

Betriebsanleitung für

ROPO-CHECK100

Prüfstand für Forstseilwinden



Baujahr: 05.2015

Hersteller:

Maschinenbau & Landtechnik

Schmid

Industriestrasse 2

89367 Waldstetten



Schmid
Industriestrasse 2
89367 Waldstetten

Telefon: 08223/90243
Fax: 08223/962588
E-Mail: info@schmid-waldstetten.de
Web: www.schmid-waldstetten.de

10.2014



1	<u>Wichtige grundlegende Informationen</u>	5
1.1	Lieferumfang	5
1.2	Verantwortlichkeiten	6
1.2.1	Verantwortlichkeiten des Herstellers	6
1.2.2	Verantwortlichkeiten des Betreibers	6
1.3	Externe Schnittstellen	6
1.4	Rechtliche Hinweise	7
1.5	Serviceadresse	7
	Lebensphase: Wartung und Instandhaltung	8
2	<u>Sicherheit</u>	9
2.1	Verhalten im Notfall	9
2.2	Bestimmungsgemäße Verwendung der Maschine	9
2.2.1	Einsatzbereich	9
2.2.2	Anforderungen an das Personal	10
2.2.3	Sicherheitsrelevante Umgebungsbedingungen	10
2.3	Mögliche Fehlanwendung	10
2.4	Beachtung der Betriebsanleitung	10
2.5	Sicherheitskennzeichnung an der Maschine	11
2.6	Lebensphase: Wartung und Instandhaltung	11
2.7	Lebensphase: Wartung und Instandhaltung	13
2.8	Lebensphase: Wartung und Instandhaltung	14
3	<u>Technische Daten</u>	15
4	<u>Aufbau und Funktion</u>	17
4.1	Aufbau	17
4.1.1	Hauptkomponenten:	17
4.1.2	Bedienerarbeitsplätze:	17
4.2	<u>Funktionelle Beschreibung</u>	17
4.3	<u>Lebensphase: Transport</u>	19
4.4	<u>Lebensphase: Wartung und Instandhaltung</u>	20
5	<u>Anlieferung, innerbetrieblicher Transport, Auspacken</u>	21
5.1	Anlieferung	21
5.2	Innerbetrieblicher Transport	21
5.3	Transport	21
	Lebensphase: Transport	21
5.4	Lebensphase: Wartung und Instandhaltung	23
5.5	Lebensphase: Wartung und Instandhaltung	24
6	<u>Lagerbedingungen</u>	25
6.1	Lebensphase: Transport	26
6.2	Lebensphase: Wartung und Instandhaltung	27
7	<u>Aufstellbedingungen</u>	28
7.1	Sicherheit	28



7.2	Gesamtplatzbedarf	28
7.3	Abmessungen und Gewichte	28
7.4	Umgebungsbedingungen	28
7.5	Versorgungsanschlüsse	28
7.6	Kundenseitige Sicherheitsvorkehrungen	28
7.7	Lokale Anforderung für die Anlieferung	28
	Lebensphase: Transport	28
7.8	Lebensphase: Wartung und Instandhaltung	30
7.9	Lebensphase: Wartung und Instandhaltung	31
8	<u>Montage und Installation, Erstinbetriebnahme</u>	32
8.1	Montage und Installation	32
	Lebensphase: Betrieb	33
8.2	Lebensphase: Betrieb	34
8.3	Lebensphase: Betrieb	35
8.4	Lebensphase: Betrieb	36
8.5	Lebensphase: Transport	37
8.6	Lebensphase: Wartung und Instandhaltung	38
8.7	Lebensphase: Wartung und Instandhaltung	39
8.8	Lebensphase: Wartung und Instandhaltung	40
9	<u>Bedienung</u>	41
9.1	Sicherheit	41
9.2	Bedienelemente	41
9.3	Anzeigen	41
9.4	Betriebsarten	41
9.5	Spezielle Werkzeuge, Betriebsmittel, Materialien	42
9.6	Inbetriebnahme, Einrichten, Rüsten	42
9.7	Bedienen	45
9.8	Außerbetriebnahme	51
9.9	Lebensphase: Betrieb	52
9.10	Lebensphase: Betrieb	53
9.11	Lebensphase: Betrieb	54
9.12	Lebensphase: Betrieb	55
9.13	Lebensphase: Betrieb	56
9.14	Lebensphase: Betrieb	57
9.15	Lebensphase: Betrieb	58
9.16	Lebensphase: Transport	59
9.17	Lebensphase: Wartung und Instandhaltung	60
9.18	Lebensphase: Wartung und Instandhaltung	61
9.19	Lebensphase: Wartung und Instandhaltung	62
10	<u>Fehlersuche</u>	63
10.1	Serviceadresse	63
10.2	Erste Maßnahmen zur Störungsbeseitigung	63
10.3	Lebensphase: Betrieb	64
10.4	Lebensphase: Betrieb	65



10.5	Lebensphase: Betrieb	66
10.6	Lebensphase: Wartung und Instandhaltung	67
10.7	Lebensphase: Wartung und Instandhaltung	68
11	<u>Instandhaltung</u>	69
11.1	Sicherheit	69
11.2	Serviceadresse	69
11.3	Wartungsnachweis	69
11.4	Kontrollverfahren und Prüfvorrichtungen	69
11.5	Spezielle Werkzeuge, Betriebsmittel, Materialien	69
11.6	Inspektions- und Wartungsplan	69
11.7	Beschreibung der Inspektions- und Wartungsarbeiten	70
11.8	Lebensphase: Betrieb	71
11.9	Lebensphase: Betrieb	72
11.10	Lebensphase: Betrieb	73
11.11	Lebensphase: Transport	74
11.12	Lebensphase: Wartung und Instandhaltung	75
11.13	Lebensphase: Wartung und Instandhaltung	76
11.14	Lebensphase: Wartung und Instandhaltung	77
12	<u>Demontage und Entsorgung</u>	78
12.1	Demontage	78
12.1.1	Sicherheit	78
12.2	Entsorgung Stahl	78
12.3	Entsorgung Hydrauliköl	79
12.4	Lebensphase: Betrieb	80
12.5	Lebensphase: Betrieb	81
12.6	Lebensphase: Wartung und Instandhaltung	82
12.7	Lebensphase: Wartung und Instandhaltung	83
12.8	Lebensphase: Wartung und Instandhaltung	84
13	<u>Ergänzende Unterlagen</u>	85
13.1	Ersatzteilzeichnung	85
13.1	Ersatzteilliste	84
13.2	Hydraulikplan	87
13.3	Prüfberichte	88
14	<u>Dokumentationen</u>	87
14.1	Konformitätserklärung	87
14.1	Risikobewertung	88-93

1 Wichtige grundlegende Informationen

1.1 Lieferumfang

Art der Maschine

bei dem ROPO-CHECK100 handelt es sich

- um eine „Vollständige Maschine“ die von dem zu prüfenden Gerät (Maschine) angetrieben wird.
- um eine „nicht stationäre Anlage“

Grenzen der Maschine

- Max. Zugbelastung 100 KN

Räumliche Grenzen

- vor dem Prüfstand : freie Zufahrtsmöglichkeit für Zugfahrzeug mit Seilwinde
- Hinter dem Prüfstand: ca. 5 Meter zur Seilablage
- Seitlich des Prüfstands: ca. 1,5 Meter

Zeitliche Grenzen

- Der Seilwindenprüfstand unterliegt der jährlichen Prüfpflicht durch eine befähigte Person (Sachkundiger) nach den TRBS1201 und der BetrSichV § 10. Die Istwertmessung der Zugmesseinheit ist zu überprüfen und zu dokumentieren.
- Vor jeder Inbetriebnahme nach einer Ortsveränderung hat eine unterwiesene Person die Sicherheit und Funktion des Prüfstands nach Kapitel 11.6 zu überprüfen

Abgrenzung der Verantwortlichkeiten für Baugruppen / Komponenten / Gesamtanlage:

Siehe Registerkarte „Projektteam“

Abgrenzung der Verantwortlichkeiten für Arbeiten bei der Errichtung, Montage, Inbetriebnahme:

- Der Prüfstand ist eine „nicht stationäre Anlage“, die nach jeder Ortsveränderung mit Inbetriebnahme, oder nach Instandhaltungsarbeiten, durch eine unterwiesene Person auf Sicherheit und Funktion überprüft werden muss.

Bei einer wesentlichen Veränderung

- Änderungen, die Sicherheit und Funktion beeinflussen können, müssen in schriftlicher Form vom Hersteller genehmigt werden.
z.B. : Schweißarbeiten am Messzylinder,
Änderung der Schutzhaube

Technische Daten

- Max. Zugbelastung 100 KN (Erhöhung möglich)

- Länge: 2400mm
- Breite: 800mm
- Höhe: 1270mm
- Gewicht: 750Kg
- Max. Systemdruck 200 bar
- Anschluss: 230V / 50 Hz (optional 12V)

Vorgeschriebene Umgebungsbedingungen

- fester, ebener und standsicherer Untergrund
- Prüfungen nur im Freien, in gut belüfteten Räumen oder mit Absaugung durchführen (Abgase der Zugmaschine)

Schnittstellen

- Netz: 230V/50Hz (optional 12V)
- USB Schnittstelle zur Datenübertragung auf den Rechner

Mitgelieferte Unterlagen

- Ersatzteilliste
- Hydraulikplan

1.2 Verantwortlichkeiten

1.2.1 Verantwortlichkeiten des Herstellers

EG-Konformitätserklärung

1.2.2 Verantwortlichkeiten des Betreibers

- Der Betreiber hat dafür zu sorgen, dass nur unterwiesene Personen (Sachkundige) an dem Gerät arbeiten. Alle Wartungs-, Inspektions- und Montagearbeiten dürfen nur von autorisiertem und qualifiziertem Fachpersonal ausgeführt werden.
- Eine Gefährdungsbeurteilung ist erforderlich

1.3 Externe Schnittstellen

- Netz 230V/50Hz (optional 12V)
- USB Schnittstelle

1.4 Rechtliche Hinweise

- Die Betriebssicherheit des Ropo-Check100 ist nur bei bestimmungsgemäßer Verwendung (Kapitel 2) gewährleistet. Die Grenzwerte dürfen auf keinen Fall überschritten werden.
- Änderungen und Ergänzungen an dem Gerät müssen schriftlich vom Hersteller genehmigt werden
- Reparaturen an Sicherheitsrelevanten Teilen müssen durch eine befähigte Person überprüft und dokumentiert werden. Die Verwendung nicht originaler Ersatzteile kann die Haftung der daraus entstehenden Folgen aufheben.
- Der Seilwindenprüfstand ist Gebrauchsmuster geschützt und zum Patent angemeldet,
- Nachbau und Vervielfältigungen sind nicht erlaubt



1.5 Serviceadresse

**Maschinenbau und Landtechnik
Schmid
Industriestrasse 2
89367 Waldstetten
Tel.: 08223 90243
Mail: info@schmid-waldstetten.de**

Lebensphase: Wartung und Instandhaltung

Gefährdungsort	Gefährdungsgruppe	Gefährdungsfolge	Gefährdungsursprung
beschädigte Zuleitung der Messschnittstelle	Elektrische Gefährdungen	(elektrischer) Schlag	Teile, die im Fehlerzustand spannungsführend geworden sind

Beschreibung der Gefährdung

beschädigte Anschlussleitung zur Messschnittstelle

Gefährdeter Personenkreis

Personen die in unmittelbarer Berührung mit dem Prüfgeräte kommen

Schutzziel

Beschädigungen vermeiden

Schutzmaßnahmen

Sichtprüfung vor Inbetriebnahme durch eine unterwiesene Person

2 Sicherheit

Diese Betriebsanleitung enthält grundlegende Hinweise, die beim Einsatz der Maschine zu beachten sind. Daher ist die Betriebsanleitung unbedingt vor Einsatz und Inbetriebnahme des Anwenders zu lesen.

2.1 Verhalten im Notfall

- Notfälle, z.B. Unfälle, Vergiftungen oder Erkrankungen erfordern eine schnellstmögliche Versorgung der Betroffenen
- Sekunden sind für die Rettung entscheidend
- Rettungskette zur lückenlosen Versorgung:
Ersthelfer – Rettungssanitäter – Notarzt – Fachärzte
- jeder muss ohne großen Zeitaufwand Rettung herbeirufen können; dazu gehört:

Wo ist es geschehen?

Was ist geschehen?

Wieviel Verletzte gibt es?

Welche Verletzungen liegen vor?

Wer meldet?

2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung der Maschine

- Der ROPO-Check100 ist ausschließlich zur Funktionsprüfung von Forstseilwinden mit fester Abstützung und Anschlagmitteln zu verwenden.
- Optionale Ergänzungen werden durch eine Erweiterung der Betriebsanleitung dokumentiert
- Da es sich um Prüfstand handelt dessen Antrieb durch verschiedene Seilwinden erfolgt, ist die Anleitung des Windenherstellers, der zu prüfenden Winde zu beachten.
- Bei der Prüfung handelt es sich um ein zerstörungsfreies Prüfverfahren, jedoch kann es Hersteller- oder Bauartbedingt zu Beschädigungen an den Winden kommen.
- Einige Hersteller untersagen lt. Bedienungsanleitung eine Zugrichtung nach unten, hier muss die optionale Abstützung verwendet werden.

2.2.1 Einsatzbereich

- in Werkstätten zur Überprüfung nach Reparaturen
- für den jährlichen Nachweis der Betriebssicherheit von Forstseilwinden und Anschlagmitteln(UVV)
- In Institutionen, die befähigte Personen nach DGUV V54 (BGV D8) ausbilden

2.2.2 Anforderungen an das Personal

Nach § 2 (7) BetrSichV und der TRBS 1203 - Befähigte Person (Sachkundiger)

„Befähigte Person im Sinne dieser Verordnung ist eine Person, die durch ihre Berufsausbildung, ihre Berufserfahrung und ihre zeitnahe berufliche Tätigkeit über die erforderlichen Fachkenntnisse zur Prüfung der Arbeitsmittel verfügt. Sie unterliegt bei ihrer Prüftätigkeit keinen fachlichen Weisungen und darf wegen dieser Tätigkeit nicht benachteiligt werden“.

2.2.3 Sicherheitsrelevante Umgebungsbedingungen

- Aufstellung auf festem, ebenen und standsicherem Untergrund
- Prüfungen nur im Freien, in gut belüfteten Räumen oder in Räumen mit Absaugung durchführen
- den benötigten Platzbedarf um die Maschine beachten

Für die Zugprüfung der Anschlagmittel ist die Umgebung nicht relevant.

2.3 Mögliche Fehlanwendung

- um eine sichere Funktionsprüfung zu ermöglichen, ist vorab eine Sichtprüfung der Seilwinde zwingend erforderlich.
- um Beschädigungen am Windenseil zu vermeiden ist das Seil ordnungsgemäß und nicht überlappend auf der Umlenkung und am Umschlingungskopf aufzulegen
- es muss sichergestellt sein, dass sich mindestens 3 Windungen auf der untersten Lage der zu prüfenden Seilwinde befinden.
- An dem Umschlingungskopf des Messzylinders müssen mindestens 4 Windungen umschlungen sein, die Keilklemmung darf nicht belastet werden.
- Das Rückeschild muss formschlüssig an der Anschlagschiene des Prüfstands anliegen.
- Die Prüfungen dürfen nur von Sachkundigen (befähigten Personen) durchgeführt werden.
- Seilwinden müssen durch ihre Bauart für Zugprüfungen nach unten, durch den Hersteller freigegeben sein.
- weitere Personen müssen während der Zugprüfung einen Sicherheitsabstand von 2 Meter einhalten.
- die Schutzhaube darf während der Zugprüfung nicht geöffnet werden

2.4 Beachtung der Betriebsanleitung

- Vor Inbetriebnahme des ROPO-CHECK100 ist die Betriebsanleitung zu lesen und zu verstehen
- Sicherheitshinweise sind zu beachten
- Die Bedienungsanleitung der zu prüfenden Seilwinde ist zu beachten

2.5 Sicherheitskennzeichnung an der Maschine



Bedienungsanleitung lesen



Handschuhe tragen



Vorsicht vor Quetschgefahr



Sicherheitsschuhe tragen



Vorsicht Elektrizität

2.6 Lebensphase: Wartung und Instandhaltung

Gefährdung sort	Gefährdung sgruppe	Gefährdung sfolge	Gefährdungs- rsprung
Hydraulikbauteile	Mechanische Gefährdungen	Eindringen von unter Druck stehenden Flüssigkeiten	Hochdruck; Rutschige Oberfläche; gespeicherte Energie

Beschreibung der Gefährdung

Hydraulische Bauteile können unter Druck stehen

Gefährdeter Personenkreis

Fachpersonal ist aufgrund seiner fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrung sowie Kenntnis der einschlägigen Normen und Bestimmungen in der Lage, die ihm übertragenen Arbeiten auszuführen und mögliche Gefahren selbstständig zu erkennen und Gefährdungen zu vermeiden.

