

MA STAR 3.5 A/S

Zwei-Säulen-Hebebühne

Original-Betriebsanleitung

BA364501-de



BA364501-de
2021-10-22

© MAHA Maschinenbau Haldenwang GmbH & Co. KG

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieses Dokuments, Verwertung und Mitteilung seines Inhalts sind verboten, soweit nicht ausdrücklich gestattet. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte für den Fall der Patent-, Gebrauchsmuster- oder Geschmacksmustereintragung vorbehalten. Der Inhalt dieser Ausgabe wurde sorgfältig auf Richtigkeit geprüft. Trotzdem können Fehler nicht vollständig ausgeschlossen werden. Technische Änderungen ohne Vorankündigung jederzeit vorbehalten.

Hersteller

MAHA Maschinenbau Haldenwang GmbH & Co. KG
Hoyen 20
87490 Haldenwang
Germany

Phone: +49 8374 585-0
Fax: +49 8374 585-590
Mail: maha@maha.de
Web: www.maha.de

Kundendienst

MAHA SERVICE CENTER
Maybachstraße 8
87437 Kempten
Germany

Phone: +49 8374 585-100
Fax: +49 8374 585-491
Mail: service@maha.de
Web: www.mahaservicecenter.de

Inhalt

1	Allgemeine Sicherheitshinweise	5
1.1	Einführung	5
1.2	Symbole und Signalwörter	5
1.2.1	Personenschäden	5
1.2.2	Produkt-, Maschinen-, Anlagenschäden	5
1.2.3	Informationen.....	5
1.3	Verhalten im Störfall.....	6
1.4	Verhalten bei Unfällen	6
1.5	Anforderungen an das Bedienungs- und Servicepersonal	6
2	Beschreibung.....	7
2.1	Lebensdauer.....	7
2.2	Allgemeine Maschinenbeschreibung.....	7
2.2.1	Aufbau und grundlegende Funktionen.....	7
2.2.2	Bestimmungsgemäßer Gebrauch	8
2.2.3	Gesamtübersicht mit Komponenten.....	9
2.3	Technische Daten	10
2.3.1	Technische Daten MA STAR 3.5 A	10
2.3.2	Aufstellungschemata MA STAR 3.5 A	11
2.3.3	Sicherheitsbereich MA STAR 3.5 A	12
2.3.4	Technische Daten MA STAR 3.5 S	13
2.3.5	Aufstellungschemata MA STAR 3.5 S	14
2.3.6	Sicherheitsbereich MA STAR 3.5 S	15
2.4	Steuerungsbeschreibung	16
2.4.1	Bedientaster	16
2.4.2	Störungsanzeige.....	16
3	Transport, Handhabung und Lagerung	17
3.1	Sicherheitshinweise.....	17
3.2	Lieferumfang	17
3.3	Angaben zur Verpackung.....	18
3.3.1	Verpackung MA STAR 3.5 A	18
3.3.2	Verpackung MA STAR 3.5 S.....	18
3.3.3	Schwerpunkt der verpackten Hebebühne.....	18
3.4	Transport und Handhabung.....	19
3.5	Lagerung.....	19
4	Betrieb.....	20
4.1	Sicherheitshinweise.....	20
4.2	Intuitive Bedienung und Betriebszustände	22

4.3	Vorbereitungen	23
4.3.1	Grundstellung/Betriebsbereitschaft.....	23
4.3.2	Positionierung des Fahrzeugs	23
4.3.3	Positionierung der Tragarme und Aufnahmeteller	24
4.3.4	Aufnahmeteller-Erhöhen	24
4.4	Hebe- und Senkvorgang	25
4.4.1	Prüfung der Lastaufnahmeplätze und Tragarmarretierungen.....	25
4.4.2	Fortsetzung des Hebevorgangs	25
4.4.3	Senkvorgang und CE-Stopp	26
4.5	Arbeiten am angehobenen Fahrzeug.....	26
4.6	Ausfahren und Umrüsten	26
5	Prüfung und Instandhaltung.....	27
5.1	Sicherheitshinweise.....	27
5.2	Prüf- und Instandhaltungsplan	27
5.3	Erweiterte Garantiebedingungen	29
6	Pflegehinweise	30
7	Fehlersuche und -beseitigung	30
7.1	Sicherheitshinweise.....	30
7.2	Fehlertabelle.....	31
8	Reparatur.....	32
9	Außerbetriebnahme, Demontage und Entsorgung	32
10	Konformitätserklärung.....	32

1 Allgemeine Sicherheitshinweise

1.1 Einführung

- Diese Betriebsanleitung muss vor Arbeitsaufnahme aufmerksam gelesen und verstanden werden.
- Die speziellen Sicherheitshinweise vor den jeweiligen Abschnitten der Betriebsanleitung beachten.
- Die aufgeführten Abläufe, Reihenfolgen und die entsprechenden Sicherheitshinweise sind unbedingt einzuhalten.
- Ein gedrucktes Exemplar der Betriebsanleitung ist ständig verfügbar an der Hebebühne aufzubewahren.
- Die einschlägigen Vorschriften zu Unfallverhütung und Gesundheitsschutz sind zu befolgen.

1.2 Symbole und Signalwörter

1.2.1 Personenschäden



GEFAHR

bezeichnet eine unmittelbar drohende Gefahr. Wenn sie nicht gemieden wird, sind Tod oder schwerste Verletzungen die Folge.



WARNUNG

bezeichnet eine möglicherweise drohende Gefahr. Wenn sie nicht gemieden wird, können Tod oder schwerste Verletzungen die Folge sein.



VORSICHT

bezeichnet eine möglicherweise drohende Gefahr. Wenn sie nicht gemieden wird, können leichte oder geringfügige Verletzungen die Folge sein.

1.2.2 Produkt-, Maschinen-, Anlagenschäden

HINWEIS

bezeichnet eine möglicherweise schädliche Situation. Wenn sie nicht gemieden wird, kann das Produkt oder etwas in seiner Umgebung beschädigt werden.

1.2.3 Informationen



bezeichnet wichtige Informationen.

1.3 Verhalten im Störfall

- Bei auftretenden Mängeln, z. B. bei selbstständigem Heben oder Senken oder Verformung an tragenden Teilen der Konstruktion, die Hebebühne sofort in die Grundstellung absenken oder abstützen.
- Hauptschalter ausschalten und gegen unbefugte Benutzung sichern.
- Service kontaktieren.

1.4 Verhalten bei Unfällen

- Ersthelfer, Rettungsdienst und/oder Notarzt verständigen:
 - Wo ist der Unfall passiert (Adresse, Halle, ...)?
 - Was ist passiert?
 - Wie viele Verletzte gibt es?
 - Welche Verletzungen liegen vor?
 - Wer meldet den Unfall?
- Ruhe bewahren und Rückfragen beantworten.

1.5 Anforderungen an das Bedienungs- und Servicepersonal

Alle Personen, die mit dem Betrieb, der Instandhaltung, Montage, Demontage und Entsorgung der Anlage beschäftigt sind, müssen

- das 18. Lebensjahr vollendet haben,
- dazu geistig und körperlich in der Lage sein,
- nachweislich geschult und schriftlich unterwiesen sein,
- die Betriebsanleitung, insbesondere die Anweisungen zum Verhalten im Störfall, gelesen und verstanden haben,
- in Sicherheitsrichtlinien aktenkundig belehrt sein,
- Erfahrung und Wissen im Umgang mit der Anlage und den von ihr ausgehenden Gefahren vorweisen können.

2 Beschreibung

2.1 Lebensdauer

Die Hebebühne ist nach DIN EN 1493 für 22 000 Lastzyklen ausgelegt und getestet. Nach Erreichen dieser Spielzahl, spätestens jedoch nach 10 Jahren, ist die Hebebühne gegen ein neues Produkt auszutauschen oder einer Generalüberholung zu unterziehen.

Eine Generalüberholung darf nur vom Hersteller oder durch von ihm Bevollmächtigte durchgeführt werden. Dabei sind Tragstrukturen zu begutachten und ggf. weitere Teile nach Herstellervorgabe zu tauschen.

2.2 Allgemeine Maschinenbeschreibung

2.2.1 Aufbau und grundlegende Funktionen

Die Hebebühne MA STAR 3.5 A/S besteht aus zwei gerollten Säulenprofilen mit angeschweißter Grundplatte. Die Grundplatte dient zur sicheren Verankerung der Säule auf dem Boden. Das Säulenprofil übernimmt die Last des gehobenen Fahrzeugs, führt im Innern den Hubschlitten und auf der Rückseite die Medieninstallation. Die rückseitige Kabelführung ist durch Kunststoffprofile abgedeckt und nur von der Bedieneinheit unterbrochen.

Je nach Ausführung sind die Säulen auf ihrer jeweiligen Grundplatte parallel (Ausführung S) oder gedreht (Ausführung A) angeordnet.

Jeder Hubschlitten wird durch acht Gleitsteine in beiden horizontalen Ebenen geführt. Im Hubschlitten befindet sich das Mutterpaket mit Mutterbruchererkennung. An den Hubschlitten sind je zwei Tragarme fixiert, die wiederum je einen höhenverstellbaren Tragteller aufnehmen. Im abgesenkten Zustand der Hebebühne sind die Tragarme frei schwenkbar. Im angehobenen Zustand verhindern Zahnsegmente automatisch das Schwenken der Tragarme.

