

DE

LISSMAC

CONSTRUCTION TECHNOLOGY

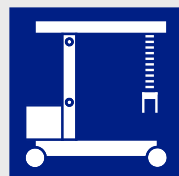
BETRIEBSANLEITUNG MINIKRAN

LMK 400 TFE

LMK 400 TFE/DK



LISSMAC Maschinenbau GmbH
Lanzstrasse 4
D-88410 Bad Wurzach
Telefon +49 (0) 7564 / 307 - 0
Telefax +49 (0) 7564 / 307 - 500
lissmac@lissmac.com
www.lissmac.com





Impressum

Die Betriebsanleitung ist gültig für:
LISSMAC Minikran

- LMK 400 TFE
- LMK 400 TFE/DK

Firmenzentrale:

LISSMAC Maschinenbau GmbH

Lanzstraße 4

D - 88410 Bad Wurzach

Tel: +49 (0) 7564 / 307 – 0

Fax: +49 (0) 7564 / 307 – 500

liissmac@liissmac.com

www.liissmac.com

Original Betriebsanleitung

Stand: 10-2022

Weitergabe und Vervielfältigung dieser Betriebsanleitung in jeder Form sowie die Verwendung des Inhalts sind verboten, soweit nicht schriftlich gestattet.
Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte sind für den Fall der Patent, und Gebrauchsmuster- oder Geschmacksmustereintragung vorbehalten.

GRUNDLEGENDE SICHERHEITSHINWEISE

Warnhinweise und Symbole in dieser Anleitung



SIGNALWORT

Art und Quelle der Gefährdung

Folge bei Nichtbeachtung

- Maßnahme, um die Gefährdung abzuwenden.

Das Signalwort hinter dem Gefahrensymbol weist auf den Grad der Gefährdung hin:



Dieses Signalwort bezeichnet eine extrem gefährliche Situation. Wenn die Situation nicht gemieden wird, sind tödliche Verletzungen die Folge. Das Gefahrensymbol kann die Gefährdung spezifizieren.



Dieses Signalwort bezeichnet eine potentiell gefährliche Situation. Wenn die Situation nicht gemieden wird, können tödliche oder schwere Verletzungen die Folge sein. Das Gefahrensymbol kann die Gefährdung spezifizieren.



Dieses Signalwort bezeichnet eine gefährliche Situation. Wenn die Situation nicht gemieden wird, sind mittlere und leichte Verletzungen die Folge. Das Gefahrensymbol kann die Gefährdung spezifizieren.



Dieses Signalwort bezeichnet eine Situation, die Gefahren für Gegenstände birgt. Wenn die Situation nicht gemieden wird, sind Sachschäden die Folge. Das Signalwort steht ohne ein Gefahrensymbol.



Wichtige Informationen werden mit einem »i« gekennzeichnet.

Aufforderung zur Handlung an den Bediener:

Die bestimmte Abfolge der Handlungsschritte erleichtert den ordnungsgemäßen und sicheren Umgang der Maschine.

- Handlungsanweisungen an den Bediener

Folgende Warn- und Sicherheitshinweise werden verwendet:



Betriebsanleitung beachten



Gehörschutz tragen



Schallleistungspegel (Lautstärke) der Maschine



Gefahr durch schwebende Lasten



Gefahr durch herabfallende Teile



Stoßgefahr im Kopfbereich



Gefahr durch Umstürzen von schweren Objekten



Quetschgefahr durch schwenkende oder ungewollt rollende Maschine



Warnung vor elektrischer Spannung



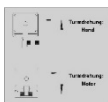
Anschlagpunkt für Krantransporte



Aufnahmepunkt für den Stapler



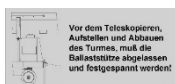
Berühren verboten



Antriebsmotor Drehkranz
Turmdrehkranz Hand oder Turmdrehkranz Motor



Zugentlastung für Zuleitungskabel



Vor dem Teleskopieren, Aufstellen oder Abbauen des Turms
muss die Ballaststütze abgelassen und festgespannt werden.

BETRIEBSANLEITUNG

Vorwort

Diese Betriebsanleitung soll erleichtern, die Maschine kennenzulernen und Ihre bestimmungsgemäßen Einsatzmöglichkeiten zu nutzen.

Die Betriebsanleitung enthält wichtige Hinweise, die Maschine sicher, sachgerecht und wirtschaftlich zu betreiben. Ihre Beachtung hilft, Gefahren zu vermeiden, Reparaturkosten und Ausfallzeiten zu vermeiden und die Zuverlässigkeit und die Lebensdauer der Maschine zu erhöhen.

Die Betriebsanleitung ist um Anweisungen aufgrund bestehender nationaler Vorschriften zur Unfallverhütung und zum Umweltschutz zu ergänzen.

Die Betriebsanleitung muss ständig am Einsatzort der Maschine verfügbar sein.

Die Betriebsanleitung ist von jeder Person zu lesen und anzuwenden, die mit Arbeiten mit der Maschine z.B.:

- Bedienung, einschließlich Rüsten, Störungsbehebung im Arbeitsablauf, Beseitigung von Produktionsabfällen, Pflege, Entsorgung von Betriebs- und Hilfsstoffen
- Instandhaltung (Wartung, Inspektion, Instandsetzung) und/oder
- Transport

beauftragt ist.

Neben der Betriebsanleitung und den im Verwenderland und an der Einsatzstelle geltenden verbindlichen Regelungen zur Unfallverhütung sind auch die anerkannten fachtechnischen Regeln für sicherheits- und fachtechnisches Arbeiten zu beachten.

benötigte Steuereinheit

Damit der Minikran betrieben werden kann, wird eine Steuereinheit benötigt. Diese Steuereinheit muss separat erworben werden. Wenden Sie sich an den Hersteller.

weiterführende Dokumente

Ergänzend zu dieser Betriebsanleitung, stehen weitere Dokumentationen von dem jeweiligen Hersteller einzelner Komponenten der Maschine zur Verfügung:

- Betriebsanleitung Kettenzug

Änderungen und Vorbehalte

Wir bemühen uns um Richtigkeit und Aktualität dieser Betriebsanleitung. Um unseren technologischen Vorsprung zu halten, kann es erforderlich sein, ohne Vorankündigung Änderungen des Produktes und seiner Bedienung vorzunehmen. Für Störungen, Ausfälle und dadurch entstandenen Schäden übernehmen wir keine Haftung.

1. Eigenschaften & Vorteile	8
1.1. Grundsatz bestimmungsgemäße Verwendung	9
1.2. Organisatorische Maßnahmen	10
1.3. Personalauswahl und -qualifikation; grundsätzliche Pflichten	10
1.4. Sicherheitshinweise zu den Betriebsphasen	11
1.4.1. Transport, Montage und Installation	11
1.4.2. Aufbau und In Betrieb nehmen	11
1.4.3. Betrieb	12
1.4.4. Sonderarbeiten im Rahmen der Nutzung der Maschine	12
1.5. Hinweis auf besondere Gefahrenarten	13
1.5.1. Elektrische Energie	13
1.6. Staub	13
1.7. Lärm	13
1.8. Transport	13
1.9. Verpackung und Lagerung	14
1.10. Umweltschutz	14
1.11. Entsorgung	14
2. Gerätebeschreibung	15
2.1. Bezeichnung der Maschinenteile	17
2.2. Schutzeinrichtungen	17
2.3. Technische Daten	18
2.4. Schallleistungspegel	19
3. Inbetriebnahme	20
3.1. Anschlüsse und Betriebsstoffe	20
3.2. Untergrund und Umgebung	20
3.3. Feststellbremse	21
3.4. Ballaststütze und Handgriff	22
3.5. Drehsicherung	23
3.6. Teleskopierung des Turmes	24
3.7. Fahrtrieb (nur LMK 400 TFE/DK)	25
3.8. Katzfahrwerk (nur LMK 400 TFE/DK)	26
3.9. Drehtrieb Motor einrücken (nur bei LMK 400 TFE/DK)	26
3.10. Aufstellen des Turmes	27
4. Transport	28
4.1. Transportstellung	28
4.2. Transportmöglichkeiten	29
4.3. Versetzen mit Baukran in aufgebautem Zustand	30
5. Betrieb	31
5.1. Sicherheit	31
5.2. Tragfähigkeit	31
5.3. Funksteuerung	32
5.4. EHS befestigen	34
5.5. EHS-Steuerung	34
5.5.1. Anbau der EHS-Steuerung (Optional)	34
6. Demontage	37
6.1. Abbau	37
6.2. Teleskopierung zurückstellen	38
7. Instandhaltung	39
7.1. Wartung	39
7.2. Schmierstellen	40
7.3. Drehmomente von Schraubverbindungen	40
7.4. Beheben von Störungen	41
8. Regelmäßige Prüfung (Prüfbuch)	42
8.1. Kontrollmessung	43
8.2. Wartungsplan	44
9. Gewährleistung	45
10. Hydraulikplan	46
11. Ersatzteile LMK 400	47
12. Ersatzteile LMK 400 TFE/DK	51
13. Schaltplan	60

1. EIGENSCHAFTEN & VORTEILE

Durch intensive Zusammenarbeit mit Anwendern wurde ein praxisgerechter und vom TÜV abgenommener Minikran entwickelt. Die professionelle Verarbeitung und das einfache Handling der LISSMAC-Minikrane erhöhen die Sicherheit und machen Fehlbedienungen praktisch unmöglich.

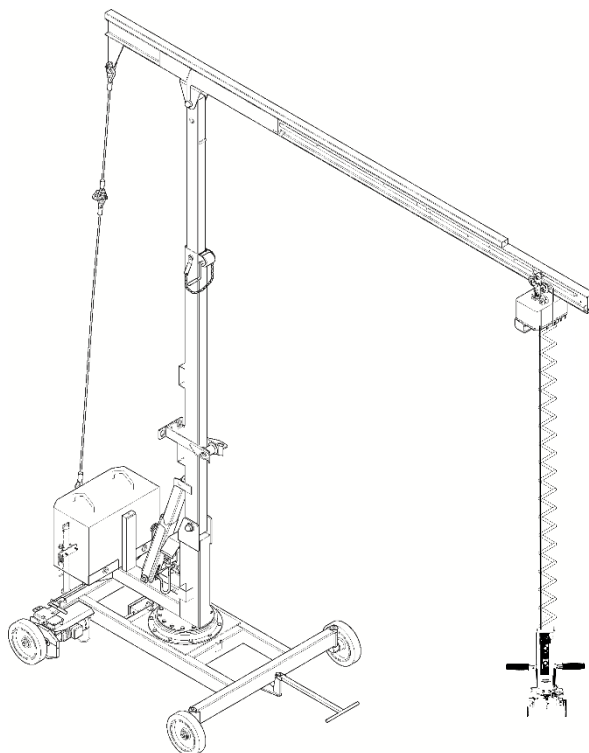
- Grundrahmen, Turm und Ausleger sind komplett feuerverzinkt – keine Rost- oder Lackschäden – langlebig und robust für härtesten Einsatz
- Großdimensionierter Kugeldrehkranz, leichtgängig in der Drehbewegung
- Stromzufuhr durch eine im Ausleger integrierte Kabelschleppereinrichtung
- Spielarme Feststellung des Turmes
- Die Gewichtsentlastung des Kugeldrehkranzes beim Transport erhöht die Lebensdauer des Drehkranzes
- Einfacher Auf- und Abbau mit einer Elektrohydraulikpumpe – zusätzliche Absicherung durch einen Sicherungszylinder mit Steckbolzen
- Optional sind für alle Ausführungen Funkfernsteuerungen erhältlich
- Der elektrische Turmdrehantrieb ist mit Sanftanlauf/Sanftauslauf ausgerüstet

Transport

- Durch Schrägstellung des Auslegers können zwei Minikrane auf einer Ladefläche untergebracht werden
- Waagrechte Versetzmöglichkeit durch Gabelstapler und Kran

Der Kettenzug

- Spezielle Kettenzug-Schutzhaube gegen Feuchtigkeit
- Stromzufuhr durch eine Kabelschleppereinrichtung im Ausleger integriert
- Durch Steckverbindung schnelle Demontage des Kettenzuges
- Hochflexibles Spiralkabel zum Handsteuergerät oder zur Bedienflasche



1.1. Grundsatz bestimmungsgemäße Verwendung

Bestimmungsgemäße Verwendung	Der Hersteller und Zulieferer übernimmt keine Haftung bei falscher oder nicht bestimmungsgemäßer Verwendung.			
	Der Minikran ist nach dem Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln gebaut. Dennoch können bei der Verwendung Gefahren für Leib und Leben des Benutzers oder Dritter bzw. Beeinträchtigungen der Maschine und anderer Sachwerte entstehen.			
	Benutzen Sie den Minikran nur in technisch einwandfreiem Zustand sowie bestimmungsgemäß, sicherheits- und gefahrenbewusst. Unter Beachtung der Betriebsanleitung benutzen! Insbesondere Störungen, die die Sicherheit beeinträchtigen können, umgehend beseitigen (lassen)!			
	Der LISSMAC Minikran LMK gehört zur Geräteklasse der handgeführten Manipulatoren und dient ausschließlich zum Versetzen von Mauersteinen nur in Verbindung mit einem geprüften LISSMAC Steingreifer. Beim handgeführten Versetzen ist die Steuerung am Steingreifer fest montiert und darf nur von einem Bediener bedient werden. Die maximale Tragfähigkeit wird durch den Kettenzug voreingestellt und darf in Bezug auf die Fläche von max. 0,64 m² bis zu einer Windstärke von 7 (15 m/sec) nicht überschritten werden. Die maximale Tragfähigkeit bei voller Ausladung entspricht: • LMK TFE 400 mit 400 kg • LMK TFE/DK 400 mit 400 kg Eine andere oder darüber hinausgehende Benutzung gilt als nicht bestimmungsgemäß. Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehören auch das Beachten der Betriebsanleitung und die Einhaltung der Inspektions- und Wartungsanleitung.			
Nicht bestimmungsgemäße Verwendung	Vorhersehbare Fehlanwendungen / nicht bestimmungsgemäße Verwendung: • Verwendung von anderen Steingreifern oder anderen Anschlagmitteln welche nicht von LISSMAC freigegeben sind • Verwendung des Minikran LMK wenn die Steuerung nicht fest am Steingreifer montiert ist • Transport von Materialien oder Personen • Heben von verankerten Teilen z.B. Pfähle aus dem Boden ziehen			
	Definitionen in Verbindung der Maschine: <table><tr><td>Versetzen</td><td>Das Versetzen bezieht sich auf den Mauerstein. Den Mauerstein mit einem Greifwerkzeug an eine andere Stelle versetzen.</td></tr><tr><td>Verfahren</td><td>Das Verfahren bezieht sich auf den Minikran. Den Minikran ohne Last am Haken in einen anderen Arbeitsbereich verfahren.</td></tr></table>	Versetzen	Das Versetzen bezieht sich auf den Mauerstein. Den Mauerstein mit einem Greifwerkzeug an eine andere Stelle versetzen.	Verfahren
Versetzen	Das Versetzen bezieht sich auf den Mauerstein. Den Mauerstein mit einem Greifwerkzeug an eine andere Stelle versetzen.			
Verfahren	Das Verfahren bezieht sich auf den Minikran. Den Minikran ohne Last am Haken in einen anderen Arbeitsbereich verfahren.			
	Von LISSMAC freigegebenen Steingreifer: • VSG 510 Vario-Steingreifer incl. 3 Wechselbacken • VSG 840 Vario-Steingreifer incl. 3 Wechselbacken • RSG 125/250-B25 Rastersteingreifer • SG 115/365 A Steingreifer • SG 125/ 250 B30 Steingreifer • SG 250/ 500 B30 Steingreifer			

1.2. Organisatorische Maßnahmen

	Die Betriebsanleitung ständig am Einsatzort des Krans griffbereit für jede Person zugänglich aufbewahren.
	Ergänzungen zur Betriebsanleitung wie allgemeingültige gesetzliche und sonstige verbindliche Regelungen zur Unfallverhütung und zum Umweltschutz beachten und anweisen. Derartige Pflichten können auch z. B. den Umgang mit Gefahrstoffen oder das Tragen persönlicher Schutzausrüstungen oder straßenverkehrsrechtliche Regelungen betreffen.
	Das mit Tätigkeiten am Minikran beauftragte Personal muss vor Arbeitsbeginn die Betriebsanleitung und hier besonders das Kapitel Sicherheitshinweise, gelesen und verstanden haben. Während des Arbeitseinsatzes ist es zu spät. Dies gilt in besonderem Maße für nur gelegentlich, z. B. beim Rüsten, Warten, am Minikran tätig werdenden Personal.
	Regelmäßig sicherheits- und gefahren bewusstes Arbeiten des Personals unter Beachtung der Betriebsanleitung kontrollieren.
	Erforderliche, persönliche Schutzausrüstungen benutzen.
	Alle Sicherheits- und Gefahrenhinweise am Minikran beachten.
	Alle Sicherheits- und Gefahrenhinweise am Minikran vollzählig in lesbarem Zustand halten.
	Bei sicherheitsrelevanten Änderungen am Minikran oder seines Betriebsverhaltens, Minikran sofort stillsetzen und entsprechend kennzeichnen. Störung der zuständigen Stelle/Person melden.
	Keine Veränderungen, durch An- und Umbauten am Minikran, ohne schriftliche Genehmigung des Herstellers vornehmen.
	Setzen Sie nur geprüfte Original-Ersatzteile des Herstellers ein.
	Vorgeschriebene oder in der Betriebsanleitung angegebene Fristen für Inspektionen einhalten. Jährlich ist eine Prüfung durch einen Sachkundigen (TÜV oder Hersteller) vorgeschrieben.
	Vor Prüfung ist der Minikran gründlich zu reinigen.
	Mit dem Minikran müssen jährliche Nachprüfung durchgeführt werden, diese müssen schriftlich in dieser Betriebsanleitung festgehalten werden.
	Vor jeder Wartungs- oder Reparaturarbeit muss der Netzstecker gezogen werden.

1.3. Personalauswahl und -qualifikation: grundsätzliche Pflichten

	Mit der selbständigen Bedienung des Minikrans dürfen nur Personen beschäftigt werden, die das 18. Lebensjahr vollendet haben. Alle Personen müssen mit der Bedienung des Minikrans unterwiesen sein und vom Unternehmer ausdrücklich mit dem Bedienen des Krans beauftragt werden.
	Der Bediener muss persönliche Sicherheitsausrüstung wie Sicherheitsschuhe, Sicherheitshandschuhe und Bauhelm, die den Sicherheitsbestimmungen entsprechen, tragen.
	Der unnötige Aufenthalt auf oder im Bewegungsbereich des Minikrans ist verboten. Personen die nicht mit dem Minikran arbeiten, aus den Arbeitsbereich verweisen. Arbeitsbereich ggf. absperren.
	Die Bedienungsperson hat bei allen Bewegungen des Minikrans darauf zu achten, dass sie sich selbst und andere Personen nicht gefährdet.

	Arbeiten an elektrischen Ausrüstungen der Maschine dürfen nur von einer geprüften Elektrofachkraft oder von unterwiesenen Personen unter Leitung und Aufsicht einer geprüften Elektrofachkraft gemäß den elektronischen Regeln vorgenommen werden.
	Zu schulendes, anzulernendes, einzuweisendes oder im Rahmen einer allgemeinen Ausbildung befindliches Personal nur unter ständiger Aufsicht einer erfahrenen Person an der Maschine tätig werden lassen.

1.4. Sicherheitshinweise zu den Betriebsphasen

1.4.1. Transport, Montage und Installation

	Der Minikran darf bei Gefälle und Steigungen nicht von Hand versetzt werden. Auf- und Abladen nur mit einem Stapler oder Kran. Die Feststellbremse muss immer aktiv sein.
	Beim Transport muss der Ausleger durch die Drehsicherung gesichert werden (siehe 3.4).
	Die Kette vom Kettenzug muss bis zum Anschlag in den Kettensack eingefahren sein.
	Die Sicherung des Kettenzugs wird über den Steckbolzen der Laufkatze (Pos. 19) gesichert.
	Der Steingreifer muss zum Transport demontiert werden.

1.4.2. Aufbau und In Betrieb nehmen

	Der Minikran muss auf sauberen, waagrechten und tragfähigen Untergrund stehen. Der max. Raddruck beträgt 14 kN.
	Sichtprüfung des gesamten Minikrans auf Beschädigungen und Defekte.
	Beim Auf- und Abbau des Minikrans immer die Feststellbremse verwenden (siehe 3.3)
	Beim Aufbau muss der Ausleger durch die Drehsicherung gesichert werden (siehe 3.4).
	Die Ballaststütze (Pos. 13) muss als Sicherung, beim Aufstellen des Turms auf dem Untergrund aufgesetzt werden.
	Ohne Fehlerstromschutzschalter (FI) in der Zuleitung oder im Verteilerkasten ist es untersagt, den Minikran an den Stromkreis anzuschließen.
	Der Minikran ist auch ohne elektrische Energie immer mechanisch abbaubar.
	Der Betriebsdruck von 210 bar der Hydraulik wird durch ein Überdruckventil gesteuert. Aus Sicherheitsgründen sind die Komponenten der Hydraulikanlage dafür auch ausgelegt.
	Beim Einrücken des Schenkantriebes (siehe 3.9) muss der Ballast vom Bediener mit der Hand geführt werden. In Eingerücktem Zustand wird der Schwenkantrieb durch den Motor gebremst.
	Der Ausleger sowie Ballast müssen sich innerhalb des Aktionsradius frei bewegen können. In diesem Bereich dürfen sich keine Gegenstände oder Personen aufhalten.
	Greifwerkzeuge dürfen nur bei ausreichender Tragfähigkeit verwendet werden. Greifwerkzeuge müssen auf die Mauersteine angepasst werden.

