

# Forstanhänger TR80 + Kran TC600L

## Forstanhänger TR80

Der **TR80** ist ein kompakter, aber leistungsfähiger Forstanhänger für den professionellen Einsatz in der Holzlogistik. Mit einer **Traglast von bis zu 8 Tonnen** eignet sich der Anhänger ideal für den Transport von Rundholz, Stammholz und anderem forstwirtschaftlichen Material.

Dank der **großdimensionierten 400/60-15.5 Reifen** bewegt sich der TR80 sicher auch im schwierigen Gelände. Die **Tandemachsen** sorgen für gleichmäßige Lastverteilung und Laufruhe, selbst bei unebenem Untergrund.

Für ein Plus an Sicherheit und Kontrolle ist der TR80 mit einer **Hydraulikbremse** ausgestattet. Der **Verlängerungsträger mit Signallicht** erhöht die Sichtbarkeit im Straßenverkehr, während die **Lenkdeichsel** präzises Manövrieren unterstützt. Der stabile **Rahmen in RAL 7016 (Anthrazitgrau)** verleiht dem Anhänger ein modernes und widerstandsfähiges Erscheinungsbild.

### Technische Daten:

- **Max. Traglast:** 8 Tonnen
- **Bereifung:** 400/60-15.5
- **Bremssystem:** Hydraulikbremse
- **Ausstattung:**
  - Verlängerungsträger mit integriertem Signallicht
  - Lenkdeichsel für hohe Wendigkeit
  - Tandemachsen für gleichmäßige Lastverteilung
- **Rahmenfarbe:** RAL 7016 (Anthrazitgrau)

## Forstkran Modell TC600L

Der **TC600** ist ein kompakter und leistungsstarker Forstkran für vielseitige Anwendungen im Holzumschlag. Mit einer **Auslegerlänge von 6 Metern** bietet er eine solide Reichweite für den professionellen Einsatz.

Dank einer **Rotationskraft von 11 kN·m** und einem **Rotationswinkel von 380°** ermöglicht der Kran flüssige Bewegungen bei gleichzeitig hoher Kontrolle. Die **vier Rotationszylinder** sorgen für gleichmäßige Kraftübertragung in alle Richtungen.

Die **Hubkraft liegt bei 780 kg auf 4 Metern** und **500 kg bei voller Ausladung**, was ihn besonders für mittlere Lasten geeignet macht. Der Kran ist mit **seitlicher sowie vor- und zurückwirkender Schwenkbremse** ausgestattet – ideal für präzises Arbeiten am Hang oder auf engem Raum.

Der **Teleskopausleger** erweitert die Reichweite zusätzlich. Ein **360°-Drehventil** sowie **zwei Einwegeventile für die Rotation** sorgen für zuverlässige Bewegungsabläufe ohne Schlauchverdrehung. Ein **Rückschlagventil** schützt das System zuverlässig bei Druckspitzen.

Der Kran arbeitet mit einem **Hydraulikölstrom von 40–45 L/min** und einem **Arbeitsdruck von 20 MPa**, was ihn mit den gängigen Hydrauliksystemen kompatibel macht. Der TC600 ist damit ein robuster Allrounder für den täglichen Einsatz in der Forstwirtschaft.

#### **Technische Daten:**

- **Auslegerlänge:** 7,0 m
- **Rotationskraft:** 18 kN·m
- **Rotationswinkel:** 380°
- **Anzahl Rotationszylinder:** 4
- **Hubkraft bei 4 m Reichweite:** 1.750 kg
- **Hubkraft bei voller Auslegerlänge:** 860 kg
- **Schwenkbremse:**
  - Seitlich: ja
  - Vor/zurück: ja
- **Teleskopausleger:** ja
- **360°-Drehventil:** 1 Stück
- **Einwegeventil für Rotation:** 2 Stück
- **Rückschlagventil:** 1 Stück
- **Empfohlener Hydraulikölstrom:** 45–70 L/min
- **Arbeitsdruck:** 22 MPa

EN:

### Forest Trailer TR80

The TR80 is a compact yet powerful forestry trailer designed for professional timber handling. With a **maximum load capacity of up to 8 tonnes**, it is ideal for transporting round timber, logs, and other forestry materials.

