



Lösungsbeschreibung

Gedruckt am

17.01.2008

Auftragsnummer: A648/12/2004	Erstellt durch:
Hersteller: Peiner GmbH	Abteilung: Technisches Büro 2
Vertrieb/Importeur: Kranvertrieb & Service GmbH	Name: Hans Eberhart
Maschine: Drehkran	Datum: 31.07.2003
Type/Modell: S16	Bearbeitet durch:
Bestimmungsgemäße Verwendung:	Abteilung: Technische Dokumentation
Zum Heben und Bewegen von frei hängenden Lasten	Name: Astrid Bauer
	Datum: 12.08.2007

Teil der Maschine/Bauteil/Baugruppe

Pos.Nr.: 1 Schienenfahrwerke

Betriebsart: M	Montage, Demontage		
Gefährdung:	Mechanische Gefährdungen durch:		
01. a	Form der Maschinenteile oder Werkstücke		
Ursache: 1a	Das vorhersehbare Fehlverhalten infolge normaler Unachtsamkeit, aber nicht infolge absichtlichen Mißbrauchs der Maschine		
Risikokat.: B	Konstruktion von Schutz- und Steuereinrichtungen und Auswahl der Bauteile entsprechend dem Stand der Technik unter Beachtung der Betriebs- und Umgebungsbedingungen		
Schutzziel:	Stabile Lage beim Anbau und Demontage		
Maßnahme:	Nach EN 12100-1: 4.2 Nach EN 12100-2: 4.1, 4.2, 5, 4.2.1 Nach EG-RL Anh.I: 1.3 Sonstige Massnahmen: Schwerpunktlage und zusätzliche Abstützung		
Pruefkriterium:	Keine	Pruefergebnis Positiv?:	Ja
Betriebsart: E	Einrichtbetrieb		
Gefährdung:	Mechanische Gefährdungen durch:		
01.07	Gefährdung durch Durchstich oder Einstich		
Ursache: 1a	Das vorhersehbare Fehlverhalten infolge normaler Unachtsamkeit, aber nicht infolge absichtlichen Mißbrauchs der Maschine		
Risikokat.: 3	Konstruktion von Schutz- und Steuereinrichtungen und Auswahl der Bauteile entsprechend dem Stand der Technik unter Beachtung der Betriebs- und Umgebungsbedingungen sowie Sicherheitstechnisch bewährte Bauteile und Prinzipien, Einfehlersicherheit und Funktionserkennung soweit nach dem Stand der Technik angemessen		
Schutzziel:	Schutz gegen Stromschlag		
Maßnahme:	Nach EN 12100-1: 4.2.1 Nach EN 12100-2: 4.2.1, 5.1-5.3 Sonstige Massnahmen: Anbringung von Warnschilder und Beschreibung in der Betriebsanleitung, Einhaltung von E-Normen		
Pruefkriterium:	Keine	Pruefergebnis Positiv?:	Ja



Lösungsbeschreibung

Auftrag: A648/12/2004 Drehkran

(Fortsetzung)

Betriebsart: A	Entsorgung		
Gefährdung:	Gefährdungen durch Vibration		
05.02	Ganzkörpervibration, speziell in Verbindung mit Zwangshaltungen		
Ursache: 1c	Ein Verhalten, das darauf zurückzuführen ist, daß der Bediener den "Weg des geringsten Widerstandes" beim Ausführen einer Aufgabe wählt		
Risikokat.: B	Konstruktion von Schutz- und Steuereinrichtungen und Auswahl der Bauteile entsprechend dem Stand der Technik unter Beachtung der Betriebs- und Umgebungsbedingungen		
Schutzziel:	Umwelbelastung minimieren		
Maßnahme:	Nach EN 12100-1: 4.6 Nach EN 12100-2: 4.2.2, 4.3c, 4.8.4, 5.4.3 Nach EG-RL Anh.I: 1.5.9 Sonstige Massnahmen: Verwendung von abbaubaren Schmierstoffen. Hinweise in der Betriebsanleitung		
Pruefkriterium:	Keine	Pruefergebnis Positiv?:	Ja