Schutzziel

Systemdruck vor Reparaturarbeiten entlasten

Schutzmaßnahmen

Reparaturarbeiten nur durch Fachpersonal



2.7 Lebensphase: Wartung und Instandhaltung

Gefährdung sort	Gefährdung sgruppe	Gefährdung sfolge	Gefährdungsu rsprung
ausrutschen durch ausgelaufene s Öl	Mechanische Gefährdungen	Ausrutschen, Stolpern, Stürzen	Rutschige Oberfläche

Beschreibung der Gefährdung

Rutschgefahr durch ausgelaufenes Öl

Gefährdeter Personenkreis

Fachpersonal ist aufgrund seiner fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrung sowie Kenntnis der einschlägigen Normen und Bestimmungen in der Lage, die ihm übertragenen Arbeiten auszuführen und mögliche Gefahren selbstständig zu erkennen und Gefährdungen zu vermeiden.

Schutzziel

Ölaustritt vermeiden,

Schutzmaßnahmen

Ölaustritt vermeiden,
ausgelaufenes Öl mit Bindemittel beseitigen

2.8 Lebensphase: Wartung und Instandhaltung

Gefährdung sort	Gefährdung sgruppe	Gefährdung sfolge	Gefährdungs- rsprung
beschädigte Zuleitung der Messschnittst- elle	Elektrische Gefährdungen	(elektrischer) Schlag	Teile, die im Fehlerzustand spannungsführen d geworden sind

Beschreibung der Gefährdung

beschädigte Anschlussleitung zur Messschnittstelle beschädigt

Gefährdeter Personenkreis

Personen die in unmittelbar in Berührung mit dem Prüfgeräte kommen

Schutzziel

Beschädigungen vermeiden

Schutzmaßnahmen

Sichtprüfung vor Inbetriebnahme durch eine unterwiesene Person

3 Technische Daten

Art der Maschine

bei dem ROPO-CHECK100 handelt es sich

- um eine „Vollständige Maschine“ die von dem zu prüfenden Gerät (Maschine) angetrieben wird.
- um eine „nicht stationäre Anlage“

Grenzen der Maschine

- Max. Zugbelastung 100 kN

Räumliche Grenzen

- vor dem Prüfstand : freie Zufahrtsmöglichkeit für Zugfahrzeug mit Seilwinde
- Hinter dem Prüfstand: ca. 5 Meter zur Seilablage
- Seitlich des Prüfstands: ca. 1,5 Meter

Zeitliche Grenzen

- Der Seilwindenprüfstand unterliegt der jährlichen Prüfpflicht durch eine befähigte Person (Sachkundiger) nach den TRBS1201 und der BetrSichV § 10. Die Istwertmessung der Zugmesseinheit ist zu überprüfen und zu dokumentieren.
- Vor jeder Inbetriebnahme nach einer Ortsveränderung hat eine unterwiesene Person die Sicherheit und Funktion des Prüfstands nach Kapitel 11.6 zu überprüfen

Abgrenzung der Verantwortlichkeiten für Baugruppen / Komponenten / Gesamtanlage:

Siehe Registerkarte „Projektteam“

Abgrenzung der Verantwortlichkeiten für Arbeiten bei der Errichtung, Montage, Inbetriebnahme:

- Der Prüfstand ist eine „nicht stationäre Anlage“, die nach jeder Ortsveränderung mit Inbetriebnahme, oder nach Instandhaltungsarbeiten, durch eine unterwiesene Person auf Sicherheit und Funktion überprüft werden muss.

Bei einer wesentlichen Veränderung

Änderungen, die Sicherheit und Funktion beeinflussen können, müssen in schriftlicher Form vom Hersteller genehmigt werden.

z.B. : Schweißarbeiten am Messzylinder,
Änderung der Schutzhaube

Technische Daten

- max. Zugbelastung 100 kN (Erhöhung möglich)
- max. Seildurchmesser 14mm (Erhöhung möglich)
- Länge: 2400mm



- Breite: 800mm
- Höhe: 1270mm
- Gewicht: 750Kg
- Max. Systemdruck 200 bar
- Hydrauliköl HLP/ HVLP 46 nach DIN 51 524 (Füllmenge ca. 5 Liter)
- Anschluss: 230V / 50 Hz (optional 12V)

Vorgeschriebene Umgebungsbedingungen

- fester, ebener und standsicherer Untergrund
- Prüfungen nur im Freien, in gut belüfteten Räumen oder mit Absaugung durchführen (Abgase der Zugmaschine)

Schnittstellen

- Netz: 230V/50Hz (optional 12V)
- USB Schnittstelle zur Datenübertragung auf den Rechner

Mitgelte Unterlagen

- Ersatzteilliste
- Hydraulikplan

4 Aufbau und Funktion

4.1 Aufbau

4.1.1 Hauptkomponenten:

Rahmen, Umlenkrolle, Umschlingungskopf, Messzylinder, Hydraulikpumpe, Hydraulikventile, Druckspeicher, Anzeigegerät mit Schnittstelle, Software,

Option:

Abspulwinde, Seilprüfeinrichtung, Automatik Steuerung, Umlenkrolle/Taschenrad,

4.1.2 Bedienerarbeitsplätze:

1 Prüfer (befähigte Person)

4.2 Funktionelle Beschreibung

Zugprüfung an Forstseilwinden:

Zur Überprüfung der max. Zugkraft, der Haltekraft und der Bremskraft wird das Windenseil bis auf die unterste Lage der Seiltrommel durch den Prüfstand abgewickelt (* optional mit Abspulwinde).

Danach wird das Seil werkzeuglos um den Umschlingungskopfs des Messzylinders 4x aufgewickelt und das Seilende mit dem Haltekeil fixiert.

Anschließend wird das Seil zwischen Seilwinde und Messzylinder um die ebenfalls werkzeuglos befestigte Umlenkrolle geführt.

Das Windenseil wird jetzt durch Tippbetrieb leicht gestrafft (kein Zug) und anschließend die Schutzhaube geschlossen.

Den Computer an die Schnittstelle des Anzeigegerätes anschließen und die vorinstallierte Software starten

In der Startseite der Software werden jetzt Maschinen- und Betreiberdaten eingetragen, welche auf die Auswertungen übernommen werden und danach unveränderlich sind.

Durch den START-Button am Computer die Messung starten. Die Messung beginnt ab einer Zugkraft von 5KN.

Die Seilwinde wird 3sec. auf vollen Zug getestet, danach erfolgt auf Bildschirm die Meldung Stopp, jetzt muss der Zug abgebrochen werden und die Seilwinde wechselt in die Haltekraft. Diese Haltekraft wird weitere 5sec. gemessen. Anschließend erscheint auf dem Bildschirm die Meldung „Zugkraft aufKg“ erhöhen (diesen Wert errechnet die Software aus der max. Zugkraft der Seilwinde +25%).

Mit der Hydraulikpumpe muss nun die Zugkraft bis zum angegebenen Wert erhöht werden damit die Messung weitere 5sec. die Bremshaltekraft messen kann.

Nach erfolgreicher Prüfung meldet die Software „Prüfung beendet Winde entlasten“

Jetzt kann die Seilwinde entlastet werden und die Zugprüfung ist beendet.

Die Software erstellt eine unveränderliche, graphische Auswertung in einer speicherbaren Datei



Prüfung von Anschlagmittel:

Zur Überprüfung von Anschlagmitteln muss der Messzylinder ganz ausgefahren werden.

Bei kurzen Anschlagmitteln wird in direktem Zug gemessen und bei langen Anschlagmittel über die Umlenkrolle.

Unteres Seilende an den Anschlagpunkten zwischen dem Prüfstand befestigen, oberes Ende an dem dafür vorgesehenen Einhängpunkt am Umschlingungskopf.

Anschließend die Schutzhaube schließen und mit Hydraulikpumpe den Messzylinder einfahren bis die vorgeschriebene Zugkraft erreicht ist.

4.3 Lebensphase: Transport

Gefährdungsort	Gefährdungsgruppe	Gefährdungsfolge	Gefährdungsursprung
einklemmen bei Ortsveränderung zwischen Fahrzeug und Prüfgerät	Hebevorgänge: Mechanische Gefährdungen	Einwirkung der Last auf Personen	Annäherung eines sich bewegenden Teils an ein feststehendes Teil; Schwerkraft; Höhe gegenüber dem Boden

Beschreibung der Gefährdung

einklemmen beim Absetzen des Prüfstands zwischen Maschine und Fahrzeug/Boden

Gefährdeter Personenkreis

Die unterwiesene Person wurde nachweislich in einer Unterweisung durch den Betreiber über die ihr übertragenen Aufgaben und möglichen Gefahren bei unsachgemäßem Verhalten unterrichtet.

Schutzziel

persönliche Schutzausrüstung tragen (Sicherheitsschuhe)

Schutzmaßnahmen

Sicherheitsschuhe tragen



Foot protection

Anbringungsort

- Abbildung und Erläuterungen des Warnzeichens in der Betriebsanleitung.
- Schutzhaube des Prüfstandes

4.4 Lebensphase: Wartung und Instandhaltung

Gefährdungsort	Gefährdungsgruppe	Gefährdungsfolge	Gefährdungsursprung
beschädigte Zuleitung der Messschnittstelle	Elektrische Gefährdungen	(elektrischer) Schlag	Teile, die im Fehlerzustand spannungsführend geworden sind

Beschreibung der Gefährdung

beschädigte Anschlussleitung zur Messschnittstelle

Gefährdeter Personenkreis

Personen die in unmittelbarer Berührung mit dem Prüfgerät kommen

Schutzziel

Beschädigungen vermeiden

Schutzmaßnahmen

Sichtprüfung vor Inbetriebnahme durch eine unterwiesene Person

5 Anlieferung, innerbetrieblicher Transport, Auspacken

5.1 Anlieferung

Kontrollieren Sie die Verpackung und die Maschine auf Transportschäden.

Äußerliche Schäden am Transportgut oder deren Teilverlust muss der Empfänger dem Frachtführer bei Ablieferung anzeigen. Nicht erkennbare Schäden müssen innerhalb von sieben Tagen schriftlich angezeigt werden. Unterbleibt die Anzeige wird vermutet, dass das Gut im vertragsgemäßen Zustand abgeliefert wurde.

5.2 Innerbetrieblicher Transport

für den Transport des Ropo-Check100 sind verschiedene Möglichkeiten gegeben:

- Staplerschuhe für den Transport mit Palettengabeln
- U-Profil für den Transport mit Palettenhubwagen
- Anschlagpunkte für den Transport mit Gehängen

5.3 Transport

Für den Transport auf öffentlichen Wegen, die seitlich dafür vorgesehenen Zur- und Anschlagpunkte verwenden

Lebensphase: Transport

Gefährdungsort	Gefährdungsgruppe	Gefährdungsfolge	Gefährdungsursprung
einklemmen bei Ortsveränderung zwischen Fahrzeug und Prüfgerät	Hebevorgänge: Mechanische Gefährdungen	Einwirkung der Last auf Personen	Annäherung eines sich bewegenden Teils an ein feststehendes Teil; Schwerkraft; Höhe gegenüber dem Boden

Beschreibung der Gefährdung

einklemmen beim Absetzen des Prüfstands zwischen Maschine und Fahrzeug/Boden

Gefährdeter Personenkreis

Die unterwiesene Person wurde nachweislich in einer Unterweisung durch den Betreiber über die ihr übertragenen Aufgaben und möglichen Gefahren bei unsachgemäßem Verhalten unterrichtet.

Schutzziel

persönliche Schutzausrüstung tragen (Sicherheitsschuhe)

Schutzmaßnahmen

Sicherheitsschuhe tragen



Foot protection

Anbringungsort

- Abbildung und Erläuterungen des Warnzeichens in der Betriebsanleitung.
- Seitlich auf der Schutzhaube

5.4 Lebensphase: Wartung und Instandhaltung

Gefährdungsort	Gefährdungsgruppe	Gefährdungsfolge	Gefährdungsursprung
Hydraulikbauteile	Mechanische Gefährdungen	Eindringen von unter Druck stehenden Flüssigkeiten	Hochdruck; Rutschige Oberfläche; gespeicherte Energie

Beschreibung der Gefährdung

Hydraulische Bauteile können unter Druck stehen

Gefährdeter Personenkreis

Fachpersonal ist aufgrund seiner fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrung sowie Kenntnis der einschlägigen Normen und Bestimmungen in der Lage, die ihm übertragenen Arbeiten auszuführen und mögliche Gefahren selbstständig zu erkennen und Gefährdungen zu vermeiden.

Schutzziel

Systemdruck vor Reparaturarbeiten entlasten

Schutzmaßnahmen

Reparaturarbeiten nur durch Fachpersonal

5.5 Lebensphase: Wartung und Instandhaltung

Gefährdungsort	Gefährdungsgruppe	Gefährdungsfolge	Gefährdungsursprung
beschädigte Zuleitung der Messschnittstelle	Elektrische Gefährdungen	(elektrischer) Schlag	Teile, die im Fehlerzustand spannungsführend geworden sind

Beschreibung der Gefährdung

beschädigte Anschlussleitung zur Messschnittstelle beschädigt

Gefährdeter Personenkreis

Personen die in unmittelbarer Berührung mit dem Prüfgerät kommen

Schutzziel

Beschädigungen vermeiden

Schutzmaßnahmen

Sichtprüfung vor Inbetriebnahme durch eine unterwiesene Person

6 Lagerbedingungen

- Den Ropo-Check 100 trocken lagern.
- Messzylinder zur Lagerung ganz einfahren
- Systemdruck am Entlastungsventil entlasten
- Messelektronik bei längerer Nichtbenutzung demontieren und vor Luftfeuchtigkeit schützen

6.1 Lebensphase: Transport

Gefährdungsort	Gefährdungsgruppe	Gefährdungsfolge	Gefährdungsursprung
einklemmen bei Ortsveränderung zwischen Fahrzeug und Prüfgerät	Hebevorgänge: Mechanische Gefährdungen	Einwirkung der Last auf Personen	Annäherung eines sich bewegendes Teils an ein feststehendes Teil; Schwerkraft; Höhe gegenüber dem Boden

Beschreibung der Gefährdung

einklemmen beim Absetzen des Prüfstands zwischen Maschine und Fahrzeug/Boden

Gefährdeter Personenkreis

Die unterwiesene Person wurde nachweislich in einer Unterweisung durch den Betreiber über die ihr übertragenen Aufgaben und möglichen Gefahren bei unsachgemäßem Verhalten unterrichtet.

Schutzziel

persönliche Schutzausrüstung tragen (Sicherheitsschuhe)

Schutzmaßnahmen

Sicherheitsschuhe tragen



Foot protection

Anbringungsort

- Abbildung und Erläuterungen des Warnzeichens in der Betriebsanleitung.
- Auf der Abdeckhaube

6.2 Lebensphase: Wartung und Instandhaltung

Gefährdungsort	Gefährdungsgruppe	Gefährdungsfolge	Gefährdungsursprung
beschädigte Zuleitung der Messschnittstelle	Elektrische Gefährdungen	(elektrischer) Schlag	Teile, die im Fehlerzustand spannungsführend geworden sind

Beschreibung der Gefährdung

beschädigte Anschlussleitung zur Messschnittstelle beschädigt

Gefährdeter Personenkreis

Personen die in unmittelbarer Berührung mit dem Prüfgeräte kommen

Schutzziel

Beschädigungen vermeiden

Schutzmaßnahmen

Sichtprüfung vor Inbetriebnahme durch eine unterwiesene Person

7 Aufstellbedingungen

7.1 Sicherheit

- Aufstellung auf festem, ebenen und standsicherem Untergrund
- Prüfungen nur im Freien, in gut belüfteten Räumen oder in Räumen mit Absaugung durchführen
- den benötigten Platzbedarf um die Maschine beachten

7.2 Gesamtplatzbedarf

- vor dem Prüfstand : freie Zufahrtsmöglichkeit für Zugfahrzeug mit Seilwinde
- Hinter dem Prüfstand: ca. 5 Meter zur Seilablage
- Seitlich des Prüfstands: ca. 1,5 Meter

7.3 Abmessungen und Gewichte

- Länge: 2400mm
- Breite: 800mm
- Höhe: 1270mm
- Gewicht: 750Kg

7.4 Umgebungsbedingungen

- fester, ebener und standsicherer Untergrund
- Prüfungen nur im Freien, in gut belüfteten Räumen oder mit Absaugung durchführen (Abgase der Zugmaschine)

7.5 Versorgungsanschlüsse

- Netz: 230V/50Hz (optional 12V)

7.6 Kundenseitige Sicherheitsvorkehrungen

Der Prüfstand ist eine „nicht stationäre Anlage“, die nach jeder Ortsveränderung mit Inbetriebnahme, oder nach Instandhaltungsarbeiten, durch eine unterwiesene Person auf Sicherheit und Funktion überprüft werden muss.