1.4.3. Betrieb

	Jede sicherheitsbedenkliche Arbeitsweise unterlassen!
	Maßnahmen treffen, damit der Minikran nur in sicherem und funktionsfähigem Zustand betrieben wird.
	Mindestens einmal pro Schicht den Minikran auf äußerlich erkennbare Schäden und Mängel prüfen. Eingetretene Veränderungen (einschließlich des Betriebsverhaltens) sofort der zuständigen Stelle/Person melden. Maschine ggf. sofort stillsetzen und gegen wieder einschalten sichern.
	Bei Funktionsstörungen Minikran sofort stillsetzen und sichern. Störungen umgehend beseitigen lassen! Elektroarbeiten dürfen nur von ausgebildetem Elektropersonal durchgeführt werden.
	Bei einer Windstärke über Windstufe 7 (15 m/sec.) oder aufziehendem Gewitter muss der Minikran sofort abgebaut und ausgesteckt werden.
	Befördern von Personen, Arbeitsmaterial und anderen Werkzeugen ist verboten.
	Unter schwebenden Lasten dürfen sich keine Personen aufhalten.
	Der LISSMAC Minikran darf nur mit einem geprüften LISSMAC Steingreifer verwendet werden.
	Der Kettenzug verfügt über eine mechanische Kupplung. Die angehängte Last wird mechanisch von der Bauart bestimmter Form des Greifwerkzeuges gehalten.
	Der Auslegers sowie Ballast muss sich innerhalb des Aktionsradius frei bewegen können. In diesem Bereich dürfen sich keine Gegenstände oder Personen aufhalten.
	Der LISSMAC Minikran bleibt auch bei einer Überladung standsicher. Der Kettenzug ist auf die maximale zulässige Tragfähigkeit unter Berücksichtigung der Sicherheit eingestellt.
	Zum Schutz vor der Beschleunigung der Last, muss die Last langsam frei gefahren werden.
	Das Verfahren des Minikrans ist nur dann erlaubt, wenn am Kettenzug kein Gewicht angehängt ist. Die Kette vom Kettenzug muss ganz eingefahren sein. Der Kettenzug befindet sich in der hintersten Position und ist über den Steckbolzen der Laufkatze (Pos. 19) gesichert.

1.4.4. Sonderarbeiten im Rahmen der Nutzung der Maschine

	In dieser Betriebsanleitung vorgeschriebene Einstell-, Wartungs- und Inspektionstätigkeiten einschließlich Angaben zum Austausch von Teilen/Teilausrüstungen einhalten. Diese Tätigkeiten dürfen nur von autorisiertem Fachpersonal durchgeführt werden.
	Bedienungspersonal vor Beginn der Durchführung von Sonder- und Instandhaltungsarbeiten informieren! Aufsichtsführende Person benennen.
	Ist der Minikran bei Wartungs- und Reparaturarbeiten komplett ausgeschaltet, muss er gegen unerwartetes Wiedereinschalten gesichert und gekennzeichnet werden.
	Vor dem Reinigen des Minikrans müssen alle Öffnungen abgedeckt und zugeklebt werden, in die aus Sicherheits- und/oder Funktionsgründen kein Reinigungsmittel eindringen darf. Besonders gefährdet sind Elektromotor, Schalter und Steckverbindungen.
	Nach dem Reinigen sind die Abdeckungen/Verklebungen vollständig zu entfernen.

	Bei Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten gelöste Schraubverbindungen stets festziehen.
	Ist die Demontage von Sicherheitseinrichtungen beim Rüsten, Warten und Reparieren erforderlich, hat unmittelbar nach Abschluss der Wartungs- und Reparaturarbeiten die Montage und Überprüfung der Sicherheitseinrichtungen zu erfolgen.

1.5. Hinweis auf besondere Gefahrenarten

1.5.1. Elektrische Energie

	Nur Originalsicherungen mit vorgeschriebener Stromstärke verwenden. Bei Störungen in der elektrischen Energieversorgung Kran sofort abschalten.
	Wartungs- oder Reparaturarbeiten nur durchführen, wenn der Minikran vom Stromkreis getrennt ist, der Ballast arretiert und die Feststellbremse aktiv ist.
	Die elektrische Ausrüstung einer Maschine ist regelmäßig zu inspizieren/prüfen. Mängel, wie lose Verbindungen bzw. beschädigte Kabel, müssen sofort beseitigt werden.

1.6. Staub

	Bei Arbeiten in engen Räumen ggf. vorhandene nationale Vorschriften beachten.
--	---

1.7. Lärm

	Siehe 0 Schallleistungspegel der Maschine.
--	--

1.8. Transport

	Beim Umsetzen des Minikrans müssen Anschlagmittel mit ausreichender Tragfähigkeit verwendet werden.
	Sachkundigen Einweiser für den Hebevorgang bestimmen.
	Minikran nur gemäß Angaben der Betriebsanleitung (Anschlagpunkte für Lastaufnahmeeinrichtungen usw.) fachgerecht mit Hebezeug anheben.
	Nur geeignetes Transportfahrzeug mit ausreichender Tragkraft verwenden.
	Ladung zuverlässig sichern. Geeignete Anschlagpunkte benutzen.
	Vor jedem Transport muss der Minikran von der Energiezufuhr getrennt werden.
	Bei Wiederinbetriebnahme nur gemäß Betriebsanleitung verfahren.

1.9. Verpackung und Lagerung

	Um ausreichend Schutz während des Versandes zu gewährleisten, wurden die Maschine und deren Komponenten sorgfältig verpackt. Bei Erhalt der Maschine sollte die Maschine auf Beschädigungen geprüft werden. Im Fall einer Beschädigung darf die Maschine nicht in Betrieb genommen werden. Auch beschädigte Kabel und Steckverbindungen stellen ein Sicherheitsrisiko dar und dürfen nicht verwendet werden. Informieren Sie den in diesem Fall die Firma LISSMAC Maschinenbau GmbH. Wird die Maschine nach dem Auspacken nicht unmittelbar in Betrieb genommen, muss diese vor Feuchtigkeit und Schmutz geschützt werden.
--	--

1.10. Umweltschutz

	Verpackungsmaterial, Reinigungsmittel, verbrauchte oder restliche Betriebsstoffe sowie ausgepackte Verschleißteile wie Antriebsriemen oder Motoröle müssen entsprechend den am Einsatzort geltenden Vorschriften zum Umweltschutz dem Recycling zugeführt werden.
--	--

1.11. Entsorgung

	Die Verpackung des Gerätes besteht aus recyclingfähigen Materialien. Geben Sie diese sortenrein in die dafür vorgesehenen Sammelbehälter, damit sie der Wiederverwertung zugeführt werden können. Wenn das Gebrauchsende des Gerätes erreicht ist, insbesondere wenn Funktionsstörungen auftreten, machen Sie das ausgediente Gerät unbrauchbar, indem Sie den Netzstecker aus der Steckdose ziehen und das Stromkabel durchtrennen. Entsorgen Sie das Gerät entsprechend den in Ihrem Land geltenden Umweltvorschriften. Elektrische Abfälle dürfen nicht zusammen mit Haushaltsabfällen entsorgt werden. Geben Sie das ausgediente Gerät bei einer zentralen Sammelstelle ab.
--	--

2. GERÄTEBESCHREIBUNG

Der LISSMAC Minikran ist eine mobile und schnell aufgebaute Hebehilfe. Durch die kompakte Bauart lassen sich die Einsatzmöglichkeiten durch die Greifwerkzeuge bestimmen. Der Minikran beweist sich im täglichen Baustelleneinsatz durch höchste Verarbeitungsqualität und durch seine präzise Handhabung. Der Minikran lässt sich über die vom Bediener gesteuerten handgeführten Bewegungen bedienen. Alle Steuerungen werden über den Kettenzug angesteckt und müssen fest am Greifwerkzeug befestigt sein. Der Betrieb des Minikrans ist nur für eine Person zugelassen. Über die lenkbare Achse kann der Minikran von Hand auf ebenem, horizontalem und festem Untergrund aufgestellt und ausgerichtet werden. Die serienmäßige Ausstattung umfasst:

T = Teleskopierung

Durch die Teleskopierung lässt sich die Auslegerhöhe erweitern.

F = Fahrtrieb

Durch den Fahrtrieb kann der Minikran mit Hilfe eines elektrischen angetriebenen Motors versetzt werden. Der Fahrtrieb lässt sich für manuelles Nachsetzen auch auskuppeln.

E = elektrohydraulischer Auf- und Abbau

Durch den elektrohydraulischen Auf- und Abbau lässt sich der Ausleger ohne Kraftaufwand bedienen. Ein Sicherheitsventil im Steuerkreis ermöglicht das absenken ohne Stromquelle.

Optionale Sonderausstattung:

D = Drehantrieb

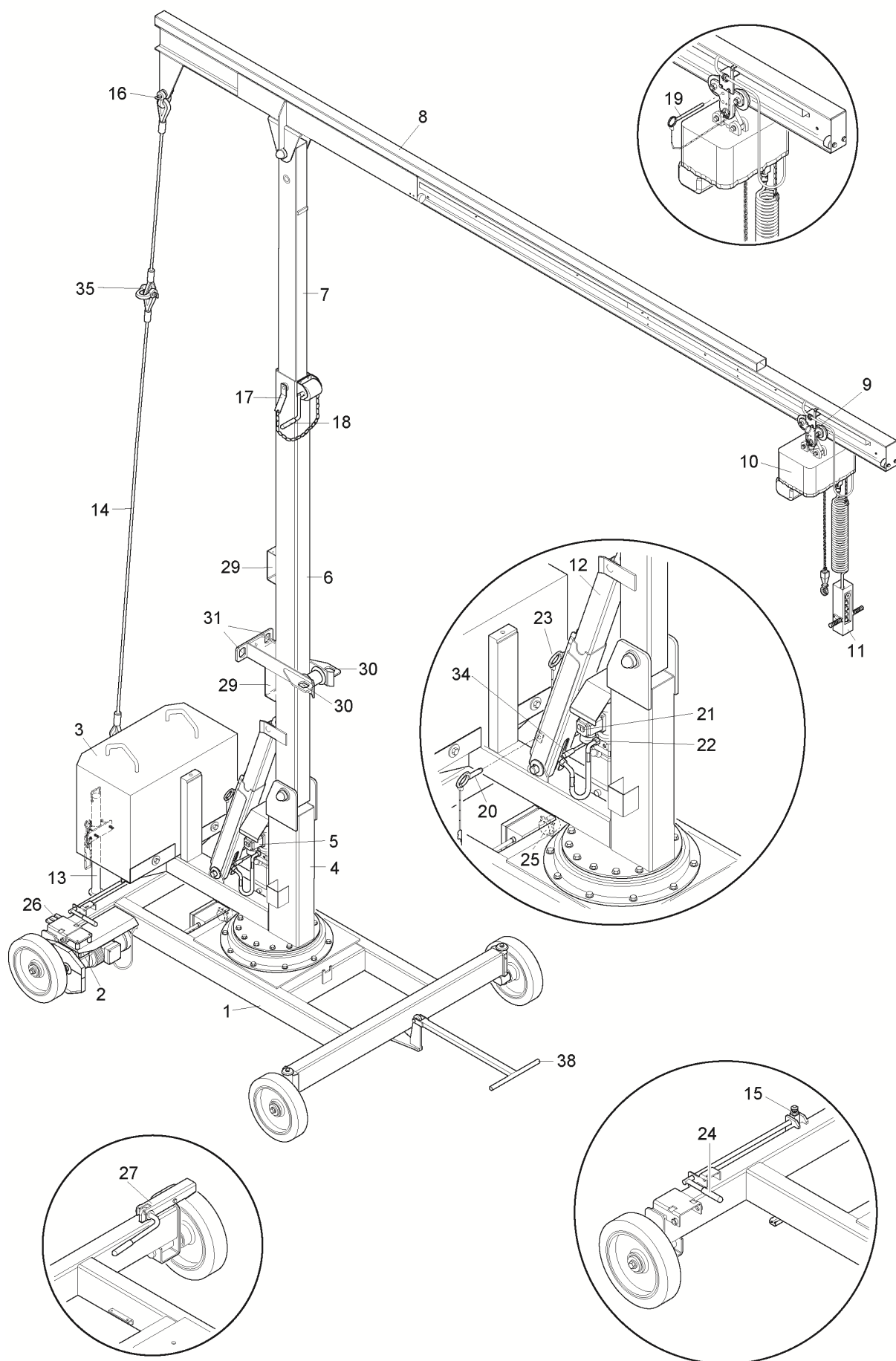
Durch den Drehantrieb wird die Drehbewegung des Schwenkrahmens elektrisch angesteuert.

K = Katzfahrwerk

Durch das Katzfahrwerk wird der Kettenzug im Fahrbereich des Auslegers elektrisch angesteuert.

Greifwerkzeuge

Die vielfältigen Kombinationsmöglichkeiten mit unseren Greifwerkzeugen und ihr einzigartiger Bedienkomfort sorgen für ein perfektes Zusammenspiel beim Handling von verschiedenen Steinformaten.



2.1. Bezeichnung der Maschinenteile

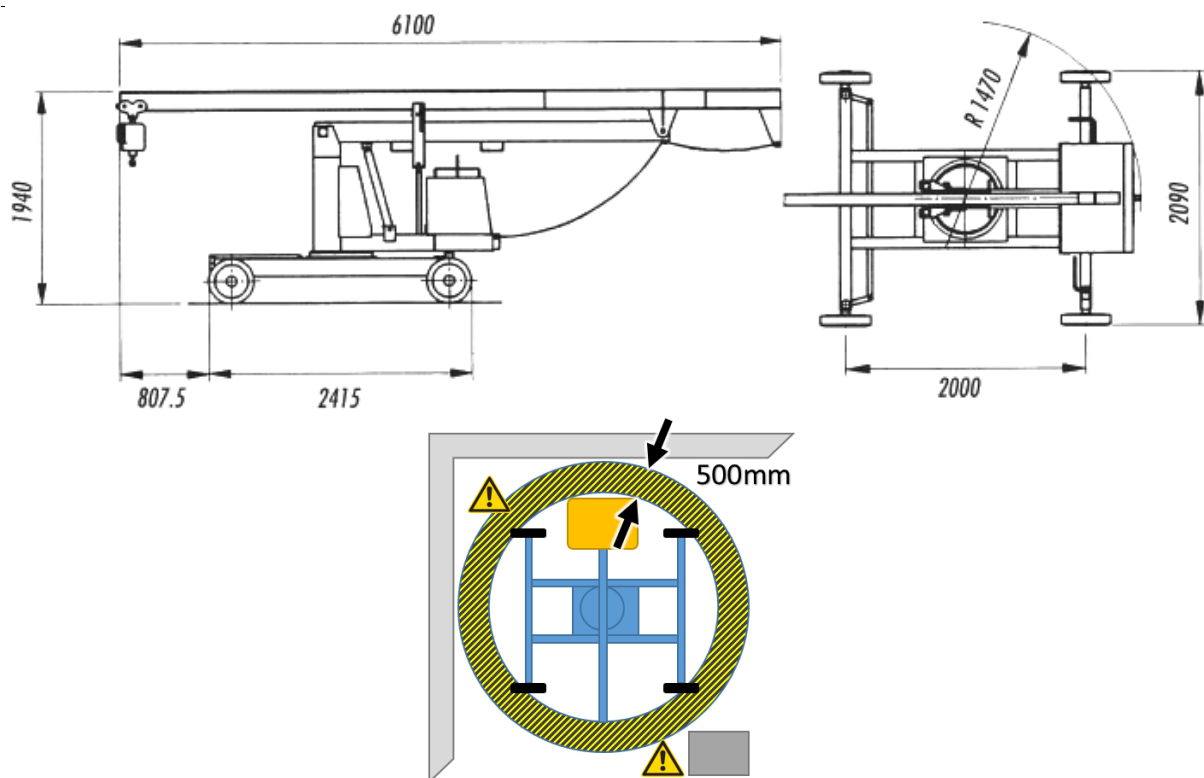
Pos. 1	Fahrwerk	Pos. 20	Steckbolzen – Stützrohr (untere Bohrung)
Pos. 2	Fahrtrieb	Pos. 21	Schalter
Pos. 3	Ballast	Pos. 22	Stecker-Hydraulikaggregat
Pos. 4	Schwenkrahmen	Pos. 23	Steckbolzen – Stützrohr (obere Bohrung)
Pos. 5	Hydraulikaggregat	Pos. 24	Hebel der Drehsicherung
Pos. 6	Außenturm	Pos. 25	Stecker
Pos. 7	Innenturm	Pos. 26	Sicherungsstecker – Fahrtrieb
Pos. 8	Ausleger	Pos. 27	Feststellbremse
Pos. 9	Laufkatze	Pos. 28	Bolzen
Pos. 10	Kettenzug	Pos. 29	Staplerösen
Pos. 11	Steuerung	Pos. 30	Kranösen
Pos. 12	Zylinderabstützung	Pos. 31	Kranösen (Kran aufgebaut)
Pos. 13	Ballaststütze	Pos. 32	Klemmhebel
Pos. 14	Spannseil	Pos. 33	Mitnehmer
Pos. 15	Drehsicherung	Pos. 34	Ablassventil
Pos. 16	Schäkel	Pos. 35	Schäkel
Pos. 17	Bolzen	Pos. 36	Anschlag
Pos. 18	Kurbel	Pos. 37	Schmiernippel-Lagerung
Pos. 19	Steckbolzen – Laufkatze	Pos. 38	Handgriff (klappbare Lenkachse)

2.2. Schutzeinrichtungen

Pos. 12	Zylinderabstützung
Pos. 14	Spannseil
Pos. 15	Drehsicherung
Pos. 26	Sicherungsstecker – Fahrtrieb
Pos. 27	Feststellbremse

2.3. Technische Daten

	LMK 400 TFE	LMK 400 TFE/DK
Abmaße LxBxH	6100 x 2100 x 5210 mm (Teleskopiert 6710 mm)	
Transportmaße LxBxH	6100 x 2100 x 2000 mm	
Tragfähigkeit	400 kg	
Auslegerlänge	5000 mm	
Hakenhöhe	4500 / 6000 mm	
Gewicht ohne Ballst	991 kg	1107 kg
Ballast	1070 kg	
Gesamtgewicht	2061 kg	2177 kg
Hubgeschwindigkeit	2,0 / 8,0 m/min.	
Leistung	2,1 kW	3,4 kW
Stromaufnahme	3,1 A	5 A
Betriebsspannung	400 V-16 A	
Drehradius	1,5 m	
max. Raddruck	14 kN	
Radstand max.	2000 / 2000 mm	
Turm teleskopierbar (T)	Ja	
Fahrtrieb (F)	Ja	
Auf- und Abbau (E)	elektrohydraulisch	
Turmdrehantrieb (D)	Nein	Ja
Katzfahrantrieb (K)	Nein	Ja





WARNUNG

Gefahr von Gehörschäden

Ab einem Schalleistungspegel von 85 dB (A) ist das Tragen eines Gehörschutzes vorgeschrieben.

- Tragen Sie Ihren persönlichen Gehörschutz

Die Angabe definiert die Lautstärke der Lärmbelastung, bezogen auf den Arbeitsplatz des Bedieners und auf den Schalleistungspegel der Maschine.

Der gemessene Schalleistungspegel L_{wA} 87 dB(A)

Der Emissions-Schalldruck am Bedienerplatz L_{pA} 75 dB(A)

Die Werte wurden durch die Schallemissionsmessung ermittelt.

Messtoleranzen:

2,5 dB für den A-bewerteten Schalleistungspegel

4 dB für den A-bewerteten Emissions-Schalldruckpegel

Die Emissions-Schalldruck wurde unter Berücksichtigung den Normen EN ISO 3744, EN 14238 und Richtlinie 2000/14/EG durchgeführt.

3. INBETRIEBNAHME

3.1. Anschlüsse und Betriebsstoffe

Hydrauliköl	Das Hydraulikaggregat wird vom Hersteller mit Hydrauliköl befüllt. Verwenden Sie nur vom Hersteller freigegebenes Hydrauliköl.
Stromversorgung	Damit der LISSMAC Minikran in Betrieb genommen werden kann, muss eine zuverlässige Stromquelle mit FI-Sicherung vorhanden sein. Betriebsspannung 400 V, Absicherung mit 16 A.
Schmierstellen	Die beweglichen Teile müssen an den Schmierstellen in regelmäßigen Abständen geschmiert werden. Der Hersteller verwendet ein geprüftes wärmebeständiges Mehrzweckfett.

3.2. Untergrund und Umgebung



WARNUNG



Gefahr vor Umstürzen des Minikrans

Der Untergrund muss den maximal zulässigen Anforderungen entsprechend dem Gesamtgewicht erfüllen. Der Minikran darf nur bei sicherem Stand in Betrieb genommen werden.

- Der Minikran muss auf einer waagrechten, sauberen und tragfähigen Fläche abgestellt werden.
- Alle Räder müssen entsprechend Bodenkontakt haben. Der max. Raddruck beträgt 14 kN.
- Bei druckempfindlichen oder nicht ausreichend tragfähigen Untergrund darf der Minikran nicht aufgebaut oder verwendet werden.
- Der Minikran darf nicht mit Last am Haken verfahren werden.



WARNUNG



Gefahr von rotierenden Maschinenteilen

Der Auslegers sowie der Ballast, müssen sich innerhalb des Aktionsradius frei bewegen können.

- In diesem Bereich dürfen sich keine Gegenstände oder Personen aufhalten.
- Am Einsatzort müssen alle Behinderungen aus dem Weg geschafft werden, die den Arbeitsvorgang oder das Umsetzen der Maschine behindern.