Betriebsart: N	Normalbetrieb		
Gefährdung:	Gefährdungen durch die Vernachlässigung ergonomischer Grundsätze bei der Gestaltung der Maschine wie z.B. Gefährdungen durch		
08.01	Ungesunde Körperhaltung oder besondere Anstrengung		
Ursache: 2b	Verlust der Leistungsfähigkeit der Maschine oder Ausfall ihrer Bauteile oder Werkzeuge		
Risikokat.: 3	Konstruktion von Schutz- und Steuereinrichtungen und Auswahl der Bauteile entsprechend dem Stand der Technik unter Beachtung der Betriebs- und Umgebungsbedingungen sowie Sicherheitstechnisch bewährte Bauteile und Prinzipien, Einfehlersicherheit und Funktionserkennung soweit nach dem Stand der Technik angemessen		
Schutzziel:	Standfestigkeit über gesamte Lebensdauer des Kranes.		
Maßnahme:	Nach EN 12100-1: 4.9 Nach EN 12100-2: 4.2.1, 4.2.2, 4.7, 4.8.2, 4.11.12, 5.5.5, 5.5.6, Nach EG-RL Anh.I: 1.1.2d, 1.1.5, 1.6.2, 1.6.4 Sonstige Massnahmen: Auslegung mit ausreichenden Sicherheitsfaktoren und Einhaltung von Normvorgaben		
Pruefkriterium:	Prüfstatik und Zeichnungen prüfen, Materialzeugnisse kontrollieren.	Pruefergebnis Positiv?:	Ja

Betriebsart: W	Wartung (Rüstung, Reparatur, Reinigung)		
Gefährdung:	Gefährdungen durch die Vernachlässigung ergonomischer Grundsätze bei der Gestaltung der Maschine wie z.B. Gefährdungen durch		
08.01	Ungesunde Körperhaltung oder besondere Anstrengung		
Ursache: 1c	Ein Verhalten, das darauf zurückzuführen ist, daß der Bediener den "Weg des geringsten Widerstandes" beim Ausführen einer Aufgabe wählt		
Risikokat.: 3	Konstruktion von Schutz- und Steuereinrichtungen und Auswahl der Bauteile entsprechend dem Stand der Technik unter Beachtung der Betriebs- und Umgebungsbedingungen sowie Sicherheitstechnisch bewährte Bauteile und Prinzipien, Einfehlersicherheit und Funktionserkennung soweit nach dem Stand der Technik angemessen		
Schutzziel:	Wartungspersonal vor Unfällen schützen		
Maßnahme:	Nach EN 12100-1: 4.9 Nach EN 12100-2: 4.2.1, 4.2.2, 4.7, 4.8.2, 4.11.12, 5.5.5, 5.5.6, Nach EG-RL Anh.I: 1.1.2d, 1.1.5, 1.6.2, 1.6.4 Sonstige Massnahmen: Genauere Wartungsanleitung		
Pruefkriterium:	Lesen	Pruefergebnis Positiv?:	Ja



Lösungsbeschreibung

Auftrag: A648/12/2004 Drehkran

(Fortsetzung)

Teil der Maschine/Bauteil/Baugruppe

Pos.Nr.: 2 Unterwagen

Betriebsart: M	Montage, Demontage		
Gefährdung:	Mechanische Gefährdungen durch:		
01. a	Form der Maschinenteile oder Werkstücke		
Ursache: 1a	Das vorhersehbare Fehlverhalten infolge normaler Unachtsamkeit, aber nicht infolge absichtlichen Mißbrauchs der Maschine		
Risikokat.: 3	Konstruktion von Schutz- und Steuereinrichtungen und Auswahl der Bauteile entsprechend dem Stand der Technik unter Beachtung der Betriebs- und Umgebungsbedingungen sowie Sicherheitstechnisch bewährte Bauteile und Prinzipien, Einfehlersicherheit und Funktionserkennung soweit nach dem Stand der Technik angemessen		
Schutzziel:	Sichere Montage ermöglichen		
Maßnahme:	Nach EN 12100-1: 4.2 Nach EN 12100-2: 4.1, 4.2, 5, 4.2.1 Nach EG-RL Anh.I: 1.3 Sonstige Massnahmen: Warnschilder und Beschreibung in der Montageanleitung		
Pruefkriterium:	Probemontage vor Auslieferung	Pruefergebnis Positiv?:	Ja