7.7 Lokale Anforderung für die Anlieferung

Stapler oder Lader mit Palettengabeln (min. 1 to.)

Lebensphase: Transport

Gefährdungsort	Gefährdungsgruppe	Gefährdungsfolge	Gefährdungsursprung
einklemmen bei Ortsveränderung zwischen Fahrzeug und Prüfgerät	Hebevorgänge: Mechanische Gefährdungen	Einwirkung der Last auf Personen	Annäherung eines sich bewegendes Teils an ein feststehendes Teil; Schwerkraft; Höhe gegenüber dem Boden

Beschreibung der Gefährdung

einklemmen beim Absetzen des Prüfstands zwischen Maschine und Fahrzeug/Boden

Gefährdeter Personenkreis

Die unterwiesene Person wurde nachweislich in einer Unterweisung durch den Betreiber über die ihr übertragenen Aufgaben und möglichen Gefahren bei unsachgemäßem Verhalten unterrichtet.

Schutzziel

persönliche Schutzausrüstung tragen (Sicherheitsschuhe)

Schutzmaßnahmen

Sicherheitsschuhe tragen



Foot protection

Anbringungsort

- Abbildung und Erläuterungen des Warnzeichens in der Betriebsanleitung.
- Seitlich auf der Abdeckhaube

7.8 Lebensphase: Wartung und Instandhaltung

Gefährdungsort	Gefährdungsgruppe	Gefährdungsfolge	Gefährdungsursprung
ausrutschen durch ausgelaufenes Öl	Mechanische Gefährdungen	Ausrutschen, Stolpern, Stürzen	Rutschige Oberfläche

Beschreibung der Gefährdung

Rutschgefahr durch ausgelaufenes Öl

Gefährdeter Personenkreis

Fachpersonal ist aufgrund seiner fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrung sowie Kenntnis der einschlägigen Normen und Bestimmungen in der Lage, die ihm übertragenen Arbeiten auszuführen und mögliche Gefahren selbstständig zu erkennen und Gefährdungen zu vermeiden.

Schutzziel

Ölaustritt vermeiden,

Schutzmaßnahmen

Ölaustritt vermeiden,
ausgelaufenes Öl mit Bindemittel beseitigen

7.9 Lebensphase: Wartung und Instandhaltung

Gefährdungsort	Gefährdungsgruppe	Gefährdungsfolge	Gefährdungsursprung
beschädigte Zuleitung der Messschnittstelle	Elektrische Gefährdungen	(elektrischer) Schlag	Teile, die im Fehlerzustand spannungsführend geworden sind

Beschreibung der Gefährdung

beschädigte Anschlussleitung zur Messschnittstelle beschädigt

Gefährdeter Personenkreis

Personen die in unmittelbarer Berührung mit dem Prüfgeräte kommen

Schutzziel

Beschädigungen vermeiden

Schutzmaßnahmen

Sichtprüfung vor Inbetriebnahme durch eine unterwiesene Person

8 Montage und Installation, Erstinbetriebnahme

8.1 Montage und Installation

- Hydraulikanlage auf Undichtigkeiten überprüfen
- Füllstand von Hydrauliköl kontrollieren (Messzylinder ganz einfahren, Füllstand an der Handpumpe messen, (Füllstand ca. 2 cm unter dem Einfüllstutzen)
- Überprüfung der Schlauchleitungen (BGR 237)
- Zuleitung des el. Anschluss auf Beschädigungen überprüfen
- Messzylinder auf Dichtheit prüfen
- Sichtkontrolle der Sicherheitsrelevanten Schweißnähte am Messzylinder

Lebensphase: Betrieb

Gefährdungsort	Gefährdungsgruppe	Gefährdungsfolge	Gefährdungsursprung
Gefahr durch abgerissenes Drahtseil	Mechanische Gefährdungen	Stoß	Beschleunigung/Abbremsen; gespeicherte Energie

Beschreibung der Gefährdung

Seilbruch bei der Windenprüfung

Gefährdeter Personenkreis

Die unterwiesene Person wurde nachweislich in einer Unterweisung durch den Betreiber über die ihr übertragenen Aufgaben und möglichen Gefahren bei unsachgemäßem Verhalten unterrichtet.

Schutzziel

Bediener vor Drahtseil schützen

Schutzmaßnahmen

Konstruktive Lösung, Technische Schutzmaßnahme:

Schutzhaube

Sichtprüfung vorab der Zugprüfung

8.2 Lebensphase: Betrieb

Gefährdungsort	Gefährdungsgruppe	Gefährdungsfolge	Gefährdungsursprung
Stichverletzungen durch Drahtseilbeschädigungen	Mechanische Gefährdungen	Durchstich, Einstich	Spitze Teile

Beschreibung der Gefährdung

abstehende Drähte können Stichverletzungen verursachen

Gefährdeter Personenkreis

Die unterwiesene Person wurde nachweislich in einer Unterweisung durch den Betreiber über die ihr übertragenen Aufgaben und möglichen Gefahren bei unsachgemäßem Verhalten unterrichtet.

Schutzziel

Schutzpersönliche Schutzausrüstung tragen (Sicherheitsschuhe, Schutzhandschuhe)

Schutzmaßnahmen

Schutzhandschuhe tragen



Schutzhandschuhe
benutzen

Anbringungsort

- Abbildung und Erläuterungen des Gebotszeichens in der Betriebsanleitung.
- Seitlich auf der Schutzhaube

8.3 Lebensphase: Betrieb

Gefährdungsort	Gefährdungsgruppe	Gefährdungsfolge	Gefährdungsursprung
beschädigte hydraulische Bauteile	Mechanische Gefährdungen	Eindringen von unter Druck stehenden Flüssigkeiten	Hochdruck; Rutschige Oberfläche; gespeicherte Energie

Beschreibung der Gefährdung

unter Druck austretendes Hydrauliköl kann Augen- und Hautverletzungen verursachen

Gefährdeter Personenkreis

Die unterwiesene Person wurde nachweislich in einer Unterweisung durch den Betreiber über die ihr übertragenen Aufgaben und möglichen Gefahren bei unsachgemäßem Verhalten unterrichtet.

Schutzziel

persönliche Schutzausrüstung tragen (Sicherheitsschuhe, Handschuhe)
Arbeitsbereich vor austretendem Hydrauliköl schützen

Schutzmaßnahmen

Konstruktive Lösung, Technische Schutzmaßnahme:

keine außenliegenden Leitungen
Schutzhaube während des Betriebes

8.4 Lebensphase: Betrieb

Gefährdungsort	Gefährdungsgruppe	Gefährdungsfolge	Gefährdungsursprung
stolpern über abgelegtes Windenseil	Mechanische Gefährdungen	Ausrutschen, Stolpern, Stürzen	Rutschige Oberfläche

Beschreibung der Gefährdung

Stolpergefahr durch hinter dem Prüfstand abgelegtes Drahtseil

Gefährdeter Personenkreis

Die unterwiesene Person wurde nachweislich in einer Unterweisung durch den Betreiber über die ihr übertragenen Aufgaben und möglichen Gefahren bei unsachgemäßem Verhalten unterrichtet.

Schutzziel

Stolpergefahr vermeiden

Schutzmaßnahmen

Konstruktive Lösung, Technische Schutzmaßnahme:

eine optionale Abspulvorrichtung montieren

8.5 Lebensphase: Transport

Gefährdungsort	Gefährdungsgruppe	Gefährdungsfolge	Gefährdungsursprung
einklemmen bei Ortsveränderung zwischen Fahrzeug und Prüfgerät	Hebevorgänge: Mechanische Gefährdungen	Einwirkung der Last auf Personen	Annäherung eines sich bewegendes Teils an ein feststehendes Teil; Schwerkraft; Höhe gegenüber dem Boden

Beschreibung der Gefährdung

einklemmen beim Absetzen des Prüfstands zwischen Maschine und Fahrzeug/Boden

Gefährdeter Personenkreis

Die unterwiesene Person wurde nachweislich in einer Unterweisung durch den Betreiber über die ihr übertragenen Aufgaben und möglichen Gefahren bei unsachgemäßem Verhalten unterrichtet.

Schutzziel

persönliche Schutzausrüstung tragen (Sicherheitsschuhe)

Schutzmaßnahmen

Sicherheitsschuhe tragen



Foot protection

Anbringungsort

- Abbildung und Erläuterungen des Warnzeichens in der Betriebsanleitung.
- seitlich der Schutzhaube

8.6 Lebensphase: Wartung und Instandhaltung

Gefährdungsort	Gefährdungsgruppe	Gefährdungsfolge	Gefährdungsursprung
Hydraulikbauteile	Mechanische Gefährdungen	Eindringen von unter Druck stehenden Flüssigkeiten	Hochdruck; Rutschige Oberfläche; gespeicherte Energie

Beschreibung der Gefährdung

Hydraulische Bauteile können unter Druck stehen

Gefährdeter Personenkreis

Fachpersonal ist aufgrund seiner fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrung sowie Kenntnis der einschlägigen Normen und Bestimmungen in der Lage, die ihm übertragenen Arbeiten auszuführen und mögliche Gefahren selbstständig zu erkennen und Gefährdungen zu vermeiden.

Schutzziel

Systemdruck vor Reparaturarbeiten entlasten

Schutzmaßnahmen

Reparaturarbeiten nur durch Fachpersonal

8.7 Lebensphase: Wartung und Instandhaltung

Gefährdungsort	Gefährdungsgruppe	Gefährdungsfolge	Gefährdungsursprung
ausrutschen durch ausgelaufenes Öl	Mechanische Gefährdungen	Ausrutschen, Stolpern, Stürzen	Rutschige Oberfläche

Beschreibung der Gefährdung

Rutschgefahr durch ausgelaufenes Öl

Gefährdeter Personenkreis

Fachpersonal ist aufgrund seiner fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrung sowie Kenntnis der einschlägigen Normen und Bestimmungen in der Lage, die ihm übertragenen Arbeiten auszuführen und mögliche Gefahren selbstständig zu erkennen und Gefährdungen zu vermeiden.

Schutzziel

Ölaustritt vermeiden,

Schutzmaßnahmen

Ölaustritt vermeiden,
ausgelaufenes Öl mit Bindemittel beseitigen

8.8 Lebensphase: Wartung und Instandhaltung

Gefährdungsort	Gefährdungsgruppe	Gefährdungsfolge	Gefährdungsursprung
beschädigte Zuleitung der Messschnittstelle	Elektrische Gefährdungen	(elektrischer) Schlag	Teile, die im Fehlerzustand spannungsführend geworden sind

Beschreibung der Gefährdung

beschädigte Anschlussleitung zur Messschnittstelle beschädigt

Gefährdeter Personenkreis

Personen die in unmittelbarer Berührung mit dem Prüfgeräte kommen

Schutzziel

Beschädigungen vermeiden

Schutzmaßnahmen

Sichtprüfung vor Inbetriebnahme durch eine unterwiesene Person

9 Bedienung

9.1 Sicherheit

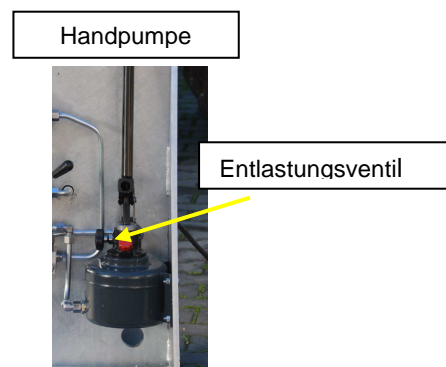
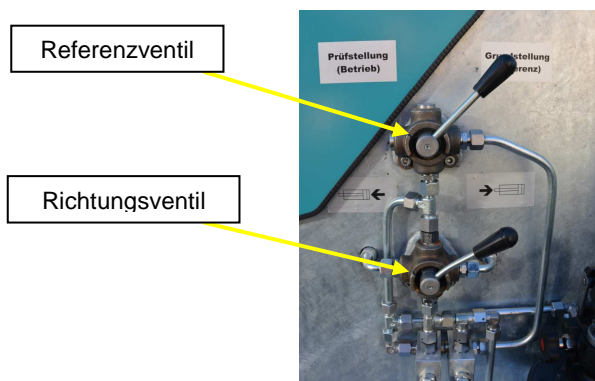
Das Gerät entspricht in allen Belangen den einschlägigen Vorschriften.

Dennoch können bei dessen Verwendung Gefahren für den Benutzer oder Dritte bzw. Schäden am Gerät oder anderen Sachwerten entstehen, bei:

- nicht bestimmungsgemäßem Einsatz
- nicht geschultem Personal

Auch bei Beachtung aller Sicherheitsbestimmungen verbleiben gewisse Restrisiken. Wer mit dem Gerät oder in dessen Umfeld arbeitet, muss diese Gefahren kennen und Anweisungen befolgen, die verhindern, dass Restrisiken zu Unfällen oder Schäden führen.

9.2 Bedienelemente



9.3 Anzeigen

Messschnittstelle für Klartextanzeige der Zugkraft in Kg und Datenschnittstelle zum Rechner



9.4 Betriebsarten

Zugprüfung für Forstseilwinden

*Seilprüfung auf Beschädigungen

*Zugprüfung für Anschlagmittel

* nicht im Lieferumfang

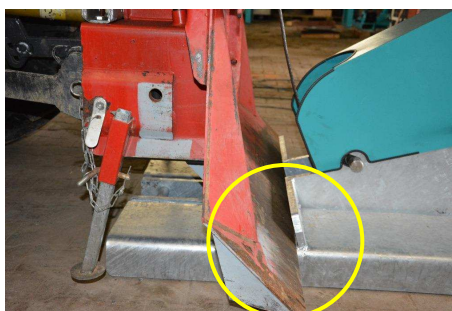
9.5 Spezielle Werkzeuge, Betriebsmittel, Materialien

Umlenkrolle für Drahtseile (im Lieferumfang)

- * Hydraulikpumpe elektrisch
- * Umlenkrolle + Einhängehaken für Anschlagmittel
- * Seiltrommel zum Abspulen der Seilwinde
- * Steuerung zur vollautomatischen Zugprüfung für elektrisch betätigte Winden

9.6 Inbetriebnahme, Einrichten, Rüsten

- a. ROPO-CHECK100 auf einen festen und ebenen Untergrund stellen
- b. die 230V 50Hz Stromversorgung an dem Anzeigengerät anschließen
- c. Kabelverbindung zwischen Computer und Anzeigegerät herstellen
- d. Die Schlepper-Winden Kombination formschlüssig an der Anschlagschiene absetzen

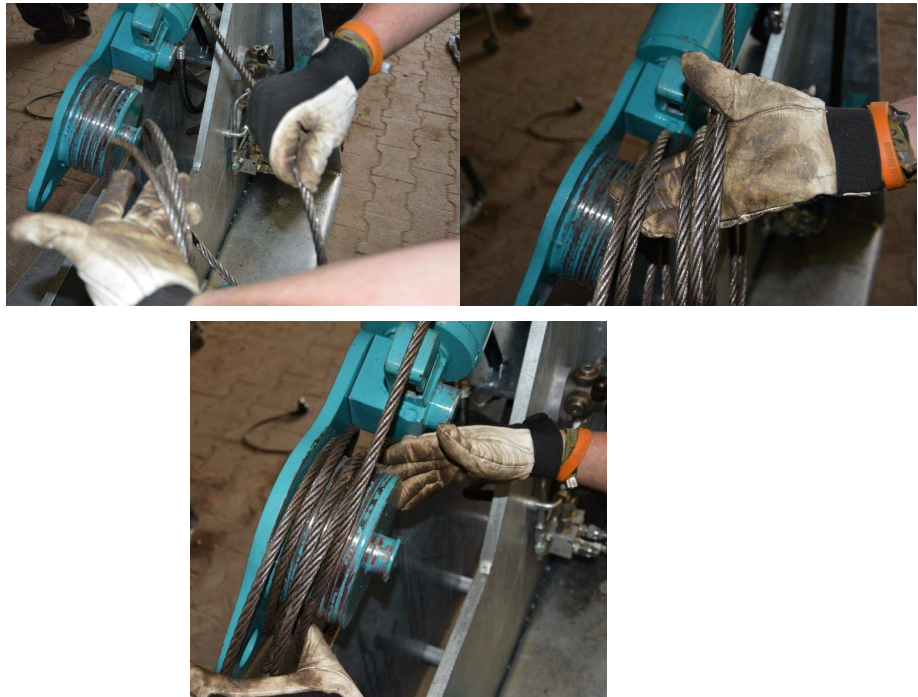


- e. Das Windenseil bis zur Seilmarkierung durch den ROPO-CHECK100 abwickeln



* nicht im Lieferumfang

- f. Die Seitenplatte am Umschlingungskopf des Zylinders abnehmen und das Windenseil mindestens 4x umschlingen

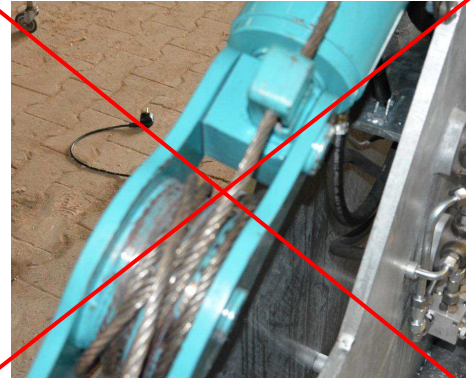


- g. Danach die Seitenplatte verschließen und das Seilende durch die Klemmvorrichtung führen

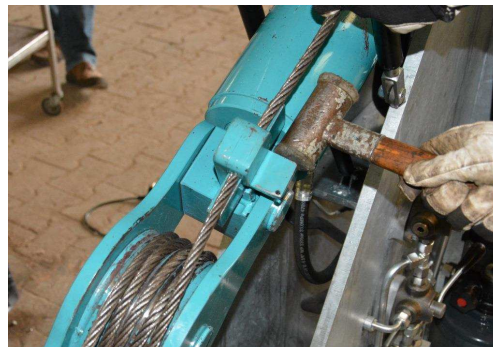


* nicht im Lieferumfang

- h. Anschließend das Seil auf dem Umschlingungskopf nebeneinander anordnen und durch den Haltekeil fixieren.



