

Bericht Nr.:

M 9310616E01

Auftraggeber:

Fertigungsstätte:

Gegenstand der Prüfung: Bullriding-Anlage

Prüfungsgrundlage: DIN 7926 Teil 1 / 08.85 in Anlehnung Beiblatt zu DIN 7926 Teil 1 / 05.87, VDE DIN 1000/03.79, EN 60204-1:1992

1. AUFGABENSTELLUNG:

Die uns vorgestellte Bullriding-Anlage sollte einer sicherheitstechnischen Überprüfung unterzogen werden, deren Prüfungsschwerpunkte die mechanische sowie die elektrische Sicherheit beinhalten sollte.

Anmerkung:

Ergonomische, sowie medizinische Gesichtspunkte wurden bei der Prüfung nicht berücksichtigt.

2. PRÜFERGEBNISSE:

Durchgeführte Prüfungen / Befund

Maß- und Sichtprüfung, Beobachtung des Spielbetriebes

2.1 Mechanische Anforderungen

2.1.1 Werkstoffe

Ohne Beanstandung

2.1.2 Konstruktion

Allgemeines

Ohne Beanstandung

Festigkeit

Ohne Beanstandung

Standsicherheit

* Bei standortgebundener Aufstellung ist der Anlage ein Fundamentplan, mit der genauen Beschreibung der vorgesehenen Befestigung mit dem Untergrund beizufügen.

Zugänglichkeit

Ohne Beanstandung

Oberflächenbeschaffenheit im Gerätebereich

* Die GFK-Kanten im hinteren, ausgeschnittenen Bereich des Bullenkörpers, sind scharfkantig ausgeführt.

Empfehlung:

Wir empfehlen, die Kanten mit einem Mindestradius von 20 mm zu versehen (evtl. Abpolsterung durch Schaumstoff oder ähnliches bzw. die Kante mit einem entsprechendem Radius nach innen umzulenken).

Geräteteile im Gerätebereich

* Zwischen Innenkissen und Hauptkissen befindet sich ein Spalt, in dem man sich mit dem Fuß verfangen kann. Infolgedessen ist die Kante des Abdeckbleches des Antriebsmotors erreichbar, die wiederum zu Verletzungen führen kann.

Empfehlung:

Wir empfehlen, die bereits vorhandenen Ösen des Innenkissens zu nutzen, und diese durch geeignete Maßnahmen am Mittelrohr zu fixieren (z.B. durch Anbringung von Haken).

Bewegliche Teile

Ohne Beanstandung

Lager

Ohne Beanstandung

Verbindungssteile

* Sämtliche Verbindungssteile sind gegen selbständiges Lösen zu sichern (z.B. durch Kontermuttern bzw. selbstsichernde Muttern).

2.1.3 Anordnung und Aufstellung

Sicherheitsbereiche

Ohne Beanstandung

Gegenstände im Sicherheitsbereich

Ohne Beanstandung

Standortgebundene Anlagen

siehe Pkt. 2.1.2 und Pkt. 3 Zusammenfassung (Empfehlung / Standsicherheit)

2.1.4 Instandhaltung

Beim Vertrieb der Anlagen sind diesen Instandhaltungshinweise beizufügen, die folgende Mindestanforderungen enthalten müssen:

09/07/96

11:12

TÜV RHEINL. ZPTG → 02689979128

NR668

001

TÜV Rheinland
Sicherheit und Umweltschutz
 Zertifizierungs- und Prüfstelle für Gerätesicherheit

3011 3558
 Martin Wolf



Niederschrift

Üb. 31. Sitzung des Arbeitskreises "Sonderbauten" der
 Fachkommission "Bauaufsicht" der ARGEBAU

- Sachgebiet Fliegende Bauten -
 am 10. und 11. März 1986 in Düsseldorf

TOP 5 Verschiedenes

5.1 Unfallgefahren beim Sportgerät
 "Western Rodeo-Bullriding"

Beratungsunterlage:

Schreiben des HAGD vom 14.11.1985

Der Obmann teilte mit, daß die o.a. Angelegenheit beim
 Minister für Stadtentwicklung, Wohnen und Verkehr des
 Landes Nordrhein-Westfalen auf Grund einer Meldung der
 Schutzpolizeiinspektion Bernkastel-Wittlich aufgegriffen
 worden sei.