Der Hubantrieb besteht aus einem Elektromotor mit elektrisch lüftender Bremse, der über einen Riementrieb eine Spindel Tr 40x6 bewegt. Über die verdrehgesicherte Mutter im Hubschlitten wird so drehrichtungsabhängig eine Hub- bzw. Senkbewegung ausgelöst.

Die intuitive Bedieneinheit befindet sich auf der Rückseite einer oder beider Säule(n), je nach Ausstattung. Über einen Gerätestecker am oberen Ende der Hauptsäule wird sie mit Strom versorgt. Sie ermöglicht alle Funktionen für einen sicheren Betrieb der Bühne und zeigt alle auftretenden Betriebszustände und Fehler an.

Ein akustischer Signalgeber signalisiert, je nach Situation, Fehler, Fehlbedienung oder das Erreichen der CE-Stopp-Höhe beim Senkvorgang.

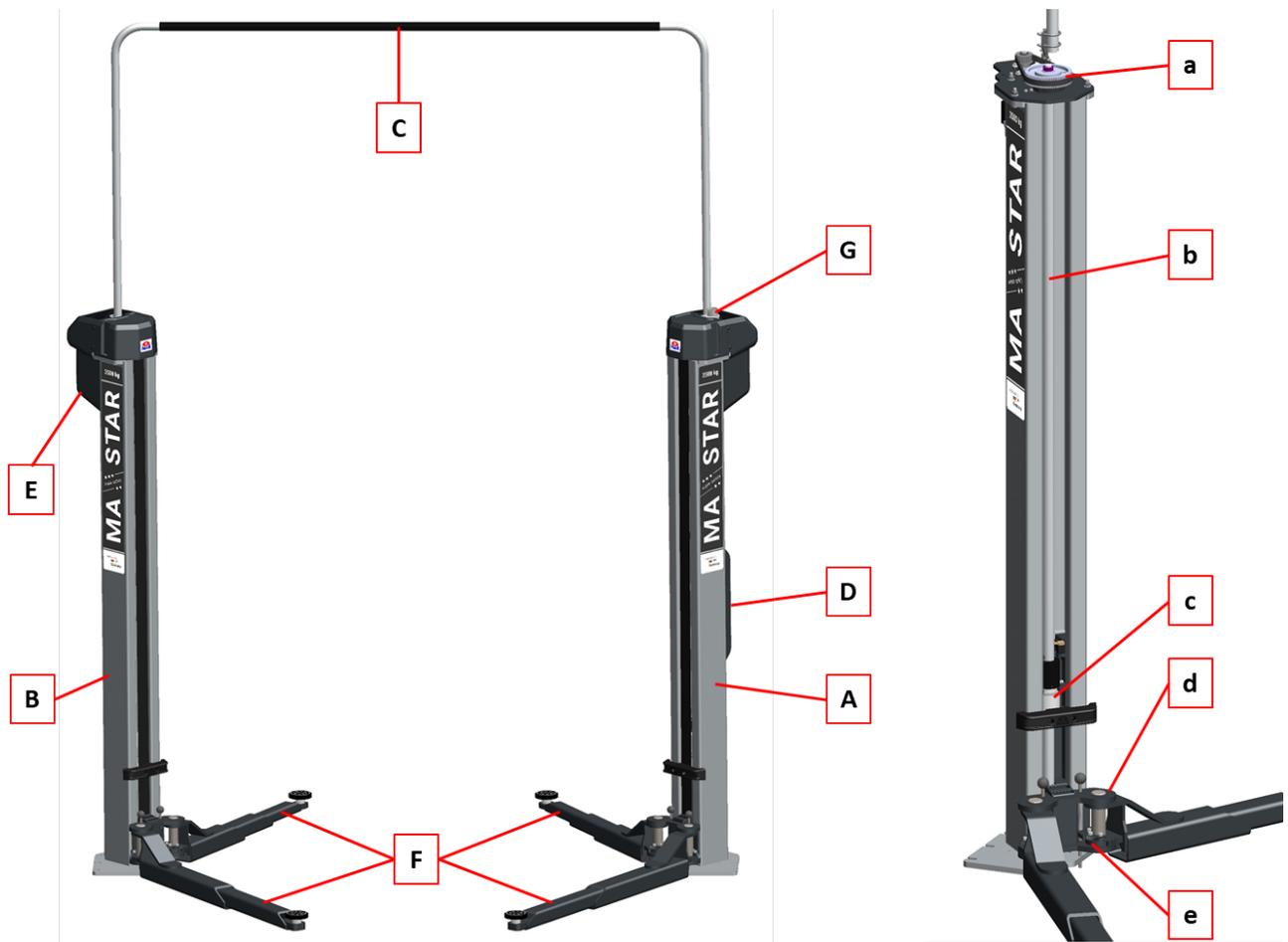
Näherungsschalter erkennen Endlagenpositionen, Ungleichlauf und Mutterbruch.

Das Erreichen einer Endlage wird durch das Erlöschen des jeweiligen Richtungstasters signalisiert.

2.2.2 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

- Diese Hebebühne ist ausschließlich zum sicheren Heben und Senken von Personenkraftwagen und Nutzfahrzeugen bis 3,5 t Gesamtgewicht im Rahmen von Service- und Reparaturarbeiten vorgesehen.
- Die zulässige Traglast lt. Typenschild darf, unter Beachtung der Lastverteilung nach DIN EN 1493, nicht überschritten werden. Es dürfen nur Fahrzeuge gehoben werden, die durch Form und Lage der Hebepunkte für die Tragmittel geeignet sind.
- Das Anheben anderer Fahrzeuge und Lasten ist nicht zulässig.
- Personenbeförderung ist nicht zulässig.
- Die Hebebühne darf ohne ausdrückliche schriftliche Genehmigung des Herstellers nicht verändert werden. Bei Zuwiderhandlung verliert die Konformitätserklärung ihre Gültigkeit.
- Die Hebebühne darf nicht in explosions- und feuergefährdeten Betriebsstätten sowie in feuchten Räumen (z. B. Waschhallen) betrieben werden.
- Die Hebebühne darf nur im Temperaturbereich 5...40 °C bei einer maximalen Luftfeuchtigkeit von 50 % (bei 40°) betrieben werden.
- Die Hebebühne muss jederzeit vor direkten Witterungseinflüssen geschützt sein.
- Die Hebebühne darf nur auf ebenem und ausreichend tragfähigem Untergrund betrieben werden (siehe Fundamentvorgaben!).

2.2.3 Gesamtübersicht mit Komponenten



- A** Bediensäule
- B** Gegensäule
- C** Kabelbrücke
- D** Bedieneinheit
- E** Antriebsmotor
- F** Tragarme
- G** Gerätestecker

- a** Zahnriemenantrieb
- b** Trapezspindel
- c** Mutterpaket
- d** Hubschlitten (mit Tragarmtaschen)
- e** Tragarmarretierung

