

Drehbare Teleskopstapler sind Rotos

Herstellerunabhängige Information zu Einsatz und jährlicher Überprüfung
Auszug aus einem Schulungsvortrag

K1: Was ist ein Roto ?

Systematische Beantwortung 0

- Kraftbetriebener Stapler mit veränderlicher Reichweite und Drehkranz und Abstütungen = Drehbarer Tele (skop) stapler mit 4 Abstütungen (Gabel, Schaufel, u.v.m.....)
- Mobiler Fahrzeugkran (Haken)
- Fahrbare Hubarbeitsbühne mit 4 Abstütungen (Menschen)

K1: Was ist ein Roto ?

Systematische Beantwortung 1

- Drehbarer Telestapler mit 4 Abstützungen
- Gabeleinsatz für Paletten



K1: Was ist ein Roto ?

Systematische Beantwortung 2

- Drehbarer Telestapler mit Kranhaken - also ein mobiler Kran mit :
- Haken im Gabelträger
- Winde im Gabelträger
- Kranausleger und Haken
- Kranausleger mit Winde und Haken



K1: Was ist ein Roto ?

Systematische Beantwortung 3

- Fahrbare und abstützbare Hubarbeitsbühne (Teleskophubarbeitsbühne mit Abstützungen)



K2: Was kann ein Roto ?

Benennungen zur Beschreibung der Leistungsfähigkeit

- Hersteller, Typennamen, Hubkapazitäten ,Hubhöhe (beispielhaft, unvollständig)

Hersteller	Typ	Hubkapazität (To)	Hubhöhe ca.(m)	Namenserklärung
Terex - Genie	GTH 4016 R	4	16	Genie TeleHandler 4016 Rotierend
Dieci	Pegasus 50.21	5	21	nur „Pegasus“ rotiert
Bobcat Doosan	TR 50210	5	21	ROTO Teleskoplader
Manitou	MRT 1850	5	18	Manitou Rotierende Teleskopstapler
Merlo	50.16 MCSS	5	16	Merlin Continuous Slew Safety
Terex	Girolift 3514	3,5	14	

K3: Wie wird der Roto eingestuft, behandelt ?

Der Roto wird:

eingestuft als:

behandelt in der jährlichen
Überprüfung gem.:

TRBS 1203 "befähigte Person"; BetrSichV
BGG 916 "Prüfung von Fahrzeugen" (StVZO)

Kraftbetriebener Stapler mit veränderlicher
Reichweite.

FEM 4.004 "regelmäßige Prüfung v.
Flurförderfahrzeugen"; TRGS 554 "Dieselemissionen;
BGR 237 "Hydraulik - Schlauchleitungen", ggfls
"elektrische Anlagen und Betriebsmittel" (Hybrid -
Roto), uvm.

Mobiler Fahrzeugkran mit
Oberwiegendrehung > 5 Grad; maßgebende
Vorschrift: EN 13000 u.a.

BGV D6 "Krane", BGV D8 "Winden-, Hub-, Zuggeräte",
BGR 237 "Hydraulik - Schlauchleitungen" uvm.
(außerdem SV – Prüfung nach 4,8,12,13,14,15,16...
Jahren)

Fahrbare Hubarbeitsbühne; maßgebende
Vorschrift: EN 280 u.a.

BGG 945 "Prüfung von Hebebühnen", BGR 237
"Hydraulik - Schlauchleitungen", BGV A3 "elektrische
Anlagen und Betriebsmittel" uvm.

K4: Welche Anforderungen muß der Bediener erfüllen ?

Allgemein - Baubetrieb

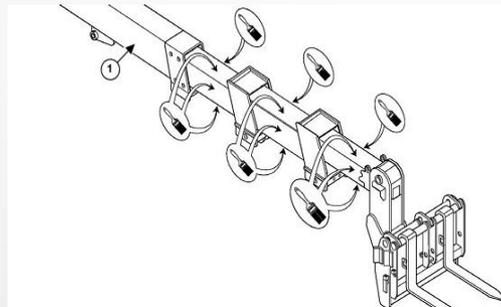
Rotos darf bedienen, wer

- das 18. Lebensjahr vollendet hat,
- körperlich und geistig dazu geeignet ist,
- im Führen von Rotos unterwiesen ist,
- seine Befähigung hierzu nachgewiesen hat,
- zuverlässig arbeitet und
- vom Unternehmer schriftlich dazu beauftragt ist,
- den Führerschein der Klassen L, C1, CE für das Fahren auf öffentlichen Straßen besitzt.

