



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE TRABAJO
Y ECONOMÍA SOCIAL



Transmisión de potencia entre tractor y máquina

Rafael Cano Gordo
rafael.cano@insst.mites.gob.es

CNMP-SEVILLA
2 de junio de 2022



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE TRABAJO
Y ECONOMÍA SOCIAL



Transmisión de potencia entre tractor y máquina





GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE TRABAJO
Y ECONOMÍA SOCIAL



Transmisión de potencia entre tractor y máquina





GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE TRABAJO
Y ECONOMÍA SOCIAL



Transmisión de potencia entre tractor y máquina

Régimen de giro
540 rpm (9 vueltas por segundo)
1000 rpm (16 vueltas por segundo)





GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE TRABAJO
Y ECONOMÍA SOCIAL



Protección de la transmisión de potencia entre tractor y máquina





GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE TRABAJO
Y ECONOMÍA SOCIAL



Transmisión de potencia entre tractor y máquina





Eje cardánico

Real Decreto 1644/2009 (Directiva 2006/42/CE, de máquinas)

Artículo 1. **Ámbito de aplicación.**

f) *Dispositivos amovibles de transmisión mecánica*

Anexo IV

14. *Dispositivos amovibles de transmisión mecánica, incluidos sus resguardos*

15. *Resguardos para dispositivos amovibles de transmisión mecánica*

Anexo V Lista indicativa de componentes de seguridad

1. *Resguardos para dispositivos amovibles de transmisión mecánica*



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE TRABAJO
Y ECONOMÍA SOCIAL



Anexo I. Requisitos esenciales de seguridad y salud

3.4.7. Transmisión de potencia entre el tractor y la máquina receptora

Norma armonizada

UNE-EN 12965:2020

Tractores y maquinaria agrícola y forestal. Eje de transmisión de potencia a cardan y sus protecciones. Seguridad.



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE TRABAJO
Y ECONOMÍA SOCIAL



Norma armonizada específica

Índice

1. Lista de peligros.
2. Requisitos de seguridad.
3. Métodos de verificación.
4. Información adicional destinada al usuario en relación con el manual de instrucciones y el marcado.



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE TRABAJO
Y ECONOMÍA SOCIAL



- Mercado CE
- Manual de instrucciones
- Declaración CE de conformidad





GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE TRABAJO
Y ECONOMÍA SOCIAL

insst
Instituto Nacional de
Seguridad y Salud en el Trabajo

Montaje





GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE TRABAJO
Y ECONOMÍA SOCIAL

insst
Instituto Nacional de
Seguridad y Salud en el Trabajo

Montaje





GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE TRABAJO
Y ECONOMÍA SOCIAL



Engrase





GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE TRABAJO
Y ECONOMÍA SOCIAL



Instalación

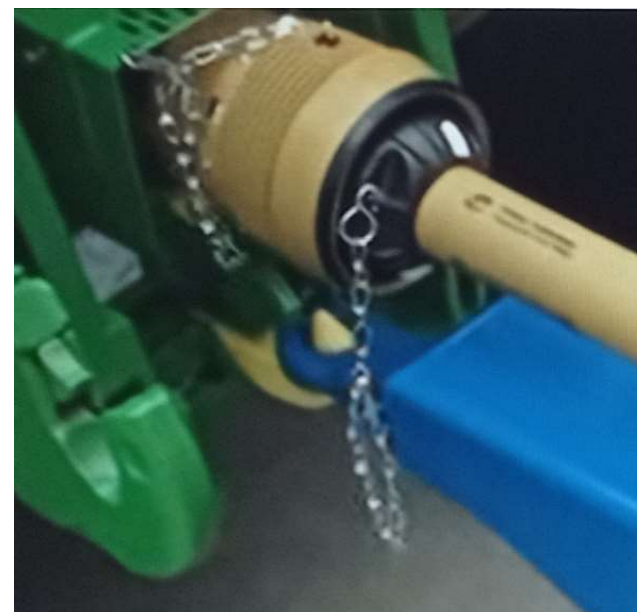
Mecanismo de bloqueo	Conexión a la toma de fuerza del tractor	Conexión a la entrada de potencia de la máquina	Eje cardánico colocado en el soporte, una vez desconectado del tractor
			



GOBIERNO DE ESPAÑA

MINISTERIO DE TRABAJO Y ECONOMÍA SOCIAL

insst
Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo










GOBIERNO DE ESPAÑA

MINISTERIO DE TRABAJO Y ECONOMÍA SOCIAL



Toma de fuerza del tractor sin resguardo	Eje cardánico sin resguardo	Entrada de potencia de la máquina sin resguardo
		
Resguardo deteriorado	Longitud insuficiente del resguardo	Resguardo sin cadena
		



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE TRABAJO
Y ECONOMÍA SOCIAL



Muchas gracias

rafael.cano@insst.mites.gob.es