2.3 Technische Daten

2.3.1 Technische Daten MA STAR 3.5 A

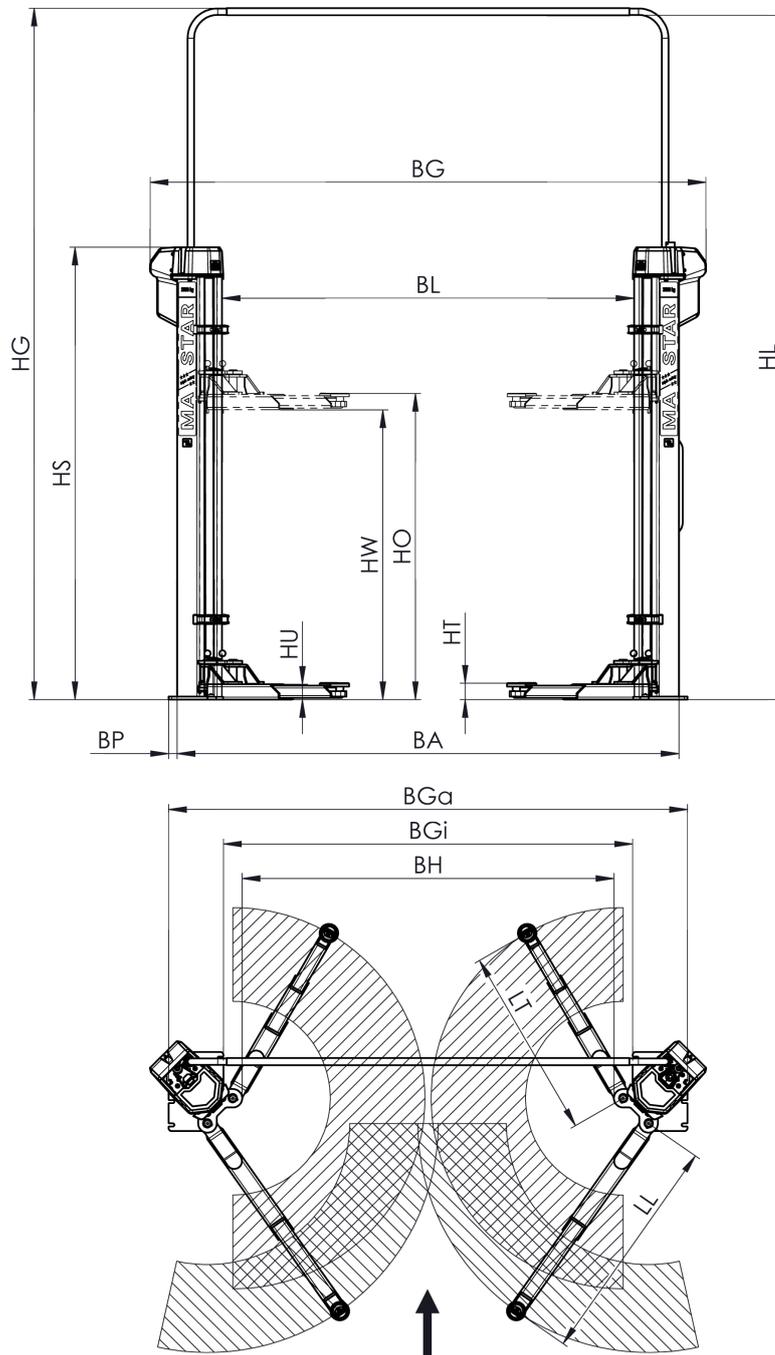
Gesamthöhe [HG].....	4499 mm**
Gesamtbreite [BG].....	3592 mm*
Lichte Höhe [HL].....	4452 mm**
Säulenhöhe [HS].....	2943 mm**
Hubweg [HW].....	1885 mm
Hubhöhe max. [HO].....	1995 mm**
Unterschwenkhöhe [HU].....	100 mm** (80 mm***)
Verstellbereich Aufnahmeteller [HT].....	80...110 mm**
Auszugsbereich Tragarm kurz [LT].....	630...1240 mm
Schwenkbereich Tragarm kurz.....	180°
Auszugsbereich Tragarm lang [LL].....	920...1490 mm
Schwenkbereich Tragarm lang.....	102,5°
Lichte Säulenweite [BL].....	2660 mm*
Äußere Säulenweite [BA].....	3242 mm*
Überstand Grundplatte [BP].....	55 mm
Außenmaß Grundplatte [BGa].....	3351 mm*
Innenmaß Grundplatte [BGi].....	2643 mm*
Durchfahrweite [BH].....	2400 mm (2300...2450 mm)
Traglast CE.....	3500 kg
Betriebstemperatur.....	+5...+40 °C
Eigengewicht (inkl. Verpackung).....	650 kg (740 kg)
Verpackungsmaße (L x B x H).....	2900 mm x 1100 mm x 710 mm
Verankerung.....	HILTI HIT-HY 200-A + HAS-U 5.8 M16
Betonqualität.....	min. C20/25 (DIN EN 1992)
Geforderte Mindestbetonplattendicke ohne Estrich.....	180 mm
Antriebsleistung.....	2 x 3.0 kW (S3-20%)
Versorgungsspannung 50 Hz.....	3 x 400 V + N + PE; C16A + RCD (30 mA)
.....	3 x 220...230 V + N + PE; C25A + RCD (30 mA) (VZ 990492)
Versorgungsspannung 60 Hz.....	3 x 380...400 V + N + PE; C16A + RCD (30 mA) (VZ 990491)
.....	3 x 220...230 V + N + PE; C25A + RCD (30 mA) (VZ 990499)
Hub-/Senkzeit.....	40 s

* Maß bezogen auf empfohlene Durchfahrweite BH = 2400 mm

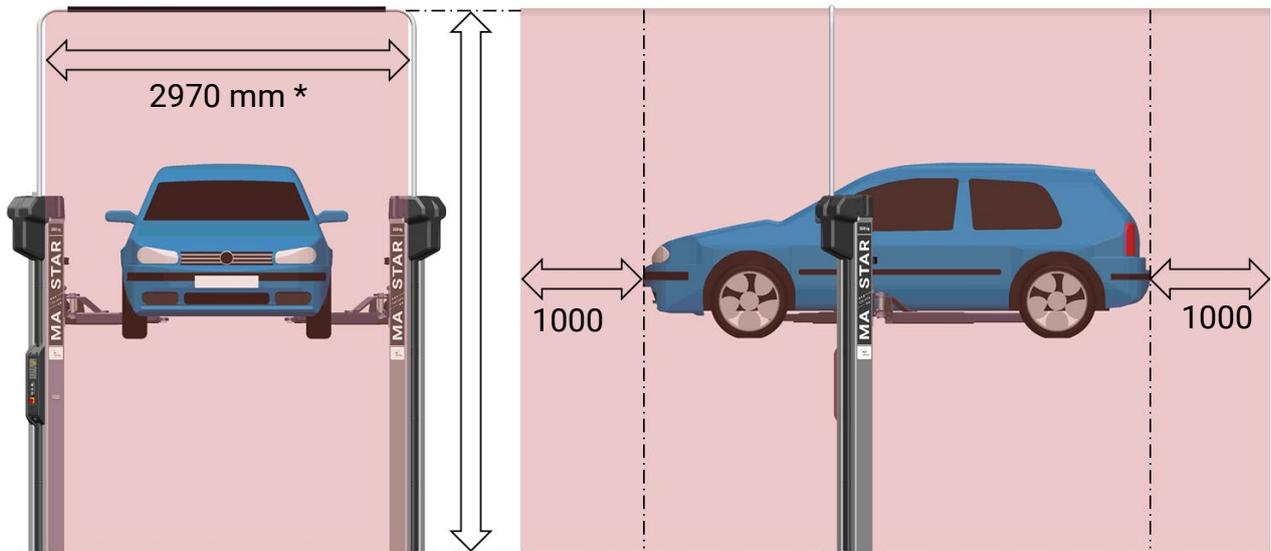
ACHTUNG: Bei Verwendung von VZ 971607 (Türanschlagschutz am Hubschlitten) verringert sich die Durchfahrweite um 35mm.

** Bei Verwendung von VZ 971594 (Montageplatten für geringere Fundamentstärke) erhöhen sich die gekennzeichneten Maße um 20 mm.
 *** Unterschwenkhöhe für VZ 971459 (Sportwagentragarme)

2.3.2 Aufstellschema MA STAR 3.5 A



2.3.3 Sicherheitsbereich MA STAR 3.5 A



* Das Maß bezieht sich auf die empfohlene Durchfahrweite von 2400 mm.