K5: Welche Handhabungsregeln (vor Einsatz) sind zu beachten ?

Täglicher Check

- Motorölkontrolle
- Hydraulikölkontrolle
- Kühlflüssigkeit - Kontrolle
- Luftdruck, Radbefestigungen, Profil, Radbeschädigungen - Kontrolle
- allgemeine Sichtkontrolle auf Risse, Undichtigkeiten...
- Kontrolle, ggfls. reinigen, schmieren der Teleskopausleger (Gleitschuhfett)



- Test von Fahr- und Parkbremse, Rückfahralarm....
- Überprüfung der Funktion der Sicherheitseinrichtung mit bekanntem Gewicht

K5: Welche Handhabungsregeln (Einsatz) sind zu beachten? Öffentlicher Straßenverkehr (jeweils Herstellerhinweise beachten)

- Fahren ist nur mit Vorderachslenkung und aktivierter Schwenkverriegelung erlaubt
- Bremskeil, Beleuchtung und Warneinrichtungen gemäß Straßenverkehrsordnung
- Gabelzinken bei selbstfahrenden Arbeitsmaschinen abbauen; (Gilt nicht bei Zulassung als Traktor)
- Die Schaufel muß leer und in Fahrstellung (< 25cm Höhe) sein
- Schürfkante, Zähne der Schaufel mit Schutzleiste abdecken
- Winde, Kranarm, etc. müssen sich in der Transporthalterung befinden
- Maschinen, die schneller als 30 km/h fahren, müssen einen Tachometer haben
- Teleskopstapler müssen Geschwindigkeitsschilder mit V - max (km / h) haben
- Arbeitsscheinwerfer bei Straßenfahrt ausschalten
- Arbeitshydraulik abschalten
- Kennzeichnungspflichtige Teleskopen (schneller als 20 km/h) müssen ein KFZ - Kennzeichen
 - vorne auf der Schaufel oder auf dem Kabinendach und
 - hinten am dafür vorgesehenen Platz mit Beleuchtungseinrichtung haben
- Fahren ohne Schaufel erlaubt

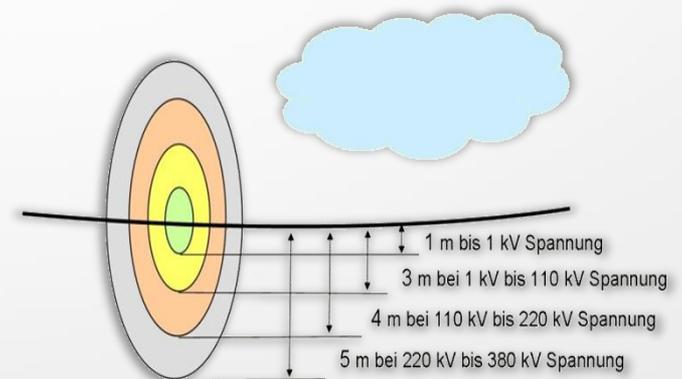
K5: Welche Handhabungsregeln sind zu beachten ?

Einige allgemeine Regeln - Arbeiten unter elektrischer Spannung

Da die Nähe zu spannungsführenden Teilen je nach Spannungshöhe genauso gefährlich wie das Berühren mit dem Körper oder mit Werkzeugen ist, sind die Schutzmaßnahmen gemäß den Vorgaben der BG einhalten:

1. Wenn möglich, die Anlage vollständig und zuverlässig frei schalten und prüfen, erden.
2. Die Anlage mit isolierenden Materialien abdecken.
3. Erforderliche Schutzabstände - wie folgt - einhalten:

- Nennspannung (AC) bis 1.000 Volt: 1 m
- Nennspannung (AC) über 1 KV bis 110 KV: 3 m
- Nennspannung (AC) über 110 KV bis 220 KV: 4 m
- Nennspannung (AC) über 220 KV bis 380 KV: 5 m



Wir empfehlen:

Sicherheitsabstand bei jeder Spannung immer auf 5 m, bei voll ausgefahrenem Teleskop

HG

K5: Welche Handhabungsregeln sind zu beachten ?

