

HUB- UND KRANARBEITEN

**Δ 08**

Titel: HUB- und KranaRBEITEN	Gültig ab: 15/10/2020	Version: 2-0	Seite 1 / 10
ID: G-S-PTC-0011	Überprüfungsfrist: 3 Jahre	Status: Genehmigt	

8 HUB- UND KRANARBEITEN

Zweck

Zweck dieses Protokolls ist es, das Potenzial für Todesfälle, Verletzungen und Vorfälle zu beseitigen oder zu minimieren, die durch Risiken im Zusammenhang mit Hebe- und Krananlagen entstehen.

Zugehörige lebensrettende Verhaltensweisen

1. Komme nie unter dem Einfluss von Drogen oder Alkohol zur Arbeit.
2. Benutze oder trage immer die vorgeschriebene Sicherheitsausrüstung.
4. Bediene und Nutze Betriebsmittel / Arbeitsmittel nur, wenn du dazu geschult und autorisiert bist.
6. Sicherheitseinrichtungen dürfen nie ohne Genehmigung verändert oder ausser Kraft gesetzt werden.
8. Betritt Gefahrenzonen niemals ohne Genehmigung.
9. Verletzungen, Vorfälle mit hohem Gefahrenpotential (HPRI), sowie Beinaheunfälle musst du immer melden.

Wichtige Massnahmen

1. Führe eine Risikobewertung durch, um Gefahren im Zusammenhang mit Hub- und Kranarbeiten zu identifizieren.
2. Entwickle ein Verfahren für Hub- und Kranarbeiten.
3. Stelle sicher, dass Kräne und Hebevorrichtungen für den Einsatz zertifiziert sind und dass die Hebezeuge inspiziert, instandgehalten und gebrauchstauglich sind.
4. Kennzeichne Hebebereiche, Absetzonen und Sperrbereiche klar und grenze sie deutlich ab. Halte dich nie unter oder in der Nähe von schwebenden Lasten auf.
5. Inspiziere, kontrolliere und kennzeichne Kräne, Hebevorrichtungen und Hebezeug regelmässig.
6. Entwickle und implementiere Kran- und Hebepläne und Erlaubnisscheine für komplexe oder komplizierte Hebetätigkeiten und setze qualifizierte Anschläger ein.
7. Für alle Hebe- und Krantätigkeiten müssen Kommunikationssysteme und -protokolle entwickelt und befolgt werden.

Titel: HUB- und KranARBEITEN	Gültig ab: 15/10/2020	Version: 2-0	Seite 2 / 100
ID: G-S-PTC-0011	Überprüfungsfrist: 3 Jahre	Status: Genehmigt	

Sicherheit - Protokoll

8.1 Allgemeine Anforderungen

- 8.1.1 Es muss eine Risikobewertung durchgeführt und dokumentiert werden, um die mit Hebe- und Kran Tätigkeiten verbundenen Gefahren zu identifizieren und die Risiken zu bewerten.
- 8.1.2 Ein Verfahren für Hub- und Kranarbeiten muss entwickelt, implementiert und aufrechterhalten werden. Es muss mindestens Folgendes umfassen:
 - a) Prozess zur Überprüfung, dass die Hebevorrichtung (Kran, Gabelstapler, Hubarbeitsbühne) einem technischen Bemessungsverfahren unterzogen und zertifiziert wurde, und dass die zugehörigen Hebezeuge betriebsfähig und gebrauchstauglich sind
 - b) Neuzertifizierung gemäss den Anforderungen des Herstellers, wenn Hebeanlagen oder -zeuge repariert oder modifiziert wurden
 - c) Vorschrift zu Inspektionen vor dem Einsatz, um sicherzustellen, dass die vom Bedienpersonal zu verwendenden Anschlagmittel, Lastgewichte, Haken und Sicherheitsvorrichtungen vor der Durchführung des Hebevorgangs überprüft werden
 - d) Abgrenzung, Zugangsbeschränkung und Beschilderung des Hebebereichs und der potenziellen Absetzzone
 - e) Verbot für Personen, einen Bereich unter einer schwebenden Last zu betreten, und zwar unter allen Umständen
 - f) Mindestens 20 m Abstand von Kränen und Hebezeugen zu Stromleitungen (der Abstand ist bei voll ausgefahrenen Maschinen zu messen), es sei denn, es wird eine Risikobewertung durchgeführt und dokumentiert, um Kontrollen zu identifizieren, die einen Betrieb innerhalb von zwanzig (20) Metern ermöglichen
 - g) Vorgeschriebener Verbleib der Bedienperson der Hebeanlage an der Steuerung, solange die Last schwebt
 - h) Erstellung und Einhaltung von Kommunikationsverfahren, einschliesslich Kommunikationsgeräten, für die visuelle und nicht-visuelle Last-, Hebe- und Personenzugangskontrolle
 - i) Vorgeschriebene Markierungsleinen, wenn eine Last stabilisiert oder geführt werden muss und um zu verhindern, dass Personen den Lastbereich betreten
 - j) Aufzeichnung der Hebezeuge in einem Register und deren regelmässige Inspektion und Instandhaltung. Schäkel, leichte Anschlagseile und Ringschrauben (< 1 Tonne) sind vom Register ausgenommen, müssen aber vor dem Einsatz einer Prüfung unterzogen werden.
 - k) Kennzeichnung und vorzugsweise Farbcodierung von Hebezeugen, um ihre Tragfähigkeit (Safe Working Load, SWL) anzugeben und um zu überprüfen, ob sie innerhalb der Inspektionsfrist liegen
 - l) Tragfähigkeits- und Radiusgrenzen, die der Kran und das zugehörige Hebezeug nicht überschreiten dürfen. Lasten sind von kompetenten Personen anzuschlagen, und die Kräne dürfen nicht mit Geschwindigkeiten betrieben werden, die bei einem plötzlichen Stopp die Last destabilisieren könnten.
 - m) Berücksichtigung der Witterungsbedingungen mit Anpassung der Hebetätigkeiten aufgrund von ungünstigen Wetter- oder Umweltbedingungen.