2.3.4 Technische Daten MA STAR 3.5 S

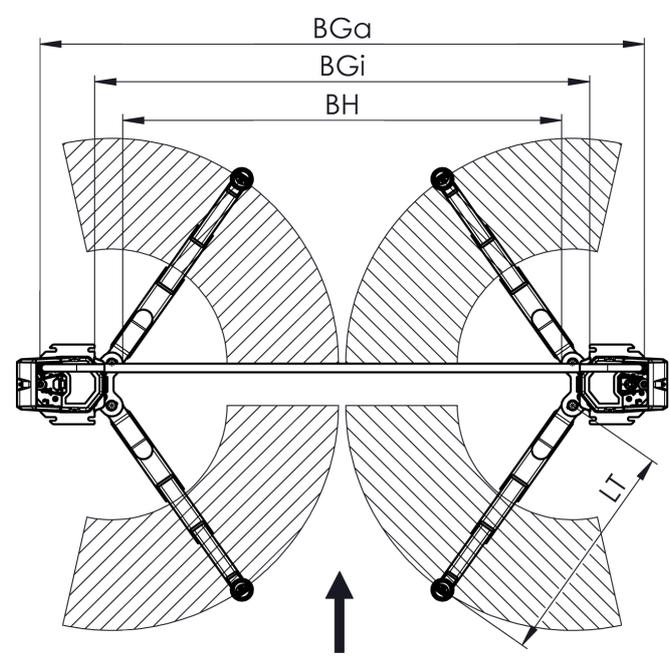
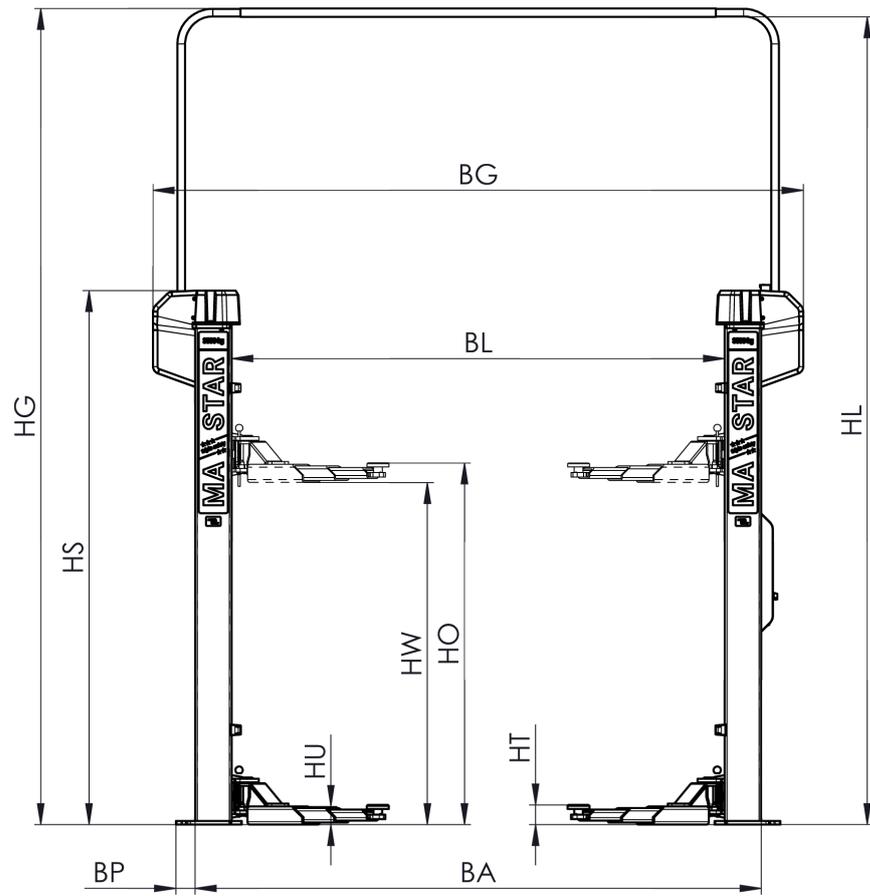
Gesamthöhe [HG].....	4499 mm**
Gesamtbreite [BG]	3557 mm*
Lichte Höhe [HL].....	4452 mm**
Säulenhöhe [HS].....	2943 mm**
Hubweg [HW].....	1885 mm
Hubhöhe max. [HO].....	1995 mm**
Unterschwenkhöhe [HU]	100 mm**
Verstellbereich Aufnahmeteller [HT].....	80...110 mm**
Auszugsbereich Tragarm kurz [LT].....	630...1240 mm
Schwenkbereich Tragarm lang	102,5°
Lichte Säulenweite [BL].....	2697 mm*
Äußere Säulenweite [BA]	3097 mm*
Überstand Grundplatte [BP].....	105 mm
Außenmaß Grundplatte [BGa]	3307 mm*
Innenmaß Grundplatte [BGi].....	2707 mm*
Durchfahrweite [BH].....	2400 mm (2200...2400 mm)
Traglast CE	3500 kg
Betriebstemperatur	+5...+40 °C
Eigengewicht (inkl. Verpackung)	635 kg (725 kg)
Verpackungsmaße (L x B x H).....	2900 mm x 1100 mm x 710 mm
Verankerung.....	HILTI HIT-HY 200-A + HAS-U 5.8 M16
Betonqualität	min. C20/25 (DIN EN 1992)
Geforderte Mindestbetonplattendicke ohne Estrich	180 mm
Antriebsleistung	2 x 3.0 kW (S3-20%)
Versorgungsspannung 50 Hz.....	3 x 400 V +N + PE; C16A + RCD (30 mA)
.....	3 x 220...230 V +N + PE; C25A + RCD (30 mA) (VZ 990492)
Versorgungsspannung 60 Hz.....	3 x 380...400 V +N + PE; C16A + RCD (30 mA) (VZ 990491)
.....	3 x 220...230 V +N + PE; C25A + RCD (30 mA) (VZ 990499)
Hub-/Senkzeit.....	40 s

* Maß bezogen auf empfohlene Durchfahrweite BH = 2400 mm

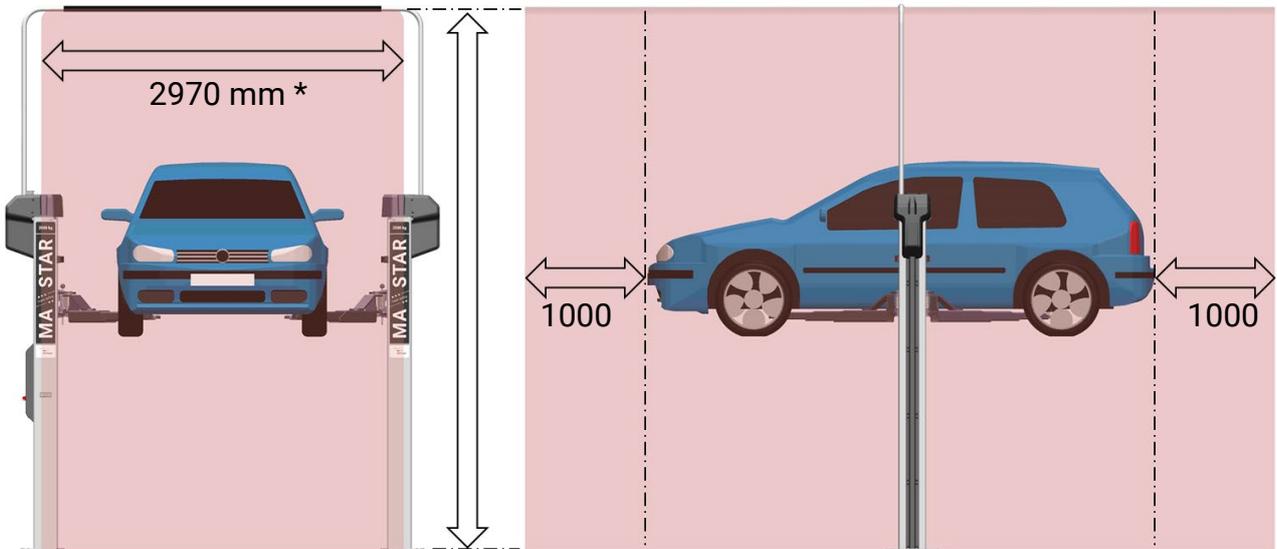
ACHTUNG: Bei Verwendung von VZ 971607 (Türanschlagschutz am Hubschlitten) verringert sich die Durchfahrweite um 35mm.

** Bei Verwendung von VZ 971603 (Montageplatten für geringere Fundamentstärke) erhöhen sich die gekennzeichneten Maße um 20 mm.

2.3.5 Aufstellschema MA STAR 3.5 S



2.3.6 Sicherheitsbereich MA STAR 3.5 S



* Das Maß bezieht sich auf die empfohlene Durchfahrweite von 2400 mm.

2.4 Steuerungsbeschreibung

Die Hebebühne wird an der Bedieneinheit mit zwei Drucktastern gesteuert. Diese sind mit Pfeilen versehen, welche die Bewegungsrichtung darstellen. Ihre blaue Hintergrundbeleuchtung, die sich je nach Betriebszustand und den möglichen Verfahrrichtungen aktiviert, ermöglicht die intuitive Bedienung der Hebebühne.

Oberhalb der beiden Bedientaster befindet sich eine Störungsanzeige, die im Störfall periodisch oder permanent rot hintergrundbeleuchtet ist.

Die Hebebühne kann mit einer zweiten Bedieneinheit auf der Gegensäule ausgestattet werden. Hierbei ist die Anordnung und Funktion der Bedientaster und der Störungsanzeige identisch, zusätzlich ist ein NOT-AUS-Taster vorhanden.

Optional kann die Hebebühne auch mit Deckenlichtschränke und/oder einem zusätzlichen akustischen Signalgeber ausgestattet sein.

2.4.1 Bedientaster



Pfeil nach oben: Auffahren / Heben

Pfeil nach unten: Abfahren / Senken

Diese Funktionen sind nur bei blauer Hintergrundbeleuchtung aktiv.

2.4.2 Störungsanzeige



Die Störungsanzeige befindet sich unmittelbar oberhalb der Bedientaster und wird im Störfall periodisch oder permanent rot hintergrundbeleuchtet.

3 Transport, Handhabung und Lagerung

3.1 Sicherheitshinweise



WARNUNG

- Persönliche Schutzausrüstung tragen.
 - Der Aufenthalt unter schwebender Last ist verboten.
 - Transport und Lagerung von Packstücken ist nur in Original-Transportgestellen zulässig. Max. Stapelhöhe beachten.
 - Packstücke vor dem Lösen der Verpackungsbänder gegen Herabfallen sichern und Sicherheitsabstand einhalten. Zurückschnellende Verpackungsbänder können zu Verletzungen führen!
 - Anheben und Aufrichten der Hubsäulen nur an den gekennzeichneten Anschlagpunkten. Schwerpunktlage (Kennzeichnungen „COG“) beachten.
 - Zum Anheben dürfen nur Hebezeuge und Anschlagmittel verwendet werden, die nach Art und zulässiger Traglast geeignet sind.
 - Es ist stets zu darauf achten, dass die zu transportierenden Teile sachgerecht und absturzsicher unter Berücksichtigung von Größe, Gewicht und Schwerpunkt aufgehängt bzw. aufgeladen werden. Transportrichtlinie beachten.
-

3.2 Lieferumfang

Jede Hebebühne wird standardmäßig ab Werk mit einer Verpackung versendet. Diese beinhaltet:

- 2 Säulen (in Transportgestellen), verschraubt und auf Palette verpackt
- 1 Betriebsanleitung
- 1 Satz (à 4 Stück) Tragarme
- 4 Tragarmbolzen mit Montageteilen
- 4 Verriegelungselemente
- 4 Tragteller
- 1 Satz Anschlagsschutz für Tragarme
- 1 Satz Verbindungskabel
- 1 Kabelbrücke mit Montageteilen
- 1 Satz Abdeckhauben (2/4 Elemente für 2 Säulen)
- 1 Spindelöl 500 ml
- Optional: Beipack für Zubehör; kann je nach Inhalt in Größe und Gewicht variieren.

