

NORME  
INTERNATIONALE

**ISO**  
**6012**

Quatrième édition  
1997-03-01

---

---

**Engins de terrassement — Instruments  
pour l'entretien**

**iTeh STANDARD PREVIEW**  
*Earth-moving machinery — Service instrumentation*  
**(standards.iteh.ai)**

[ISO 6012:1997](#)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b4925780-69de-456d-a60d-9035b8af402c/iso-6012-1997>



Numéro de référence  
ISO 6012:1997(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 vote. Leur publication comme Normes internationales requiert l'approbation de 75 % au moins des comités membres votants.

La norme internationale ISO 6012 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 127, *Engins de terrassement*.

Cette quatrième édition annule et remplace la troisième édition (ISO 6012:1989), dont elle constitue une révision technique.

**iTeh STANDARD PREVIEW**  
(standards.iteh.ai)  
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b4925780-69de-456d-a60d-9035b8af402c/iso-6012-1997>

© ISO 1997

Droits de reproduction réservés. Sauf prescription différente, 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  
Internet central@iso.ch  
X.400 c=ch; a=400net; p=iso; o=isocs; s=central

Imprimé en Suisse

# Engins de terrassement — Instruments pour l'entretien

## 1 Domaine d'application

La présente Norme internationale établit, à titre indicatif, une liste d'instruments de diagnostic pour le contrôle des engins de terrassement sur les chantiers.

Elle a pour objet principal d'assurer que la construction des engins de terrassement prévoit des moyens d'accès et des raccords convenables permettant l'exécution aisée de ces contrôles au moyen d'instruments portables.

### NOTES

1 Les instruments d'entretien dont l'emploi nécessite un démontage important de l'engin ou qui conviennent davantage à l'emploi en atelier sont exclus à dessein de la présente liste.

2 Les contrôles diagnostiques sont conçus pour être effectués par un personnel qualifié. En conséquence, les spécifications et autres instructions appropriées doivent figurer de préférence dans le manuel d'entretien plutôt que dans le manuel d'utilisation.

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b4925780-69de-456d-a60d->

La présente Norme internationale est applicable aux tracteurs sur chenilles ou sur roues, aux chargeuses sur chenilles ou sur roues et aux pelles hydrauliques, mais son application peut aisément s'étendre aux autres engins de terrassement courants tels que niveleuses, décapeuses et tombereaux.

## 2 Types de contrôles, instruments et échelles

Le tableau 1 prescrit l'instrument correspondant à chaque contrôle. Les lettres figurant dans le tableau 1 ont la signification suivante:

A: exigé expressément (lorsque l'engin utilise les éléments essentiels indiqués);

B: souhaitable, mais non essentiel.

L'instrument prescrit pour chaque type de contrôle a été choisi parmi les instruments les plus couramment utilisés. Le cas échéant, d'autres appareils ou instruments plus complexes peuvent être utilisés en remplacement.

Les valeurs ou les plages de mesure figurant dans le tableau 1 sont données à titre indicatif exclusivement et sont susceptibles de modification avec l'évolution de la technique.

