M 844 SICHERHEIT KOMPAKT

LKW-Ladekrane

Sicherheitsinformation der Allgemeinen Unfallversicherungsanstalt

www.auva.at

Redaktionsschluss für dieses Merkblatt: 23.08.2016

Inhalt

Was sind LKW-Ladekrane? 2

Wer darf LKW-Ladekrane bedienen? 3

Aufschriften und Kennzeichnungen 4

Sicherheitstechnische Gestaltung 6

Betrieb von LKW-Ladekranen 11

Wartung, Reparatur 18

Kontrolle, wiederkehrende Prüfung 19

Gesetzliche Grundlagen und Normen 21

Weitere Informationsmaterialien 21

Sprachliche Gleichbehandlung:
Soweit personenbezogene Bezeichnungen nur in männ licher Form angeführt sind, beziehen sie sich auf Männer und Frauen in gleicher Weise.

Was sind LKW-Ladekrane?

Definition

LKW-Ladekrane sind schwenkbare Auslegerkrane, die auf Nutzfahrzeugen zur Be- und Entladung und für weitere Aufgaben aufgebaut sind.

LKW-Ladekran

Wer darf LKW-Ladekrane bedienen?

Ladekrane dürfen nur von mindestens 18 Jahre alten, körperlich und geistig geeigneten Personen bedient werden, die speziell ausgebildet sind. Jugendliche, die zu Berufskraftfahrern ausgebildet werden, dürfen nach 24 Monaten Ausbildung unter Aufsicht Ladekrane mit einer Tragfähigkeit von nicht mehr als 5 Tonnen und einem Lastmoment von nicht mehr als 10 Tonnenmetern bedienen. Alle sonstigen Jugendlichen dürfen diese Ladekrane auch nach 24 Monaten Ausbildung unter Aufsicht bedienen, jedoch darf die zu bewegende Last nicht schwerer als 1,5 Tonnen sein.

Nicht jedermanns Sache!

Ausbildung

Für das Bedienen von Ladekranen mit einer Tragkraft von nicht mehr als 50 kN oder einem möglichen Lastmoment von nicht mehr als 100 kNm genügt eine praxisgemäße Ausbildung, die auch durch fachkundige Personen des eigenen Betriebes erfolgen kann.

Für das Bedienen von Ladekranen mit einer Tragkraft von mehr als 50 kN oder einem möglichen Lastmoment von mehr als 100 kNm ist ein Nachweis der besonderen Fachkenntnisse erforderlich. Diese können durch eine Ausbildung bei ermächtigten Einrichtungen erworben werden. Als Nachweis darüber wird (nach erfolgreich abgelegter Prüfung) ein Zeugnis ausgestellt.

Das Zeugnis allein genügt nicht

Fahrbewilligung

Der Arbeitgeber muss jedem Kranführer eine Fahrbewilligung ausstellen, unabhängig von der Art der Kranführerausbildung. Bei Alkoholisierung, gefährlicher Arbeitsweise, wiederholten Verstößen gegen Vorschriften oder innerbetriebliche Anordnungen muss der Arbeitgeber dem Kranführer die Bewilligung entziehen.

Verzeichnis

Im Betrieb ist ein Verzeichnis über jene Arbeitnehmer zu führen, die als Kranführer eingesetzt werden.

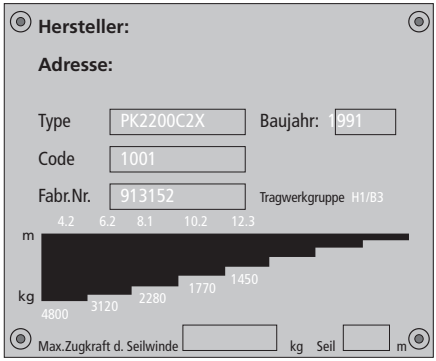
Aufschriften und Kennzeichnungen

Aufschriften und Kennzeichnungen müssen dauerhaft und leicht lesbar sein.