Anzahl und Inhalt der gelieferten Packstücke sind auf Beschädigung und Vollständigkeit gemäß Auftragsbestätigung zu prüfen. Etwaige

Transportschäden sind sofort zu dokumentieren und dem Überbringer zu melden.

3.3 Angaben zur Verpackung

3.3.1 Verpackung MA STAR 3.5 A

Abmessungen (L x B x H) 2925 x 1100 x 710 mm

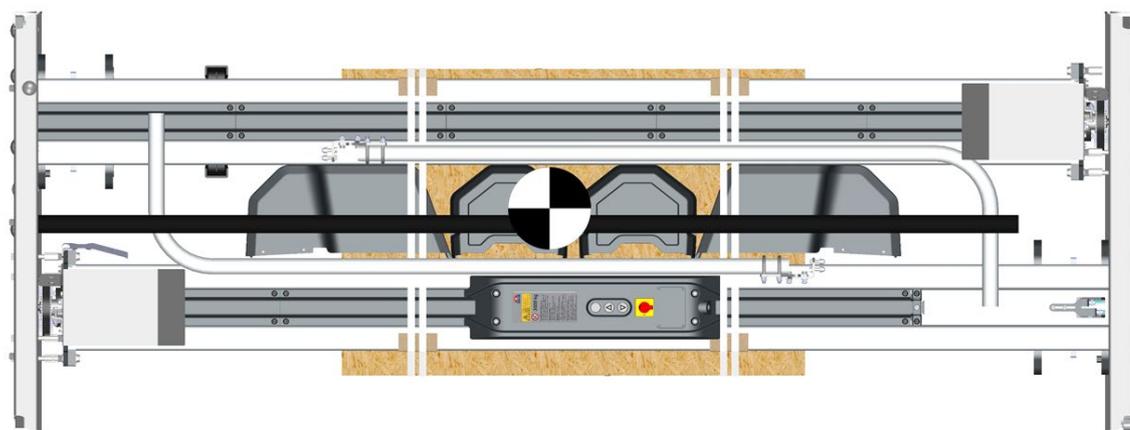
Gewicht 740 kg

3.3.2 Verpackung MA STAR 3.5 S

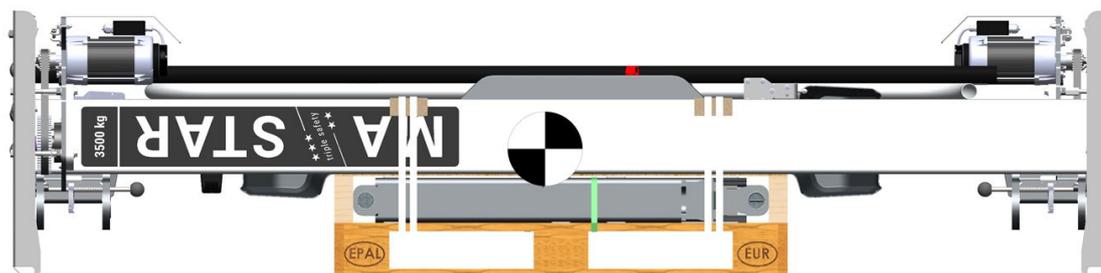
Abmessungen (L x B x H) 2925 x 1100 x 710 mm

Gewicht 720 kg

3.3.3 Schwerpunkt der verpackten Hebebühne



Schwerpunkt der verpackten Hebebühne, Draufsicht



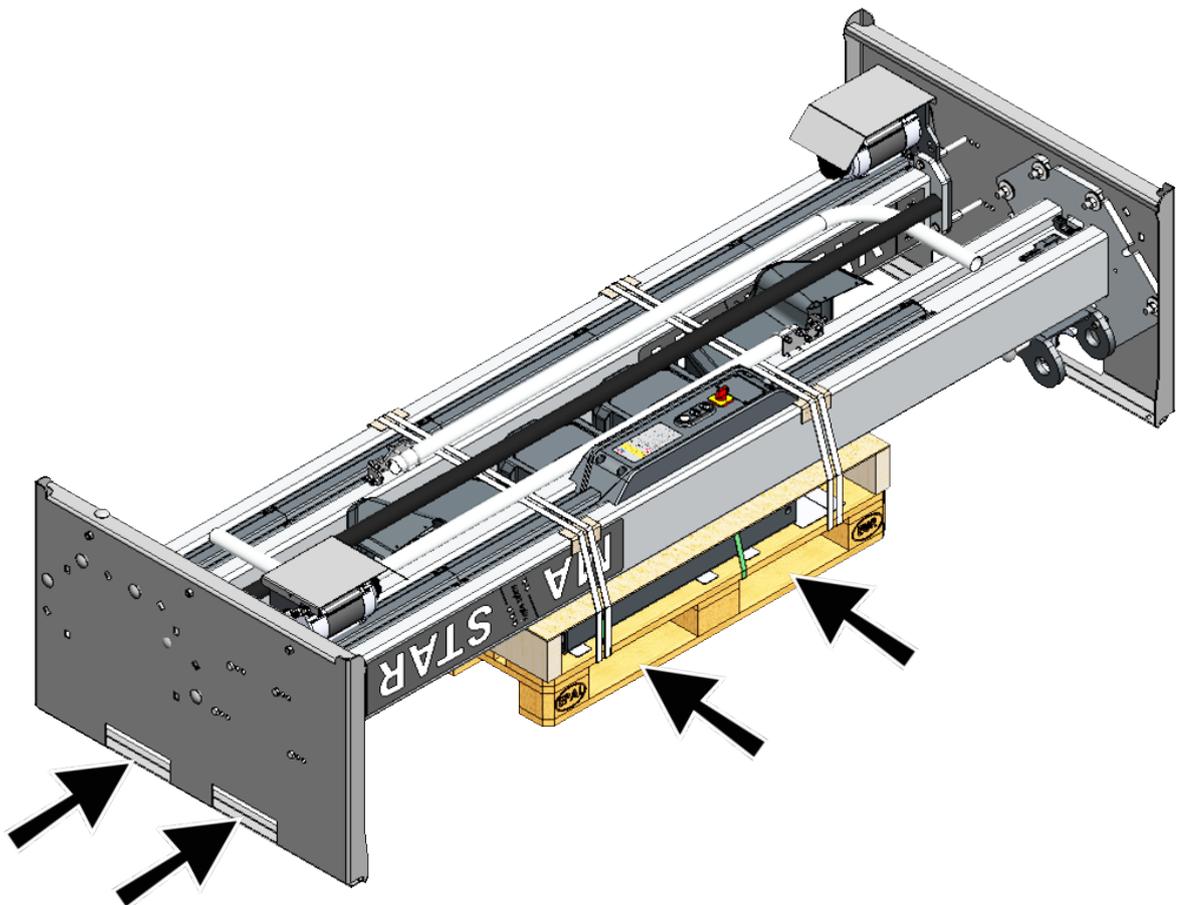
Schwerpunkt der verpackten Hebebühne, Seitenansicht

3.4 Transport und Handhabung

Transport und Handhabung der Hebebühnen sind nur in den Original-Transportgestellen zulässig. Für das Be- und Entladen der verpackten Hebebühnen sind die unten dargestellten Aufnahmepunkte zu nutzen.

WICHTIG: Eine Umreifung der Säulen ist nicht zulässig!

Abmessungen und Schwerpunkt der verpackten Hebebühnen sind unter Abschnitt „Angaben zur Verpackung“ dargestellt.



Hebebühne im Transportgestell auf Palette, Aufnahmepunkte markiert

3.5 Lagerung

Die Packstücke sind an einem überdachten Ort vor direkter Sonneneinstrahlung geschützt zu lagern. Die Lagerung hat bei geringer Luftfeuchtigkeit und einer Temperatur zwischen 0 °C und +40 °C zu erfolgen.

Die Hebebühnen dürfen nur in den Original-Transportgestellen gestapelt werden, die max. Stapelhöhe beträgt drei Hebebühnen (siehe auch Abschnitt „Transport und Handhabung“).

Verpackungsreste sind gemäß geltender Umweltbestimmungen zu entsorgen.

