A TEREX BRAND

Bedienerhandbuch

	Fabriknummernbereich
FESTER HAKEN auf PLATTE GITTERMASTSPITZE 4000 mm/900 kg	Von Fabriknr.: 61606
GITTERMASTSPITZE 2000 mm/2000 kg	Von Fabriknr.: 61902
WINDE 3000kg	Von Fabriknr.: 61903
	Von Fabriknr.: 61958

Enthält Informationen zur Wartung

Erste Ausgabe
Ester Nachdruck
Code 57.0303.5167

Wichtig

Lesen und befolgen Sie die Sicherheits-bestimmungen und Bedienungsanweisungen, bevor Sie diese Maschine in Betrieb nehmen. Diese Maschine darf nur von geschultem und befugtem Personal in Betrieb genommen werden. Bewahren Sie dieses Manual stets bei der Maschine auf.

Wenden Sie sich für eventuelle Klärungen an Terexlift.

Kontakt:

ZONA INDUSTRIALE I-06019 UMBERTIDE (PG) - ITALY
Telefon +39 075 941811
Telefax +39 075 9415382

Technischer Kundendienst
Telefon: +39 075 9418129
+39 075 9418175
e-mail: UMB.Service@terex.com

Inhaltsverzeichnis

Einleitung.....S. 3
Identifikation Des Zubehörs.....S. 5
Angebrachte Aufkleber Und Hinweistafeln .....S. 7
Sicherheitsbestimmungen .....S. 9
Beschreibung Des Zubehörs.....S. 17
Kontrollen .....S. 23
Betrieb Und Benutzung .....S. 27
Wartung.....S. 49
Funktionsstörungen Und Fehlersuche.....S. 55
Technische Daten.....S. 57
Lasttabellen .....S. 61
Pläne .....S. 83
Beaufort-Skala.....S. 85
Materialtabellen .....S. 87
EG-Konformitätserklärung .....S. 89
Kontrolltabelle.....S. 91

Übersetzung der Original-Anleitungen
Erste Ausgabe - Erster Nachdruck, Mai 2011

Die elektronische Version dieses Handbuchs kann auf der Website
www.genielift.com/operator_manuals.asp
konsultiert werden.

© Copyright 2011 **TEREXLIFT srl** - Alle Rechte vorbehalten.

Realisierung:
TEREXLIFT Büro Technische Dokumentation
Umbertide (PG) Italien

Einleitung

Symbole



Gefahrensymbol: Dieses Symbol wird verwendet, um Personen vor potenzieller Verletzungsgefahr zu warnen. Alle Sicherheitshinweise, die diesem Symbol folgen, beachten um mögliche Verletzungen oder tödliche Unfälle zu vermeiden.

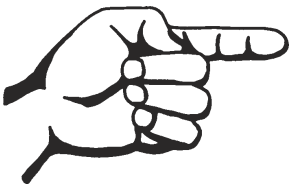
⚠ GEFAHR ***Rot: Dieses Symbol wird verwendet, wenn eine unmittelbare Gefahr besteht, die bei Nichtbeachtung zu schweren Verletzungen oder tödlichen Unfällen führt.***

⚠ GEFAHR ***Orange: Weist auf eine potenzielle Gefahrensituation hin, die bei Nichtbeachtung zu schweren Verletzungen oder tödlichen Unfällen führen kann.***

⚠ ACHTUNG ***Gelb: Weist auf eine potenzielle Gefahrensituation hin, die bei Nichtbeachtung leichtere oder mittelschwere Verletzungen verursachen kann.***

ACHTUNG ***Blau: Weist auf eine potenzielle Gefahrensituation hin, die bei Nichtbeachtung zu Schäden an der Maschine und an den Anlagen führen kann.***

SCHÜTZT DIE UMWELT ***Grün: dieses Symbol wird verwendet, um auf wichtige umweltfreundliche Informationen hinzuweisen.***



Absichtlich leer gelassene Seite

Identifikation Des Zubehörs

Überprüfen Sie, ob das Bedienungshandbuch zu dem Zubehör gehört.

■ BEZEICHNUNG:

✓ **FESTER HAKEN AUF PLATTE**
✓ **GITTERMASTSPITZE**
✓ **WINDE**

■ MODELLE:

✓ Fester Haken auf Platte
✓ Hydraulische Gittermastspitze 4000 mm/900 kg
✓ Gittermastspitze 4000 mm/900 kg
✓ Gittermastspitze 2000 mm/400 kg
✓ Gittermastspitze 2000 mm/2000 kg
✓ Hydraulikwinde 3000 kg

■ HERSTELLER

TEREXLIFT srl

Zona Industriale - I-06019 UMBERTIDE (PG) - ITALIEN

Eintragung ins Ges.-Reg. beim Gerichtshof Perugia unter Nr. 4823

CCIAA Perugia N. 102886

Steuer-/Identifikationsnummer: 00249210543

■ ANGEWENDETE NORMEN

Für die Sicherheit des Maschinenbedieners wurden bei der Gefahrenanalyse des Staplers mit Teleskopausleger die einschlägigen Bestimmungen der folgenden Normen beachtet:

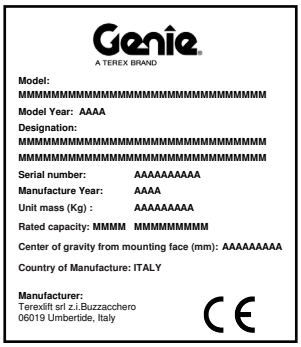
Richtlinie	***Titel***
2006/42/EG	Maschinenrichtlinie

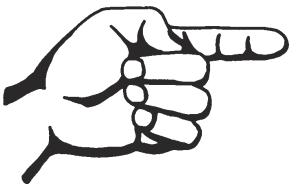
Norm	***Titel***
EN 1459:1988/A2:2009	Sicherheit von Flurförderzeugen - Kraftbetriebene Stapler mit veränderlicher Reichweite

■ KENNDATENSCHILD

Am Zubehör ist das nachstehend gezeigte Kenndatenschild angebracht.

Auf dem Kenndatenschild sind Modell, Bezeichnung, Fabriknummer, Gewicht, Tragkraft und Baujahr des Zubehörs angegeben.


Genie
A TEREX BRAND
Model:
MMMMMMMMMMMMMMMMMMMMMMMMMMMMMM
Model Year: AAAA
Designation:
MMMMMMMMMMMMMMMMMMMMMMMMMMMMMM
MMMMMMMMMMMMMMMMMMMMMMMMMMMMMM
Serial number: AAAAAAAAAA
Manufacture Year: AAAA
Unit mass (Kg) : AAAAAAAAA
Rated capacity: MMMM MMMMMMMMM
Center of gravity from mounting face (mm): AAAAAAAAA
Country of Manufacture: ITALY
Manufacturer:
Terexlift srl z.i.Buzzacchero
06019 Umbertide, Italy
CE

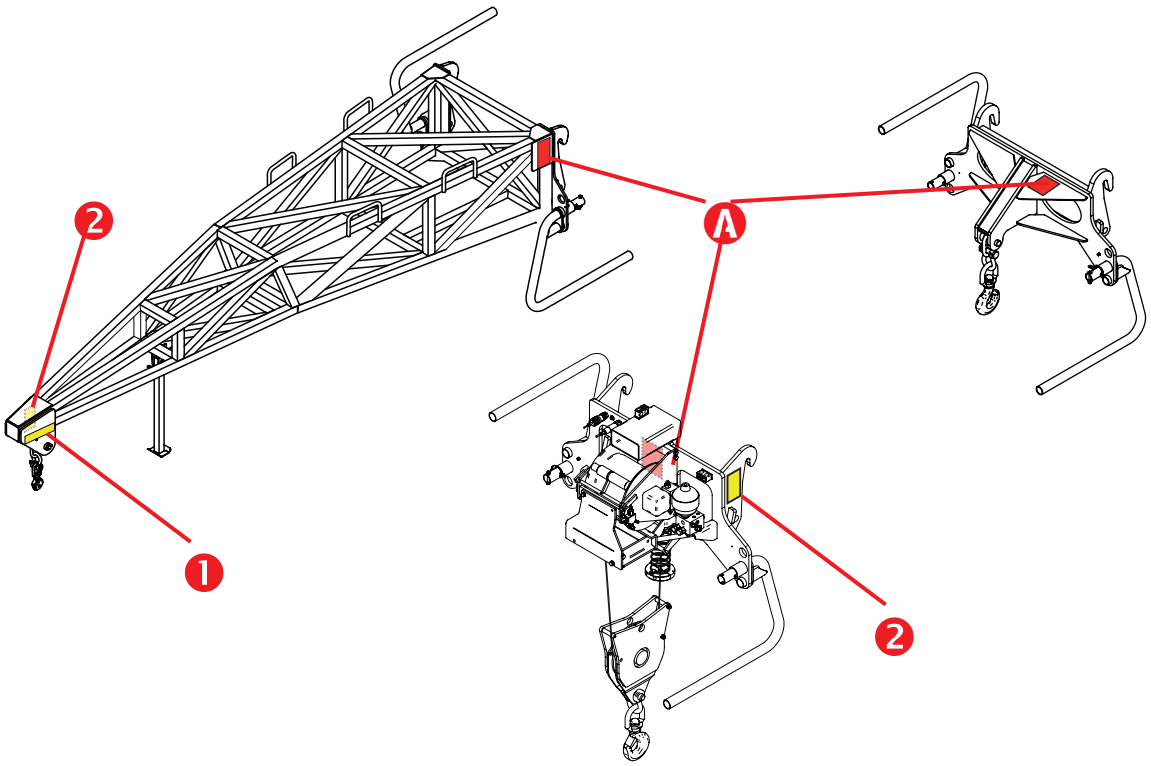


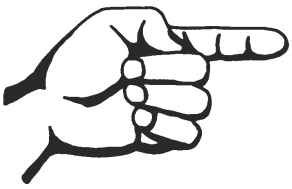
Absichtlich leer gelassene Seite

Angebrachte Aufkleber Und Hinweistafeln

Kontrollieren, ob alle in der Tabelle aufgeführten Aufkleber vorhanden und gut lesbar sind. In der Tabelle ist auch ihre Zahl und die Beschreibung angegeben.

Ref.	Aufkleber	Code	Beschreibung	Zahl
1		/	**DATENSCHILD_Maximale Tragkraft. NUR bei GITTERMASTSPITZE 4000 mm/900 kg**	1
2		09.4618.1346	**Einklemmgefahr**	1
A		/	**KENNDATENSCHILD**	1





Absichtlich leer gelassene Seite

Sicherheitsbestimmungen

GEFAHR DURCH DEFEKT DER MASCHINE

- Das Zubehör nicht benutzen, wenn es beschädigt oder defekt ist.
- Vor der Inbetriebnahme eine gründliche Inspektion des Zubehörs durchführen, und vor jeder Arbeitsschicht alle Funktionen prüfen. Das Zubehör ist im Fall einer Beschädigung oder Fehlfunktion sofort außer Betrieb zu setzen und entsprechend zu kennzeichnen.
- Sich vergewissern, dass sämtliche Instandhaltungsarbeiten gemäß diesem Handbuch und dem Handbuch des Staplers durchgeführt worden sind.
- Sich vergewissern, dass alle Aufkleber angebracht und lesbar sind.
- Sicherstellen, dass das Bedienerhandbuch vollständig und leserlich ist und sich im Aufbewahrungsfach auf dem Stapler befindet.

GEFAHR VON KÖRPERVERLETZUNGEN

- Das Zubehör nicht benutzen, wenn das Hydrauliksystem des Staplers Öl verliert. Austretendes Hydrauliköl oder Luft kann zu Hautverletzungen und Verbrennungen führen.
- Die Maschine immer in einer ausreichend gelüfteten Umgebung benutzen, um der Vergiftungsgefahr durch Kohlenmonoxid vorzubeugen.
- Den Ausleger nicht absenken, wenn der Bereich darunter nicht frei von Personen und Hindernissen ist.

SICHERHEITSVORRICHTUNGEN

An der Maschine sind Sicherheitsvorrichtungen angebracht, die nicht verstellt oder ausgebaut werden dürfen.
Ihre Wirksamkeit ist regelmäßig zu kontrollieren. Falls sie unwirksam sind, sofort die Arbeit einstellen und die Vorrichtungen auswechseln. Zu den Kontrollmodalitäten der Sicherheitsvorrichtungen siehe Kap. "Wartung" im Handbuch des Staplers.

LASTBEGRENZER

Der Lastbegrenzer soll dem Bediener helfen, die Längsstabilität der Maschine zu erhalten, indem er mit visuellen und akustischen Signalen die Annäherung an die Grenze der Längsstabilität anzeigt.
Diese Vorrichtung kann jedoch nicht die Erfahrung des Bedieners ersetzen. Die Verantwortung für den sicheren Betrieb und für die Beachtung aller vorgeschriebenen Sicherheitsnormen verbleibt beim Bediener.

Sicherheitsbestimmungen



Wenn die in diesem Handbuch aufgeführten Anweisungen und Sicherheitsbestimmungen nicht befolgt werden, kann dies schwere Verletzungen oder tödliche Unfälle zur Folge haben.

Das Zubehör nur in Betrieb nehmen, wenn die folgenden Voraussetzungen erfüllt sind:

- Die grundlegenden Prinzipien für den sicheren Betrieb des Zuhebörs müssen verstanden und angewandt werden.
  1. **Gefährliche Situationen vermeiden.** Machen Sie sich mit den Sicherheitsbestimmungen vertraut, bevor Sie mit dem nächsten Abschnitt fortfahren.
  2. **Immer eine Inspektion vor der Inbetriebnahme durchführen.**
  3. **Vor dem Gebrauch des Zubehörs immer Funktionstests durchführen.**
  4. **Eine Inspektion des Arbeitsplatzes durchführen.**
  5. **Das Zubehör nur für den vorgesehenen Zweck verwenden.**

- Die Sicherheitsbestimmungen und Anweisungen des Herstellers, die Bedienerhandbücher und die am Zubehör angebrachten Aufkleber lesen und befolgen.
- Die Sicherheitsbestimmungen des Arbeitgebers und die Arbeitsanleitungen lesen und befolgen
- Die geltenden gesetzlichen Bestimmungen lesen und befolgen.
- Für die sichere Inbetriebnahme des Zubehörs muss der Bediener geschult sein.

ALLGEMEINE SICHERHEITSHINWEISE

Die meisten Unfälle, die sich bei der Arbeit mit Maschinen oder Geräten und bei deren Wartung und Reparatur ereignen, sind auf die Nichtbeachtung der einfachsten Sicherheitsmaßnahmen zurückzuführen. Es ist daher nötig, gegenüber den mit dem Betrieb der Maschine verbundenen Risiken immer sensibler zu werden und ständig auf die möglichen Auswirkungen eines jeden Arbeitsvorgangs an der Maschine zu achten.

ACHTUNG

Wenn man die möglichen Gefahrenmomente erkennt, kann man Unfälle vermeiden!

GEFAHR

Die in dem Handbuch gegebenen Anweisungen stammen von der Firma TEREXLIFT. Es ist aber nicht ausgeschlossen, dass es andere, günstigere und ebenso sichere Methoden für die Inbetriebnahme, den Betrieb und die Reparatur der Maschine gibt, auch unter Berücksichtigung der zur Verfügung stehenden Räume und Hilfsmittel.

Wenn man aber anders als in diesem Handbuch vorgesehen verfahren will, ist unbedingt Folgendes zu beachten:

- Darauf achten, dass die beabsichtigte Methode nicht ausdrücklich verboten ist;
- Darauf achten, dass die genannten Methoden sicher sind, d.h. den in diesem Abschnitt des Handbuchs aufgeführten Bestimmungen und Vorschriften entsprechen;
- Darauf achten, dass diese Arbeitsweise dem Gerät keinen direkten oder indirekten Schaden zufügt und dadurch seine Sicherheit gefährdet;
- Beim Kundendienst der Firma TEREXLIFT eventuelle Ratschläge und die nötige schriftliche Zustimmung einholen.

Sicherheitsbestimmungen

ERFORDERLICHE EIGENSCHAFTEN DES ZUSTÄNDIGEN PERSONALS

Erforderliche Eigenschaften des STAPLERBEDIENERS

Der Bediener, der regelmäßig oder gelegentlich die Maschine und/oder das Zubehör benutzt, muss obligatorisch folgende Eigenschaften besitzen:

Medizinische Voraussetzungen:
Vor und während der Arbeit keinen Alkohol, keine Medikamente oder andere Mittel einnehmen, die die seelisch-körperliche Verfassung beeinflussen und dadurch die Befähigung zur Bedienung der Maschine mit Zubehör beeinträchtigen können.

Körperliche Eigenschaften:
Gute Sehkraft, gutes Gehör, gute Koordinationsfähigkeit und Sicherheit in der Ausführung aller erforderlichen, in diesem Handbuch beschriebenen Bedienungsfunktionen.

Geistige Eigenschaften:
Fähigkeit, die festgesetzten Normen, Vorschriften und Sicherheitsvorkehrungen zu verstehen und anzuwenden; Umsicht für die eigene Sicherheit und die anderer Personen; Verantwortungsbewusstsein und gewissenhafte Arbeitsausführung.

Gefühlsmäßige Eigenschaften:
Ausgeglichener und ruhiger Charakter, die Fähigkeit, Stress zu ertragen und seine körperlichen und geistigen Fähigkeiten einzuschätzen.

Lernfähigkeit:
Er muss dieses Handbuch, die beiliegenden Grafiken und Pläne, die Hinweis- und Gefahrenschilder aufmerksam gelesen und studiert haben; er muss fachlich ausgebildet und in allen Aspekten, die den Betrieb und Bedienung der Maschine und/oder des Zubehörs betreffen, kompetent sein.

ACHTUNG

Möglicherweise benötigt der Maschinenbediener eine Lizenz (oder Führerschein), falls die Gesetze des Landes, in dem dieser Maschinentyp eingesetzt wird, dies vorsehen. Informieren Sie sich zu diesem Thema.

Erforderliche Eigenschaften des WARTUNGSPERSONALS

Das Personal, das für die Wartung des Staplers und/oder des Zubehörs zuständig ist, muss über die Befähigung eines qualifizierten Wartungsmechanikers für allgemeine Erdbewegungsmaschinen verfügen und muss obligatorisch folgende Eigenschaften besitzen:

Körperliche Eigenschaften:
Gute Sehkraft, gutes Gehör, gute Koordinationsfähigkeit und Sicherheit in der Ausführung aller erforderlichen, in diesem Handbuch beschriebenen Wartungsfunktionen.

Geistige Eigenschaften:
Fähigkeit, die festgesetzten Normen, Vorschriften und Sicherheitsvorkehrungen zu verstehen und anzuwenden; Umsicht für die eigene Sicherheit und die anderer Personen; Verantwortungsbewusstsein und gewissenhafte Arbeitsausführung.

Lernfähigkeit:
Er muss dieses Handbuch, die beiliegenden Grafiken und Pläne, die Hinweis- und Gefahrenschilder aufmerksam gelesen und studiert haben; er muss fachlich ausgebildet und in allen Aspekten, die den Betrieb der Maschine betreffen, kompetent sein.

ACHTUNG

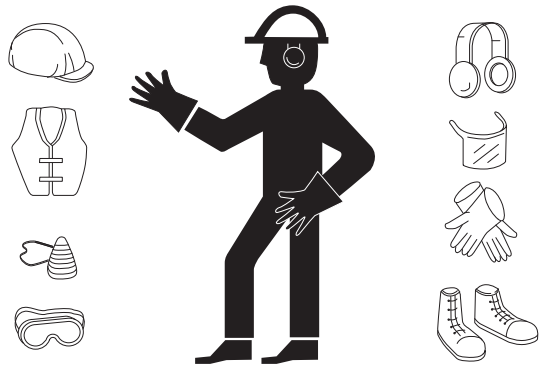
Die planmäßige Wartung der Maschine und/oder des Zubehörs beinhaltet keine schwierigen Eingriffe aus technischer Sicht, aus diesem Grund kann auch der Maschinenbediener sich damit befassen, vorausgesetzt, dass er über die notwendigen Mechanikgrundlagen verfügt.

Sicherheitsbestimmungen

■ ARBEITSKLEIDUNG

Während der Arbeit und vor allem bei Wartungs- und Reparaturarbeiten müssen entsprechende Kleidung und folgendes Material zur Unfallverhütung verwendet werden:

- Arbeitsanzug oder andere bequeme, aber nicht zu weite Kleidung, um eine Verwicklung mit den Geräteteilen in Funktion zu vermeiden.
- Ohrstöpsel oder gleichwertige Vorrichtungen
- Schutzhelm.
- Schutzhandschuhe.
- Arbeitsschuhe.



Nur zugelassenes und einwandfreies Material zur Unfallverhütung verwenden.

■ PERSÖNLICHE SICHERHEITSAUSRÜSTUNG

Falls die Arbeitsbedingungen es erfordern, ist es notwendig, dass das Personal folgendermaßen ausgerüstet ist:

- Atemgeräte (oder Staubschutzmasken).
- Brille oder Augenschutzmasken.

■ SONSTIGE GEFAHREN

■ ARBEITSBEREICH

Beachten Sie immer die Merkmale des Arbeitsbereichs, in dem Sie tätig sind:

- Befassen Sie sich aufmerksam mit dem Arbeitsbereich; vergleichen Sie ihn mit den Maschinenabmessungen in den verschiedenen Konfigurationen.

GEFAHR

Die Maschine ist nicht elektrisch isoliert und bietet keinen Schutz bei Stromkontakt oder in der Nähe zu elektrischem Strom.
Halten Sie immer einen Mindestabstand zu diesen: sowohl vom Teleskopausleger als auch von der eventuellen schwebenden Last aus. Es besteht Stromschlaggefahr durch elektrische Entladungen.

- Halten Sie sich fern von der Maschine, wenn sie Strom führende Leitungen berührt. Personal am Boden oder auf der Maschine darf sie so lange nicht berühren oder in Betrieb nehmen, bis die Strom führenden Leitungen abgeschaltet sind.

GEFAHR TÖDLICHER UNFÄLLE ODER SCHWERER VERLETZUNGEN BEI BERÜHRUNG MIT SPANNUNG FÜHRENDEN STROMLEITUNGEN.					
VOR DEM ARBEITEN IN POTENZIELLEN GEFAHRENBEREICHEN IMMER BEIM ELEKTRIZITÄTSWERK ANFRAGEN. VOR BEGINN DER ARBEIT MIT DER MASCHINE SPANNUNG FÜHRENDE KABEL ABSCHALTEN.					
LEITUNGSSPANNUNG			MINDESTABSTAND		
0	bis	50 kV	3.00 m		10 ft
50	bis	200 kV	4.60 m		15 ft
200	bis	350 kV	6.10 m		20 ft
350	bis	500 kV	7.62 m		25 ft
500	bis	750 kV	10.67 m		35 ft
750	bis	1000 kV	13.72 m		45 ft

GEFAHR

Es ist verboten, die Maschine während eines Gewitters zu benutzen.

GEFAHR

Der Bediener muss sein Sichtfeld prüfen, wenn er den Stapler benutzt.

Sicherheitsbestimmungen

Gefahren bei der ARBEIT und bei der WARTUNG

Bevor eine Arbeit begonnen wird, ist es notwendig, sich folgendermaßen vorzubereiten:

- Vergewissern Sie sich vorher, dass die Wartungsarbeiten mit Sorgfalt ausgeführt worden sind, unter Einhaltung der festgelegten Zeitabstände.

GEFAHR

Die Maschine in Arbeitsposition bringen und vorschriftsmäßig nivellieren.

- Sich vergewissern, dass genügend Kraftstoffvorrat vorhanden ist, damit das Risiko eines unerwarteten Motorstillstands, möglicherweise während eines schwierigen Manövers, vermieden werden kann.
- Eine sorgfältige Reinigung der Steuerinstrumente, der Schilder, der Scheinwerfer und der Kabinenfenster ausführen.
- Prüfen, ob alle in der Maschine und im Arbeitsbereich vorhandenen Sicherheitsvorrichtungen einwandfrei funktionieren.
- Im Falle von Schwierigkeiten oder Problemen jeglicher Art umgehend Ihren Vorgesetzen informieren. Auf keinen Fall die Arbeit ohne die notwendigen Sicherheitsbedingungen beginnen.
- Es ist verboten, Reparaturen auf gut Glück durchzuführen, um die Arbeit unter allen Umständen beginnen zu können.

Während den Reparatur- und Wartungsarbeiten muss immer mit größter Vorsicht verfahren werden:

- Es ist verboten, unter schwebenden Lasten oder unter Maschinenteilen, die nur von hydraulischen Winden oder von Seilen gehalten werden, hindurchzugehen und sich dort aufzuhalten.
- Immer die eventuellen Griffe, Tritt- und Standbretter der Maschine von Ölen, Fetten und Schmutz sauberhalten, so dass Ausrutscher und Stürze vermieden werden.



- Um in die Kabine oder andere überhöhte Stellen einzusteigen oder auszusteigen, muss immer das Gesicht der Maschine zugewandt sein, niemals der Rücken.



- Falls Operationen in gefährlicher Höhe (höher als **1,5 Meter** vom Boden aus) durchgeführt werden müssen, die Sicherheitsgurte oder die für diesen Zweck zugelassenen Absturzsicherungen benutzen.
- Es ist verboten, aus der Maschine auszusteigen oder in diese einzusteigen, während sie sich in Betrieb befindet.
- Es ist verboten, sich von dem Steuerplatz zu entfernen, wenn sich die Maschine in Betrieb befindet.
- Es ist strengstens untersagt, jegliche Art von Eingriff bei laufendem Motor im Bereich zwischen den Rädern der Maschine durchzuführen oder sich dort aufzuhalten. Falls Eingriffe in diesem Bereich nötig sind, muss unbedingt der Motor ausgeschaltet werden.
- Es ist verboten, Arbeiten, Wartungen oder Reparaturen ohne geeignete Beleuchtung auszuführen.
- Bei Verwendung von Scheinwerfern den Lichtstrahl so ausrichten, dass das Arbeitspersonal nicht geblendet wird.
- Bevor Sie Spannung auf elektrische Kabel oder elektrische Teile geben, vergewissern Sie sich über deren korrekten Anschluss und ihre Funktion.
- Es ist verboten, Arbeiten an elektrischen Teilen mit einer Spannung über **48 V** auszuführen.
- Es ist verboten, nasse Stecker oder elektrische Steckdosen anzuschliessen.
- Die Schilder und Hinweise zur Anzeige von Gefahren dürfen niemals entfernt, bedeckt oder unlesbar gemacht werden.
- Es ist verboten, außer aus Wartungsgründen, die Sicherheitsvorrichtungen, die Hauben und

Sicherheitsbestimmungen

die Schutzbleche zu entfernen. Falls sich deren Entfernung als notwendig erweist, führen Sie dies bei ausgeschaltetem Motor und mit der größten Vorsicht durch. Bringen Sie sie unbedingt wieder an, bevor Sie den Motor wieder anlassen und die Maschine benutzen.

- Es ist erforderlich, jedesmal, wenn Wartungs- und Reparaturarbeiten durchgeführt werden, den Motor zum Stillstand zu bringen und die Batterien abzuklemmen.
- Es ist verboten, Teile, die sich in Bewegung befinden, zu ölen, zu reinigen und einzustellen.
- Es ist verboten, zur Durchführung von Arbeiten, die spezielle Werkzeuge erfordern, die Hände zu benutzen.
- Vermeiden Sie unbedingt den Gebrauch von Werkzeug, das sich in schlechtem Erhaltungszustand befindet, oder seine unsachgemäße Benutzung (z.B. Zangen statt fester Schraubenschlüssel).
- Es ist verboten, Lasten an anderen Punkten als am Geräteträger anzubringen.

⚠ GEFAHR

Eingriffe an der Hydraulikanlage dürfen nur von autorisiertem Personal vorgenommen werden.
Die Hydraulikanlage dieser Maschine ist mit Druckspeichern ausgestattet, die große Verletzungsrisiken bergen könnten, falls sie vor Durchführung von Eingriffen an dieser Anlage nicht vollständig entladen werden.
Um die Entladung der Speicher vorzunehmen, ist es ausreichend, bei stehender Maschine das Bremspedal acht- bis zehnmal zu bedienen.



- Bevor Sie Eingriffe an Druckleitungen (Hydrauliköl, Druckluft) vornehmen und/oder diese Elemente abklemmen, vergewissern Sie sich, dass die Leitung vom Überdruck befreit ist und keine heiße Flüssigkeiten mehr enthält.
- Es ist verboten, Katalysatoren oder andere Behälter, die Brennstoff enthalten, zu entleeren, ohne die geeigneten Vorkehrungen getroffen zu haben.
- Kontrollieren Sie am Ende der Wartungs- und Reparaturarbeiten, bevor die Maschine angelassen wird, ob Werkzeuge, Lampen oder andere Materialien in Schächten zurückgeblieben sind, in denen sich bewegliche Teile befinden oder in denen Luftströme zum Ansaugen und zum Kühlen fließen.
- Während des Manöverablaufes ist es verboten, gleichzeitig mit anderen Personen Anweisungen und Signale zu geben. Die Anweisungen und Signale müssen von einer einzigen Personen erteilt werden.
- Die Anordnungen der Verantwortlichen müssen immer befolgt werden.
- Störende Einmischungen während der Arbeitsphasen oder des Ablaufs anspruchsvoller Manöver vermeiden.
- Unbedingt vermeiden, dass plötzliche Zwischenrufe ohne Grund die Aufmerksamkeit des Maschinenbedieners ablenken.
- Es ist verboten, die arbeitende Person zu erschrecken und Gegenstände zu werfen, auch nicht im Scherz.
- Es ist verboten, am Arbeitsende die Maschine in Bedingungen zu verlassen, die sich als gefährlich erweisen können.
- Das an der Maschine angebrachte Zubehör entfernen, bevor Wartungs- oder Reparaturarbeiten durchgeführt werden.

■ Gefahren bei der BENUTZUNG DER MASCHINE

Folgende Arbeitssituationen sind unbedingt zu vermeiden:

- Bewegen von Lasten, die die Arbeitskapazität der Maschine übersteigen.
- Anheben oder Ausschieben des Auslegers, wenn die Maschine nicht auf einer stabilen, ebenen Fläche steht.

