

# Betriebsanleitung

## Wirbelschäkelplatte

# MLA 85t



Das Original-Handbuch wurde in deutscher Sprache verfasst.  
Alle EU-Übersetzungen basieren auf der Sprache des Original-Handbuchs.

## Vorwort

Diese Betriebsanweisung enthält alle Informationen nach § 3 des Geräte- und Produktsicherheitsgesetzes "Voraussetzungen für das Inverkehrbringen von Maschinen und Maschinenteilen".

(i.V. m. der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG in der jeweils gültigen Fassung).  
Sie ist für Personen bestimmt, die an oder mit der hier beschriebenen Vorrichtung beschäftigt werden.

Das Arbeiten an der Vorrichtung ist nur Personen erlaubt, welche eingewiesen wurden.  
Reparatur- und Wartungsarbeiten dürfen nur von Fachpersonal mit Hilfe dieser Dokumentation, nach vorheriger Einweisung durchgeführt werden.

## Symbole und Hinweiszeichen

**HINWEIS**

Zusätzliche Anwenderhinweise und Informationen

**ACHTUNG**

Kennzeichnet eine Warnung vor Sachschäden



Kennzeichnet eine gefährliche Situation, die eine schwere Körperverletzung zur Folge haben kann, sofern sie nicht vermieden wird.

## Inhaltsverzeichnis

1. Allgemeines.....	5
Warnhinweise .....	5
Transport und Lagerung .....	5
Inbetriebnahme .....	5
Instandhaltung und Prüfung .....	6
Warn- und Anwendungshinweise .....	6
2. Grundsätzliches.....	7
3. Technische Daten.....	7
4. Montagehinweise.....	8
Voraussetzungen Grundwerkstoff/Last .....	8
Einleitung der Querkräfte durch Formschluss, konstruktive Maßnahmen .....	8
Mindesteinschraubtiefe und Anzugsmoment: .....	8
Positionierung des Anschlagpunktes .....	9
Temperaturbereich .....	10
Leertransport des Anschlagpunktes .....	10
5. Systematik für das Anziehen der Schrauben.....	11
Allgemeines .....	11
Anzugsverfahren .....	11
6. Regelmäßige Prüfungen.....	11

## 1. Allgemeines

Die Betriebsanleitung ist ein Teil der Benutzerinformation beim Inverkehrbringen des Anschlagpunkts.

Bevor Sie den Anschlagpunkt zum ersten Mal bedienen, oder wenn Sie mit anderen Arbeiten an dem Anschlagpunkt beauftragt sind, müssen Sie diese Betriebsanleitung lesen und beachten.

Die Betriebsanleitung soll helfen, den Anschlagpunkt kennenzulernen und die bestimmungsgemäßen Einsatzmöglichkeiten zu nutzen. Sie enthält wichtige Hinweise, um den Anschlagpunkt sicher und sachgerecht zu betreiben.

Ihre Beachtung hilft:

- Gefahren zu vermeiden
- Reparaturkosten und Ausfallzeiten zu vermeiden
- die Zuverlässigkeit und Lebensdauer der Vorrichtung zu erhöhen

### Warnhinweise

- Lastaufnahmemittel dürfen erst in Betrieb genommen werden, wenn die Benutzerinformation/Betriebsanleitung sorgfältig gelesen und genau verstanden wurde.
- Die zulässige Tragfähigkeit des Lastaufnahmemittels darf nicht überschritten werden.
- Durch unsachgemäßen Einsatz können Lasten abstürzen.
- Falsche Anwendung kann zu schweren oder tödlichen Verletzungen führen!



### Transport und Lagerung

Alle Produkte sind bei Transport und Lagerung vor Witterungseinflüssen zu schützen.

### Inbetriebnahme

Für Montage/Demontage, Anwendung und Gebrauch dürfen nur berechtigte Personen gem. den aktuellen BG-Richtlinien, beauftragt werden.