4 Betrieb

4.1 Sicherheitshinweise



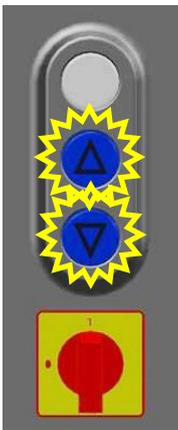
WARNUNG

- Die ausführliche Betriebsanleitung beachten.
- Die gesetzlichen Bestimmungen zur Unfallverhütung einhalten.
- Persönliche Schutzausrüstung tragen.
- Sicht- und Funktionsprüfung vor der täglichen Arbeitsaufnahme durchführen (siehe Abschnitt „Prüf- und Instandhaltungsplan“).
- Mängel sind sofort sachkundig zu beheben.
- Die zulässige Traglast laut Typenschild darf nicht überschritten werden.
- Es dürfen nur Fahrzeuge gehoben werden, die durch Form und Lage der Aufnahmepunkte für die Tragmittel geeignet sind.
- Der Betrieb der Hebebühne ist nur mit montierten und intakten Schutzabdeckungen und Sicherheitseinrichtungen zulässig.
- Nie an bewegte Teile fassen.
- Nie an angehobener Last mit zusätzlichem Hebezeug heben.
- Vor dem Befahren der Hebebühne müssen sich die Tragarme in der unteren Grundstellung befinden und komplett zurückgeschwenkt sein. Andernfalls kann die Anlage beschädigt werden.
- Befahren der Hebebühne nur in Schrittgeschwindigkeit möglichst mittig zu den Säulen.
- Anheben von Fahrzeugen nur mit intakten Tragarmverriegelungen und unbeschädigten Tragtellern erlaubt. Gefahr eines Fahrzeugabsturzes mit Personenschäden.
- Tragtellererhöhungen dürfen jeweils nur einzeln verwendet werden. Eine Kombination von Tragtellererhöhungen pro Tragteller/-arm ist nicht zulässig.
- Sicherheitsabstand in allen Richtungen zu Fahrzeug und Hebebühne einhalten.
- Den Bewegungsbereich von Last und Hebebühne von Hindernissen freihalten. Bei eingeschränkter Sicht Einweiser einsetzen.
- Beim Heben und Senken müssen die Fahrzeurtüren geschlossen sein.
- Das Fahrzeug ist ggf. auf der Bühne zu verzurren. Schwerpunktverlagerungen des Fahrzeugs durch Ein-/Ausbau schwerer Fahrzeugteile kann sonst zum Herabrutschen des Fahrzeugs führen.
- Nach kurzem Freiheben die sichere Aufnahme des Fahrzeugs und korrekte Verriegelung der Tragarme überprüfen. Gegebenenfalls das Fahrzeug absetzen und neu aufnehmen.
- Mitfahren von Personen ist verboten.
- Hochklettern am angehobenen Fahrzeug oder der Hebebühne ist verboten.

- Während des Hub- und Senkvorgangs dürfen sich keine Personen und Gegenstände im Sicherheitsbereich von Last und Hebebühne befinden.
 - Last und Hebebühne beim Heben und Senken beobachten. Bei Unregelmäßigkeiten ist sofort einer der Not-Aus-Schalter zu betätigen (Hauptschalter an Hauptbediensäule oder Not-Aus-Taster an zweiter Bedieneinheit Gegensäule).
ACHTUNG: Die 230V-Steckdosen an der/den Bedieneinheit/en führen auch nach Ausschalten der Anlage Strom!
 - An bodenaufliegenden Lastaufnahmemitteln und an der Fundamentverankerung der Hebebühne besteht Stolpergefahr.
 - Auf der Hebebühne und dem anzuhebenden Fahrzeug dürfen keine Teile abgelegt werden.
 - Die Hebebühne und den Arbeitsbereich sauber halten. **ACHTUNG:** Rutschgefahr auf öligem Untergrund!
 - Alle Teile der elektrischen Anlage vor Feuchtigkeit schützen.
 - Vorsicht beim Laufenlassen von Fahrzeugmotoren. **ACHTUNG:** Vergiftungsgefahr!
 - Veränderungen oder Außerkraftsetzen von Sicherheitseinrichtungen ist verboten!
 - Tastbetrieb sollte vermieden werden, um eine Überhitzung des Motors zu vermeiden. Stattdessen zügig durchfahren.
 - In Arbeitspausen und am Ende des Arbeitstages ist die Anlage abzuschalten und gegen unbefugte Benutzung zu sichern.
-

4.2 Intuitive Bedienung und Betriebszustände

Die Hebebühne wurde mit einem intuitiven Bedienschema ausgestattet. Dabei geben die beleuchteten Taster je nach Betriebszustand eine optische Rückmeldung über die momentan möglichen Bewegungsrichtungen der Hebebühne.

Zustand	Hebebühne ausgeschaltet	Beim Einschalten der Hebebühne (Softwaremodus)	Nur Heben möglich	Heben und Senken möglich	Nur Senken möglich	Fehler, Hebebühne nicht fahrbereit
Optische Rückmeldung						
Ursache		3x Blinken → 3,5 t 400 V 50 Hz 4x Blinken → 3,5 t 230 V 50 Hz <i>oder</i> 3,5 t 230/400 V 60 Hz	<ul style="list-style-type: none"> – Grundstellung – Auffahrt auf ein Hindernis 	<ul style="list-style-type: none"> – beim Heben und Senken 	<ul style="list-style-type: none"> – Erreichen der max. Hubhöhe – Erreichen der Deckenlichtschranke – Überlast/Schwerlauf 	<ul style="list-style-type: none"> – siehe Abschnitt „Fehlertabelle“

4.3 Vorbereitungen

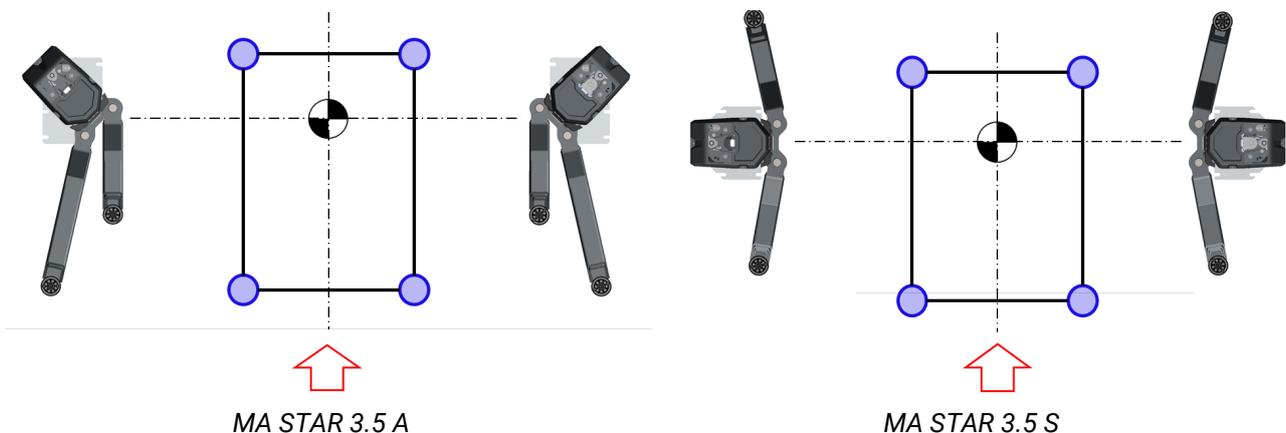
4.3.1 Grundstellung/Betriebsbereitschaft

- Der Hauptschalter muss sich in der Position 0 befinden.
- Die Hebebühne muss vollständig abgesenkt sein.
- Die Tragarme müssen vollständig aus dem Arbeitsbereich geschwenkt sein (Grundstellung, siehe Abb.).



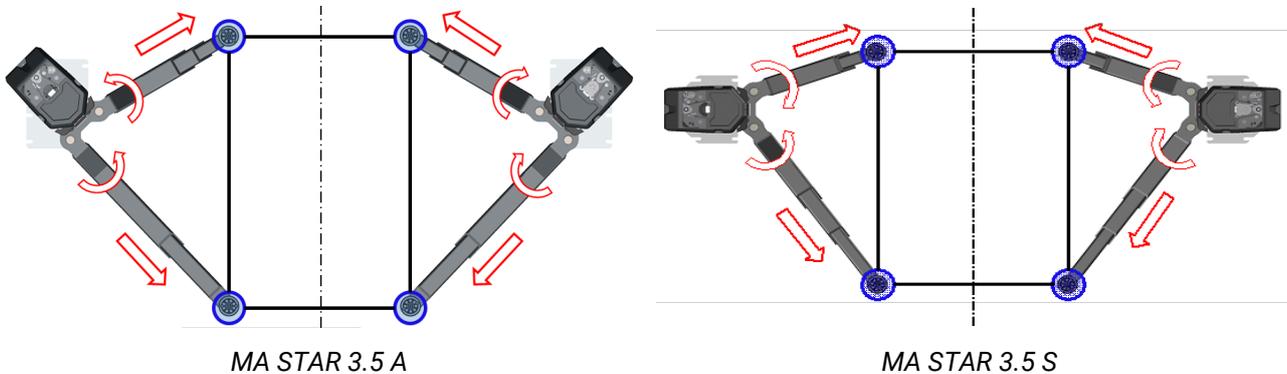
4.3.2 Positionierung des Fahrzeugs

- Das Fahrzeug vorsichtig vorwärts und mittig zwischen die Hubsäulen fahren und die Feststellbremse anziehen.
- Der Fahrzeugschwerpunkt sollte möglichst mittig zwischen den Hubsäulen liegen.
- Tipp: Sollte ein vollständiges Öffnen der Türen notwendig sein, so kann das Fahrzeug auch rückwärts zwischen den Hubsäulen platziert werden.
WICHTIG: Auch hier ist darauf zu achten, dass der Fahrzeugschwerpunkt möglichst mittig zwischen beiden Hubsäulen liegt!