Thanks to its **large-dimensioned 400/60-15.5 tires**, the TR80 offers secure traction even on rough terrain. **Tandem axles** ensure even load distribution and smooth handling, even on uneven ground.

For enhanced safety and control, the TR80 is equipped with a **hydraulic brake system**. The **extension beam with integrated signal light** improves visibility in road traffic, while the **steering drawbar** supports precise maneuvering. The **robust frame in RAL 7016 (anthracite grey)** gives the trailer a modern and durable appearance.

#### Specifications:

- **Maximum load capacity:** 8 tonnes
- **Tires:** 400/60-15.5
- **Braking system:** Hydraulic brake
- **Features:**
  - Extension beam with integrated signal light
  - Steering drawbar for excellent maneuverability
  - Tandem axles for even load distribution
- **Frame color:** RAL 7016 (anthracite grey)

### Timber Crane Model TC600L

The TC600 is a compact and powerful forestry crane for a wide range of professional timber handling tasks. With a **boom length of 6.0 meters**, it offers solid reach for versatile use.

Thanks to its **rotation torque of 11 kN·m** and a **rotation angle of 380°**, the crane allows for smooth and precise movements. The **four rotation cylinders** ensure balanced and consistent power transmission in all directions.

The lifting capacity is **780 kg at 4 meters** and **500 kg at full extension**, making the TC600 particularly suitable for medium-duty loads. It is equipped with **swing brakes for both lateral and forward/backward movement**, providing optimal control for work on slopes or in confined areas.

The **telescopic boom** further extends the reach without compromising lifting stability. A **360° rotary valve** and **two check valves** for rotation ensure smooth operation without hose twisting, while a **relief valve** reliably protects the system from pressure peaks.

The crane operates with a **hydraulic oil flow of 40–45 L/min** and a **working pressure of 20 MPa**, making it compatible with standard hydraulic systems. The TC600 is a **robust all-rounder** for daily use in forestry operations.

**Specifications:**

- **Boom length:** 6.0 m
- **Rotation torque:** 11 kN·m
- **Rotation angle:** 380°
- **Number of rotation cylinders:** 4
- **Lifting capacity at 4 m reach:** 780 kg
- **Lifting capacity at full boom extension:** 500 kg
- **Swing brake:**
  - Lateral: yes
  - Forward/backward: yes
- **Telescopic boom:** yes
- **360° rotary valve:** 1 piece
- **Check valves for rotation control:** 2 pieces
- **Relief valve:** 1 piece
- **Recommended hydraulic oil flow:** 40–45 L/min
- **Working pressure:** 20 MPa

## 1. Einführung

Diese Bedienungsanleitung richtet sich an Nutzer von Forstkränen und enthält wichtige Hinweise zur **sicheren und ordnungsgemäßen Verwendung**. Der Kran ist ausschließlich für den Betrieb **vom Traktor aus** vorgesehen und eignet sich für den **selbständigen Einsatz in Land- und Forstwirtschaft**.

Der Kran ist insbesondere für den Transport und das Handling folgender Materialien geeignet:

- Rundholz
- Futtermittel
- Dünger
- Sand oder andere Schüttgüter
- Großsäcke (Big Bags)

Im forstwirtschaftlichen Einsatz dient der Kran der **automatischen Holzverladung** sowie einfachen professionellen Hebearbeiten – **im Rahmen des zulässigen Drehmoments**. Diese Belastungsgrenzen dürfen **unter keinen Umständen überschritten** werden. Die zulässigen Lasten entnehmen Sie bitte dem **Bewegungsschema am Anhänger** sowie dieser Anleitung.

Auch wenn Sie mit dieser Art von Gerät bereits vertraut sind, empfehlen wir, diese Anleitung vollständig und sorgfältig zu lesen. Die enthaltenen Informationen sind **entscheidend für Ihre Sicherheit** sowie für die **Aufrechterhaltung der Werksgarantie**.

