



Sécurité du travail - Édition 2014

Fiches synthétiques des risques principaux liés à l'activité agricole

4 Mécanisation - Fiche 04.05 Les système de commande, hydraulique, électrique et le système de blocage



Fiche 04.05 Les système de commande, hydraulique, électrique et le système de blocage

LES RISQUES:

- a. *L'accrochage et l'entraînement*
- b. *L'écrasement* (dû aux réductions de la pression ou aux pertes de chargement)
- c. *La collision*
- d. *La brûlure à l'huile bouillante* (due à la surpression et aux ruptures des tuyaux sous pression)
- e. *Le contact avec des parties électriques*

Il faut se rappeler:

Parfois on néglige les parties des machines qu'on considère superflues, peu importantes pour le rendement de la production ou de durée illimitée et sans nécessité d'entraînement. Il faut se souvenir que toutes les parties de la machine méritent de l'attention, des vérifications des fonctions et un entraînement adéquat.

INDICATIONS PRATIQUES OPÉRATIONNELLES:

Les commandes comme la direction ou les leviers de direction, les leviers du changement de vitesse, les manivelles, les pédales et les interrupteurs ont été choisis, projetés et placés par le constructeur de façon adéquate et ils ne doivent pas être modifiés sans respecter les règles relatives.

Les organes de commande doivent être aisément reconnaissables grâce à des plaquettes avec des symboles graphiques qui attirent l'attention du travailleur sur la fonction du commande.

Si l'actionnement des commandes peut être accidentel, des dispositifs de blocage en position de repos doivent être présents (commande à action maintenue).

Les leviers doivent avoir un arceau de protection de manière à éviter tout actionnement par un coup accidentel du travailleur.

Les machines, qui nécessitent que le travailleur introduise ses mains ou des autres parties du corps parmi les organes qui vont s'activer avec le démarrage, doivent avoir un système de commande au dispositif de blocage multiple. Ceci ne va consentir le démarrage que quand tous les travailleurs ont déconnectés leur propre dispositif de blocage particulier.

Les machines, qui, à cause des opérations de chargement, de réglage, de changement des parties, de nettoyage, de réparation ou d'entretien, nécessitent que le travailleur introduise ses mains ou des autres parties du corps parmi les organes qui peuvent s'activer, doivent avoir un système qui assure la position d'arrêt de la machine et de ses organes durant le déroulement de ces opérations.

On doit adopter des mesures et des précautions afin que la machine ne soit pas faite démarrer par des autres travailleurs.

Si un blocage tardif des éléments de transmission, qu'on peut accoupler parmi un équipement mobile et ses accessoires et la remorque, peut provoquer des risques spécifiques, l'équipement doit être disposé de façon à empêcher le blocage des éléments de transmission d'énergie, ou il faut prendre toutes les précautions possibles pour éviter des conséquences préjudiciables.

Si les organes de transmission d'énergie qu'on peut accoupler entre les équipements mobiles risquent de se salir et de s'abîmer en glissant au sol, il



faut prévoir des possibilités de fixation.

Quand la machine et ses éléments dangereux sont fermés, l'alimentation des commandes doit être interrompue.

Les éléments du système doivent être accessibles et les opérations de réglage et d'entretien doivent être conduites en conditions de sécurité.

Dans les systèmes oléodynamiques, il faut faciliter la dissipation de la pression du fluide dans le système pour prévenir un démarrage inattendu (blocage mécanique des vannes d'isolement dans la position «fermée»; dissipation de la pression du système oléodynamique grâce à l'isolement de l'alimentation électrique).

Les mouvements mécaniques, prévus ou imprévus (y compris les effets dus, par exemple, à l'accélération, la décélération ou au soulèvement), ne doivent pas causer des situations de danger aux personnes.

Les systèmes oléodynamiques doivent être projetés de manière à protéger les personnes de températures superficielles qui vont passer la limite de ce qui est supportable au contact.

Le circuit hydraulique doit être projeté de façon à éviter de l'utiliser comme un marche ou une échelle.

Les conduites doivent être identifiées et placées en conformité afin d'éviter des erreurs de connexion qui peuvent constituer un danger.

Les conduites, rigides et flexibles, doivent être placées de manière à être protégées de dommages prévisibles et à ne pas entraver l'accès au réglage, aux réparations, aux substitutions des éléments ou au travail normal.

Les conduites ne doivent pas être utilisées pour supporter des composants qui peuvent constituer des charges anormales.

Les conduites hydrauliques doivent être protégées pour éviter des écoulements de liquide en cas de rupture.

Il faut avoir un propre programme d'entretien: substituer les conduites hydrauliques en suivant les indications prévues par le constructeur; éventuellement évaluer l'état d'usure et de détérioration et substituer les tuyaux dans trois ans.

Le bras de levage, doté d'un crochet, est considéré comme les autres équipements de levage: s'il a une portée supérieure à 200 kg, une homologation de la partie de ISPEL et ses vérifications successives sont obligatoires (AUSL).

Les câbles électriques présents sur les machines doivent être protégés en cas de contact avec des surfaces métalliques abrasives. Ils doivent résister aux contacts avec le lubrifiant ou le carburant ou être protégés contre ces substances et placés de manière à ne pas toucher ni le système de déchargement, ni les parties mobiles ni les arêtes aiguës.

À part le circuit de démarrage et le système d'allumage haute tension, tous les circuits électriques doivent avoir des fusibles ou des dispositifs de protection contre le surcharge.



ULTÉRIEURES INDICATIONS ET RECOMMANDATIONS

- Avant de mettre sous pression le circuit hydraulique, il faut vérifier la justesse des connexions et l'intégrité des tuyaux.
- Afin d'éviter des erreurs de connexion, il faut faire attention aux codes de reconnaissance (couleur, signe, embayage à sens unique) des tuyaux hydrauliques et électriques, des prises d'huiles du tracteur et des embayages à connexion rapide.
- Avant de débrancher les conduites hydrauliques, il faut contrôler que le circuit ne soit pas sous pression.