- Vor dem ersten Gebrauch ist sicherzustellen, dass
- die Konformitätserklärung bzw. Einbauerklärung mit Prüfbescheinigung sowie Benutzerinformation/Betriebsanleitung vorliegen und beachtet werden.
- die Kennzeichnung und Tragfähigkeitsangabe auf dem Produkt bzw. -Anhänger mit den Angaben auf der Prüfbescheinigung übereinstimmen.
- das Produkt im weiteren Gebrauch in regelmäßigen Abständen auf Schäden oder Abnutzungserscheinungen überprüft wird.
- Tragfähigkeitsminderung bei Einfluss von hohen Temperaturen.
- Einsatz nur in normaler Atmosphäre, nicht zulässig bei Säuren und Laugen.

Alle mitgelieferten Benutzerinformationen sind bis zur Außerbetriebnahme des Produktes aufzubewahren.

## Instandhaltung und Prüfung

Das Produkt ist während des gesamten Einsatzes regelmäßig durch Inaugenscheinnahme zu überwachen. Werden dabei Beschädigungen festgestellt, ist wie bei regelmäßigen Prüfungen durch befähigte Personen zu verfahren.

Das Produkt ist zur Instandsetzung außer Betrieb zu nehmen, wenn folgende Mängel auftreten:

**ACHTUNG**

- unleserliche Kennzeichnung
- Bruch, Verformung
- Schnitte, Kerben, Rillen, Anrisse
- starke Korrosion
- Erwärmung über den zulässigen Bereich
- fehlerhafte oder beschädigter Schrauben
- fehlende oder schadhafte Bolzen- bzw. Ausdrehsicherungen

Reparieren Sie nie selbst, sondern wenden Sie sich an den Hersteller oder eine befähigte Person.

## Warn- und Anwendungshinweise

Zu berücksichtigen ist / sind:

- der Bedienende darf eine Lastbewegung erst dann einleiten, wenn er sich davon überzeugt hat, dass die Last richtig angeschlagen ist und sich keine Person im Gefahrenbereich aufhält.
- beim Anheben, Hände und andere Körperteile von Bauteilen fern zuhalten
- der Aufenthalt unter einer angehobenen Last ist verboten
- Lasten nicht über längere Zeit oder unbeaufsichtigt in angehobenem Zustand belassen.
- der Transport des Hebegutes sollte immer langsam und vorsichtig durchgeführt werden.
- die Unfallverhütungs- bzw. Sicherheitsvorschriften für Lastaufnahmemittel des jeweiligen Landes, in dem das Lastaufnahmemittel eingesetzt wird, sind unbedingt zu beachten.

Zusätzliche Informationen zu Sicherheitstechnischen Fragen geben die UVV, Normen und die Sicherheitslehrbriefe der Arbeitsgemeinschaft der Eisen- und Metallberufsgenossenschaft.

Hersteller: MKF Möschl GmbH, OT Billingshausen, Untertorstr. 29, 97834 Birkenfeld, Tel. +49 (0) 9398 9701-0, Fax +49 (0) 9398 9701-20, info@mkf-hebetechnik.de, www.mkf-hebetechnik.de, MKF Vorrichtungsnummer: 20210996

## 2. Grundsätzliches

Der Anschlagpunkt ist nach dem Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln gebaut. Dennoch können bei der Verwendung Gefahr für Leib und Leben des Benutzers oder Dritter sowie umfangreiche Sachschäden entstehen, wenn:

- das Hebezeug nicht bestimmungsgemäß verwendet wird
- das Hebezeug von nicht eingewiesenem Personal bedient wird
- das Hebezeug unsachgemäß verändert oder umgebaut wird
- die Sicherheitsbestimmungen und -hinweise nicht beachtet werden.

Die Konformitätserklärung erlischt für die Bereiche/Funktionen, die Änderungen seitens des Betreibers erfahren haben. Für den unveränderten Teil der Vorrichtung bleibt die Konformitätserklärung erhalten.

Die Montage, Inbetriebnahme, Nutzung und Wartung des Anschlagpunktes darf nur von ausgebildetem Fachpersonal unter Verwendung dieser Dokumentation durchgeführt werden. Neben dieser Bedienungsanleitung müssen Sie auch die an der Einsatzstelle geltenden Vorschriften zur Unfallverhütung, zum Umweltschutz und die geltenden Betriebsanleitungen beachten.

Es dürfen nur Ersatzteile verwendet werden, welche durch MKF freigegeben oder konstruiert und beschafft worden sind.