Titel: HUB- und KranARBEITEN	Gültig ab: 15/10/2020	Version: 2-0	Seite 3 / 100
ID: G-S-PTC-0011	Überprüfungsfrist: 3 Jahre	Status: Genehmigt	

Sicherheit - Protokoll

- n) Verbot der Verwendung von Abschleppgeräten für Hebevorgänge
- 8.1.3 Für komplexe Hebetätigkeiten ist eine Erlaubnis erforderlich, z. B. für:
 - a) Einsatz mehrerer Kräne
 - b) Einsatz über Anlagen, Gebäuden oder Sperrbereichen
 - c) Einsatz über oder in der Nähe von Stromleitungen
 - d) Einsatz bei oder über 90 % der Tragfähigkeit des Krans oder des Hebezeugs, einschliesslich der Prüfung von Kranen zu Neuzertifizierungszwecken
 - e) Wenn der Arbeitsbereich von der Kabine des Kranführers aus nicht einsehbar ist
 - f) Heben von Personen in einem Arbeitskorb/Personenaufnahmemittel (PAM)
 - g) Mögliche Verlagerung von Last oder dynamische Beladung.
- 8.1.4 Für komplexe Hebevorgänge muss ein Kran- und Hebeplan entwickelt und umgesetzt werden, der auch Folgendes umfasst oder darauf verweist:
 - a) Dokumentierte Risikobewertung, die der Arbeitsgruppe mitgeteilt wird
 - b) Daten zum Hebevorgang, z. B. Gewicht des Ladegutes und der Anschlagmittel, Hubhöhe, Oberfläche und Schwerpunkt der Hebezeuge
 - c) Daten zum Kran, z. B. Hersteller, Modell, Grösse, Auslegerlänge, Armlänge, Flasche, Materialgrösse
 - d) Daten zu den Anschlagmitteln, z. B. Anschlagdurchmesser und -länge, Anschlagmittelkonfiguration, Kapazität, Hakentyp, Schäkelgrösse und -kapazität
 - e) Hubberechnung, z. B. Auslegerlänge, Hubradius, Hebezeugkapazität, Grösse der Pratzen und Windgeschwindigkeit
 - f) Risiken im Zusammenhang mit Stromleitungen, Kranfahrweg, Grundstabilität und vereinbarte Kommunikationsmethoden
 - g) Nachweis der Überprüfung, dass Kranführer und Anschläger an der Entwicklung des Hebeplans beteiligt waren und/oder vor der Fertigstellung des Hebeplans konsultiert wurden
 - h) Erlaubnis, dokumentierte Risikobewertung und Hebeplan müssen von der zuständigen autorisierten Person genehmigt und unterzeichnet werden.