Tableau 1 — Liste des instruments de diagnostic pour le

Contrôle	Manomètre						Manomètre de contrôle de la pression des pneumatiques	Vacuomètre		Thermomètre			Pyromètre	Appareil électronique pour vérifier l'allumage	Débitmètre
	MPa <sup>1)</sup>						MPa	MPa <sup>1)</sup>		°C			°C		
	0,2	0,3	1	5 10	25	40	0,1 à 1	0,01	0,1	-40 à 100	50 à 130	50 à 200	900		
<b>Moteur</b>															
Jeu des soupapes															
Réglage diesel														B	
Compression des cylindres															
Pression d'injection du carburant															
Pression de l'huile moteur			A												
Pression dans le collecteur d'admission (moteurs à suralimentation)	A														
Pression dans le collecteur d'échappement avant et après la turbine (moteurs à suralimentation)	A														
Température dans le collecteur d'échappement avant et après la turbine (moteurs à suralimentation)													B		
Dépression après le filtre à air							ISO 6012:1997	A							
Température du liquide de refroidissement												A			
Concentration d'antigel dans le liquide de refroidissement															
Étanchéité du circuit de refroidissement															
Fréquence de rotation du moteur															
Température du liquide de refroidissement pour démarrage à froid												B			
Pression du carburant			A												
<b>Groupe motopropulseur</b>															
Pression du lubrifiant dans le bain d'huile de l'embrayage		B													
Pression du lubrifiant de la transmission			B												
Pression de l'huile de la commande de l'inverseur hydraulique				A											
Pression de l'huile du convertisseur de couple			A												
Pression d'huile de la commande de l'embrayage				A											
Pression de l'huile de la commande de l'embrayage moteur				A											
Pression de l'huile de la transmission hydraulique				A	A	A									

contrôle des engins de terrassement sur les chantiers

Tachymètre moteur	Jauge d'épaisseur	Dynamomètre	Ruban métallique	Règle métallique	Enregistreur pour la compression des cylindres	Appareil de contrôle des injecteurs de carburant	Jauge de profondeur pour le relief des pneumatiques	Jauge de profondeur de 180 mm à curseur à échelle de 1/20	Manomètre de la pompe d'essai	Hydromètre pour batterie	Hydromètre-thermomètre pour la concentration des liquides	Calibre micrométrique à vernier	Multimètre 40 V/ 500 A/ 5 000 Ω	Clé dynamométrique	Gabarits combinés	Gabarit extérieur
		min <sup>-1</sup>	N	m	m	MPa	MPa	MPa	MPa	mm	mm	N·m	140 420 750			
5 000		300	10	1	1 à 4	25 à 40		0,16				160				
	A															
					B											
						B										
<p>iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)</p> <p>ISO 6012: 1997 <a href="https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b4925780-59de-456d-a60d-9035b8af402c/iso-6012-1997">https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b4925780-59de-456d-a60d-9035b8af402c/iso-6012-1997</a></p>																
											A					
A									B							

Tableau 1 — Liste des instruments de diagnostic pour le

Contrôle	Manomètre						Manomètre de contrôle de la pression des pneumatiques	Vacuomètre		Thermomètre			Pyromètre	Appareil électronique pour vérifier l'allumage	Débitmètre l/s (l/min) 3,3 (200) 8,3 (500)
	MPa <sup>1)</sup>						MPa	MPa <sup>1)</sup>		°C			°C		
	0,2	0,3	1	5 10	25	40	0,1 à 1	0,01	0,1	-40 à 100	50 à 130	50 à 200	900		
Circulation d'huile (valable pour tous les points précités)															B
Température de l'huile du convertisseur de couple												A			
Température du lubrifiant de l'embrayage											B				
Température de l'huile de l'inverseur hydraulique											A				
Température de l'huile de la transmission											A				
Température de l'huile du différentiel											B				
Température de l'huile de la transmission hydrostatique											A				
<b>Freins</b>															
Pression de l'huile de la commande de freins				A	A										
Pression de l'air de la commande du système de freinage assisté			A												
Dépression du système de freinage à dépression									A						
Épaisseur des disques de freins															
<b>Direction</b>															
Pression de l'huile des commandes d'embrayage de direction				A											
Pression de l'huile de la commande de direction assistée					A										
Circulation d'huile (valable pour tous les points précités)															B
<b>Train de roulement</b>															
Usure des éléments de chenilles (patins, rouleaux, galets, etc.)															
<b>Équipement</b>															
Pression d'utilisation et réglage de la soupape de sécurité				A	A	A									
Pression à l'intérieur du réservoir d'huile			A												
Température de l'huile											B				
Circulation d'huile															B

contrôle des engins de terrassement sur les chantiers (suite)