- i. Haltekeil leicht mit Hammer einschlagen



- j. Umlenkrolle einhängen und Seil in passende Rille einlegen



* nicht im Lieferumfang

- k. Schutzhaube schließen



9.7 Bedienen

- a. Referenzdruck einstellen:

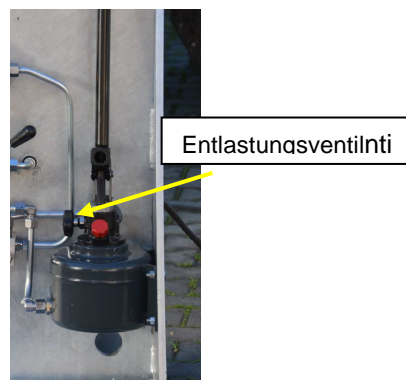
Ventile wie in Abbildung einstellen

Referenzventil (oben) = „Grundstellung –Referenz“

Richtungsventil (unten) = → 

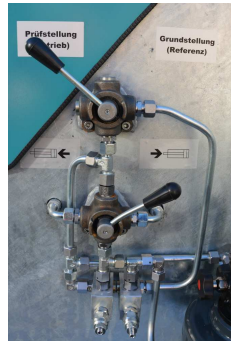


- b. Mit der Handpumpe solange pumpen bis der Messzylinder ganz eingefahren ist und das Überdruckventil spürbar anspricht. (Entlastungsventil muss geschlossen sein)



* nicht im Lieferumfang

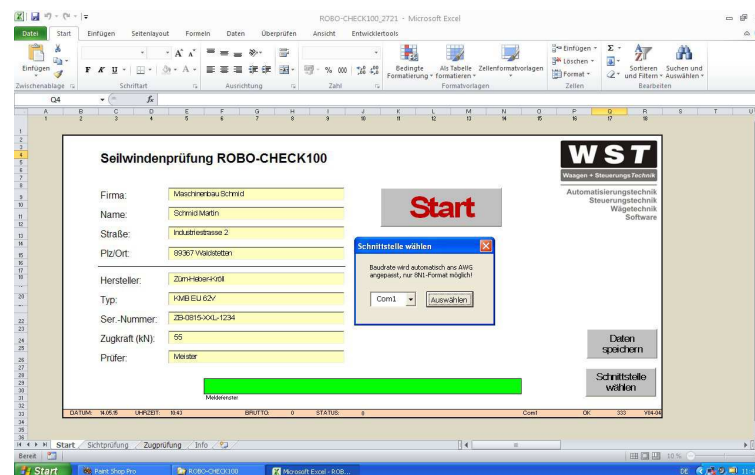
- c. Referenzventil (oben) auf „Prüfstellung“ umschalten



- d. Die Messschnittstelle einschalten und die Anzeige auf „0“ stellen

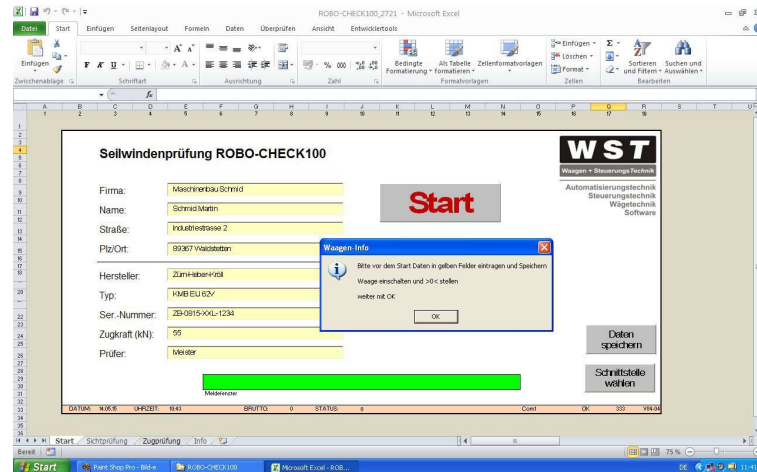


- e. Software am Computer starten und Schnittstelle auswählen



* nicht im Lieferumfang

f. Meldung mit OK bestätigen



The screenshot shows the 'ROBO-CHECK100' software interface. A 'Start' button is visible. A 'Wagen-Info' dialog box is open, displaying the following information:

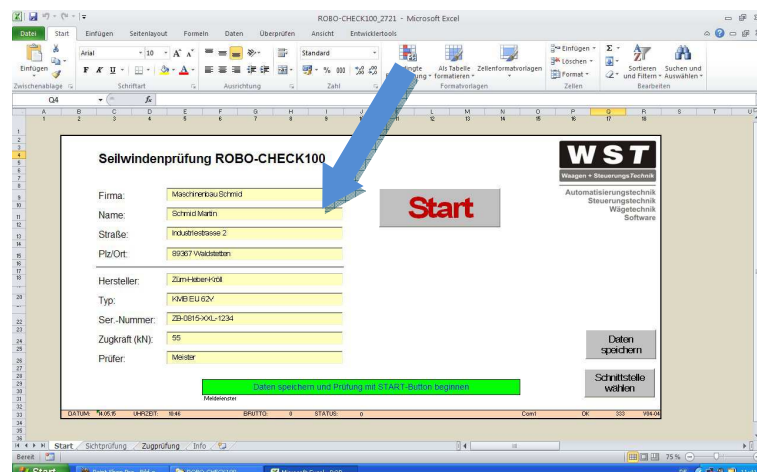
Wagen-Info	
Bitte vor den Start Daten in gelben Feldern eingeben und Speichern	
Wagen erschaffen und >0< stellen	
weiter mit OK	

The background form contains the following fields:

- Firma: Maschinenbau Schmid
- Name: Schmid Martin
- Straße: Industriestraße 2
- Plz/Ort: 89307 Völs/Isar
- Hersteller: Zürn-Hafen/Koll
- Typ: HMB EU 62V
- Ser.-Nummer: ZB-0815-XXL-1234
- Zugkraft (kN): 55
- Prüfer: Meister

Buttons: 'Daten speichern', 'Schrittstufe wählen'.

g. Betreiberdaten eingeben und Daten speichern



The screenshot shows the 'ROBO-CHECK100' software interface. A blue arrow points to the 'Start' button. A green bar at the bottom of the form indicates the action: 'Daten speichern und Fortschritt im START-Dialog bestätigen'.

The background form contains the following fields:

- Firma: Maschinenbau Schmid
- Name: Schmid Martin
- Straße: Industriestraße 2
- Plz/Ort: 89307 Völs/Isar
- Hersteller: Zürn-Hafen/Koll
- Typ: HMB EU 62V
- Ser.-Nummer: ZB-0815-XXL-1234
- Zugkraft (kN): 55
- Prüfer: Meister

Buttons: 'Daten speichern', 'Schrittstufe wählen'.

Achtung:

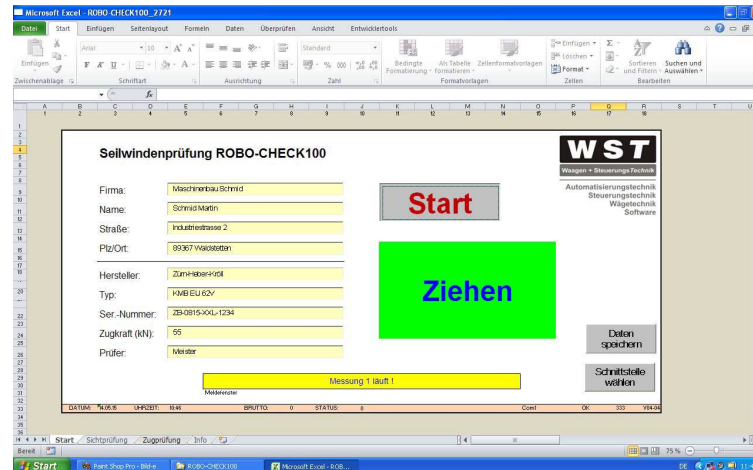
**Vor der Zugprüfung ist die Sichtprüfung zwingend erforderlich
Nur bei unbedenklichen Winden darf die Zugprüfung erfolgen!**

Es dürfen sich keine weiteren Personen während der Zugprüfung im Sicherheitsbereich von 2 Meter aufhalten

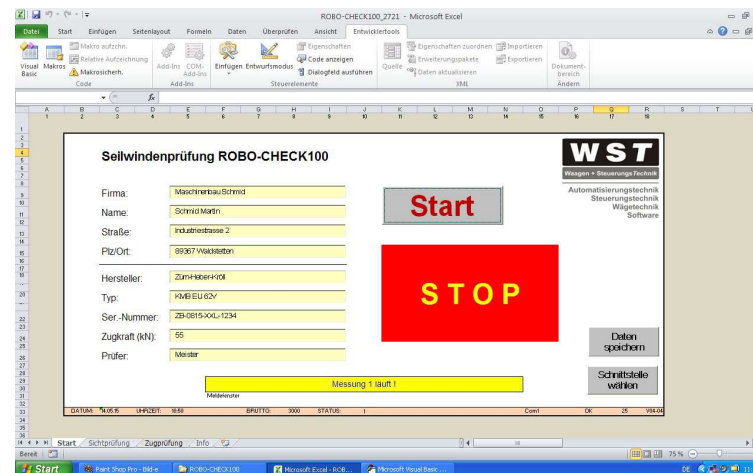
* nicht im Lieferumfang

h. Schlepper starten und Seilwinde in Betrieb nehmen

i. An der Software den „Start“ Button drücken

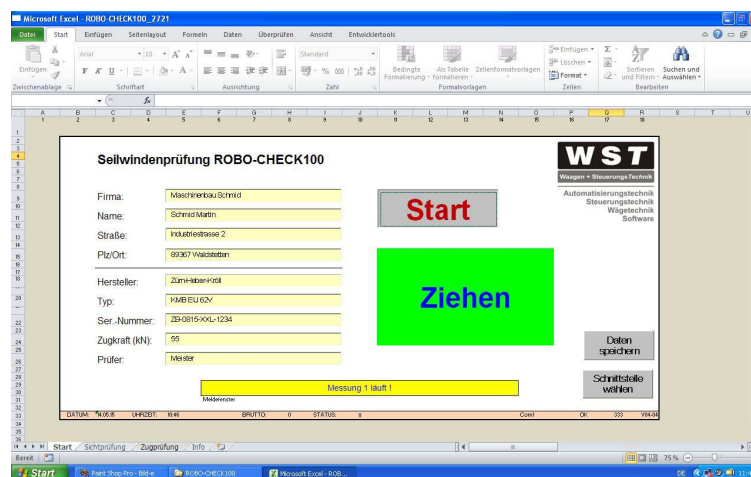


j. Seilwinde voll belasten (3 sec.) bis dass die Meldung „Stopp“ erscheint

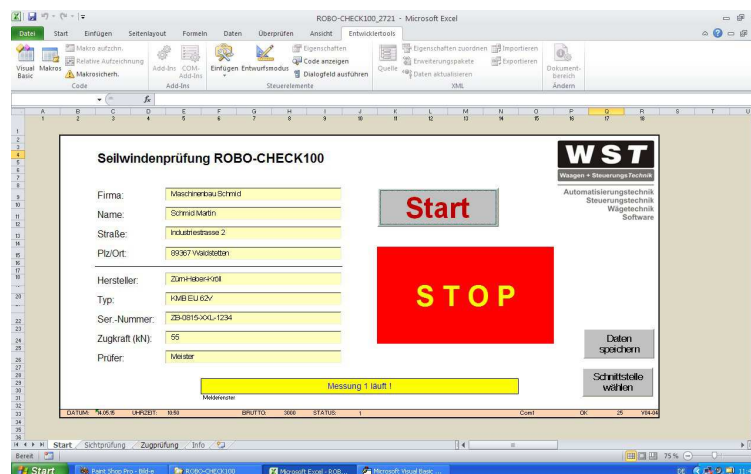


k. Abwarten bis die Software die Haltekraft gemessen hat (5 sec.)

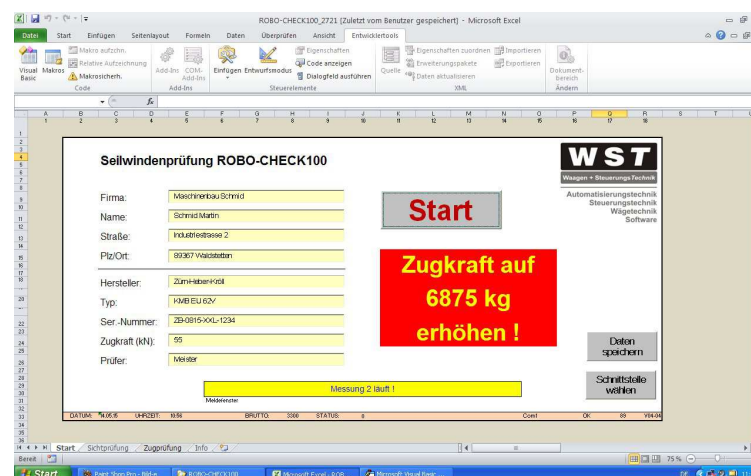
* nicht im Lieferumfang



l. Seilwinde nochmals voll belasten (3 sec.) bis erneut die Meldung „Stopp“ erscheint



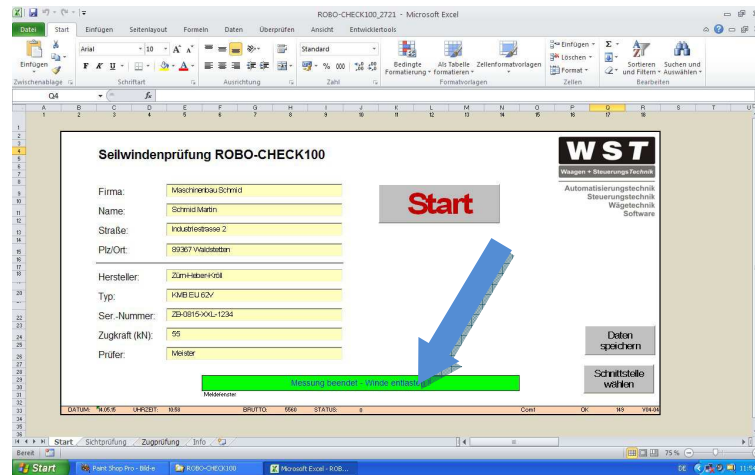
m. Mit der Handpumpe die Zugkraft bis auf den errechneten Wert der Software erhöhen



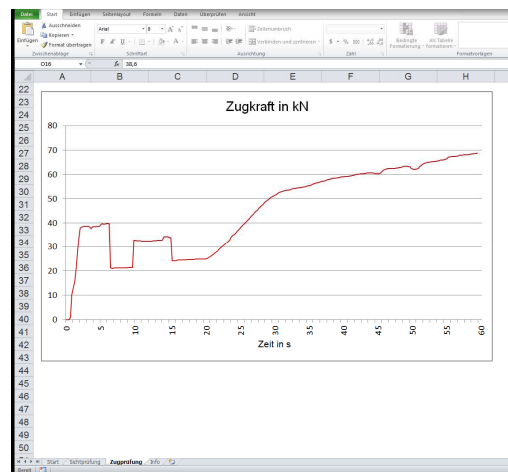
n. Nach Erreichen der Bremshaltekraft weitere 5 sec. Messung abwarten

* nicht im Lieferumfang

o. Winde entlasten --- Zugprüfung beendet ---



p. Messergebnis speichern und für Kunden ausdrucken



→ nach 80sec. wird die Messung automatisch abgebrochen ←

* nicht im Lieferumfang

9.8 Außerbetriebnahme

- Hydraulikzylinder ganz einfahren
- Hydrauliksystem am Entlastungsventil drucklos machen
- Messschnittstelle absenken oder demontieren zur Einlagerung (vor Feuchtigkeit schützen)

* nicht im Lieferumfang

51 von 95
09.10.2014

Lebensphase: Betrieb

Gefährdungsort	Gefährdungsgruppe	Gefährdungsfolge	Gefährdungsursprung
Quetschen oder einklemmen von Fingern beim Auflegen des Windenseiles	Mechanische Gefährdungen	Quetschen	auflegen des Windenseiles

Beschreibung der Gefährdung

Gefahr bei dem Auflegen des Seiles und der Bauteile des Prüfstandes

Gefährdeter Personenkreis

Die unterwiesene Person wurde nachweislich in einer Unterweisung durch den Betreiber über die ihr übertragenen Aufgaben und möglichen Gefahren bei unsachgemäßem Verhalten unterrichtet.