Bitte kontrollieren Sie das Produkt unmittelbar nach der Lieferung auf **Transportschäden oder fehlende Teile**. Sollte etwas beschädigt oder unvollständig sein, wenden Sie sich umgehend an Ihren Händler.

Der Benutzer ist verantwortlich für:

- die vollständige Kenntnis und Einhaltung dieser Anleitung
- die technische Eignung und sichere Montage von Anbauten und Verbindungen
- die Prüfung der Tragfähigkeit des Trägerfahrzeugs, sofern kein Anhänger verwendet wird

## 2. Sicherheitsvorschriften

### 2.1 Bedeutung der Warnsymbole

- **Warnung!**  
Weist auf eine **ernste Gefährdung der Sicherheit** hin. Missachtung kann zu **schweren Verletzungen oder Todesfällen** führen, sowie zu **schweren Schäden an der Ausrüstung**.
- **Hinweis:**  
Deutet auf Situationen hin, die zu **leichten Verletzungen oder Sachschäden** führen können.

## 2.2 Allgemeine Sicherheitshinweise

- Lesen Sie die Anleitung **vollständig** durch, bevor Sie den Kran in Betrieb nehmen.
- Technische Daten zu Ihrem Modell finden Sie im Abschnitt „Technische Daten“.
- Falsche Anwendung kann zu **Verletzungen oder Geräteschäden** führen.

Die Bedienung des Krans erfordert **Erfahrung und technisches Verständnis**. Üben Sie den Bewegungsablauf zunächst mit **leichten Lasten**, bis Sie mit der Steuerung vollständig vertraut sind.

Halten Sie stets einen **Sicherheitsabstand von mindestens 20 Metern** um den Kran herum ein. Der Kran darf nur von **geschultem Fachpersonal** bedient werden.

### Betriebsregeln im Überblick:

- Der Kran darf **nur vom Fahrersitz des Traktors** aus bedient werden.
- Vor dem Anschluss an das Hydrauliksystem ist die **Bedienungsanleitung des Traktors** zu lesen.
- Machen Sie sich mit allen Funktionen des Krans vertraut.
- Seien Sie beim An- und Abkuppeln besonders vorsichtig.
- **Keine Personen** dürfen sich im Gefahrenbereich aufhalten, während der Kran arbeitet.
- **Niemals Hände oder Körperteile** in den Kran, unter Last oder in die Hydraulik führen.
- **Nie zwischen Kranteilen oder zwischen Traktor und Anhänger** stehen.
- Vor dem Bewegen der Einheit: **Stützfüße einfahren**.
- Beim Beladen: **Feststellbremse des Traktors aktivieren**.
- **Überladung des Hakens oder Anhängers vermeiden**.
- Den Ausleger nie unbeaufsichtigt in angehobener Position lassen.
- Kran nicht zum **Ziehen, Drücken oder Schlagen** verwenden.
- Besonders vorsichtig bei schweren Lasten.
- **Keine Bedienung während der Fahrt**.
- Nach Arbeitsende:
  - Kran und Greifer auf festen Boden absetzen,
  - Motor abstellen,
  - Feststellbremse aktivieren,
  - Zündschlüssel abziehen
- Der Kran ist **nicht für das Anheben von Personen** vorgesehen.
- **Sicherheitsabstand zu Stromleitungen** strikt einhalten.
- Den Kran **niemals an Dritte übergeben**, ohne vorherige Einweisung.

