

Die Sicherheit von Gelenkwellen gewährleisten: eine tägliche Herausforderung!

Jedes Jahr ereignen sich in der Schweiz mehrere schwere oder gar tödliche Unfälle im Zusammenhang mit Gelenkwellen. Die nachfolgenden Punkte müssen von Werkstätten speziell beachtet werden.



Hinter diesem so praktischen Zubehör, das verschiedene Maschinen antreibt, verbirgt sich eine extreme Gefahr. Denn Gelenkwellen drehen sich je nach Anwendung mit 540 bis 1000 Umdrehungen pro Minute. Bei einem Schutzrohrdurchmesser von ca. 8 cm und einer Drehzahl von 540 U/min entspricht dies einer Umfangsgeschwindigkeit von über 2m/s bzw. bei 1000 U/min von über 4m/s. Wird ein Anwender z. B. durch ein defektes Sicherheitselement erfasst, sind die Folgen oft dramatisch und führen regelmässig zu schweren Verletzungen der Gliedmassen, Amputationen oder gar Todesfällen.

Wie kann man solche Situationen vermeiden?

Die Werkstatt spielt eine entscheidende Rolle für die Sicherheit der Maschinen. Wenn ein Kunde seine Maschine zur Wartung abgibt, muss die Werkstatt alle Sicherheitseinrichtungen wiederherstellen und sicherstellen, dass diese funktionsfähig sind. Andernfalls darf die Maschine erst nach den erforderlichen Reparaturen an den Kunden zurückgegeben werden.

Welche Risiken bestehen, wenn man eine defekte Maschine an einen Kunden zurückgibt?

Um diese Frage zu beantworten, muss man sich auf das Obligationenrecht (OR), das Schweizer Strafgesetzbuch (StGB) und das Schweizer Zivilgesetzbuch (ZGB) beziehen. Diese Gesetze besagen, dass eine Person, die durch Fahrlässigkeit einem anderen Schaden zufügt, haftbar gemacht werden kann und den verursachten Schaden durch Entschädigungen oder im Falle des Strafgesetzbuches durch Geldstrafen oder Freiheitsentzug wiedergutmachen muss. Natürlich wird der Mechaniker nicht allein verantwortlich sein, da auch die Benutzung einer Maschine mit Sicherheitsmän-

geln nach der Unfallverhütungsverordnung verboten ist. Der Benutzer sollte die Maschine sofort reparieren lassen oder seinen Arbeitgeber informieren, damit dieser die erforderlichen Massnahmen ergreifen kann. Die Schuld wird wahrscheinlich in einem Gerichtsverfahren beurteilt werden.

Es ist jedoch wichtig daran zu erinnern, dass das Schuldgefühl im Falle eines schweren Unfalls wohl schwerer zu gewichten ist.

Wie soll die Werkstatt vorgehen, wenn der Kunde ein sicherheitsrelevantes Bauteil nicht reparieren lassen will?

Nicht selten steht die Werkstatt vor der Situation, dass der Kunde einen

von der Werkstatt festgestellten Sicherheitsmangel nicht beheben lassen will. Welche Verpflichtungen hat die Werkstatt in diesem Fall? Agrotec Suisse empfiehlt, das Gespräch mit dem Kunden zu suchen und ihm die Gefahren aufzuzeigen, die von einer nicht sicheren Maschine ausgehen. Wenn auch ein klärendes Gespräch keine Einsicht bringt, ist es wichtig, dass sich die Werkstatt bewusst ist, welche Risiken sie als Unternehmen eingehen will und kann. Denn auch wenn nach einer teilweisen Reparatur einer Maschine der Kunde auf die weiteren Mängel aufmerksam gemacht wird – unabhängig davon ob schriftlich oder mündlich – kann der Werkstatt im Falle eines Unfalls eine Teilschuld auferlegt werden. Deshalb ist es ratsam, im Zweifelsfall die Durchführung der gesamten Reparatur abzulehnen, um sich vor rechtlichen Konsequenzen zu schützen. Falls die Werkstatt die Reparatur ablehnt, empfiehlt es sich, den Kunden schriftlich zu informieren, weshalb die Reparatur abgelehnt wurde. In jedem Fall ist ein klärendes Gespräch mit dem Kunden allen anderen Massnahmen vorzuziehen, denn die Sicherheit im Umgang mit Maschinen muss im Interesse aller liegen.

Was fordert die Maschinenrichtlinie 2006/42/EG in Bezug auf Gelenkwellen?