Sicherheitsbestimmungen

- Benutzung der Maschine bei starkem Wind. Vergrößerung der Angriffsfläche oder Erhöhung der Last auf der Gabel. Eine Vergrößerung der Angriffsfläche des Winds verringert die Stabilität der Maschine.
- Mit äußerster Vorsicht und niedriger Geschwindigkeit vorgehen, wenn die Maschine über unebene, instabile, schuttbedeckte oder rutschige Flächen oder in der Nähe von Gräben oder Abhängen fahren muss.
- Die Fahrtgeschwindigkeit an den Bodenzustand und andere Faktoren anpassen, die zu Kollisionen führen können.
- Keine überstehenden Lasten auf irgendeiner Seite der Maschine anbringen oder befestigen.

EXPLOSIONS- ODER BRANDGEFAHR

- Den Motor nicht anlassen, wenn Geruch oder Spuren von Flüssiggas, Benzin, Dieselkraftstoff oder anderen explosiven Substanzen wahrgenommen werden.
- Die Maschine nicht bei laufendem Motor auftanken.
- Das Auftanken der Maschine und das Laden der Batterien ausschließlich in einem ausreichend belüfteten Bereich und fern von Funken, Flammen und brennenden Zigaretten durchführen.
- Die Maschine nicht in gefährlicher Umgebung oder in Gegenwart von entzündlichen oder explosiven Gasen oder Materialien benutzen.



- In Motoren mit Vorglühkerzen keinen Äther einspritzen.
- Vermeiden Sie, dass Behälter und Kanister, die brennbare Substanzen enthalten, in Zonen hinterlassen werden, die nicht für deren Aufbewahrung vorgesehen sind.
- Es ist verboten, an Orten, wo Brandgefahr besteht, und in Gegenwart von Kraftstoff, Ölen und Batterien zu rauchen und offene Flammen zu benutzen.
- Alle entzündbaren oder gefährlichen Substanzen mit Vorsicht behandeln.
- Es ist verboten, Feuerlöscher oder Druckspeicher zu öffnen.

Gefahr der BESCHÄDIGUNG VON MASCHINENTEILEN

- Zum Anlassen des Motors keine Batterieladegeräte oder Batterien mit einer Spannung von mehr als 12 V benutzen.
- Die Maschine bei der Durchführung von Schweißarbeiten nicht als Masse benutzen.

Gefahr von KÖRPERVERLETZUNGEN

- Die Maschine nicht benutzen, wenn Ölverluste im Hydrauliköl oder Druckluftverluste festgestellt werden. Austretendes Hydrauliköl oder Luft kann zu Hautverletzungen und Verbrennungen führen.
- Die Maschine immer in einer ausreichend gelüfteten Umgebung benutzen, um der Vergiftungsgefahr durch Kohlenmonoxid vorzubeugen.
- Den Ausleger nicht absenken, wenn der Bereich darunter nicht frei von Personen und Hindernissen ist.

Sicherheitsbestimmungen

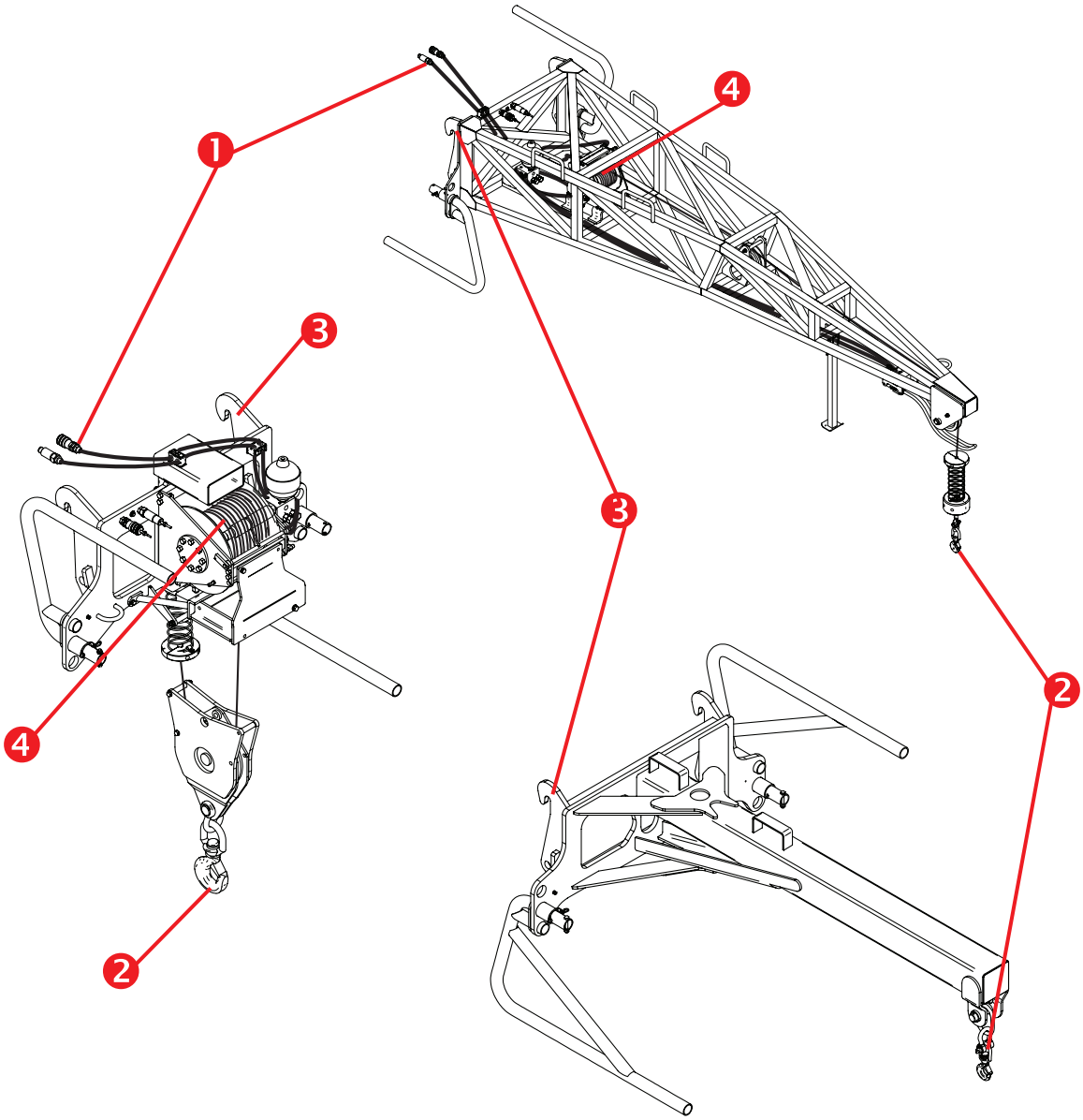
Gefahren im Zusammenhang mit SCHWEBENDEN LASTEN

- Jede schwebende Last hat eine eigene dynamische und daher unvorhersehbare Auswirkung auf die Stabilität der Maschine. Bei der Handhabung schwebender Lasten mit größter Umsicht vorgehen.
- Vor dem Anheben der Last sich vergewissern, dass der Teleskopstapler auf festem und ebenem Untergrund steht.
- Die Maschine nicht betätigen, wenn sich Personen unter der schwebenden Last befinden.
- Alle Bewegungen der Last müssen mit der geringsten möglichen Geschwindigkeit ausgeführt werden.
- Bei einer Windgeschwindigkeit über 20 mph (32 km/h) keine Lasten anheben.
- Vor dem Anheben einer Last den Teleskopstapler nivellieren.
- Zum Führen der Last und zur Vermeidung von Schwingungen geeignete Seile verwenden und qualifiziertes Personal zur Unterstützung hinzuziehen.
- Nicht versuchen, die Gewichtsausgleichsfunktion der Gabel des Teleskopstaplers zum Ausgleichen einer schwingenden Last zu benutzen.
- Nie eine Last schleppen.
- Nicht versuchen, unbewegliche oder befestigte Lasten zu bewegen.
- Die Last senkrecht anheben; nie eine horizontale Kraft auf die Last ausüben, um ein übermäßiges Schwingen zu vermeiden.
- Falls die Sicht behindert ist oder werden könnte, muss der Bediener alternative/zusätzliche Mittel einsetzen, um die Last in Sicherheit zu transportieren.
- Zum Einweisen des Bedieners bei der Fahrt und zum Dirigieren von Fahrzeugen und Personen in der Nähe Bodenpersonal zur Unterstützung hinzuziehen.
- Bei Vorliegen von Bedingungen, die zu einer unvorhergesehenen Bewegung der Last führen oder den sicheren Transport der Last gefährden können, die Geschwindigkeit reduzieren.
- Für die Fahrt den Ausleger vollständig einziehen.
- Ausschließlich auf festem Untergrund fahren.
- Die Maschine mit Vorsicht starten, fahren, lenken und anhalten, um Instabilität und Schwingungen der Last zu vermeiden.
- In Schrittgeschwindigkeit fahren.
- Während des Transports die Last so nahe wie möglich am Boden halten.
- Keinen Steuerbefehl benutzen, um die Last während der Fahrt neu zu positionieren. Vor dem Neupositionieren der Last die Maschine sanft zum Stehen bringen.

Beschreibung Des Zubehörs

HAUPTKOMPONENTEN VON GITTERMASTSPITZE UND WINDE

1. Schnellanschlüsse (falls vorhanden)
2. Lasthaken
3. Befestigungsrahmen
4. Winde



Beschreibung Des Zubehörs

ALLGEMEINE BESCHREIBUNG DER HYDRAULIKWINDE

Dieses Zubehör wird zur Handhabung von schwebenden Lasten mit einem Seilsystem benutzt. Es besteht im Wesentlichen aus einem Aufbau aus Gitterstreben aus verschweißtem Stahl mit zwei seitlichen Flanschen mit mechanischen Langlöchern (im oberen Teil) und Rundlöchern (im unteren Teil) für die Ankoppelung an die Standardschnittstelle der Teleskopstapler GTH. Die beiden Flansche sind durch eine Mittelplatte aus Stahl miteinander verbunden (verschweißt), die ihrerseits an die Gitterstruktur angeschweißt ist.
Die verschweißte Gitterstruktur weist im unteren Teil vier Stützfüße auf, die das Zubehör tragen, wenn es auf dem Boden abgestellt und nicht mit dem Stapler verbunden ist.
Die Hydraulikwinde ist an der Vorderfläche der Mittelplatte aus Stahl angebracht und wird hydraulisch über die Hilfsleitung am Ende des Teleskopauslegers betätigt. Der hydraulische Anschluss zwischen Leitung und Hydraulikwinde wird durch zwei Hydraulik-Schnellkupplungen hergestellt. Die Hydraulikwinde besitzt eine mechanisch betätigte Trommel zum Aufwickeln des Stahlseils.
Das Ende des Stahlseils ist direkt oder über eine Stahlrolle (ja nach Modell der Hydraulikwinde) an einem Lasthaken befestigt, der für das Heben der zulässigen Last zugelassen ist.
Der Lasthaken ist für die Handhabung der für das Zubehör festgelegten Last zertifiziert (seine strukturelle Festigkeit ist gleich oder größer als die Tragkraft, die für das komplette Anbaugerät angegeben ist).
Neben der Zone der Hydraulikwinde befindet sich ein spezieller hydraulischer Endschalter, der feststellt, wenn der Lasthaken vollständig angehoben ist.
Wenn der Lasthaken vollständig angehoben ist, wird kein hydraulischer Druck an das Zubehör geliefert, um unnötige Überbelastungen seiner strukturellen Komponenten zu vermeiden.

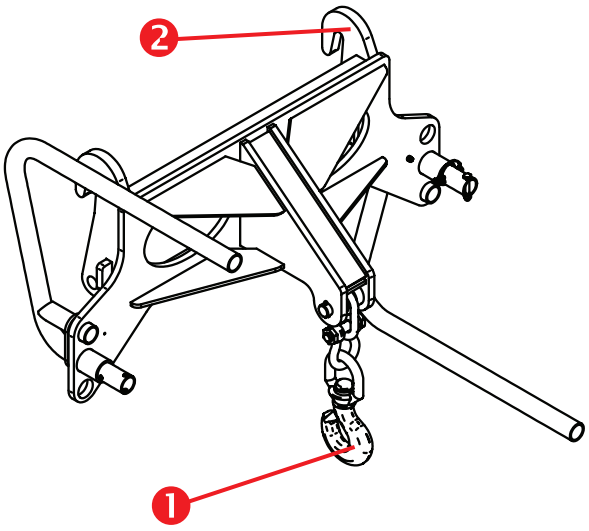
ALLGEMEINE BESCHREIBUNG DER GITTERMASTSPITZE

Dieses Zubehör wird zur Handhabung von schwebenden Lasten mit einem Seilsystem benutzt. Es besteht im Wesentlichen aus einem Aufbau aus Gitterstreben aus verschweißtem Stahl mit zwei seitlichen Flanschen mit mechanischen Langlöchern (im oberen Teil) und Rundlöchern (im unteren Teil) für die Ankoppelung an die Standardschnittstelle der Teleskopstapler GTH.
Die beiden Flansche sind durch eine Mittelplatte aus Stahl miteinander verbunden (verschweißt), die ihrerseits an die Gitterstruktur angeschweißt ist.
Die verschweißte Gitterstruktur weist im vorderen Teil eine mechanische Befestigungsvorrichtung für den Anschluss eines zugelassenen Lasthakens aus Stahl auf. Der Lasthaken ist für die Handhabung der für das Zubehör festgelegten Last zertifiziert (seine strukturelle Festigkeit ist gleich oder größer als die Tragkraft, die für das komplette Anbaugerät angegeben ist).
Die hydraulische Version der Mastspitze besitzt eine Hydraulikwinde, die im Inneren der Gitterstruktur, im Bereich unmittelbar vor der Mittelplatte aus Stahl, angebracht ist. Die Winde wird über die Hilfsleitung am Ende des Teleskopauslegers hydraulisch betätigt. Der hydraulische Anschluss zwischen Leitung und Winde wird durch zwei Hydraulik-Schnellkupplungen hergestellt.
Die Winde besitzt eine mechanisch betätigte Trommel zum Aufwickeln des Stahlseils. Das Ende des Stahlseils ist an dem zugelassenen Lasthaken am Ende der Gitterstruktur befestigt. Auf seinem Weg zwischen Trommel und Lasthaken wird das Seil durch Stahlrollen geführt, die im Inneren der Gitterstruktur angebracht sind. Ebenfalls am Ende der Gitterstruktur befindet sich ein spezieller hydraulischer Endschalter, der feststellt, wenn der Lasthaken vollständig angehoben ist.
Wenn der Lasthaken vollständig angehoben ist, wird kein hydraulischer Druck an das Zubehör geliefert, um unnötige Überbelastungen seiner strukturellen Komponenten zu vermeiden.

Beschreibung Des Zubehörs

HAUPTKOMPONENTEN DES LASTHAKENS

1. Lasthaken
2. Befestigungsrahmen



ALLGEMEINE BESCHREIBUNG DES LASTHAKENS

Dieses Zubehör wird zur Handhabung von schwebenden Lasten mit einem Seilsystem benutzt. Dieser besteht im Wesentlichen aus einem Aufbau aus verschweißtem Stahl mit zwei seitlichen Flanschen (im oberen Teil) und Rundlöchern (im unteren Teil) für die Ankoppelung an die Standardschnittstelle der Teleskopstapler GTH.
Die verschweißte Struktur weist im mittleren Teil einen überstehenden Tragebalken auf, an dessen vorderem Ende eine mechanische Befestigungsvorrichtung für den Anschluss eines zugelassenen Lasthakens aus Stahl angebracht ist.
Der Lasthaken ist für die Handhabung der für das Zubehör festgelegten Last zertifiziert (seine strukturelle Festigkeit ist gleich oder größer als die Tragkraft, die für das komplette Anbaugerät angegeben ist).

Beschreibung Des Zubehörs

ZULÄSSIGE VERWENDUNG

Die Hydraulikwinden und Mastspitzen wurden für die vertikale Bewegung (Heben/Senken) von Lasten mittels Auf- und Abwickeln des zugehörigen Seils auf der Trommel entwickelt und konstruiert.
Jede andere Benutzung widerspricht dem vorgesehenen Einsatz und gilt deshalb als unsachgemäß.
Die Konformität und die strenge Beachtung der vom Hersteller spezifizierten Betriebs-, Wartungs- und Reparaturbedingungen bilden einen wesentlichen Bestandteil des vorgesehenen Einsatzes.
Die Benutzung, Wartung und Reparatur des Zubehörs darf ausschließlich Personen anvertraut werden, die über die Kenntnis seiner Besonderheiten und der entsprechenden Sicherheitsverfahren verfügen.
Des Weiteren ist es notwendig, dass alle Unfallverhütungsvorschriften, die allgemein anerkannten Sicherheits- und arbeitsmedizinischen Vorschriften und alle vorgesehenen Straßenverkehrsregeln eingehalten werden.

ACHTUNG

Es ist verboten, an der Maschine oder am Zubehör Änderungen vorzunehmen oder Arbeiten irgendwelcher Art durchzuführen außer den normalen Wartungsarbeiten. Jede Änderung an der Maschine oder am Zubehör, die nicht von TEREXLIFT oder von autorisierten Werkstätten durchgeführt wurde, bewirkt automatisch, dass die Maschine die Konformität mit der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG verliert.

UNSACHGEMÄSSE VERWENDUNG

Unter unsachgemäßer Verwendung versteht man den Einsatz des Zubehörs mit Arbeitsmethoden, die nicht den Anweisungen in diesem Handbuch entsprechen und die allgemein für den Bediener und andere Personen gefährlich sein können.

GEFAHR

Nachstehend werden einige der häufigsten und gefährlichsten Fälle von unsachgemäßer Verwendung von Gittermastspitzen und Hydraulikwinden aufgeführt.

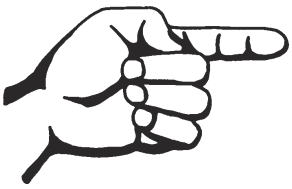
- ***Nichtbeachtung der Betriebs- und Wartungsanleitungen in diesem Handbuch und in dem mit dem Stapler mitgelieferten***
- ***Benutzung der Gittermastspitze oder der Hydraulikwinde zum Heben und/oder Transportieren von Personen***
- ***Einsatz des Zubehörs jenseits der Einsatzbeschränkungen***
- ***Einsatz oder Parken der Maschine auf instabilen oder nachgebenden Böden***
- ***Einsatz bei übermäßiger Neigung oder auf einem unzureichend nivellierten Untergrund***
- ***Anbringung von Schotten, die die Angriffsfläche des Winds vergrößern und die Stabilität der Maschine gefährden können***
- ***Benutzung von nicht von TEREXLIFT genehmigten Staplern oder von Staplern, die nicht für die im diesem Handbuch beschriebenen Hebevorrichtungen vorgesehenen wurden***
- ***Lasten an anderen Punkten als am Trägerrahmen des Teleskopauslegers anzubringen.***

Beschreibung Des Zubehörs

ANWENDUNGSBEREICH DES ZUBEHÖRS

In der folgenden Tabelle sind die Staplermodelle von Terexlift gezeigt, an denen die im diesem Handbuch beschriebenen Hebevorrichtungen installiert werden können:

	Fester Haken auf Platte 2500 kg	Fester Haken auf Platte 5000 kg	Hydr./Mech. Gittermast-spitze 4000 mm / 900 kg	Gittermast-spitze 2000 mm / 2000 kg	Hydraulik-winde 3000 kg
GTH-2506	x			x	
GTH-3007		x	x	x	
GTH-4013SX GTH-4017SX		x	x	x	x
GTH-4013EX GTH-4017EX		x	x	x	x
GTH-4016SR GTH-4018SR		x	x	x	x



Absichtlich leer gelassene Seite

Kontrollen



Bitte beachten und befolgen:

☑ Die grundlegenden Prinzipien für den sicheren Betrieb der Maschine, die in diesem Bedienerhandbuch und in dem des Staplers enthalten sind, müssen verstanden und angewandt werden.

1. Gefährliche Situationen vermeiden.
2. **Immer eine Inspektion vor der Inbetriebnahme durchführen.**

Sich mit der Inspektion vor Inbetriebnahme vertrautmachen, bevor Sie mit dem nächsten Kapitel fortfahren.

3. Vor dem Gebrauch der Maschine immer Funktionstests durchführen.
4. Eine Inspektion des Arbeitsplatzes durchführen
5. Den Stapler und das Zubehör nur für die Funktionen benutzen, für die sie entwickelt wurden.

Inspektion vor Inbetriebnahme

Grundsätzliches

Für die Inspektion vor Inbetriebnahme und die planmäßige Wartung ist der Bediener zuständig.

Die Inspektion vor Inbetriebnahme ist eine Sichtkontrolle, die der Bediener vor jeder Arbeitsschicht vornehmen muss, um eventuelle Anomalien am Stapler und/oder am Zubehör festzustellen, bevor der Funktionstest durchgeführt wird.

Die Inspektion vor Inbetriebnahme dient auch zur Entscheidung, ob Routinewartungsarbeiten durchgeführt werden müssen. Vom Bediener dürfen nur die in diesem Handbuch aufgeführten routinemäßigen Wartungsaufgaben durchgeführt werden.

Wenn ein Schaden oder irgendeine nicht genehmigte Veränderung gegenüber dem ursprünglichen Zustand festgestellt wird, kennzeichnen und den Stapler und/oder das Zubehör außer Betrieb setzen.

Reparaturen am Stapler und/oder am Zubehör dürfen ausschließlich von qualifiziertem technischem Personal gemäß den Spezifikationen des Herstellers ausgeführt werden. Nachdem die Reparaturarbeiten abgeschlossen sind, muss der Bediener vor den Funktionstests eine erneute Inspektion vor Inbetriebnahme durchführen.

Planmäßige Wartungsarbeiten sind von qualifizierten Technikern gemäß den Herstellerspezifikationen durchzuführen.

Kontrollen

■ INSPEKTION VOR INBETRIEBNAHME



Für die Wartung und die Kontrolle des Staplers vor Arbeitsbeginn siehe das zugehörige Bedienerhandbuch in der Kabine.

Für das Zubehör:
- Sich vergewissern, dass die Bedienerhandbücher vollständig, leserlich und im Stapler zugänglich sind.
- Sicherstellen, dass alle Aufkleber vorhanden und gut lesbar sind. Siehe Abschnitt “**Angebrachte Aufkleber und Hinweistafeln**”.
- Die Hydraulikanlage auf Öllecks und korrekten Ölstand überprüfen. Bei Bedarf Öl nachfüllen. Siehe Abschnitt “**Wartung**”.

Folgende Komponenten und Bereiche auf Beschädigungen und falsch installierte, lose oder fehlende Teile überprüfen:
- Elektrische Bauteile und Kabel
- Hydraulikleitungen und -anschlüsse
- Kraftstofftank und Hydraliköltank
- Schrauben, Muttern und sonstige Befestigungselemente.

Die gesamte Struktut auf:
- Risse in Schweißnähten oder Bauteilen
- Beulen oder strukturelle Schäden

prüfen.

GEFAHR

Wenn Fehlfunktionen festgestellt werden, muss die Maschine sofort außer Betrieb gesetzt und repariert werden.

ACHTUNG

Falls die Maschine in maritimer oder ähnlicher Umgebung eingesetzt wird, muss sie angemessen gegen die Wirkung der Salzluft geschützt werden, um Rostbildung zu vermeiden.

Kontrollen

FUNKTIONSTESTS

Die Funktionstests dienen dazu, Fehlfunktionen bereits vor Inbetriebnahme der Maschine festzustellen. Der Bediener muss die Anweisungen Schritt für Schritt befolgen und alle Maschinenfunktionen überprüfen. Eine Maschine mit Fehlfunktionen darf niemals verwendet werden. Wenn Fehlfunktionen festgestellt werden, ist die Maschine sofort außer Betrieb zu setzen und entsprechend zu kennzeichnen. Instandsetzungsarbeiten dürfen nur von qualifizierten Servicetechnikern gemäß den Spezifikationen des Herstellers vorgenommen werden. Nach der Reparatur muss der Maschinenbediener erneut eine Inspektion vor Inbetriebnahme und die Funktionstests durchführen, bevor die Maschine wieder in Betrieb genommen werden kann.

Bitte beachten und befolgen:

☑ Die grundlegenden Prinzipien für den sicheren Betrieb der Maschine, die in diesem Bedienerhandbuch und in dem des Staplers enthalten sind, müssen verstanden und angewandt werden.

1. Gefährliche Situationen vermeiden.
2. **Immer eine Inspektion vor der Inbetriebnahme durchführen.**

Sich mit der Inspektion vor Inbetriebnahme vertrautmachen, bevor Sie mit dem nächsten Kapitel fortfahren.

3. Vor dem Gebrauch der Maschine immer Funktionstests durchführen.
4. Eine Inspektion des Arbeitsplatzes durchführen
5. Den Stapler und das Zubehör nur für die Funktionen benutzen, für die sie entwickelt wurden.

PRÜFUNGEN

Am Stapler:

1. Eine feste, ebene Testfläche, die ungehindert befahrbar ist, wählen.
2. In das Führerhaus gehen und sich auf den Führersitz setzen.
3. Den Sicherheitsgurt anlegen.
4. Alle Spiegel einstellen.
5. Kontrollieren, ob die Handbremse angezogen und der Steuerhebel in Leerlaufstellung ist.
6. Den Motor anlassen.



Alle Prüfungen durchführen, die im zugehörigen Bedienerhandbuch für den Stapler vorgesehen und aufgeführt sind.

Kontrolle des Steuerhebels

7. Versuchen, mit dem Steuerhebel das Seil auf- und abzuwickeln.

O Ergebnis: Alle Funktion müssen wirksam sein.

Kontrollen

INSPEKTION DES ARBEITSPLATZES

Bei der Inspektion des Arbeitsplatzes überprüft der Maschinenbediener, ob der Arbeitsbereich für den sicheren Maschinenbetrieb geeignet ist. Die Inspektion sollte vom Bediener durchgeführt werden, bevor die Maschine an den Arbeitsplatz gebracht wird.

Der Bediener ist dafür verantwortlich, sich über die Hinweise auf Arbeitsplatzgefahren zu informieren. Diese Gefahrenpunkte sind beim Bewegen, Einrichten und Betrieb der Maschine zu vermeiden.

Die folgenden Gefahrenquellen sollten vermieden werden:

- Abhänge oder Schlaglöcher
- Schwellen, Hindernisse und Schutt am Boden
- Abschüssiges Gelände
- Instabiler oder rutschiger Untergrund
- Hoch liegende Hindernisse und Hochspannungsleitungen
- Gefährliche Standorte
- Zum Tragen der Maschinenlast ungeeignete Flächen
- Widrige Wind- und Wetterbedingungen
- Anwesenheit von nicht-autorisiertem Personal
- Sonstige unsichere Bedingungen.

Betrieb Und Benutzung

Dieser Abschnitt soll dem Bediener und dem Bodenpersonal eine Hilfe zum allmählichen Erlernen der Benutzung der mit Lasthaken, Gittermastspitze oder Hydraulikwinde ausgerüsteten Maschine geben. Der Bediener und die Hilfskräfte am Boden müssen alle Voraussetzungen für das Manövrieren des Staplers mit Zubehör besitzen und vor Benutzung seine Funktionsweise kennen.
Diese Vertrautheit ist eine grundlegende Voraussetzung für den korrekten Arbeitseinsatz.

GEFAHR

Bevor man der Stapler benutzt, muss der Arbeitsbereich auf eventuelles Vorhandensein von Gefahrenquellen überprüft werden. Vergewissern Sie sich, dass keine Löcher, keine nachgiebigen oder brüchigen Erdwälle vorhanden sind, die die Kontrolle der Maschine beeinflussen könnten.

GEFAHR

Besondere Aufmerksamkeit muss eventuell vorhandenen elektrischen Leitungen gewidmet werden. Deren Position kontrollieren, sich dabei vergewissern, dass kein Maschinenteil im Abstand von weniger als 6 Metern von diesen Leitungen arbeitet.

GEFAHR

Für eine Benutzung der Maschine mit Zubehör in absoluter Sicherheit vor dem Heben von Lasten immer deren Gewicht kontrollieren.

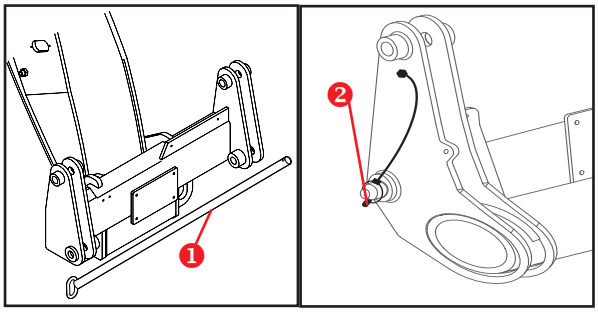
Betrieb Und Benutzung

AUSWECHSLUNG DES ZUBEHÖRS

Version mit MANUELLER SPERRE

Für das Auswechseln des Zubehörs folgendermaßen vorgehen:

- An den Ort, an dem das montierte Zubehör abgesetzt werden soll, heranfahren (möglichst in einem überdachten Raum mit festem Boden).
- Eventuell am Zubehör vorhandene Schnellkupplungen ausstecken.
- Den Bolzen **1**, mit dem das Zubehör gesichert ist, nach Entfernen des Sicherheitssplints **2** an seinem Ende herausziehen.



- Das Zubehör auf den Boden absetzen.
- Den Trägerrahmen nach vorne neigen und den Ausleger absenken, um die obere Sperre des Zubehörs abzukoppeln.
- Mit der Maschine zurück- und an das neue Zubehör, das benutzt werden soll, heranfahren.
- Mit nach vorne geneigten Trägerrahmen die obere Sperre des neuen Zubehörs ankoppeln.
- Das Zubehör einfahren und einige Zentimeter vom Boden anheben. Das Zubehör zentriert sich automatisch am Trägerrahmen.
- Den Bolzen **1** wieder einsetzen und mit dem vorher abgenommenen Sicherheitssplint **2** sichern.
- Eventuelle Schnellkupplungen, mit denen das Zubehör ausgestattet sein könnte, anschließen.

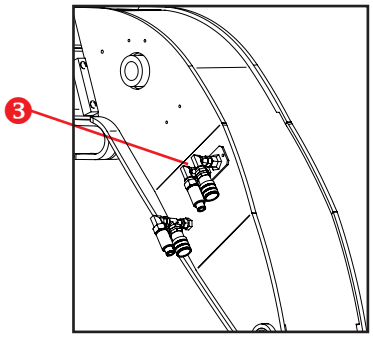
⚠ GEFAHR

Prüfen Sie nach dem Auswechseln des Zubehörs, bevor Sie mit der Maschine arbeiten, mit einem Blick, ob das Zubehör gut am Ausleger angekoppelt ist. Ein nicht vorschriftsmäßig angekoppeltes Zubehör ist eine Gefahr für den Maschinenbediener und eventuelle Personen und Gegenstände, die sich in der Umgebung befinden.