8.2 Heben von Personen

- 8.2.1 Das Heben von Personal mit Kränen oder Gabelstaplern darf nur mit speziell für das Heben von Personen konstruierten, zertifizierten und deutlich gekennzeichneten (einschliesslich Tragfähigkeitsgrenze) Arbeitskörben oder Plattformen erfolgen. Werkzeuge und Ausrüstung, die von Personen benutzt werden, müssen sicher befestigt werden.
- 8.2.2 Arbeitskörbe, die zum Heben von Personen mit einem Kran eingesetzt werden, müssen zwei getrennte Mechanismen aufweisen, um das Herunterfallen des Arbeitskorbs zu verhindern. Einer davon muss ausfallsicher sein.
- 8.2.3 Die Zugangstüren zum Arbeitskorb müssen nach innen öffnen und eine Sicherheitsverriegelung aufweisen.

Titel: HUB- und KranARBEITEN	Gültig ab: 15/10/2020	Version: 2-0	Seite 4 / 100
ID: G-S-PTC-0011	Überprüfungsfrist: 3 Jahre	Status: Genehmigt	

Sicherheit - Protokoll

- 8.2.4 Eine Hubarbeitsbühne sollte von einer Bedienperson in der Arbeitsbühne gesteuert werden. Wo dies nicht möglich ist (z. B. bei Untertageladern), muss eine Überbrückungs- oder Not-Aus-Vorrichtung in der Plattform zugänglich sein.
- 8.2.5 Personen, die sich in einem mit einem Kran eingesetzten Arbeitskorb befinden, müssen eine Absturzsicherung tragen, die an einem vom Arbeitskorb getrennten Punkt befestigt ist.
- 8.2.6 Für alle Vorgänge zum Heben von Personen ist ein Rettungsplan als Teil der Hebeerlaubnis zu erstellen. Alle für die Umsetzung des Rettungsplans erforderlichen Ausrüstungen müssen vor und während des Hebevorgangs leicht zugänglich sein. Rettungspläne müssen in regelmässigen Abständen geübt werden.

8.3 Krane

- 8.3.1 Kranhaken müssen mit einer formschlüssigen Sicherheitsverriegelung versehen sein.
- 8.3.2 Brückenkrane müssen mit entsprechenden Anschlägen (z. B. Nachlaufstopp) ausgestattet sein.
- 8.3.3 Ortsfeste Hebevorrichtungen/Krane müssen einer geeigneten technischen Bemessungsnorm entsprechen und einer routinemässigen Prüfung der strukturellen Integrität unterzogen werden.
- 8.3.4 Die Hebevorrichtung an einem LKW-Selbstlader darf nicht über den Standort der Bedienperson, die an der Steuerung steht, gedreht werden können.
- 8.3.5 Lasten, die von fahrenden Mobilkranen transportiert werden, müssen so gesichert werden, dass sie nicht pendeln und ein Umkippen des Krans verursachen können.
- 8.3.6 Mobilkrane müssen so aufgestellt werden, dass sie auf einem festen, ebenen Untergrund stehen, der für den Kran und die Last ausreichend ist. Um sicherzustellen, dass ein Kran beim Herumschwenken einer Last nicht umkippen kann, müssen Neigungsmesser und Warneinrichtungen installiert und eingesetzt werden.
- 8.3.7 Bei unbekanntem Ladegewicht sollten Wägezellen im Sichtbereich des Kranführers oder eine Lastbegrenzungsvorrichtung eingesetzt werden.
- 8.3.8 Ein Hubendschalter oder ein Endschalter mit akustischem und optischem Alarmsystem sollte an einem Kran angebracht werden; er muss immer dann angebracht werden, wenn Personen in einem Arbeitskorb angehoben werden.

8.4 Lasten

- 8.4.1 An Ausrüstungen, die regelmässig angehoben werden, sollten ausgewiesene Hebepunkte vorgesehen werden.
- 8.4.2 Hebevorgänge müssen die Inspektion von festen Hebepunkten beinhalten.
- 8.4.3 Lasten, die regelmässig gehoben werden, sollten gekennzeichnet werden und das Gewicht der Komponenten anzeigen.
- 8.4.4 Lasten müssen vor dem Heben stabil und sicher sein.

8.5 Gabelstapler

- 8.5.1 Gabelstapler dürfen nur von kompetenten und autorisierten Personen bedient werden.