Herstellerschild

Am Ladekran muss ein Herstellerschild mit folgenden Angaben angebracht sein:

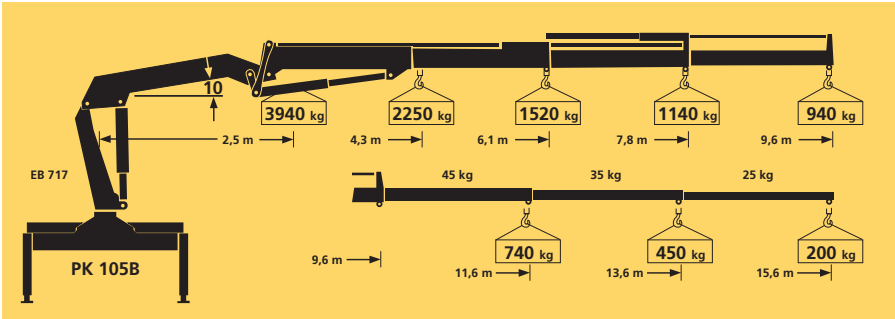
- CE-Kennzeichnung
- Hersteller
- Baujahr
- Typenbezeichnung
- Herstellernummer
- Tragfähigkeit
- Tragwerkgruppe



Herstellerschild

Tragfähigkeitsschild

Die Tragfähigkeit (entsprechend der jeweiligen Ausladung) muss für die Bedienungsperson lesbar angebracht sein.



Tragfähigkeitsschild

Warnkennzeichnung

Vor dem Verweilen unter der hängenden Last ist zu warnen.

Höhenangabe

Die Gesamthöhe des Fahrzeuges mit dem aufgebauten Kran in Transportstellung sollte im Führerhaus für den Lenker gut sichtbar angegeben werden.

Dieses Maß kann von einer Fachwerkstätte oder vom Fahrer selbst (Abmessen, Vergleich mit Typenschein) auf einem Aufkleber eingetragen werden.

Sicherheitstechnische Gestaltung

Maschinelle Einrichtungen

Gefahrenstellen an Kraftübertragungseinrichtungen (z.B. Gelenkwellen) sowie Quetsch- und Scherstellen müssen durch geeignete Schutzvorrichtungen gesichert sein, um den Kranführer oder Dritte vor Unfällen zu schützen.

Führerstand

Ist der Führerstand unmittelbar im Dreh- und Schwenkbereich des Kranes angeordnet, kann der Kranführer durch den Kran oder die Last eingequetscht werden.

Folgende Lösungsmöglichkeiten bieten sich an:

- **Hochsitz:** Der Kranführer ist vor einer Gefährdung durch Kran oder Last weitestgehend geschützt. Der Hochsitz ist nur sinnvoll, wenn ein Anschlagen von Hand nicht notwendig ist (Einsatz von Greifern, Steinzange);

Hochsitz

- **Begrenzung des Schwenkbereichs:** Der Standplatz des Kranführers ist durch fixe Anschläge des Kranarms gesichert;

- **Fernsteuerung:** Der Kranführer hält sich außerhalb des Gefahrenbereichs auf.

Die Aufstiege zu den Führerständen müssen rutschsicher ausgeführt und mit Haltegriffen versehen sein.

Fernsteuerung

Aufstieg

Steuereinrichtungen

Steuereinrichtungen müssen hinsichtlich ihrer Funktion eindeutig gekennzeichnet sein. Ein Schutzbügel verhindert unbeabsichtigtes Betätigen. Alle Steuereinrichtungen sollen sich gleichmäßig, ruckfrei und mit geringem Kraftaufwand betätigen lassen.

Am Fahrzeug muss eine Schalteinrichtung vorhanden sein, die die Ölförderung von der Pumpe zum Kran während der Fahrt verhindert (z. B. Trennung des Pumpenantriebs, eigener Pumpenschalter, Schaltventile).

Steuereinrichtungen

Überlast- und Kippsicherung

Ladekrane müssen in Verbindung mit der tragenden Konstruktion gegen Überlastung gesichert sein. Die Überlastsicherung lässt keine Kranarbeiten zu, die eine Überschreitung des Nenn-Lastmoments zur Folge haben könnten.

Beim Überschreiten des zulässigen Lastmoments sind keine lastmomentvergrößernden Bewegungen mehr möglich.

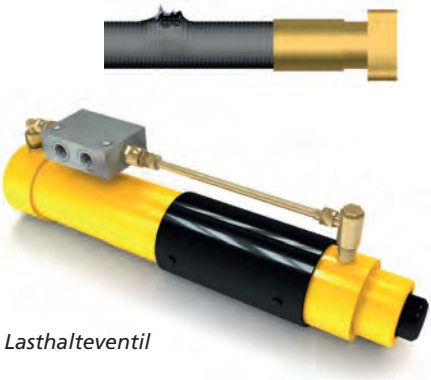
Sollte die Überlastsicherung den Kranbetrieb unterbrechen, verkleinern Sie das Lastmoment durch geeignete Maßnahmen (z. B. Einfahren der Schubarme).

Hubwerke müssen in das System der Überlastsicherung einbezogen sein.