**Jede Manipulation schließt Haftung aus**

## 3. Technische Daten

Abmessungen und Gewicht:	
Länge:	296mm
Breite:	400mm
Höhe:	400mm
Eigengewicht:	185kg
Tragfähigkeit:	85000kg
Ausführung:	Mit Gleitlagern
Schrauben:	6x M48x150 FK10.9 rissgeprüft
Lochkreis Ø	310mm
Anzugsmoment:	4000Nm
Aufhängung:	Schäkel für schwere Lasten

## 4. Montagehinweise

### Voraussetzungen Grundwerkstoff/Last

Der Anbringungsort an der zu hebenden Last ist konstruktiv so festzulegen, dass die eingeleiteten Kräfte vom Grundwerkstoff ohne Verformungen aufgenommen werden. Beim Einsatz von Anschlagpunkten in Verbindung mit Leichtmetallen, Buntmetallen und Grauguss ist eine entsprechende Sonderausführung mit Angabe der genauen Werkstoffbezeichnung anzufordern.

### Einleitung der Querkräfte durch Formschluss, konstruktive Maßnahmen

Um die auftretenden Querkräfte in die Last einzuleiten muss durch konstruktive Maßnahmen an Last und Anschlagpunkt ein Formschluss gegeben sein.

Dieser wird am vorliegenden Anschlagpunkt wie folgt hergestellt:

Für die Anschraubfläche gilt im Bereich des Auflagendurchmessers die Ebenheitstoleranz nach DIN ISO 2768-H. Die Rautiefe muss zwischen Rz 100 und Rz 400 liegen. Für die Gewindebohrungen gilt eine Positionstoleranz von +/- 0,3 mm. Alle übrigen Toleranzen entsprechen DIN ISO 2768-m. Metrische Innengewinde sind nach DIN 13-6H zu fertigen.

Die Kontaktflächen der Anschraubpositionen müssen frei von Schmiermitteln, Beschichtungen, Zunder und losen Bestandteilen sein.

Machen Sie den Anbringungsort der Anschlagpunkte durch farblichen Kontrast leicht erkennbar.

### Mindesteinschraubtiefe und Anzugsmoment:

1 x M in Stahl (Mindestgüte S235JR (1.0037) und Guss (z. B. GG 25))

M = Gewindegröße, z. B. M48

Die mitgelieferten Schrauben sind mit einem **Anzugsmoment von 5200 Nm** anzuziehen.

Zur Minimierung der Reibkräfte sind die Gleitflächen der Schrauben vor dem Anziehen mit geeigneten Schmierstoffen zu behandeln. Optimale Schmierung ist dann gegeben, wenn alle Gleitflächen wie das Gewinde und die Kopfauflegefläche der Schrauben geschmiert werden. Nur so kann bei vorgeschriebenem Anzugsmoment die erforderliche Schraubenvorspannkraft erreicht werden und ist nach dem Einsatz der Anschlagpunkte ein problemloses Lösen der Schraubenverbindungen möglich.

Alle Schmierstoffe sollen grundsätzlich nur als Dünnfilm, aber flächendeckend aufgetragen werden. Überschmieren bringt keine Vorteile, auch nicht hinsichtlich der

Reibwertreduzierung. Das Auftragen kann mit einem mittelharten, nichthaarenden Pinsel oder einem Schwamm erfolgen.

Bei stoßartiger Belastung oder Vibration, insbesondere bei Durchgangsverschraubungen, kann es zu unbeabsichtigtem Lösen der Schraubverbindungen kommen. Sicherungsmöglichkeiten: Flüssiges Gewindesicherungsmittel wie z. B. Loctite (Herstellerangaben beachten).

Sichern Sie grundsätzlich die Schraubverbindungen der Anschlagpunkte, die dauerhaft am Befestigungspunkt verbleiben, z. B. durch Verkleben.

## Positionierung des Anschlagpunktes

Die Position der Anschlagpunkte so festzulegen, dass unzulässige Beanspruchungen wie Biegebelastung des Aufhängebügels oder Umschlagen der Last vermieden werden.

- Ordnen Sie den Anschlagpunkt für einsträngigen Anschlag senkrecht über dem Lastschwerpunkt an.
- Ordnen Sie den Anschlagpunkt für zweisträngigen Anschlag beiderseits und oberhalb des Lastschwerpunktes an.
- Ordnen Sie die Anschlagpunkte für drei- und viersträngigen Anschlag gleichmäßig in einer Ebene um den Lastschwerpunkt an.