Version mit HYDRAULISCHER SPERRE

Für das Auswechseln des Zubehörs folgendermaßen vorgehen:

- An den Ort, an dem das montierte Zubehör abgesetzt werden soll, heranfahren (möglichst in einem überdachten Raum mit festem Boden).
- Eventuelle Schnellkupplungen, mit denen das Zubehör ausgestattet sein könnte, lösen und die Hydraulikblockierschläuche des Zubehörs an die Kupplungen **3** anschließen.



- Das Zubehör auf den Boden absetzen.
- Den Sicherungsbolzen **2** an seinem Ende abnehmen.
- Das benutzte Zubehör mit Hilfe des Steuerbefehls für die Sperre/Freigabe der Anbaugeräte freigeben.
- Den Trägerrahmen nach vorne neigen und den Ausleger absenken, um die obere Sperre des Zubehörs abzukoppeln.

Betrieb Und Benutzung

- Mit der Maschine zurück- und an das neue Zubehör, das benutzt werden soll, heranfahren.
- Mit nach vorne geneigten Trägerrahmen die obere Sperre des neuen Zubehörs ankoppeln.
- Das Zubehör einfahren und einige Zentimeter vom Boden anheben. Das Zubehör zentriert sich automatisch am Trägerrahmen.
- Mit dem Steuerhebel (Sonderausstattung) das Zubehör endgültig blockieren und mit dem vorher abgenommenen Sicherungsbolzen **2** befestigen.
- Eventuelle Schnellkupplungen, mit denen das Zubehör ausgestattet sein könnte, anschließen.

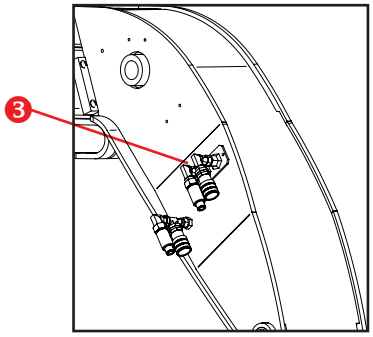
.

■ ANSCHLIESSEN DES ZUBEHÖRS

■ Hydraulikanschluss *(falls nötig)*

Um die Hydraulikwinde oder die Mastspitze benutzen zu können, müssen sie nach den folgenden Anleitungen hydraulisch angeschlossen werden:

- nach Ankupplung des Zubehörs wie im entsprechenden Paragrafen beschrieben die Hydraulikleitungen des Zylinders für die Sperre/Freigabe der Anbaugeräte von den Schnellkupplungen **3** aushängen,
- die abgenommenen Leitungen in ihre Ruheposition bringen,
- die von der Winde kommenden Hydraulikleitungen nehmen und an die Schnellkupplungen **3** anschließen.



Diese hydraulische Verbindung ermöglicht das Auf- und Abwickeln des Seils auf der Winde mittels Kombination von Steuerbefehlen, die normalerweise zum Sperren und Freigeben der Anbaugeräte benutzt werden, wie in den entsprechenden Paragrafen beschrieben.

Betrieb Und Benutzung

STABILITÄTSKONTROLLSYSTEM

Alle Stapler besitzen eine automatisches Stabilitätskontrollsystem, das die laufenden Veränderungen des Stabilitätsgrads anzeigt und die Maschine anhält, bevor eine kritische Situation eintritt. Ein Display in der Kabine zeigt den Stabilitätszustand der Maschine und des daran angebrachten Zubehörs an.

GEFAHREN IM ZUSAMMENHANG MIT DEM LASTBEGRENZUNGSSYSTEM LLMI/ LLMC

Das LLMI/LLMC kann nur dann gemäß den Planungsvorgaben funktionieren, wenn:

- das Fahrzeug stillsteht;
- das Fahrzeug auf einem festen, ebenen und nivellierten Untergrund steht;
- das Fahrzeug im Modus Laden oder Positionieren ist;
- das LLMI/LLMC eingeschaltet ist (nicht überbrückt).

Das LLMI beschränkt sich darauf, dem Bediener Situationen ungenügender Stabilität in der vorderen Längsachse anzuzeigen.

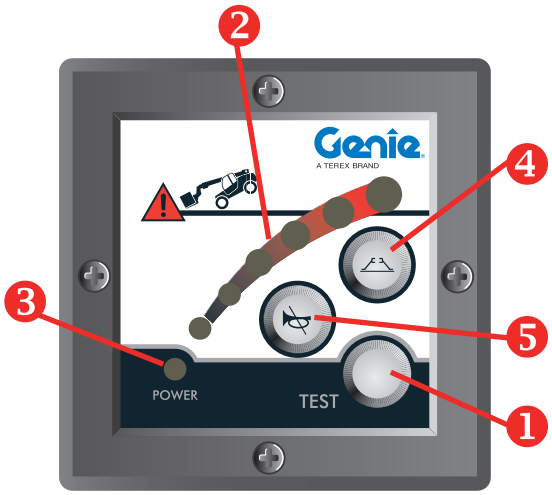
Das LLMI/LLMC wurde nicht entwickelt, um den Bediener auf eine Kippgefahr aufmerksam zu machen bei:

- plötzlicher Überlast;
- Fahrt mit angehobener Last;
- Fahrt auf holperigem Untergrund oder über Hindernisse oder Löcher;
- Querfahrt oder Wenden an Hängen;
- Kurvenfahrt mit hoher Geschwindigkeit oder mit zu engem Kurvenradius.

Die Einstellung der Parameter des LLMI/LLMC darf nur autorisiertem Personal anvertraut werden.

Das Stabilitätskontrollsystem variiert je nach Staplermodell und kann leicht am Typ des in der Kabine installierten Displays festgestellt werden.

1. MODELL

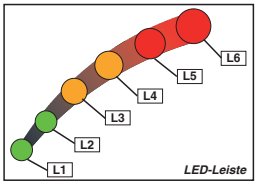


1. Nur für die Kalibrierung benutzt.
2. LED-Leiste Stabilitätsanzeige
3. Grüne Kontrollleuchte Spannungsversorgung
4. Nur für die Kalibrierung benutzt. Bei den Modellen mit Abstützungen, leuchtet die LED-Anzeige auf, wenn die Abstützungen abgesenkt sind.
5. Nur für die Kalibrierung benutzt

Funktionsweise

Beim Einschalten leuchten die Kontrollleuchte **3**, die LED-Leiste **2** und die Knöpfe **4** und **5** auf.

Das Kontrollsystem führt einen Diagnosecheck durch. Während des Betriebs der Maschine leuchtet die LED-Leiste **2** nach und nach proportional zum Stabilitätsgrad auf.



Betrieb Und Benutzung

Grüne LEDs (**L1** und **L2):** leuchten bei normalen Arbeits-bedingungen, wenn der Prozentwert des Kippmoments gegenüber dem Grenzwert zwischen 0 und 89 variiert. Die Maschine ist stabil.

Orange LEDs (**L3** und **L4):** leuchten auf, wenn die Maschine an der Grenze zur Instabilität ist; der Prozentwert des Kippmoments gegenüber dem Grenzwert liegt zwischen 90 und 99.
Das System geht in den **Vorwarnzustand**: Der Summer erzeugt einen Intervallton und die Bewegungen Ausschub und Absenken Ausleger und Vorwärtskippen Gabel werden verlangsamt.

Rote LEDs (**L5** und **L6):** Kippgefahr! Der Prozentwert des Kippmoments gegenüber dem Grenzwert liegt über 100.
Die Maschine geht in **Alarmzustand**; der akustische Alarm ertönt anhaltend und alle gefährlichen Bewegungen werden gesperrt: Anheben des Arms, Absenken des Arms, Ausschub des Arms, Vorwärtskippen der Gabel. Es sind nur die Manöver zum Zurückfahren der Last in den Sicherheitsbereich erlaubt.

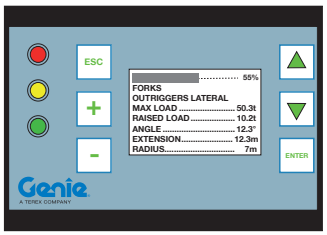
■ Alarmcodes und Rücksetzen

Der Lastbegrenzer besitzt ein Selbstdiagnosesystem, das Defekte der Messfühler, Kabelbrüche und Defekte am Elektroniksystem feststellt.
Wenn ein Defekt festgestellt wird, geht das System in Sicherheitszustand und sperrt die gefährlichen Manöver. Die LED-Anzeige **L6** beginnt zu blinken, um einen Alarmcode anzuzeigen.
Die Codes zum Auffinden des Defekts sind im Abschnitt "**Betriebsstörungen und Fehlersuche**" im Handbuch des Staplers aufgeführt.

⚠ GEFAHR

Bevor die Maschine benutzt wird, sich vergewissern, dass die 1. grüne LED-Anzeige leuchtet.

■ 2. MODELL



1 ***Grüne LED-Anzeige ein***
Stabiler Zustand. Die gehobene Last übersteigt nicht 90% der zulässigen Last laut Tabelle in der vorliegenden Arbeitsposition.

2 ***Gelbe LED-Anzeige ein***
Voralarmzustand. Die gehobene Last übersteigt 90%, liegt aber unter der zulässigen Höchstlast: Die Bewegungen des Ausleger sind verlangsamt und die akustische Warnanzeige erzeugt kurze Pieptöne.

3 ***Rote LED-Anzeige ein***
Alarmzustand. Die gehobene Last liegt über der zulässigen Höchstlast, die akustische Warnanzeige erzeugt lange Pieptöne und die Bewegungen der Maschine werden gesperrt. In der Sperrsituation sind nur die Bewegungen zur Wiederherstellung des stabilen Zustands möglich.

Die Tafel des Kontrollsystems ist in drei Zonen unterteilt:

LED-Zone: Hier befinden sich drei LEDs, die die Änderung der Arbeitsbedingungen anzeigen:

1 **Grüne LED-Anzeige** - Maschine stabil
2 **Gelbe LED-Anzeige** - Maschine in Voralarm
3 **Rote LED-Anzeige** - Maschine in Alarm

Steuertasten

ESC Zur Rückkehr auf die vorherige Bildschirmseite

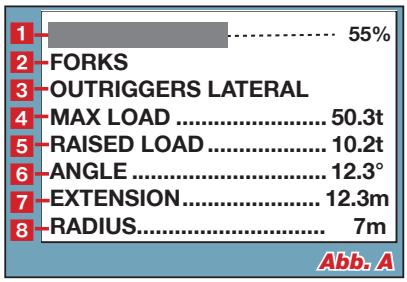
ENTER Zum Bestätigen und Öffnen der angeschlossenen Bildschirmseite.

PFEILTASTEN Zum Durchlaufen der Menüs nach oben oder unten.

PLUS (+) Zusätzlicher Auswahlknopf

MINUS (-) Zusätzlicher Auswahlknopf

Betrieb Und Benutzung

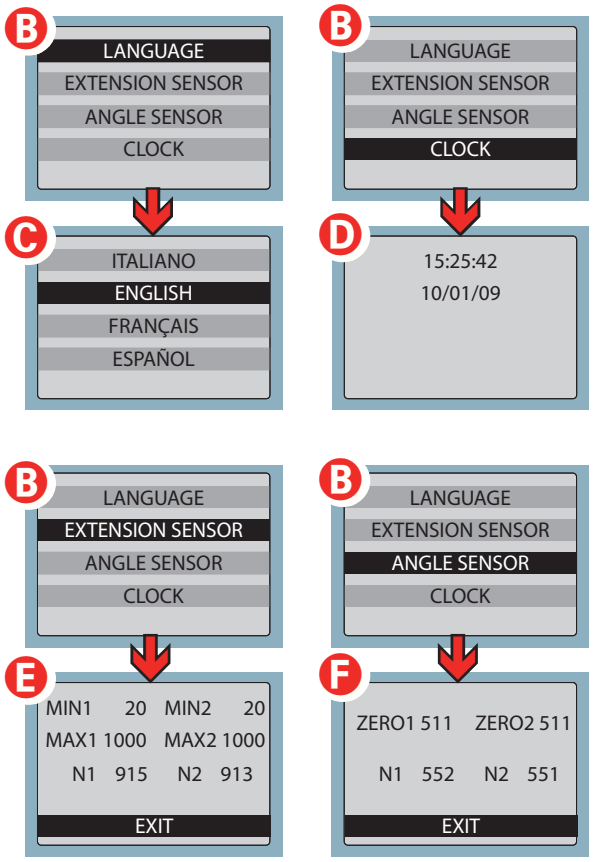


8-zeiliges Display _ Abb.A

1. Prozentelle Lastanzeigeleiste
2. Zeigt den Typ des Zubehörs an
3. Zeigt den Arbeitsmodus an
4. Zeigt das maximal anzuhebende Gewicht an
5. Zeigt das gehobene Gewicht zur Systemkalibrierung an
6. Gibt den Auslegerwinkel an
7. Gibt den Ausschub des Auslegers an (bei vollständig eingezogenem Ausleger muss der Wert = **0 Meter** sein)
8. Gibt den Abstand der Last von der Drehkranzachse an und zeigt gegebenenfalls die entsprechende Warnungsmeldung.

■ Funktionsweise

- Bei Inbetriebnahme der Maschine führt das Stabilitätskontrollsystem einen fortlaufenden Check durch und alle Softwaredaten werden angezeigt.
- Nach etwa 3-4 Sekunden wird die Liste der Anbaugeräte angezeigt, die benutzt werden können. Der Bediener muss mit den Pfeiltasten das richtige Zubehör wählen und dann zum Bestätigen ***ENTER*** drücken.
- Wenn das Zubehör gewählt ist, wird am Display die *Standardseite* angezeigt (***Abb. A***).
- Von dieser Seite kann der Bediener, indem er einige Sekunden ***PLUS (+)*** drückt, auf die ***ÜBERGEORDNETE EBENE (B)*** kommen, auf der vier weitere Untermenüs angezeigt werden; eines davon, das Menü ***LANGUAGE*** *(Sprache)* ***(C)***, kann geändert werden, die anderen drei, ***CLOCK*** *(Uhr)* ***(D)***, ***EXTENSION SENSOR*** *(Ausschubsensor)* ***(E)*** und ***ANGLE SENSOR*** *(Neigungssensor)* ***(F)***, können nur abgelesen werden.
- Bei Drücken von ***ESC*** kommt man auf die *Standardseite* zurück.
- Um auf die *Diagnostikseiten* zu kommen, gleichzeitig die beiden Knöpfe ***PLUS (+)*** und ***MINUS (-)*** drücken. Diese Seiten können nur abgelesen werden; um zwischen den Seiten zu wechseln, die ***PFEILTASTEN*** benutzen.



GEFAHR

Bevor die Maschine benutzt wird, sich vergewissern, dass die 1. grüne LED-Anzeige leuchtet, dass der in Zeile 3 angezeigte Arbeitsmodus und der in Zeile 2 angezeigte Typ des Zubehörs mit dem benutzten übereinstimmen.

Betrieb Und Benutzung

ANWENDUNG DER LASTTABELLEN

Die Lasttabellen **1** geben die zulässige Höchstlast in Abhängigkeit vom Ausschub des Auslegers und von der Art des benutzten Zubehörs an. Immer diese Tabellen konsultieren, um sicher arbeiten zu können. Die Länge des Auslegerausschubs ist an den Buchstaben (**A**, **B**, **C**, **D**, **E**) ablesbar, die am Ausleger (Pos. **3**) angezeichnet sind und mit den Ladetabellen verglichen werden müssen. Die tatsächliche Neigung des Auslegers ist dagegen am Winkelanzeiger **2** sichtbar.
Alle Lasttabellen befinden sich in einer speziellen Halterung in der Kabinenseite. Das Schild **4** am oberen Teil jeder Tabelle gibt den benutzten Zubehör an.

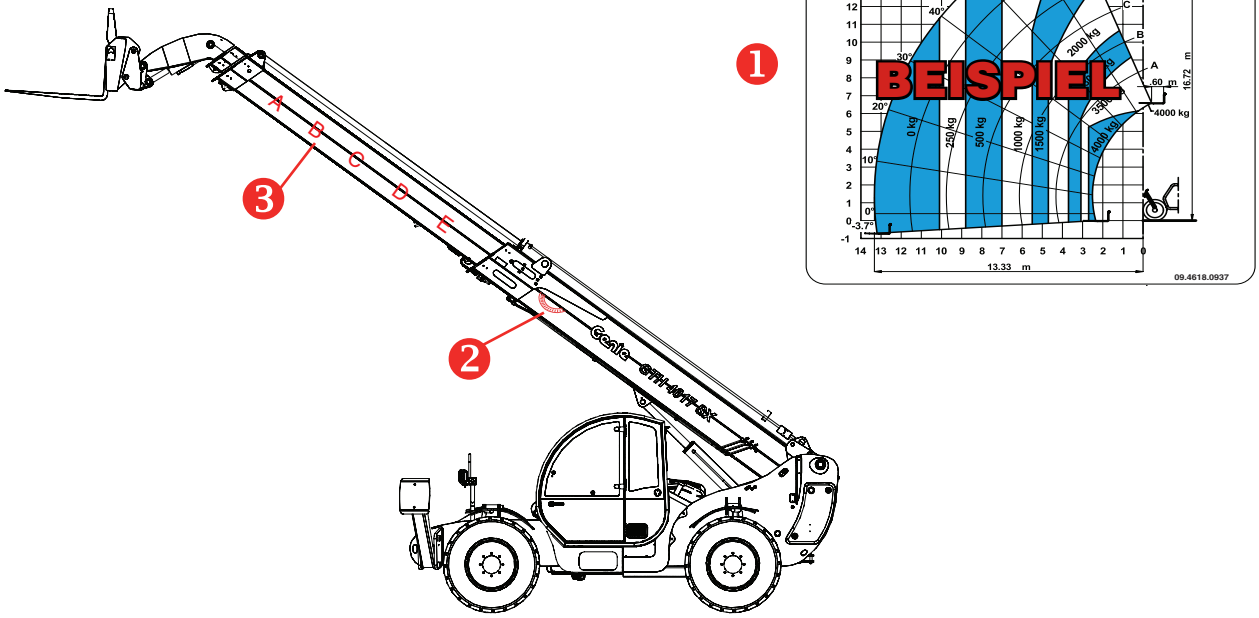
Die hier aufgeführten Tabellen haben nur Beispielcharakter. Richten Sie sich zur Bestimmung der Belastungsgrenzen ausschließlich nach den in der Kabine angebrachten Tabellen.

GEFAHR

Die in der Kabine angebrachten Tabellen gelten für die auf solidem und gut nivelliertem Untergrund stehende Maschine.
Die Lasten wenige Zentimeter anheben und ihre Stabilität kontrollieren, bevor man das eigentliche Anheben durchführt.

GEFAHR

Jede schwebende Last hat eine dynamische und daher unvorhersehbare Wirkung auf die Stabilität der Maschine. Mit größter Umsicht vorgehen.



Betrieb Und Benutzung

ANSCHLAGEN DER LAST

EINSCHÄTZUNG DER LAST

Der Bediener muss alle notwendigen Schritte unternehmen, um das Gewicht und die Lage des Schwerpunkts jeder Last zu bestimmen. Er sollte eine Zeichnung mit Gewichtsangabe haben oder das Gewicht genau berechnen. In diesem Kapitel sind die verschiedenen Arten beschrieben, wie man diese Informationen bekommt.

⚠ GEFAHR

Kontrollieren, ob die zu hebende Last nicht über der maximalen Tragkraft des Zubehörs und des Staplers liegt. Siehe die zugehörigen Lasttabellen.

GEWICHT

1. Kontrollieren, ob das Gewicht an der Last aufgedruckt ist. Wenn ja, sich vergewissern, ob das angegebene Gewicht alle Teile der Last beinhaltet.
2. Auf allen verfügbaren Dokumenten kontrollieren, ob das Gewicht angegeben ist.
3. Die Lastzeichnung kontrollieren. Wenn das Gewicht angegeben ist, überprüfen, ob es alle Teile der Last beinhaltet, wie unter Punkt (1) angegeben.
4. Das Gewicht der Last schätzen, dazu Materialgewichtstabellen benutzen, wie zum Beispiel die im Abschnitt ***"Materialtabelle"*** gezeigte.

Schwerpunkt

Das "Schwerkraftzentrum" (Schwerpunkt) ist der Punkt, an dem sich die vom Lasthaken gehaltene Last in perfektem Gleichgewicht befindet.

Der Lasthaken muss sich genau über dem Schwerpunkt befinden, wie in Abb. **A** gezeigt, damit die Last stabil ist.

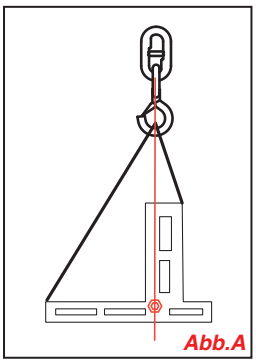


Abb.A

Das Anheben einer Last, die gegenüber dem Schwerkraftzentrum verschoben ist, kann zu einem Verrutschen der Last führen, solange der Gleichgewichtszustand nicht wieder hergestellt wird. Bei Zweifeln an der Stabilität der Last diese wenige Zentimeter über den Boden anheben. Wenn die Last pendelt, die Schlingenseile/-ketten in einer stabileren Position anbringen.

SICHERHEIT DER LAST

Beim Anheben ist es von größter Wichtigkeit, sich zu vergewissern, dass die vom Boden angehobene Last sich so verhält wie vorgesehen und fest mit den Anschlagsmitteln verbunden bleibt, ohne auf irgendeine Weise das Hebezeug zu überlasten. In anderen Worten, die Last muss gut ausbalanciert und stabil sein.

AUSBALANCIERUNG

Bei den meisten Hebevorgängen muss die Last, nachdem sie vom Boden angehoben ist, im Gleichgewicht bleiben. Dazu muss der Lasthaken des Hebezeugs in der Vertikalen über dem Schwerkraftzentrum der Last positioniert sein.
Die Stränge des Schlingenseils / der Schlingenkette müssen gleichmäßig auf die vorhandenen Anschlusspunkte verteilt sein.
Der Scheitelwinkel, der vom einzelnen Strang mit der

Betrieb Und Benutzung

Senkrechten gebildet wird, hat Einfluss auf die Last, die auf diesen Strang wirkt; deshalb müssen, um eine gute Ausbalancierung der Last zu bekommen, alle Stränge denselben Neigungswinkel haben.
Wenn sich die Last beim Anhaben neigt, ist die Last, die auf die Stränge des Schlingenseils / der Schlingenkette wirkt, nicht gleichmäßig. Dieser Effekt ist vor allem bei sehr kleinen Winkeln zwischen den Strängen von Bedeutung.
Wenn für starre Lasten drei- oder mehrsträngige Schlingenseile/-ketten verwendet werden, feststellen, wie viele Stränge tatsächlich die Last tragen, denn es kann sein, dass nur zwei oder drei von ihnen den größten Teil der Last tragen, während die übrigen nur als "Balancekräfte" fungieren. In diesem Fall muss ein Hebezeug mit größerer Tragkraft benutzt werden.

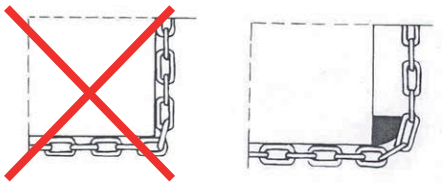
STABILITÄT

Unter Stabilität versteht man in diesem Zusammenhang die "Kippfestigkeit". Bei einem Gegenstand mit schmaler Basis und hohem Schwerkraftzentrum ist eine geringere Kraft nötig, um ihn zum Kippen zu bringen, als bei einem mit breiter Basis und niedrigem Schwerkraftzentrum.
Da sich die Höhe des Schwerkraftzentrums in Abhängigkeit von der Breite der Basis verändert, wird ein Punkt erreicht, an dem der Gegenstand umfällt, wenn er nicht mit externen Vorrichtungen gestützt wird. In diesem Zustand gilt der Gegenstand als instabil und je größer die Instabilität ist, um so größer muss die Stützwirkung sein.
Bei schwebenden Lasten tritt eine entsprechende Situation ein. Da unvermeidlich Kräfte vorhanden sind, die ein Kippen der Last bewirken können (wie zum Beispiel Wind, Beschleunigung, Abbremsung), muss beim Anschlagen kontrolliert werden, ob die Last stabil genug ist, um diesen Kippkräften standzuhalten.
Eine Last ist von sich aus stabil, wenn die Hebevorrichtung ÜBER dem Schwerkraftzentrum befestigt und korrekt um dieses herum verteilt ist.

■ BEFESTIGUNGSZUBEHÖR

Eine gute Befestigung zwischen Anschlagmittel und Last ist grundlegend wichtig. Folgende Hinweise beachten:

- Die Last kontrollieren (Abmessungen, Gewicht und Stückzahl).
- Das richtige Anschlagmittel für den auszuführenden Hebevorgang an Hand der Tabellen der jeweiligen Hersteller auswählen.
- Vor und nach jedem Hebevorgang alle Komponenten der Hebevorrichtung inspizieren.
- Wenn scharfe Kanten vorhanden sind, die Anschlagmittel mit Winkelplatten, Abstandsstücken oder Holzblöcken schützen.



- Beim Heben von langen Lasten, vor allem auf engem Raum, an einem oder beiden Enden der Last eine Schnur oder ein Kabel festmachen, um die Drehbewegung unter Kontrolle zu halten.
- Die nicht benutzten Stränge des Schlingenseils / der Schlingenkette an den zugehörigen Einhängepunkten festmachen.

⚠ GEFAHR

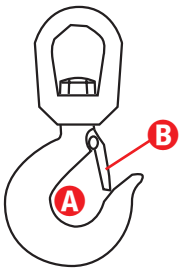
- ***Finger und Hände schützen! Wenn ein Schlingenseil / eine Schlingenkette unter Spannung gesetzt wird, Hände und Finger vom Berührungspunkt zwischen Last und Anschlagmittel fernhalten, um ein Einklemmen oder Quetschen zu vermeiden. Vor dem Anheben zurücktreten.***
- ***Ruppige Bewegungen während der Manöver vermeiden! Die Last ohne ruppige Bewegungen anheben oder absenken, um unnötige Belastungen des Anschlagmittels zu vermeiden.***

Betrieb Und Benutzung

- ***Niemals ein Gewicht heben, das die Tragkraft der Anschlagmittel übersteigt.***
- ***Die Schlingenseile/-ketten nicht verdrehen oder verknoten und keine Schrauben, Nägel oder Metallstücke verwenden, um ihre Länge zu verringern.***
- ***Gerissene Schlingenseile/-ketten nicht miteinander verknüpfen.***
- ***Zum Transportieren einer Last den Lasthaken nicht in ein Kettenglied einhängen.***
- ***Unbenutzte Schlingenseile/-ketten, Zubehör oder andere Haltevorrichtungen nicht auf dem Boden liegen lassen, sondern in die zugehörigen Ablagegestelle legen oder an einem sicheren Ort lagern.***
- ***Schlingenseile/-ketten nicht zum Schleppen einer Last auf dem Boden benutzen.***
- ***Ketten nicht verknoten oder verdrehen, um ihre Länge zu verringern. Ausschließlich die für diesen Zweck vorgesehenen Befestigungsvorrichtungen verwenden.***
- ***Nicht irgendwelche Ketten oder Seile verwenden, die gerade zur Hand sind.***
- ***Kettenglieder nicht mit Azetylenflamme schweißen oder schneiden; das würde ihre Tragkraft drastisch verringern.***
- ***Die Kettenglieder nicht ohne vorherige Genehmigung des Herstellers mit Chemikalien in Berührung bringen.***

⚠ GEFAHR

Die Lasthaken wurden entwickelt, um die Last im Maul A zu tragen. Die Benutzer müssen sich vergewissern, dass der Lasthaken des Anschlagmittels unbehindert so in den Hebepunkt eingreift, dass das Gewicht der Last von diesem Maul getragen wird.
Das Verkeilen oder Festklemmen der Sicherungsfalle des Lasthakens B an den Hebepunkten ruft Belastungen hervor, die den Lasthaken vorzeitig verformen oder beschädigen.



Betrieb Und Benutzung

STEUERBEFEHLE

Steuerbefehle für GTH-2506 und GTH-3007

GEFAHR

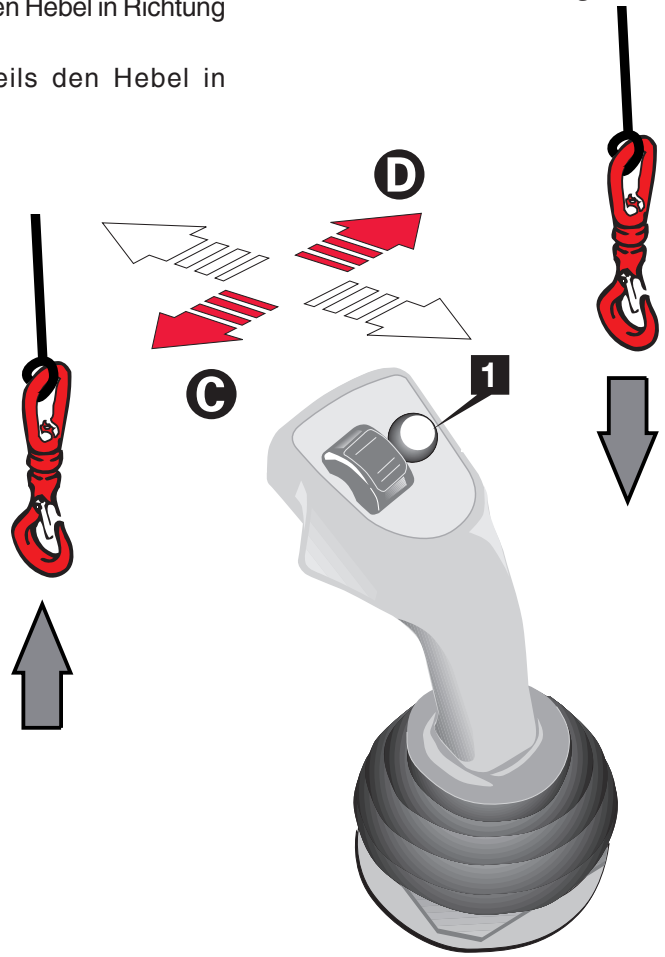
Vor Betätigen der Winde sich vergewissern, dass sich niemand im Arbeitsradius befindet.