Hydraulikschläuche

Schlauchbruchventile bei allen Zylindern verhindern bei einem eventuell auftretenden Bruch des Schlauchs ein unkontrolliertes Absinken der Last. Schläuche, die unmittelbar vor dem Bedienplatz verlegt sind, müssen abgedeckt sein.

Bei Einsatz von Arbeitskörben sind anstelle der Schlauchbruchventile Lasthalteventile vorgeschrieben.



Lasthalteventil

Sicherheitslasthaken

Sicherheitslasthaken

Lasthaken von Ladekranen müssen mit einer Sicherung gegen unbeabsichtigtes Aushängen versehen sein.
Warneinrichtung

Warneinrichtung

Eine Warneinrichtung im Führerhaus muss aufleuchten, wenn sich Kranarm oder Stützen nicht in Transportstellung befinden.
Ferngesteuerte Krane müssen über eine Warnvorrichtung (Akustisch oder optisch) verfügen.

Kontrollanzeige für Überlastung

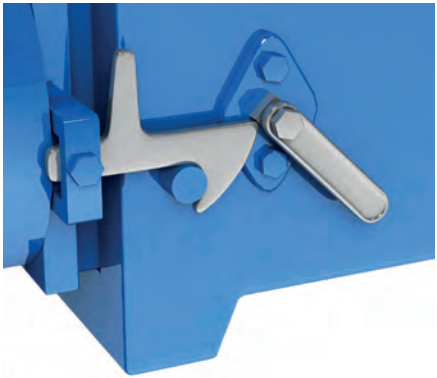
Hilfsmarkierung für Transport-stellung

Die Hilfsmarkierung an der Kransäule zeigt die Position an, in der der Kran vollständig zusammengelegt werden kann.

Hilfsmarkierung für Transportstellung

Abstützeinrichtungen

Stützen müssen 2-fach gegen Aus-fahren während der Fahrt gesichert werden können.



Sicherung der Abstützung in eingefahre-nem Zustand (Transportstellung)

Betrieb von LKW-Kranen

Betriebsanweisung

Für den Kranbetrieb ist unter Berücksichtigung der betrieblichen Gegebenheiten eine schriftliche Betriebsanweisung zu erstellen. Diese Betriebsanweisung muss folgende Sicherheitsregeln enthalten:

- Aufnehmen, Transport und Absetzen von Lasten
- Verständigung zwischen Last-Anschläger, Einweiser und Kranführer
- Umrüstung und Wartung, Aufbau und Abbau von Kranen
- Gegebenenfalls Betrieb von Kranen mit einander überschneidenden Arbeitsbereichen
- Gegebenenfalls Heben von Lasten durch zwei oder mehrere Krane
- Bei im Freien verwendeten Kranen das Verhalten in der Nähe von Freileitungen
- Bei im Freien verwendeten Kranen das Verhalten bei Berührung von Freileitungen
- Verhalten bei Windeinwirkung oder Gewittern, falls Regelungen auf diesem Gebiet auf Grund des Aufstellungsortes und der Art des Krans für die Sicherheit der ArbeitnehmerInnen erforderlich sind
- Sicherung gegen Inbetriebnahme durch Unbefugte

Abstützung

Die Abstützungen müssen nach der Bedienungsanleitung des Herstellers verwendet werden:

- Leerlauf einlegen und Feststellbremse anziehen; bei Gefälle Unterlegkeile verwenden
- Stützausleger entriegeln, zur Gänze herausziehen und sichern

So werden die Abstützungen richtig eingesetzt

Einsatz der Abstützungen

- Bei weichem Untergrund die Auflagefläche der Abstütz zylinder durch geeignete Unterlagen vergrößern
- Absenken
- Fahrzeug nie ganz aus den Federn heben. Die Abstützkräfte auch über die Räder wirken lassen
- Je nach Beladezustand des Fahrzeuges die Abstützzylinder bei unbelastetem Kranausleger durch Nachdrücken oder Einziehen anpassen

Kraneinsatz

Im Arbeitsbereich des Kranes dürfen sich keine unbefugten Personen aufhalten.

Ladekrane dürfen nicht über die zulässige Tragkraft hinaus belastet werden. Der Kranführer muss sich vor dem Anheben der Last anhand der Tragfähigkeitstabelle davon überzeugen, dass der Kran die Last bei der erforderlichen Ausladung heben kann. Die in der Tragfähigkeitstabelle angegebenen Ausladungen stimmen nur dann, wenn der Kran waagrecht steht. Steht der Kran schräg und wird die Last bergseitig aufgenommen und talseitig abgesenkt, vergrößert sich die Ausladung.

Darüber hinaus wird die Ausladung durch Auspendeln der Last vergrößert. Beachten Sie daher bei Schrägstellung des Krans die speziellen Herstelleranweisungen.