Einige allgemeine Regeln - Das richtige Anbaugerät vorwählen

- Manche Rotos haben ein System zur „automatischen“ Erkennung des aktuellen Anbaugerätes.
- Bei einigen Herstellern muß das richtige Anbaugerät aus :
Gabel, Kranhaken, Hubarbeitsbühne und den entsprechenden Unterarten mit dem Vorwahlschalter ausgewählt werden, damit das richtige Traglastdiagramm den Hubvorgang kontrolliert und bei Alarm sofort „die Gefahr – reduzierende – Bewegung“ eingeleitet wird !



HG

K5: Welche Handhabungsregeln sind zu beachten ?

Einige allgemeine Regeln - Nur das zugelassene Anbaugerät !

Grundsatz: ROTO und Anbaugerät aufeinander abstimmen !

- Bestimmungsgemäße Befestigung
- Zuordnung vom Hersteller freigegeben lassen
- Gewährleistung der Standsicherheit in allen Arbeitspositionen
- Tragfähigkeit der Maschine und Tragfähigkeit des Anbaugeräts selbst einhalten
- CE – Konformität, jeweils
- Typenschild, jeweils
- Jährliche Pflicht zur Prüfung gem. BGG, jeweils
- Keine Eigenkonstruktionen (ähnliche, angepaßte oder umgebaute Anbaugeräte usw.; Verlust der CE und evtl. des Versicherungsschutzes)

K5: Welche Handhabungsregeln sind zu beachten ?

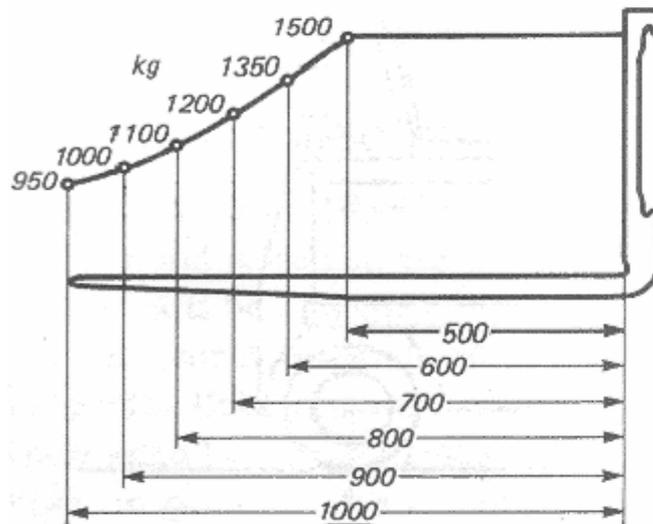
Nur 1 Dutzend „Rotofahrer - Staplertricks“ - unvollständig

- Immer angeschallt arbeiten; Bei Kippgefahr nie aus der Kabine springen
- Immer Display beachten
- Gelände (tragfähig, eben) auf „Fahren“ (beladen ?) und „Abstützen“ prüfen
- Nie quer zur Hangneigung fahren
- Fahrt mit Oberwagen in Unterwagenlängsrichtung ist optimal
- Bei Aufnehmen & Ablegen der Last: Gabeln horizontal stellen (Niveaueausgleich, Abstützung); Parkbremse ziehen; Fahrtrieb auskuppeln
- Festigkeit und Schwerpunktlage der Last beachten
- „Achtung“ bei Lasten mit beweglichem Schwerpunkt (teilgefüllte Tanks...)
- Last bei Fahrt durch Ankippen des Gabelträgers stabilisieren
- Besonders bei Lastfahrt: Ausleger möglichst tief und kurz teleskopiert halten
- Bei Fahrt mit fehlender Sicht: Einweiser, ggfls. Rückwärtsfahrt
- Nie „zügig“ fahren, abrupt lenken, bremsen, beschleunigen

K5: Welche Handhabungsregeln sind zu beachten ?