## 2.3 Warnhinweise und Aufkleber (Sicherheitskennzeichnungen)

- **Warnung vor hängender Last:**  
Warnt davor, sich unter dem Kran oder in seiner Nähe aufzuhalten, wenn er in Betrieb ist – ob mit oder ohne Last. **Lebensgefahr!**
- **Handhabung und Positionierung:**  
Zeigt, wie der Kran während Transport und Betrieb korrekt zu führen und zu sichern ist.
- **Warnung vor Stromleitungen:**  
Bei Arbeiten in der Nähe von Leitungen ist besondere Vorsicht geboten. Ein Kontakt mit spannungsführenden Teilen muss unbedingt vermieden werden.
- **Hydraulik unter Druck:**  
Bei Arbeiten an Anschlüssen besondere Vorsicht – heißes Öl unter Druck kann leicht austreten.
- **Quetschgefahr:**  
Verletzungsrisiko bei Bedienung und Wartung – bewegliche Teile beachten.
- **Sicherheitsabstand (20 m):**  
Warnung zur ständigen Einhaltung des Sicherheitsbereichs während des Betriebs.
- **Schmierung:**  
Hinweis auf regelmäßig durchzuführende Schmierarbeiten an definierten Punkten.
- **Warnaufkleber & Bedienungsanleitung:**  
Der Kran wird mit einem Warnschild und einem Hinweis zur Bedienungsanleitung geliefert – diese ist **vor Inbetriebnahme vollständig zu lesen**.
- **Schutzkleidung erforderlich:**  
Tragen Sie stets geeignete persönliche Schutzausrüstung (PSA).
- **Hydraulikanschlüsse markiert:**  
Aufkleber zeigen die genaue Position der Anschlüsse.
- **Ölfüllung:**  
Der Kran wird ab Werk **ohne Hydrauliköl** geliefert – die Befüllung muss durch den Händler erfolgen. **Vor der Inbetriebnahme kontrollieren!**
- **Typenschild:**  
Jeder Kran wird mit einem individuellen Typenschild geliefert – dieses muss vorhanden und lesbar sein.
- **Bewegungsschema:**  
Muss am Kran vorhanden sein und regelmäßig überprüft werden.
- **Fernbedienbare Funktionen (z. B. Seilwinde):**  
Diese Komponenten können ohne Kontakt mit dem Kran ausgelöst werden. **Vor Aktivierung sicherstellen, dass sich niemand im Gefahrenbereich aufhält.**
- **Manuelle Windensteuerung**  
Falls vorhanden, ist der Steuergriff der manuellen Seilwinde gemäß der Beschriftung auf dem Gerät zu bedienen.

## 2.4 Notabschaltung & Notfallsituationen

### Kippgefahr

- Bei Kippgefahr: **Hubarm sofort absenken** – Steuerhebel in Absenkstellung halten, bis die Last den Boden erreicht.
- Absenkvorgang **nicht unterbrechen**, um plötzliche Kippbewegungen zu vermeiden.
- **Nicht mit dem Außenarm absenken**, dies kann zur Lastverlagerung in die Kabine führen.
- Sollte der Traktor kippen: **Im Fahrzeug bleiben** – nicht herausspringen! Lebensgefahr durch Last und Fahrzeugteile.
- Auch mit abgesenkten Stützfüßen ist die **Kippgefahr bei leerem oder leicht beladenem Anhänger besonders hoch**.

### Hydraulikleck / Schlauchplatzer

- Bei Druckverlust oder Platzen eines Schlauchs:
  - **Motor sofort abstellen**
  - Last sicher absetzen
  - Hydraulikfluss unterbrechen
  - Ölreste aufnehmen und sachgerecht entsorgen
- Wenn der Hauptdruckschlauch betroffen ist:
  - Steuerung trennen oder Motor per Not-Aus abschalten

## 2.5 Öffentlicher Straßenverkehr

### Transportstellung

- Bei leerem Anhänger: Ausleger **so tief wie möglich** ablegen.
- Greifer und Rotator sicher fixieren, damit sich nichts seitlich bewegt.