Da es sich bei dem Sportgerät jedoch nicht um einen
Fliegenden Bau handele, sei die Sache dem Minister für
 Arbeit, Gesundheit und Soziales zugesandt worden, um eine
 Prüfung anhand des Gerätesicherheitsgesetzes herbeizuführen.
 Der Minister für Arbeit, Gesundheit und Soziales hat dies zum
 Anlaß genommen, das Bayerische Staatsministerium für Arbeit
 und Sozialordnung einzuschalten, weil der Hersteller bzw.
 Einführer des beanstandeten Gerätes in Nürnberg ansässig ist.

Für den Arbeitskreis besteht keine Veranlassung, Maßnahmen
 zu treffen.

- im freien stehenden Geräten, die bewegliche Teile oder Teile mit Verschleißbeanspruchung beinhalten, ist eine Wartungsanleitung in deutscher Sprache beizulegen.
- erforderliche Wartungsarbeiten sind verständlich darzustellen (ggf. durch Bilder, Zeichnungen).
- mit der Wartung sind geeignete Personen/Firmen zu beauftragen.
- ein Hinweis auf die Ersatzteilbeschaffung bei Verschleißteilen (Lager etc.) ist zu geben.

Gebrauchsanleitung

Den zum Vertrieb bestimmten Geräten ist eine Gebrauchsanleitung beizulegen, die folgende Mindestangaben beinhalten muß:

- Hinweis über Endmontage incl. Fundamente/Verankerung
- Bodengestaltung/Beschaffenheit der Aufstellfläche
- Wartungs- u. Verschleißteile sowie deren Wartungsperioden
- Zusammenbau
- Kennzeichnung
- die Geräte sind mit dem Namen oder Zeichen des Herstellers/ Lieferers zu kennzeichnen.

2.2 Elektrische Anforderungen

Die angegebenen Abschnitte entsprechen den jeweiligen Abschnitten der Norm.

4.2 Auswahl der Ausrüstung

Die eingesetzten elektrischen Betriebsmittel müssen den für sie geltenden Normen entsprechen. Es fehlt der Nachweis, daß die elektronischen Betriebsmittel (Stromrichter, SPS) der VDE 0160 entsprechen.

4.4.1 Elektromagnetische Verträglichkeit

Die elektronische Ausrüstung muß so ausgelegt sein, um wenigstens Prüfungen entsprechend IEC 801 Schärfegrad 3 zu bestehen. Für zulässige Grenzwerte und Meßmethoden der Funkentstörkennwerte siehe EN 55011, EN 55014, EN55022.

5.1. Netzanschluß

Die Benutzung des Neutralleiters darf nur mit Zustimmung des Betreibers erfolgen. Dies muß klar und deutlich in der technischen Dokumentation der Maschine, zum Beispiel im Installationsplan angegeben werden und eine getrennte, isolierte Klemme, bezeichnet mit "N" muß für den Neutralleiter vorgesehen werden.

Es darf weder eine Verbindung zwischen dem Neutralleiter und dem Schutzleitersystem innerhalb der elektrischen Ausrüstung bestehen noch darf eine gemeinsame PEN-Klemme innerhalb des Gehäuses verwendet werden.

Alle Anschlußklemmen für den Netzanschluß müssen deutlich in Übereinstimmung mit EN 60445 gekennzeichnet sein.

5.2 Externer Schutzleiteranschluß

Eine Klemme für den Anschluß des externen Schutzleiters muß in der Nähe der zugehörigen Außenleiterklemmen vorgesehen sein.