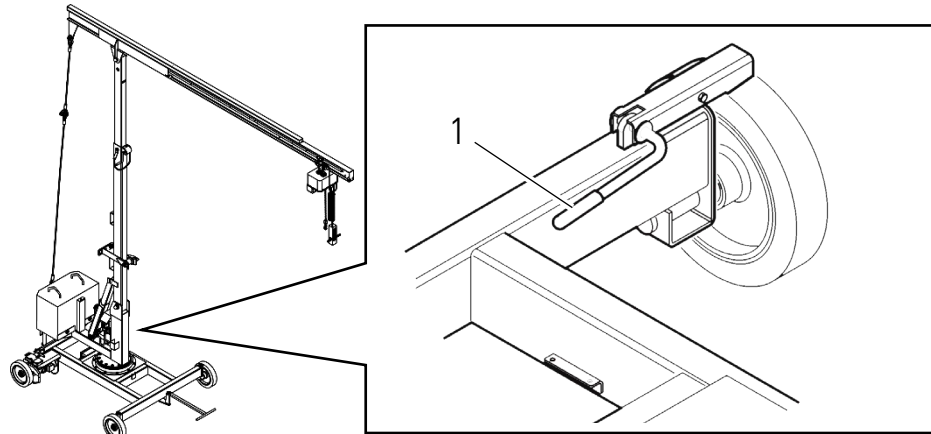


WARNUNG

Unbeabsichtigte Positionsveränderung der Maschine

Verletzungen durch unbeabsichtigte Positionsveränderung der Maschine.

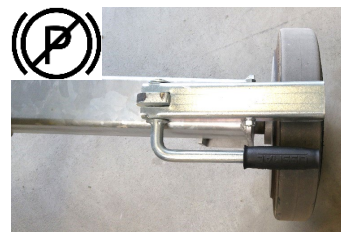
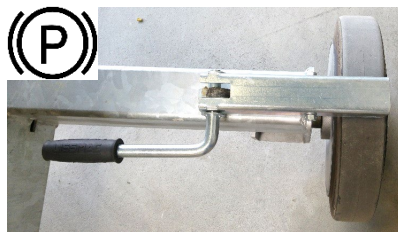
- Um den Minikran gegen unbeabsichtigtes weggrollen zu sichern, muss die Feststellbremse verwendet werden



Das Öffnen oder Schließen der Feststellbremse erfolgt durch:

- Umlegen des Hebels (Pos. 1)

(Optische Kontrolle: Der Hebel muss im geschlossenen Zustand nach INNEN zeigen)



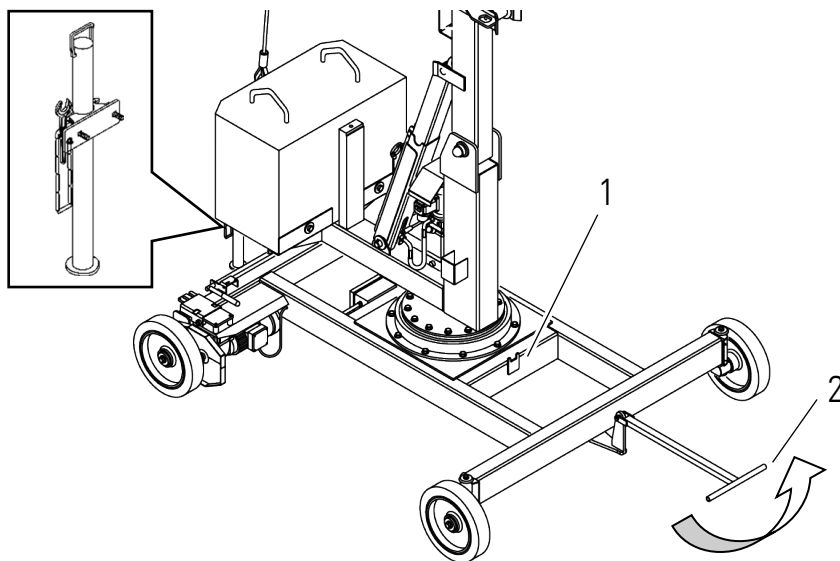


WARNUNG

Schwere Verletzungen durch Umkippen des Minikrans

Die Ballaststütze muss bei jedem Auf- und Abbau zur Stabilität abgelassen werden.

- Um den Minikran gegen wegrollen zu sichern, muss die Feststellbremse verwendet werden
- Drehsicherung muss unter dem Ballast eingerastet sein

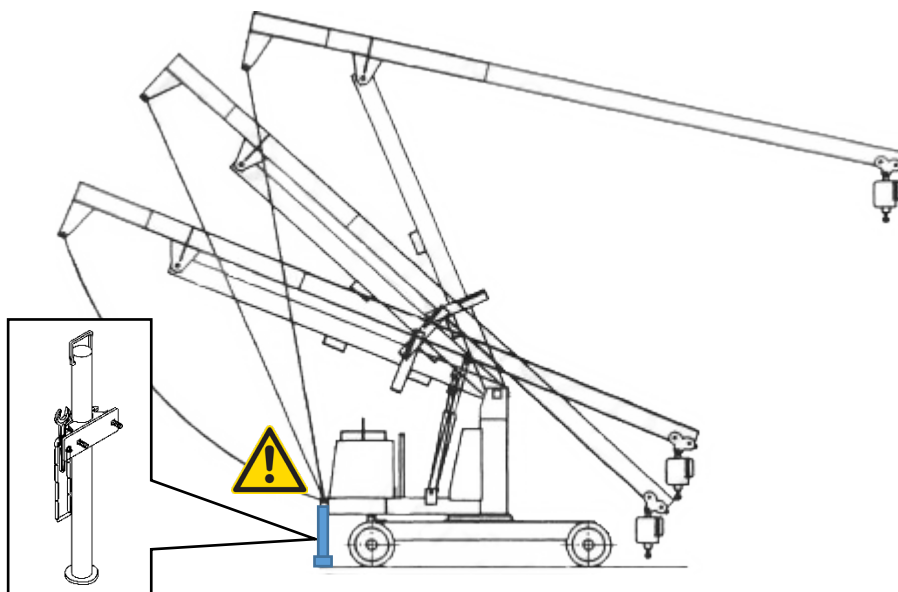


Handgriff arretieren

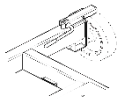
- Handgriff (Pos. 2) in das Fahrwerk (Pos. 1) einklappen

Ballaststütze

- Klemmverbindung am Stützrohr mit Bordwerkzeug lösen
- Stützrohr auf dem Boden aufsetzen
- Klemmverbindung fest anziehen



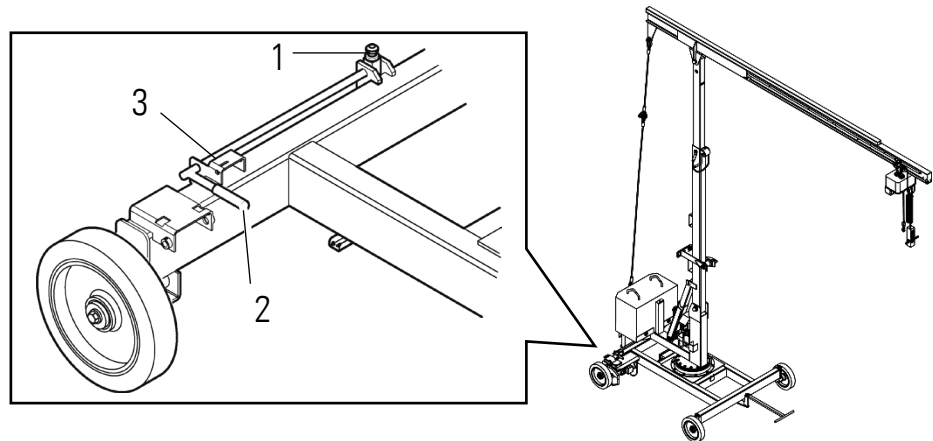
WARNUNG



Gefahr von rotierenden Maschinenteilen

Verletzungen durch rotierende Maschineteile der Maschine.

- Damit der Minikran sich nicht unbeabsichtigt verdrehen kann, muss die Drehsicherung unter dem Ballast eingerastet sein.



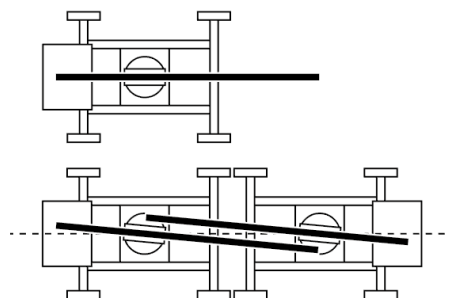
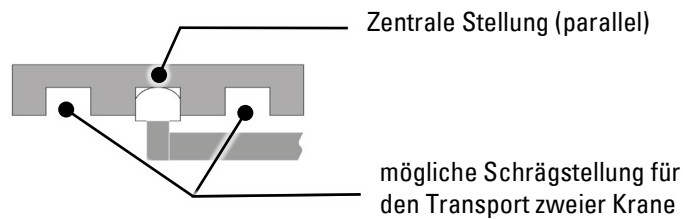
Drehsicherung einrasten

- Ballast über die Drehsicherung (Pos. 1) positionieren
- Hebel (Pos. 2) umlegen (Hebel zeigt zum Drehkranz) und mit Federriegel (Pos. 3) sichern

Drehsicherung lösen

- Hebel (Pos. 2) umlegen

Mögliche Stellungen





WARNUNG



Schwere Verletzungen durch Umkippen des Minikrans

Die Ballaststütze muss bei jedem Auf- und Abbau zur Stabilität abgelassen werden.

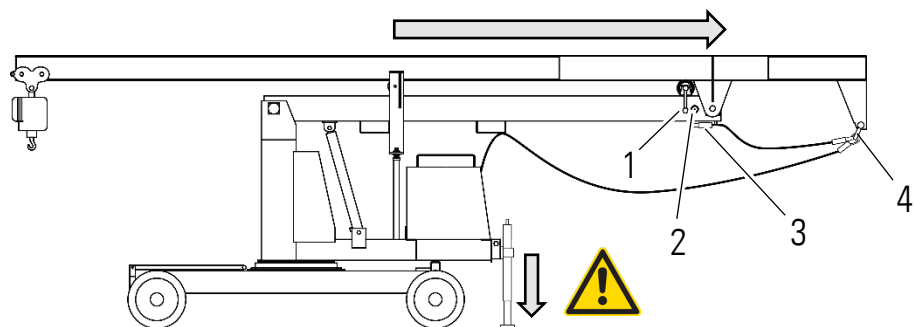
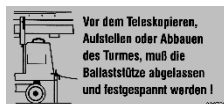
- Um den Minikran gegen wegrollen zu sichern, muss die Feststellbremse verwendet werden
- Drehsicherung muss unter dem Ballast eingerastet sein

HINWEIS

Der Minikran kann nur bei zusammengeklapptem Mast teleskopiert werden!

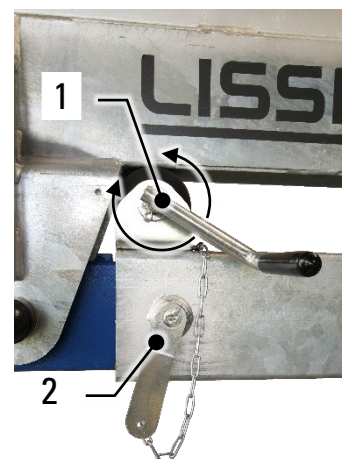
Voraussetzungen

- Ballaststütze ablassen und festspannen (siehe Kapitel 3.4)
- Handgriff in das Fahrwerk einklappen (siehe Kapitel 3.4)
- Drehsicherung unter dem Ballast einrasten (siehe Kapitel 3.5)



Umbau

- Federstecker ziehen und den Bolzen (Pos. 2) entfernen
- Abspann-Seile aus dem Schäkel (Pos. 4) entfernen
- Abspann-Seil-Verlängerung (Pos. 3) am Schäkel (Pos. 4) befestigen
- Innenturm über die Kurbel (Pos. 1) ausfahren
- Bolzen (Pos. 2) stecken und mit dem Federstecker sichern





WARNUNG

Schwere Verletzungen durch schwingende Last am Minikran

Der Fahrtrieb des Minikrans darf nur angesteuert werden, wenn keine Last am Kettenzug hängt. Das Verfahren im aufgebauten Zustand und angehängter Last ist verboten!

- Last absetzen und den Minikran dann versetzen



WARNUNG

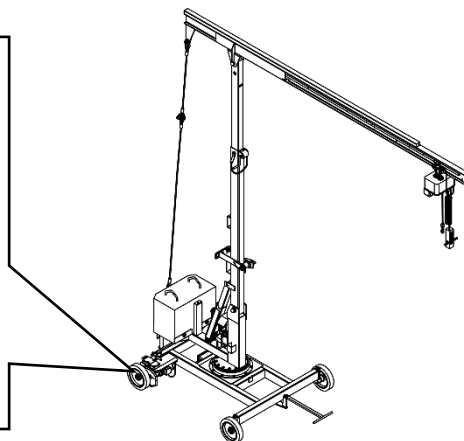
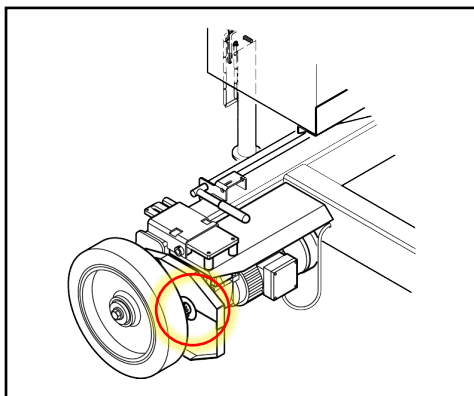
Gefahr von rotieren Maschinenteilen

Verletzungen durch rotierende Maschineteile der Maschine.

- Damit der Minikran sich nicht unbeabsichtigt verdrehen kann, muss die Drehsicherung unter dem Ballast eingerastet sein
- Um den Minikran gegen unbeabsichtigtes wegrollen zu sichern, muss die Feststellbremse verwendet werden



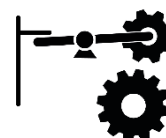
Damit der Minikran von Hand versetzt werden kann, muss der Fahrtrieb ausgehängt werden.



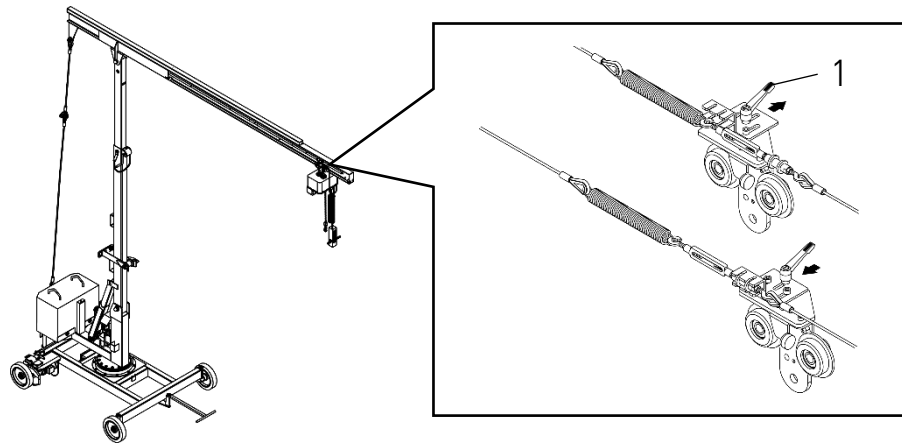
Fahren mit Antrieb
(Zahnrad im Eingriff)



Bewegen von Hand
(Zahnrad ausgehoben)

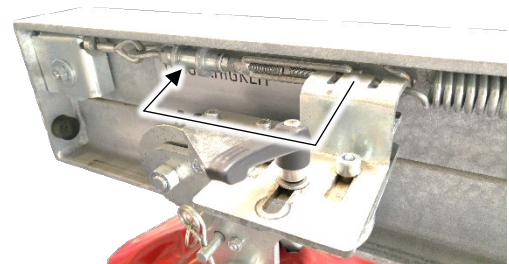


3.8. Katzfahrwerk (nur LMK 400 TFE/DK)



Katzfahrwerk Ein- und Aushängen

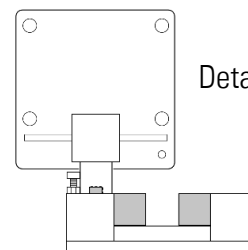
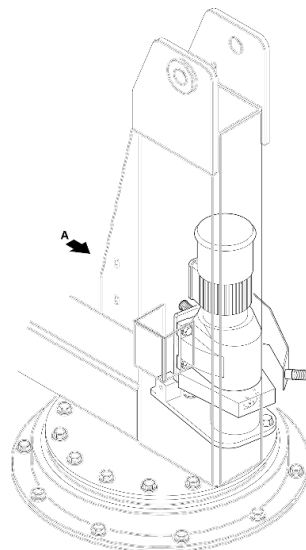
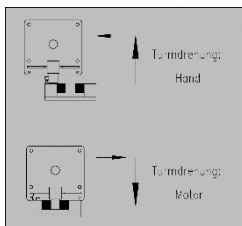
- Klemmhebel (Pos. 1) lösen
- Mitnehmer zurückziehen.
- Katzfahrwerk einhängen
- Klemmhebel (Pos. 1) spannen



3.9. Drehantrieb Motor einrücken (nur bei LMK 400 TFE/DK)

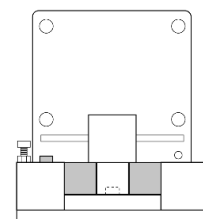


Der Motor muss in den innen liegenden Zahnkranz eingerückt werden.
Ausleger leicht verdrehen bis sich der Motor einzurücken lässt.



Drehantrieb ausgerückt

Detail A



Drehantrieb eingerückt

Abfolge

- Drehsicherung über den Hebel lösen
- Schwenkmotor anheben und mit Bolzen (Detail A) zwischen die Gummipuffer stellen



WARNUNG



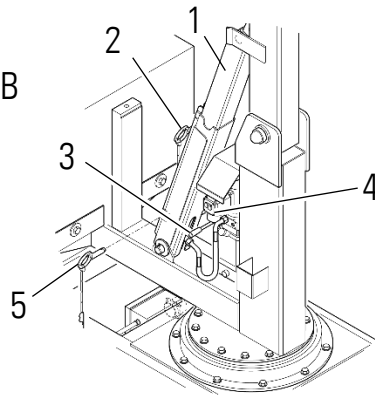
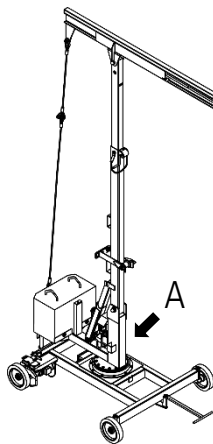
Nicht unterwiesenes Personal

Verletzung durch falsche Bedienung

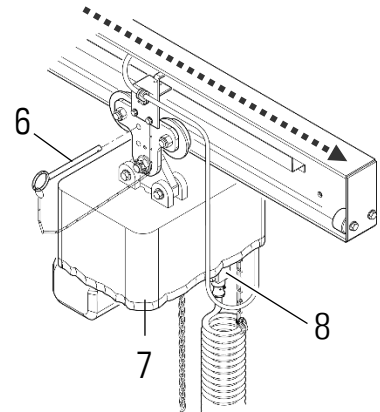
- Arbeiten an / mit dem Minikran dürfen nur von sachkundigem Fachpersonal durchgeführt werden
- Sicherheitsvorschriften beachten
- Alle weiteren Personen aus den Arbeitsbereich verweisen. Arbeitsbereich ggf. absperren

Voraussetzungen

- Feststellbremse muss aktiv sein (siehe Kapitel 3.3)
- Ballaststütze ablassen und festspannen (siehe Kapitel 3.4)
- Handgriff in das Fahrwerk einklappen (siehe Kapitel 3.4)
- Drehsicherung unter dem Ballast einrasten (siehe Kapitel 3.5)



Detail A



Detail B

Abfolge

- Steuerung (Pos. 8) am Kettenzug (Pos. 7) einstecken
- Steckbolzen (Pos. 6) der Laufkatze in das untere Aufnahmeloch stecken und den Kettenzug (Pos. 7) in die vorderste Position bringen (Katzfahrwerk einhängen siehe Kapitel 3.8)
- Ballaststütze ablassen und festspannen (siehe Kapitel 3.4)
- Drehsicherung unter dem Ballast einrasten (siehe Kapitel 3.5)
- Handgriff in das Fahrwerk einklappen (siehe Kapitel 3.4)
- Steckbolzen (Pos. 5) am Stützrohr entfernen
- Zuleitungskabel (400 V, 16 A) am Stecker-Hydraulikaggregat (Pos. 4) einstecken
- Schalter am Hydraulikaggregat (Pos. 3) drücken („Auf-Taste“) bis Turm senkrecht steht (Abstützrohr (Pos. 1) fährt auf Anschlag)



Bewegt sich der Turm beim Drücken der „Auf“-Taste nicht, so müssen im Stecker (Pos. 4) die Phasen gewendet werden.

- Steckbolzen (Pos. 5) in Bohrung stecken und mit Federstecker (Pos. 2) sichern
- Ballaststütze nach oben stellen und festspannen (siehe Kapitel 3.4)

4. TRANSPORT

4.1. Transportstellung



WARNUNG

Schwebende Lasten

Verletzungsgefahr durch herabstürzenden Teile

- Unter schwebenden Lasten dürfen sich keine Personen aufhalten
- Nur Hebezeuge und Verladeeinrichtungen mit ausreichend Tragkraft und Länge einsetzen

HINWEIS

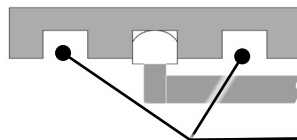
Der Minikran darf nur in Transportstellung transportiert werden.