Tachy-mètre moteur	Jauge d'épaisseur	Dynamomètre	Ruban métallique	Règle métallique	Enregistreur pour la compression des cylindres	Appareil de contrôle des injecteurs de carburant	Jauge de profondeur pour le relief des pneumatiques	Jauge de profondeur de 180 mm à curseur à échelle de 1/20	Manomètre de la pompe d'essai	Hydromètre pour batterie	Hydromètre-thermomètre pour la concentration des liquides	Calibre micro-métrique à vernier	Multimètre 40 V / 500 A / 5 000 $\Omega$	Clé dynamométrique	Gabarits combinés	Gabarit extérieur
min <sup>-1</sup>		N	m	m	MPa	MPa			MPa			mm		N·m		
5 000		300	10	1	1 à 4	25 à 40			0,16			160		140 420 750		
iTech STANDARD PREVIEW (standards.itih.ai)  ISO 6012:1997 <a href="https://standards.itih.ai/catalog/standards/sist/b4925780-69de-456d-a60d-9035b8af402c/iso-6012-1997">https://standards.itih.ai/catalog/standards/sist/b4925780-69de-456d-a60d-9035b8af402c/iso-6012-1997</a>																
	A												A			
			B	A				A							B	A

Tableau 1 — Liste des instruments de diagnostic pour le

Contrôle	Manomètre						Mano- mètre de contrôle de la pression des pneuma- tiques	Vacuo- mètre		Thermomètre			Pyro- mètre	Appareil électronique pour vérifier l'allumage	Débit- mètre
	MPa <sup>1)</sup>						MPa	MPa <sup>1)</sup>		°C			°C		
	0,2	0,3	1	5 10	25	40	0,1 à 1	0,01	0,1	- 40 à 100	50 à 130	50 à 200	900		
<b>Roues</b>															
Pression des pneumatiques <sup>2)</sup>							A								
Profondeur du relief des pneumatiques															
<b>Circuit électrique</b>															
Densité électrolytique de la batterie															
Tension de la batterie et essais divers															
<b>Généralités</b>															
Couple de serrage des boulons et écrous															
Dimensions diverses															
Forces sur les leviers de commande															
Jeux divers															

iTeH STANDARD PREVIEW  
(standards.itech.ai)

ISO 6012:1997  
<https://standards.itech.ai/catalog/standards/sis/b4925780-69de-456d-a60d-9035b8af402c/iso-6012-1997>

1) MPa = 10 bar = 7 600 mmHg = 100 mH<sub>2</sub>O

2) Le contrôleur de pression pour pneumatiques peut présenter une double échelle, par exemple MPa et bar ou psi, suivant les unités locales. Un gonfleur éventuel peut avoir la même plage utile, de 0,3 MPa à 1 MPa, que le manomètre de contrôle de la pression des pneumatiques.



contrôle des engins de terrassement sur les chantiers (fin)

Tachymètre moteur	Jauge d'épaisseur	Dynamomètre	Ruban métallique	Règle métallique	Enregistreur pour la compression des cylindres	Appareil de contrôle des injecteurs de carburant	Jauge de profondeur pour le relief des pneumatiques	Jauge de profondeur de 180 mm à curseur à échelle de 1/20	Manomètre de la pompe d'essai	Hydromètre pour batterie	Hydromètre-thermomètre pour la concentration des liquides	Calibre micrométrique à vernier	Multimètre 40 V/ 500 A/ 5 000 Ω	Clé dynamométrique	Gabarits combinés	Gabarit extérieur
min <sup>-1</sup>		N	m	m	MPa	MPa			MPa			mm		N·m		
5 000		300	10	1	1 à 4	25 à 40			0,16			160		140 420 750		
							B	A								
										A						
													A			
														A		
		A	A	A								A				
	B												A			

iTech STANDARD PREVIEW  
(standards.itich.ai)  
ISO 6012:1997  
<https://standards.itich.ai/catalog/standards/sist/b4925780-09de-456d-a60d-9035b8af402c/iso-6012-1997>