Die Klemme muß mit den Buchstaben "PE" gekennzeichnet sein. Die Anwendung dieser Bezeichnung ist auf den Anschluß an das externe Schutzleitersystem beschränkt. Um Mißverständnisse zu vermeiden, dürfen andere Klemmen, die für den Anschluß von Maschinenteilen an das Schutzleitersystem verwendet werden nicht mit "PE" gekennzeichnet werden. Sie sind durch die Farben GRÜN-GELB oder das Schutzleitersymbol zu kennzeichnen.

7. Schutz der Ausrüstung

7.2.3. Steuerstromkreise

Steuerstromkreise die über einen Transformator gespeist werden, der mit einem Ende der Sekundärwicklungen am Schutzleitersystem liegt, ist eine Überstromschutzeinrichtung sekundärseitig nur im nicht geerdeten Leiter notwendig.

7.2.4. Steckdosenstromkreise

Ein Überstromschutz muß für Stromkreise von Steckdosen für die allgemeine Anwendung, in erster Linie zur Versorgung von Instandhaltungsausrüstung vorgesehen werden, in den nicht geerdeten aktiven Leitern jedes Stromkreises.

7.2.5 Stromkreise für Arbeitsplatzbeleuchtung

Alle ungeerdeten Leiter von Stromkreisen für Arbeitsplatzbeleuchtung müssen durch eigene Überstromschutzeinrichtungen geschützt werden.

7.2.6 Transformatoren

Transformatoren müssen ebenfalls gegen Überstrom geschützt werden.

7.5 Schutz bei Netzausfall oder Spannungseinbruch und Spannungswiederkehr

Ein selbständiger Anlauf ist zu verhindern.

9.1 Steuerstromkreise

9.1.1 Versorgung von Steuerstromkreisen

Zur Versorgung der Steuerstromkreise müssen Transformatoren verwendet werden. Solche Transformatoren müssen getrennte Wicklungen haben und der EN 60742 = VDE 0551 entsprechen.

9.1.2 Steuerspannungen

Der Wert der Steuerspannung darf 250V bei Transformatorspeisung nicht überschreiten.

9.1.4 Anschluß von Steuergeräten

In Steuerstromkreisen, in denen eine Seite an das Schutzleitersystem (s. 7.2.3) angeschlossen ist (oder für den Anschluß vorgesehen ist), muß ein Anschluß der Betätigungsspule jedes elektromagnetisch betätigten Gerätes oder eines Anschlusses irgendeiner anderen elektrischen Einrichtung direkt an diese Seite des Steuerstromkreises angeschlossen werden. Alle Schaltglieder (z.B. Kontakte) der Steuergeräte, die auf die Spule oder Betriebsmittel einwirken, müssen zwischen dem zweiten Anschluß der Spule und der anderen Seite des Steuerstromkreises angeschlossen werden, d.h. die nicht mit dem Schutzleitersystem verbunden ist.

9.2 Steuerfunktionen

9.2.1 Start-Funktionen

Start-Funktionen müssen durch Erregen des entsprechenden Kreises erfolgen.

9.2.2 Stop-Funktionen

Stop-Funktionen müssen durch Entgegen des entsprechenden Kreises erfolgen und haben Vorrang vor zugeordneten Start-Funktionen.

9.2.5.4 Not-Aus

Der verwendete rote Pilzdrucktaster ist nicht als Not-Aus im Sinne der Norm anzusehen, da er nur Steuerfunktion übernimmt. Die Farbkombination Rot mit Grün ist nach Abschnitt 10.2.1 (Farben für Drucktaaster) nicht zulässig, die bevorzugte Farbe sollte Weiß, Grau, oder Schwarz sein. Die Kennzeichnung sollte entsprechend Abschnitt 10.2.2 (Kennzeichnung) erfolgen.