Zum Auf- und Abzuwickeln des Windenseils:

- Den Steuerhebel in Mittelstellung bringen.
- Den Knopf **1** drücken.
- Zum Abwickeln des Seils den Hebel in Richtung **D** bewegen.
- Zum Aufwickeln des Seils den Hebel in Richtung **C** bewegen.

GEFAHR

Da die Einlauf- und Ablaufgeschwindigkeit des Windenseils durch den Öldurchsatz bestimmt wird, empfiehlt es sich, den Steuerhebel während der Hebe- und Absenkmanöver gefühlvoll zu bewegen, um heftige Rucke der Last zu vermeiden, die zu einer starken Beanspruchung aller strukturellen Komponenten führen und die Stabilität der Maschine gefährden können.



Betrieb Und Benutzung

■ Steuerbefehle für GTH-4013SX und GTH-4017SX

GEFAHR

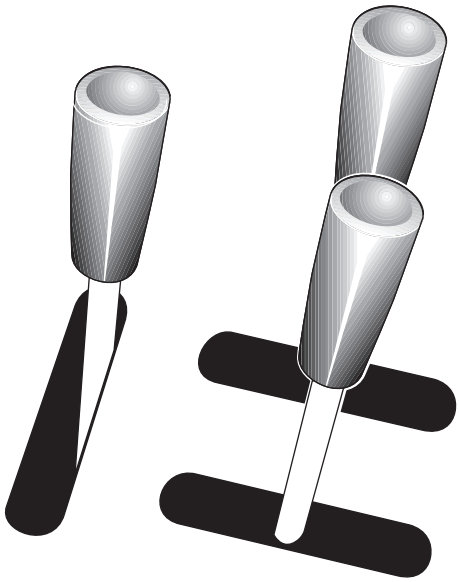
Vor Betätigen der Winde sich vergewissern, dass sich niemand im Arbeitsradius befindet.

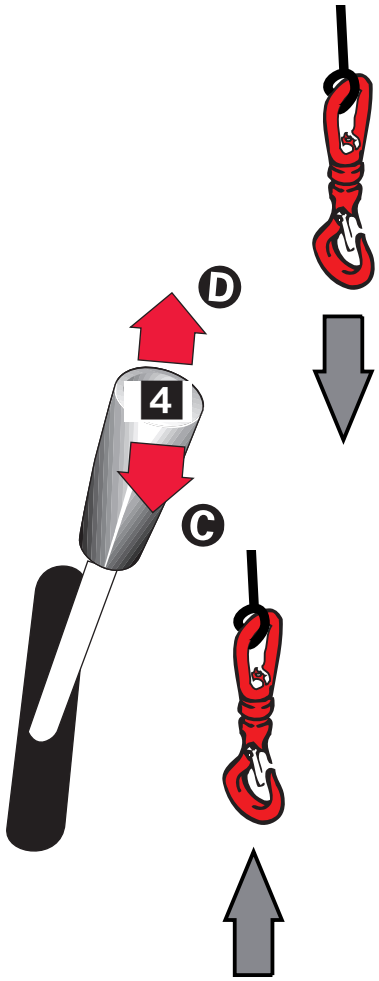
Zum Auf- und Abzuwickeln des Windenseils:

- Den Hebel 4 in Mittelstellung bringen.
- Zum Abwickeln des Seils den Hebel in Richtung **D** bewegen.
- Zum Aufwickeln des Seils den Hebel in Richtung **C** bewegen.

GEFAHR

Da die Einlauf- und Ablaufgeschwindigkeit des Windenseils durch den Öldurchsatz bestimmt wird, empfiehlt es sich, den Steuerhebel während der Hebe- und Absenkmanöver gefühlvoll zu bewegen, um heftige Rucke der Last zu vermeiden, die zu einer starken Beanspruchung aller strukturellen Komponenten führen und die Stabilität der Maschine gefährden können.





Betrieb Und Benutzung

■ Steuerbefehle für GTH-4013EX und GTH-4017EX

GEFAHR

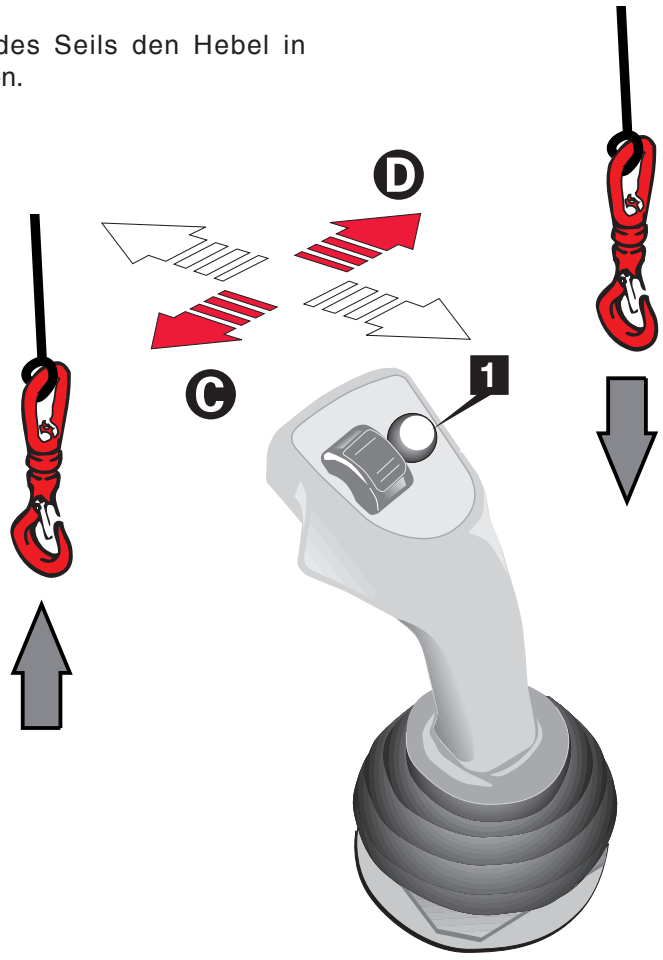
Vor Betätigen der Winde sich vergewissern, dass sich niemand im Arbeitsradius befindet.

Zum Auf- und Abzuwickeln des Windenseils:

- Den Steuerhebel in Mittelstellung bringen,
- Den Knopf **1** drücken.
- Zum Abwickeln des Seils den Hebel in Richtung **D** bewegen.
- Zum Aufwickeln des Seils den Hebel in Richtung **C** bewegen.

GEFAHR

Da die Einlauf- und Ablaufgeschwindigkeit des Windenseils durch den Öldurchsatz bestimmt wird, empfiehlt es sich, den Steuerhebel während der Hebe- und Absenkmanöver gefühlvoll zu bewegen, um heftige Rucke der Last zu vermeiden, die zu einer starken Beanspruchung aller strukturellen Komponenten führen und die Stabilität der Maschine gefährden können.



Betrieb Und Benutzung

■ Steuerbefehle für GTH-4016SR und GTH-4018SR

GEFAHR

Vor Betätigen der Winde sich vergewissern, dass sich niemand im Arbeitsradius befindet.

Zum Auf- und Abzuwickeln des Windenseils:

MIT JOYSTICK LINKS (*Sonderausführung)*

- Den Steuerhebel in Mittelstellung bringen und den Knopf 4 drücken.
- Den Hebel langsam in Richtung Ⓐ bewegen, um das Seil abzuwickeln.
- Den Steuerhebel in Richtung Ⓑ bewegen, um das Seil aufzuwicklen.

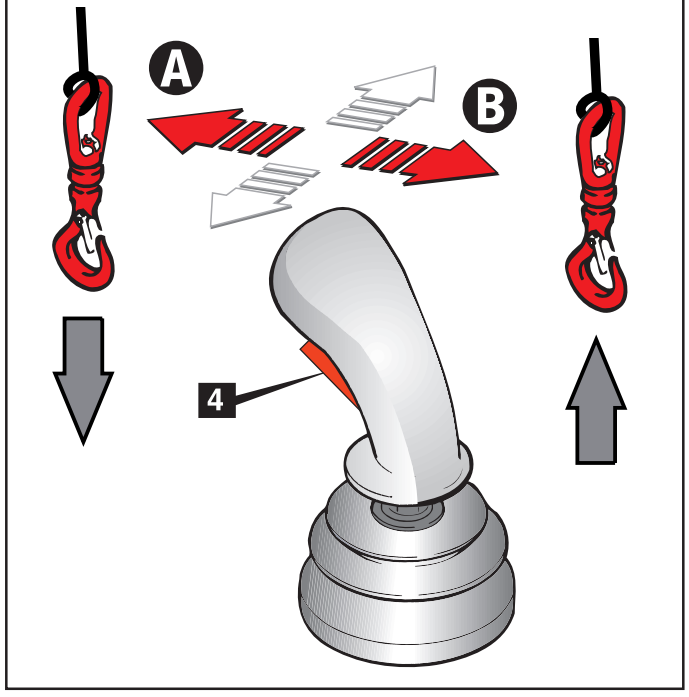
MIT JOYSTICK RECHTS (*Standardausführung)*

- Den Steuerhebel in Mittelstellung bringen und den Knopf 4 drücken.
- Den Knopf 3 drücken und bis zur vollständigen Ausführung des Befehls gedrückt halten.
- Den Hebel langsam in Richtung Ⓒ bewegen, um das Seil abzuwickeln.
- Den Steuerhebel in Richtung Ⓓ bewegen, um das Seil aufzuwicklen.

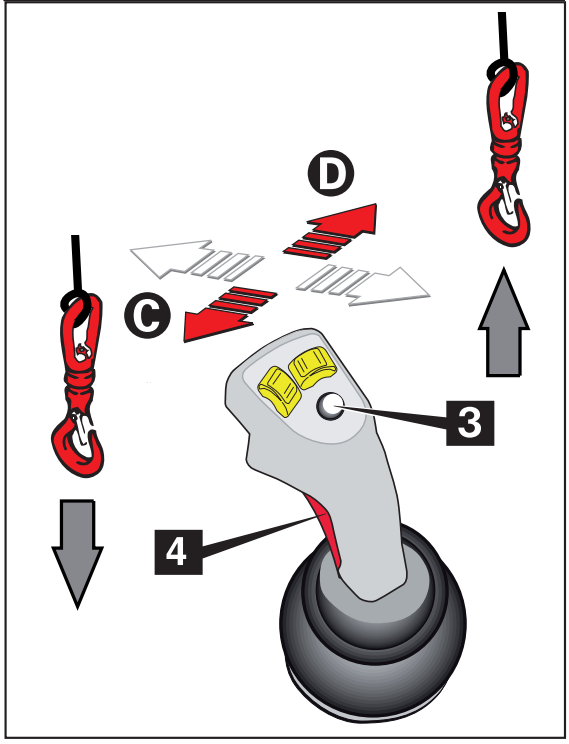
GEFAHR

Da die Einlauf- und Ablaufgeschwindigkeit des Windenseils durch den Öldurchsatz bestimmt wird, empfiehlt es sich, den Steuerhebel während der Hebe- und Absenkmanöver gefühlvoll zu bewegen, um heftige Rucke der Last zu vermeiden, die zu einer starken Beanspruchung aller strukturellen Komponenten führen und die Stabilität der Maschine gefährden können.

SONDERAUSFÜHRUNG



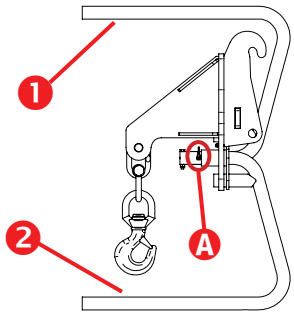
STANDARDAUSFÜHRUNG



Betrieb Und Benutzung

BETRIEBSWEISE

FESTER HAKEN AUF PLATTE

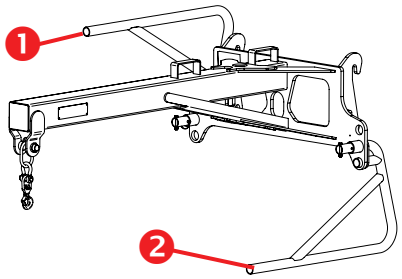


- Den Haken mit dem (mechanischen oder hydraulischen) Zubehör-Blockiersystem ankoppeln und befestigen.
- Die Träger des Zubehörs mit Hilfe der zugehörigen Bolzen **A** in Arbeitsposition **1** bringen.
- Alle Lasten müssen mit geeigneten Anschlagmitteln (Gurte oder Ketten), die den geltenden Bestimmungen entsprechen, befestigt werden.
- Zum Bewegen der Lasten den Teleskopausleger des Staplers anheben und drehen.
- Zum Abnehmen des Zubehörs die Träger in Ruhestellung **2** bringen, das Zubehör langsam nach vorwärts neigen, den Ausleger absenken, bis das Zubehör auf dem Boden steht, dann den Ausleger einziehen.

ACHTUNG

Der Haken auf fester Platte wurde für eine angegebene Last entwickelt. Die maximale Traglast entspricht der Nenntraglast des Staplers, an dem er angebracht ist; sie ist in den Lasttabellen angegeben, die mit dem Zubehör geliefert werden.

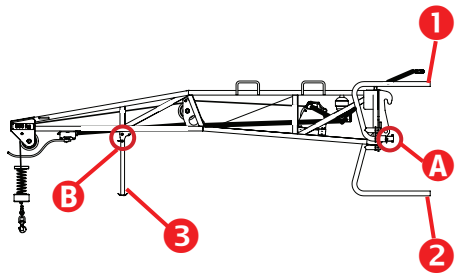
GITTERMASTSPITZE 2000 KG



- Die Gittermastspitze mit dem (mechanischen oder hydraulischen) Zubehör-Blockiersystem ankoppeln und befestigen.
- Die Träger des Zubehörs in Arbeitsposition **1** bringen.
- Zum Ändern der Arbeitshöhe den Hebel so bewegen, wie im Paragrafen “Schnellkupplung Sonderzubehör” erläutert.
- Zum Abnehmen des Zubehörs die Träger in Ruhestellung **2** bringen, das Zubehör langsam nach vorwärts neigen, den Ausleger absenken, bis das Zubehör auf dem Boden steht, dann den Ausleger einziehen.

Betrieb Und Benutzung

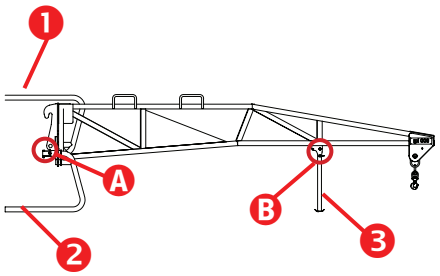
HYDRAULISCHE GITTERMASTSPITZE 900 KG



- Die Gittermastspitzemit dem (mechanischen oder hydraulischen) Zubehör-Blockiersystem ankoppeln und befestigen.
- Die Träger des Zubehörs mit Hilfe der zugehörigen Bolzen **A** in Arbeitsposition **1** bringen.
- Den Zubehörträger **3** anheben und mit dem Bolzen **B** in Arbeitsstellung sichern.
- Alle Lasten müssen mit geeigneten Anschlagmitteln (Gurte oder Ketten), die den geltenden Bestimmungen entsprechen, befestigt werden.
- Zum Bewegen der Lasten den Teleskopausleger des Staplers anheben und drehen.
- Zum Abnehmen des Zubehörs die Träger in Ruhestellung **2** bringen, den Zubehörträger **3** absenken und mit dem Bolzen B in Ruhestellung sichern, das Zubehör langsam nach vorwärts neigen, den Ausleger absenken, bis das Zubehör auf dem Boden steht, dann den Ausleger einziehen.

Nachdem man die Schnellanschlüsse des Zubehörs von den Anschlüssen am Ausleger getrennt hat, sie an die Pseudo-Abnehmer am Zubehör anschließen, um zu vermeiden, dass Verunreinigungen in den Kreislauf gelangen. Wenn sie nicht benutzt werden, die Pseudo-Abnehmer mit den mitgelieferten Verschlüssen schützen.

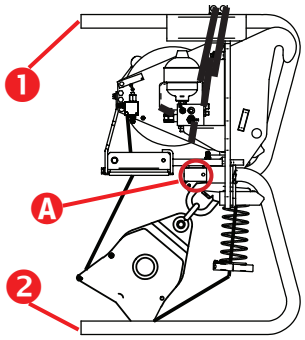
MECHANISCHE GITTERMASTSPITZE 900 KG



- Die Gittermastspitzemit dem (mechanischen oder hydraulischen) Zubehör-Blockiersystem ankoppeln und befestigen.
- Die Träger des Zubehörs mit Hilfe der zugehörigen Bolzen **A** in Arbeitsposition **1** bringen.
- Den Zubehörträger **3** anheben und mit dem Bolzen **B** in Arbeitsstellung sichern.
- Alle Lasten müssen mit geeigneten Anschlagmitteln (Gurte oder Ketten), die den geltenden Bestimmungen entsprechen, befestigt werden.
- Zum Bewegen der Lasten den Teleskopausleger des Staplers anheben und drehen.
- Zum Abnehmen des Zubehörs die Träger in Ruhestellung **2** bringen, den Zubehörträger **3** absenken und mit dem Bolzen B in Ruhestellung sichern, das Zubehör langsam nach vorwärts neigen, den Ausleger absenken, bis das Zubehör auf dem Boden steht, dann den Ausleger einziehen.

Betrieb Und Benutzung

HYDRAULISCHE WINDE 3000 KG



- Die Winde mit dem (mechanischen oder hydraulischen) Zubehör-Blockiersystem ankoppeln und befestigen.
- Die Träger des Zubehörs mit Hilfe der zugehörigen Bolzen **A** in Arbeitsposition **1** bringen.
- Zum Ändern der Arbeitshöhe den Hebel so bewegen, wie im Paragrafen “Schnellkupplung Sonderzubehör” erläutert.
- Zum Abnehmen des Zubehörs die Träger in Ruhestellung **2** bringen, das Zubehör langsam nach vorwärts neigen, den Ausleger absenken, bis das Zubehör auf dem Boden steht, dann den Ausleger einziehen.

Nachdem man die Schnellanschlüsse des Zubehörs von den Anschlüssen am Ausleger getrennt hat, sie an die Pseudo-Abnehmer am Zubehör anschließen, um zu vermeiden, dass Verunreinigungen in den Kreislauf gelangen. Wenn sie nicht benutzt werden, die Pseudo-Abnehmer mit den mitgelieferten Verschlüssen schützen.

Betrieb Und Benutzung

TRANSPORT EINER SCHWEBENDEN LAST

Nach dem Anhängen der Last sich an folgende Anleitungen halten:

- Die Last anheben und sich vergewissern, dass sie korrekt schwebt; vor der Weiterbewegung sich vergewissern, dass das Seil gut straff und nicht gelockert ist.
- Den Ausleger vollständig einziehen.
- Die Last erneut auf eine Transporthöhe von 300-500 mm über dem Boden anheben.
- Vor der Fortbewegung sich vergewissern, dass die Last hoch genug angehoben ist, um eventuell auf dem Weg vorhandene Hindernisse zu überwinden.
- Die Transportstrecke auf eventuelle Gefahren überprüfen.
- Keine Transporte auf zu holperigem Boden vornehmen.
- Während des Transports sind folgende Neigungen zulässig: 10% abwärts, 15% aufwärts, 5% seitlich.
- Die Windeinwirkung auf die Last berücksichtigen; die Windgeschwindigkeit darf nicht über 10 m/s bzw. über dem 5. Grad der Beaufort-Skala liegen - siehe Abschnitt ***"Beaufort-Windskala"***.
- Die Fortbewegung mit der niedrigsten möglichen Geschwindigkeit beginnen.
- Mit Schrittgeschwindigkeit fahren (1,5 km/h).

⚠ GEFAHR

- ***Schwebende Lasten nicht schaukeln lassen.***
- ***Angehängte Lasten nicht schleppen.***
- ***Nicht auf Haken oder Lasten steigen.***
- ***Dem Personal nicht erlauben, unter einer Last durchzugehen oder sich darunter aufzuhalten.***
- ***Eine schwebende Last nicht unbewacht lassen.***
- ***Bevor mit dem Heben begonnen wird, alle Personen aus dem Arbeitsbereich gehen lassen.***

⚠ GEFAHR

Wenn die Sicht behindert ist oder werden könnte, alternative oder zusätzliche Maßnahmen ergreifen. Unterstützung durch Bodenpersonal anfordern, die den Bediener während der Fahrt einweisen und den Verkehr der in der Nähe befindlichen Fahrzeuge regeln können.

ABSETZEN DER LAST AUF DEM BODEN

Vor dem Anheben einer Last den Bereich festlegen, in dem sie abgesetzt werden soll. Die Vorbereitung dieses Bereichs hängt von der Art der Last ab, im Allgemeinen sollten die Lasten aber auf Holzbalken abgesetzt werden. Sich vergewissern, dass das Anschlagmittel leicht abgenommen werden kann. Nie eine Last direkt auf die Schlingenkette absetzen.

Betrieb Und Benutzung

■ PARKEN und AUSSERBETRIEBNAHME des ZUBEHÖRS und des STAPLERS

ACHTUNG

Das Zubehör auf trockenem und ebenem Untergrund abstellen.

Wenn das Zubehör abgebaut werden soll, wie folgt vorgehen:

- An den Ort, an dem das montierte Zubehör abgesetzt werden soll, heranfahren.
- Das Zubehör auf den Boden absetzen.
- Den Motor des Staplers abstellen.
- Die Hydraulikleitungen des Zubehörs von den Anschlüssen des Auslegers trennen.
- Den Motor anlassen.
- Mit Hilfe des entsprechenden Steuerhebels das Zubehör vom Trägerrahmen freimachen.
- Den Trägerrahmen nach vorn kippen und den Ausleger absenken, um die obere Befestigung des Zubehörs auszuhängen.
- Die Maschine zurückfahren.

ACHTUNG

Wenn die Maschine im Ruhezustand ist, das Seil kontrollieren. Es muss straff, richtig auf die Windentrommel aufgerollt und nicht verwickelt sein, um ein mögliches Aufspleißen oder Reißen zu vermeiden.



Das Zubehör kann mit Hilfe des Staplers, an den es gekoppelt ist, oder mit Gabelstaplern von ausreichender Tragfähigkeit fortbewegt werden.

Betrieb Und Benutzung

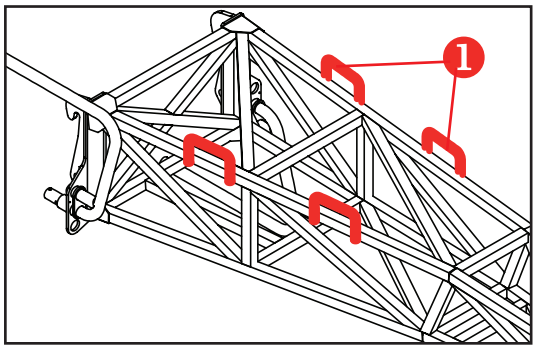
Bewegung des Zubehörs

ACHTUNG

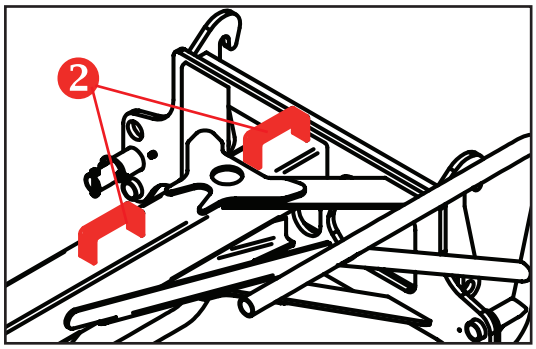
Für die Bewegung des Zubehörs sind Hebemittel mit geeigneter Tragkraft zu verwenden. Die Kenndaten sind im spezifischen Kapitel dieses Handbuchs und auf dem Kennschild angegeben.

Für die Bewegung der verschiedenen Zubehörteile sind folgende Anweisungen einzuhalten:

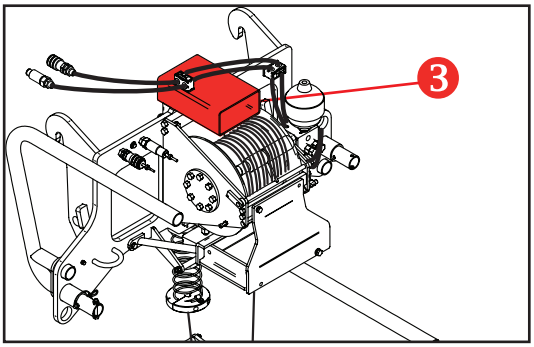
- **Gittermastspitze 900 kg**: Die Gabeln in die vier vorgesehenen Aussparungen **1** einführen.



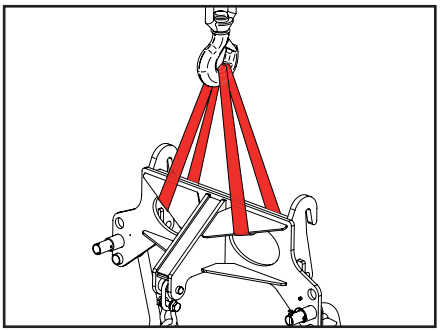
- **Gittermastspitze 2000 kg**: Die Gabeln in die zwei vorgesehenen Aussparungen **2** einführen.



- **WINDE**: Die Gabeln in die vorgesehenen Aussparungen **3** einführen.



- **HAKEN**: Zwei Schlingen um die Bohrungen am Rahmen führen, wie in der folgenden Abbildung gezeigt ist.



Betrieb Und Benutzung

■ Kurzer Betriebsstillstand

Die Maschine am Ende jedes Arbeitstages, jeder Arbeitsschicht und während der Nachtpausen so parken, dass sie keine Gefahr darstellt.
Alle Vorsichtsmaßnahmen treffen, um Risiken für Personen, die sich der Maschine nähern, wenn diese sich außer Betrieb befindet, zu vermeiden:

- Die Maschine an einem Ort parken, wo sie nicht im Weg ist.
- Die Handbremse anziehen.
- Den Schlüssel aus dem Anlasser abziehen und die Kabinentür mit dem Schlüssel abschließen.

■ Längerer Betriebsstillstand

Wenn die Maschine und/oder das Zubehör für eine längere Betriebspause geparkt werden soll, empfiehlt sich zusätzlich zur Beachtung der Vorschriften für kurze Pausen folgendes:

- Die Maschine sorgfältig waschen. Um diese Tätigkeit auf die bestmögliche Weise ausführen zu können, empfiehlt es sich, Schutzgitter und Schutzhauben abzumontieren.

⚠ ACHTUNG

Kein Benzin, Lösungsmittel oder andere entzündliche Flüssigkeiten als Reinigungsmittel verwenden, sondern zugelassene handelsübliche, nicht entzündliche und ungiftige Lösungsmittel benutzen. Wenn Pressluft verwendet wird, Schutzbrille und Atemschutzmaske anlegen. Wenn mit Wasserstrahl gereinigt wird, den Strahl nicht auf Elektroteile richten.

- Alle Teile nach der Wäsche sorgfältig mit Luftstrahl trocknen.
- Eine komplette Einfettung der Maschine durchführen.
- Eine Generalinspektion durchführen und eventuell abgenutzte oder beschädigte Teile austauschen.
- Eventuell beschädigte oder abgenutzte Teile neu lackieren.
- Die Maschine an einem überdachten und gelüfteten Ort aufbewahren.

⚠ GEFAHR

Denken Sie daran, dass auch während einer längeren Nichtbenutzungsphase die turnusmäßigen Wartungsarbeiten in regelmäßigen Abständen durchgeführt werden müssen. Dabei ist besondere Aufmerksamkeit auf Flüssigkeiten und auf alle Teile, die einem Alterungsprozess ausgesetzt sind, zu richten. In jedem Fall ist vor der erneuten Inbetriebnahme des Staplers und/oder des Zubehörs eine außerplanmäßige Wartung mit genauester Kontrolle aller mechanischen, hydraulischen und elektrischen Teile durchzuführen.

Betrieb Und Benutzung

■ ENTSORGUNG



Am Ende des Nutzungszyklus der Maschine und/ oder des Zubehörs empfiehlt es sich, die Maschine nicht irgendwo stehen zu lassen, sondern sich an ein spezialisiertes Entsorgungsunternehmen zu wenden, das in der Lage ist, die Entsorgung im Rahmen der geltenden Bestimmungen durchzuführen.

■ Entsorgung der Batterien



Leere Bleibatterien dürfen nicht in den normalen Industrieabfall geworfen werden, sondern müssen, da sie aus schädlichen Materialien bestehen, nach den Gesetzen der Mitgliedsstaaten entsorgt bzw. verwertet werden.
Die leere Batterie muss an einem trockenen und isolierten Ort aufbewahrt werden.Sich auch vergewissern, dass die Batterie trocken ist und die Verschlussstopfen der Elemente gut geschlossen sind. An der Batterie einen Zettel mit Benutzungsverbot anbringen. Wenn die Batterie vor der Entsorgung im Freien stehen gelassen wird, muss sie getrocknet, das Gehäuse und die Elemente leicht eingefettet und die Verschlussstopfen der Elemente zugedreht werden. Nicht direkt auf den Boden stellen, besser auf Holzbretter oder auf ein Gestell, und gegebenenfalls abdecken. Die Batterie muss so bald wie möglich entsorgt werden.

Wartung

Bitte beachten und befolgen:



* Nur die in diesem Handbuch aufgeführten, planmäßigen Wartungsarbeiten dürfen vom Bediener durchgeführt werden.
* Planmäßige Wartungsarbeiten sind von qualifizierten Technikern gemäß den Herstellerspezifikationen und den im Aufgabenhandbuch aufgelisteten Erfordernissen durchzuführen.

Legende Wartungssymbole:

Folgendes Symbol gibt das Wartungsintervall in Arbeitsstunden an.



ARBEITSINTERVALL

Einfahrzeit _____

Turnusmäßig _____

VORBEMERKUNG

Eine sorgfältige und regelmäßige Wartung garantiert dem Maschinenbediener eine immer zuverlässige und sichere Maschine.

Deshalb empfiehlt es sich, nach Arbeiten unter besonderen Verhältnissen (schlammiger oder staubiger Boden, beschwerliche Arbeiten usw.), die Maschine zu waschen, einzufetten und eine vorschriftsmäßige Wartung durchzuführen.