Die Gelenkwellen werden durch Punkt 3.4.7 im Anhang 1 der Maschinenrichtlinie geregelt. Diese verlangt, dass alle beweglichen Teile während des Betriebs gegen Berührung geschützt sind. Der äussere Schutz muss so gestaltet sein, dass er nicht mit der Antriebswelle rotiert. Auf der Maschinenseite muss die Eingangswelle durch eine Schutzabdeckung geschützt werden. Ausserdem muss die Maschine über eine Vorrichtung verfügen, die verhindert, dass die Welle beim Abkuppeln auf den Boden fällt oder die Maschine berührt.

Bei Maschinen, bei denen ein Drehmomentbegrenzer erforderlich ist, darf dieser nur auf der Seite der Maschine montiert werden. Es ist auch wichtig zu vermeiden, dass die Gelenkwelle als Trittstufe benutzt wird,

um auf die Maschine zu gelangen, da dies die Sicherheitssysteme beschädigen würde.

Beim Lesen wird die Bedeutung der Sicherheit des Benutzers deutlich. Es liegt daher in unserer Verantwortung, diese Richtlinie zu befolgen und die Gelenkwellen, die durch unsere Werkstätten gehen, gemäss den Anweisungen des Herstellers ordnungsgemäss zu warten. Für den unwahrscheinlichen Fall, dass der Hersteller keine Vorgaben macht, hier eine nicht abschliessende Liste der wichtigen Kontroll- und Wartungspunkte:

Regelmässige Inspektion:

- Regelmässige visuelle Inspektionen durchführen, um Anzeichen von Verschleiss, Rissen, Verformungen oder defekten Sicherheitseinrichtungen zu erkennen.
- Die ordnungsgemässe Funktion der Gelenkwelle testen, bevor die Maschine an den Kunden zurückgegeben wird.

Schmierung:

- Die beweglichen Teile gemäss den Empfehlungen des Herstellers schmieren, um Verschleiss und Reibung zu minimieren.
- Geeignete Schmiermittel verwenden, um optimalen Schutz zu gewährleisten.

Reinigung:

- Die Gelenkwelle sauber halten, indem Schlamm, Staub und Ablagerungen entfernt werden.
- Nicht korrosive Produkte und Lösungsmittel verwenden, die synthetische Materialien nicht angreifen, um Schäden an den Komponenten und Abdeckungen zu vermeiden.

Ersatz von verschlissenen Komponenten:

- Beschädigte oder verschlissene Teile sofort mit vom Hersteller empfohlenen Ersatzteilen ersetzen.
- Sicherstellen, dass die neuen Teile den technischen Spezifikationen des Traktors und der Ausrüstung entsprechen.

Ausrichtung und Befestigung:

- Die korrekte Ausrichtung zwischen der Gelenkwelle und der landwirtschaftlichen Ausrüstung überprüfen.
- Sicherstellen, dass alle Schrauben

und Befestigungen festgezogen und in gutem Zustand sind.

Zusammenfassung der Gefahren:

Unbeabsichtigtes Erfassen:

- Gelenkwellen können Kleidung, Haare oder Gliedmassen erfassen und schwere bis tödliche Verletzungen verursachen.
- Es ist wichtig, eng anliegende Kleidung zu tragen und Schmuck oder lange, ungebundene Haare in der Nähe der Gelenkwelle zu vermeiden.

Quetschung:

- Bewegliche Teile können Hände oder Füsse zerquetschen, wenn sie unsachgemäss gehandhabt werden.
- Es ist obligatorisch, Schutzeinrichtungen zu verwenden und den Motor vor jeder Intervention abzuschalten, um das Risiko des Erfasstwerdens zu minimieren.

Projektionen:

- Gelenkwellen können mit hoher Geschwindigkeit Schmutz und Ablagerungen schleudern, was schwere Verletzungen verursachen kann.
- Schutzvorrichtungen müssen installiert und in gutem Zustand gehalten werden.

Damien Jaquet

Erinnerung an die Maschinenrichtlinie 2006/42/EG und die Produktsicherheitsverordnung

Beim Verkauf von landwirtschaftlichen, forstwirtschaftlichen, weinbaulichen oder auch Gartenbaugeräten ist der Verkäufer verpflichtet, dem Käufer die Bedienungs-, Betriebs- und Wartungsanleitung in der Amtssprache der Region, in der das Produkt verkauft wird, zur Verfügung zu stellen. In Bezug auf Warnhinweise und Vorsichtsmassnahmen müssen diese in den drei Amtssprachen der Schweiz verfasst sein. Symbole können anstelle von Text verwendet werden, sofern sie ausreichende Informationen garantieren.

Es ist wichtig, dass der Kunde diese Dokumente erhält und den Empfang schriftlich bestätigt. Dies gilt im übrigen auch beim Verkauf einer gebrauchten Maschine.