Betriebsart: W	Wartung (Rüstung, Reparatur, Reinigung)		
Gefährdung:	Mechanische Gefährdungen durch:		
01. e	unzureichende mechanische Festigkeit der Maschinenteile oder Werkstücke		
Ursache: 1a	Das vorhersehbare Fehlverhalten infolge normaler Unachtsamkeit, aber nicht infolge absichtlichen Mißbrauchs der Maschine		
Risikokat.: 2	Konstruktion von Schutz- und Steuereinrichtungen und Auswahl der Bauteile entsprechend dem Stand der Technik unter Beachtung der Betriebs- und Umgebungsbedingungen sowie Sicherheitstechnisch bewährte Bauteile und Prinzipien und Test der Sicherheitsfunktion durch die Steuerung		
Schutzziel:	Sichere Wartung		
Maßnahme:	Nach EN 12100-1: 4.2, 4.2.2 Nach EN 12100-2: 4.1, 4.2, 5, 4.3 Nach EG-RL Anh.I: 1.3 Sonstige Massnahmen: Zugänglichkeit und Werkzeugauswahl, Instruktion in der Wartungsanleitung.		
Pruefkriterium:	Keine	Pruefergebnis Positiv?:	Ja

Betriebsart: N	Normalbetrieb		
Gefährdung:	Mechanische Gefährdungen durch:		
01.05	Gefährdung durch Einziehen oder Fangen		
Ursache: 2c	Versagen von Bestandteilen, der Versorgung oder Entsorgung der Maschine		
Risikokat.: 3	Konstruktion von Schutz- und Steuereinrichtungen und Auswahl der Bauteile entsprechend dem Stand der Technik unter Beachtung der Betriebs- und Umgebungsbedingungen sowie Sicherheitstechnisch bewährte Bauteile und Prinzipien, Einfehlersicherheit und Funktionserkennung soweit nach dem Stand der Technik angemessen		
Schutzziel:	Sichere Benützung über gesamte Einsatzdauer.		
Maßnahme:	Nach EN 12100-1: 4.2.1 Nach EN 12100-2: 4.2.1, 5.1-5.3 Nach EG-RL Anh.I: 1.3 Sonstige Massnahmen: Berechnung nach geltenden Normen. Fertigung unter Einhaltung von allen Vorschriften.		
Pruefkriterium:	Testbelastung	Pruefergebnis Positiv?:	Ja



Lösungsbeschreibung

Auftrag: A648/12/2004 Drehkran

(Fortsetzung)

Betriebsart: N	Normalbetrieb		
Gefährdung:	Mechanische Gefährdungen durch:		
01.09	Gefährdung durch Eindringen oder Herausspritzen von Flüssigkeiten unter hohem Druck		
Ursache: 1b	Das reflexartige Verhalten einer Person im Falle einer Fehlfunktion, eines Zwischenfalls, eines Funktionsausfalls der Maschine während des Gebrauchs		
Risikokat.: 4	Konstruktion von Schutz- und Steuereinrichtungen und Auswahl der Bauteile entsprechend dem Stand der Technik unter Beachtung der Betriebs- und Umgebungsbedingungen sowie Sicherheitstechnisch bewährte Bauteile und Prinzipien, Einfehlersicherheit und Funktionserkennung oder keine Gefährdung durch Fehlerhäufung		
Schutzziel:			
Maßnahme:	Nach EN 12100-1: 4.2.1 Nach EN 12100-2: 4.3, 4.10, 5.1-5.3 Nach EG-RL Anh.I: 1.3.2		
Pruefkriterium:		Pruefergebnis Positiv?:	Nein