Kontrollieren Sie immer, ob alle Teile in gutem Zustand sind, ob Ölverluste vorliegen und ob die Schutzabdeckungen und Sicherheitsvorrichtungen funktionstüchtig sind; stellen Sie, wenn das nicht der Fall ist, die Ursachen fest und sorgen für Abhilfe.

Die Nichtbeachtung der in diesem Handbuch aufgeführten Bestimmungen für die turnusmäßige Wartung bewirkt das automatische Erlöschen der Garantie von TEREXLIFT.

ACHTUNG

Es ist verboten, an der Maschine oder am Zubehör Änderungen vorzunehmen oder Arbeiten irgendwelcher Art durchzuführen außer den normalen Wartungsarbeiten. Jede Änderung an der Maschine oder am Zubehör, die nicht von TEREXLIFT oder von autorisierten Werkstätten durchgeführt wurde, bewirkt automatisch, dass die Maschine die Konformität mit der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG verliert.

Wartung

SCHMIERMITTEL - HYGIENE- UND SICHERHEITSNORMEN

Hygiene
Der längerer Hautkontakt mit Ölen kann Hautreizungen hervorrufen. Es ist deshalb ratsam, sich mit Gummihandschuhen und Schutzbrille auszurüsten. Wenn man mit Öl hantiert hat, Hände sorgfältig mit Wasser und Seife reinigen.

Lagerhaltung
Schmiermittel immer an abgeschlossenen Orten und außerhalb der Reichweite von Kindern lagern. Schmiermittel niemals im Freien und ohne Etikett, das den Inhalt angibt, aufbewahren.

Entsorgung
In die Umwelt gelangtes Öl, ob neues oder verbrauchtes, ist äußerst umweltgefährend!
Neues Öl sorgfältig aufbewahren, Altöl für die spätere Entsorgung durch spezielle Sammelstellen in geeigneten Behältern aufbewahren.

Verschütten
Im Fall von zufälligen Ölverlusten sofort dafür sorgen, dass das Öl mit Sand oder zugelassenen Granulaten aufgesaugt wird. Das so erhaltene Gemisch zusammenschaben und als Chemiemüll entsorgen.

Erste Hilfe

Augen: Bei Kontakt mit den Augen mit reichlich fließendem Wasser ausspülen. Sollte die Reizung fortdauern, die nächstliegende Erste-Hilfe-Station aufsuchen.

Einnahme: Bei Einnahme des Öls kein Erbrechen provozieren. Ärztliche Hilfe anfordern.

Haut: Bei übermäßigem und längerem Hautkontakt mit Wasser und Seife abwaschen.

Brand
Bei Bränden Kohlendioxid-Feuerlöscher benutzen, trocken oder schaumig. Kein Wasser benutzen.

TURNUSMÄSSIGE WARTUNG

Eine falsche oder mangelhafte Wartung kann der Stapler und das Zubehör zu einer Gefahr für den Maschinenbediener und in der Nähe befindliche Personen machen. Dafür sorgen, dass die Wartung und Schmierung regelmäßig nach den Angaben des Herstellers durchgeführt wird, damit die Maschine und das Zubehör effizient und sicher bleiben. Die Wartungsarbeiten stehen im Zusammenhang mit den Arbeitsstunden der Maschine und des Zubehörs. Den Stundenzähler kontrollieren und in funktionsfähigem Zustand halten, um die Wartungsintervalle genau festlegen zu können. Sich vergewissern, dass alle während der Wartung entdeckten Mängel sofort beseitigt wurden, bevor die Maschine erneut eingesetzt werden.

Bei jeder Benutzung

1. Das einwandfreie Funktionieren der Sicherheitssysteme kontrollieren, wie im Paragrafen ***"Sicherheitsvorrichtungen"*** angegeben.
2. Den festen Sitz der Schrauben im Allgemeinen kontrollieren.
3. Auf eventuelle Ölverluste aus den Anschlüssen kontrollieren.
4. Die Hydraulikanlage kontrollieren.
5. Die Elektroanschlüsse kontrollieren.
6. Den Abnutzungsgrad des Seils kontrollieren.
7. Den Lasthaken kontrollieren.
8. Die Sicherheitsvorrichtungen kontrollieren.
9. Eine Sichtkontrolle des Aufbaus durchführen, dabei besonders auf Roststellen und Schweißnähte achten.

Alle 10 Arbeitsstunden

1. Eine vollständig Schmierung aller beweglichen Teile durchführen.

Wartung

WARTUNGSARBEITEN

GEFAHR

Alle Wartungsarbeiten müssen bei abgeschaltetem Motor, mit angezogener Handbremse, mit völlig auf den Boden abgesetzten Arbeitsgeräten und bei Schaltung im Leerlauf durchgeführt werden.

GEFAHR

Es ist strengstens verboten, Eingriffe an der Hydraulikanlage vorzunehmen, außer durch autorisiertes Personal. Die Hydraulikanlage dieser Maschine ist mit Druckspeichern ausgestattet, die zu ernsthaften Verletzungen führen können, falls sie vor einem Eingriff an dieser Anlage nicht vollständig entladen sind. Um die Druckspeicher zu entladen, ist es ausreichend, bei ausgeschaltetem Motor 8/10 Mal auf das Bremspedal zu drücken.

GEFAHR

Vor Eingriffen an den Hydraulikleitungen oder Hydraulikbestandteilen sicherstellen, dass kein Restdruck in der Anlage vorhanden ist. Zu diesem Zweck nach Abschalten des Motors und Anziehen der Handbremse die Steuerhebel der Verteiler (abwechselnd in den Arbeitsrichtungen) betätigen, um den Druck aus der Hydraukleitung abzulassen.

ACHTUNG

Die Hochdruckleitungen dürfen nur durch besonders qualifiziertes Personal ausgewechselt werden.
Jede Verunreinigung, die in den Kreislauf gelangt, führt zum sofortigen Verschleiß des Getriebes.

ACHTUNG

Das qualifizierte Personal, das am Hydraukikkreislauf arbeitet, muss vor Beginn des Eingriffs peinlich genau für die Sauberkeit der Umgebung sorgen.

SCHÜTZT DIE UMWELT

Der Umgang mit Altöl und seine Entsorgung sind eventuell durch nationale und regionale Bestimmungen und Vorschriften geregelt. Wenden Sie sich an autorisierte Entsorgungsstellen.

ACHTUNG

Vor Durchführung irgendwelcher Reparatur- oder Wartungsarbeiten und besonders vor Schweißarbeiten an der Maschine muss der Hauptschalter der Batterie, der sich im Motorraum befindet, ausgeschaltet werden.

Wartung

■ VERSCHLEISSKONTROLLE SEILE

⚠ GEFAHR

Bewusstes Arbeiten verschlissenen bzw. beschädigten Seilen ist hochgradig gefährlich. Ein verschlissenes Seil muss sofort ausgewechselt werden. Die Fa. TEREXLIFT lehnt jegliche Haftung für Personen- oder Sachschäden ab, die auf Nichtbeachtung dieser Verhaltensregel zurückzuführen sind.

Eine tägliche Sichtkontrolle durchführen, damit alle möglichen Unregelmäßigkeiten rechtzeitig erkannt werden. Auf jeden Fall das Seil muss ausgewechselt werden, wenn folgende Verschlechterungen auftreten:

- Wenn der Gesamtdurchmessers des Seils um 10% geringer ist als der ursprüngliche Durchmesser, wenn auch nur an einer einzigen Stelle.
- Wenn das Seil bleibende Beulen, Verdrehungen oder Verbiegungen aufweist.
- Wenn eine Litze ganz gebrochen ist oder wenn sie so beschädigt ist, dass ihr Nutzquerschnitt an manchen Stellen um 40% verringert ist.
- Wenn der mittlere Teil des Seils (die Seele) auch nur an einer Stelle zum Vorschein kommt.
- Wenn eine oder mehrere Litzen gelockert erscheinen und aus dem Seil herausragen, obwohl dieses unter Spannung steht.
- Wenn ein durch Hitze verursachter Schaden bemerkt wird (Brenner, Lichtbogen usw.).

Modell	Seildurch-messer	Länge
Gittermastspit-ze 4000mm / 900kg	8 mm	37 m
Hydraulikwinde 3000 kg	12 mm	70 m

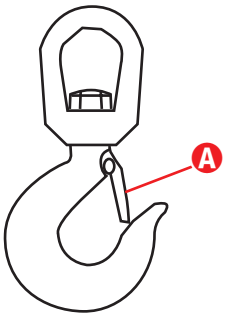
ARBEITSINTERVALL

Einfahrzeit _____ **Keine**

Turnusmäßig _____ **Bei jeder Benutzung**

■ KONTROLLE HAKEN

Bei jeder Benutzung des Hubhakens kontrollieren, ob das federnde Verschlussstück **A** funktioniert.



ARBEITSINTERVALL

Einfahrzeit _____ **Keine**

Turnusmäßig _____ **Bei jeder Benutzung**

Wartung

ÜBERPRÜFUNG DER SICHERHEITS-VORRICHTUNGEN

Kontrolle des LASTBEGREZUNGSSYSTEMS des STAPLERS *(bei jeder Benutzung)*

Bei Inbetriebnahme der Maschine führt das Lastbegrezungssystem einen fortlaufenden Check durch. Wenn ein Defekt festgestellt wird, leuchtet die rote LED auf und der Summer ertönt. Der Stapler geht auf Alarm und die Bewegungen werden gesperrt.
Für eine manuelle Kontrolle des Lastbegrezungs-systems:

- Den Stapler auf die Räder stellen.
- Ein Gewicht von 1000 kg aufladen.
- Den Ausleger rund 30 cm über den Boden anheben.
- Den Teleskopausleger ausschieben und kontrollieren, ob das System bei Erreichen der Distanz, die in den Lasttabellen für das an der Maschine montierte Zubehör angegeben ist, auf Alarm geht.
- Wenn das nicht der Fall ist, muss der Technische Kundendienst von TEREXLIFT hinzugezogen werden.

Kontrolle des HYDRAULISCH GESTEUERTEN SPERRVENTILS der WINDE *(bei jeder Benutzung)*

Diese Vorrichtung unterbricht die Bewegung der Last, stellt den Motor ab und sperrt die Leitungen bei Bruch.
Zur Kontrolle ihres einwandfreien Funktionierens:

- eine Last heben,
- mit dem Steuerhebel das Seil aufwickeln,
- den Hebel in Neutralstellung bringen; die Last muss blockiert werden. Wenn das nicht der Fall ist, muss der Technische Kundendienst von TEREXLIFT hinzugezogen werden.

Kontrolle der BREMSE der WINDE *(bei jeder Benutzung)*

Diese Vorrichtung blockiert die Trommel bei schwebenden Lasten.
Zur Kontrolle ihres einwandfreien Funktionierens:

- eine Last heben,
- mit dem Steuerhebel das Seil abwickeln,
- den Hebel in Neutralstellung bringen; die Last muss blockiert werden. Wenn das nicht der Fall ist, muss der Technische Kundendienst von TEREXLIFT hinzugezogen werden.

Kontrolle der ENDSCHALTER der WINDE *(bei jeder Benutzung)*

Diese Vorrichtungen sollen die Bewegung der Last innerhalb der festgelegten Grenzen halten.
Zur Kontrolle ihres einwandfreien Funktionierens:

- eine Last heben,
- mit dem Steuerhebel das Seil aufwickeln; die Last muss bei Erreichen der festgelegten Grenzen blockiert werden. Wenn das nicht der Fall ist, muss der Technische Kundendienst von TEREXLIFT hinzugezogen werden.

Kontrolle des HUBBEGRENZUNGS-MECHANISMUS der WINDE *(bei jeder Benutzung)*

Diese Vorrichtung verhindert das Anheben von Lasten, die größer sind als die maximale Tragkraft der Winde.
Zur Kontrolle ihres einwandfreien Funktionierens:

- eine Last anheben, deren Gewicht größer ist als die maximale Tragkraft der Winde,
- mit dem Steuerhebel das Seil aufwickeln; die Winde muss stehen bleiben, sobald die Last vom Boden angehoben wird. Wenn das nicht der Fall ist, muss der Technische Kundendienst von TEREXLIFT hinzugezogen werden.

Die tägliche Checkliste der Sicherheitsvorrichtungen am Ende dieses Handbuchs zum Eintragen der entsprechenden Kontrollen benutzen.

ARBEITSINTERVALL

Einfahrzeit _____ **Keine**

Turnusmäßig _____ **Bei jeder Benutzung**

Wartung

■ SCHMIERUNG

⚠ ACHTUNG

Bevor man Schmierfett in die Schmiernippel einfüllt, reinigt man diese sorgfältig, um zu vermeiden, dass Schlamm, Staub oder andere Fremdkörper sich mit dem Fett vermischen, denn dadurch kann die Schmierwirkung verringert oder sogar aufgehoben werden.
Bei Teleskopauslegern vor dem Aufbringen des neuen Fetts die Reste sorgfältig mit Fett lösenden Mitteln beseitigen.

Das Zubehör regelmäßig einfetten, um es leistungsfähig zu halten und seine Lebensdauer zu verlängern. Schmierfett mit einer Pumpe in die vorgesehenen Schmiernippel einspritzen. Das Einfetten einstellen, sobald man das Überlaufen des frischen Fettes aus den Spalten feststellt.

Zum Schmieren des Seils einen Bediener hinzuziehen, der im Gefahrenfall einen Nothalt durchführen kann. Mit einem Pinsel Fett auftragen, während das Seil mit der geringsten zulässigen Geschwindigkeit abläuft

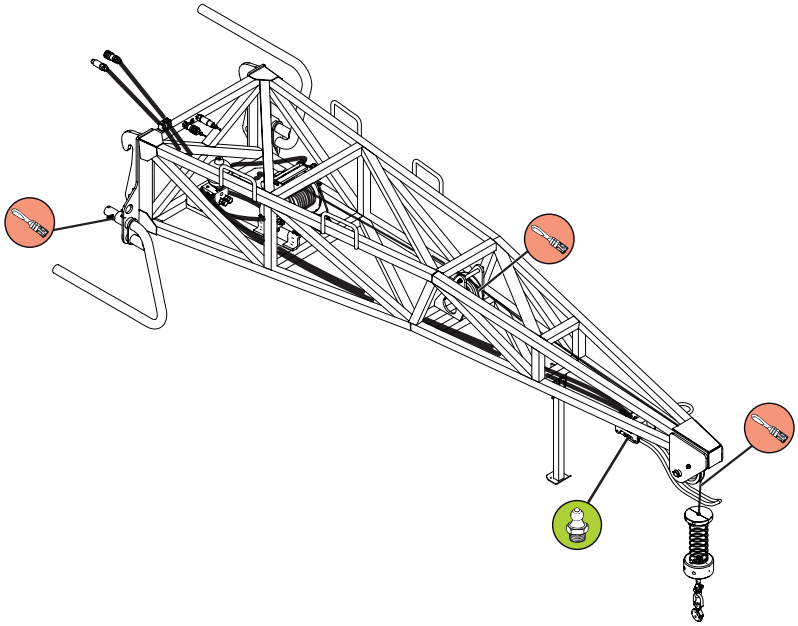
In den nachfolgenden Abbildungen sind die Stellen zum Einfetten aufgezeichnet, wobei:

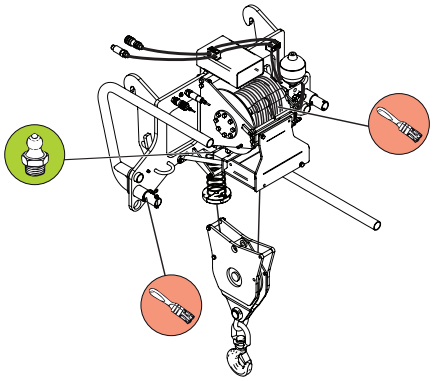
mit dem Symbol  die Stellen gekennzeichnet sind, die mit der Pumpe eingefettet werden müssen

- mit dem Symbol  die Stellen gekennzeichnet sind, die mit dem Pinsel eingeölt werden müssen.

ARBEITSINTERVALL

Einfahrzeit	**Keine**
Turnusmäßig	**Alle 10 Stunden**





Funktionsstörungen Und Fehlersuche

FUNKTIONSSTÖRUNGEN UND FEHLERSUCHE

Dieses Kapitel bietet dem Bediener eine Anleitung zur Reparatur der banalsten Fehler, aber gleichzeitig auch eine klare Bezeichnung der Eingriffe, die ausschließlich von einem spezialisierten Techniker ausgeführt werden dürfen.
Im Zweifelsfall keinerlei Aktionen an der Maschine unternehmen, sondern immer einen spezialisierten Techniker hinzuziehen.

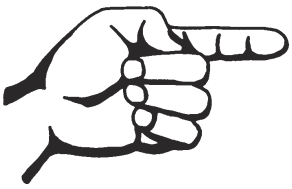
GEFAHR

Die in diesem Handbuch behandelten Hebevorrichtungen sind Geräte, die an einem Stapler angebracht sind, und können daher von denselben Fehler wie der Stapler selbst betroffen sein. Für Fehler, die nicht in diesem Kapitel aufgeführt sind, im Handbuch des Staplers nachschlagen.

STÖRUNGEN	URSACHEN	ABHILFE
DAS ANTIKIPPSYSTEM IST AUF ALARM	• Das Zubehör ist überlastet	• Das überschüssige Gewicht vom Zubehör nehmen. Sich an die Einsatzgrenzen des Staplers halten, an dem das Zubehör angebracht ist.
GERÄUSCH-ENTWICKLUNG IN DEN HYDRAULIKLEITUNGEN	• Luft in den Leitungen	• Die Leitungen entlüften.
GERÄUSCHE WÄHREND DES HEBENS UND RUCKARTIGES DREHEN	• Ungenügender Öldurchsatz in den Leitungen	• Das Zubehör bewegen und die Last allmählich erhöhen, bis die Drehung regelmäßig wird und das Geräusch verschwindet.
BEI STEUERBEFEHL IN MITTELSTELLUNG SINKT DIE LAST AB	• Bruch der Bremsfedern	• Die Federb auswechseln.
DIE LAST KANN NICHT ANGEHOBEN WERDEN	• Ungenügender Druck im Hydraulikkreis • Motor beschädigt	• Die korrekte Kalibrierung des Druckbegrenzungsventils in der Hydraulikanlage kontrollieren. • Den Öldurchfluss des Motors überprüfen. Wenn der Öldurchfluss über 1 l/min beträgt, den Motor auswechseln.

ACHTUNG

Bei Antreffen von Störungen, die in diesem Kapitel nicht aufgeführt sind, den Kundendienst oder die nächste Vertragswerkstatt oder den TEREXLIFT-Händler hinzuziehen.

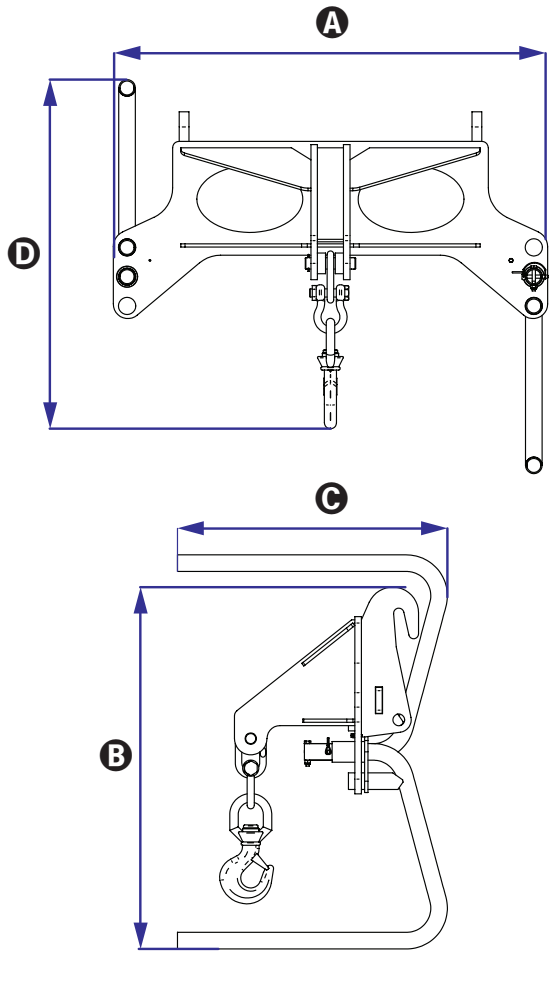


Absichtlich leer gelassene Seite

Technische Daten

FESTER HAKEN AUF PLATTE

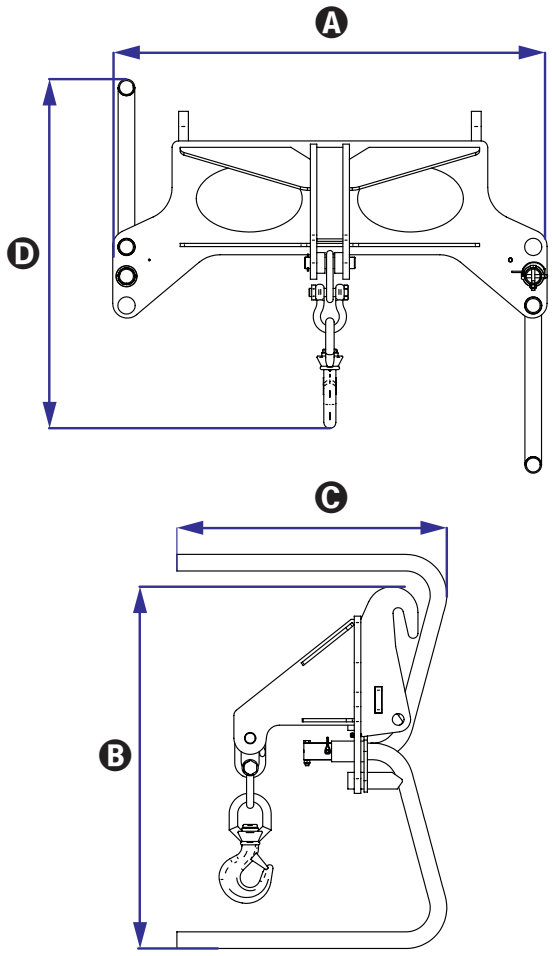
- ***Code 59.0700.9004*** **für GTH-2506**



TECHNISCHE DATEN		
A	Breite	1335 mm
B	Höhe (Ruheposition)	1110 mm
C	Länge	830 mm
D	Höhe (Arbeitsposition)	910 mm
	Gewicht	120 kg
	Tragkraft	2500 kg
	Schwerpunkt	150 mm

FESTER HAKEN AUF PLATTE

- ***Code 59.0700.9002*** **für GTH-3007, GTH-4013SX, GTH-4017SX, GTH-4013EX, GTH-4017EX, GTH-4016SR, GTH-4018SR**

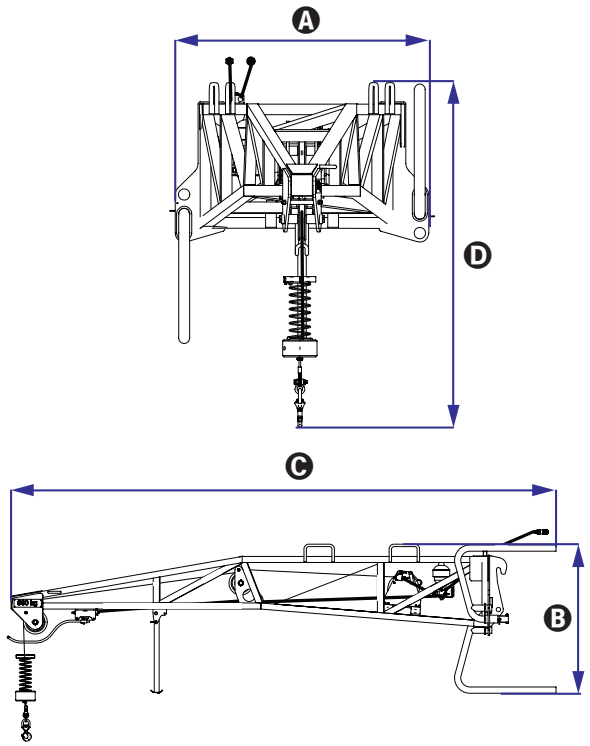


TECHNISCHE DATEN		
A	Breite	1335 mm
B	Höhe (Ruheposition)	1110 mm
C	Länge	830 mm
D	Höhe (Arbeitsposition)	1070 mm
	Gewicht	160 kg
	Tragkraft	5000 kg
	Schwerpunkt	180 mm

Technische Daten

■ HYDR. GITTERMASTSPITZE 4000 MM/900 KG

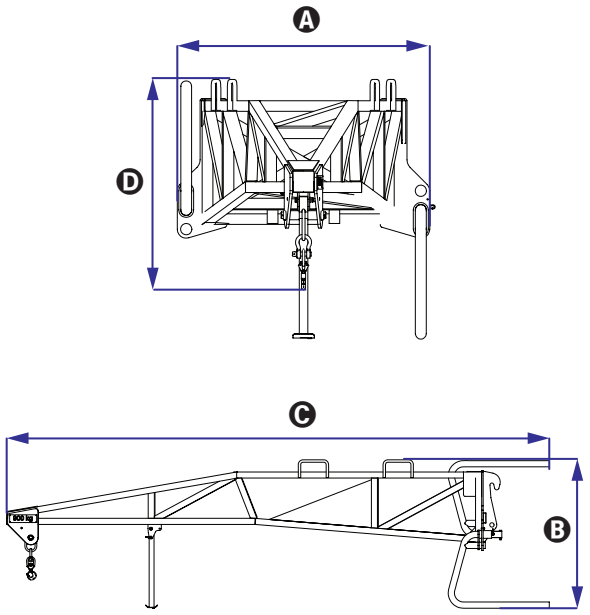
- ***Code 59.0802.3009*** **für GTH-3007, GTH-4013SX, GTH-4017SX, GTH-4013EX, GTH-4017EX, GTH-4016SR, GTH-4018SR**



TECHNISCHE DATEN		
A	Breite	1190 mm
B	Höhe (Ruheposition)	1220 mm
C	Länge	4485 mm
D	Höhe (Arbeitsposition)	1610 mm
	Gewicht	320 kg
	Tragkraft	900 kg
	Schwerpunkt	1400 mm

■ MECH. GITTERMASTSPITZE 4000 MM/900 KG

- ***Code 59.0802.3008*** **für GTH-3007, GTH-4013SX, GTH-4017SX, GTH-4013EX, GTH-4017EX, GTH-4016SR, GTH-4018SR**

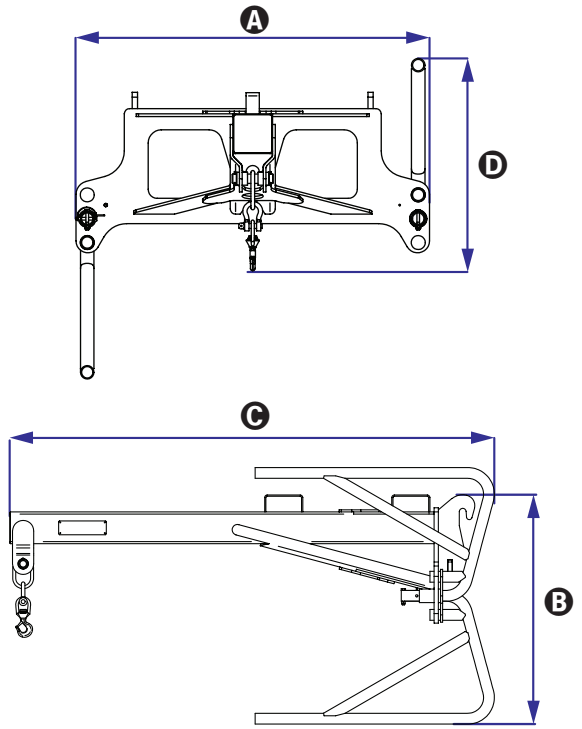


TECHNISCHE DATEN		
A	Breite	1190 mm
B	Höhe (Ruheposition)	1220 mm
C	Länge	4450 mm
D	Höhe (Arbeitsposition)	980 mm
	Gewicht	245 kg
	Tragkraft	900 kg
	Schwerpunkt	1340 mm

Technische Daten

GITTERMASTSPITZE 2000 MM/2000 KG

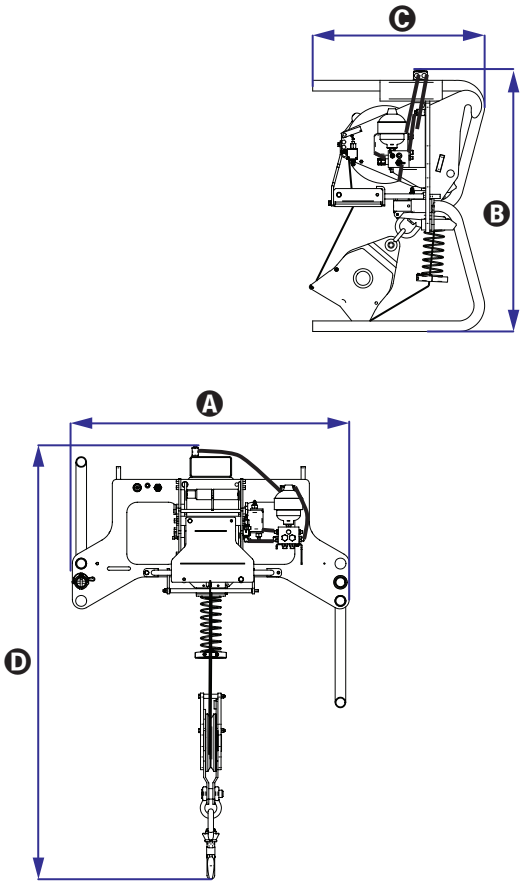
- ***Code 59.0802.3007*** **für GTH-2506, GTH-3007, GTH-4013SX, GTH-4017SX, GTH-4013EX, GTH-4017EX, GTH-4016SR, GTH-4018SR**



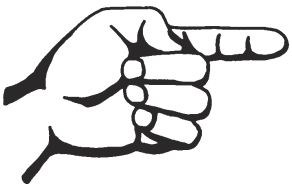
TECHNISCHE DATEN		
A	Breite	1335 mm
B	Höhe (Ruheposition)	1080 mm
C	Länge	2290 mm
D	Höhe (Arbeitsposition)	800 mm
	Gewicht	255 kg
	Tragkraft	2000 kg
	Schwerpunkt	490 mm