Titel: HUB- und KranARBEITEN	Gültig ab: 15/10/2020	Version: 2-0	Seite 5 / 100
ID: G-S-PTC-0011	Überprüfungsfrist: 3 Jahre	Status: Genehmigt	

Sicherheit - Protokoll

- 8.5.2 Die Bedienperson darf die Maschine nicht mit schwebender Last verlassen.
- 8.5.3 Gabelstapler müssen mit einer Wägezelle oder einer Lastbegrenzungsvorrichtung ausgestattet sein.
- 8.5.4 Die maximale Lasthöhe (bzw. Anzahl der gestapelten Packstücke), die von Gabelstaplern getragen wird, muss festgelegt und im Arbeitsbereich sichtbar angezeigt werden.
- 8.5.5 Wenn die Sicht der Bedienperson eingeschränkt ist, müssen zusätzliche Kontrollen durchgeführt werden, z. B. Rückwärtsfahren, Einsatz einer Begleitperson am Boden, Inspektion und Bewertung der Fahrstrecke.
- 8.5.6 Wenn ein Gabelstapler zum Heben von ungewöhnlich geformten oder langen Gegenständen verwendet werden soll, sollten spezielle Befestigungsvorrichtungen angebracht werden, die nach einem zugelassenen technischen Standard konstruiert und zertifiziert sind. Bei der Verwendung solcher Befestigungsvorrichtungen müssen auch die Auswirkungen auf die Stabilität und Tragfähigkeit des Gabelstaplers berücksichtigt werden.
- 8.5.7 Gabelstapler müssen mit Folgendem ausgestattet sein: Sicherheitsgurt, den die Bedienperson während des Betriebs anlegen muss; Rückfahralarm; Feuerlöscher; und Blinklicht.
- 8.5.8 Bereiche, in denen der Betrieb von Gabelstaplern erlaubt ist, müssen eindeutig und physisch gekennzeichnet oder abgegrenzt sein. Der Gabelstaplerbetrieb ist in Bereichen mit unebenem Boden, zu steilem Gefälle, schlechtem Strassenzustand und in Fussgängerbereichen, einschliesslich Gehwegen, ausgeschlossen.

8.6 Schulung und Kompetenz

- 8.6.1 Der Schulungsbedarf und die Kompetenzanforderungen von Mitarbeitenden und Auftragnehmern in Bezug auf alle Aspekte von Hebe- und Krananlagen müssen ermittelt werden. Zudem müssen angemessene Schulungen, regelmässige Auffrischungsschulungen und Bewertungen zur Überprüfung der Kompetenz angeboten werden.
- 8.6.2 Die Kompetenzanforderungen für komplexere Hebetätigkeiten müssen ermittelt werden. Kranführer und Anschläger müssen als kompetent beurteilt und zur Durchführung der Arbeiten ernannt werden.
- 8.6.3 Hubarbeitsbühnen dürfen nur von Personen eingesetzt werden, die geschult, kompetent und autorisiert sind.

8.7 Zusätzliche Anforderungen für Situationen mit Katastrophenrisiken (PMC 5)

Keine

8.8 Begriffsbestimmungen

Hubendschalter

Ein Hubendschalter ist ein elektrischer Taster, der an einem Kran installiert wird. Er soll verhindern, dass die Unterflasche oder das Hakengehänge mit der Oberflasche oder der Laufkatze an der Auslegerspitze in Kontakt kommt. Er besteht aus einem beschwerten Ring um die Schlauchleitung und ist an einer Kette von einem Endschalter aufgehängt, der an der Auslegerspitze befestigt ist. Wenn das Hakengehänge

Titel: HUB- und KranARBEITEN	Gültig ab: 15/10/2020	Version: 2-0	Seite 6 / 100
ID: G-S-PTC-0011	Überprüfungsfrist: 3 Jahre	Status: Genehmigt	

Sicherheit - Protokoll

(manchmal auch als «Bombe» oder «Bommel» bezeichnet) den aufgehängten beschwerten Ring berührt, öffnet sich der Schalter und verhindert das Anheben oder Ausfahren des Teleskops, und ein Alarm ertönt in der Kabine, um die Bedienperson zu warnen, damit sie das Anheben stoppt.

Anschläger

Der Anschläger ist eine zertifizierte Person, die Techniken zum sicheren Anschlagen von Lasten prüft, auswählt und anwendet und den Betrieb eines Krans leitet.

Hebezeuge

Zusatzausrüstung, die mit Hebeanlagen zum Heben oder Anschlagen einer Last verwendet / verbunden werden – Ketten, Anschlagseile, Schäkkel, Haken usw.