### Sicherheitsvorkehrungen vor Fahrtantritt

- Alle Reflektoren und Kennzeichnungen prüfen
- Beleuchtung und Reifendruck kontrollieren
- **Zulässige Achslast und Gesamtabmessungen** nicht überschreiten
- Sicherstellen, dass sich **niemand in Fahrzeugnähe** befindet

### Besondere Hinweise

- Sicherheitsabstand zu Stromleitungen einhalten
- Unterführungen: Höhe der Maschine beachten
- Fahrweise anpassen (v. a. bei Gefälle oder seitlicher Neigung)
- Bremsweg beachten – Traktor mit Anhänger bremst **deutlich länger**

## 2.6 Hydrauliksystem

- Vor dem Anschließen: Sicherheitsvorschriften genau lesen
- **Alle Hydraulikleitungen stehen unter Druck!**
- Öl regelmäßig wechseln, Filter termingerecht tauschen
- Austausch nur unter **sauberen Bedingungen** (fusselfreie Tücher verwenden)
- Keine verschiedenen Öltypen mischen – Umwelt- und Garantierisiko
- Keine Modifikationen an Ventilen oder Druckbegrenzern durchführen
- **Traktor nicht starten, wenn Hydraulikdruck am Kran anliegt**
- Vor Wartung: Teile abstützen, um hydraulische Belastung zu vermeiden
- Bei Wiedereinbau: System **entlüften** (Zylinder mehrfach bis Endposition fahren)
- Hydraulikfunktionen **sanft und kontrolliert bedienen**, nicht ruckartig

## 2.7 Austausch hydraulischer Komponenten

- **Nur Original-Ersatzteile** (z. B. Schläuche, Dichtungen, Schrauben) verwenden
- Beim Austausch von Zylinderdichtungen: **immer kompletten Dichtungssatz wechseln**
- Vor Einbau: Zylinder sorgfältig reinigen und Dichtungen mit Öl benetzen
- Wenn möglich: Arbeiten von **Fachpersonal durchführen lassen**

## 2.8 Umgang mit Öl und Schmierfett

- Warnhinweise auf Verpackungen beachten
- Hautkontakt mit Schmierstoffen vermeiden
- Schutzkleidung tragen
- **Hände nie mit Öl oder Fett reinigen!**
- Bei Hautveränderungen: Arzt aufsuchen
- **Altöl vorschriftsgemäß entsorgen** – gesetzlich vorgeschrieben!

## 2.9 Schweißarbeiten

- Schweißarbeiten dürfen **nur nach Rücksprache mit dem Händler** durchgeführt werden.
- Falsch gesetzte Schweißnähte können die **Struktur schwächen** und zu Brüchen führen.

## 2.10 Einsatz bei extremen Temperaturen

- Betriebstemperatur: **-30 °C bis +40 °C**

- Bei Kälte: Öl vorab zirkulieren lassen, Funktionen mehrfach betätigen, bevor Druck aufgebaut wird
- Bei Hitze: Öltemperatur überwachen – über 80 °C zerstört die Schmiereigenschaften
- Unter extremen Bedingungen sollte ausschließlich mit reduzierter Last gearbeitet werden

### 3. Wartung & Instandhaltung

#### 3.1 Allgemeines

- Wartung regelmäßig und gemäß Anleitung durchführen
- Nichteinhaltung führt zum **Verlust der Garantie**
- Es dürfen **nur Originalteile** verwendet werden

#### 3.2 Sicherheit bei Wartungsarbeiten

- Anleitung vor jeder Wartung erneut lesen
- Keine Arbeiten durchführen ohne vollständiges Verständnis der Funktionen
- Nur geeignetes Werkzeug und PSA verwenden
- **Motor abschalten**, Zündschlüssel abziehen
- Bei laufendem Motor: **Körperteile fernhalten**
- Kran **immer auf Boden absenken**, um Belastung der Zylinder zu vermeiden
- **Vorsicht bei Drucköl** – Hautdurchdringung möglich → Arzt aufsuchen
- Heißes Öl kann zu Verbrennungen oder Atemreizungen führen
- Öl auf Haut ≠ sofort gefährlich, aber **Kontakt mit Augen/Nase vermeiden**
- Entsorgung von Öl und Fett **nur an zugelassenen Stellen**

#### 3.3 Tägliche Kontrolle

- Gerät täglich visuell prüfen
- Defekte sofort beheben
- Lose Schrauben können zu Materialversagen führen
- Risse = sofortiger Betriebsstopp
- Undichte oder beschädigte Hydraulikleitungen umgehend ersetzen
- Ölverlust vermeiden – Umweltgefahr