Schutzziel

persönliche Schutzausrüstung tragen (Sicherheitsschuhe, Handschuhe)

Schutzmaßnahmen



Schutzhandschuhe
benutzen

Anbringungsort

- Abbildung und Erläuterungen des Gebotszeichens in der Betriebsanleitung.
- Seitlich auf der Schutzhaube

* nicht im Lieferumfang

9.9 Lebensphase: Betrieb

Gefährdungsort	Gefährdungsgruppe	Gefährdungsfolge	Gefährdungsursprung
Gefahr durch abgerissenes Drahtseil	Mechanische Gefährdungen	Stoß	Beschleunigung/Abbremsen; gespeicherte Energie

Beschreibung der Gefährdung

Seilbruch bei der Windenprüfung

Gefährdeter Personenkreis

Die unterwiesene Person wurde nachweislich in einer Unterweisung durch den Betreiber über die ihr übertragenen Aufgaben und möglichen Gefahren bei unsachgemäßem Verhalten unterrichtet.

Schutzziel

Bediener vor Drahtseil schützen

Schutzmaßnahmen

Konstruktive Lösung, Technische Schutzmaßnahme:

Schutzhaube

Sichtprüfung vorab der Zugprüfung

* nicht im Lieferumfang

9.10 Lebensphase: Betrieb

Gefährdungsort	Gefährdungsgruppe	Gefährdungsfolge	Gefährdungsursprung
Stichverletzungen durch Drahtseilbeschädigungen	Mechanische Gefährdungen	Durchstich, Einstich	Spitze Teile

Beschreibung der Gefährdung

abstehende Drähte können Stichverletzungen verursachen

Gefährdeter Personenkreis

Die unterwiesene Person wurde nachweislich in einer Unterweisung durch den Betreiber über die ihr übertragenen Aufgaben und möglichen Gefahren bei unsachgemäßem Verhalten unterrichtet.

Schutzziel

Schutzpersönliche Schutzausrüstung tragen (Sicherheitsschuhe, Schutzhandschuhe)

Schutzmaßnahmen

Schutzhandschuhe tragen



Schutzhandschuhe
benutzen

Anbringungsort

- Abbildung und Erläuterungen des Gebotszeichens in der Betriebsanleitung.
- Seitlich auf der Schutzhaube

* nicht im Lieferumfang

9.11 Lebensphase: Betrieb

Gefährdungsort	Gefährdungsgruppe	Gefährdungsfolge	Gefährdungsursprung
beschädigte hydraulische Bauteile	Mechanische Gefährdungen	Eindringen von unter Druck stehenden Flüssigkeiten	Hochdruck; Rutschige Oberfläche; gespeicherte Energie

Beschreibung der Gefährdung

unter Druck austretendes Hydrauliköl kann Augen- und Hautverletzungen verursachen

Gefährdeter Personenkreis

Die unterwiesene Person wurde nachweislich in einer Unterweisung durch den Betreiber über die ihr übertragenen Aufgaben und möglichen Gefahren bei unsachgemäßem Verhalten unterrichtet.

Schutzziel

persönliche Schutzausrüstung tragen (Sicherheitsschuhe, Handschuhe)
Arbeitsbereich vor austretendem Hydrauliköl schützen

Schutzmaßnahmen

Konstruktive Lösung, Technische Schutzmaßnahme:

keine außenliegenden Leitungen
Schutzhaube während des Betriebes

* nicht im Lieferumfang

9.12 Lebensphase: Betrieb

Gefährdungsort	Gefährdungsgruppe	Gefährdungsfolge	Gefährdungsursprung
stolpern über abgelegtes Windenseil	Mechanische Gefährdungen	Ausrutschen, Stolpern, Stürzen	Rutschige Oberfläche

Beschreibung der Gefährdung

Stolpergefahr durch hinter dem Prüfstand abgelegtes Drahtseil

Gefährdeter Personenkreis

Die unterwiesene Person wurde nachweislich in einer Unterweisung durch den Betreiber über die ihr übertragenen Aufgaben und möglichen Gefahren bei unsachgemäßem Verhalten unterrichtet.

Schutzziel

Stolpergefahr vermeiden

Schutzmaßnahmen

Konstruktive Lösung, Technische Schutzmaßnahme:
eine optionale Abspulvorrichtung montieren

* nicht im Lieferumfang

9.13 Lebensphase: Betrieb

Gefährdungsort	Gefährdungsgruppe	Gefährdungsfolge	Gefährdungsursprung
beschädigte Zuleitung der Messschnittstelle	Elektrische Gefährdungen	tödlicher Stromschlag	Teile, die im Fehlerzustand spannungsführend geworden sind

Beschreibung der Gefährdung

Zuleitung zur Messschnittstelle beschädigt

Gefährdeter Personenkreis

Alle Personen die unmittelbar mit dem Prüfstand in Berührung kommen können

Schutzziel

Kabelbeschädigungen vermeiden oder erkennen

Schutzmaßnahmen



Electrical

Anbringungsort

- Abbildung und Erläuterungen des Warnzeichens in der Betriebsanleitung.
- An der Messschnittstelle

* nicht im Lieferumfang

9.14 Lebensphase: Betrieb

Gefährdungsort	Gefährdungsgruppe	Gefährdungsfolge	Gefährdungsursprung
beschädigte Zuleitung der Messschnittstelle	Elektrische Gefährdungen	(elektrischer) Schlag	Teile, die im Fehlerzustand spannungsführend geworden sind

Beschreibung der Gefährdung

beschädigte Zuleitung zur Messschnittstelle

Gefährdeter Personenkreis

Alle Personen die sich im unmittelbaren Umfeld des Prüfstandes aufhalten

Schutzziel

Beschädigungen an der Zuleitung vermeiden oder erkennen

Schutzmaßnahmen



Electrical

Anbringungsort

- Abbildung und Erläuterungen des Warnzeichens in der Betriebsanleitung.
- An der Messschnittstelle

* nicht im Lieferumfang

9.15 Lebensphase: Transport

Gefährdungsort	Gefährdungsgruppe	Gefährdungsfolge	Gefährdungsursprung
einklemmen bei Ortsveränderung zwischen Fahrzeug und Prüfgerät	Hebevorgänge: Mechanische Gefährdungen	Einwirkung der Last auf Personen	Annäherung eines sich bewegenden Teils an ein feststehendes Teil; Schwerkraft; Höhe gegenüber dem Boden

Beschreibung der Gefährdung

einklemmen beim Absetzen des Prüfstands zwischen Maschine und Fahrzeug/Boden

Gefährdeter Personenkreis

Die unterwiesene Person wurde nachweislich in einer Unterweisung durch den Betreiber über die ihr übertragenen Aufgaben und möglichen Gefahren bei unsachgemäßem Verhalten unterrichtet.

Schutzziel

persönliche Schutzausrüstung tragen (Sicherheitsschuhe)

Schutzmaßnahmen

Sicherheitsschuhe tragen



Foot protection

Anbringungsort

- Abbildung und Erläuterungen des Warnzeichens in der Betriebsanleitung.
- Seitlich auf der Schutzhaube

* nicht im Lieferumfang

9.16 Lebensphase: Wartung und Instandhaltung

Gefährdungsort	Gefährdungsgruppe	Gefährdungsfolge	Gefährdungsursprung
Hydraulikbauteile	Mechanische Gefährdungen	Eindringen von unter Druck stehenden Flüssigkeiten	Hochdruck; Rutschige Oberfläche; gespeicherte Energie

Beschreibung der Gefährdung

Hydraulische Bauteile können unter Druck stehen

Gefährdeter Personenkreis

Fachpersonal ist aufgrund seiner fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrung sowie Kenntnis der einschlägigen Normen und Bestimmungen in der Lage, die ihm übertragenen Arbeiten auszuführen und mögliche Gefahren selbstständig zu erkennen und Gefährdungen zu vermeiden.

Schutzziel

Systemdruck vor Reparaturarbeiten entlasten

Schutzmaßnahmen

Reparaturarbeiten nur durch Fachpersonal

* nicht im Lieferumfang

9.17 Lebensphase: Wartung und Instandhaltung

Gefährdungsort	Gefährdungsgruppe	Gefährdungsfolge	Gefährdungsursprung
ausrutschen durch ausgelaufenes Öl	Mechanische Gefährdungen	Ausrutschen, Stolpern, Stürzen	Rutschige Oberfläche

Beschreibung der Gefährdung

Rutschgefahr durch ausgelaufenes Öl

Gefährdeter Personenkreis

Fachpersonal ist aufgrund seiner fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrung sowie Kenntnis der einschlägigen Normen und Bestimmungen in der Lage, die ihm übertragenen Arbeiten auszuführen und mögliche Gefahren selbstständig zu erkennen und Gefährdungen zu vermeiden.

Schutzziel

Ölaustritt vermeiden,

Schutzmaßnahmen

Ölaustritt vermeiden,
ausgelaufenes Öl mit Bindemittel beseitigen

* nicht im Lieferumfang

9.18 Lebensphase: Wartung und Instandhaltung

Gefährdungsort	Gefährdungsgruppe	Gefährdungsfolge	Gefährdungsursprung
beschädigte Zuleitung der Messschnittstelle	Elektrische Gefährdungen	(elektrischer) Schlag	Teile, die im Fehlerzustand spannungsführend geworden sind

Beschreibung der Gefährdung

beschädigte Anschlussleitung zur Messschnittstelle beschädigt

Gefährdeter Personenkreis

Personen die in unmittelbarer Berührung mit dem Prüfgeräte kommen

Schutzziel

Beschädigungen vermeiden

Schutzmaßnahmen

Sichtprüfung vor Inbetriebnahme durch eine unterwiesene Person

* nicht im Lieferumfang

10 Fehlersuche

10.1 Serviceadresse

Maschinenbau & Landtechnik
Schmid
Industriestrasse 2
89367 Waldstetten

10.2 Erste Maßnahmen zur Störungsbeseitigung

Störung / Fehlermeldung	Mögliche Ursache(n)	Abhilfe
Referenzdruck am Hydrauliksystem wird nicht erreicht	Entlastungsventil an Handpumpe geöffnet	Ventil schließen
dto.	Hydrauliköl fehlt	Hydraulikölstand kontrollieren evtl. nachfüllen bis 2 cm unter Einfüllstutzen Auf Leckage überprüfen
dto.	Schaltstellung der Ventile falsch	Referenzdruck einstellen She. Kapitel 9.7
Software erkennt Messschnittstelle nicht	Kabel defekt / nicht eingesteckt	Kabel und Steckverbindung prüfen
dto.	Falsche „com“ Schnittstelle am Computer ausgewählt	Andere Schnittstelle wählen
dto.	Gerätenummer der Messschnittstelle stimmt nicht mit der Software überein	Hersteller anfragen
Software funktioniert nicht	Messabbruch / Zeitüberschreitung	Software schließen und neu starten
dto.	Messabbruch / Zeitüberschreitung	Computer neu starten
Klartextanzeige an Messschnittstelle zeigt keinen - - - Wert an	Referenzdruck an Hydrauliksystem nicht erreicht	Referenzdruck einstellen She. Kapitel 9.7
Klartextanzeige an Messschnittstelle zeigt falschen Wert an	Referenzdruck zu hoch	Entlastungsventil öffnen, (System entlasten) Referenzdruck einstellen She. Kapitel 9.7

10.3 Lebensphase: Betrieb

Gefährdungsort	Gefährdungsgruppe	Gefährdungsfolge	Gefährdungsursprung
beschädigte hydraulische Bauteile	Mechanische Gefährdungen	Eindringen von unter Druck stehenden Flüssigkeiten	Hochdruck; Rutschige Oberfläche; gespeicherte Energie

Beschreibung der Gefährdung

unter Druck austretendes Hydrauliköl kann Augen- und Hautverletzungen verursachen

Gefährdeter Personenkreis

Die unterwiesene Person wurde nachweislich in einer Unterweisung durch den Betreiber über die ihr übertragenen Aufgaben und möglichen Gefahren bei unsachgemäßem Verhalten unterrichtet.

Schutzziel

persönliche Schutzausrüstung tragen (Sicherheitsschuhe, Handschuhe)
Arbeitsbereich vor austretendem Hydrauliköl schützen

Schutzmaßnahmen

Konstruktive Lösung, Technische Schutzmaßnahme:

keine außenliegenden Leitungen
Schutzhaube während des Betriebes

10.4 Lebensphase: Betrieb

Gefährdungsort	Gefährdungsgruppe	Gefährdungsfolge	Gefährdungsursprung
beschädigte Zuleitung der Messschnittstelle	Elektrische Gefährdungen	tödlicher Stromschlag	Teile, die im Fehlerzustand spannungsführend geworden sind

Beschreibung der Gefährdung

Zuleitung zur Messschnittstelle beschädigt

Gefährdeter Personenkreis

Alle Personen die unmittelbar mit dem Prüfstand in Berührung kommen können

Schutzziel

Kabelbeschädigungen vermeiden oder erkennen

Schutzmaßnahmen



Electrical

Anbringungsort

- Abbildung und Erläuterungen des Warnzeichens in der Betriebsanleitung.
- An der Messschnittstelle

10.5 Lebensphase: Betrieb

Gefährdungsort	Gefährdungsgruppe	Gefährdungsfolge	Gefährdungsursprung
beschädigte Zuleitung der Messschnittstelle	Elektrische Gefährdungen	(elektrischer) Schlag	Teile, die im Fehlerzustand spannungsführend geworden sind

Beschreibung der Gefährdung

beschädigte Zuleitung zur Messschnittstelle

Gefährdeter Personenkreis

Alle Personen die sich im unmittelbaren Umfeld des Prüfstandes aufhalten

Schutzziel

Beschädigungen an der Zuleitung vermeiden oder erkennen

Schutzmaßnahmen



Electrical

Anbringungsort

- Abbildung und Erläuterungen des Warnzeichens in der Betriebsanleitung.
- An der Messschnittstelle

10.6 Lebensphase: Wartung und Instandhaltung

Gefährdungsort	Gefährdungsgruppe	Gefährdungsfolge	Gefährdungsursprung
Hydraulikbauteile	Mechanische Gefährdungen	Eindringen von unter Druck stehenden Flüssigkeiten	Hochdruck; Rutschige Oberfläche; gespeicherte Energie

Beschreibung der Gefährdung

Hydraulische Bauteile können unter Druck stehen

Gefährdeter Personenkreis

Fachpersonal ist aufgrund seiner fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrung sowie Kenntnis der einschlägigen Normen und Bestimmungen in der Lage, die ihm übertragenen Arbeiten auszuführen und mögliche Gefahren selbstständig zu erkennen und Gefährdungen zu vermeiden.