13.3 Schutzarten

Der Schaltkasten muß mindestens der Schutzart IP 54 entsprechen.

15.2 Kennzeichnung von Leitern

Folgende farbliche Kennzeichnung für Leiter wird empfohlen:

- SCHWARZ: Hauptstromkreise mit Wechselstrom
- Rot: Steuerstromkreise mit Wechselstrom
- Blau Steuerstromkreise mit Gleichstrom

15.3 Verdrahtung innerhalb von Gehäusen

Es wird empfohlen die inneren Leitungen in Kabelkanal zu verlegen oder die Leitungen müssen ausreichend befestigt sein.

18 Warnschilder und Betriebsmittelkennzeichnung

Die Steuereinrichtung muß mit einem Typenschild mit nachfolgenden Angaben versehen sein:

- Name oder Firmenzeichen des Lieferanten oder Warenkennzeichen;
- Seriennummer;
- Bemessungsspannung, Phasenzahl und Frequenz und Vollaststrom;
- die Nummer(n) der elektrischen Schaltpläne oder die Ziffer aus dem Verzeichnis der elektrischen Schaltpläne

Die elektrischen Betriebsmittel und Steuergeräte müssen in Übereinstimmung mit den Angaben in der technischen Dokumentation erfolgen.

19 Technische Dokumentation

Mit jeder Ausrüstung muß eine technische Dokumentation geliefert werden.
Erforderliche Angaben:

- a) eine klare umfassende Beschreibung der Ausrüstung, der Errichtung und Montage und den Anschluß an die elektrische Versorgung;
- b) Anforderung an die elektrische Versorgung;
- c) falls zutreffend Angaben zur physikalischen Umgebung;
- d) Stromlaufpläne;
- e) Angaben zur Wartung, Häufigkeit und Art von Funktionstests.
- f) Geräteliste, Ersatzteilliste.

20 Prüfungen

Die elektrische Ausrüstung muß folgenden Prüfungen unterzogen werden:

- Durchgehende Verbindung des Schutzleitersystems (s. 20.2)
- Isolationsprüfungen (s. 20.3)
- Spannungsprüfungen (s. 20.4)
- Schutz gegen Restspannungen (s. 20.5)
- EMV Prüfungen (s. 20.6)
- Funktionsprüfungen (s. 20.7)

Die Details zu den einzelnen Prüfungen ist der Norm zu entnehmen.

3. ZUSAMMENFASSUNG

Die vorgenannten Geräte erfüllen die Anforderungen an die Arbeitssicherheit soweit durch Maß und Sichtprüfung erkennbar, wenn die vorgeschriebenen Abweichungen in geeigneter Weise behoben werden.

Empfehlung:

Aufgrund der vom Bedienpersonal benötigten Reaktionszeit, die zum Anhalten des Bandes benötigt wird, empfehlen wir dringend für die Anlage im Vertrieb ein System vorzusehen, welches die Steuerung automatisch unterbricht und das Gerät unmittelbar zum Stillstand bringt, wenn der Benutzer das Gerät verläßt. (z.B. Infraroterfassung/Reißleine am Handgelenk etc.) Dieses Betriebsmittel darf die Steuerung nicht über SPS freischalten, da es sich um eine Sicherheitsfunktion handelt.

Dieser Prüfbericht enthält das Ergebnis einer einmaligen Untersuchung an dem zur Prüfung vorgestellten Erzeugnis. Er berechtigt nicht zur Führung des GS-Zeichens oder eines anderen Prüfzeichens. Ebenso ist jede Erwähnung des TÜV Rheinland oder jeder Hinweis auf eine Prüfung des TÜV Rheinland im Zusammenhang mit dem Vertrieb oder der Verwendung der geprüften Erzeugnisse nur mit vorheriger schriftlicher Zustimmung des TÜV Rheinland zulässig.

i.A. Dipl.-Ing. Böye
(Gruppenleiter)


i.A. Tempel
(Sachverständiger)