WINDE 3000 KG

- ***Code 59.0901.9002*** **f¨r GTH-4013SX, GTH-4017SX, GTH-4013EX, GTH-4017EX, GTH-4016SR, GTH-4018SR**



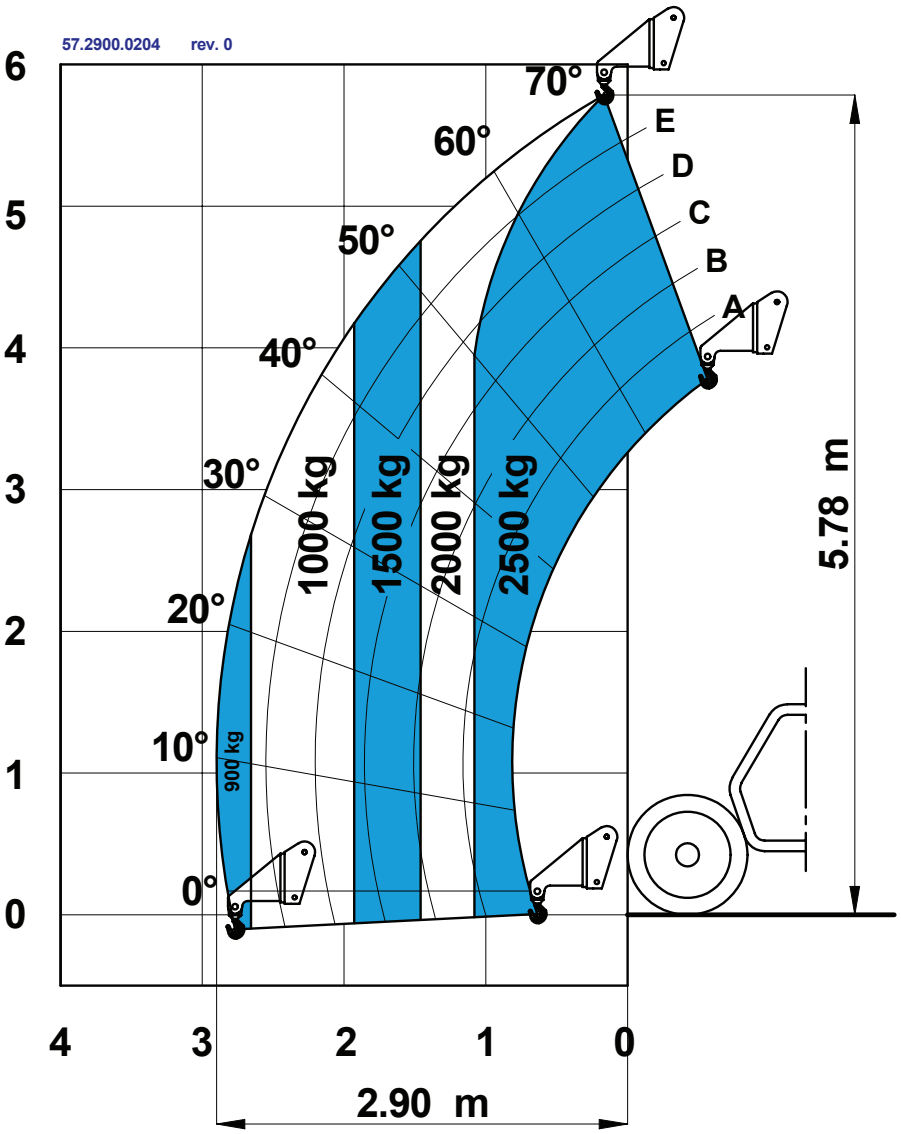
TECHNISCHE DATEN		
A	Breite	1335 mm
B	Höhe (Ruheposition)	1260 mm
C	Länge	830 mm
D	Höhe (Arbeitsposition)	1840 mm
	Gewicht	350 kg
	Tragkraft	3000 kg
	Schwerpunkt	260 mm



Absichtlich leer gelassene Seite

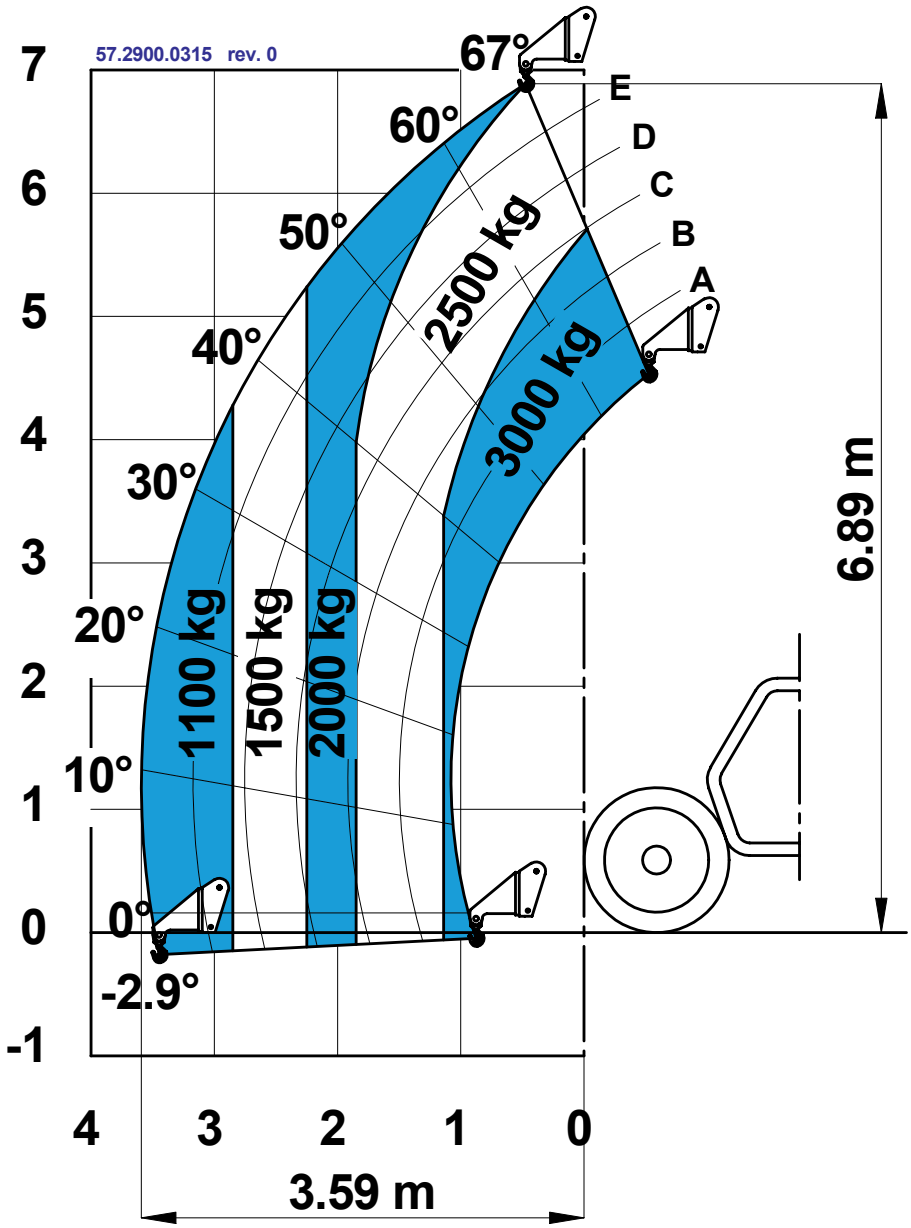
Lasttabellen

FESTER HAKEN AUF PLATTE für GTH-2506



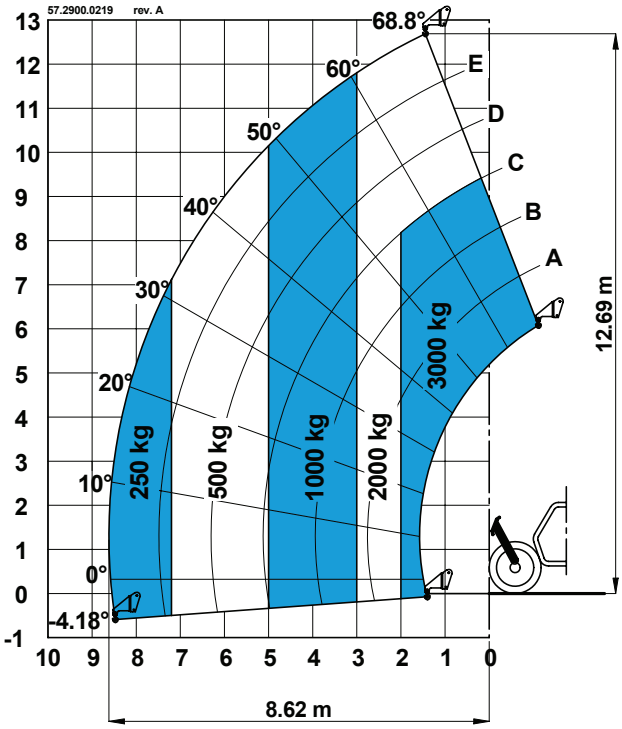
Lasttabellen

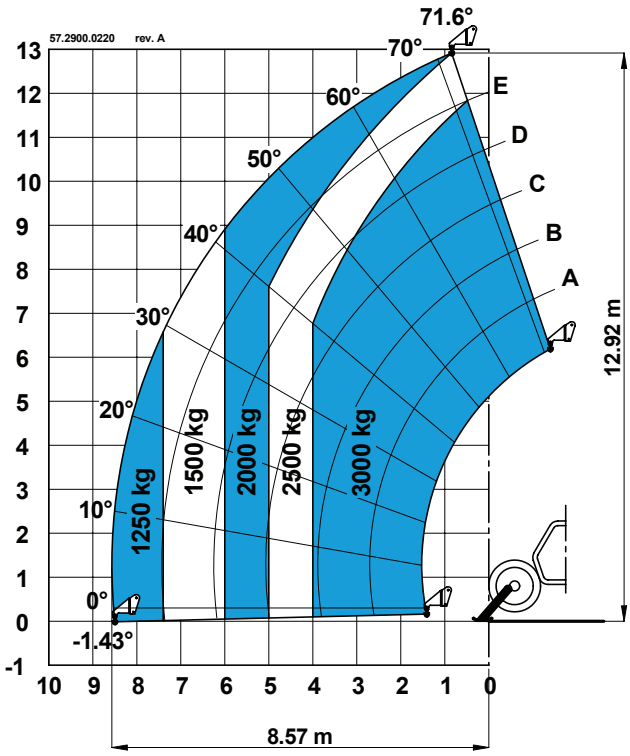
FESTER HAKEN AUF PLATTE für GTH-3007



Lasttabellen

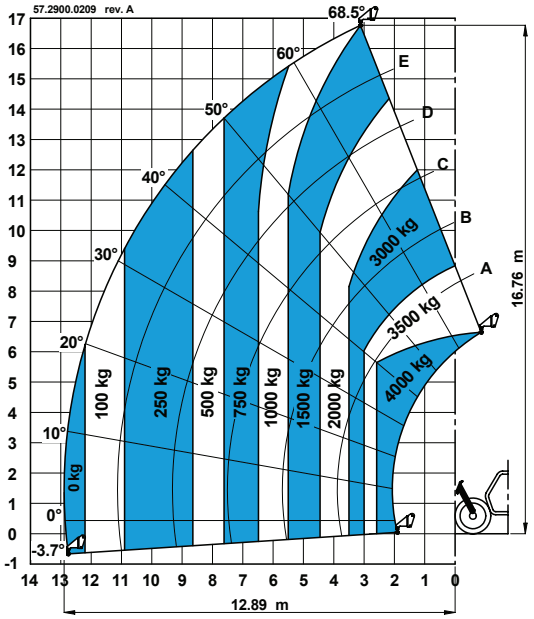
FESTER HAKEN AUF PLATTE für GTH-4013 SX UND GTH-4013 EX

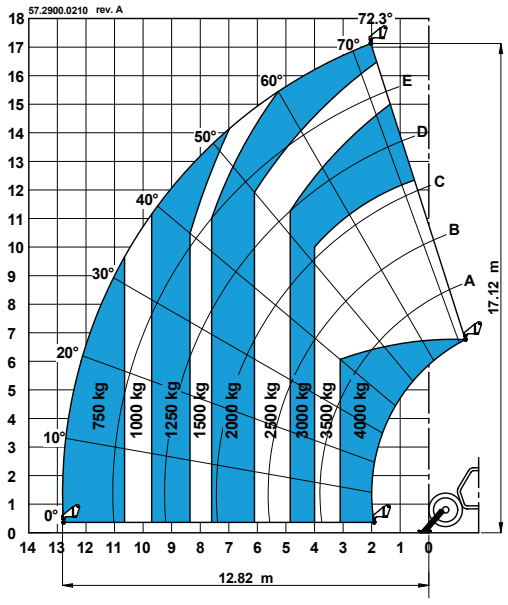




Lasttabellen

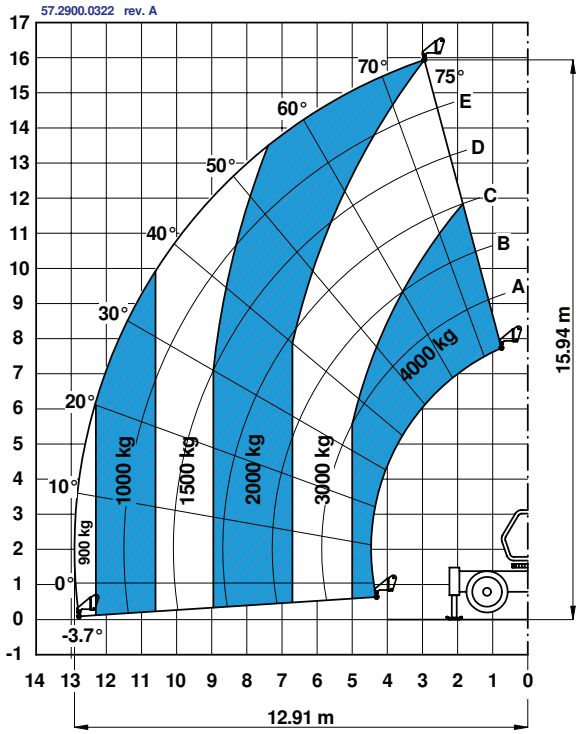
FESTER HAKEN AUF PLATTE für GTH-4017 SX UND GTH-4017 EX

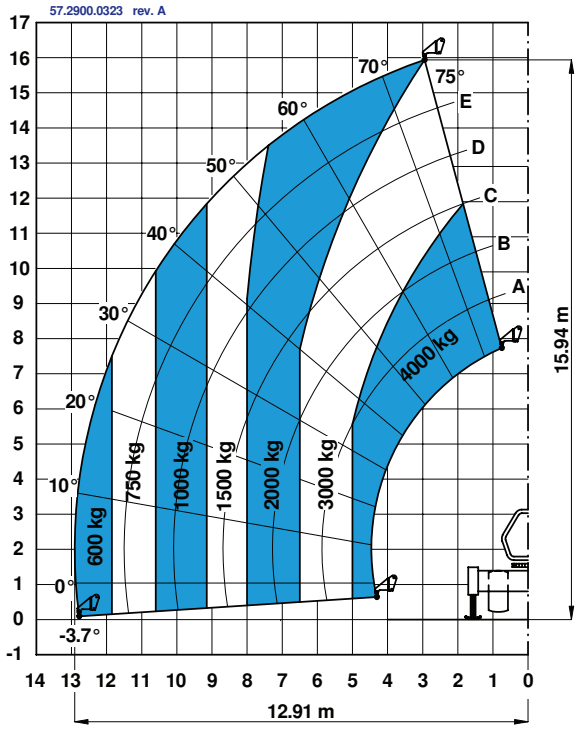


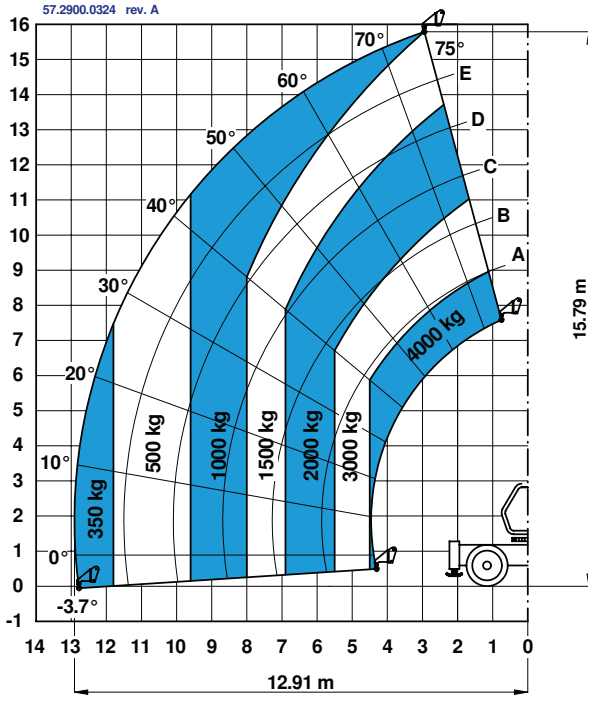


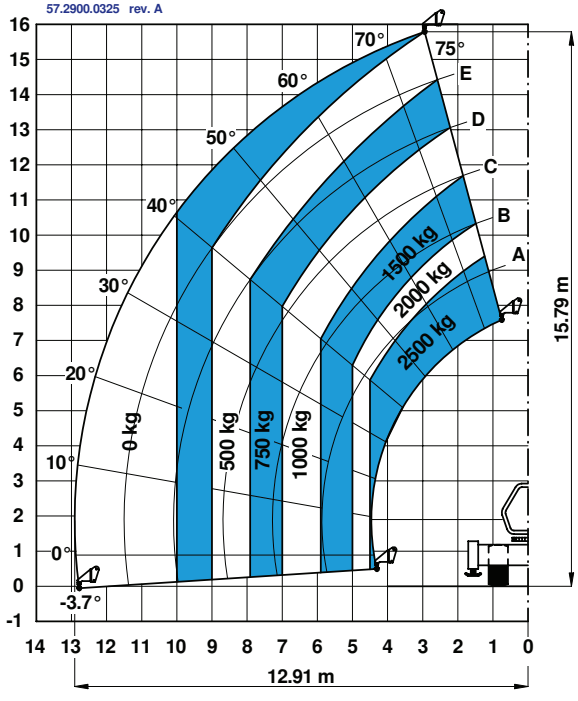
Lasttabellen

FESTER HAKEN AUF PLATTE für GTH-4016 SR



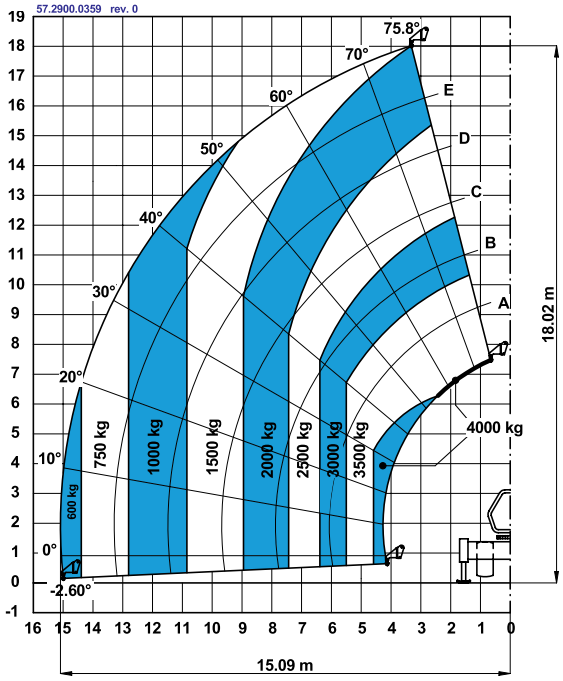


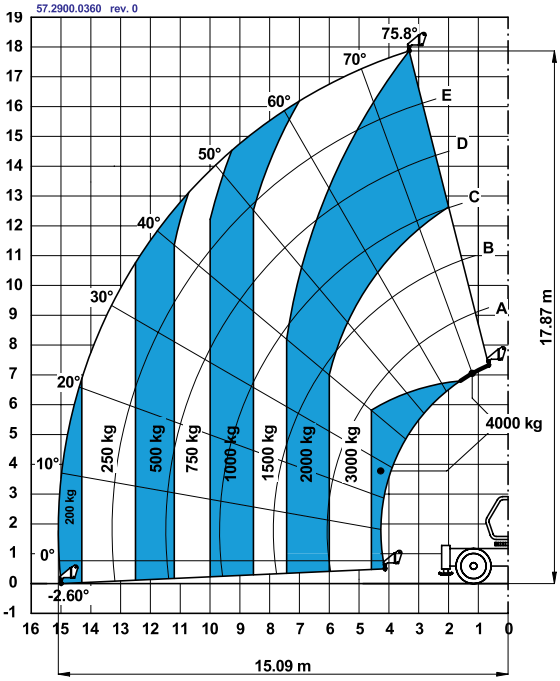


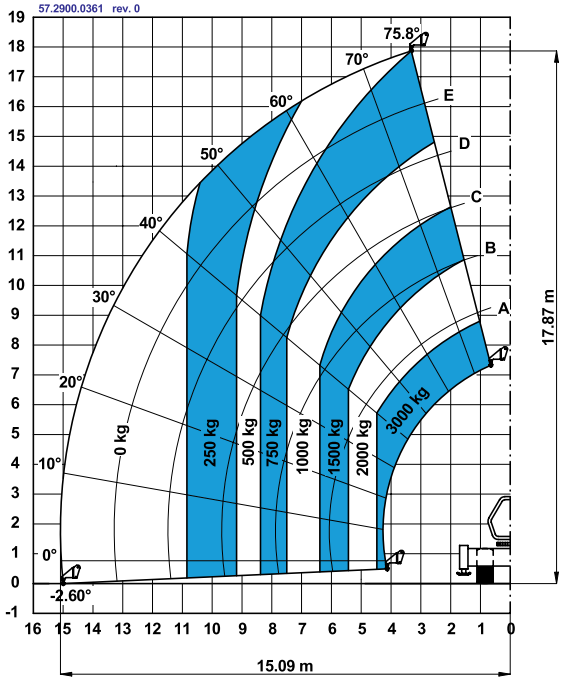


Lasttabellen

FESTER HAKEN AUF PLATTE für GTH-4018 SR

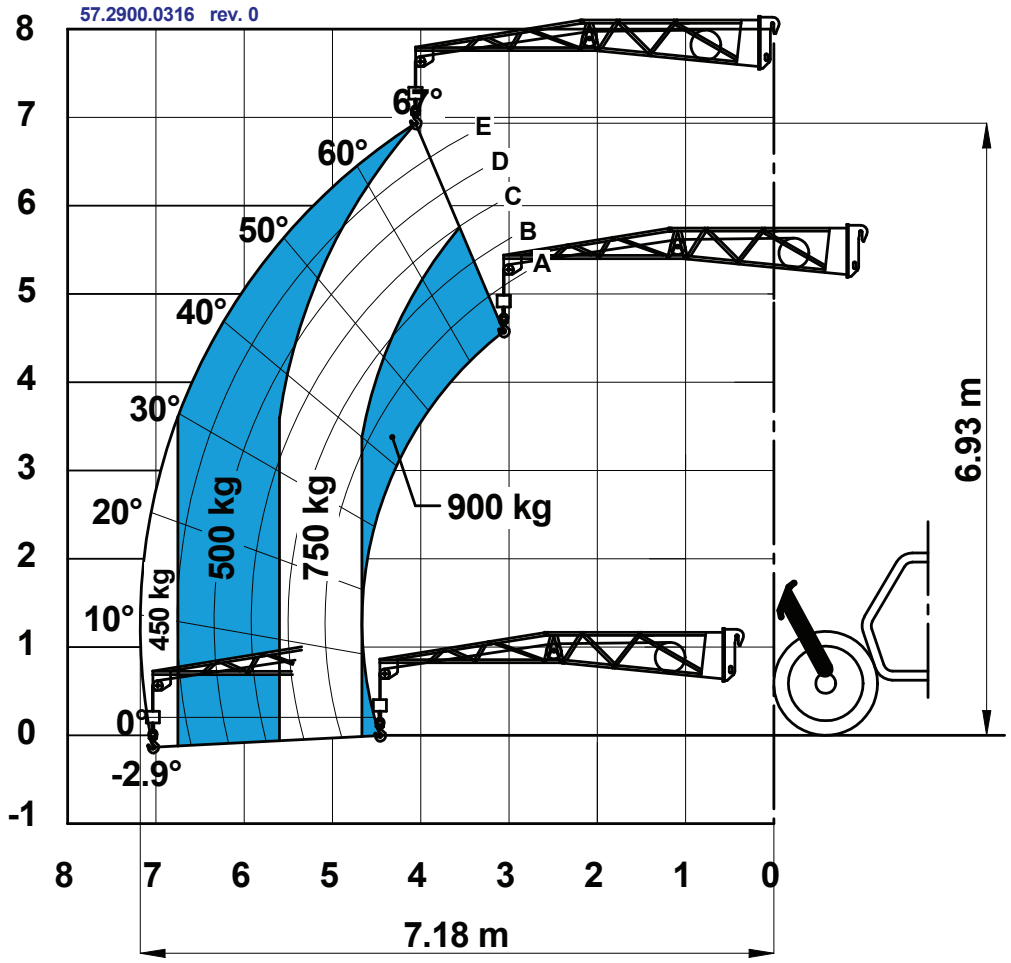






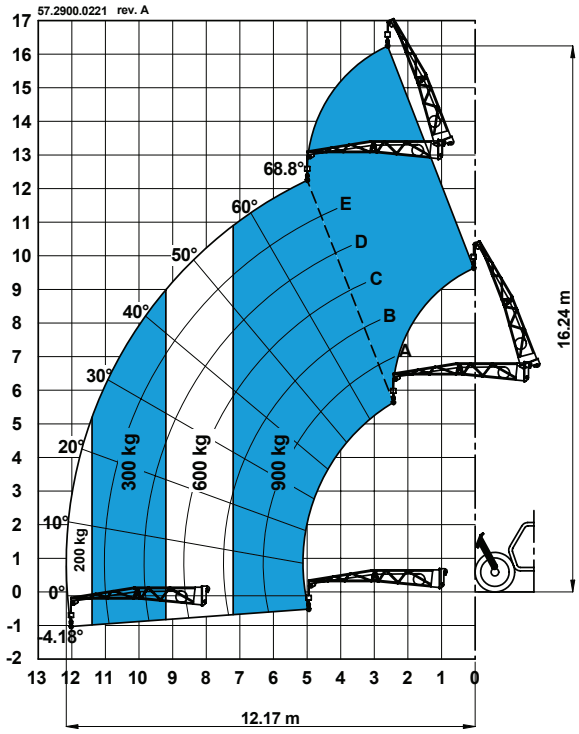
Lasttabellen

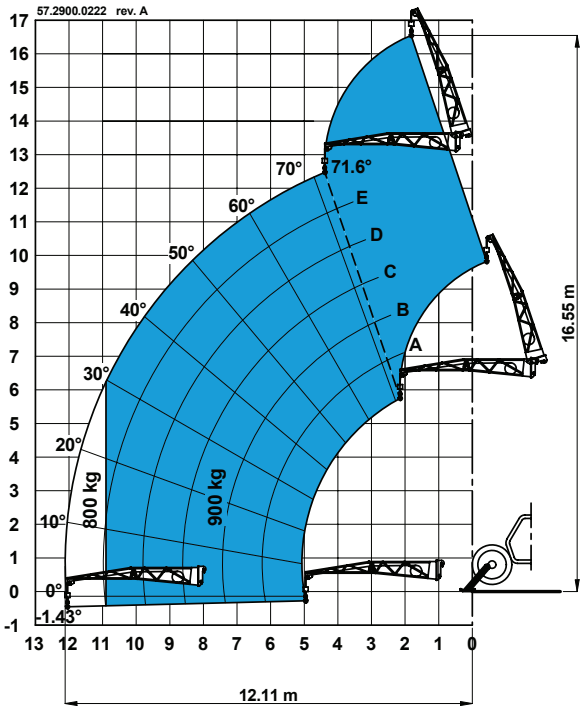
HYDRAULISCHE/MECHANISCHE GITTERMASTSPITZE 4000 mm/900 kg für GTH-3007



Lasttabellen

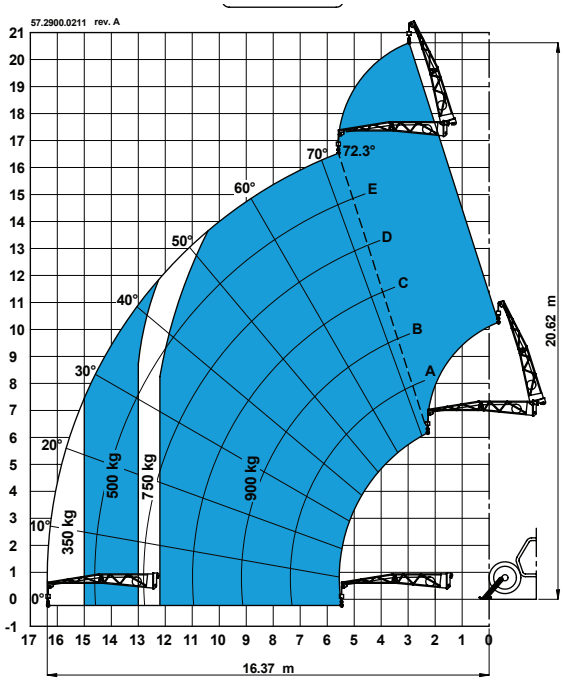
HYDRAULISCHE/MECHANISCHE GITTERMASTSPITZE 4000 mm/900 kg für GTH-4013 SX UND GTH-4013 EX