Zum sicheren Abstellen des Minikrans muss er ebenfalls in die Transportstellung gebracht werden.

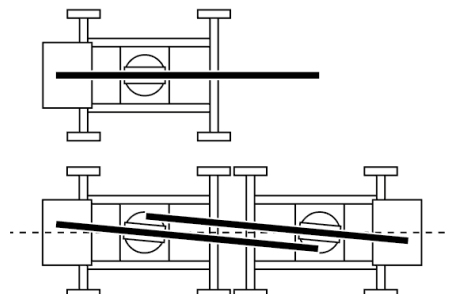
Voraussetzungen

- Feststellbremse ist aktiv (siehe Kapitel 3.3)
- Hebel der Drehsicherung ist eingerastet und gesichert (siehe Kapitel 3.5)
- Handgriff ist in das Fahrwerk einklappt (siehe Kapitel 3.4)
- Stützrohr ist mit Steckbolzen abgesichert
- Laufkatze ist mit Steckbolzen im äußeren Punkt des Auslegers arretiert
- Kette ist bis zum Anschlag im Kettenzug eingefahren
- Greifwerkzeug und Steuerung sind vom Kranhaken entfernt

Transportmöglichkeiten



mögliche Schrägstellung für
den Transport zweier Krane





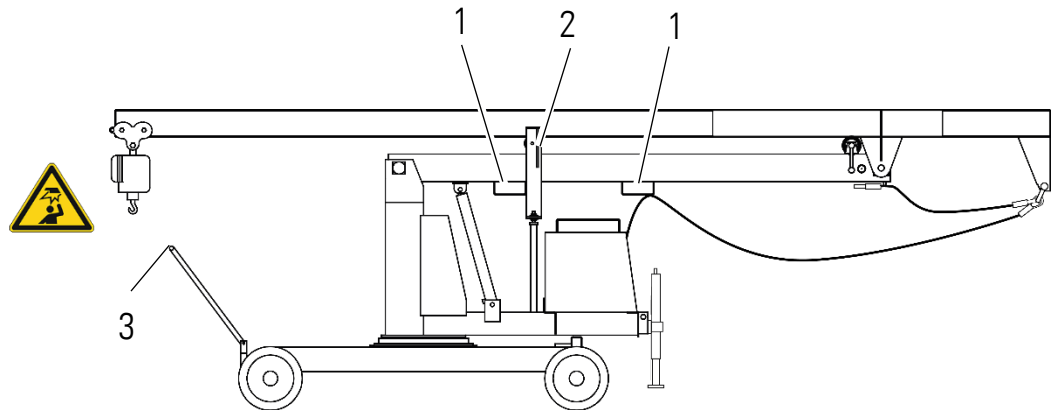
WARNUNG



Schwebende Lasten

Verletzungsgefahr durch herabstürzenden Teile

- Unter schwebenden Lasten dürfen sich keine Personen aufhalten
- Keine Last unbeaufsichtigt am Minikran hängen lassen
- Nur Hebezeuge und Verladeeinrichtungen mit ausreichend Tragkraft und Länge einsetzen



- Transport mit Gabelstapler über die Staplerösen (Pos. 1)
- Versetzen mit einem Baukran über die Kranösen (Pos. 2)
- Minikran kann über den klappbaren Handgriff an der Lenkachse (Pos. 3) gezogen werden.
(Auf Kopf achten, Stoßgefahr an Laufkatze.)

HINWEIS

Nur Modelle MIT Laufkatzantrieb (Modellkennung DK) dürfen im aufgebauten Zustand per Kran versetzt werden.

Bei handgeführten Modellen kann die Laufkatze im aufgebauten Zustand nicht arretiert werden. Dadurch kann sie beim Hebevorgang unkontrolliert umherfahren und schwingen und mit dem Hebwerkzeug oder Bedienflasche Personen verletzen oder das Gerät beschädigen.



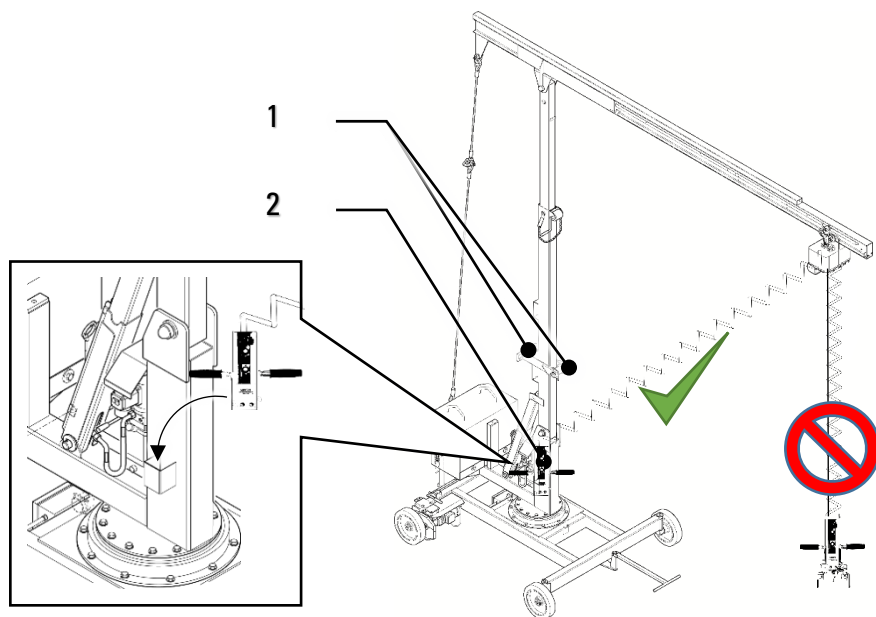
WARNUNG



Schwebende Lasten

Verletzungsgefahr durch schwingende und herabstürzenden Teile

- Nicht unter der angehobenen Maschine oder Teilen aufhalten
- Nur Hebezeuge und Verladeeinrichtungen mit ausreichend Tragkraft und Länge einsetzen



Abfolge

Im aufgebauten Zustand kann der Minikran durch einen Baukran versetzt werden.
(Wir empfehlen dies nur beim Model DK beim dem die Laufkatze durch den Antrieb arretiert ist)

- Feststellbremse aktivieren und Handdeichsel einklappen
- Drehkransicherung aktivieren
- EHS Bedienelement und Greifer abbauen
- Kette bis zum Anschlag im Kettenzug einfahren
- Laufkatze ganz nach vorne fahren
- EHS Bedienelement in der Tasche am Turm (Pos. 2) verstauen
- Maschine ausstecken
- An den Kranösen (Pos. 1) anhängen und heben

5. BETRIEB

HINWEIS

Der Grundsatz der bestimmungsgemäßen Verwendung muss beachtet werden!

Kein Versetzen mit Last am Haken.

Kein Hebevorgang ohne aktivierte Feststellbremse.

Lasten nicht schräg ziehen oder heben.

Nicht über Anschlusskabel fahren.

Abstand zu Oberleitungen halten.

Bei nahendem Gewitter Kran abbauen und ausstecken.

5.1. Sicherheit



WARNUNG



Gefahr von Verletzungen durch schwebende Lasten

Verletzung durch herabstürzenden Teile

- Unter schwebenden Lasten dürfen sich keine Personen aufhalten
- Keine Last unbeaufsichtigt am Minikran hängen lassen
- Der Minikran muss sich innerhalb des Aktionsradius frei bewegen können.
- Zum Heben von Mauersteinen nur geeignete und geprüfte Steinzangen verwenden

HINWEIS

Durch Lösen der Drehsicherung (siehe Kapitel 3.5) ist der Minikran um 360° schwenkbar.

5.2. Tragfähigkeit



WARNUNG



Gefahr durch Umfallen des Minikrans

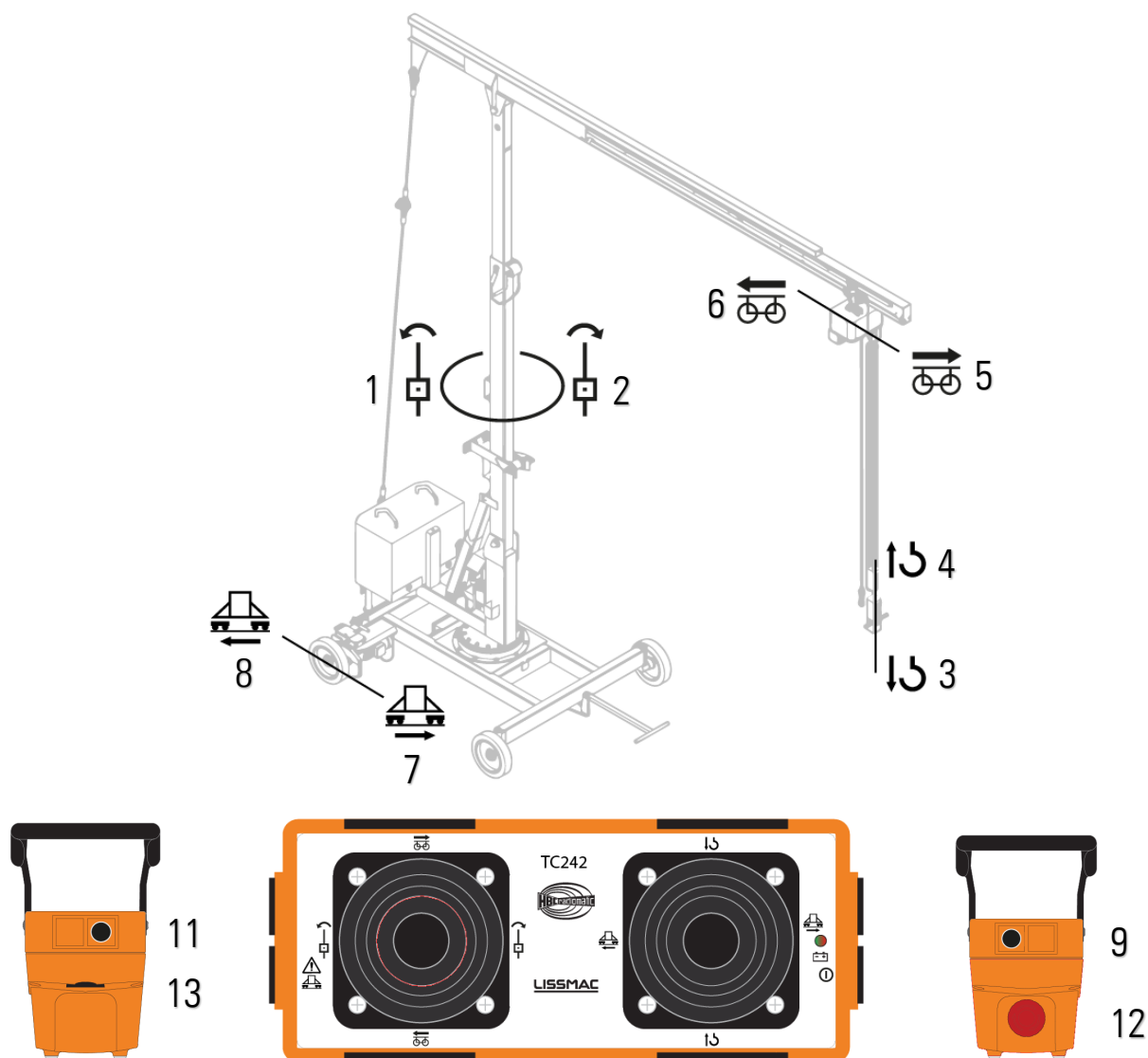
Durch Erhöhen der Tragfähigkeit ist die Standsicherheit des Minikrans nicht mehr gegeben.

- Das Verändern oder Nachstellen der Tragfähigkeit am Kettenzug ist verboten

Die Tragfähigkeit ist über den Kettenzug eingestellt. Damit die Standsicherheit in jeder Position gewährleistet ist, wurde der Minikran mit einem Prüfgewicht eingestellt.

Die maximale Tragfähigkeit bei voller Ausladung entspricht:

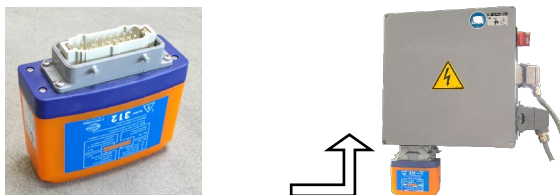
- LMK 400 mit 400 kg



- | | | | |
|--------|------------------------|---------|---|
| Pos. 1 | Ausleger drehen rechts | Pos. 7 | Fahrwerk vor |
| Pos. 2 | Ausleger drehen links | Pos. 8 | Fahrwerk zurück |
| Pos. 3 | Last Senken | Pos. 9 | Steuerung Ein (Koppeln) |
| Pos. 4 | Last Heben | Pos. 10 | Steuerung Aus |
| Pos. 5 | Laufkatze vor | Pos. 11 | Betätigung Fahrwerk vor/zurück
(Gedrückt halten) |
| Pos. 6 | Laufkatze zurück | | |
| | | Pos. 12 | Not-Aus |
| | | Pos. 13 | I-LOG (für Nutzung erforderlich) |

Anbau

- Den Empfänger der Steuerung am Minikran beim Schaltkasten einstecken



Steuerung koppeln

Die Steuerung wird durch Drücken auf (Pos. 9 Steuerung Ein) durch den Einschaltcode aktiviert:

- 1x kurz drücken innerhalb von 5 Sek. 1x lang drücken
- 5 Sek. warten (Klacken im Schaltschrank)
- 1x kurz drücken -> kurzes Hupen ertönt, Steuerung ist nun funktionsfähig.

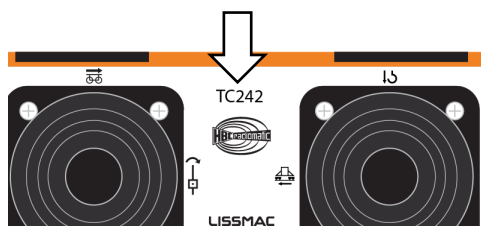


ACHTUNG!

Ab 07/2022 wird eine neue Steuerungsversion (**TC242**) der Funkfernsteuerung verbaut. Diese neue 2,4 GHz Funktechnologie ist nicht mit der bisherigen TC241B abwärtskompatibel.

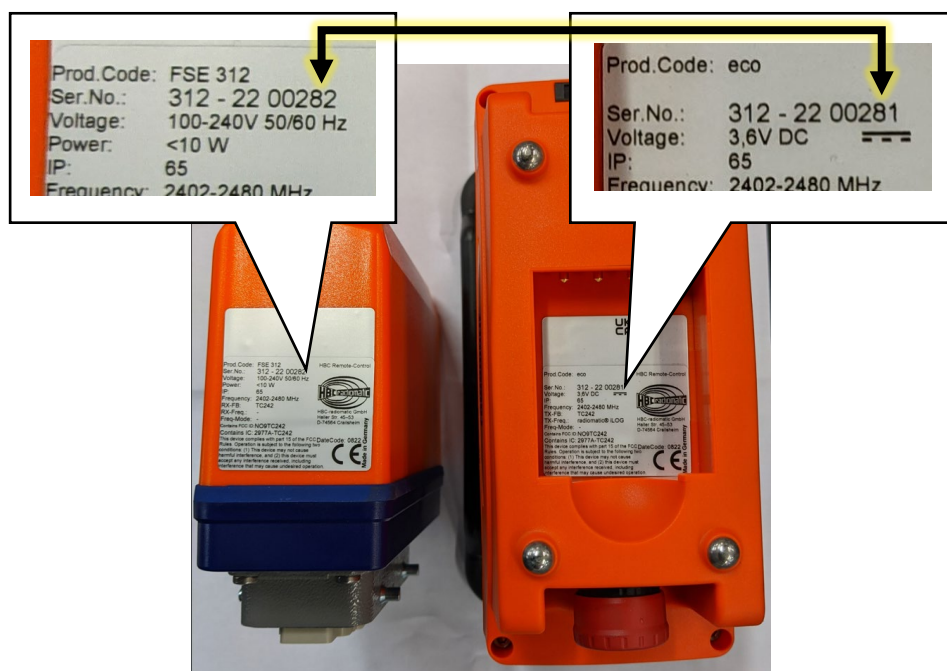
Sender und Empfänger müssen beide die jeweils gleiche Version haben.

TC242 Komponenten sind am Sender durch einen Aufdruck oben und im Batteriefach und am Empfänger durch die Kennung auf dem Typenschild erkennbar.



ACHTUNG! Sender und Empfänger sind fest gepaart.

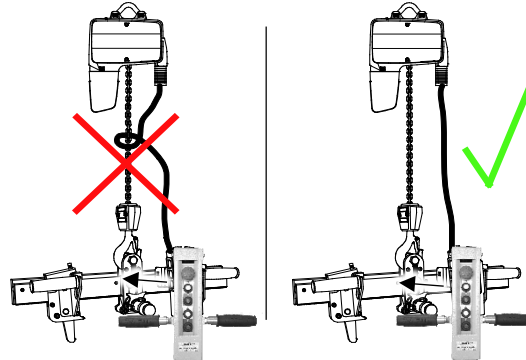
Bei der korrekten Paarung hat der Empfänger immer eine um eins höhere Seriennummer als der Sender. Bei einer abweichenden Kombination funktioniert die Steuerung nicht!



5.4. EHS befestigen



Zur bestimmungsgemäßen Verwendung muss die Steuerung am Steingreifer befestigt werden!
Das Steuerkabel muss frei sein.

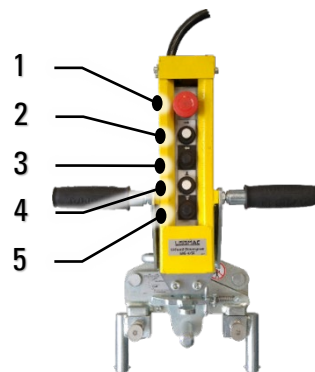


Beispiel für einen LISSMAC Steingreifer mit angebautem Senderhalter + Steuerung

5.5. EHS-Steuerung



Zur bestimmungsgemäßen Verwendung muss die Steuerung am Steingreifer befestigt werden!

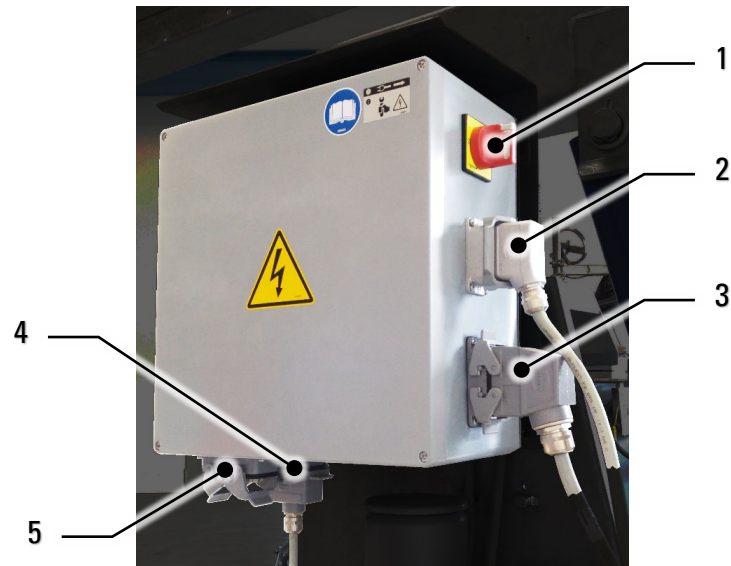


- Pos. 1 Not Aus
- Pos. 2 Fahrwerk vor
- Pos. 3 Fahrwerk zurück
- Pos. 4 Last Senken
- Pos. 5 Last Heben

5.5.1. Anbau der EHS-Steuerung (Optional)



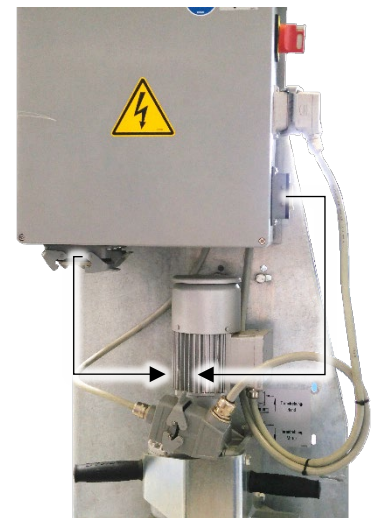
Optional nur für LMK TFE / **DK**



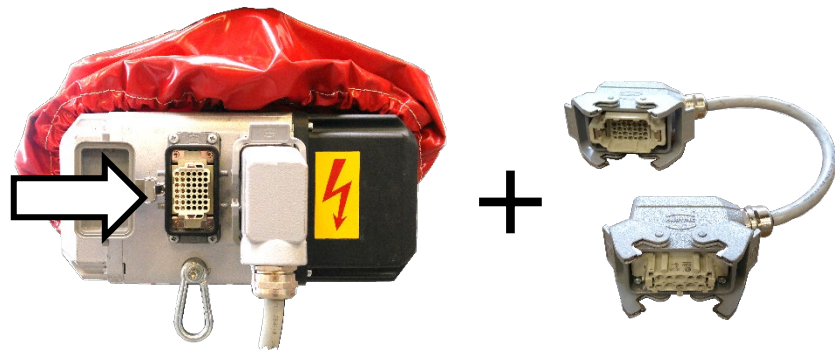
- Pos. 1 Ein / Aus Hauptschalter
- Pos. 2 Anschluss Drehmotor
- Pos. 3 Anschluss Energiekette
- Pos. 4 Anschluss Zuleitung
- Pos. 5 Anschluss Empfänger Funkfernsteuerung

- Um die EHS-Steuerung nutzen zu können muss der Steuerungskasten überbrückt werden.