Schutzziel

Systemdruck vor Reparaturarbeiten entlasten

Schutzmaßnahmen

Reparaturarbeiten nur durch Fachpersonal

10.7 Lebensphase: Wartung und Instandhaltung

Gefährdungsort	Gefährdungsgruppe	Gefährdungsfolge	Gefährdungsursprung
beschädigte Zuleitung der Messschnittstelle	Elektrische Gefährdungen	(elektrischer) Schlag	Teile, die im Fehlerzustand spannungsführend geworden sind

Beschreibung der Gefährdung

beschädigte Anschlussleitung zur Messschnittstelle beschädigt

Gefährdeter Personenkreis

Personen die in unmittelbarer Berührung mit dem Prüfgeräte kommen

Schutzziel

Beschädigungen vermeiden

Schutzmaßnahmen

Sichtprüfung vor Inbetriebnahme durch eine unterwiesene Person

11 Instandhaltung

11.1 Sicherheit

- Die Sicherheit bei der Hydraulik-Instandhaltung „DGUV 5100“ ist zu beachten
- Arbeiten nur durch Facharbeiter
- Vor Instandhaltungsarbeiten ist die Hydraulikanlage drucklos zu machen

Das Wasserhaushaltsgesetz (WHG) fordert in §19 I für Anlagen, in denen mit wassergefährdenden Stoffen umgegangen wird, dass diese nur von Fachbetrieben eingebaut, aufgestellt, instandgehalten, instandgesetzt und gereinigt werden dürfen.

11.2 Serviceadresse

Maschinenbau & Landtechnik
Schmid
Industriestrasse 2
89367 Waldstetten
Tel: 08223 90243

11.3 Wartungsnachweis

Prüfbuch

11.4 Kontrollverfahren und Prüfvorrichtungen

Der Prüfstand ist einmal jährlich, bei Bedarf auch früher durch eine befähigte Person zu überprüfen. Hierbei ist die Sicherheit und Istwertmessung des Prüfstandes zu überprüfen und schriftlich zu dokumentieren.

11.5 Spezielle Werkzeuge, Betriebsmittel, Materialien

Kalibriereinrichtung der Zugkraftmessung
Rissprüfmittel zur Prüfung des Messzylinders

11.6 Inspektions- und Wartungsplan

Tätigkeit	Unterwiesene Person	Befähigte Person
Dichtheit der Hydraulikanlage	Nach jeder Ortsveränderung	
Kabel auf Beschädigungen prüfen	Nach jeder Ortsveränderung	
Funktionsprüfung	Nach jeder Ortsveränderung	
Sichtkontrolle des Messzylinders	Nach jeder Ortsveränderung	

Tätigkeit	Unterwiesene Person	Befähigte Person
UVV Prüfung und Kalibrierung		Nach Bedarf jedoch min. 1x jährlich, nach Reparatur

11.7 Beschreibung der Inspektions- und Wartungsarbeiten

- Hydraulikanlage auf Undichtigkeiten überprüfen
- Füllstand von Hydrauliköl kontrollieren (Messzylinder ganz einfahren, Füllstand an der Handpumpe messen, (Füllstand ca. 2 cm unter dem Einfüllstutzen)
- Regelmäßige Prüfung von Schlauchleitungen (BGR 237)
Aufgrund von Alterung, Verschleiß und Beschädigung sind regelmäßige Prüfungen der Schlauchleitungen erforderlich.
- Zuleitung des el. Anschluss auf Beschädigungen überprüfen
- Messzylinder auf Dichtheit prüfen
- Sichtkontrolle der Sicherheitsrelevanten Schweißnähte am Messzylinder

11.8 Lebensphase: Betrieb

Gefährdungsort	Gefährdungsgruppe	Gefährdungsfolge	Gefährdungsursprung
beschädigte hydraulische Bauteile	Mechanische Gefährdungen	Eindringen von unter Druck stehenden Flüssigkeiten	Hochdruck; Rutschige Oberfläche; gespeicherte Energie

Beschreibung der Gefährdung

unter Druck austretendes Hydrauliköl kann Augen- und Hautverletzungen verursachen

Gefährdeter Personenkreis

Die unterwiesene Person wurde nachweislich in einer Unterweisung durch den Betreiber über die ihr übertragenen Aufgaben und möglichen Gefahren bei unsachgemäßem Verhalten unterrichtet.

Schutzziel

persönliche Schutzausrüstung tragen (Sicherheitsschuhe, Handschuhe)
Arbeitsbereich vor austretendem Hydrauliköl schützen

Schutzmaßnahmen

Konstruktive Lösung, Technische Schutzmaßnahme:

keine außenliegenden Leitungen
Schutzhaube während des Betriebes

11.9 Lebensphase: Betrieb

Gefährdungsort	Gefährdungsgruppe	Gefährdungsfolge	Gefährdungsursprung
beschädigte Zuleitung der Messschnittstelle	Elektrische Gefährdungen	tödlicher Stromschlag	Teile, die im Fehlerzustand spannungsführend geworden sind

Beschreibung der Gefährdung

Zuleitung zur Messschnittstelle beschädigt

Gefährdeter Personenkreis

Alle Personen die unmittelbar mit dem Prüfstand in Berührung kommen können

Schutzziel

Kabelbeschädigungen vermeiden oder erkennen

Schutzmaßnahmen



Electrical

Anbringungsort

- Abbildung und Erläuterungen des Warnzeichens in der Betriebsanleitung.
- Seitlich der Schutzhaube

11.10 Lebensphase: Betrieb

Gefährdungsort	Gefährdungsgruppe	Gefährdungsfolge	Gefährdungsursprung
beschädigte Zuleitung der Messschnittstelle	Elektrische Gefährdungen	(elektrischer) Schlag	Teile, die im Fehlerzustand spannungsführend geworden sind

Beschreibung der Gefährdung

beschädigte Zuleitung zur Messschnittstelle

Gefährdeter Personenkreis

Alle Personen die sich im unmittelbaren Umfeld des Prüfstandes aufhalten

Schutzziel

Beschädigungen an der Zuleitung vermeiden oder erkennen

Schutzmaßnahmen



Electrical

Anbringungsort

- Abbildung und Erläuterungen des Warnzeichens in der Betriebsanleitung.
- Seitlich der Schutzhaube

11.11 Lebensphase: Transport

Gefährdungsort	Gefährdungsgruppe	Gefährdungsfolge	Gefährdungsursprung
einklemmen bei Ortsveränderung zwischen Fahrzeug und Prüfgerät	Hebevorgänge: Mechanische Gefährdungen	Einwirkung der Last auf Personen	Annäherung eines sich bewegendes Teils an ein feststehendes Teil; Schwerkraft; Höhe gegenüber dem Boden

Beschreibung der Gefährdung

einklemmen beim Absetzen des Prüfstands zwischen Maschine und Fahrzeug/Boden

Gefährdeter Personenkreis

Die unterwiesene Person wurde nachweislich in einer Unterweisung durch den Betreiber über die ihr übertragenen Aufgaben und möglichen Gefahren bei unsachgemäßem Verhalten unterrichtet.

Schutzziel

persönliche Schutzausrüstung tragen (Sicherheitsschuhe)

Schutzmaßnahmen

Sicherheitsschuhe tragen



Foot protection

Anbringungsort

- Abbildung und Erläuterungen des Warnzeichens in der Betriebsanleitung.
- Seitlich der Schutzhaube

11.12 Lebensphase: Wartung und Instandhaltung

Gefährdungsort	Gefährdungsgruppe	Gefährdungsfolge	Gefährdungsursprung
Hydraulikbauteile	Mechanische Gefährdungen	Eindringen von unter Druck stehenden Flüssigkeiten	Hochdruck; Rutschige Oberfläche; gespeicherte Energie

Beschreibung der Gefährdung

Hydraulische Bauteile können unter Druck stehen

Gefährdeter Personenkreis

Fachpersonal ist aufgrund seiner fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrung sowie Kenntnis der einschlägigen Normen und Bestimmungen in der Lage, die ihm übertragenen Arbeiten auszuführen und mögliche Gefahren selbstständig zu erkennen und Gefährdungen zu vermeiden.

Schutzziel

Systemdruck vor Reparaturarbeiten entlasten

Schutzmaßnahmen

Reparaturarbeiten nur durch Fachpersonal

11.13 Lebensphase: Wartung und Instandhaltung

Gefährdungsort	Gefährdungsgruppe	Gefährdungsfolge	Gefährdungsursprung
ausrutschen durch ausgelaufenes Öl	Mechanische Gefährdungen	Ausrutschen, Stolpern, Stürzen	Rutschige Oberfläche

Beschreibung der Gefährdung

Rutschgefahr durch ausgelaufenes Öl

Gefährdeter Personenkreis

Fachpersonal ist aufgrund seiner fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrung sowie Kenntnis der einschlägigen Normen und Bestimmungen in der Lage, die ihm übertragenen Arbeiten auszuführen und mögliche Gefahren selbstständig zu erkennen und Gefährdungen zu vermeiden.

Schutzziel

Ölaustritt vermeiden,

Schutzmaßnahmen

Ölaustritt vermeiden,
ausgelaufenes Öl mit Bindemittel beseitigen

11.14 Lebensphase: Wartung und Instandhaltung

Gefährdungsort	Gefährdungsgruppe	Gefährdungsfolge	Gefährdungsursprung
beschädigte Zuleitung der Messschnittstelle	Elektrische Gefährdungen	(elektrischer) Schlag	Teile, die im Fehlerzustand spannungsführend geworden sind

Beschreibung der Gefährdung

beschädigte Anschlussleitung zur Messschnittstelle beschädigt

Gefährdeter Personenkreis

Personen die in unmittelbarer Berührung mit dem Prüfgeräte kommen

Schutzziel

Beschädigungen vermeiden

Schutzmaßnahmen

Sichtprüfung vor Inbetriebnahme durch eine unterwiesene Person

12 Demontage und Entsorgung

12.1 Demontage

Achtung:

- Montag- und Demontearbeiten an Hydraulikanlagen dürfen nur durch Facharbeiter nach DGUV 5100 durchgeführt werden.
- Hydraulik-Druckspeicher stehen auch nach der Entlastung des Systemdrucks noch unter Druck, vor der Entsorgung muss der Speicher drucklos gemacht werden.

12.1.1 Sicherheit

Nr.: 000 Muster Firma:	Betriebsanweisung gem. § 14 GefStoffV	Stand: 27.01.2012
Bereich: Werkstatt, Lager		
Hydrauliköle Hydrauliköle von hoher Viskosität: hochraffinierte Mineralöle mit Additiven		
Gefahren für Mensch und Umwelt		
Hydrauliköle sind brennbar. Dämpfe, die bei sehr starker Erwärmung frei werden, und Sprühnebel können mit Luft explosionsfähige Gemische bilden. Es besteht Entzündungsgefahr ölgetränkter Kleidung. Häufiger oder lang anhaltender Kontakt mit den Produkten, auch durch ölgetränkte Kleidung, kann Hauterkrankungen, wie z. B. Entzündungen, Ausschlag, Ökne, verursachen. Produkte, die bei der Verwendung hohen Temperaturen ausgesetzt sind, können sich mit gesundheitsgefährdenden Stoffen anreichern. Auslaufendes Hydrauliköl ist wassergefährdend.		
Schutzmaßnahmen und Verhaltensregeln		
	Hydrauliköle nur über Auffangwannen lagern und abfüllen; Verspritzen vermeiden. Auffangwannen nicht mit Gebinden überfüllen und nicht zur Ablage anderer Materialien benutzen. Zündquellen fernhalten, nicht rauchen. Schmierstoffe nicht vernebeln. Behälter geschlossen halten und vor Erwärmung schützen. Getränkte Putzlappen in nicht brennbaren, geschlossenem Behälter aufbewahren. Putzlappen regelmäßig erneuern.	
	Befüllte Behälter kennzeichnen, schadhafte Kennzeichnungen erneuern. Niemals Lebensmittelgefäße oder damit zu verwechselnde Gefäße benutzen.	
	Handschutz: bei längerem Umgang beständige Chemikalien-Schutzhandschuhe Hautschutz: siehe Hautschutzplan	
Kontakt mit der Haut und Kleidung vermeiden. Getränkte Kleidung sofort wechseln und erst nach der Reinigung wieder anziehen. Verschmierte Putzlappen nicht in die Taschen der Arbeitskleidung stecken. Nach dem Umgang Hände waschen und Pflegecreme auftragen. Zur Hautreinigung keine Lösemittel, Verdünner, Benzin o. ä. verwenden.		
Verhalten im Gefahrfall (Unfalltelefon: siehe Aushang)		
	Nach Auslaufen sofort mit Ölbindemittel (.....) aufnehmen und in Abfallbehälter geben; Raum gut lüften. Vorsicht, Rutschgefahr durch schmierigen Boden.	
Feuerlöscher für Brandklasse B, kein Wasser:		
Im Brandfall besteht Berstgefahr geschlossener erhitzter Behälter, Öllager im Gefahrfall verlassen.		
Fluchtweg: siehe Kennzeichnung der Rettungswege und Notausgänge		
Erste Hilfe (Ersthelfer: siehe Aushang)		
	Nach Hautkontakt: gründlich mit Wasser und Seife abwaschen, getränkte Kleidung zuvor entfernen.	
	Nach Augenkontakt: bei offenem Lidspalt und zum äußeren Lidspalt hin zehn Minuten unter fließendem Wasser ausspülen, Augenarzt konsultieren.	
	Nach Verschlucken: Erbrechen nicht anregen, Arzt konsultieren.	
	Nach Ölinjektion: z. B. nach Eindringen von Öl unter die Haut unverzüglich Arzt aufsuchen!	
Sachgerechte Entsorgung		
Abfälle in gekennzeichneten nicht brennbaren Behältern (.....) sammeln; Abfallbehälter und leere Behälter geschlossen halten, spätestens am Schichtende leeren bzw. aus dem Arbeitsraum entfernen.		
Datum, Unterschrift:		

12.2 Entsorgung Stahl

Altmetalle sind Wertstoffe die bei Entsorgerfirmen oder Wertstoff-Annahmestellen abgegeben werden können

12.3 Entsorgung Hydrauliköl

Altöl muss fachgerecht gelagert und durch Entsorgerfirmen entsorgt werden

*Altölverordnung (AltöIV)**

Vom 16. April 2002 (BGBl. I S. 1368)

Inhalt ca. 9 Liter HLP, HVLP 46 nach DIN 51 524: Sortengruppe 3

12.4 Lebensphase: Betrieb

Gefährdungsort	Gefährdungsgruppe	Gefährdungsfolge	Gefährdungsursprung
beschädigte hydraulische Bauteile	Mechanische Gefährdungen	Eindringen von unter Druck stehenden Flüssigkeiten	Hochdruck; Rutschige Oberfläche; gespeicherte Energie

Beschreibung der Gefährdung

unter Druck austretendes Hydrauliköl kann Augen- und Hautverletzungen verursachen

Gefährdeter Personenkreis

Die unterwiesene Person wurde nachweislich in einer Unterweisung durch den Betreiber über die ihr übertragenen Aufgaben und möglichen Gefahren bei unsachgemäßem Verhalten unterrichtet.

Schutzziel

persönliche Schutzausrüstung tragen (Sicherheitsschuhe, Handschuhe)
Arbeitsbereich vor austretendem Hydrauliköl schützen

Schutzmaßnahmen

Konstruktive Lösung, Technische Schutzmaßnahme:

keine außenliegenden Leitungen
Schutzhaube während des Betriebes

12.5 Lebensphase: Betrieb

Gefährdungsort	Gefährdungsgruppe	Gefährdungsfolge	Gefährdungsursprung
beschädigte Zuleitung der Messschnittstelle	Elektrische Gefährdungen	tödlicher Stromschlag	Teile, die im Fehlerzustand spannungsführend geworden sind

Beschreibung der Gefährdung

Zuleitung zur Messschnittstelle beschädigt

Gefährdeter Personenkreis

Alle Personen die unmittelbar mit dem Prüfstand in Berührung kommen können

Schutzziel

Kabelbeschädigungen vermeiden oder erkennen

Schutzmaßnahmen



Electrical

Anbringungsort

- Abbildung und Erläuterungen des Warnzeichens in der Betriebsanleitung.
- Seitlich der Schutzhaube

12.6 Lebensphase: Wartung und Instandhaltung

Gefährdungsort	Gefährdungsgruppe	Gefährdungsfolge	Gefährdungsursprung
Hydraulikbauteile	Mechanische Gefährdungen	Eindringen von unter Druck stehenden Flüssigkeiten	Hochdruck; Rutschige Oberfläche; gespeicherte Energie

Beschreibung der Gefährdung

Hydraulische Bauteile können unter Druck stehen

Gefährdeter Personenkreis

Fachpersonal ist aufgrund seiner fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrung sowie Kenntnis der einschlägigen Normen und Bestimmungen in der Lage, die ihm übertragenen Arbeiten auszuführen und mögliche Gefahren selbstständig zu erkennen und Gefährdungen zu vermeiden.