#### Checkliste:

- Alle Schrauben prüfen und ggf. nachziehen

- Kranfunktionen komplett durchtesten
- Drehteller ggf. schmieren und Ölstand prüfen
- Keine Hochdruckreiniger verwenden – warmes Wasser und umweltfreundlicher Reiniger empfohlen

## 4. Wartung der Gelenke und Greifer

### 4.1 Pflege der Kran-Gelenke

Vor der ersten Inbetriebnahme müssen **alle Schmierpunkte mit einer Fettpresse abgeschmiert** werden.

- **Alle 8 Stunden Betrieb:** Alle Gelenkstellen nachfetten
- **Teleskoparm:** Alle 48 Stunden fetten

Am vorderen Ende des Auslegers befinden sich insgesamt **4 Justierschrauben**, mit denen das **Spiel des Teleskoparms angepasst** werden kann – je nach Einsatzbeanspruchung.

An allen markierten Stellen (in der Regel **11 Schmierstellen**) ist regelmäßig zu fetten, um die mechanische Lebensdauer zu erhalten und Verschleiß zu verhindern.

### 4.2 Pflege des Greifers

Vor der ersten Nutzung muss der Greifer mit einer **Hochdruckfettpresse vollständig abgeschmiert** werden.

- Insgesamt gibt es **10 Schmiernippel**, davon **8 an beweglichen Stellen**
- Während des Betriebs: **Alle 8 Stunden** nachfetten

#### **Wichtig bei Belastungsspitzen:**

- Wenn der Greifer Holz fest umschließt, sollte der **Steuerventilhebel entlastet** werden, um den Öldruck im Zylinder zu minimieren.
- Gleiches gilt beim Öffnen: Nur so viel Druck aufbauen, wie mechanisch erforderlich um den Verschleiß zu reduzieren und die Lebensdauer zu verlängern

## 1. Introduction

This instruction manual is intended for timber cranes and provides essential safety and usage information. These cranes are designed to be operated **exclusively from a tractor** and are suitable for self-employed work in **agriculture and forestry**.

The crane is particularly useful for handling:

- round timber
- fodder
- fertilizer
- sand or other bulk materials
- large sacks

In forestry operations, the crane is intended for **automated timber handling** and basic professional lifting tasks – within the model's rated **lifting torque limits**. These limits must **never be exceeded**. For detailed load capacities, refer to the **load diagram on the trailer** and this manual.

Even if you are experienced with such equipment, we strongly recommend reading this manual thoroughly to become familiar with all safety and operational aspects. The manual also contains important information required to **maintain the validity of the factory warranty**.

Upon delivery, inspect the product for possible **transport damage or missing parts**. If anything is missing or damaged, contact your dealer **immediately**.

The user is responsible for:

- familiarizing themselves with the product and following the instructions carefully
- ensuring that all attachments and connections meet or exceed the technical specifications of the crane
- verifying that the carrying vehicle (if not a trailer) has the required capacity to handle the crane's **lifting and slewing loads**

## 2. Safety Regulations

### 2.1 Warning Symbols Used

In this manual, we differentiate between the following terms:

- **Warning!**  
Indicates a **critical safety hazard**. Ignoring it may result in **serious injury or death**, or **severe equipment damage**.
- **Note:**  
Highlights situations where **minor injuries or material damage** could occur if not handled correctly.

## 2.2 General Safety Guidelines

- Read the entire manual carefully before operating the crane.
- Refer to the crane's **technical specifications** for model-specific details.
- Improper use can result in **injury or equipment damage**.

Operating a crane requires experience and knowledge of the machinery. Practice movements with **smaller loads** until you are fully familiar with crane operation.

Maintain a **safety zone of at least 20 meters** around the crane during use. Cranes are designed for typical use in agriculture and forestry and must only be operated by **qualified personnel**.