- Dazu müssen die Stecker von Pos. 3 und Pos. 4 miteinander verbunden werden.



Die Handsteuerung ist mittels des Adapters (42p auf 10p) am Gehäuse des Kettenzuges (linker Anschluss) unter der Schutzhaube einzustecken.



Für Modell ohne Drehkranzantrieb wird kein Adapter benötigt.



6. DEMONTAGE

6.1. Abbau



WARNUNG

Schwere Verletzungen durch Umkippen des Minikrans

Die Ballaststütze muss bei jedem Auf- und Abbau zur Stabilität abgelassen werden.

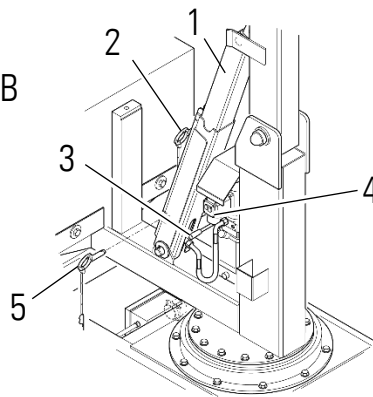
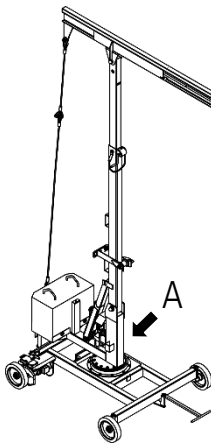
- Um den Minikran gegen wegrollen zu sichern, muss die Feststellbremse verwendet werden
- Drehsicherung muss unter dem Ballast eingerastet sein

Voraussetzungen

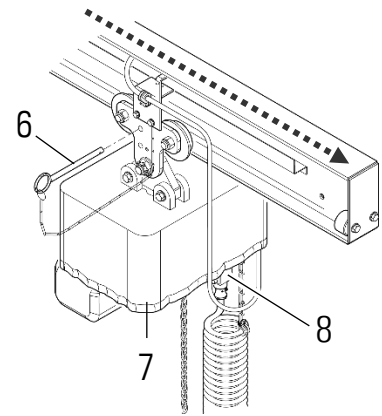
- Feststellbremse muss aktiv sein (siehe Kapitel 3.3)
- Ballaststütze ablassen und festspannen (siehe Kapitel 3.4)
- Handgriff in das Fahrwerk einklappen (siehe Kapitel 3.4)
- Drehsicherung unter dem Ballast einrasten (siehe Kapitel 3.5)



Das Ablassen des Minikranes erfolgt über das Hydraulikaggregat und kann auch ohne Stromanschluss abgelassen werden. Der Kettenzug muss sich aber in Endlage befinden.



Detail A



Detail B

Kettenzug zusammenbauen

- Greifwerkzeug vom Kranhaken abhängen und Kette komplett in den Kettenzug (Pos. 7) einfahren
- Kettenzug (Pos. 7) an der Spitze des Auslegers platzieren
- Steckbolzen (Pos. 6) aus der oberen Bohrung im Katzfahrwerk entfernen
- Kettenzug (Pos. 7) mit Steckbolzen in Bohrung im Ausleger sichern

Ausleger ablassen

- Steckbolzen (Pos. 5) entfernen
- Ausleger über das Ablassventil (Pos. 3) ablassen
- Steckbolzen (Pos. 2) in die Bohrung stecken und sichern



WARNUNG

Schwere Verletzungen durch Umkippen des Minikrans

Die Ballaststütze muss bei jedem Auf- und Abbau zur Stabilität abgelassen werden.

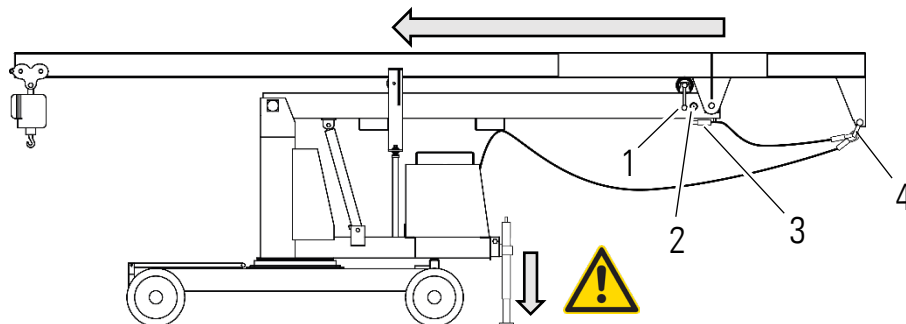
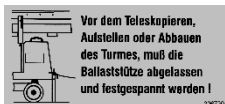
- Um den Minikran gegen wegrollen zu sichern, muss die Feststellbremse verwendet werden
- Drehsicherung muss unter dem Ballast eingerastet sein



Der Turm des Minikrans kann nur bei zusammengeklapptem Ausleger teleskopiert werden!

Voraussetzungen

- Ballaststütze ablassen und festspannen (siehe Kapitel 3.4)
- Handgriff in das Fahrwerk einklappen (siehe Kapitel 3.4)
- Drehsicherung unter dem Ballast einrasten (siehe Kapitel 3.5)



Umbau

- Federstecker ziehen und den Bolzen (Pos. 2) entfernen
- Innenturm über die Kurbel (Pos. 1) einfahren
- Bolzen (Pos. 2) stecken und mit dem Federstecker sichern
- Abspann-Seil (Pos. 3) aus dem Schäkel entfernen
- Abspann-Seil am Schäkel (Pos. 4) befestigen
- Ende des Abspann-Seil (Pos. 3) in die Halterung einstecken

7. INSTANDHALTUNG

7.1. Wartung



WARNUNG



Hohe elektrische Spannungen

Tod oder Verletzung durch Stromschlag

- Wartungen und Reparaturen dürfen nur von qualifiziertem Personal durchgeführt werden
- Vor Wartungs- oder Reparaturarbeiten muss der Netzstecker gezogen werden
- Es müssen Maßnahmen getroffen werden damit ein versehentliches Wiedereinschalten durch andere nicht möglich ist

Reinigen

Zum Schutz der Lackoberfläche dürfen keine scharfen Reinigungsmittel verwendet werden.

Hydrauliköl

Das Hydraulikaggregat wird von Hersteller mit dem Hydrauliköl „AGIP Arnica –Hydrauliköl VG-46“ befüllt. Die Füllmenge entspricht 2,5 Liter. Besonders zu beachten sind die Sicherheits- und Wartungsvorschriften!

Entsorgen Sie altes Hydrauliköl fachgerecht und umweltbewusst bei Ihrem Entsorger.

Schmierung

An den Schmiernippel nur Qualitätsfett mit den gewünschten Anforderungen einsetzen. Das an dem Fugenschneider verwendete Schmierfett trägt die Bezeichnung „Energrease LS2 BP“.

	vor jedem Einsatz	täglich	wöchentlich	monatlich	jährlich
Sichtprüfung auf erkennbare Schäden und Mängel am Gerät	•				
Abspannseil, Schäkel und Spannschloss auf Rissbildung prüfen	•				
Reinigung des Minikrans			•		
Stromkabel auf Beschädigung prüfen				•	
Sichtprüfung der Hydraulikanlage		•			
Überprüfen des Hydraulikölstandes	•				
Hydraulikölwechsel					•
Regelmäßige Prüfung durch einen Sachkundigen					•
Kontrollmessung des Drehkranzes durchzuführen					•
Schmierstellen schmieren	siehe Kapitel 7.2				
Kettenzug	siehe in der Betriebsanleitung des Kettenzuges				
Schrauben	Alle Schrauben nach 20 Betriebsstunden nachziehen siehe Kapitel 7.3				

7.2. Schmierstellen



Die Schmierstellen müssen nach den angegebenen Intervallen geschmiert werden.
Der Hersteller verwendet das Schmierfett „Energ grease LS2 BP“.

	Wöchentlich	Monatlich	Jährlich
Schmiernippel schmieren			
• Drehkranz	•		
• Laufkatze		•	
• Räder am Fahrwerk			•
Kettenspray einsprühen			
• Verbindung zwischen Innenturm und dem Ausleger		•	
• Verbindung zwischen dem Schwenkrahmen und dem Außenturm		•	
Schmierfett auftragen			
• Zahnräder am Fahrtrieb		•	

7.3. Drehmomente von Schraubverbindungen

Abmessung	max. Anziehmoment in Nm	max. Anziehmoment in Nm	max. Anziehmoment in Nm
Festigkeitsklasse:	8.8	10.9	12.9
M4	3,3	4,8	5,6
M5	6,5	9,5	11,2
M6	11,3	16,5	19,3
M8	27,3	40,1	46,9
M10	54	79	93
M12	93	137	160
M14	148	218	255
M16	230	338	395
M18	329	469	549
M20	464	661	773
M22	634	904	1057
M24	798	1136	1329
M27	1176	1674	1959
M30	1597	2274	2662
M33	2161	3078	3601
M36	2778	3957	4631
M39	3597	5123	5994

7.4. Beheben von Störungen



Vor Wartungs- oder Reparaturarbeiten muss der Netzstecker gezogen werden.

Es müssen Maßnahmen getroffen werden damit ein versehentliches Wiedereinschalten durch andere nicht möglich ist.

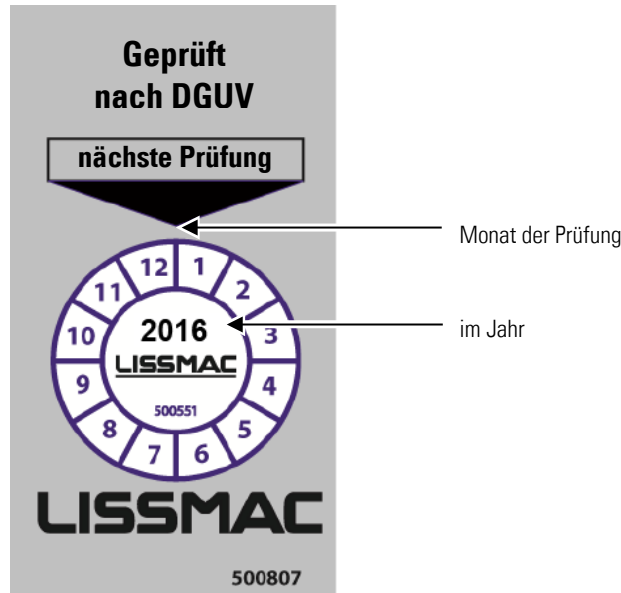
Wartung- und Servicearbeiten dürfen nur von qualifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden.

Fehler	Ursache	Abhilfe
Ausleger lässt sich nicht senkrecht aufstellen	zu wenig Hydrauliköl im Tank	Öl nachfüllen
Ausleger hebt sich nur ruckweise an	Luft in der Hydraulik	 Entlüftung durch den Hersteller oder durch geschultes Personal!
Beim Betätigung der „Auf“-Taste bewegt sich der Turm nicht, obwohl das Aggregat läuft	Pumpe läuft in falscher Drehrichtung	Im Stecker müssen die Phasen gewendet werden.
Minikran lässt sich nicht abbauen	Steckbolzen nicht entfernt	Steckbolzen entfernen
Drehkranz läuft schwer	keine Schmierung	Schmierfett einpressen
Fahrantrieb läuft nicht	Antriebsmotor nicht eingerastet	Motor einrasten
	Bremse nicht geöffnet	Bremse lösen
	Motor läuft nicht	 Darf nur vom Elektro-Fachmann behoben werden!
Eine angehobene Last läuft von selbst zur Auslegerspitze	Ausleger falsch eingestellt	Auslegerspitze über das Spannschloss hinter den Ballast hochstellen

8. REGELMÄßIGE PRÜFUNG (PRÜFBUCH)

Der Minikran ist nach der ersten Inbetriebnahme in Abständen von längstens einem Jahr durch einen Sachkundigen zu prüfen.

Diese Prüfplakette befindet sich beim Typenschild am Rahmen des Minikrans und gibt den nächsten Zeitpunkt für die Prüfung durch einen Sachkundigen an. (Hinweis: Nationale Gesetzgebung kann ggf. anderen Aufkleber fordern)



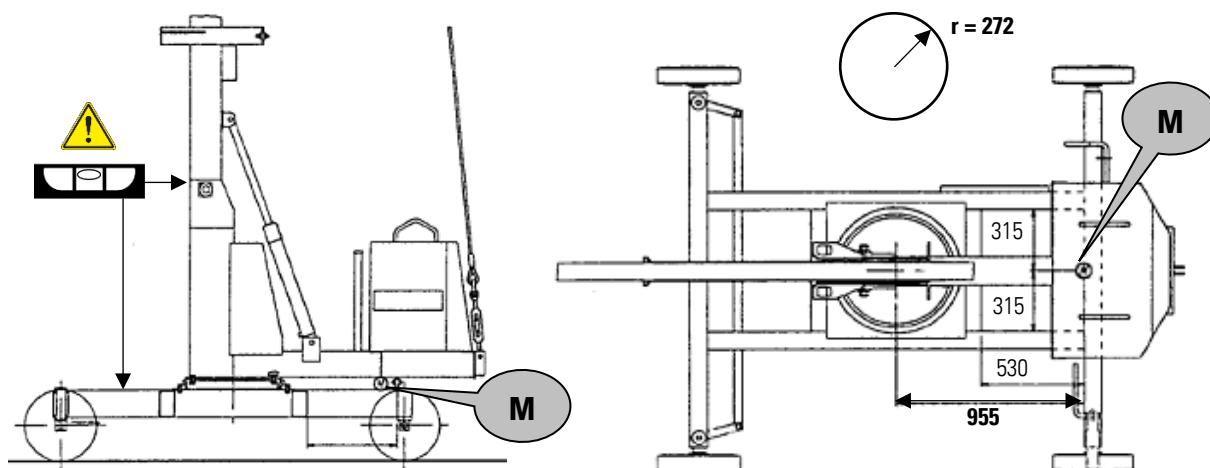
Bei der Kranprüfung sind zu beachten:

- die Grundsätze für die wiederkehrende Prüfung von Kranen durch den Fachkundigen bzw. eine befähigte Person nach DGUV Vorschrift 52 - Krane
- die DIN Blätter
- die VDI-Richtlinien
- die VDE-Bestimmungen
- die EG-Maschinenrichtlinie
- die EN-Norm 14238
- und/oder die entsprechenden nationalen Normen und gültigen Richtlinien am Einsatzort

Die Vollständigkeit der Prüfung (Vorhandensein aller Blätter) ist von jedem Sachkundigen / befähigten Person zu kontrollieren. Diese Prüfung ist jeweils in entsprechender Weise zu ergänzen. Es dürfen keine angegebenen Blätter entfernt werden.

Lieferdatum:

.....

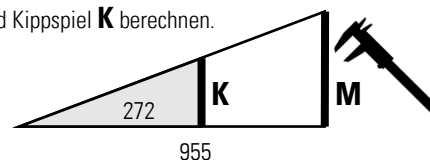


Alle Krantypen müssen zusätzlich alle vier Jahre, sowie im 14. und 16. Betriebsjahr und danach jährlich, durch eine befähigte Person geprüft werden. Spätestens alle 12 Monate ist eine Kontrollmessung durchzuführen. Bei stark ansteigenden Verschleißwerten sind die Zeitintervalle zwischen den Messungen zu verkürzen.

Abfolge

- Ausleger in gezeichnete Stellung bringen und Drehsicherung lösen.
- Kettenzug muss unbelastet und an der Auslegerspitze sein (nur der Haken).
- Messwert M_0 unbelastet am Messpunkt ablesen.
- Maximal zulässige Last (400kg) am Kettenzug anhängen und $M_{\max}$ ablesen.
- Differenz beider Messwerte in Formel einsetzen und Kippspiel K berechnen.

$$K = \frac{M_{\max} - M_0}{955} \times 272$$



- Differenz des Kippspiels zu Basismessung prüfen!

$$K_{\text{Kontrolle}} \leq K_{\text{Basis}} + 1,4 \text{ mm}$$



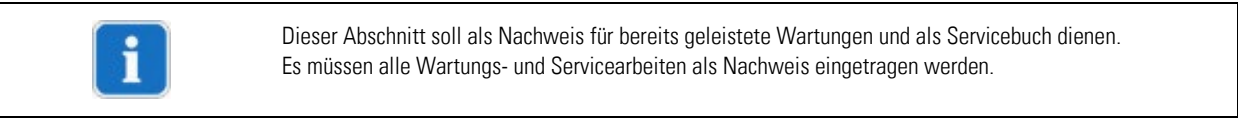
Die max. zulässige Vergrößerung des Kippspiels ΔK bei Maximallast bezogen auf die Basismessung beträgt +1.4 mm.

Wird dieser Wert überschritten, muss der Drehkranz ersetzt werden!

	Basismessung	Kontrollmessung	Kontrollmessung	Kontrollmessung	Kontrollmessung
Datum					
$M_{\max}$ mit 400kg	mm	mm	mm	mm	mm
M_0 unbelastet	mm	mm	mm	mm	mm
Differenz $M_{\max} - M_0$	mm	mm	mm	mm	mm
Kippspiel K	mm	mm	mm	mm	mm

- Tabelle muss bei Vollständigkeit erweitert werden!

8.2. Wartungsplan



Maschine/Typ:

Seriennummer/Baujahr:

[illegible]

9. GEWÄHRLEISTUNG

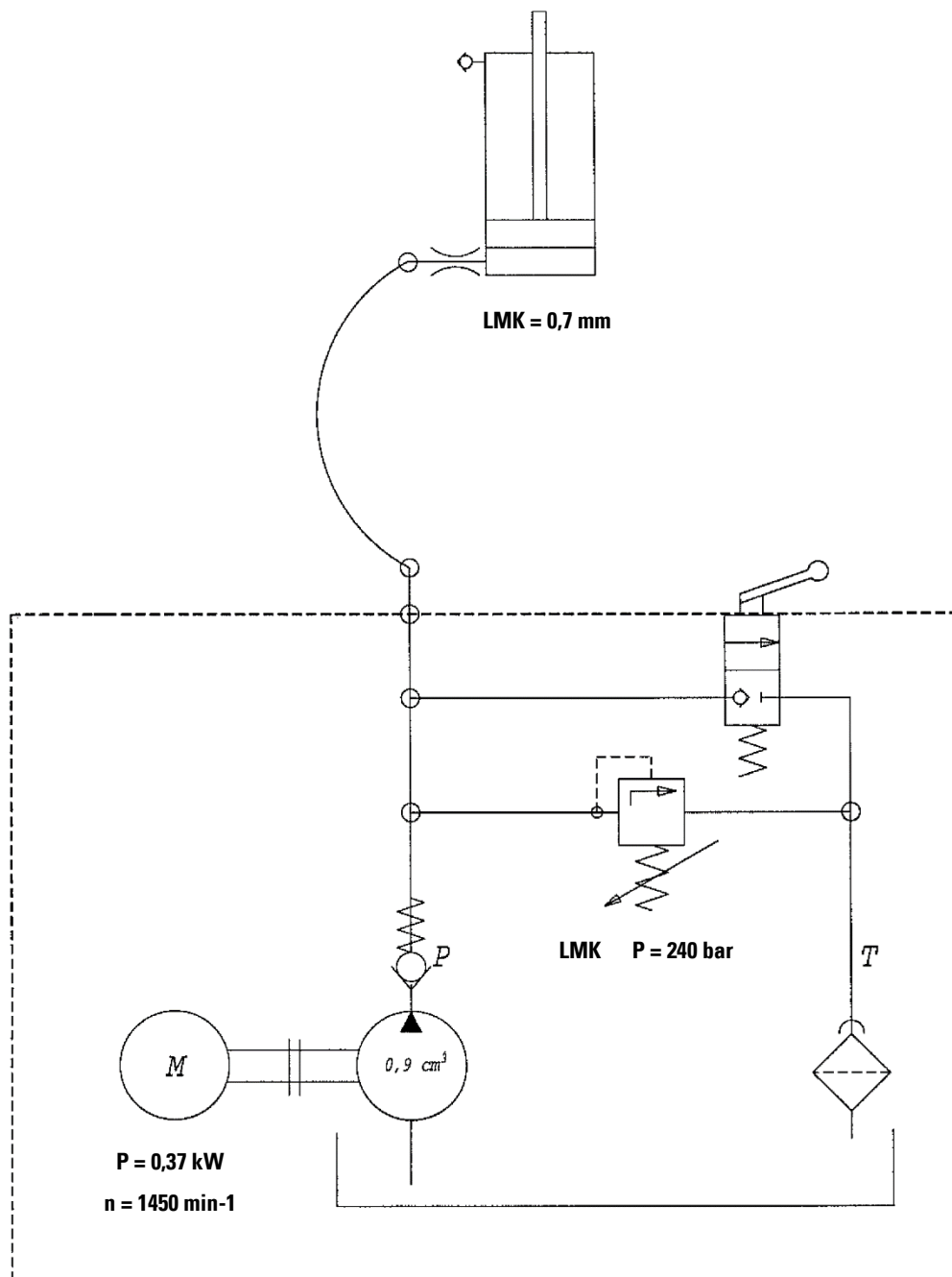
Die Gewährleistung für diese Maschine beträgt 12 Monate. Für die nachfolgend aufgeführten Verschleißteile wird nur Gewährleistung übernommen, wenn der Verschleiß nicht betriebsbedingt ist.