Schutzziel

Systemdruck vor Reparaturarbeiten entlasten

Schutzmaßnahmen

Reparaturarbeiten nur durch Fachpersonal

12.7 Lebensphase: Wartung und Instandhaltung

Gefährdungsort	Gefährdungsgruppe	Gefährdungsfolge	Gefährdungsursprung
ausrutschen durch ausgelaufenes Öl	Mechanische Gefährdungen	Ausrutschen, Stolpern, Stürzen	Rutschige Oberfläche

Beschreibung der Gefährdung

Rutschgefahr durch ausgelaufenes Öl

Gefährdeter Personenkreis

Fachpersonal ist aufgrund seiner fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrung sowie Kenntnis der einschlägigen Normen und Bestimmungen in der Lage, die ihm übertragenen Arbeiten auszuführen und mögliche Gefahren selbstständig zu erkennen und Gefährdungen zu vermeiden.

Schutzziel

Ölaustritt vermeiden,

Schutzmaßnahmen

Ölaustritt vermeiden,
ausgelaufenes Öl mit Bindemittel beseitigen

12.8 Lebensphase: Wartung und Instandhaltung

Gefährdungsort	Gefährdungsgruppe	Gefährdungsfolge	Gefährdungsursprung
beschädigte Zuleitung der Messschnittstelle	Elektrische Gefährdungen	(elektrischer) Schlag	Teile, die im Fehlerzustand spannungsführend geworden sind

Beschreibung der Gefährdung

beschädigte Anschlussleitung zur Messschnittstelle beschädigt

Gefährdeter Personenkreis

Personen die in unmittelbarer Berührung mit dem Prüfgeräte kommen

Schutzziel

Beschädigungen vermeiden

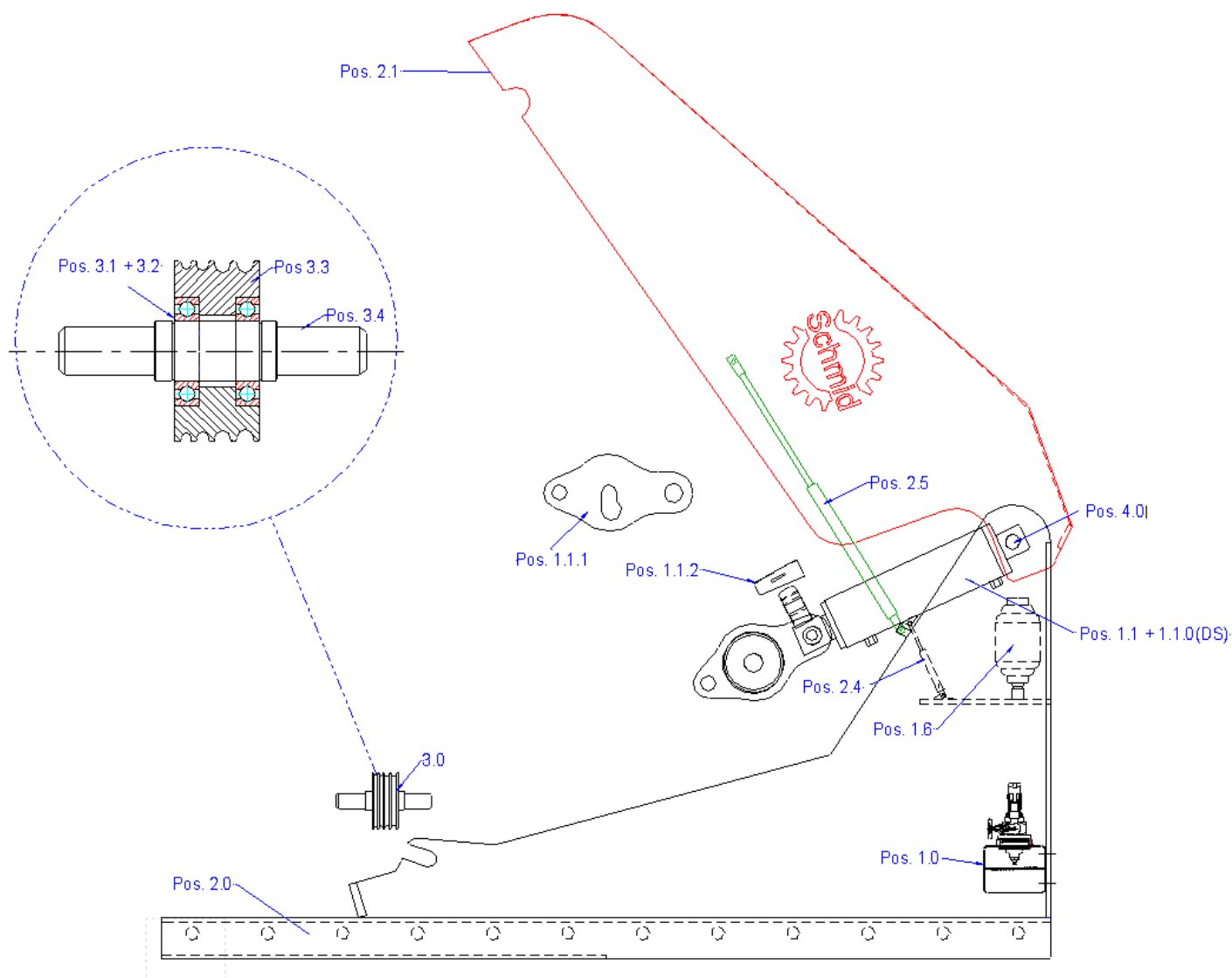
Schutzmaßnahmen

Sichtprüfung vor Inbetriebnahme durch eine unterwiesene Person

Es gibt kein Restrisiko

13 Ergänzende Unterlagen

13.1 Ersatzteilzeichnung

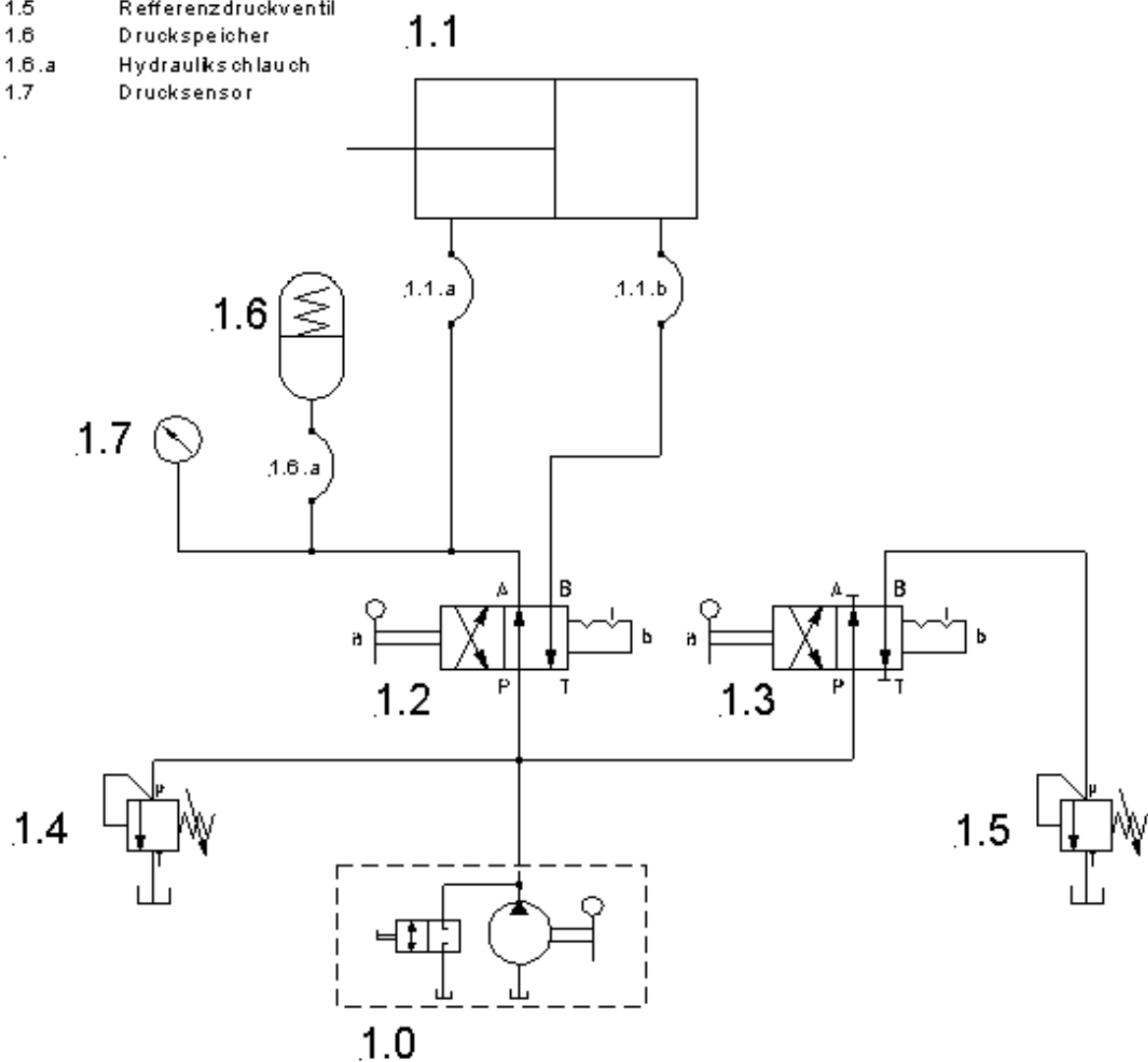


13.2 Ersatzteilliste

<u>Pos./ ArtNr.</u>	<u>Bezeichnung</u>	<u>Stück</u>
1.0	Hydraulik Handpumpe	1
1.1	Messzylinder (kplt.)	1
1.1.a	Hydraulik Schlauch	1
1.1.b	Hydraulik Schlauch	1
1.1.0(DS)	Dichtsatz	1
1.1.1	Seitliche Verschlussplatte	1
1.1.2	Haltekeil	1
1.2	Richtungsventil	1
1.3	Referenzventil	1
1.4	Druckbegrenzungsventil	1
1.5	Druckbegrenzungsventil	1
1.6	Druckspeicher	1
1.6.a	Hydraulik Schlauch	1
1.7	Drucksensor	1
2.0	Grundrahmen	1
2.1	Schutzhaube	1
2.4	Gasdruckdämpfer	1
2.5	Gasdruckdämpfer	2
3.0	Umlenkrolle 8 -14 kplt	1
3.1	RiKuLa	2
3.2	Sich.Ring	2
3.3	Rolle 8 – 14mm	1
3.4	Lagerwelle	1
4.0	Zentralwelle	1

13.3 Hydraulikplan

- 1.0 Hydraulikpumpe Handbetätigt mit Entlastungsventil
- 1.1 Messzylinder
- 1.1.a Hydraulikschlauch
- 1.1.b Hydraulikschlauch
- 1.2 Richtungsventil
- 1.3 Referenzventil
- 1.4 Sicherheitsventil
- 1.5 Referenzdruckventil
- 1.6 Druckspeicher
- 1.6.a Hydraulikschlauch
- 1.7 Drucksensor



13.4 Prüfbericht

Sachkundigenprüfung Ropo-Check 100

Firma:
Maschinennummer:
Standort:
Prüfdatum:
Prüfer:

	i.O.	Mangel
Rahmen		
Zustand allgemein		
Sichtkontrolle der Schweißnähte		
Messzylinder		
Dichtheit des Messzylinder		
Zustand und Lagerung der Zentralwelle		
Rissprüfung der Schweißnähte am Umschlingungskopf		
Zustand der seitlichen Verschlussplatte		
Zustand des Haltekeil		
Hydraulik		
Dichtheit des Hydrauliksystems		
Hydraulikschläuche auf Zustand und Alterung geprüft		
Umlenkrolle		
Zustand allgemein		
Lagerung		
Verriegelung der Umlenkrolle		
Schutzhaube		
Zustand allgemein		
Funktion der Gasdruckdämpfer		
Messsystem	Sollwert	Istwert
min. Wert Messung	10 KN	
max. Wert Messung	50 KN	
Zustand der Zuleitung		
Zustand der Datenleitung		

14 EG-Konformitätserklärung nach Maschinenrichtlinie 2006/42/EG

Anhang II 1.A

Der Hersteller / Inverkehrbringer

Maschinenbau & Landtechnik
Schmid
Industriestrasse 2
89367 Waldstetten

erklärt hiermit, dass folgendes Produkt

Produktbezeichnung: Seilwindenprüfstand
Fabrikat: Ropo-Check100
Seriennummer: 1.2523.1014
Serien-/Typenbezeichnung:
Beschreibung:
Prüfstand zur Zugprüfung von Forstseilwinden bis 100 KN

allen einschlägigen Bestimmungen der oben genannten Richtlinie sowie den weiteren angewandten Richtlinien (nachfolgend) - einschließlich deren zum Zeitpunkt der Erklärung geltenden Änderungen - entspricht.

Folgende weitere EU-Richtlinien wurden angewandt:

Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG

Die Schutzziele der EG-Richtlinie 2006/95/EG werden eingehalten.

Folgende harmonisierte Normen wurden angewandt:

EN ISO 12100:2010 Sicherheit von Maschinen - Allgemeine
Gestaltungsgrundsätze - Risikobeurteilung und Risikominderung (ISO
12100:2010)

EN ISO 4413:2010 Fluidtechnik - Allgemeine Regeln und
sicherheitstechnische Anforderungen an Hydraulikanlagen und deren
Bauteile (ISO 4413:2010)

Folgende nationale oder internationale Normen (oder Teile/Klauseln daraus) und Spezifikationen wurden angewandt:

Name und Anschrift der Person, die bevollmächtigt ist, die technischen Unterlagen zusammenzustellen:

Schmid Markus

89367Waldstetten

Ort: Waldstetten
Datum: 10.12.2014

(Unterschrift)
Schmid Martin

(Unterschrift)

15 Nachweisdokumentation nach EN ISO 12100 (tabellarisch, Orte) zur Risikobeurteilung tabellarisch

16 Ort: ausrutschen durch ausgelaufenes Öl

Gefährdungsfolge	Gefährdungs- ursprung	Gefährdungsort / Lebensphase	Beschreibung der Gefährdung / Gefährdete Personen	RI 1 *	Schutzziel / Schutzmaßnahmen (T: technisch, ST: steuerungstechnisch)
Ausrutschen, Stolpern, Stürzen	Rutschige Oberfläche	ausrutschen durch ausgelaufenes Öl/ Wartung und Instandhaltung	Rutschgefahr durch ausgelaufenes Öl Fachpersonal ist aufgrund seiner fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrung sowie Kenntnis der einschlägigen Normen und Bestimmungen in der Lage, die ihm übertragenen Arbeiten auszuführen und mögliche Gefahren selbstständig zu erkennen und Gefährdungen zu vermeiden.	1	Ölaustritt vermeiden, Ölaustritt vermeiden, ausgelaufenes Öl mit Bindemittel

17 Ort: beschädigte hydraulische Bauteile

Gefährdungsfolge	Gefährdungs- ursprung	Gefährdungsort / Lebensphase	Beschreibung der Gefährdung / Gefährdete Personen	RI 1 *	Schutzziel / Schutzmaßnahmen (T: technisch, ST: steuerungstechnisch)
Eindringen von unter Druck stehenden Flüssigkeiten	Hochdruck; Rutschige Oberfläche; gespeicherte Energie	beschädigte hydraulische Bauteile/ Betrieb	unter Druck austretendes Hydrauliköl kann Augen- und Hautverletzungen verursachen Die unterwiesene Person wurde nachweislich in einer Unterweisung durch den Betreiber über die ihr übertragenen Aufgaben und möglichen Gefahren bei unsachgemäßem Verhalten unterrichtet.	2	persönliche Schutzausrüstung tragen (Sicherheitsschuhe, Handschuhe), Arbeitsbereich vor austretendem Öl schützen K, T: keine außenliegenden Leitungen, Schutzhaube während des Betriebs
		beschädigte hydraulische Bauteile/ Wartung und Instandhaltung	Hydraulische Bauteile können unter Druck stehen Die unterwiesene Person wurde nachweislich in einer Unterweisung durch den Betreiber über die ihr übertragenen Aufgaben und möglichen Gefahren bei unsachgemäßem Verhalten unterrichtet.	2	Bediener vor unter Druck stehenden Flüssigkeiten schützen K, T: nach Möglichkeit verdeckte/abgesaugte Hydraulikkomponenten

18 Ort: Gefahr durch abgerissenes Drahtseil


Gefährdungsfolge	Gefährdungs- ursprung	Gefährdungsort / Lebensphase	Beschreibung der Gefährdung / Gefährdete Personen	RI 1 *	Schutzziel / Schutzmaßnahmen (T: technisch, ST: steuerungstechnisch)
Stoß	Beschleunigung/ Abbremsen; gespeicherte Energie	Gefahr durch abgerissenes Drahtseil/ Betrieb	Seilbruch bei der Windenprüfung Die unterwiesene Person wurde nachweislich in einer Unterweisung durch den Betreiber über die ihr übertragenen Aufgaben und möglichen Gefahren bei unsachgemäßem Verhalten unterrichtet.	2	Bediener vor Drahtseil schützen K, T: Schutzhaube Sichtprüfung vorab der Zugprüfung

19 Ort: Hydraulikbauteile


Gefährdungsfolge	Gefährdungs- ursprung	Gefährdungsort / Lebensphase	Beschreibung der Gefährdung / Gefährdete Personen	RI 1 *	Schutzziel / Schutzmaßnahmen (T: technisch, ST: steuerungstechnisch)
Eindringen von unter Druck stehenden Flüssigkeiten	Hochdruck; Rutschige Oberfläche; gespeicherte Energie	Hydraulikbauteile/ Wartung und Instandhaltung	Hydraulische Bauteile können unter Druck stehen Fachpersonal ist aufgrund seiner fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrung sowie Kenntnis der	2	Systemdruck vor Reparaturarbeiten Reparaturarbeiten nur durch Fachpersonal

Gefährdungsfolge	Gefährdungs- ursprung	Gefährdungsort / Lebensphase	Beschreibung der Gefährdung / Gefährdete Personen	RI 1 *	Schutzziel / Schutzmaßnahmen (T: technisch, ST: steuerungstechnisch)
			einschlägigen Normen und Bestimmungen in der Lage, die ihm übertragenen Arbeiten auszuführen und mögliche Gefahren selbstständig zu erkennen und Gefährdungen zu vermeiden.		