Hebeanlage

Anlage, die zum Heben oder Anheben von Lasten oder Personen verwendet wird – Krane, Gabelstapler, Hubarbeitsbühnen

Mobile Hubarbeitsbühne – Mobile Elevating Work Platform bzw. MEWP (ISO 16368)

Maschine/Vorrichtung zum Bewegen von Personen, Werkzeugen und Material in die Arbeitsposition, bestehend aus mindestens einer Arbeitsplattform mit Bedienelementen, einem ausfahrbaren Aufbau und einem Fahrgestell

Titel: HUB- und KranaRBEITEN	Gültig ab: 15/10/2020	Version: 2-0	Seite 7 / 100
ID: G-S-PTC-0011	Überprüfungsfrist: 3 Jahre	Status: Genehmigt	

Sicherheit - Protokoll

Erlaubnis

Formales System, das für bestimmte Aufgaben oder Tätigkeiten erforderlich ist, z. B. Arbeiten in geschlossenen Räumen, wobei vor Beginn der Arbeiten eine Erlaubnis erteilt werden muss

Verfahren

Dokumentierter Prozess, der die Anforderungen für die Durchführung einer Tätigkeit oder Aufgabe beschreibt

Schulungen

Bezieht sich auf die Einführungsschulung zur Überprüfung der Kompetenz und die anschließende Auffrischungsschulung zur Überprüfung, ob die Kompetenzen erhalten geblieben sind

LKW-Selbstlader

Ein auf einem Fahrzeug montierter Kran zum Be- und Entladen dieses Fahrzeugs

Personenaufnahmemittel (PAM)

Eine Vorrichtung zum Befördern von Personen, die an einer Hebevorrichtung aufgehängt werden kann, um einen Arbeitsbereich für Personen zu schaffen, die von der Vorrichtung angehoben werden und von ihr aus arbeiten (bsp. Arbeitskorb)

Werkzeuge (siehe Glencore HSEC Intranet)

Die mitgelieferten Werkzeuge umfassen:

- Selbstbewertungs-Workbook zum Protokoll
- Audit-Workbook für Dritte zum Protokoll
- Toolbox Talk (Sicherheitsbesprechung) zum Protokoll
- Glencore Erlaubnis für komplexe Hebearbeiten

Hinweis: *Die Anwendung dieses Protokolls muss auch den allgemeinen verbindlichen Anforderungen entsprechen, die in Abschnitt II der Publikation «Lebensrettende Verhaltensweisen» und in der Publikation «Fatal Hazard Protocols» von Glencore beschrieben sind.*

8.9 Referenzdokumente

Keine

Titel: HUB- und KranaRBEITEN	Gültig ab: 15/10/2020	Version: 2-0	Seite 8 / 100
ID: G-S-PTC-0011	Überprüfungsfrist: 3 Jahre	Status: Genehmigt	

Sicherheit - Protokoll

8.10 Verantwortlichkeiten

Team	Verantwortlichkeiten
Glencore Corporate	<ul style="list-style-type: none"> Pflege und Aktualisierung dieses Protokolls
Abteilung	<ul style="list-style-type: none"> Überwachung der Implementierung dieses Protokolls innerhalb der Abteilung und Anwendung der Sicherungsprozesse
Anlagenmanagement	<ul style="list-style-type: none"> Anwendung der Anforderungen dieses Protokolls
Alle Mitarbeitenden/Auftragnehmer	<ul style="list-style-type: none"> Einhaltung der entsprechenden Anforderungen des Protokolls Melden von Gefahren und Vorfällen im Zusammenhang mit der Energietrennung

8.11 Kontroll- und Überprüfungshistorie

8.11.1 Dokumenteninformationen

Eigenschaft	Wert
Genehmigt durch:	Lucy Roberts
Eigentümer/in des Dokuments:	David Mellows
Gültig ab:	15/10/2020

8.11.2 Revision

Version	Überprüfungsdatum	Überprüfungsteam	Art der Änderung(en)
1-0	29.10.2013	Corporate HSEC Leads	Erste veröffentlichte Version
2-0	23.09.2020	David Mellows, Brett McIntosh und David Reece (The Safety Managers), technische Prüfer der Abteilung	<p>Streichung der drei Implementierungsstufen, allgemeine Überprüfung verschiedener Branchenpraktiken, Glencore und andere Vorfälle und Aktualisierung</p> <p>Einbeziehung von Feedback zum Inhalt, Einbeziehung von Erkenntnissen aus den jüngsten Todesfällen im Zusammenhang mit Hebeanlagen in Chile</p> <p>Klarere Unterscheidung zwischen Arbeitskorben (Einsatz auf Kränen, früher Personenkörbe genannt) und mobilen Hubarbeitsbühnen (MEWP)</p> <p>Klärung des Hubendschalters, Sichteschränkung bei Gabelstaplern und andere kleinere Änderungen</p>

Titel: HUB- und KranARBEITEN	Gültig ab: 15/10/2020	Version: 2-0	Seite 9 / 100
ID: G-S-PTC-0011	Überprüfungsfrist: 3 Jahre	Status: Genehmigt	