Betriebsart: E	Einrichtbetrieb		
Gefährdung:	Gefährdungen durch die Vernachlässigung ergonomischer Grundsätze bei der Gestaltung der Maschine wie z.B. Gefährdungen durch		
08.01	Ungesunde Körperhaltung oder besondere Anstrengung		
Ursache: 2b	Verlust der Leistungsfähigkeit der Maschine oder Ausfall ihrer Bauteile oder Werkzeuge		
Risikokat.: 2	Konstruktion von Schutz- und Steuereinrichtungen und Auswahl der Bauteile entsprechend dem Stand der Technik unter Beachtung der Betriebs- und Umgebungsbedingungen sowie Sicherheitstechnisch bewährte Bauteile und Prinzipien und Test der Sicherheitsfunktion durch die Steuerung		
Schutzziel:	Sicheren Einrichtbetrieb ermöglichen		
Maßnahme:	Nach EN 12100-1: 4.9 Nach EN 12100-2: 4.2.1, 4.2.2, 4.7, 4.8.2, 4.11.12, 5.5.5, 5.5.6, Nach EG-RL Anh.I: 1.1.2d, 1.1.5, 1.6.2, 1.6.4 Sonstige Massnahmen: Instruktion in der Betriebsanleitung		
Pruefkriterium:	Keine	Pruefergebnis Positiv?:	Ja

Betriebsart: T	Transport		
Gefährdung:	Gefährdungen durch die Vernachlässigung ergonomischer Grundsätze bei der Gestaltung der Maschine wie z.B. Gefährdungen durch		
08.01	Ungesunde Körperhaltung oder besondere Anstrengung		
Ursache: 1c	Ein Verhalten, das darauf zurückzuführen ist, daß der Bediener den "Weg des geringsten Widerstandes" beim Ausführen einer Aufgabe wählt		
Risikokat.: 1	Konstruktion von Schutz- und Steuereinrichtungen und Auswahl der Bauteile entsprechend dem Stand der Technik unter Beachtung der Betriebs- und Umgebungsbedingungen sowie Sicherheitstechnisch bewährte Bauteile und Prinzipien		
Schutzziel:	Unkontrollierte Bewegungen verhindern		
Maßnahme:	Nach EN 12100-1: 4.9 Nach EN 12100-2: 4.2.1, 4.2.2, 4.7, 4.8.2, 4.11.12, 5.5.5, 5.5.6, Nach EG-RL Anh.I: 1.1.2d, 1.1.5, 1.6.2, 1.6.4 Sonstige Massnahmen: Anschläge und Transportbefestigungen		
Pruefkriterium:	Schwerpunktlage prüfen	Pruefergebnis Positiv?:	Ja



Lösungsbeschreibung

Auftrag: A648/12/2004 Drehkran

(Fortsetzung)

Teil der Maschine/Bauteil/Baugruppe

Pos.Nr.: 3 Drehteil

Betriebsart: N	Normalbetrieb		
Gefährdung:	Mechanische Gefährdungen durch:		
01.05	Gefährdung durch Einziehen oder Fangen		
Ursache: 2c	Versagen von Bestandteilen, der Versorgung oder Entsorgung der Maschine		
Risikokat.: 3	Konstruktion von Schutz- und Steuereinrichtungen und Auswahl der Bauteile entsprechend dem Stand der Technik unter Beachtung der Betriebs- und Umgebungsbedingungen sowie Sicherheitstechnisch bewährte Bauteile und Prinzipien, Einfehlersicherheit und Funktionserkennung soweit nach dem Stand der Technik angemessen		
Schutzziel:	Sichere Benützung über gesamte Lebensdauer ermöglichen		
Maßnahme:	Nach EN 12100-1: 4.2.1 Nach EN 12100-2: 4.2.1, 5.1-5.3 Nach EG-RL Anh.I: 1.3 Sonstige Massnahmen: Berechnung nach gültigen Normen und Vorschriften. Fertigung unter Einhaltung von allen Technischen Regeln und Vorschriften.		
Pruefkriterium:	Prüffähige Statik, Zeichnungen und Stücklisten	Pruefergebnis Positiv?:	Ja