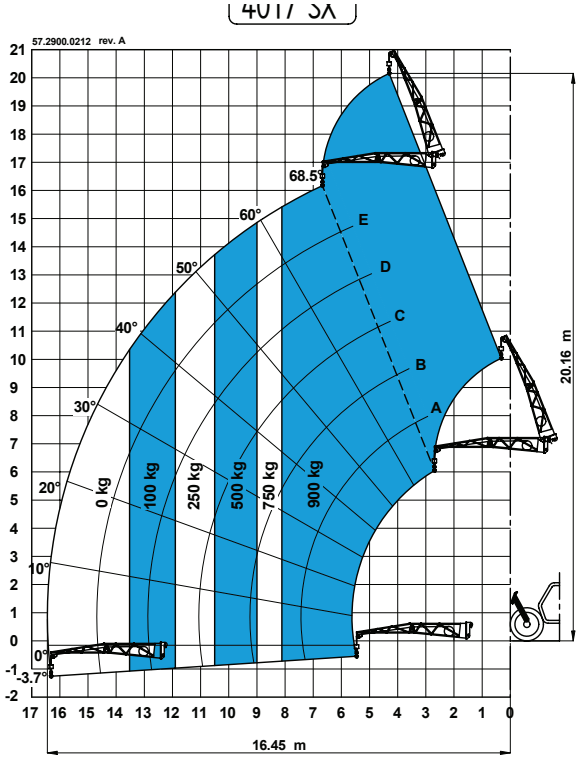




Lasttabellen

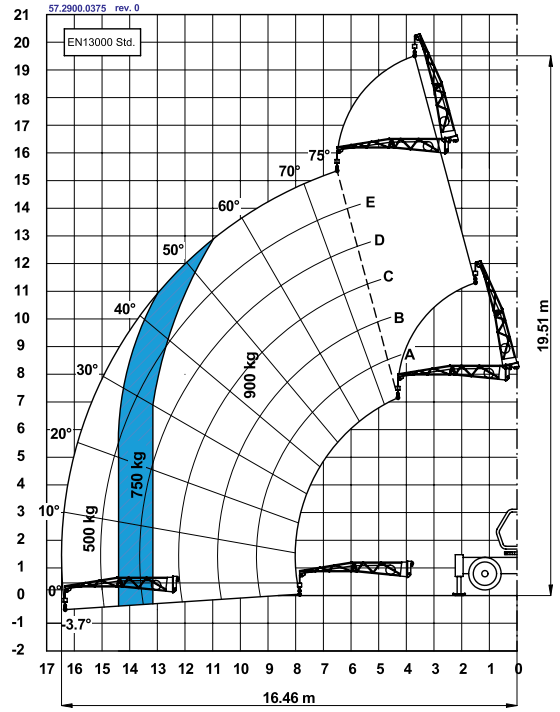
HYDRAULISCHE/MECHANISCHE GITTERMASTSPITZE 4000 mm/900 kg für GTH-4017 SX UND GTH-4017 EX

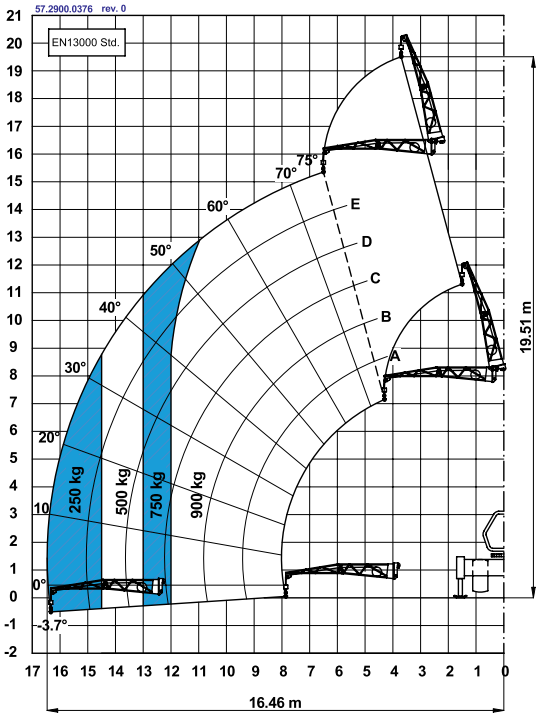


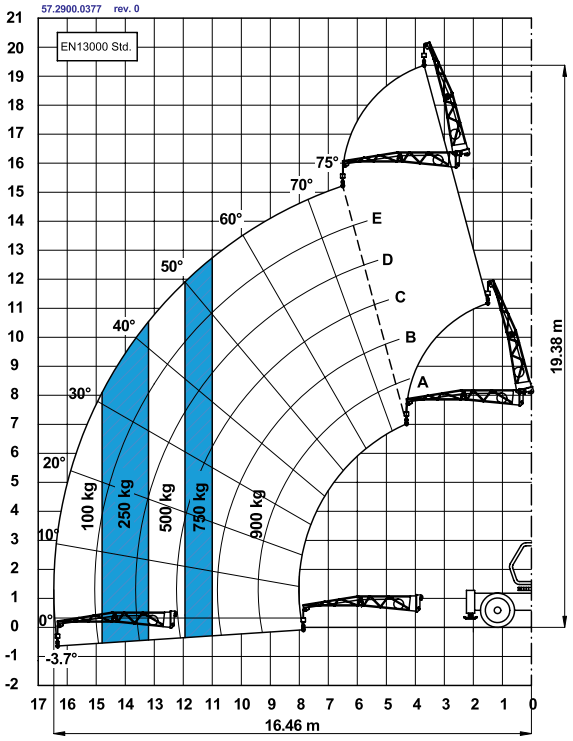


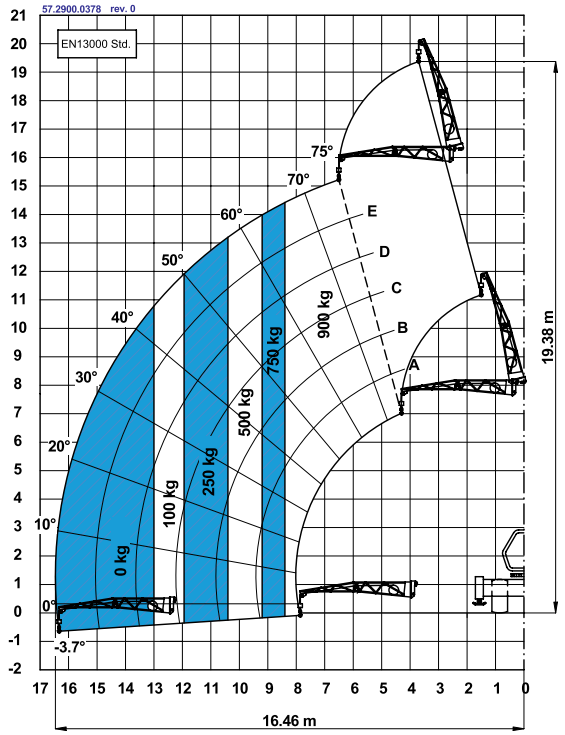
Lasttabellen

HYDRAULISCHE/MECHANISCHE GITTERMASTSPITZE 4000 mm/900 kg für GTH-4016 SR



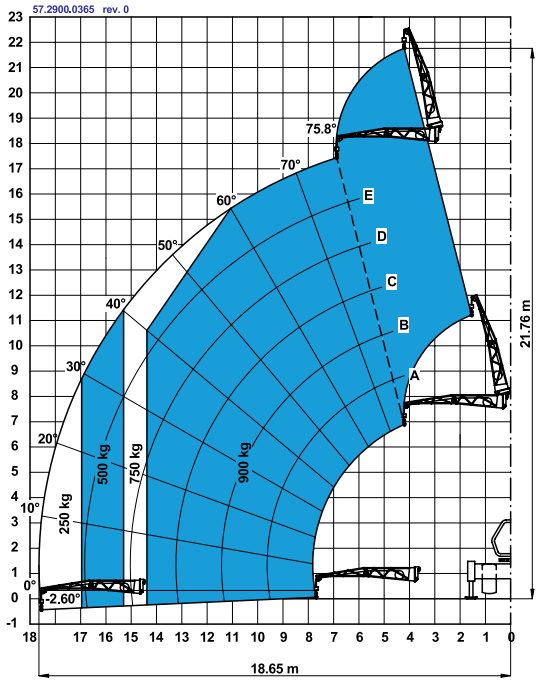


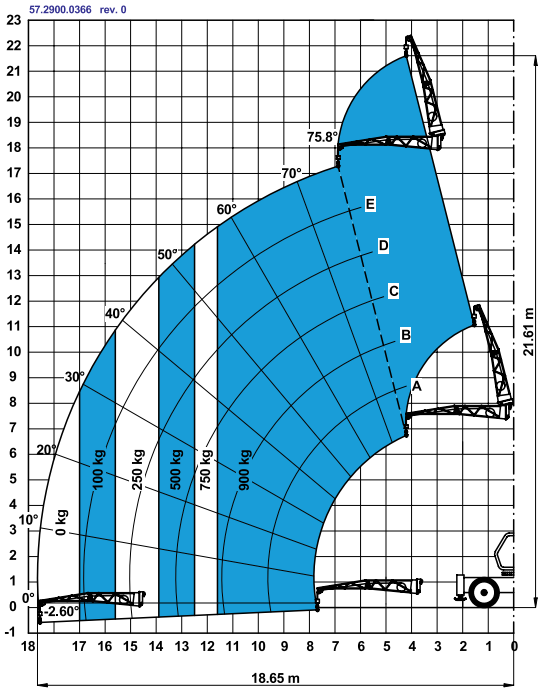


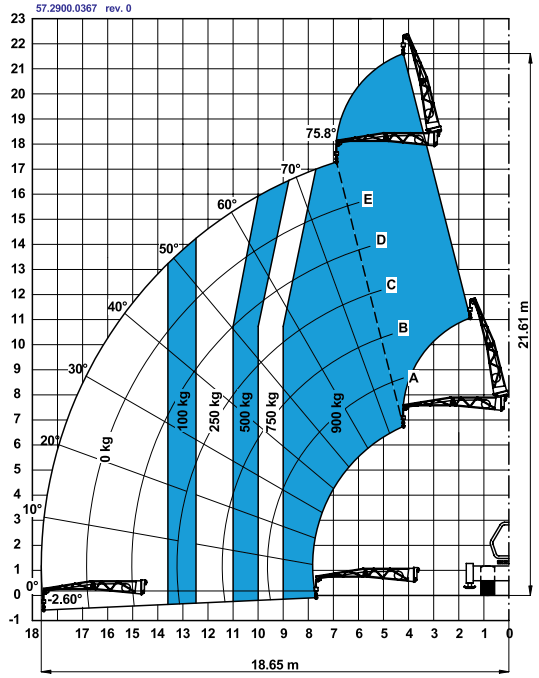


Lasttabellen

HYDRAULISCHE/MECHANISCHE GITTERMASTSPITZE 4000 mm/900 kg für GTH-4018 SR

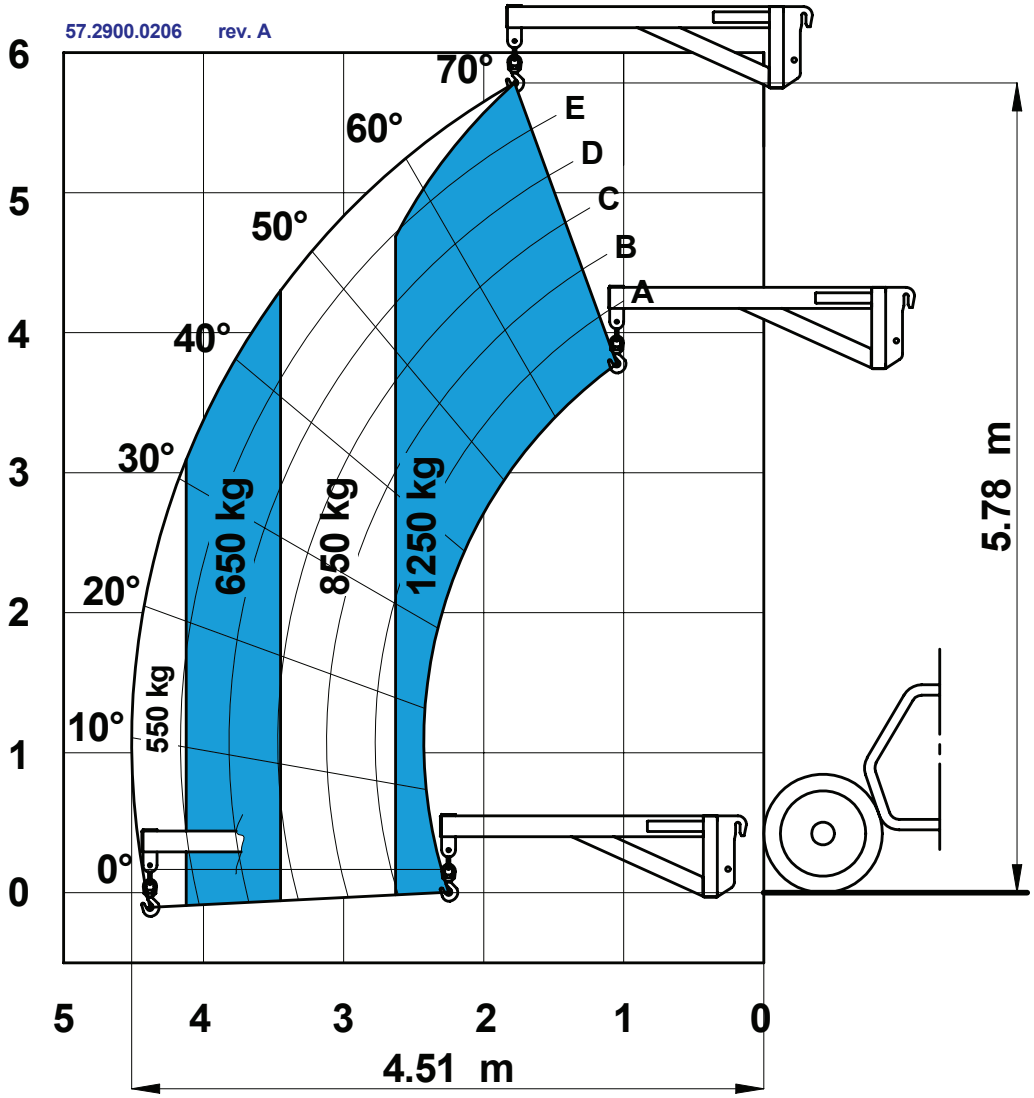






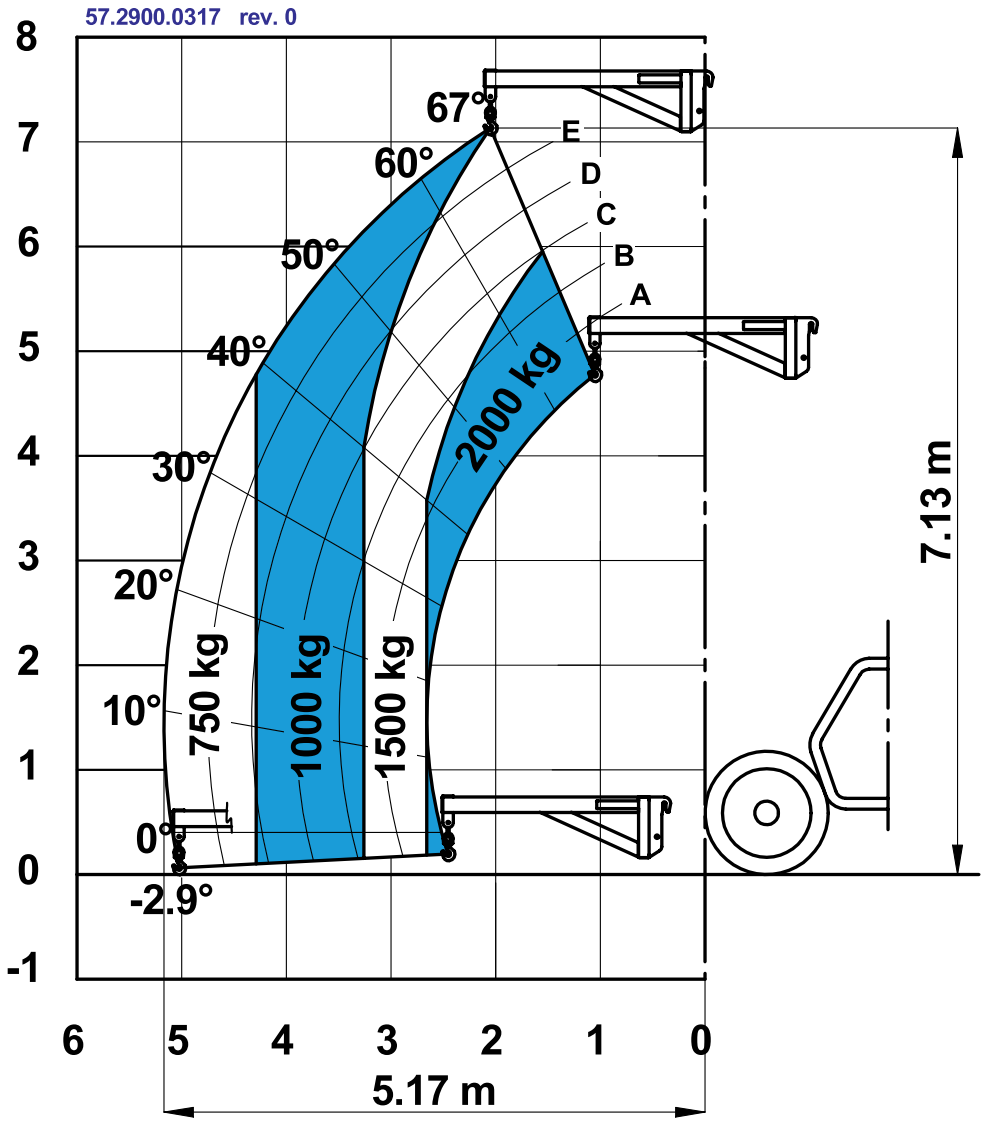
Lasttabellen

GITTERMASTSPITZE 2000 mm/2000 kg für GTH-2506



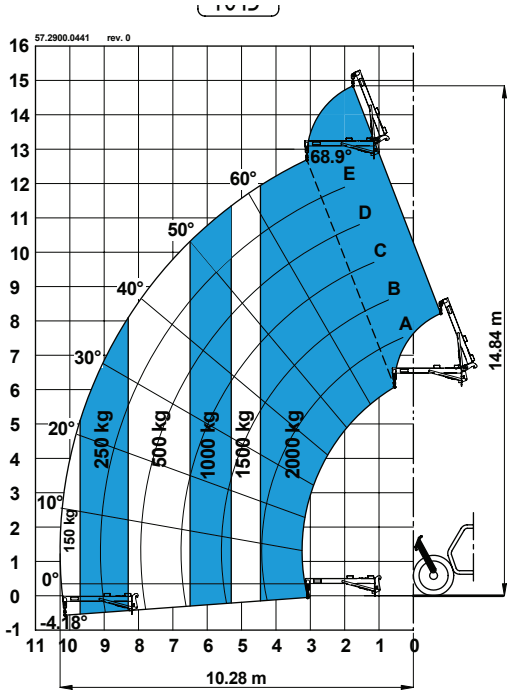
Lasttabellen

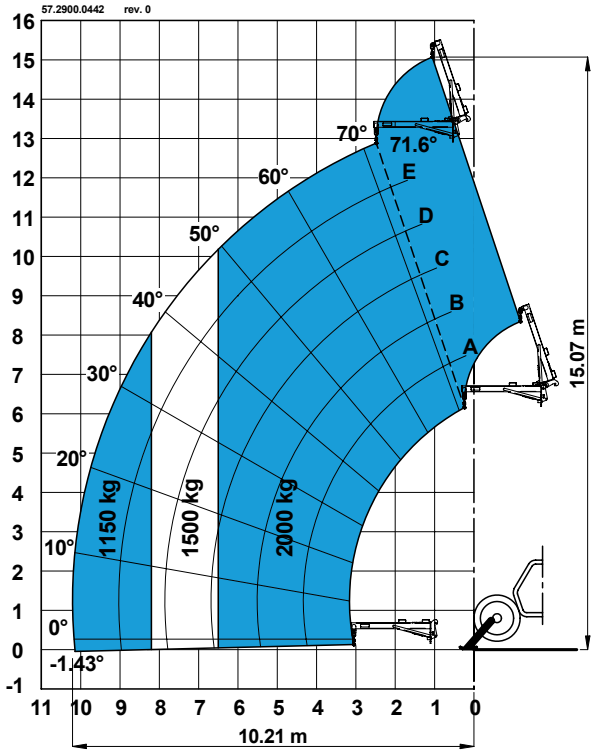
GITTERMASTSPITZE 2000 mm/2000 kg für GTH-3007



Lasttabellen

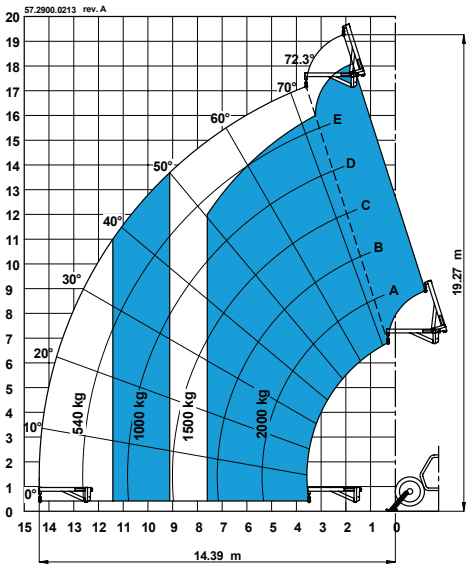
GITTERMASTSPITZE 2000 mm/2000 kg für GTH-4013 SX UND GTH-4013 EX

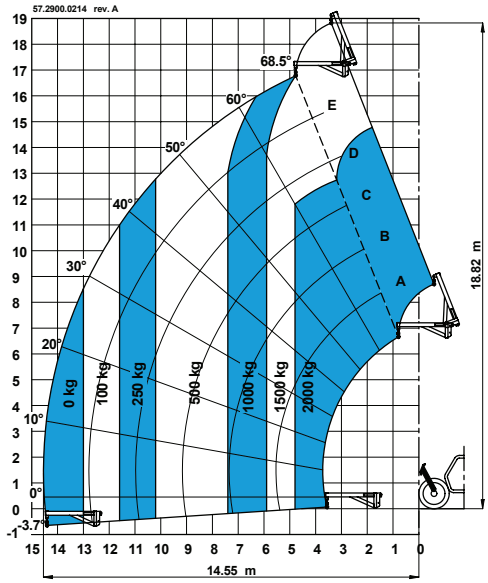




Lasttabellen

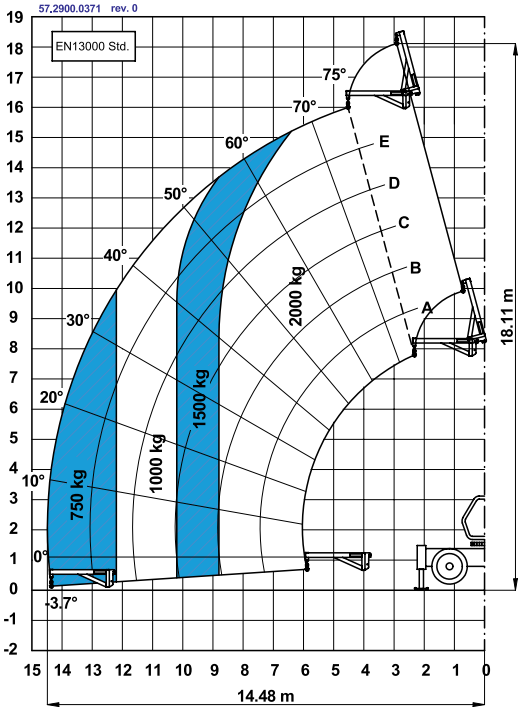
GITTERMASTSPITZE 2000 mm/2000 kg für GTH-4017 SX UND GTH-4017 EX

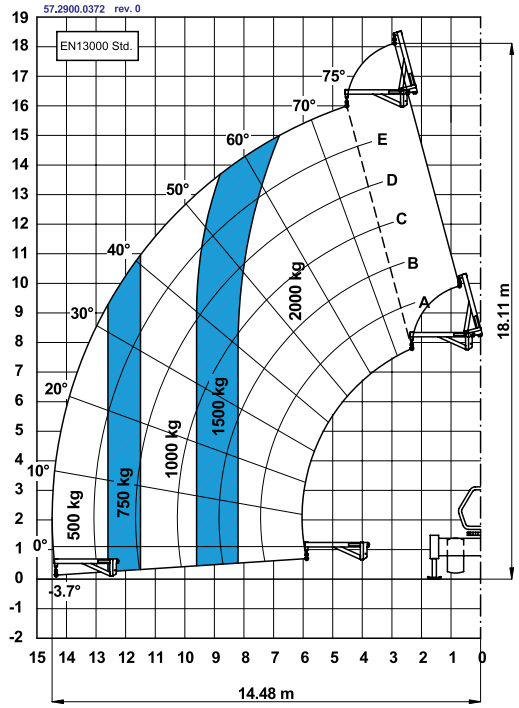


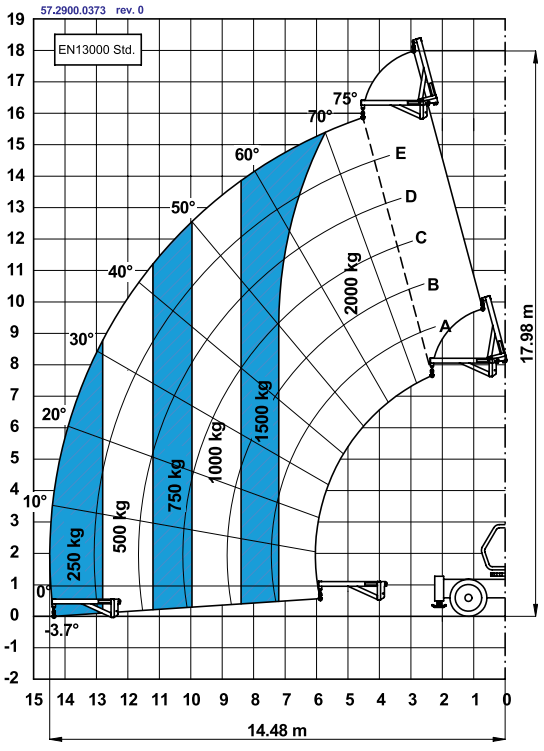


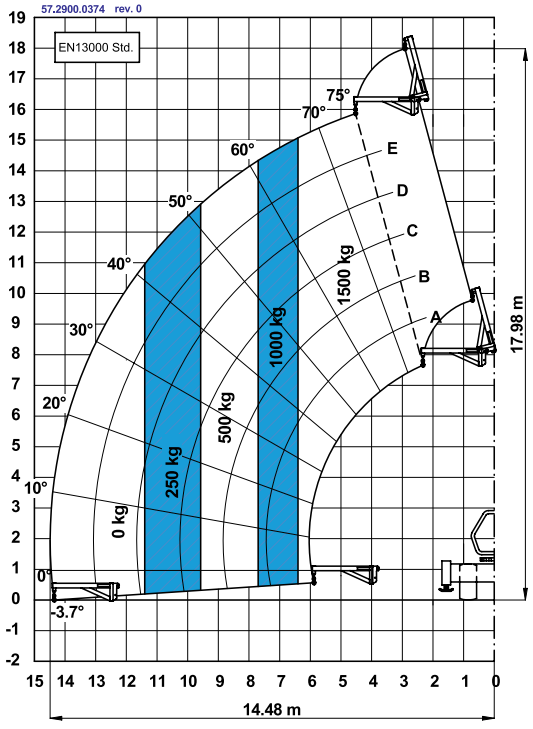
Lasttabellen

GITTERMASTSPITZE 2000 mm/2000 kg für GTH-4016 SR



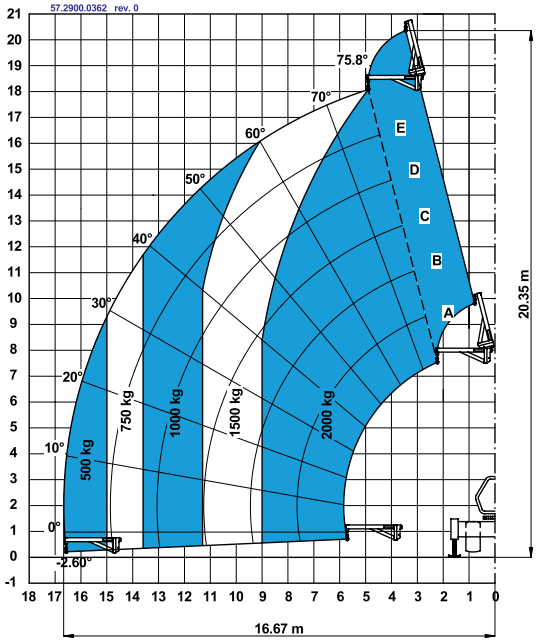


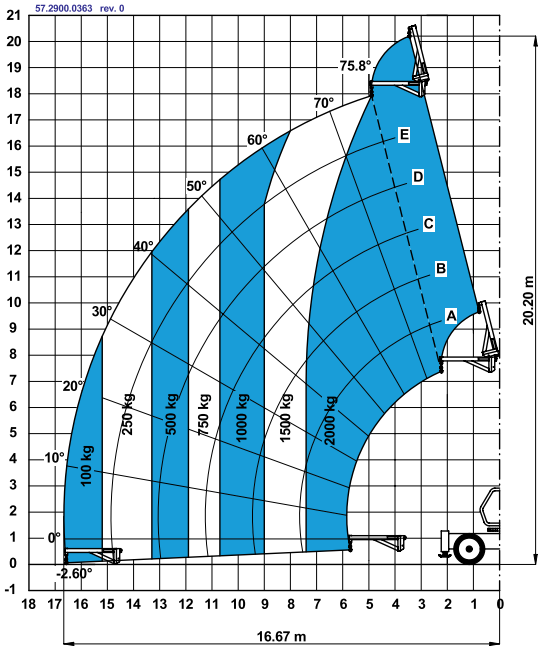


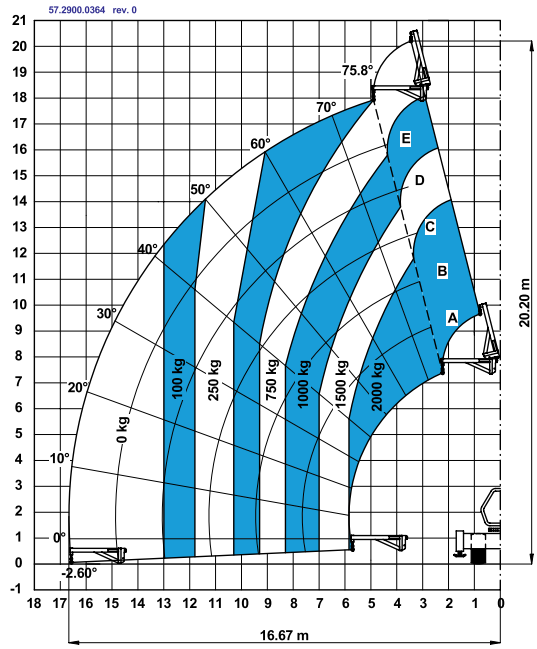


Lasttabellen

GITTERMASTSPITZE 2000 mm/2000 kg für GTH-4018 SR

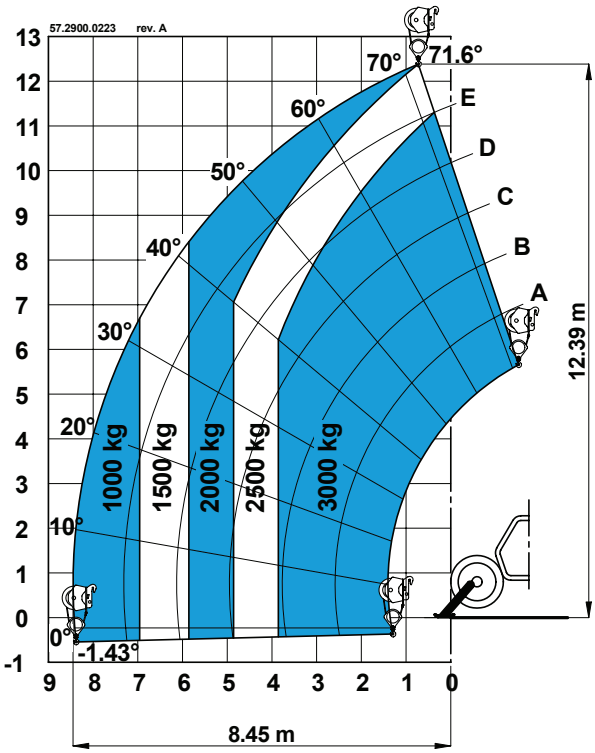


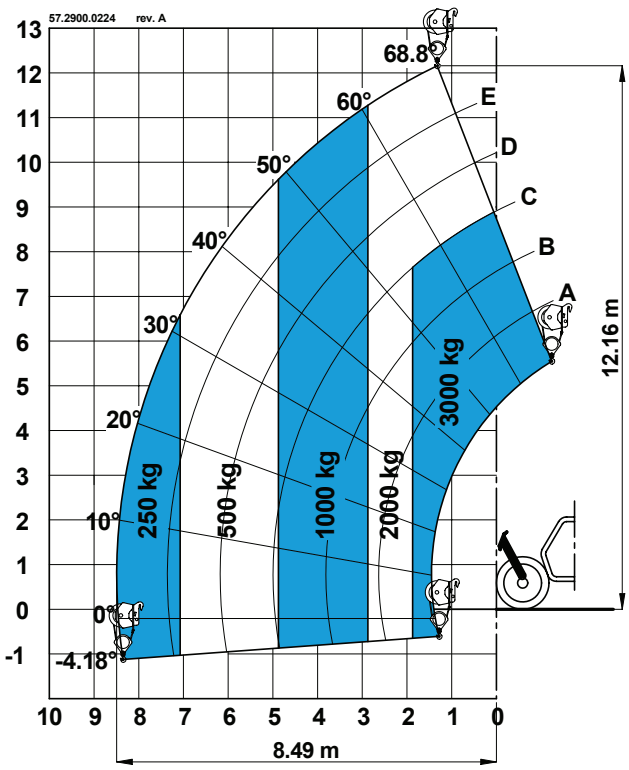




Lasttabellen

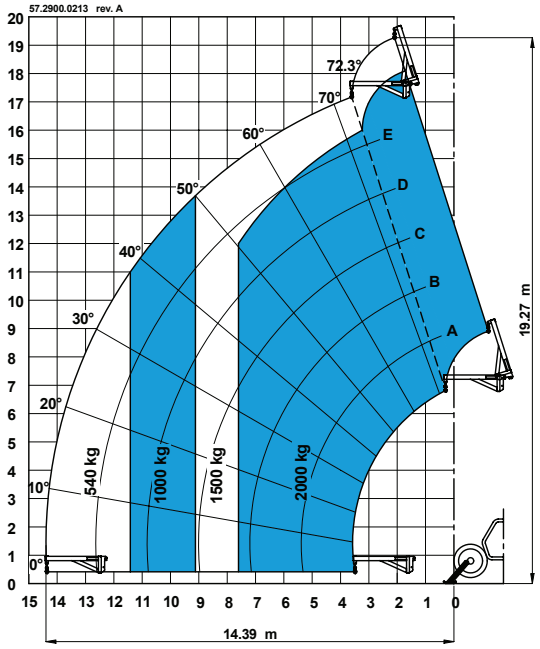
HYDRAULIKWINDE 3000 kg für GTH-4013 SX UND GTH-4013 EX