Verschleißteile sind Teile, die bei bestimmungsgemäßem Gebrauch der Maschinen einer betriebsbedingten Abnutzung unterliegen. Die Verschleißzeit ist nicht einheitlich definierbar, sie differiert nach der Einsatzintensität. Die Verschleißteile sind gerätespezifisch entsprechend der Betriebsanleitung des Herstellers zu warten, einzustellen und ggf. auszutauschen.

Ein betriebsbedingter Verschleiß bedingt keine Mängelansprüche.

- Vorschub- und Antriebs Elemente wie Zahnstangen, Zahnräder, Ritzel, Spindeln, Spindelmuttern, Spindellager, Seile, Ketten, Kettenräder, Riemen
- Dichtungen, Kabel, Schläuche, Manschetten, Stecker, Kupplungen und Schalter für Hydraulik, Elektrik
- Führungselemente wie Führungsleisten, Führungsbuchsen, Führungsschienen, Rollen, Lager
- Spannelemente von Schnelltrennsystemen
- Gleit- und Wälzlager, die nicht im Ölbad laufen
- Wellendichtringe und Dichtelemente
- Reib- und Überlastkupplungen, Bremsvorrichtungen
- Kohlebürsten, Kollektoren
- Leichtlöseringe
- Regelpotentiometer und manuelle Schaltelemente
- Sicherungen und Leuchten
- Hilfs- und Betriebsstoffe
- Filter aller Art
- Antriebs-, Umlenkrollen und Bandagen
- Lauf- und Antriebsräder

10. HYDRAULIKPLAN

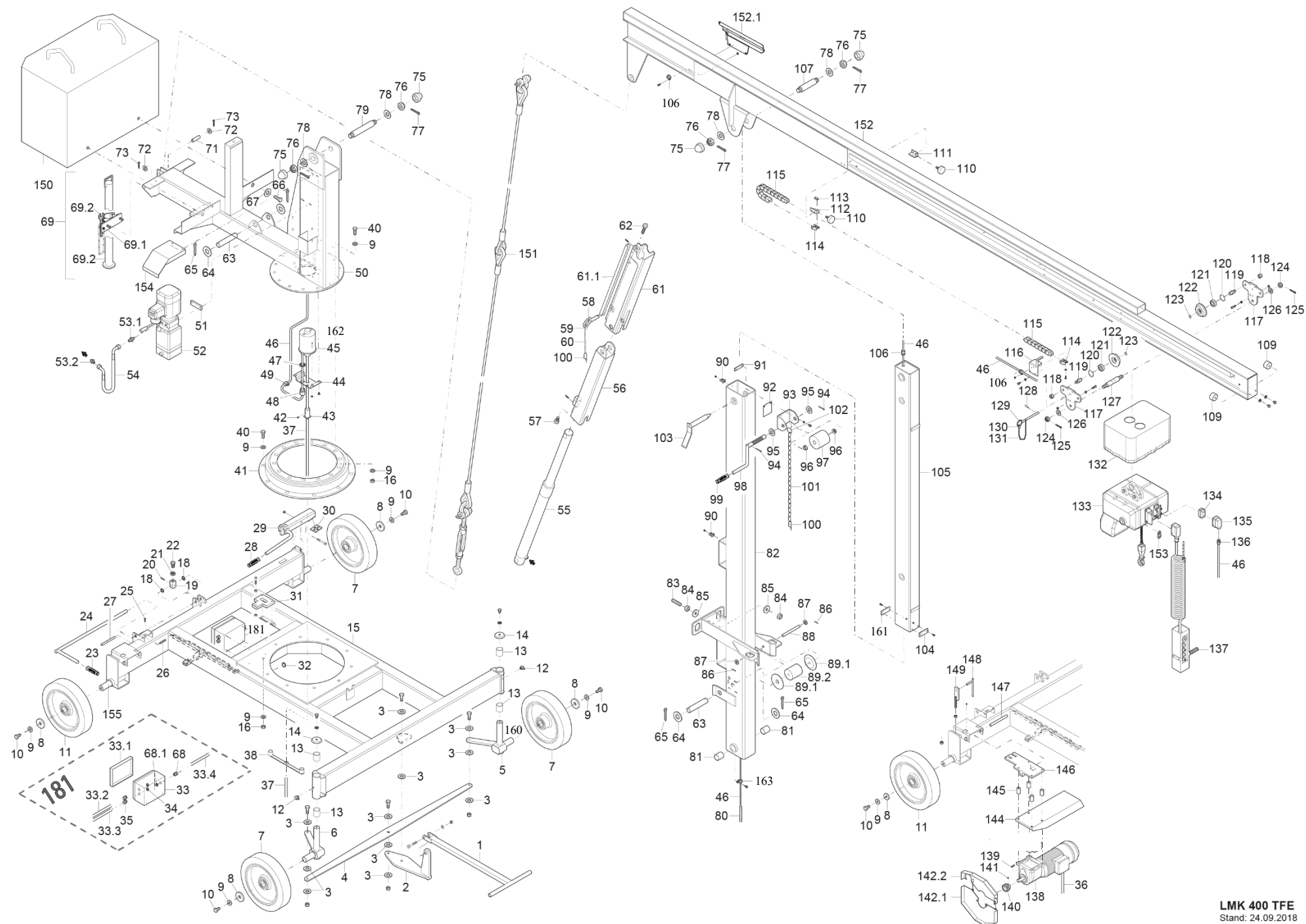


11. ERSATZTEILE LMK 400

Pos	Artikel-Nummer	Beschreibung	Spezifikation	Stück	Ersatzteil Empfehlung	LMK 400 TFE	LMK 400 TFE/DK
01	690464	Deichsel		1		X	X
02	690465	Lenkschenkel		1		X	X
03	300179	Scheibe-Stahl	DIN 125 A 17,0 V	-		X	X
04	622909	Spurstange		1		X	X
05	680232	Achsschenkel links		1		X	X
06	680233	Achsschenkel rechts		1		X	X
07	220020	Rad-Schwerlast Stahlfelge voll		3	X	X	X
08	301077	Scheibe-Stah		-		X	X
09	300578	Schnorrnsicherung	16,0 Verz.	-		X	X
10	300408	Sechskantschraube	DIN 933 16x30	-		X	X
11	220021	Rad-Schwerlast Stahlfelge voll		1	X	X	X
12	300041	Schmiernippel	DIN 71412 10 x 1	-		X	X
13	201580	Zylinder-Buchse Kunststoff		-		X	X
14	622911	Deckel		-		X	X
15	690452	Fahrwerk		1		X	X
16	300835	Sicherungsmutter	BIW V-Form 16	-		X	X
18	300081	Scheibe-Stahl	DIN 125 A 21,0 V	-		X	X
19	622027	Gewindeklotz		-		X	X
20	300225	Spannstift	DIN 7344 6x30 SPI	-		X	X
21	300555	Sechskantmutter	DIN 439 20x1	-		X	X
22	622583	Arretierbolzen		1		X	X
23	211416	LISSMAC-Handgriff	PVC Nr. 83/20	1		X	X
24	691077	Hebel f. Arretierung LMK		1		X	X
25	300473	Zylinderschraube mit Imbus	DIN 912 6x35	-		X	X
26	201552	Druckfeder	VD 215	1		X	X
27	622610	Bolzen		1		X	X
28	211416	LISSMAC-Handgriff PVC	Nr. 83/20	1		X	X
29	690466	Bremse LMK		1		X	X
30	201452	Bremsblech		1		X	X
31	680759	Zugentlastung LMK		1		X	X
32	400289	Tülle Durchführung DA				X	X
36	400401	Leitung	1,2 m	1		X	
37	400613	Leitung	1,7 m	1		X	X
38	691035	Arretier Leiste		2		X	X
40	300407	Sechskantschraube	DIN 933 16x45	-		X	X
41	280002	Drehkranz LMK		1	X	X	X
	1005600	Drehkranz lackiert				X	X
42	300094	Gewindestift	DIN 916 6x6 V	-		X	X
43	622073	Aufnahmehülse		1		X	X
44	622101	Schleifringhalter		1		X	X
45	201863	Schleifringkörper		1		X	X
46	400497	Leitung	14,6 m	1		X	X
47	403058	Kabelverschraubung Skintop	M20	1		X	X
49	201408	Rohrschelle m. Gummiprofil		1		X	X
50	690450	Schwenkrahmen LMK		1		X	X
51	622751	Distanzplatte Bucher Aggregat		1		X	X
52	680256	HD-Aggregat mit Schalter		1		X	X
53.1	201170	Einschraubverbindung	GE 10 LR 1/4	1		X	X
53.2	201345	Einschraubverbindung	XGE 10 LR 1/4	1		X	X
54	201347	Hydraulik-Schlauch	DN 8/1 x 530	1		X	X
55	202814	Hydraulik-Zylinder	P 60-600 mm	1		X	X
56	691140	Innenrohr kpl.		1		X	X
57	360015	Zylinderschraube mit Imbus	DIN 912 16x30	-		X	X
58-60+100	680237	Steckbare mit Kette Abstuetz LMK		1	X	X	X

Pos	Artikel- Nummer	Beschreibung	Spezifikation	Stück	Ersatzteil Empfehlung	LMK 400 TFE	LMK 400 TFE/DK
61	691139	Außenrohr kpl.		1		X	X
61.1	1055859	Abdeckung		1		X	X
62	360017	Zylinderschraube m. Imbus	DIN 912 16x50	-		X	X
63	622596	Zylinderbolzen		1		X	X
64	301080	Scheibe-Stahl f. Bolzen	DIN 1441 37	-		X	X
65	300339	Splint	DIN 94 6,3 x 50 Verz.	-		X	X
66	300408	Sechskantschraube	DIN 933 16x30	-		X	X
67	301077	Scheibe-Stahl f. Holzverb. DIN	DIN 440 17,5	-		X	X
69	680959	Ballaststütze KPL		1		X	X
69.1	691982	Halter - Ballaststütze		1		X	X
69.2	206256	Stütze		1		X	X
69.3	616844	Einmaulschlüssel	SW 19	1		X	X
71	622005	Spannseilbolzen LMK		1		X	X
72	300081	Scheibe-Stahl	DIN 125 A 21	-		X	X
73	300474	Splint	DIN 94 5,0 x 32 Verz.	-		X	X
75	201407	Kunststoffkappe Sechskant	M 30	4		X	X
76	300801	Kronenmutter	DIN 935 30 x 1,5	4		X	X
77	300504	Spannstift	DIN 7344 6 x 40 SPI	-		X	X
78	300162	Scheibe-Stahl	DIN 125 A 31,0 V	-		X	X
79	622002	Gewindebolzen-Turm LMK		1		X	X
80	400521	Schutzschlauch Kabel	5,3 m	1		402235	402235
81	201580	Zylinder-Buchse	GLYPG40445	2		X	X
82	690454	Turm Aussenteil		1		X	X
83	300423	Gewindestift	DIN 914 20 x 80 V	-		X	X
84	300341	Sechskantmutter	DIN 369 – M20 verz.	-		X	X
85	300223	Scheibe-Stahl f. Spannzeuge DI		-		X	X
86	300420	Splint	DIN 94 4,0 x 32 Verz.	-		X	X
87	300179	Scheibe-Stahl	DIN 125 A 17	-		X	X
88	622044	Steckachse		1		X	X
89.1-2	202764	Prismenrolle 3-teilig LMK kpl.		1		X	X
90	201386	Halter Abspannseil/W.Schlauch		1		X	X
91	622046	Anschlag		1		X	X
92	622953	Zwischenplatte		1		X	X
93	622349	Grundplatte		3		X	X
94	300361	Spannstift	ISO 8748 6x16 Spiral	-		X	X
95+96	623271	Scheibe		-		X	X
97	201391	Gummifeder		1	X	X	X
98	691028	Kurbel		1		X	X
99	211416	LISSMAC-Handgriff PVC	Nr. 83/20	1		X	X
100	220006	Federstecker	5,0x110 mm Verz.	1		X	X
101	200324	Kette C.	Glied 0,208 m	1		X	X
102	300339	Splint	DIN 94 6,3 x 50	1		X	X
103	691026	Steckbolzen		1		X	X
104	202754	Führungsleiste aus PA		2		X	X
105	690456	Turm Innenteil		1		X	X
106	204818	Rohrschelle	RSGU 1 12/15	4		X	
107	622001	Bolzen-Ausleger LMK		1		X	X
109	201350	Gummimetallpuffer zylindrisch		2		X	X
110	201350	Gummimetallpuffer zylindrisch		2		X	X
111	622900	Blech für E-Kette		1		X	X
112	622899	Blech für E-Kette		1		X	X
113	622670	Gewindeblech Energiekette		1		X	X
114	200999	Energiekette Anschlusswinkel		2		X	X
115	201341	Energiekette	Typ 10.1.048.0	1		X	X
116	622129	Winkelhalterung LMK Ga. Verz.		1		X	X
117	622103	Seitenteil o. Feder. LMK		2		X	X
118	300835	Sicherungsmutter	BIW V-Form 16	-		X	X
119	622078	Einschraubbolzen		2		X	X
120	300117	Sicherungsring	DIN 472 D = 47	-		X	X
121	280050	Kugellager	6204 2RS	2	X	X	X
122	622076	Laufrolle LMK		2		X	X

Pos	Artikel- Nummer	Beschreibung	Spezifikation	Stück	Ersatzteil Empfehlung	LMK 400 TFE	LMK 400 TFE/DK
123	300120	Sicherungsring	DIN 471 D = 20	-		X	X
124	300151	Kronenmutter.	DIN 935 20,0 Verz.	2		X	X
125	300360	Splint	DIN 94 4 x 45	2		X	X
126	300081	Scheibe-Stahl	DIN 125 A 21,0 V	-		X	X
127	622077	Distanzachse		1		X	X
128	205026	Federstecker	3,0 x 70 mm Verz.	1		X	X
129	691059	Steckbolzen f. Laufk. LMK		1	X	X	X
130	202653	Schlüsselring	D = 30 mm	1	X	X	X
131	200324	Kette C.	Glied 0,312 m	1	X	X	X
132	204982	Abdeckhaube Kettenzug ABM		1		X	X
133	404825	Elektro-Kettenzug für LMK 400	400 kg	1		X	
133	404826	Elektro-Kettenzug für LMK 400 DK	400 kg	1			X
134	400541	Buchseneinsatz	10 Pol	1		X	X
135	400542	Tüllengehäuse	10 Pol	1		X	X
136	400263	Kabelverschraubung Polyamid		1		X	X
137	821118	Einhandsteuergerät	EHS-4/S6	-		X	
138	401006	Stirnradgetriebe-Motor	400 V 0,37 K	1		X	X
139	300023	Passfeder	DIN 6885 A 6x6x40	1		X	X
140	201339	Ritzel (incl. Plasm.)		1	X	X	X
141	300809	Gewindestift	DIN 916 5 x 5	-		X	X
142.1	690476	Schutzblech unten Fahrtrieb		1		X	X
142.2	690468	Schutzblech oben Fahrtrieb		1		X	X
144	622362	Motorabdeckung		1		X	X
145	622951	Motordistanz		4		X	X
146	691157	Motorplatte		1		X	X
147	622063	Steckachse		1		X	X
148	680238	Steckbolzen kpl. LMK		1		X	X
149	691644	Stellteil LMK		1		X	X
150	202620	Ballast Typ 1070 kg Beton	für LMK 400 TFE + LMK 400 TFE/DK	1		X	X
151	201968	Halteseil 5470mm D=16 mm		1	X	X	X
152	690830	Ausleger		1		X	X
152.1	623267	Schutzblech LMK/TFE		1		X	
153	201022	Karabiner	70 x 7 mm verzinkt	1		X	X
154	622337	Abdeckblech (Hydraulik)		1		X	X
155	623313	Radachse		2		X	X
160	622910	Anlaufscheibe	FS 30	2		X	X
161	204821	Führungsleiste		1		X	X
162	202721	Schutzkappe f. Schleifringkörper		1		X	X
163	201406	Rohrschelle	B=15mm RSGU 1 18/15	1		X	
181	680770	Schaltkasten KLP.				X	
33.1		Klemmenkasten					
33.2		Leitung	1,2 m				
33.3		Leitung					
33.4		Gummischlauchleitung	1,1 m				
34		Gegenmutter	M16 x 1,5				
35		Kabelverschraubung	M16 x 1,5				
68		Kabelverschraubung	M20 x 1,5				
68.1		Gegenmutter	M20 x 1,5				



12. ERSATZTEILE LMK 400 TFE/DK

Pos	Artikel-Nummer	Beschreibung	Spezifikation	Stück	Ersatzteil Empfehlung	LMK 400 TFE/DK
01	690452	Fahrwerk		1		X
02	622584	Arretierschraube		1		X
03	300555	Sechskantmutter	DIN 439 20x1,5 Verz.	1		X
04	622027	Gewindeklotz		1		X
07	691035	Arretierleiste		1		X
09	622306	Zwischenplatte		1		X
10	622304	Distanzrohr		2		X
11	622305	Distanzplatte		2		X
12	201857	Zahnrad		1		X
13	280002	Drehkranz		1	X	X
	1005600	Drehkranz lackiert		1		X
14	300094	Gewindestift	DIN 916 6x6 Verz.	1		X
15	622073	Aufnahmehülse		1		X
16	622101	Schleifringhalter		1		X
17	201863	Schleifringkörper		1		X
18	400497	Leitung	3,0 m	1		X
19+20	403058	Kabelverschraubung		1		X
21	201408	Rohrschelle		1		X
22.1	460556	Kabeltülle		1		X
22.2	460557	Kabeltülle		1		X
23	460606	Kabelverschraubung		1		X
24	401059	Tüllengehäuse		1		X
25	1011368	Anbaugehäuse		1		X
26	1011455	Buchseneinsatz		1		X
27	400666	Anbaugehäuse		1		X
28	690450	Schwenkrahmen		1		X
29	1062229	Stirnradgetriebemotor		1		X
29.1	1059426	Motorbremse für LMK-Drehmotor		1		X
29.2	402051	Gleichrichter		1		X
29.3	1069392	Lüfterhaube		1		X
29.4	1069393	Regenschutzdach		1		X
29.5	1079483	Drehzahlstarter programmiert		1		X
30	300019	Passfeder	DIN 6885 A 8x7x50	1		X
31	622989	Halter Handgriff		1		X
32	211416	LISSMAC-Handgriff		2		X
33	622256	Handgriff		1		X
34	691652	Momentenstütze		1		X
35	622746	Blechabdeckung		1		X
36	202747	Ritzel		1	X	X
37	360077	Gewindestift	DIN 916 6x10 Verz.	1		X
38	300877	Sicherungsring	DIN 472 D = 95	4		X
39	260517	Kugellager	6012 2RS	1	X	X
40	691651	Lagerung		1		X
41	300606	Schmiernippel	DIN 71412 6x1H1	1		X
42	280257	Gummimetallpuffer		2		X
43	460606	Kabelverschraubung		1		X
44	400497	Leitung	1,0 m	1		X
45	460605	Kabelverschraubung		1		X
46	400443	Tüllengehäuse		1		X
47	400415	Stifteinsatz		1		X
48	400414	Buchseneinsatz		1		X
50	402100	Anbaugehäuse		1		X
52	300277	Sechskantschraube	DIN 933 10x40 Verz.	2		X
	300240	Sicherungsmutter	DIN 980 M10	2		
	300202	Schnorr-Sicherungsscheibe	M10	2		
	300146	Mutter	DIN 934 M10	4		
	300177	Scheibe	10,5	2		
	300269	Scheibe dick	10,5	2		

Pos	Artikel- Nummer	Beschreibung	Spezifikation	Stück	Ersatzteil Empfehlung	LMK 400 TFE/DK
	300127	Sicherungsschraube	M10x40	1		
	300344	Scheibe gr.	10,5	1		
	300264	Sechskantmutter niedrig	DIN 936 M10	1		
	1021655	Sperrzahnmutter	M10	1		
60	360068	Innensechskantschr.	DIN 912 M5x25 verz.	2		
	300271	Schnorr-Sicherungsscheibe	5	2		X
	300320	Scheibe	DIN125 5;3	2		
	300832	Mutter	M5	2		
62.1	1009782	Schaltkasten		1		X
62.2	1005630	Abdeckblech		1		X
62.3	1005631	Halterung		1		X
62.4	201468	Gummipuffer		1		X
64	1011351	Anbaugehäuse		1		X
65	402133	Buchseneinsatz		1		X
66	402132	Stifteinsatz		1		X
67	402222	Tüllengehäuse		1		X
68	460607	Kabelverschraubung		1		X
69	1011489	Kupplungsgehäuse		1		X
71	1011353	Buchseneinsatz		1		X
72	690456	Turm		1		X
76.1.+2.	260300	Klemmenkasten		1		X
77	400439	Gegenmutter		1		X
78	460606	Kabelverschraubung		2		X
79	460607	Kabelverschraubung		2		X
81	400676	Verschlusschraube		1		X
82.1+2.	402213	Getriebemotorschnecke		1		X
83	622658	Antriebscheibe		1	X	X
84	360074	Gewindestift	DIN 916 5x10 Verz.	1		X
85	623257	Motorschutzblech		1		X
86	622666	Anschlaggabel		1		X
87	300248	Scheibe-Stahl		1		X
88	300438	Zylinderschraube		1		X
89	204491	Drahtseil		1	X	X
89-97	680251	Drahtseil kompl.		1		X
90	203497	Zugfeder		1		X
91+92+97	301074	Spannschloß		1		X
93	300273	Sechskantmutter	DIN 934 8,0 Verz.	2		X
94	301075	Gewindestange		1		X
95	622940	Laufhülse		1		X
96	300266	Sechskantmutter	DIN 936 8,0 Verz.	1		X
103	300239	Sechskantschraube	DIN 933 10x50	-		X
104	300264	Sechskantmutter	DIN 936 10,0 Verz.	-		X
105	300806	Sicherungsring	DIN 472 D = 30	-		X
106	280026	Kugellager	6200 2RS	2	X	X
107	622657	Umlenkscheibe		1	X	X
108	300177	Scheibe-Stahl	DIN 125 A 10,5 Verz.	-		X
109	622664	Rollenschutzblech		1		X
110	300240	Sicherungsmutter	BIW V-Form 10,0 Verz.	-		X
111	622899	Blech Energiekette		1		X
112	622900	Blech Energiekette		1		X
113	201350	Gummipuffer		1		X
114	622670	Gewindeblech		1		X
116	622670	Gewindeblech		1		X
118	622129	Winkelhalterung		1		X
119	200836	Rohrschelle		7		X
120	300438	Zylinderschraube	DIN 912 6x16 Verz.	-		X
121	300046	Sicherungsschraube	SK 8x16 Verbus Verz.	-		X
123	622103	Seitenteil		2		X
124	300273	Sechskantmutter	DIN 934 8,0 Verz.	-		X
125	300273	Sechskantmutter	DIN 934 8,0 Verz.	-		X
126	300411	Zylinderschraube	DIN 912 8x30 Verz..	-		X
127	691059	Steckbolzen		1	X	X