Betriebsart: N	Normalbetrieb		
Gefährdung:	Mechanische Gefährdungen durch:		
01.07	Gefährdung durch Durchstich oder Einstich		
Ursache: 1a	Das vorhersehbare Fehlverhalten infolge normaler Unachtsamkeit, aber nicht infolge absichtlichen Mißbrauchs der Maschine		
Risikokat.: 4	Konstruktion von Schutz- und Steuereinrichtungen und Auswahl der Bauteile entsprechend dem Stand der Technik unter Beachtung der Betriebs- und Umgebungsbedingungen sowie Sicherheitstechnisch bewährte Bauteile und Prinzipien, Einfehlersicherheit und Funktionserkennung oder keine Gefährdung durch Fehlerhäufung		
Schutzziel:	Bedienung und Wartungspersonal gegen Stromschlag sichern.		
Maßnahme:	Nach EN 12100-1: 4.2.1 Nach EN 12100-2: 4.2.1, 5.1-5.3 Sonstige Massnahmen: Einhaltung von geltenden Normen.		
Pruefkriterium:	Stromlaufplan und Materialliste, Auswahl von Leitungen	Pruefergebnis Positiv?:	Ja

Betriebsart: N	Normalbetrieb		
Gefährdung:	Elektrische Gefährdungen durch:		
02.04	elektrostatische Vorgänge		
Ursache: 2f	Konstruktionsfehler oder -mängel, auch Softwarefehler		
Risikokat.: 1	Konstruktion von Schutz- und Steuereinrichtungen und Auswahl der Bauteile entsprechend dem Stand der Technik unter Beachtung der Betriebs- und Umgebungsbedingungen sowie Sicherheitstechnisch bewährte Bauteile und Prinzipien		
Schutzziel:	Bedienung vor dauerschäden schützen		
Maßnahme:	Nach EN 12100-1: 4.3 Nach EN 12100-2: 4.9 Nach EG-RL Anh.I: 1.5.2 Sonstige Massnahmen: Einbau von Schallschutz		
Pruefkriterium:	Messung mit Messprotokol	Pruefergebnis Positiv?:	Ja



Lösungsbeschreibung

Auftrag: A648/12/2004 Drehkran

(Fortsetzung)

Teil der Maschine/Bauteil/Baugruppe

Pos.Nr.: 4 Ausleger

Betriebsart: M	Montage, Demontage		
Gefährdung:	Mechanische Gefährdungen durch:		
01. a	Form der Maschinenteile oder Werkstücke		
Ursache: 1a	Das vorhersehbare Fehlverhalten infolge normaler Unachtsamkeit, aber nicht infolge absichtlichen Mißbrauchs der Maschine		
Risikokat.: 2	Konstruktion von Schutz- und Steuereinrichtungen und Auswahl der Bauteile entsprechend dem Stand der Technik unter Beachtung der Betriebs- und Umgebungsbedingungen sowie Sicherheitstechnisch bewährte Bauteile und Prinzipien und Test der Sicherheitsfunktion durch die Steuerung		
Schutzziel:	Sichere Montage ermöglichen		
Maßnahme:	Nach EN 12100-1: 4.2 Nach EN 12100-2: 4.1, 4.2, 5, 4.2.1 Nach EG-RL Anh.I: 1.3 Sonstige Massnahmen: Anbringung von Anhängelaschen und Warningschilder. Instruktion in der Montageanleitung.		
Pruefkriterium:	Testmontage	Pruefergebnis Positiv?:	Ja

Betriebsart: N	Normalbetrieb		
Gefährdung:	Mechanische Gefährdungen durch:		
01.05	Gefährdung durch Einziehen oder Fangen		
Ursache: 2f	Konstruktionsfehler oder -mängel, auch Softwarefehler		
Risikokat.: 3	Konstruktion von Schutz- und Steuereinrichtungen und Auswahl der Bauteile entsprechend dem Stand der Technik unter Beachtung der Betriebs- und Umgebungsbedingungen sowie Sicherheitstechnisch bewährte Bauteile und Prinzipien, Einfehlersicherheit und Funktionserkennung soweit nach dem Stand der Technik angemessen		
Schutzziel:	Sichren Betrieb ermöglichen		
Maßnahme:	Nach EN 12100-1: 4.2.1 Nach EN 12100-2: 4.2.1, 5.1-5.3 Nach EG-RL Anh.I: 1.3 Sonstige Massnahmen: Berechnung nach geltenden Normen		
Pruefkriterium:	Prüfstatik, Belastungstest	Pruefergebnis Positiv?:	Ja

