



Sécurité du travail - Édition 2014

Fiches synthétiques des risques principaux liés à l'activité agricole

4 Mécanisation - Fiche 04.03 La transmission du mouvement et l'arbre de transmission

INAIL
Direction régionale
de l'Emilia-Romagne



Fiche 04.03 La transmission du mouvement et l'arbre de transmission

LES RISQUES:

- L'accrochage, l'entraînement et l'écrasement* (dus à la capture des vêtements flottants, comme des ceintures, des foulards, des écharpes, des pantalons et des manches larges, des colliers et aux excès de sécurité du travailleur)
- L'écrasement des membres supérieurs* (durant la phase de connexion tracteur- équipement)

Il faut se rappeler:

Les prises de force et les arbres de transmission avec le joint de cardan, utilisés pour transmettre le mouvement d'une motrice (le tracteur) aux différentes machines, sont les responsables principaux des accidents graves. Les arbres de transmission sont des organes en mouvement qui ont des parties en saillie comme des rotules, des boulons et des boutons de déblocages et qui peuvent comporter un risque énorme pour le travailleur ou les personnes près de la machine en mouvement. Il faut faire extrême attention quand on s'approche de ces machines, qui, si saisissent quelque chose, le peuvent entraîner pour 3 m tout autour de l'arbre de transmission.

INDICATIONS PRATIQUES OPÉRATIONNELLES:

L'arbre de transmission (la prise de force, et la partie sur le tracteur qui transmet le couple, et l'arbre récepteur de la transmission de la prise de force de la machine qui reçoit le couple) doit être doté d'une protection à bouclier sur la partie supérieure et latérale ou être complètement protégé avec une gaine en plastique. La protection ne doit pas toucher l'arbre de transmission et doit protéger toutes ses parties.

Si l'arbre de transmission est acheté neuf, il doit avoir sa protection, le «marquage CE» complet de la Déclaration de Conformité et les pictogrammes qui attirent l'attention du travailleur sur les dangers.

La protection de la prise de force de la machine doit s'intégrer et se superposer à la couverture des joints pour 5 cm au moins, de cette façon la superposition est garantie même en cas d'angles particuliers subi par l'arbre (surtout quand il est utilisé pour la transmission de couple avec des machines traînées).

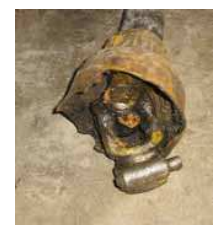
Quand l'arbre tourne, sa protection doit rester immobile. Elle doit être bloquée à une partie fixe de la machine avec une chaînette adéquate.

Les douilles de contact avec l'arbre en rotation doivent être maintenues nettoyées (risque de rupture de la chaînette et de la protection).

Pour éviter la détérioration de la protection, quand on débranche l'équipement du tracteur il faut poser l'arbre en vertical par rapport au sol. On ne doit pas utiliser la chaînette anti-rotation comme soutien, mais les crochets appropriés ou sur un support à fourche ou à étrier.

Après l'emploi, il faut contrôler l'efficacité des protections, la lubrification et le graissage des joints. On doit placer le cardan sur son propre support sur la sur ses soutiens appropriés dans l'entrepôt/l'atelier de mécanique.

Il faut respecter les temps d'intervention pour la lubrification et le graissage de l'arbre de transmission.



Un arbre de transmission avec sa protection cassée



Un arbre de transmission avec sa protection intacte



ULTÉRIEURES INDICATIONS ET

RECOMMANDATIONS

- Il ne faut pas approcher les mains des organes mécaniques en mouvement.
- Après l'introduction de l'arbre de transmission, il faut s'assurer du sens de rotation et des nombres des tours de la prise de force.
- Les vêtements de travail ne doivent pas avoir des ceintures, des pans flottants ou des parties qui peuvent s'accrocher.
- Il faut mettre les É.P.I. adéquats (gants et chaussures de sécurité).
- Il faut nettoyer et graisser la prise de force du tracteur et l'arbre de transmission avant de les connecter.
- Il faut vérifier que toutes les protections du tracteur et de la machine soient présentes et efficaces.
- On doit substituer avec des pièces de rechange originaux les parties endommagées ou manquantes (à installer correctement, en suivant les instructions du manuel).
- Il faut transporter l'arbre de transmission en position horizontale, de manière à éviter tout enlèvement qui peut causer des accidents ou endommager les protections.
- L'arbre de transmission, si laissé engagé en première, doit être placé dans son propre support, alors que l'arbre démonté doit être posé sur un râtelier approprié.
- Il faut respecter la direction du montage du cardan, en connectant sur le tracteur le côté indiqué par la flèche du pictogramme.
- On doit connecter les dispositifs de rétention (chaînettes) aux points d'accrochage appropriés sur le tracteur et sur la machine, pour éviter la rotation des protections.
- On doit introduire le moyeu de la fourche sur la prise de force, de manière que le système de blocage, activé par un bouton, un collier de serrage ou une bague, fonctionne dans la gorge.
- Il faut suivre les indications du manuel d'utilisation si le système de blocage est constitué d'un boulon conique avec un couple de serrage.
- Il faut garder le fonctionnement des dispositifs supplémentaires comme les limiteurs de couple, les frictions, les roues libres, etc.
- Avant d'entretenir ou de réparer une machine, il faut arrêter le moteur, enlever le clef de contact et lire le manuel d'utilisation.
- Il faut déconnecter la prise de force pendant les manoeuvres (spécialement quand on utilise des équipements traînés), et à la fin du travail, débrancher la machine du tracteur.
- Il ne faut pas s'approcher de la machine avant que tous ses éléments, transmission du cardan y comprise, se soient arrêtés.

*Un arbre de transmission
avec sa chaînette
anti-rotation*



*Un système de support pour
les arbres de transmission*