4.3.3 Positionierung der Tragarme und Aufnahmeteller

- Durch Schwenken und Ausziehen der Tragarme die Aufnahmeteller unter die vom Fahrzeughersteller vorgeschriebenen Aufnahmepunkte bringen.
- Die Aufnahmeteller so drehen, dass alle vier Aufnahmepunkte gleichmäßig erreicht werden.



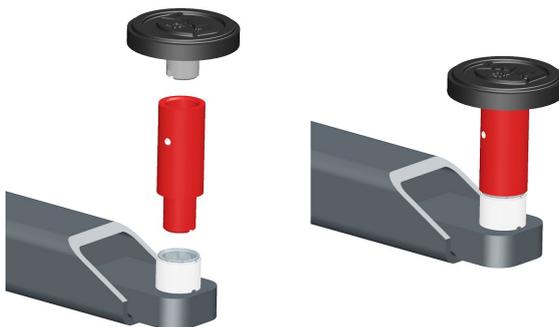
4.3.4 Aufnahmeteller-Erhöherungen

- Die Aufnahmeteller-Erhöherung (teilweise Option) ist in den Längen 50 mm, 100 mm, 150 mm, 200 mm und 300 mm erhältlich.
- Durch das Einstecken der Aufnahmeteller-Erhöherung lassen sich die Aufnahmeteller in 50-mm-Schritten verstellen. Die Feineinstellung erfolgt durch Drehen der Aufnahmeteller.



VORSICHT

- Es darf nur **eine** Erhöhung pro Aufnahmeteller verwendet werden.
- Die Verdrehsicherung, bestehend aus Nut und einem in einer Hülse eingesetzten Spannstift, muss immer eingerastet sein.



4.4 Hebe- und Senkvorgang

4.4.1 Prüfung der Lastaufnahmeplätze und Tragarmarretierungen

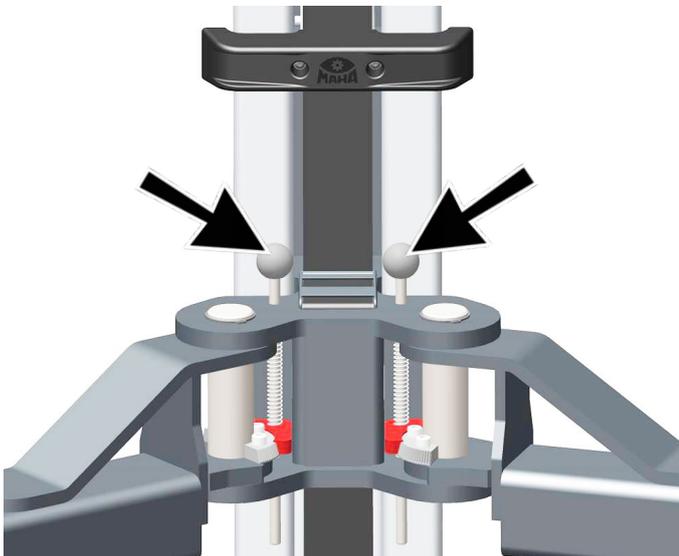


- Den Hauptschalter auf Position 1 stellen.
Nach initialem Blinken aller drei Lampen leuchtet der AUF-Taster dauerhaft.
- AUF-Taster betätigen, bis die Aufnahmeteller an den Aufnahmeplätzen des Fahrzeugs anliegen.
- Position der Aufnahmeteller prüfen und ggf. korrigieren.
- Tragarme auf sichere Arretierung prüfen. Falls erforderlich, die Tragarme leicht bewegen, bis sich die Zahnsegmente im Eingriff befinden.



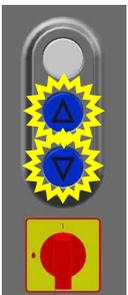
VORSICHT

Arretierbolzen nie unter Last ziehen!



Arretierbolzen mit Zahnsegmenten

4.4.2 Fortsetzung des Hebevorgangs



- Hebevorgang durch Drücken des Tasters AUF bis auf die gewünschte Hubhöhe fortsetzen.
AUF- und AB-Taster sind beleuchtet.

4.4.3 Senkvorgang und CE-Stopp



- Vor dem Absenken des Fahrzeugs Werkzeug, Abstützböcke oder ähnliche Hindernisse aus dem Arbeitsbereich der Hebebühne entfernen. Der Bediener ist verantwortlich dafür, dass sich keine Personen im Gefahrenbereich aufhalten.
- Beleuchteten AB-Taster drücken und halten, bis die gewünschte Hubhöhe erreicht ist.
- Die Hebebühne stoppt automatisch beim Erreichen der CE-Stopp-Höhe.



- Zum vollständigen Absenken in die Grundstellung den AB-Taster nach Erreichen des CE-Stopps loslassen und erneut betätigen.
- AUF- und AB-Taster sind beleuchtet. Während des Absenkens innerhalb der CE-Höhe ertönt ein akustisches Signal.

4.5 Arbeiten am angehobenen Fahrzeug



WARNUNG

Beim Ein- bzw. Ausbau schwerer Fahrzeugteile auf gefährliche Schwerpunktverlagerung achten! Das Fahrzeug kann von der Hebebühne kippen.
Fahrzeug durch Verzurren mit Gurten an den Tragarmen sichern.

4.6 Ausfahren und Umrüsten

- Nach dem vollständigen Absenken die Tragarme seitlich ausschwenken und in die Grundstellung bringen.
- Anschließend das Fahrzeug von der Hebebühne fahren.

HINWEIS

Ein Kontakt der Tragarme mit den Rädern oder anderen Fahrzeugteilen während des Ausfahrens kann zu Beschädigungen der Tragarmarretierungen und zum Verlust der Funktion führen!

5 Prüfung und Instandhaltung

5.1 Sicherheitshinweise



WARNUNG

- Die einschlägigen Sicherheits- und Gesundheitsschutzvorschriften sind zu beachten.
 - Persönliche Schutzausrüstung tragen.
 - Servicearbeiten dürfen nur von autorisierten Servicetechnikern durchgeführt werden.
 - Reparatur-, Wartungs-, und Rüstarbeiten dürfen nur im Stillstand durchgeführt werden. Dabei muss die Anlage spannungsfrei geschaltet und gegen Wiedereinschalten gesichert sein.
 - Arbeiten am elektrischen Teil der Hebebühne dürfen nur von Sachkundigen bzw. Elektrofachkräften durchgeführt werden.
ACHTUNG: Die 230V-Steckdosen an der/den Bedieneinheit/en führen auch nach Ausschalten der Anlage Strom!
 - Wartungs- und Reparaturarbeiten dürfen ausschließlich in unbelastetem Zustand durchgeführt werden.
 - Nur Original-Ersatzteile verwenden.
 - Umweltgefährdende Stoffe müssen ordnungsgemäß entsorgt werden.
 - Zur Reinigung der Hebebühne dürfen keine Hoch- oder Dampfdruckgeräte und keine scharfen Reinigungsmittel verwendet werden.
 - Die Sicherheitseinrichtungen der Hebebühne müssen von autorisierten Servicetechnikern eingestellt werden.
 - Die Sicherheitseinrichtungen dürfen nicht ersetzt oder umgangen werden.
-

5.2 Prüf- und Instandhaltungsplan

Täglich vor Arbeitsaufnahme

- Begrenzung der Tragarmauszüge prüfen.
- Funktion der Tragarmarretierung prüfen.
- Sichtprüfung der Sicherungsringe an den Tragarmbolzen und Gewindehülsen der Aufnahmeteller

Wöchentlich

- Lastaufnahmemittel auf Funktion u. Verschleiß prüfen, nach Bedarf ersetzen.
- Tragarmarretierung auf Verschleiß prüfen.

Halbjährlich

- Spindeln und Tragmuttern: Ölwanne im Hubschlitten auf Füllstand prüfen, nach Bedarf Getriebeöl SAE140 (Art.-Nr. 1402567) nachfüllen.
- Gleitsteinlaufbahnen auf Gängigkeit prüfen, nach Bedarf schmieren.
- Tragarmauszüge auf Gängigkeit prüfen, nach Bedarf schmieren.
- Aufnahmeteller auf Beschädigung prüfen, nach Bedarf ersetzen.
- Gewinde der Aufnahmeteller auf Gängigkeit prüfen, nach Bedarf schmieren.
- Sichtprüfung aller zugänglichen Schweißnähte

Jährlich



- Das vom Hersteller vorgeschriebene Wartungsintervall beträgt **12 (zwölf) Monate**. Dieses Wartungsintervall bezieht sich auf werkstattüblichen Einsatz. Wird das Gerät/die Anlage häufiger oder unter erschwerten Betriebsbedingungen (z.B. in Außenbereichen) eingesetzt, ist das Intervall entsprechend zu verkürzen.
- Die Wartungsarbeiten dürfen nur durch speziell hierfür autorisiertes und ausgebildetes Fachpersonal erfolgen. Zum Fachpersonal gehören autorisierte, geschulte Fachkräfte des Herstellers, der Vertragshändler und der jeweiligen Service-Partner.
- Bei Nichtbeachtung erlischt die Herstellergarantie.