Teil der Maschine/Bauteil/Baugruppe

Pos.Nr.: 5 Hubwinde

Betriebsart: N	Normalbetrieb		
Gefährdung:	Mechanische Gefährdungen durch:		
01. d	Masse und Geschwindigkeit der Maschinenteile oder Werkstücke (kinetische Energie von Elementen in kontrollierter oder unkontrollierter Bewegung)		
Ursache: 1a	Das vorhersehbare Fehlverhalten infolge normaler Unachtsamkeit, aber nicht infolge absichtlichen Mißbrauchs der Maschine		
Risikokat.: 3	Konstruktion von Schutz- und Steuereinrichtungen und Auswahl der Bauteile entsprechend dem Stand der Technik unter Beachtung der Betriebs- und Umgebungsbedingungen sowie Sicherheitstechnisch bewährte Bauteile und Prinzipien, Einfehlersicherheit und Funktionserkennung soweit nach dem Stand der Technik angemessen		
Schutzziel:	Seilverlauf so gestalten dass keine Gefährdung entsteht.		
Maßnahme:	Nach EN 12100-1: 4.2, 4.2.2 Nach EN 12100-2: 4.1, 4.2, 5, 4.2.2, 4.3 Nach EG-RL Anh.I: 1.3 Sonstige Massnahmen: Anbringung von Abdeckungen.		
Pruefkriterium:	Begutachtung	Pruefergebnis Positiv?:	Ja



Lösungsbeschreibung

Auftrag: A648/12/2004 Drehkran

(Fortsetzung)

Betriebsart: N	Normalbetrieb		
Gefährdung:	Mechanische Gefährdungen durch:		
01.07	Gefährdung durch Durchstich oder Einstich		
Ursache: 2c	Versagen von Bestandteilen, der Versorgung oder Entsorgung der Maschine		
Risikokat.: 2	Konstruktion von Schutz- und Steuereinrichtungen und Auswahl der Bauteile entsprechend dem Stand der Technik unter Beachtung der Betriebs- und Umgebungsbedingungen sowie Sicherheitstechnisch bewährte Bauteile und Prinzipien und Test der Sicherheitsfunktion durch die Steuerung		
Schutzziel:			
Maßnahme:	Nach EN 12100-1: 4.2.1 Nach EN 12100-2: 4.2.1, 5.1-5.3 Sonstige Massnahmen: Ausführung nach geltenden Normen und Vorschriften		
Pruefkriterium:	Schalschrank und Schaltplan	Pruefergebnis Positiv?:	Ja

Betriebsart: N	Normalbetrieb		
Gefährdung:	Elektrische Gefährdungen durch:		
02.05	thermische Strahlung oder Vorgänge wie Herausschleudern geschmolzener Teilchen oder chemische Vorgänge bei Kurzschlüssen, Überlastungen usw.		
Ursache: 1a	Das vorhersehbare Fehlverhalten infolge normaler Unachtsamkeit, aber nicht infolge absichtlichen Mißbrauchs der Maschine		
Risikokat.: 1	Konstruktion von Schutz- und Steuereinrichtungen und Auswahl der Bauteile entsprechend dem Stand der Technik unter Beachtung der Betriebs- und Umgebungsbedingungen sowie Sicherheitstechnisch bewährte Bauteile und Prinzipien		
Schutzziel:	Schallpegel auf zulässige Maximalwerte reduzieren		
Maßnahme:	Nach EN 12100-1: 4.3 Nach EN 12100-2: 4.9 Nach EG-RL Anh.I: 1.5.1, 1.5.5 Sonstige Massnahmen: Auswahl von Motoren und sonstigen Antriebselementen		
Pruefkriterium:	Messung	Pruefergebnis Positiv?:	Ja

Erstellt mit dem Programm "Gefährdungsanalyse und Risikoabschätzung nach der EU-Maschinenrichtlinie"
Copyright ©1995-2008 T.Kornicki Dienstleistungen in EDV&IT <http://www.dyrektywa.com>

Lizenziert für: T.Kornicki Dienstleistungen in EDV und IT
A-1230 Wien, Othellogasse 1/RH 8/2
Tel./Fax. +43-1-6157099
email: tkornicki@chello.at