### Always follow these operational rules:

- Operate the crane **only from the tractor's driver seat**.
- Before connecting the crane to the tractor's hydraulics, read the **tractor's operating manual**.
- Understand all crane functions before use.
- Be cautious when attaching or detaching the crane from the trailer or tractor.
- Ensure **no one is in the danger zone** while the crane is in operation.
- **Never insert hands or body parts** into the machine, wiring, or under any suspended load.
- Avoid being positioned between crane parts or between the tractor and trailer.
- **Raise support legs** before moving the equipment.
- Use the **parking brake** on the tractor during loading.
- **Never overload** the trailer or hook.
- Never leave the boom in a raised position unattended.
- Do not use the crane to pull, push, or strike.
- Be cautious when loading or unloading heavy materials.
- **Do not operate the crane while driving**.
- At the end of work:
  - Lower the crane and grapple onto stable ground,
  - Switch off the engine,
  - Apply parking brake,
  - Remove ignition key to prevent unauthorized use.
- **Do not lift people** with the crane.
- Keep a safe distance from **overhead power lines** during operation.
- Never hand the crane over to another person without proper instruction.

## 2.3 Safety Decals and Warnings

- **Suspended Load Warning:**  
Do not stand under or near the crane during operation. Failure to follow this may result in serious injury or death.
- **Crane Positioning:**  
Illustrates correct positioning and securing of the crane during both transport and operation.
- **Electrical Cable Warning:**  
Always maintain a safe distance from overhead power lines. Crane contact with electrical cables must be strictly avoided.
- **Hydraulic Pressure Warning:**  
High-pressure hydraulic fluid can escape when connecting or disconnecting hoses. Use extreme caution.
- **Crushing Hazard:**  
There is a risk of injury from moving or rotating parts during operation and maintenance.
- **20-Meter Safety Zone:**  
Indicates the mandatory safe distance to be maintained around the crane during operation.
- **Lubrication Instructions:**  
Identifies the lubrication points and stresses the importance of regular greasing.
- **Operator Manual Notice:**  
A warning triangle and a label on the crane remind users to **read the manual completely** before using the machine.
- **PPE Requirement Decal:**  
Indicates the need for proper personal protective equipment (PPE) when operating the crane.
- **Hydraulic Connector Label:**  
Clearly marks the hydraulic hose connections.
- **Hydraulic Oil Fill Note:**  
Cranes are shipped without oil and must be filled with hydraulic fluid by the dealer before delivery to the customer.
- **Identification Plate:**  
Every crane must be equipped with a readable nameplate displaying key technical data.
- **Movement Pattern Plate:**  
Each crane includes a diagram showing the full motion capabilities – check for presence and accuracy.
- **Remote Activation Warning:**  
If equipped with a winch or radio control, it can be activated remotely. Ensure the surroundings are clear before using these features.

- **Manual Winch Control:**

If the crane is equipped with a manual winch, use the control handle as indicated on the instruction plate to engage or disengage the winch.

## 2.4 Emergency Stop Procedures

### 2.4.1 Overturning Hazard

- Immediately **lower the boom** using the control lever.
- Hold the lever until the load is fully on the ground – **do not stop halfway**.
- **Never use the outer boom** to lower a load in such a situation.
- If the tractor overturns: **Do not jump out**. Remain in the cab and follow emergency procedures.

**Note:** Even with support legs deployed, the risk of overturning is greater when the trailer is empty or lightly loaded.

### 2.4.2 Hydraulic Hose Failure

- Shut down the tractor engine immediately.
- Lower the load to the ground safely.
- Stop the hydraulic flow and repair the damage.
- Clean up any spilled oil and dispose of it properly.

If the **main pressure line** is affected:

- Stop the oil supply by disconnecting the control lever or using the tractor's emergency stop.

## 2.5 Operation on Public Roads

### Transport Position

- When not loaded, **lower the crane boom fully** onto the trailer.
- Ensure the **grapple and rotator are securely locked** to prevent side movement.

### Safety Before Driving

- Check all reflectors, warning signs, trailer lights, and tire pressure.
- Never exceed axle load limits or vehicle dimensions.
- Make sure **no person is near the equipment** before departure.