-
- Tragmuttern auf Verschleiß prüfen.
 - Zahnriemen auf Verschleiß, Verschmutzung und korrekte Spannung (110...120 Hz) prüfen, ggf. Zahnriemen ersetzen.
 - Sämtliche Schraubverbindungen der Hebebühne auf festen Sitz prüfen, ggf. Schrauben nachziehen.
 - Sämtliche Bauteile auf Beschädigung prüfen.
 - Das Moment der Bremse wird im Rahmen der jährlichen Betriebsmittelprüfung direkt an der Antriebswelle des Motors gemessen. Hierfür muss der Zahnriemen demontiert werden. Das Bremsmoment darf **3,5 Nm** in beide Drehrichtungen nicht unterschreiten. Bei Unterschreitung oder Defekt ist immer die komplette Motoreinheit zu tauschen!
 - Optionale Druckluftkomponenten auf Funktion u. Dichtheit prüfen, ggf. erneuern.
 - Anzugsmoment der Ankerstangen prüfen, ggf. nachziehen (80 Nm).

Alle 5 Jahre

- Zahnriemen tauschen.

5.3 Erweiterte Garantiebedingungen

Über die Standard-Garantiebedingungen hinaus wird bis Ablauf des 5. Jahres ab Montagedatum der Hebebühne eine Garantie über die Materialkosten für das Mutterpaket und die Spindeln gewährt.

Diese Regelung wird wirksam bei:

- Verschleiß der Tragmuttern über den zulässigen Wert von 2 mm.
- Verschleiß der Spindeln; jedoch ist durch die Materialpaarung Kunststoff-Stahl ein Verschleiß der im Rollverfahren hergestellten Spindeln praktisch ausgeschlossen.
- Einhaltung und Nachweis der jährlichen Wartung gemäß Betriebsanleitung durch hierfür autorisiertes und ausgebildetes Fachpersonal.

6 Pflegehinweise

- Das Gerät ist in regelmäßigen Abständen zu reinigen und mit einem Pflegemittel zu behandeln.
- Lackschäden sind sofort auszubessern, um Korrosion vorzubeugen.
- Zur Vermeidung von Schäden dürfen Reinigungsarbeiten nicht mit aggressiven Reinigern oder mit Hoch- und Dampfdruckgeräten durchgeführt werden.



Regelmäßige Pflege ist die wichtigste Voraussetzung für Funktionstüchtigkeit und lange Lebensdauer des Geräts!

7 Fehlersuche und -beseitigung

7.1 Sicherheitshinweise



WARNUNG

- Die einschlägigen Sicherheits- und Gesundheitsschutzvorschriften sind zu beachten.
 - Persönliche Schutzausrüstung tragen.
 - Servicearbeiten dürfen nur von autorisierten Servicetechnikern durchgeführt werden.
 - Reparatur-, Wartungs-, und Rüstarbeiten dürfen nur im Stillstand durchgeführt werden. Dabei muss die Anlage spannungsfrei geschaltet und gegen Wiedereinschalten gesichert sein.
 - Arbeiten am elektrischen Teil der Hebebühne dürfen nur von Sachkundigen bzw. Elektrofachkräften durchgeführt werden.
ACHTUNG: Die 230V-Steckdosen an der/den Bedieneinheit/en führen auch nach Ausschalten der Anlage Strom!
 - Wartungs- und Reparaturarbeiten dürfen ausschließlich in unbelastetem Zustand durchgeführt werden.
 - Nur Original-Ersatzteile verwenden.
 - Umweltgefährdende Stoffe müssen ordnungsgemäß entsorgt werden.
 - Zur Reinigung der Hebebühne dürfen keine Hoch- oder Dampfdruckgeräte und keine scharfen Reinigungsmittel verwendet werden.
 - Die Sicherheitseinrichtungen der Hebebühne müssen von autorisierten Servicetechnikern eingestellt werden.
 - Die Sicherheitseinrichtungen dürfen nicht ersetzt oder umgangen werden.
-

7.2 Fehlertabelle

Anzeige	Diagnose	Abhilfe
Signalton sofort nach Einschalten.	Taster versehentlich gedrückt.	Taster loslassen.
	Tastatur hat Kurzschluss.	Service verständigen.
Hebebühne stoppt beim Abfahren und blauer AB-Taster geht aus.	Hebebühne hat untere Endlage erreicht.	Hebebühne kann nur nach oben gefahren werden. Bei Bedarf kann die untere Endlage durch den Service an die Gegebenheiten des Untergrunds angepasst werden.
	Signalton bei erneuter Betätigung des AB-Tasters: Hebebühne auf Hindernis gefahren.	Hebebühne durch Betätigung des AUF-Tasters freifahren, Hindernis entfernen.
Tragarme fahren beim Abfahren auf den Untergrund auf.	Untere Endlage nicht korrekt eingestellt.	Service verständigen.
Hebebühne stoppt beim Auffahren und blauer AUF-Taster geht aus.	Hebebühne hat obere Endlage (max. Hubhöhe) erreicht.	Hebebühne kann nur nach unten gefahren werden.
	Signalton bei erneuter Betätigung des AUF-Tasters: Deckenanstoßsicherung ausgelöst.	Hebebühne durch Betätigung des AB-Tasters nach unten fahren. Signalton bei erneutem Tastendruck nur bei Deckenlichtschranke.
	Signalton ertönt unmittelbar nach Erlöschen des AUF-Tasters: Schwerlauf (max. Traglast überschritten).	Hebebühne durch Betätigung des AB-Tasters nach unten fahren, Traglast reduzieren. Signalton ertönt sofort, ohne erneuten Tastendruck. (Ggf. prüfen, ob der korrekte Bühnenmodus konfiguriert ist!)
Signalton beim Abfahren.	Fahrt innerhalb Scherbereich.	Keine Aktion notwendig.
Rote Störungsanzeige leuchtet dauerhaft.	Überschreitung der zulässigen Regeldifferenz.	Service verständigen.
	Signalton bei Betätigung des AUF- oder AB-Tasters: Tragmutterbruch.	

Anzeige	Diagnose	Abhilfe
Rote Störungsanzeige blinkt dauerhaft.	Sensor defekt.	Service verständigen.
	AUF- und AB-Taster blinken bei Tastendruck: Falscher Bühnenmodus konfiguriert.	
AB-Taster und AUF-Taster und rote Störungsanzeige blinken mehr als 10 x.	Konfigurationsmodus.	Service verständigen.
Rote Störungsanzeige blinkt, blauer AB-Taster leuchtet.	Elektrischer Not-Ab aktiv.	Hebebühne nach unten fahren.
Rote Störungsanzeige und blaue AUF-/AB-Taster leuchten dauerhaft.	Interne Störung.	Hauptschalter ausschalten und nach ca. 5 s wieder einschalten. Bei wiederholtem Auftreten Service verständigen.

8 Reparatur



Siehe Reparaturhinweise im Technischen Handbuch der Hebebühne.

9 Außerbetriebnahme, Demontage und Entsorgung

Außerbetriebnahme und Demontage des Geräts dürfen nur durch speziell hierfür autorisiertes und ausgebildetes Fachpersonal erfolgen. Zum Fachpersonal gehören autorisierte, geschulte Fachkräfte des Herstellers, der Vertragshändler und der jeweiligen Service-Partner.

Produkt- und Sicherheitsdatenblätter der verwendeten Schmierstoffe beachten. Vermeiden Sie Umweltschäden. Im Falle einer Entsorgung des Geräts muss dieses auf Basis der örtlich geltenden Rechtsvorschriften umweltverträglich entsorgt werden.

Alle Materialien sortenrein demontieren und einer geeigneten Verwertungsstelle zuführen. Betriebsstoffe wie Fette, Öle, Kühlmittel, lösungsmittelhaltige Reinigungsflüssigkeiten etc. in geeigneten Behältern auffangen und umweltverträglich entsorgen.

Alternativ können Sie das Gerät zu einem Entsorgungsfachbetrieb bringen. Dort ist sichergestellt, dass alle Teile und Betriebsflüssigkeiten fachgerecht und ökologisch entsorgt werden.

10 Konformitätserklärung

Siehe folgende Seite(n).



Original-EG-Konformitätserklärung

CE364501-de



MAHA Maschinenbau Haldenwang GmbH & Co. KG

erklärt hiermit als Hersteller in alleiniger Verantwortung, dass nachstehend bezeichnetes Produkt in Konzeption und Bauart den grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der hier genannten Richtlinien entspricht.

Bei Änderungen am Produkt, die nicht mit oben genannter Firma abgestimmt und genehmigt wurden, verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

Typ

MA STAR 3.5 A

MA STAR 3.5 A MB

MA STAR 3.5 S

VP-Nummer

VP 251230 + VP 251232

VP 251235

VP 251231 + VP 251233

Bezeichnung

Zwei-Säulen-Hebebühne

Zulässige Traglast: 3500 kg

Richtlinien

2006/42/EG

2014/30/EU

Normen

DIN EN 1493:2010

DIN EN 60204-1

DIN EN ISO 13849-1

Bevollmächtigter für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen

Ralf Kerkmeier

MAHA Maschinenbau Haldenwang GmbH & Co. KG, Hoyen 20, 87490 Haldenwang, Germany

Haldenwang, 2020-03-05

Andreas Maier
Leiter Entwicklung Mechanik