Pos	Artikel- Nummer	Beschreibung	Spezifikation	Stück	Ersatzteil Empfehlung	LMK 400 TFE/DK
128	200324	Kette		1	X	X
129	300151	Kronenmutter		2		X
130	300360	Splint		2		X
131	300081	Scheibe-Stahl		-		X
132	622077	Distanzachse		1		X
133	300835	Sicherungsmutter	BIW V-Form 16,0 Verz.	2		X
134	622078	Einschraubbolzen		2		X
135	300117	Sicherungsring	DIN472 D = 47x1,75	2		X
136	280050	Kugellager	6204 2RS	2	X	X
137	622076	Laufrolle		2		X
138	300120	Sicherungsring	DIN 471 D = 20 Verz.	2		X
140	680900	Kettenzug		1		X
140.1	404826	Elektro-Kettenzug	400kg	1		X
140.2	204982	Abdeckhaube		1		X
140.3	201022	Karabiner	70x7 Verzinkt	1		X
150	690830	Ausleger		1		X
154	300046	Sicherungsschraube	SK 8x16 Verbus Verz.	2		X
155	622663	Anschlagwinkel		1		X
156	300275	Sechskantmutter	DIN 934 6,0 Verz.	1		X
157	280084	Gummimetallpuffer		1		X
158	300834	Sicherungsmutter	BIW V-Form 8,0 Verz.	1		X
159	300125	Scheibe-Stahl		1		X
160	622662	Aufnahmeplatte		1		X
161	300367	Zylinderschraube		1		X
162	690394	Gabelplatte		1		X
163	262362	Klemmhebel		1		X
164	300371	Zylinderschraube	DIN 912 10x25 Verz.	1		X
165	300177	Scheibe-Stahl	DIN 125 A 10,5 Verz.	-		X
166	300240	Sicherungsmutter	BIW V-Form 10,0 Verz.	-		X
167	201350	Gummimetallpuffer zylindrisch		2		
168	1035646	Funkfernsteuerung Empfänger und Sender	LISSMAC ECO / FSE 312	-		
	1059370	Funkfernsteuerung Empfänger	LISSMAC ECO / FSE 312	-		X
	1059371	Funkfernsteuerung Sender	LISSMAC ECO / FSE 312	-		X
168	1201419	Funkfernsteuerung Empfänger und Sender TC242	LISSMAC ECO / FSE 312 TC242	-		
168.1	1201440	Funkfernsteuerung Empfänger TC242	LISSMAC ECO / FSE 312 TC242	-		X
	1201439	Funkfernsteuerung Sender TC242	LISSMAC ECO / FSE 312 TC242	-		X
169	1009781	Senderhalter KPL.		-		X
173	400401	Leitung	1,2 m	1		X
174	691644	Stellteil LMK		1		X
175	680238	Steckbolzen kpl. LMK		1		X
176	622063	Steckachse		1		X
177	691157	Motorplatte		1		X
178	622951	Motordistanz		4		X
179	622362	Motorabdeckung		1		X
180	300023	Passfeder	DIN 6885 A 6x6x40	1		X
181	300809	Gewindestift	DIN 916 5 x 5	-		X
182	690468	Schutzblech oben Fahrtrieb		1		X
183	690476	Schutzblech unten Fahrtrieb		1		X
184	201339	Ritzel (incl. Plasm.)		1	X	X
185	401006	Stirnradgetriebe-Motor	400 V 0,37kW	1		X
186	300408	Sechskantschraube	DIN 933 16	-		X
187	300578	Schnorricherung	16,0 Verz.	-		X
188	301077	Scheibe-Stahl f. Holzverb.	DIN	-		X
189	220021	Rad-Schwerlast Stahlfelge		1	X	X
190	1011784	Adapterstecker	für EHS-4/S6	-		X
191	204818	Rohrschelle	RSGU 1 12/15	4		X
192	204774	Rohrschelle	RSGU 1 25/20	1		X
193	262192	DU-Buchse		4		X

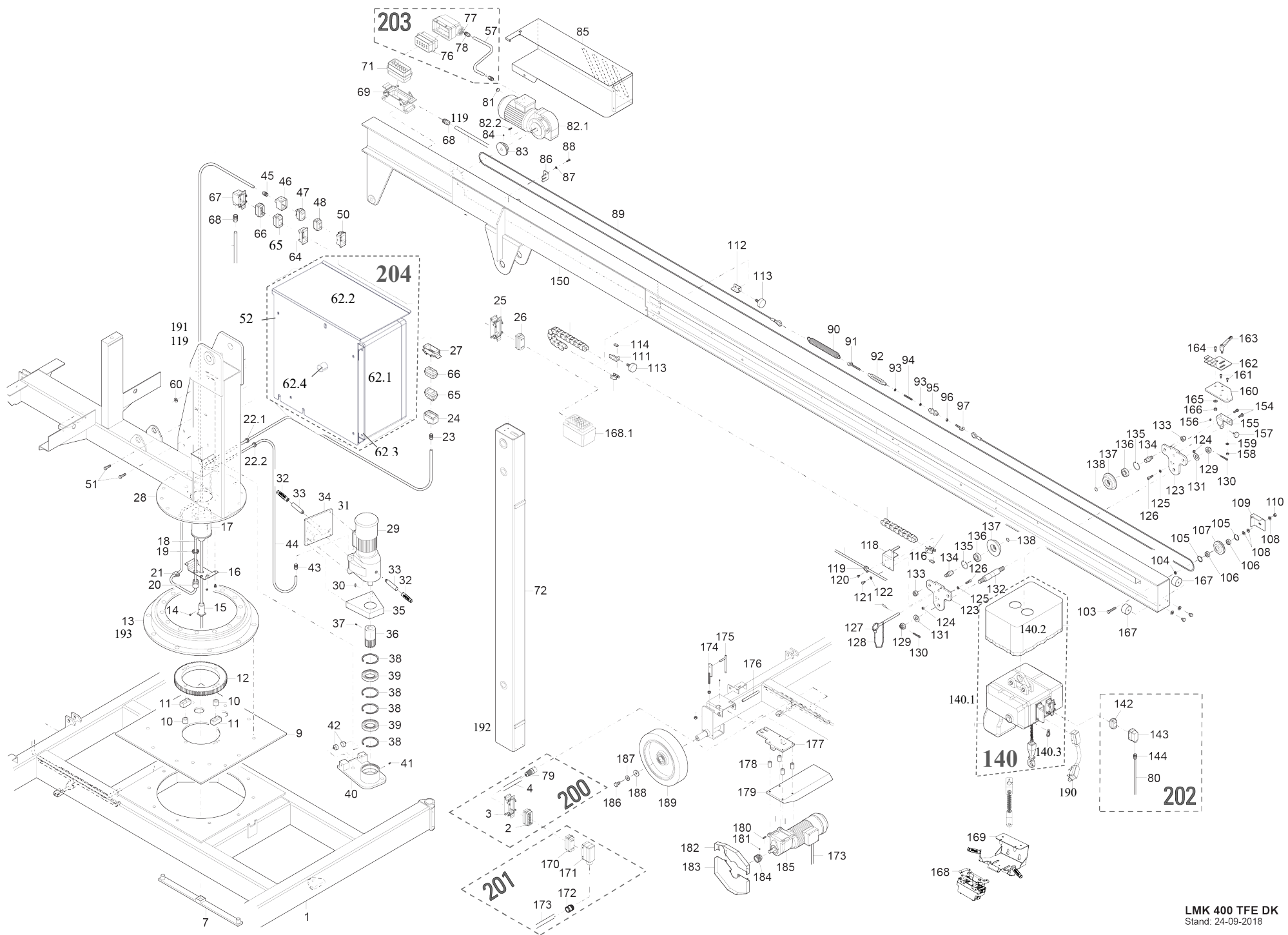
Pos	Artikel- Nummer	Beschreibung	Spezifikation	Stück	Ersatzteil Empfehlung	LMK 400 TFE/DK
200	1011508	Zuleitung KPL.				X
2		Buchseneinsatz				
3		Sockelgehäuse				
4		CE-Stecker	400 V			
79		Gummischlauchleitung				
201	1011509	Leitung / Fahrmotor KPL.				X
170		Stifteinsatz 10-polig				
171		Tüllengehäuse				
172		Kabelverschraubung				
173		Leitung				
202	1011512	Energiekette KPL.				X
142		Buchseneinsatz				
143		Tüllengehäuse				
144		Kabelverschraubung				
80		Leitung				
203	1011511	Leitung +Stecker Katzfahrmotor				X
57		Leitung				
76		Stifteinsatz				
77		Tüllengehäuse				
78		Kabelverschraubung				
204	1011785	Schaltkasten kpl.				X
62.1		Schaltkasten				
62.2		Abdeckblech				
62.3		Halterung				
62.4		Gummipuffer				
62.1	1009782	Schaltkasten				X
1	1010719	Gehäuse Polyester				
2	1010980	Montageplatte				
3	1011359	Wendeschütz	230 V 50/60 Hz			
4	404737	Beschaltungsmodul Varistor				
5	403765	Hauptschalter	Vorsatz rot/gelb			
6	1011361	Leistungsschütz	S2			
7	1011363	Leistungsschütz	S3			
8	403578	Sicherungsautomat	4A			
9	1011428	Sicherungsautomat	6A			
10	1011364	Drehzahlstarter				
11	1011365	Relaissockel Slim				
12	1011366	Relais Slim	1W 6A 60V			
13	1011487	Anbaugehäuse 2 Bügel				
14	1011368	Anbaugehäuse 2 Bügel				
15	1011369	Anbaugehäuse 1 Bügel				
16	204096	Druckausgleichselement				
17	1011488	Anbaugehäuse m. 4 Bolzen				
18	1011495	Schutzdeckel				

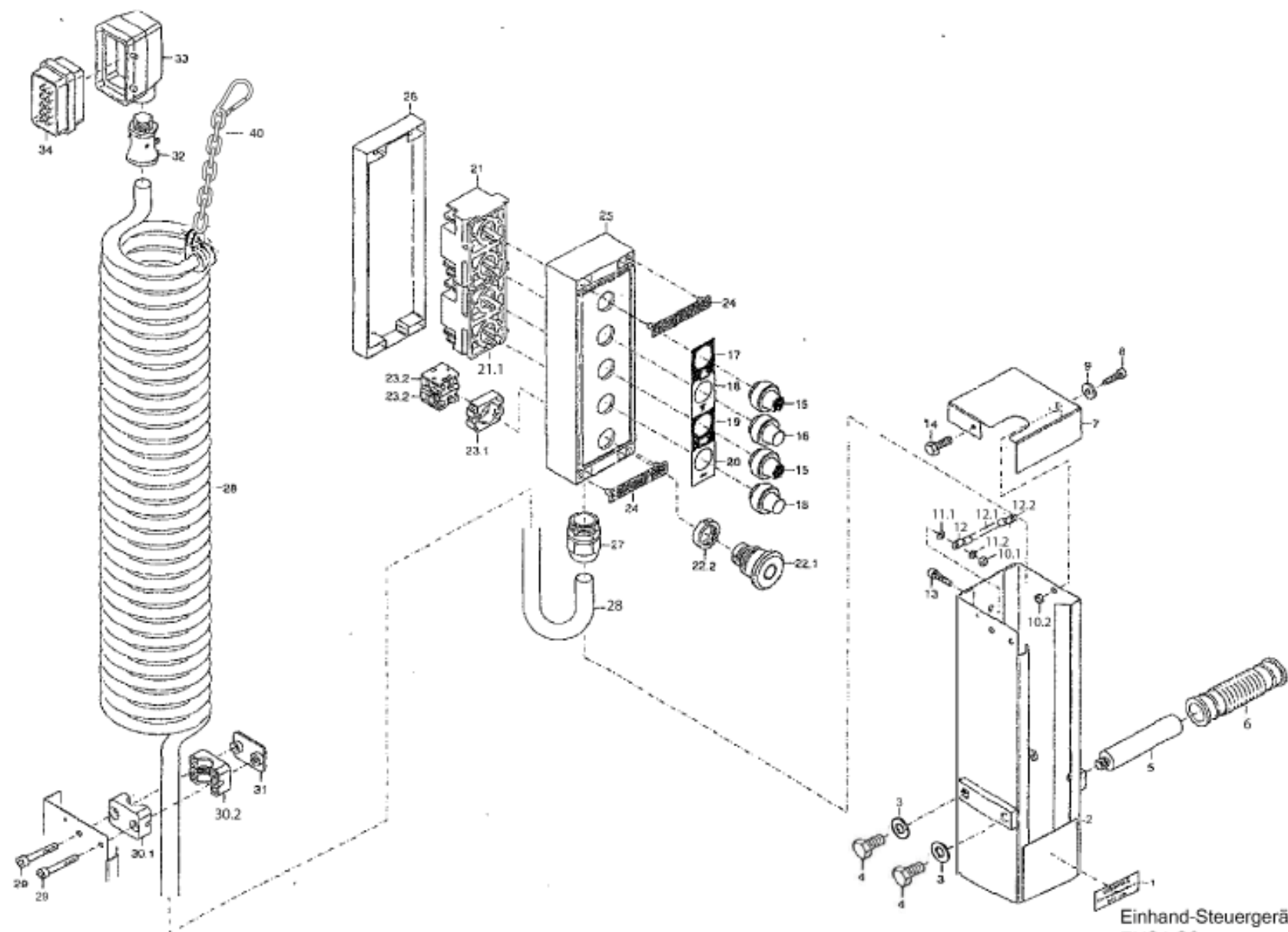


Um Fehllieferungen zu vermeiden, sollten Sie bei Ersatzteil-Bestellungen die vollständige Typenbezeichnung, das Baujahr und die Maschinen-Nummer angeben!

Technische Änderungen vorbehalten!

Wir machen ausdrücklich darauf aufmerksam, dass nicht von uns gelieferte Teile auch nicht von uns geprüft und freigegeben sind. Der Einbau und die Verwendung solcher Produkte können daher u.U. die Eigenschaften Ihres Gerätes negativ verändern und dadurch die Sicherheit beeinträchtigen. Für Schäden, die durch die Verwendung von Nicht-Originalteilen und -zubehör entstehen, ist jegliche Haftung ausgeschlossen!





Einhand-Steuergerät
EHS4-S6
Stand: 05_2019

EHS4-S6

Pos.	Art.-Nr.	Deutsch	English
1	201797	Klebeschild	Adhesive plate
2	691099	Gehäuse	Housing
4	360212	Sechskantschraube	Hexagon screw
3	301219	Scheibe PA 10.5	Washer PA 10.5
5	622256	Handgriff	Hand grip
6	211416	Handgriff Gummi	Rubber Hand grip
7	622497	Deckel	Cover
8	300438	Innensechskantschraube M6x16	Allen screw M6x16
9	300289	Scheibe 6,4 vz	Washer 6,4 galv
10.1	300317	Sechskantmutter M5	Nut M5
10.2	300275	Sechskantmutter M6	Nut M6
11.1	300427	Federring 5,0	Spring disc 5,0
11.2	402309	Erdungsscheibe M5	Grounding disc M5
12	401108	Kabelverbinder M4	Cable connector M4
12.1	400148	PE Leitung	PE Conductor
12.2	402043	Kabelverbinder M5	Cable connector M5
14	301902	Blechschaube 4,8 x 13	Tapping screw 4,8 x 13
15	400637	Schutzkappe schwarz	Protective cap black
16	400638	Schutzkappe weiß	Protective cap white
17	400632	Schild „ab“	Plate „lift“
18	400630	Schild „auf“	Plate „lower“
19	400634	Schild „links“	Plate „left“
20	400633	Schild „rechts“	Plate „right“
21	400636	Kontaktelement „2 stufig“	Contact element 2-stage
21.1	400635	Kontaktelement „1 stufig“	Contact element 1 stage
22.1 + 22.2	400684	Not-Aus Taster	Emergency stop button
23.1 + 23.2	400685	Kontaktelement	Contact element
24 - 26	622269	Gehäuse	Housing
27	400264	Kabelverschraubung	Cable fitting
28	400686	Spiralleitung	Spiral line
29	360070	Innensechskantschraube M6x40	Allen screw M6x40
31.1 + 31.2	200897	Rohrschelle	Tube clamp
31	202811	Rohrschelle	Tube clamp
32	400382	Kabelverschraubung M20	Cable fitting M20
33	463587	Tüllengehäuse M20	Bushing housing M20
34	400540	Stifteinsatz	Pin insert
40	680883	Zugentlastung kpl.	Strain relief kpl.

Technische Änderungen vorbehalten!**Subject to technical changes!**

Original EG-Konformitätserklärung

LISSMAC



Diese EG-Konformitätserklärung ist gültig für folgende Maschine:
LISSMAC Minikran LMK 400 TFE und LMK 400 TFE/DK.

Diese Erklärung bezieht sich nur auf die Maschine in dem Zustand, in dem sie in Verkehr gebracht wurde; vom Endnutzer nachträglich angebrachte Teile und / oder nachträglich vorgenommene Eingriffe bleiben unberücksichtigt. Es wird bestätigt dass, die Maschine den einschlägigen Bestimmungen der Richtlinie 2006/42/EG und 2000/14/EG entspricht.

Hersteller:

LISSMAC Maschinenbau GmbH
Lanzstrasse 4
D-88410 Bad Wurzach

Aufbewahrung der technischen Unterlagen erfolgt durch
LISSMAC Maschinenbau GmbH, Lanzstrasse 4, D-88410 Bad Wurzach.

Dokumentationsbevollmächtigter: Leiter Konstruktion / Technische Dokumentation

Beschreibung der Maschine

Der LISSMAC Minikran LMK gehört zur Geräteklasse der handgeführten Manipulatoren und dient ausschließlich zum Versetzen von Mauersteinen nur in Verbindung mit einem geprüften LISSMAC Steingreifer. Beim handgeführten Versetzen ist die Steuerung am Steingreifer fest montiert und darf nur von einem Bediener bedient werden.