**Note:**

- Maintain clearance from power lines.

- Check machine height when passing under bridges.

### **Driving Guidelines**

- Adjust speed to conditions (slopes, side inclines).
- Observe national traffic laws.
- Tractors pulling trailers require longer braking distances
- Secure the load and any loose items firmly before transport.

### **2.6 Hydraulic System Guidelines**

- Treat all hydraulic lines as **pressurized**.
- Replace oil and filters at specified intervals.
- Prevent contamination when replacing components (use lint-free cloths).
- **Never mix hydraulic oils** from different brands or types.
- **No modifications** may be made to valves or pressure limiters.
- Do not start the tractor with hydraulic pressure applied to the crane.
- Support components before service to avoid load on cylinders.
- Bleed air from the system after repairs by cycling cylinders fully.
- Operate hydraulics **smoothly** – avoid abrupt changes.

### **2.7 Replacing Hydraulic Components**

- Use **only genuine parts** (hoses, seals, bolts, etc.).
- If a cylinder seal is damaged, **replace all seals** in that cylinder.
  1. Remove old seals and clean all surfaces.
  2. Lubricate new seals with hydraulic oil.
  3. Reassemble carefully. Use trained personnel if possible.

### **2.8 Handling Oil and Grease**

- Read all warnings on the packaging of lubricants.
- Wear appropriate protective gear.
- Avoid skin contact with oil or grease.
- Do not clean hands with oil – it damages the skin.
- Dispose of **waste oil legally** through certified facilities.

## 2.9 Welding Repairs

- **Always consult your dealer** before welding.
- Incorrect welding can weaken structural components.

## 2.10 Operation in Extreme Conditions

- Recommended operating temperature: **-30 °C to +40 °C**
- At low temps:
  - Warm the hydraulic oil by running the system
  - Cycle all functions several times to soften seals before applying load
- At high temps:
  - Monitor oil temperature closely
  - Temperatures above 80 °C **can damage seals and reduce oil performance**

## 3. Service and Maintenance

### 3.1 General Information

- Maintenance must be carried out regularly to ensure safe and economical operation.
- Failure to follow the manual **voids all warranty claims.**
- **Only genuine spare parts** are allowed.

### 3.2 Safety During Maintenance

- Do not begin work until you've read and understood the manual.
- Always follow the recommended service intervals.
- Use proper tools and protective gear.
- Switch off the tractor engine and remove the key.
- If engine must be running: **keep all body parts away** from moving parts.
- Lower the crane to the ground before maintenance.
- Beware of high-pressure hydraulic oil – it can penetrate the skin.
- Hot oil may cause burns or breathing difficulty.
- Avoid eye and nasal contact with oil mist.
- Store flammable substances safely.

**Note:** Oil must be collected and disposed of legally.

### 3.3 Daily Inspection

Perform a visual inspection **every day** before use:

- Repair any defects immediately.
- Replace any worn or damaged bolts, screws, or hoses immediately
- Stop operation immediately if cracks are found.
- Check for oil leaks – risk of accident and environmental damage.

#### Checklist:

- Tighten all bolts
- Test full crane movement
- Lubricate and check turntable oil if needed
- Avoid pressure washing – use warm water and eco-friendly detergents  
→ Lubricate after cleaning

## 4. Grease Points and Gripper Maintenance

### 4.1 Lubricating Crane Joints

- Before first use: apply grease to **all lubrication points** using a grease gun.
- Every 8 hours: re-grease all joints
- Every 48 hours: re-grease telescopic boom

There are typically **11 grease points**, including 4 adjustment bolts for boom gap alignment.

### 4.2 Gripper Maintenance

- Before first use: grease all points using a high-pressure grease gun
- Total of **10 grease points**, including 8 on moving joints
- Every 8 working hours: re-grease

#### Important:

When clamping wood:

→ Release the control valve to reduce pressure on the cylinder

→ Use the same method when opening, to reduce wear and extend component life.