Der Anschlagpunkt muss in angeschraubtem Zustand um 180° schwenkbar und 360° drehbar sein.

Das Anschlagmittel muss im Anschlagpunkt frei beweglich sein. Beim direkten Einhängen von Rundschlingen, Seilen oder Ketten kann ein Adapterschäkel erforderlich sein, um den vorgeschriebenen Mindestumlenkradius des Anschlagmittel-Herstellers einzuhalten.



Um Verletzungen beim Ein- und Aushängen von Anschlagmitteln zu vermeiden, sind Körperteile vom Klemmstellen im Dreh- und Klappbereich des Schäkels fernzuhalten. Beschädigungen der Anschlagmittel durch scharfkantige Belastung sind auszuschließen.



## Temperaturbereich

Diese Lastböcke sind bei Temperaturen von -10°C bis +50°C einsetzbar.

## Leertransport des Anschlagpunkts

Um den Anschlagpunkt im Leerzustand an der Last zu montieren, bzw. zu demontieren, sind am Anschlagpunkt Anschlagwirbel fest verbaut. An diesen angeschlagen befindet sich die Flanschfläche des Anschlagpunktes in senkrechter Lage.

Soll der Anschlagpunkt waagrecht montiert werden, kann der Transport durch die für den Schäkelbolzen vorgesehene Bohrung erfolgen.



Der Anschlagpunkt darf ausschließlich ohne verbauten Schäkel montiert und demontiert werden.

Die angebrachten Anschlagwirbel am Anschlagpunkt dienen nur dem Leertransport!

## 5. Systematik für das Anziehen der Schrauben

### Allgemeines

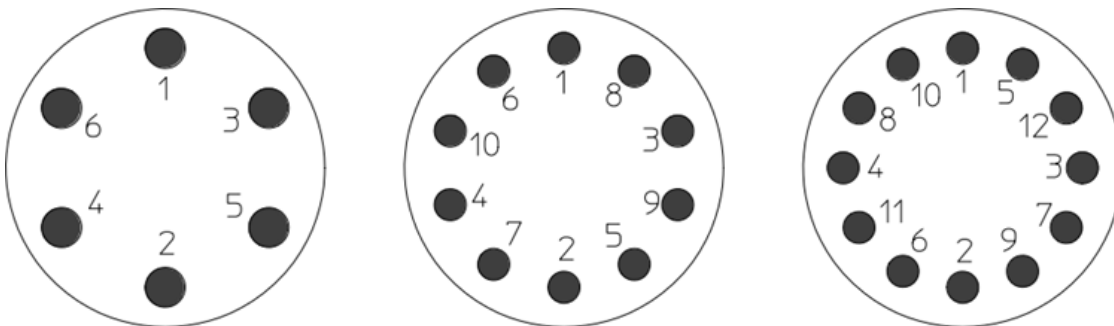
Die Reihenfolge, mit der die Schrauben angezogen werden, hat einen wesentlichen Einfluss auf die Kraftverteilung. Unsachgemäßes Anziehen führt zu einer hohen Streuung der Vorspannkraft und kann zu Unterschreitung der erforderlichen Mindestflächenpressung der Querkraftschluss-Maßnahmen führen.

Die Schrauben sind von Hand vorzumontieren, dabei sind schwergängige Schrauben durch leichtgängige zu ersetzen.

### Anzugsverfahren:

Die Schrauben sind

1. über Kreuz, wie in Abbildung 1 dargestellt, mit Schlagschlüssel /Schlagschrauber und 500Nm Drehmoment anzuziehen.
2. analog zu 1. mit 100% des Sollanzugsmomentes anzuziehen und
3. nochmals mit vollem Sollanzugsmoment umlaufend nachzuziehen.



**Abbildung 1:** Schaubild Anzugs-Reihenfolge je nach Schraubenanzahl am Anschlagpunkt

## 6. Regelmäßige Prüfungen

Regelmäßige Prüfungen in Form von Sicht-, Maß- und Funktionskontrolle müssen mindestens einmal jährlich durch eine befähigte Person gemäß BG-Richtlinien durchgeführt werden.