Das Losreißen festsitzender Lasten, das Schrägziehen oder Schleifen der Last sowie das Bewegen von Fahrzeugen mit der Last, dem Aufnahmemittel oder dem Ladekran ist verboten, wenn der Kran nicht für diese Zwecke gebaut und abgenommen ist.

Kranführer beachtet Tragfähigkeitsschild

Beladen von Fahrzeugen

Beachten Sie das zulässige Gesamtgewicht des LKWs und die zulässigen Achslasten.

Das Fahrverhalten des Fahrzeuges darf durch die Ladung nicht unzulässig beeinflusst werden. Beim Betätigen des Krans ist zwischen allen bewegten Teilen und benachbarten Gegenständen (Mauern, Pfeilern etc.) ein Mindestabstand von 50 cm sicherzustellen.

Bei Bedarf muss der Gefahrenbereich abgeschrankt oder durch Einweiser abgesichert werden.

Schrägstellung des Krans

Elektrische Freileitungen

Überprüfen Sie beim Aufstellen des Fahrzeuges zuerst, ob sich im möglichen Schwenkbereich eine elektrische Freileitung befindet. Wenn dies der Fall ist, stellen Sie sicher, dass während des ganzen Arbeitsvorganges der vorgeschriebene Mindestabstand eingehalten wird.

Über das Verhalten bei Arbeiten im Bereich von Freileitungen informieren ein Folder und ein Videofilm („Verhalten bei Arbeiten im Bereich von Freileitungen“) der AUVA und des Vereins Österreichs Energie

bei unbekannter Spannung	4 m
bis 220 kv	3 m
bis 110 kv	2 m
von herbhängenden (gerissenen) Leitungen	20 m

Achtung:
Den Abstand zwischen Kranausleger (Lasten, Anschlagmittel) und Freileitungen kann der Kranführer nie richtig einschätzen. Rechnen Sie auch mit einer möglichen Fehlbedienung.

Vorsicht: Die Leitung kann bei Wind ausschwingen.

Anschlag von Lasten

- Last ermitteln (Stückliste, Ladepapiere)
- Schwerpunkt ermitteln (eventuelle Kennzeichnung am Ladegut beachten oder schätzen)
- Anschlagmittel auswählen (Ketten, Seile, Textilbänder)
- Neigungswinkel des Anschlagmittels berücksichtigen (max. 60°)
- Einweiszeichen beachten

Sicherung für Straßenfahrt

Die Stützausleger müssen für die Straßenfahrt zur Gänze eingezogen und verriegelt sein.

Bei Fahrten, bei denen der Kranausleger nicht in Transportstellung gebracht werden kann (z. B. Greifer auf dem Ladegut abgelegt), ist er so zu verankern, dass er gegen seitliche Bewegung gesichert ist. Die Gesamthöhe des Fahrzeugs kann sich vergrößern. Darauf ist bei Unterführungen und Durchfahrten zu achten.

Mechanische Transportsicherung des Stützauslegers

Mechanische Transportsicherung des Kranauslegers

Wartung, Reparatur

Nicht jedermanns Sache

LKW-Ladekrane müssen in Übereinstimmung mit den Wartungsvorschriften des Herstellers gewartet werden. Reparatur- und Wartungsarbeiten dürfen nur von Personen durchgeführt werden, die die notwendigen speziellen Fachkenntnisse für diese Arbeiten besitzen.

Kontrolle, wiederkehrende Prüfung

Kontrolle

Der Kranführer hat täglich bei der erstmaligen Inbetriebnahme des Krans die Sicherheitseinrichtungen auf augenfällige Mängel hin zu prüfen. Bei Mängeln, die die Betriebssicherheit gefährden, muss er den Betrieb einstellen. Festgestellte Mängel am Kran muss er dem Arbeitgeber, bei Kranführerwechsel auch dem Ablöser, mitteilen.

Abnahmeprüfung

Vor der ersten Inbetriebnahme eines LKW-Ladekrans muss eine Abnahmeprüfung durchgeführt werden.

Wiederkehrende Prüfung

Krane sind mindestens einmal im Kalenderjahr, jedoch längstens im Abstand von 15 Monaten einer wiederkehrenden Prüfung zu unterziehen. Diese Prüfungen dürfen durchgeführt werden von:

- Ziviltechnikern
- zugelassenen Prüfstellen (Gewerbeordnung)
- akkreditierten Prüf- und Überwachungsstellen
- Ingenieurbüros
- sonstigen geeigneten und fachkundigen Personen

Mindestens jedes vierte Jahr ist die Prüfung durchzuführen von

- Ziviltechnikern,
- zugelassenen Prüfstellen (Gewerbeordnung),
- akkreditierten Prüf- und Überwachungsstellen,
- Ingenieurbüros,

wenn die wiederkehrende Prüfung durch fachkundige Betriebsangehörige durchgeführt wurde.