20 Ort: Quetschen oder einklemmen von Fingern beim Auflegen des Windenseiles

Gefährdungsfolge	Gefährdungs- ursprung	Gefährdungsort / Lebensphase	Beschreibung der Gefährdung / Gefährdete Personen	RI 1 *	Schutzziel / Schutzmaßnahmen (T: technisch, ST: steuerungstechnisch)
Quetschen	auflegen des Windenseiles	Quetschen oder einklemmen von Fingern beim Auflegen des Windenseiles/ Betrieb	Gefahr bei dem Auflegen des Seiles und der Bauteile des Prüfstandes Die unterwiesene Person wurde nachweislich in einer Unterweisung durch den Betreiber über die ihr übertragenen Aufgaben und möglichen Gefahren bei unsachgemäßem Verhalten unterrichtet.	1	persönliche Schutzausrüstung tragen (Sicherheitsschuhe, Handschuhe) 



21 Ort: Stichverletzungen durch Drahtseilbeschädigungen

Gefährdungsfolge	Gefährdungs- ursprung	Gefährdungsort / Lebensphase	Beschreibung der Gefährdung / Gefährdete Personen	RI 1 *	Schutzziel / Schutzmaßnahmen (T: technisch, ST: steuerungstechnisch)
Durchstich, Einstich	Spitze Teile	Stichverletzungen durch Drahtseilbeschädigungen/ Betrieb	abstehende Drähte können Stichverletzungen verursachen Die unterwiesene Person wurde nachweislich in einer Unterweisung durch den Betreiber über die ihr übertragenen Aufgaben und möglichen Gefahren bei unsachgemäßem Verhalten unterrichtet.	1	Schutzpersönliche Schutzausrüstung (Sicherheitsschuhe, Schutzhandschuhe) Schutzhandschuhe tragen 

22 Ort: stolpern über abgelegtes Windenseil


Gefährdungsfolge	Gefährdungs- ursprung	Gefährdungsort / Lebensphase	Beschreibung der Gefährdung / Gefährdete Personen	RI 1 *	Schutzziel / Schutzmaßnahmen (T: technisch, ST: steuerungstechnisch)
Ausrutschen, Stolpern, Stürzen	Rutschige Oberfläche	stolpern über abgelegtes Windenseil/ Betrieb	Stolpergefahr durch hinter dem Prüfstand abgelegtes Drahtseil Die unterwiesene Person wurde nachweislich in einer Unterweisung durch den Betreiber über die ihr übertragenen Aufgaben und möglichen Gefahren bei unsachgemäßem Verhalten unterrichtet.	1	Stolpergefahr vermeiden K:, T: eine optionale Abspulvorrichtung

23 Ort: beschädigte Zuleitung der Messschnittstelle

Gefährdungsfolge	Gefährdungs- ursprung	Gefährdungsort / Lebensphase	Beschreibung der Gefährdung / Gefährdete Personen	RI 1 *	Schutzziel / Schutzmaßnahmen (T: technisch, ST: steuerungstechnisch)
tödlicher Stromschlag	Teile, die im Fehlerzustand spannungsführend geworden sind	beschädigte Zuleitung der Messschnittstelle/ Betrieb	Zuleitung zur Messschnittstelle beschädigt Alle Personen die unmittelbar mit dem Prüfstand in Berührung kommen können	4	Kabelbeschädigungen vermeiden und erkennen 
(elektrischer) Schlag	Teile, die im Fehlerzustand spannungsführend geworden sind	beschädigte Zuleitung der Messschnittstelle/ Betrieb	beschädigte Zuleitung zur Messschnittstelle Alle Personen die sich im unmittelbaren Umfeld des Prüfstandes aufhalten	2	Beschädigungen an der Zuleitung vermeiden und erkennen 
		beschädigte Zuleitung der Messschnittstelle/ Wartung und	beschädigte Anschlussleitung zur Messschnittstelle beschädigt Personen die in unmittelbarer Berührung mit dem Prüfgerät kommen	3	Beschädigungen vermeiden Sichtprüfung vor Inbetriebnahme unterwiesene Person

Gefährdungsfolge	Gefährdungs- ursprung	Gefährdungsort / Lebensphase	Beschreibung der Gefährdung / Gefährdete Personen	RI 1 *	Schutzziel / Schutzmaßnahmen (T: technisch, ST: steuerungstechnisch)
		Instandhaltung			

24 Ort: einklemmen bei Ortsveränderung zwischen Fahrzeug und Prüfgerät

Gefährdungsfolge	Gefährdungs- ursprung	Gefährdungsort / Lebensphase	Beschreibung der Gefährdung / Gefährdete Personen	RI 1 *	Schutzziel / Schutzmaßnahmen (T: technisch, ST: steuerungstechnisch)
Einwirkung der Last auf Personen	Annäherung eines sich bewegenden Teils an ein feststehendes Teil; Schwerkraft; Höhe gegenüber dem Boden	einklemmen bei Ortsveränderung zwischen Fahrzeug und Prüfgerät/ Transport	einklemmen beim Absetzen des Prüfstands zwischen Maschine und Fahrzeug/Boden Die unterwiesene Person wurde nachweislich in einer Unterweisung durch den Betreiber über die ihr übertragenen Aufgaben und möglichen Gefahren bei unsachgemäßem Verhalten unterrichtet.	2	persönliche Schutzausrüstung tragen (Sicherheitsschuhe) Sicherheitsschuhe tragen  <small>Foot protection</small>

* Risikoindex vor Schutzmaßnahmen, 1 bis 6 nach ISO/TR 14121-2

** Erforderlicher Performance Level a bis e nach EN ISO 13849-1 oder Sicherheits-Integritätslevel (SIL) 1 bis 3 nach EN 62061

*** Risikoindex nach Schutzmaßnahmen, 0 oder 1 bis 6 nach ISO/TR 14121-2 (Schadensausmaß: S1 leichte Verletzung; S2 schwere Verletzung; Häufigkeit und/oder Dauer der Gefährdungsexposition: F1 selten bis öfter und/oder kurze Dauer der Gefährdungsexposition; F2 häufig bis ständig und/oder lange Dauer der Gefährdungsexposition; Eintrittswahrscheinlichkeit eines Gefährdungsereignisses: O1 gering; O2 mittel; O3 hoch; Möglichkeit zur Vermeidung oder zur Minderung des Schadens: A1 unter bestimmten Umständen möglich; A2 unmöglich)

25 Anhang Risikoeinschätzung

26 Gefährdungsort: ausrutschen durch ausgelaufenes Öl

Gefährdungsfolge	Gefährdungsursprung	Gefährdungsort / Lebensphase	Schwere der Verletzungen	Häufigkeit/Dauer	Wahrscheinlichkeit
Ausrutschen, Stolpern, Stürzen	Rutschige Oberfläche	ausrutschen durch ausgelaufenes Öl/ Wartung und Instandhaltung	S1 leichte Verletzung	F1 selten bis öfter und/oder kurze Dauer der Gefährdungsexposition	O1 gering

27 Gefährdungsort: beschädigte hydraulische Bauteile

Gefährdungsfolge	Gefährdungsursprung	Gefährdungsort / Lebensphase	Schwere der Verletzungen	Häufigkeit/Dauer	Wahrscheinlichkeit
Eindringen von unter Druck stehenden Flüssigkeiten	Hochdruck; Rutschige Oberfläche; gespeicherte Energie	beschädigte hydraulische Bauteile/ Betrieb	S1 leichte Verletzung	F1 selten bis öfter und/oder kurze Dauer der Gefährdungsexposition	O1 gering
		beschädigte hydraulische Bauteile/ Wartung und Instandhaltung	S1 leichte Verletzung	F1 selten bis öfter und/oder kurze Dauer der Gefährdungsexposition	O1 gering

28 Gefährdungsort: Gefahr durch abgerissenes Drahtseil

Gefährdungsfolge	Gefährdungsursprung	Gefährdungsort / Lebensphase	Schwere der Verletzungen	Häufigkeit/Dauer	Wahrscheinlichkeit
Stoß	Beschleunigung/Abbremsen; gespeicherte Energie	Gefahr durch abgerissenes Drahtseil/ Betrieb			

29 Gefährdungsort: Hydraulikbauteile

Gefährdungsfolge	Gefährdungsursprung	Gefährdungsort / Lebensphase	Schwere der Verletzungen	Häufigkeit/Dauer	Wahrscheinlichkeit
Eindringen von unter Druck stehenden Flüssigkeiten	Hochdruck; Rutschige Oberfläche; gespeicherte Energie	Hydraulikbauteile/ Wartung und Instandhaltung	S1 leichte Verletzung	F1 selten bis öfter und/oder kurze Dauer der Gefährdungsexposition	O1 gering

30 Gefährdungsort: Quetschen oder einklemmen von Fingern beim Auflegen des Windenseiles

Gefährdungsfolge	Gefährdungsursprung	Gefährdungsort / Lebensphase	Schwere der Verletzungen	Häufigkeit/Dauer	Wahrscheinlichkeit
Quetschen	auflegen des Windenseiles	Quetschen oder einklemmen von Fingern beim Auflegen des Windenseiles/ Betrieb	S1 leichte Verletzung	F1 selten bis öfter und/oder kurze Dauer der Gefährdungsexposition	O1 gering

31 Gefährdungsort: Stichverletzungen durch Drahtseilbeschädigungen

Gefährdungsfolge	Gefährdungsursprung	Gefährdungsort / Lebensphase	Schwere der Verletzungen	Häufigkeit/Dauer	Wahrscheinlichkeit
Durchstich, Einstich	Spitze Teile	Stichverletzungen durch Drahtseilbeschädigungen/ 			

Gefährdungsfolge	Gefährdungsursprung	Gefährdungsort / Lebensphase	Schwere der Verletzungen	Häufigkeit/Dauer	Wahrscheinlichkeit
		Betrieb			

32 Gefährdungsort: stolpern über abgelegtes Windenseil

Gefährdungsfolge	Gefährdungsursprung	Gefährdungsort / Lebensphase	Schwere der Verletzungen	Häufigkeit/Dauer	Wahrscheinlichkeit
Ausrutschen, Stolpern, Stürzen	Rutschige Oberfläche	stolpern über abgelegtes Windenseil/ Betrieb			

33 Gefährdungsort: beschädigte Zuleitung der Messschnittstelle

Gefährdungsfolge	Gefährdungsursprung	Gefährdungsort / Lebensphase	Schwere der Verletzungen	Häufigkeit/Dauer	Wahrscheinlichkeit
tödlicher Stromschlag	Teile, die im Fehlerzustand spannungsführend geworden sind	beschädigte Zuleitung der Messschnittstelle/ Betrieb			
(elektrischer) Schlag	Teile, die im Fehlerzustand spannungsführend geworden sind	beschädigte Zuleitung der Messschnittstelle/ Betrieb	S1 leichte Verletzung	F1 selten bis öfter und/oder kurze Dauer der Gefährdungsexposition	O1 gering
		beschädigte Zuleitung der Messschnittstelle/ Wartung und Instandhaltung	S1 leichte Verletzung	F1 selten bis öfter und/oder kurze Dauer der Gefährdungsexposition	O1 gering

34 Gefährdungsort: einklemmen bei Ortsveränderung zwischen Fahrzeug und Prüfgerät

Gefährdungsfolge	Gefährdungsursprung	Gefährdungsort / Lebensphase	Schwere der Verletzungen	Häufigkeit/Dauer	Wahrscheinlichkeit
Einwirkung der Last auf Personen	Annäherung eines sich bewegenden Teils an ein feststehendes Teil; Schwerkraft; Höhe gegenüber dem Boden	einklemmen bei Ortsveränderung zwischen Fahrzeug und Prüfgerät/ Transport	S1 leichte Verletzung	F1 selten bis öfter und/oder kurze Dauer der Gefährdungsexposition	O1 gering

* Risikoindex, 0 oder 1 bis 6 nach ISO/TR 14121-2

35 Gesamtrisiko

Bei der Betrachtung des Gesamtrisikos wurden folgende Fragen alle als zutreffend bewertet:

1. Wurden die identifizierten Gefährdungen, soweit nach den anerkannten Regeln der Technik praktikabel, durch konstruktive Maßnahmen oder Substitution durch weniger gefährliche Materialien und Substanzen beseitigt oder vermindert?
2. Wurden technische Schutzmaßnahmen so weit als praktikabel eingesetzt?
3. Sind die eingesetzten technischen Schutzmaßnahmen von einer Art, die im Betrieb nachweislich angemessenen Schutz gewährt?
4. Ist die Art der ausgewählten technischen Schutzmaßnahmen für die Anwendung geeignet hinsichtlich (1) der Wahrscheinlichkeit, sie wirkungslos zu machen oder zu umgehen, (2) der Schwere des Schadens, (3) der Behinderung bei der Arbeitsausführung?
5. Wahrscheinlichkeit eines Ausfalls, der die technischen Schutzmaßnahmen und das zugehörige Steuersystem gefährdet: Stimmt die Anforderungskategorie hinsichtlich Wahrscheinlichkeit und



- Schwere eines Schadens, falls die technische Schutzmaßnahme nicht korrekt arbeiten sollte?
6. Ist die Maschine so konstruiert, dass die von den Behörden festgelegten Expositionsgrenzen eingehalten werden? (Kann der Hersteller die Faktoren einer Gefährdungsexposition nicht steuern, muss er im Benutzerhandbuch die möglichen Mittel angeben, die vom Anwender zu verwenden sind.)
 7. Ist die Information über die bestimmungsgemäße Verwendung der Maschine klar genug?
 8. Liegen sichere Arbeitsverfahren, die beim Einsatz der Maschine zu befolgen sind, innerhalb der Möglichkeiten der Personen, welche die Maschine zu bedienen haben oder den Gefährdungen anderweitig ausgesetzt sind?
 9. Falls sichere Arbeitsverfahren beim Einsatz der Maschine zu befolgen sind, wurden diese und die entsprechenden Ausbildungsanforderungen in angemessener Form festgelegt?
 10. Falls persönliche Schutzausrüstungen zu verwenden sind, wurden sie und die entsprechenden Ausbildungsanforderungen in angemessener Form festgelegt?
 11. Wurde der Anwender ausreichend vor bestehenden Restrisiken gewarnt?
 12. Reichen die zusätzlichen Vorsichtsmaßnahmen aus?

Unterschrift