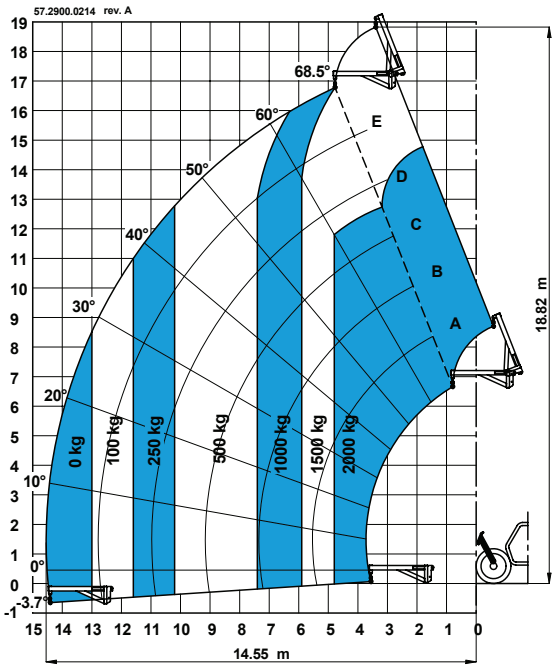




Lasttabellen

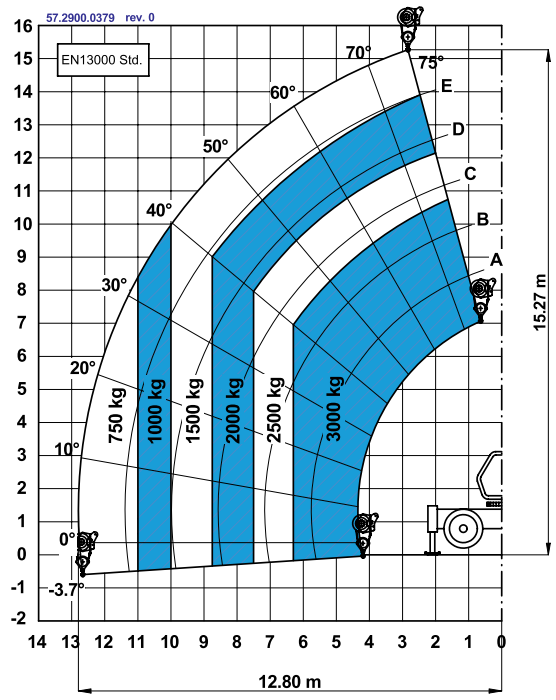
HYDRAULIKWINDE 3000 kg für GTH-4017 SX UND GTH-4017 EX

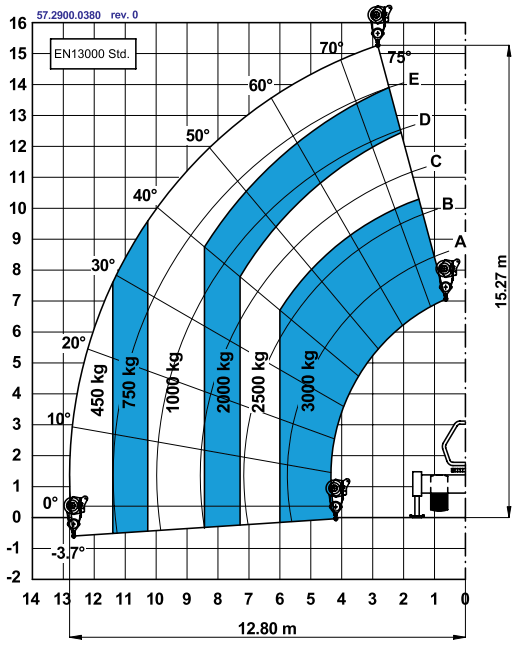


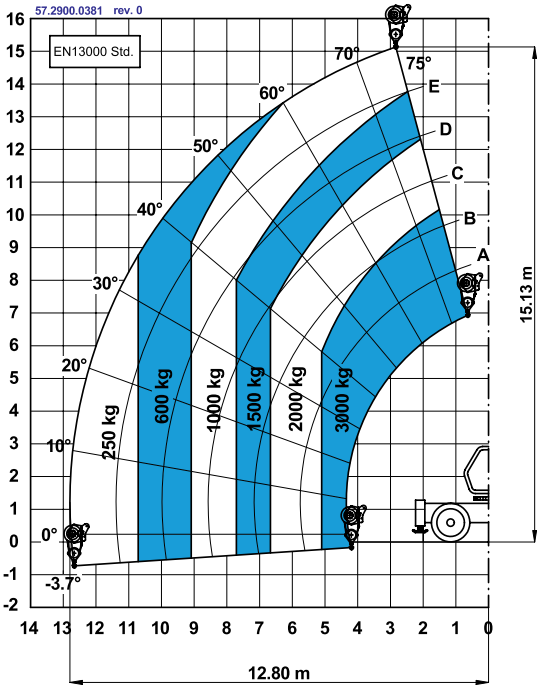


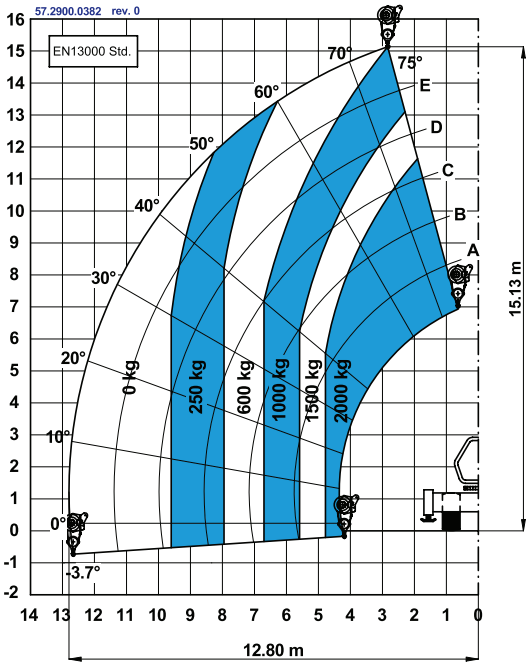
Lasttabellen

HYDRAULIKWINDE 3000 kg für GTH-4016 SR



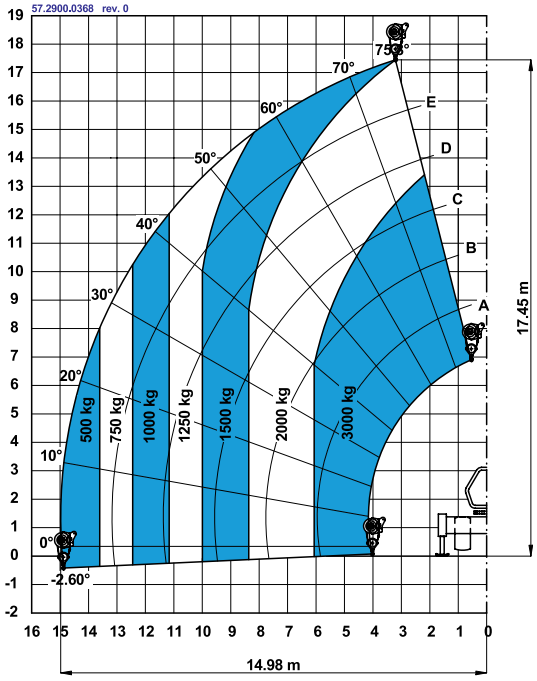


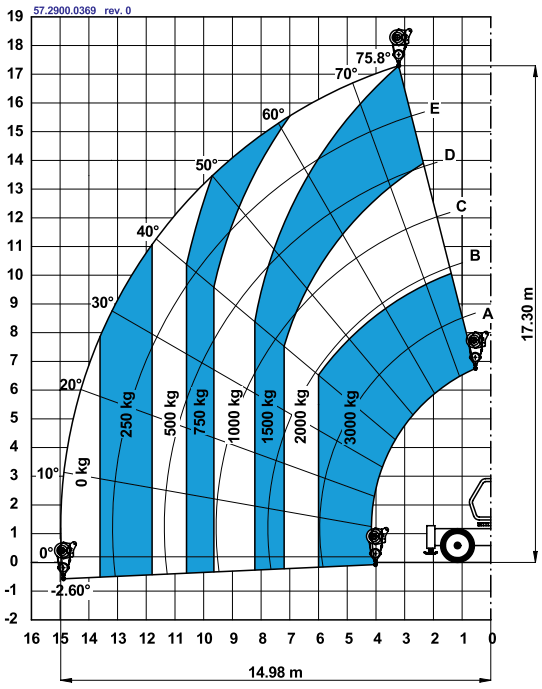


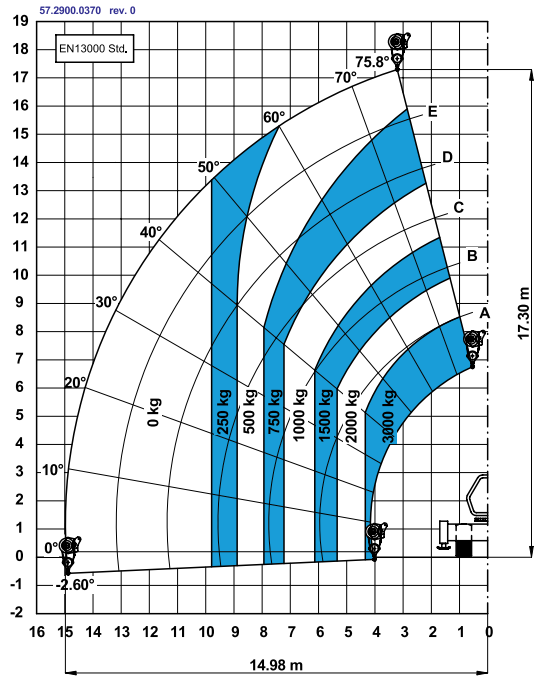


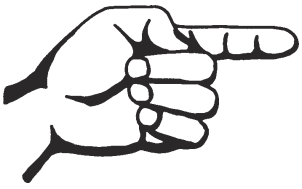
Lasttabellen

HYDRAULIKWINDE 3000 kg für GTH-4018 SR







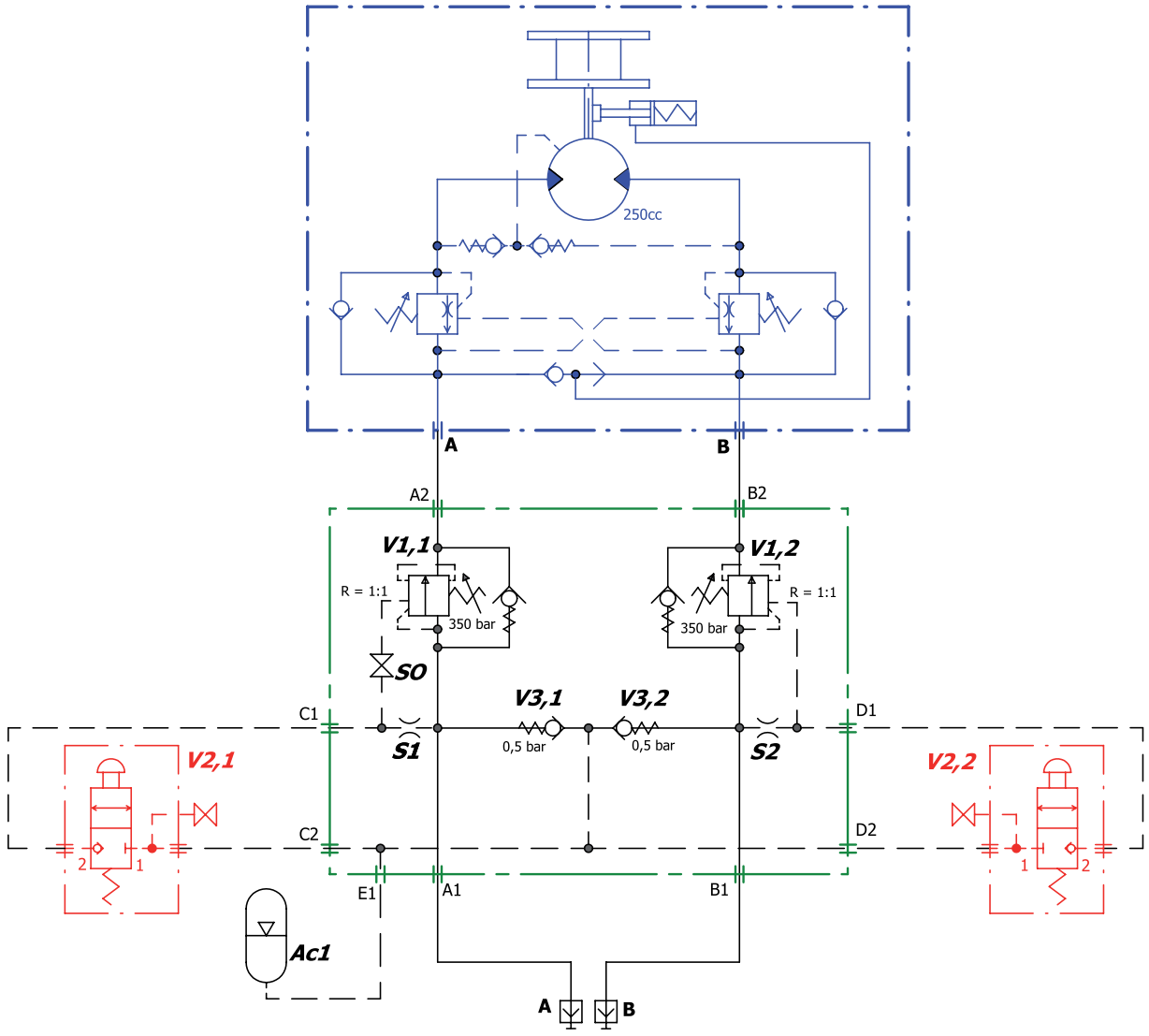


Absichtlich leer gelassene Seite

Pläne

HYDRAULIKPLAN WINDE

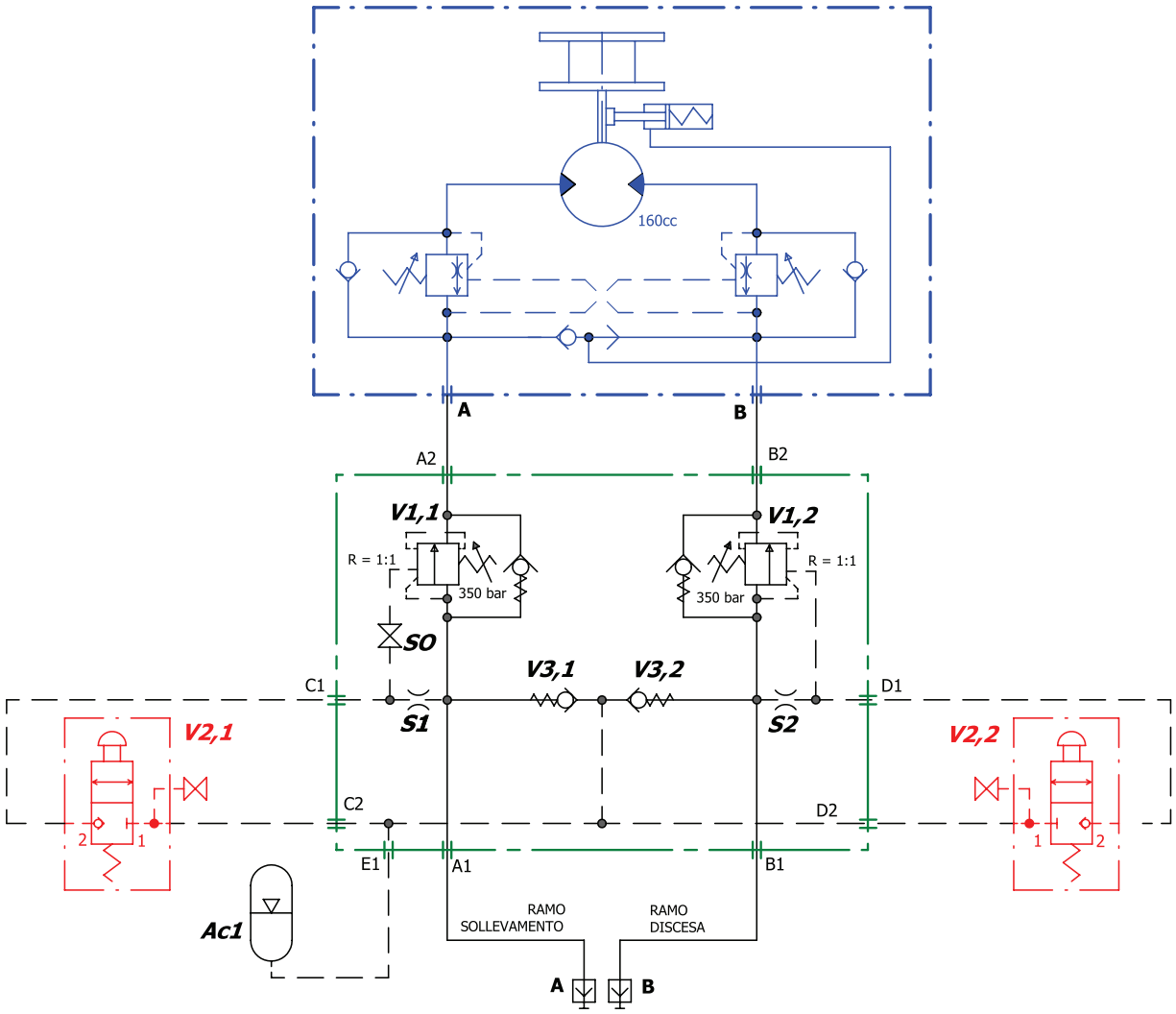
(Ausg.0, Code: 57.2500.0001)



Pläne

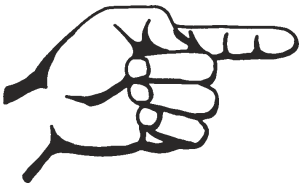
HYDRAULIKPLAN GITTERMASTSPITZE

(Ausg.0, Code: 57.2500.0000)



Beaufort-Skala

Wind-stärke	Bezeichnung	Wind-geschwindig-keit m/s	Wirkung an Land
0	Windstille	< 0,3	Windstille, Rauch steigt gerade empor
1	Lüftchen	0,3 - 1,5	Der Wind lenkt den Rauch ab.
2	Leichte Brise	1,6 - 3,4	Wind auf nackter Haut fühlbar, Blätter säuseln.
3	Sanfte Brise	3,5 - 5,4	Blätter und dünne Zweige bewegen sich.
4	Mittlere Brise	5,5 - 7,9	Wind hebt Staub und loses Papier, bewegt Zweige.
5	Frische Brise	8,0 - 10,7	Dünnere Äste bewegen sich. Belaubte Büsche beginnen zu schwanken.
6	Steife Brise	10,8 - 13,8	Starke Äste in Bewegung, Pfeifen von Telegrafenleitungen, Regenschirme schwierig zu benutzen. Mülleimer aus Plastik werden umgeworfen.
7	Starker Wind	13,9 - 17,1	Ganze Bäume in Bewegung, fühlbare Hemmung beim Gehen gegen den Wind In Wolkenkratzern werden Schwankungen wahrgenommen, vor allem in den obersten Stockwerken.
8	Stürmischer Wind	17,2 - 20,7	Wind bricht Zweige von den Bäumen. Autos haben Mühe, den Kurs zu halten. Im Allgemeinen ist es unmöglich, gegen den Wind zu gehen.
9	Sturm	20,8 - 24,4	Wind bricht Zweige von den Bäumen und reißt Sträucher ab. Verkehrszeichen und provisorische Absperrungen werden weggerissen. Schäden an Zirkuszelten und Dächern.
10	schwerer Sturm	24,5 - 28,4	Bäume werden entwurzelt oder abgebrochen, kleine Bäume niedergebogen oder verformt. Schlecht befestigte oder beschädigte Asphaltverkleidungen werden von den Dächern gerissen.
11	orkanartiger Sturm	28,5 - 32,6	Verbreitete Schäden an der Vegetation. Dächer beschädigt. Alte, wellige oder beschädigte Asphaltdecken werden vollständig abgehoben.
12	Orkan	32,7 >	Bedeutende Schäden an der Vegetation. Einige Fenster zerbrechen. Schäden an Caravans, Schuppen und Getreidespeichern, die in schlechtem Zustand sind. Trümmer werden weit fortgeschleudert.



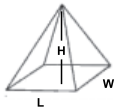
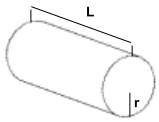
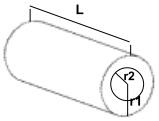
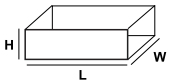
Absichtlich leer gelassene Seite

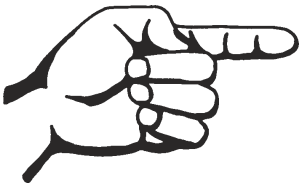
Materialtabellen

MATERIALGEWICHT

Material	Gewicht in kg/m³
Aluminium	2700
Messing	8500
Ziegel	2100
Kohle	1450
Kupfer	8800
Zement	2400
Unlegierter Stahl	7700
Blei	11200
Öl	800
Papier	1120
Wasser	1000
Holz	800

VOLUMEN DER GEBRÄUCHLICHSTEN FORMEN

	**Pyramide** **¼ x L x I x H**
	**Vollzylinder** **ϖr² x L**
	**Dickwandiges Rohr** **ϖ(r1² - r2²) x L**
	**Rechteckkörper** **L x I x H**
	**Kugel** **4ϖ x R³**



Absichtlich leer gelassene Seite

EG-Konformitätserklärung

EG-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

Hersteller und zur Erstellung der technischen Unterlagen autorisierte Person **TEREXLIFT s.r.l. Zona Industriale Buzzacchero 06019 Umbertide (PG) Italien**
Wir erklären, dass die folgende Maschine,
Bezeichnung: Fahrbare Hubarbeitsbühne
Funktion: Heben von Personen und Sachen
Modell **XXXXX**
Fabriknummer **XXXXX**
allen Bestimmungen der Maschinenrichtlinie **2006/42/EG**, **Anlage IV**, entspricht.
Sie hat ein EG-Zertifikat vom Typ **XXXXXXX** erhalten, ausgestellt von folgender Benannten Stelle:**XXXXX**
Sie entspricht auch folgenden europäischen Normen, nationalen Normen und technischen Spezifikationen:
EN 280/A2:2009

BEISPIEL

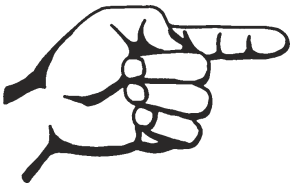


Documento cod. 57.1000.9501

Original	Original	Originale	Original
EC DECLARATION OF CONFORMITY	**DECLARATION CE DE CONFORMITE'**	**DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' CE**	**EG-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG**
Manufacturer and person authorized to compile the technical file	Fabricant et personne autorisée à constituer le dossier technique	Fabbricante e persona autorizzata a costituire il fascicolo tecnico	Hersteller und Person berechtigt, die technischen Unterlagen zusammenzustellen
TEREXLIFT s.r.l. **Zona Industriale Buzzacchero** **06019 Umbertide (PG)** **Italia**			
Hereby declares that the machinery described below	Déclare que la machine désignée ci-dessous	Dichiariamo che la seguente macchina	Erklärt, dass die nachfolgende maschine
Designation: Mobile Elevating Work Platform (MEWP)	Désignation: Plate-forme de Travail Elévatrice Mobile	Denominazione: Piattaforma di Lavoro Elevabile Mobile	Bezeichnung: Ausfahrbare Arbeitsbühne
Function: Lifting persons and goods	Fonction: levage de personnes et de marchandises	Funzione: Isollevamento di persone e oggetti	Funktion: Heben von Personen und Gütern
Model	Modèle	Modello	Modell
Serial number	[illegible]	[illegible]	Seriennummer
		XXXX	
complies with the relevant provisions of the machinery directive **2006/42/EC enclosure IV**	est conforme aux dispositions pertinentes de la directive machines **2006/42/EC annexe IV**	E' conforme a tutte le disposizioni pertinenti la Direttiva Macchine **2006/42/EC allegato IV**	Mit den einschlägigen bestimmungen der maschinenrichtlinie **2006/42/EC Anl. IV**
complies with the model which has obtained an "EC" type certificate, n° XXXXXXXXXXX, Issued by the following notified body	est conforme au modele ayant obtenu l'attestation d'examen CE de type numero XXXXXXXXX delivree par l'organisme notifie suivant	Ha ottenuto un certificato CE di tipo XXXXXXXX rilasciato dal seguente organismo notificato	erklärt, dass die obengenannte maschine mit dem modell übereinstimmt, das die eg-baumusterprüfbescheinigung mit der nummer XXXXXXXXX erhalten hat, die von der folgenden gemeldeten stelle ausgestellt wurde
XXXXX			
Also complies with the following European Standards, National Standards and technical provisions	Est également conforme aux normes européennes, aux normes nationales et aux dispositions techniques suivantes	E' anche conforme alle seguenti norme europee, norme nazionali e specificazioni tecniche	Ebenfalls mit folgenden europäischen normen, nationalen normen Und technischen Vorschriften übereinstimmt
EN 280/A2:2009			

Umbertide, **11/12/2009**

Ing. Maurizio Baldinucci
(Technical Director)



Absichtlich leer gelassene Seite

Kontrolltabelle

TÄGLICHE KONTROLLE DER SICHERHEITSVORRICHTUNGEN

DATUM_____

KOMPONENTE	ERGEBNIS	ANMERKUNGEN	UNTERSCHRIFT
Steuereinheit LMI Stapler	❒ positiv ❒ negativ		
Hydraulisch gesteuertes Sperrventil Hydraulikwinde	❒ positiv ❒ negativ		
Trommelbremse Hydraulikwinde	❒ positiv ❒ negativ		
Endschalter Hydraulikwinde	❒ positiv ❒ negativ		
Hubbegrenzungs-mechanismus Hydraulikwinde	❒ positiv ❒ negativ		
Sicherungsfalle Lasthaken	❒ positiv ❒ negativ		