maximale au niveau de la puissance de la prise de force observée en 6.2, à la plus basse fréquence de rotation du moteur qui peut maintenir la puissance utilisable maximale à la fréquence de rotation nominale de la prise de force, pendant une période d'au moins 1 h. Enregistrer les données exigées comme précisé en 6.2.

**6.4** Effectuer un essai de puissance de prise de force à des charges variables, à la fréquence de rotation du moteur déterminée en 6.3. Le chargement doit être imposé comme suit :

**6.4.1** 85 % du couple à la puissance maximale 20 min

**6.4.2** Couple zéro 20 min

**6.4.3** La moitié de 85 % du couple à la puissance maximale 20 min

**6.4.4** Puissance maximale 20 min

**6.4.5** Le quart de 85 % du couple à la puissance maximale 20 min

**6.4.6** Les trois-quarts de 85 % du couple à la puissance maximale 20 min

Enregistrer les données pour chacune des périodes de 20 min comme précisé en 6.2.

## 7 Procès-verbal d'essai

### 7.1 Essai de prise de force

Le procès-verbal d'essai doit être conforme au modèle présenté dans l'annexe.

### 7.2 Anomalies

Toute observation d'anomalies faite pendant les essais doit être rapportée.

NOTE — Une donnée doit être considérée irrégulière si elle diffère de ce qui est défini par les Normes internationales applicables au fonctionnement de la prise de force.

## Annexe

## Modèle de procès-verbal d'essai

Puissance kW	Fréquence de rotation du moteur (moyenne calculée) min <sup>-1</sup>	Fréquence de rotation de la prise de force (moyenne calculée) min <sup>-1</sup>	Consommation de carburant*			Températures				Pression à la station kPa
			l/h	kg/kWh	kWh/l	Système de prise de force** (critique)	Moyenne du liquide de refroidissement du moteur °C	Milieu humide °C	Milieu sec °C	
Essai à la fréquence de rotation nominale de la prise de force (540 ou 1 000 min <sup>-1</sup> ) – Réglage maximal du levier de commande de la vitesse – 1 h										
Essai à la fréquence de rotation nominale de la prise de force (1 000 min <sup>-1</sup> ) – Réglage minimal du levier de commande de la vitesse – 1 h										
Essai aux charges variables – Réglage minimal du levier de commande de la vitesse – 2 h										

iTeh STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)

ISO 789-5:1983  
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/6460c47f-1c97-4b6a-a0f1-ea411cc2b719/iso-789-5-1983>

\* La masse volumique et la température du carburant utilisé doivent être notées et doivent être en conformité avec les recommandations du constructeur.

\*\* La température significative du système de prise de force doit être identifiée et enregistrée.

Tableau des variations de la fréquence de rotation observée

Charge	Réglage de l'accélérateur	Variation de la fréquence de rotation du moteur		Variation de la fréquence de rotation de la prise de force	
		min.	max.	min.	max.
Pleine	Maximal				
Pleine	Minimal				
85 %	Minimal				
3/4 × 85 %	Minimal				
1/2 × 85 %	Minimal				
1/4 × 85 %	Minimal				

Page blanche

**iTeh STANDARD PREVIEW**  
**(standards.iteh.ai)**

ISO 789-5:1983

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/6460c47f-1c97-4b6a-a0f1-ea411cc2b719/iso-789-5-1983>

Page blanche

**iTeh STANDARD PREVIEW**  
**(standards.iteh.ai)**

ISO 789-5:1983

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/6460c47f-1c97-4b6a-a0f1-ea411cc2b719/iso-789-5-1983>

Page blanche

**iTeh STANDARD PREVIEW**  
**(standards.iteh.ai)**

ISO 789-5:1983

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/6460c47f-1c97-4b6a-a0f1-ea411cc2b719/iso-789-5-1983>