Nur 1 Dutzend „Rotofahrer - Staplertricks“- Lastschwerpunkt (mm)

Die Größe der zulässigen Hublast ist abhängig vom Lastschwerpunkt, der aus dem an jedem Hubgerüst angebrachten Tragfähigkeitsdiagramm ersichtlich ist.



Tragfähigkeitsdiagramm

K5: Welche Handhabungsregeln sind zu beachten ?

Einige „Rotofahrer - Krantricks“- unvollständig

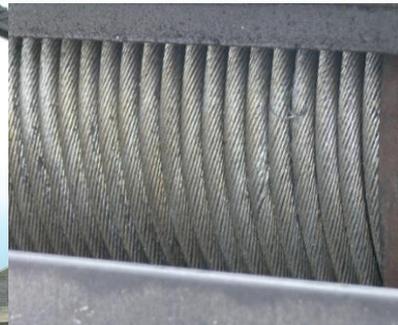
Bei betriebsgefährdenden Mängeln: Betrieb unterlassen



Hubwerkstrommel mit Sicherheitswindungen ok ?



Hubend- und Senkenschalter an Kranwinde des Roto ok?



„saubere Wicklung“ am MRT 2540,“ Senkend ok, leichte Drahtbrüche



Wicklung nach Schlappseil: Senkend falsch eingestellt & zuglos aufgetrommelt

K5: Welche Handhabungsregeln sind zu beachten ?

Einige „Rotofahrer - Krantricks“ - unvollständig

- Anfahrt zu Aufnahmeort und Ablageort (beladen) geeignet ?
- Kein Schrägzug in Längs- oder Querrichtung !
- Kein Losreißen festsitzender Lasten !
- Besteht guter Sicht – oder Funkkontakt zum Einweiser / Anschläger ?
- Nicht über Personen schwenken !
- Bei angeschlagener Last : Nie Kabine verlassen !
- Im „Lastesel – Einsatz“: Last tief halten und Lastpendeln ggfls. mit Führseil verhindern!
- Bei starkem Wind & großflächigen Lasten nicht arbeiten!
- Fahren mit Oberwagen möglichst in Unterwagenlängsrichtung (Näher als „Blockadestellung“ !)

K6: Grundwissen Hubarbeitsbühnentechnik

- „Eine fahrbare Hubarbeitsbühne ist eine fahrbare Maschine, die dafür vorgesehen ist, Personen und Werkzeuge zu Arbeitsplätzen, an denen sie von der Arbeitsbühne aus Arbeiten verrichten, unter der Bedingung zu befördern, dass Personen die Arbeitsbühne nur an Zugangsstellen in Bodennähe oder vom Fahrgestell aus betreten und verlassen.“
- Beachten Sie bitte die BGI 720 „Sicherer Umgang mit Hubarbeitsbühnen“



K6: Grundwissen Hubarbeitsbühnentechnik

Bedienung - Not-Aus-Einrichtungen & Notablass

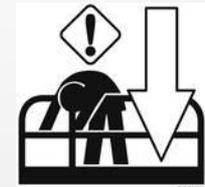
Not-Aus-Einrichtung - DER ROTE PILZ

- muss an jeder Steuerstelle vorhanden sein
- schaltet die Energiezufuhr bei Gefahr ab
- gute Zugänglichkeit und auffällige Kennzeichnung



Notablaß - auch für „Kollaps des Bühnenbedieners“

- Übergeordnete Notsteuerung zum Herablassen der Arbeitsbühne bei Ausfall der Hauptantriebsenergie
- Notablass als Notablassventil, Handpumpe am Fahrwerk oder zweite Energieversorgung
- Zweite - eingewiesene - Person vor Ort für Notablass !
- Bei Notablaßbedienung können Sicherheitseinrichtungen wie die Lastmomentenbegrenzung unwirksam sein.



K 7: Allgemeine Gefahren beim Einsatz von Rotos - unvollständig Umkippen - verhindern

- Richtiges – vollständiges – Abstützen, d. h.: Alle Räder sind bodenfrei !