Bei Kranen, die mit Arbeitskörben Personen heben, dürfen die wiederkehrenden Prüfungen nur durchgeführt werden von:

- Ziviltechnikern
- zugelassenen Prüfstellen (Gewerbeordnung)
- akkreditierten Prüf- und Überwachungsstellen
- technischen Büros

Nach einem außergewöhnlichen Ereignis, das schädliche Einwirkungen auf die Sicherheit des Krans haben kann, ist eine zusätzliche Prüfung durchzuführen.

Die Ergebnisse der Prüfungen sind in einem Prüfbefund festzuhalten. Der Prüfbefund muss beinhalten:

- Prüfdatum
- Namen und Anschrift des Prüfers bzw. Bezeichnung der Prüfstelle
- Unterschrift des Prüfers
- Ergebnis der Prüfung
- Angaben über die Prüfinhalte

Gesetzliche Grundlagen und Normen

ArbeitnehmerInnenschutzgesetz

Arbeitsmittelverordnung

Kinder- und Jugendbeschäftigungsgesetz

Verordnung über Beschäftigungsverbote und -beschränkungen für Jugendliche

Fachkenntnisnachweis-Verordnung (Fk-V)

ONR 13 9600

ÖNORM M 9601 Krane; Betriebs- und Wartungsvorschriften

ÖNORM M 9602 Krane und Hebezeuge, Prüfvorschriften

ÖNORM EN 12 999 Ladekrane

Weitere Informationsmaterialien

Folder „Verhalten bei Arbeiten im Bereich von Freileitungen“ Allgemeine Unfallversicherungsanstalt und Verband der Elektrizitätswerke Österreichs

Videofilm „Unfälle mit Freileitungen“
Allgemeine Unfallversicherungsanstalt

Handbuch BGI 610 „Sicherer Betrieb von LKW-Ladekranen“
Berufsgenossenschaft für Fahrzeughaltungen, Deutschland

Handbuch BGI 672
„Sicherer Betrieb von gleislosen Fahrzeugkranen“
Berufsgenossenschaft für Fahrzeughaltungen, Deutschland

Aufkleber „Von Freileitungen immer Abstand halten!“
Allgemeine Unfallversicherungsanstalt und Verband der Elektrizitätswerke Österreichs

Aufkleber „Fahrzeughöhe inklusive Ladekran“
Allgemeine Unfallversicherungsanstalt

LKW-Ladekrane

Bitte wenden Sie sich in allen Fragen des Gesundheitsschutzes und der Sicherheit bei der Arbeit an den Unfallverhütungsdienst der für Sie zuständigen AUVA-Landesstelle:

Steiermark und Kärnten:
UVD der Landesstelle Graz
Göstinger Straße 26
8020 Graz
Telefon +43 5 93 93-33701

UVD der Außenstelle Klagenfurt
Waidmannsdorfer Straße 42
9020 Klagenfurt am Wörthersee
Telefon +43 5 93 93-33830

Oberösterreich:
UVD der Landesstelle Linz
Garnisonstraße 5
4010 Linz
Telefon +43 5 93 93-32701

Salzburg, Tirol und Vorarlberg:
UVD der Landesstelle Salzburg
Dr.-Franz-Rehrl-Platz 5
5010 Salzburg

UVD der Außenstelle Innsbruck
Ing.-Etzel-Straße 17
6020 Innsbruck
Telefon +43 5 93 93-34837

UVD der Außenstelle Dornbirn
Eisengasse 12
6850 Dornbirn
Telefon +43 5 93 93-34932

Wien, Niederösterreich und Burgenland:
UVD der Landesstelle Wien
Webergasse 4
1200 Wien
Telefon +43 5 93 93-31701

UVD der Außenstelle St. Pölten
Kremser Landstraße 8
3100 St. Pölten
Telefon +43 5 93 93-31828

UVD der Außenstelle Oberwart
Hauptplatz 11
7400 Oberwart
Telefon +43 5 93 93-31920

Medieninhaber und Hersteller:
Allgemeine Unfallversicherungsanstalt,
Adalbert-Stifter-Straße 65, 1200 Wien
Verlags- und Herstellungsort: Wien
Layout, Illustration: Grafikstudio Hutter

23.08.2016
HSP – M844 – 09/2016 hwo