- Ein „frommer Wunsch“:
Nie die Palette, den Arbeitskorb, die Schaufel... mit Lasten beladen, wenn der Teleskop angehoben ist.

K 8: Jährliche sicherheitstechnische Überprüfung gem. BGGn

Verantwortung für die Sicht- und Funktionsprüfung

Hauptverantwortlich für die Überprüfung sind immer der Unternehmer und die befähigte Person.

Im Verantwortungsbereich des Unternehmers liegt:

- der betriebssichere Zustand des „Arbeitsmittels“(Roto),
- deren regelmäßige Prüfung,
- Aus- und Weiterbildung & Ausstattung der befähigten Person.



Im Verantwortungsbereich der befähigten Person liegt:

- Beachtung und Kenntnisse der Sicherheitsvorschriften,
- Verantwortungsbewusstes Prüfen des Rotos, (Sicht – & Funktionsprüfung)
- Dokumentation der durchgeführten Prüfung.

K 9: Zusammenfassung – Roto

Es wurde eine äußerst attraktive Vielzahl – Baumaschine vorgestellt, die auf Ingenieurbaustellen ein großes wirtschaftliches Potential darstellen kann.

Einige einsatz- und sicherheitstechnische Regeln wurden genannt.

Sehr viele Aspekte für

- Bauunternehmer,
- Bediener,
- Bauleiter, Poliere
- befähigte Personen

wurden produkt – und hersteller - unabhängig dargestellt.

Im Rahmen dieses kurzen Seminars kann und ist dies nicht vollständig geschehen.

Beachten Sie daher stets die individuell anzuwendende Herstellerdokumentation und die berufsgenossenschaftlichen Vorschriften!

K 10: Problemstellung

Diese Geräte

- sind noch mit kleinen Stückzahlen am Markt vertreten – somit noch relativ unbekannt und
- stellen sich auf Baustellen und in den Reparaturbetrieben komplex dar.

Für alle Beteiligten:

- Baustellenpersonal
- Maschinenführer
- Werkstattpersonal

muß „sicheres Arbeiten“ gewährleistet sein.

K10: Problemstellung

Diese Mehrzweckgeräte fordern Maschinenführer in verschiedenen Disziplinen - Beispiele:

- Der „alte“ Kranfahrer kennt Seil und Schrägzug, aber
 - kennt er: Lastgabelinsatz, Hubarbeitsbühne, eine Flurförderfahrt auf unbekanntem Gelände mit Luftreifen, Niveuausgleich usw.?
- Der „alte“ Staplerfahrer kennt Lastschwerpunkt und Paletten, aber
 - kennt er: Seil, Schrägzug, Fernbedienung, Abstützung, Notablaß usw.?
- Der „alte“ Teleskopfahrer (Starrahmen) kennt die Flurfahrt, veränderliche Reichweite, aber
 - kennt er: Seil, Heckschwenkradius usw.?
- Der „alte“ Hubarbeitsbühnenbediener kennt die Flurfahrt, den Niveuausgleich, Notablaß, aber
 - kennt er: Lastaufnahme mit Seil, Gabel usw.?

Diese Mehrzweckgeräte fordern befähigte Personen in weiteren Disziplinen

- Kennt der „alte“ Werkstattmann zu jedem dieser 3 Anbaugeräte „Gabel, Haken, Bühne“ die jeweilige „Logik der Maschine“, um die jährliche UVV – Prüfung durchzuführen?

K11: Lösung

Nur intensive Schulungen (Theorie & Praxis & Prüfung), die sich auf die eingesetzten Produkte / Hersteller beziehen, können sicheres Arbeiten auf Baustellen und in Reparaturbetrieben gewährleisten.

Drehbare Teleskopstapler sind Rotos

Hensel-Geschwentner
Gutachterbüro
Bei den Weiden 11
71686 Remseck

Inhaber: Dipl.- Ing. Th. Hensel

Fon: +49 (0)7146 288 406

Fax: +49 (0)7146 288 328

eMail: service@gutachter-baumaschinen.de

www.gutachter-baumaschinen.de

HENSEL – GESCHWENTNER
GUTACHTERBÜRO
BAUMASCHINEN - HUBARBEITSBÜHNEN - INSPEKTIONEN

HG