	LMK 400 TFE	LMK 400 TFE/DK
Tragfähigkeit	400 kg	
Auslegerlänge	5000 mm	
Betriebsspannung	400 V-16A	
Leistung	2,1 kW	3,4 kW
Stromaufnahme	3,1 A	5 A
max. Raddruck	14 kN	
Ballast	1070 kg	
Gesamtgewicht	2061 kg	2177 kg

Harmonisierte Normen:

EN 14238:2004+A1:2009
EN ISO 12100 Berichtigung 1:2013-08
EN 60204-1:2018

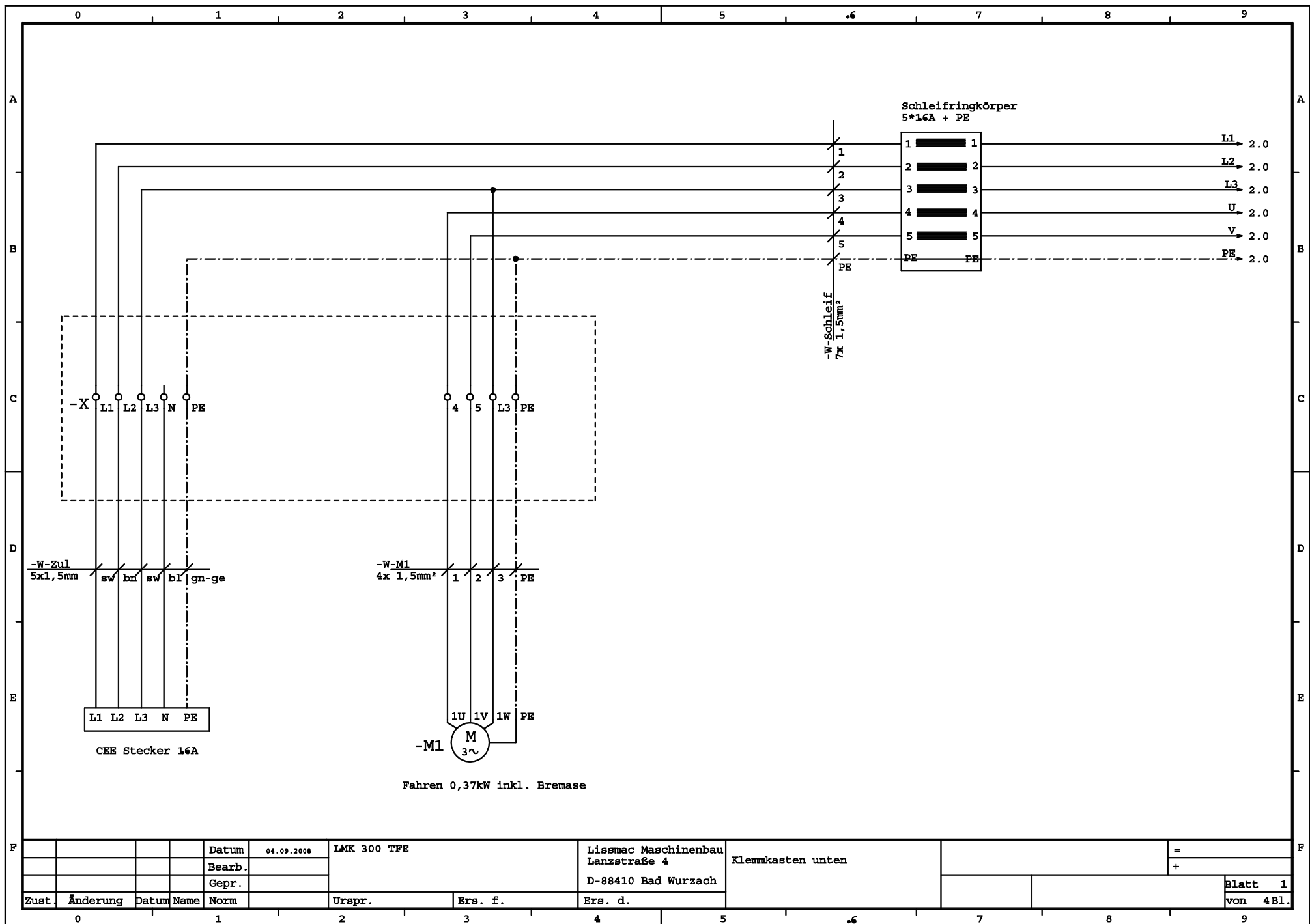
Rechtsverbindlicher Bevollmächtigter:

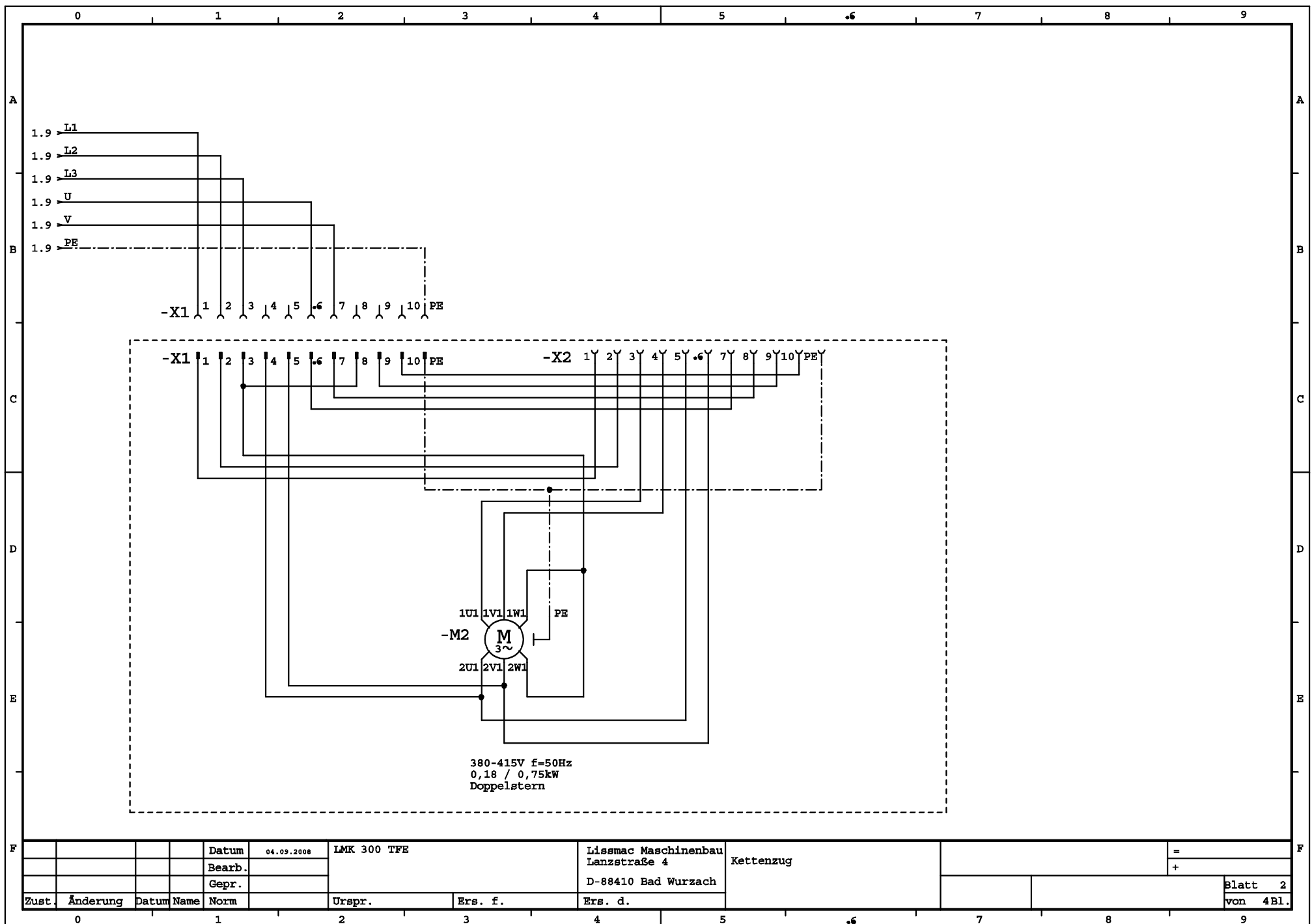
LISSMAC Maschinenbau GmbH
Lanzstrasse 4
88410 Bad Wurzach
Tel.: +49 (0) 7564 / 307 - 0
Fax: +49 (0) 7564 / 307 - 500
Mail: lissmac@lissmac.com
www.lissmac.com

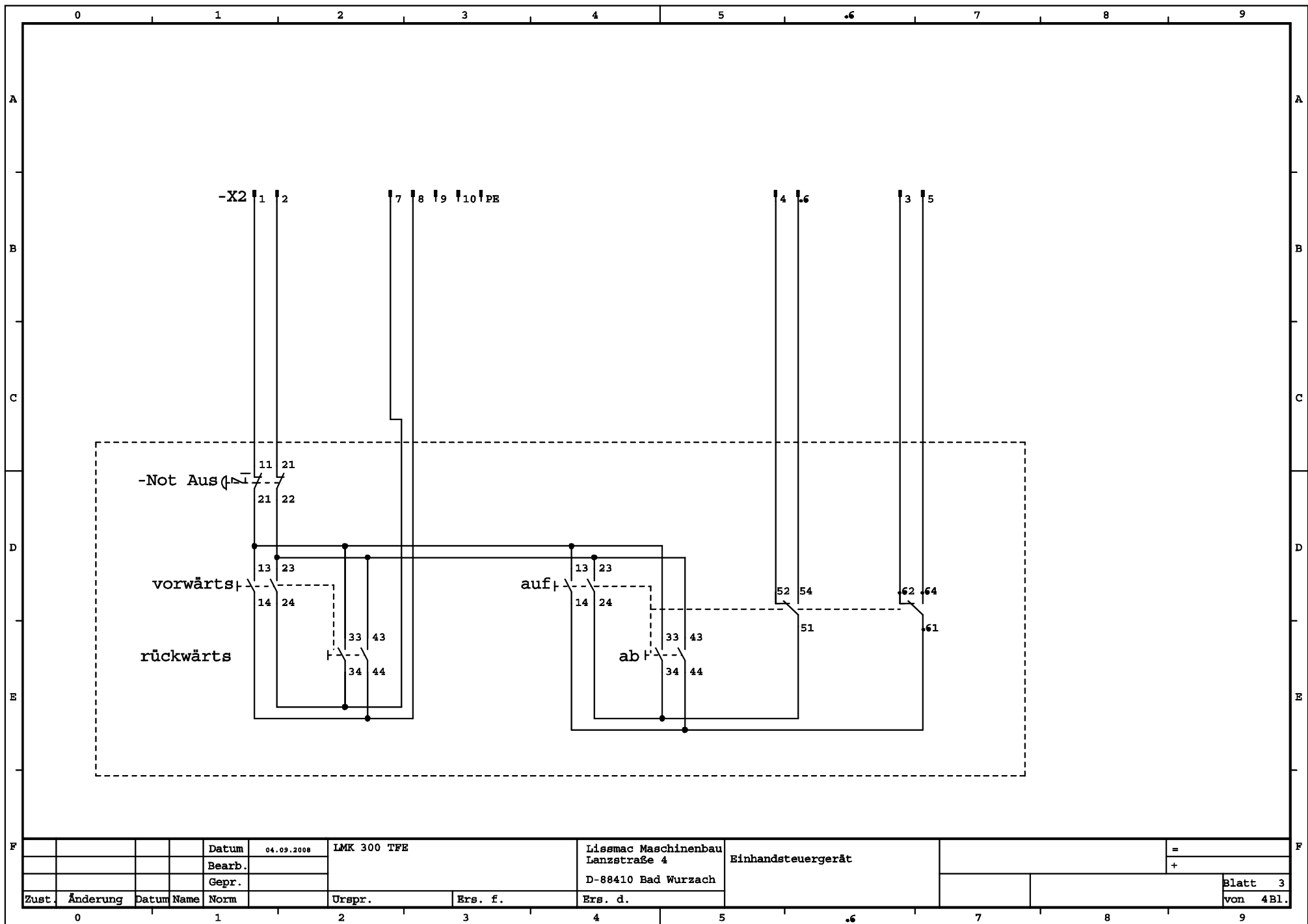
Bad Wurzach den, 17.06.2022

Dr. Hinrich Dohrmann
(Geschäftsführer)

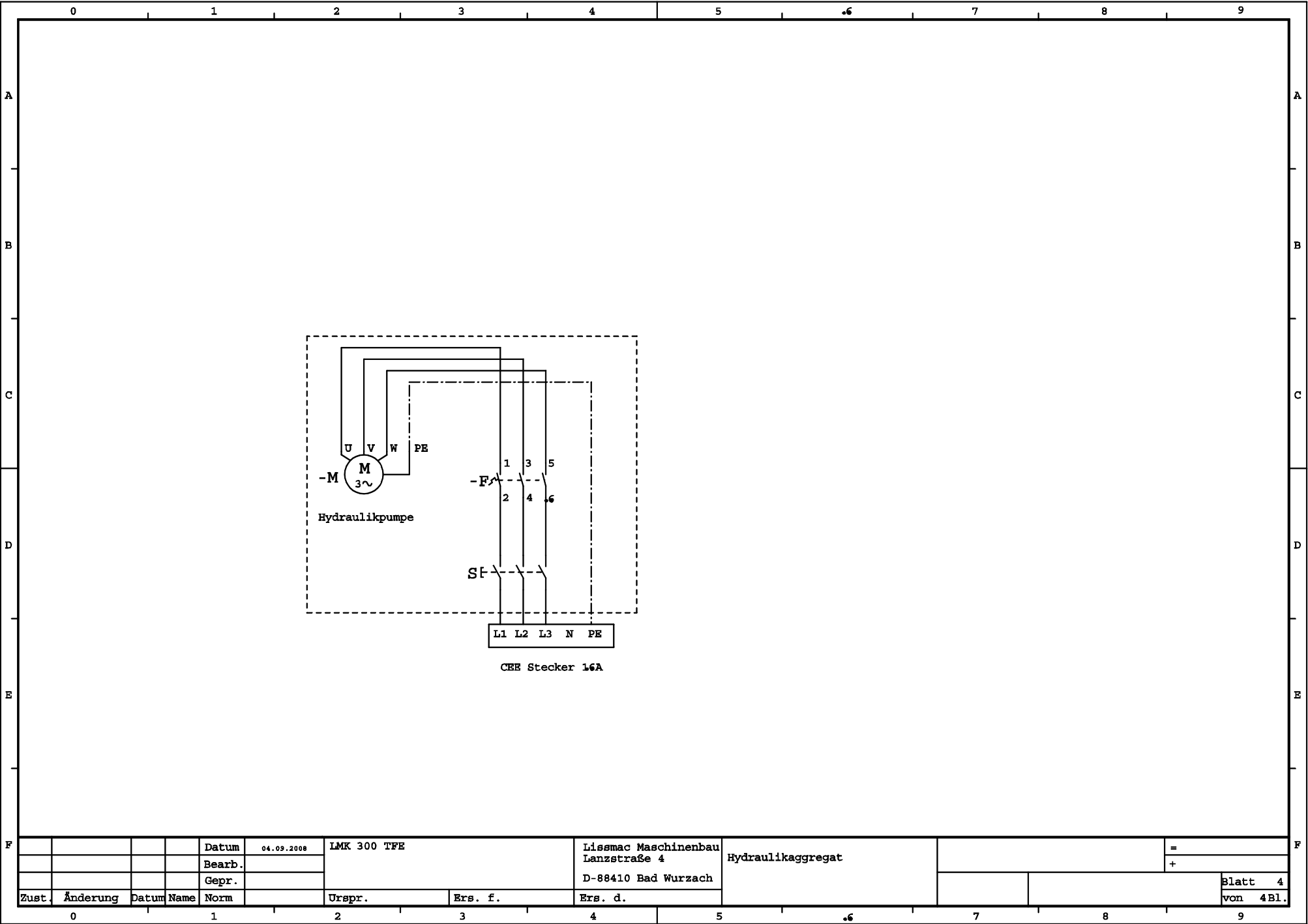
13. SCHALTPLAN

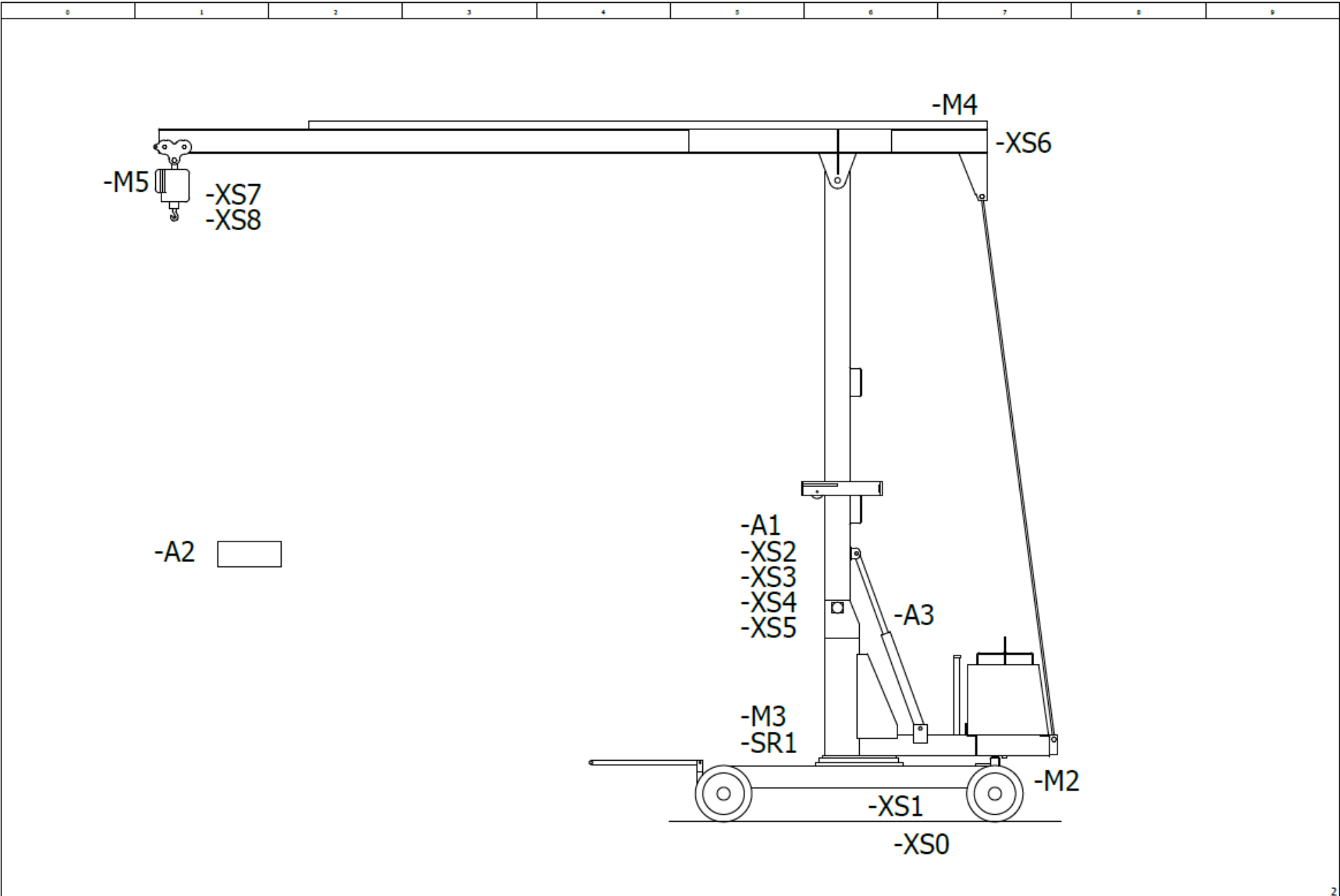


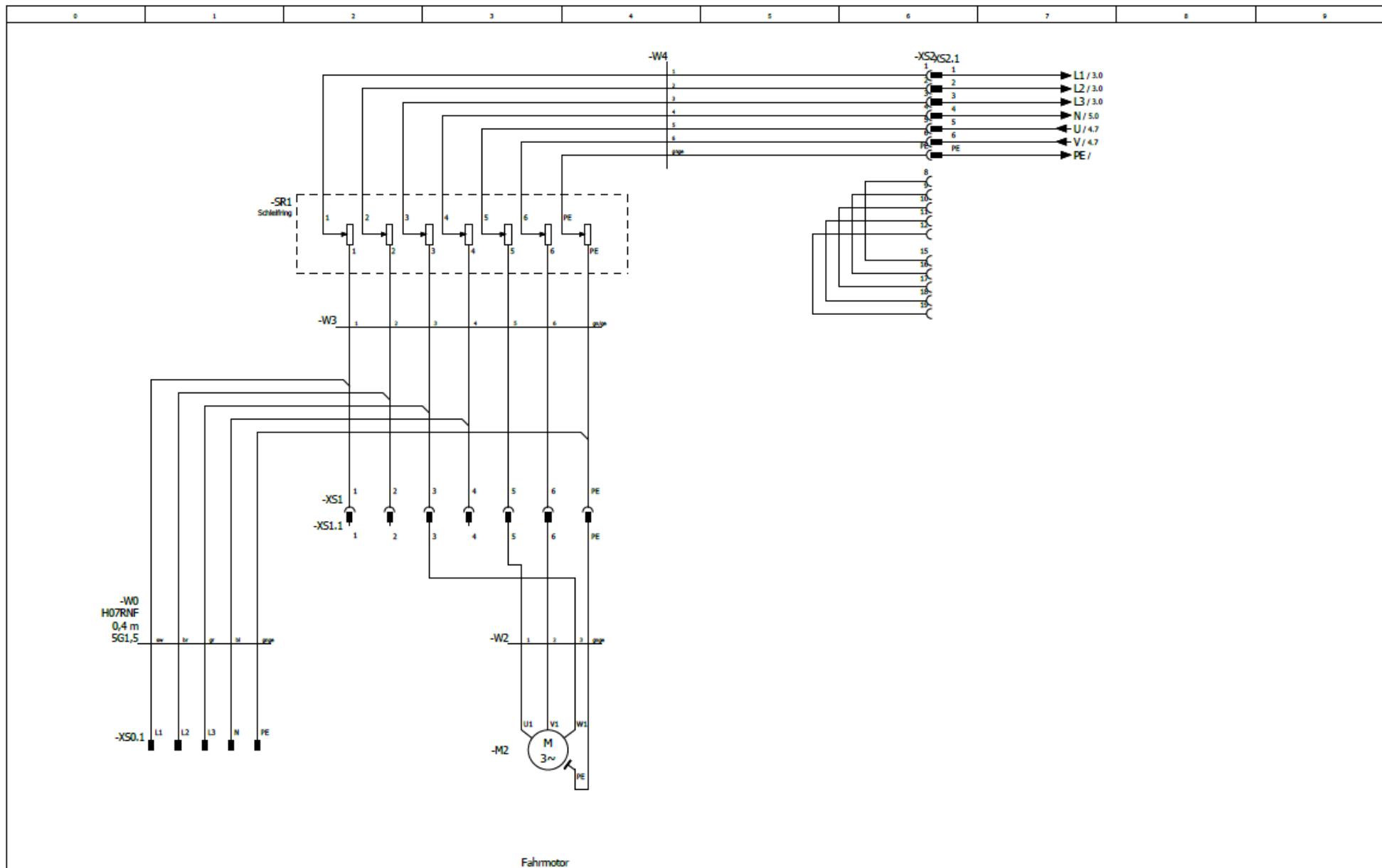




				Datum	04.09.2008	LMK 300 TFE	Lissmac Maschinenbau	Einhandsteuergerät	=	
				Bearb.			Lanzstraße 4		+	
				Gepr.			D-88410 Bad Wurzach			
Zust.	Änderung	Datum	Name	Norm	Urspr.	Ers. f.	Ers. d.			Blatt 3
0					2	3	4	5	6	von 4 Bl.







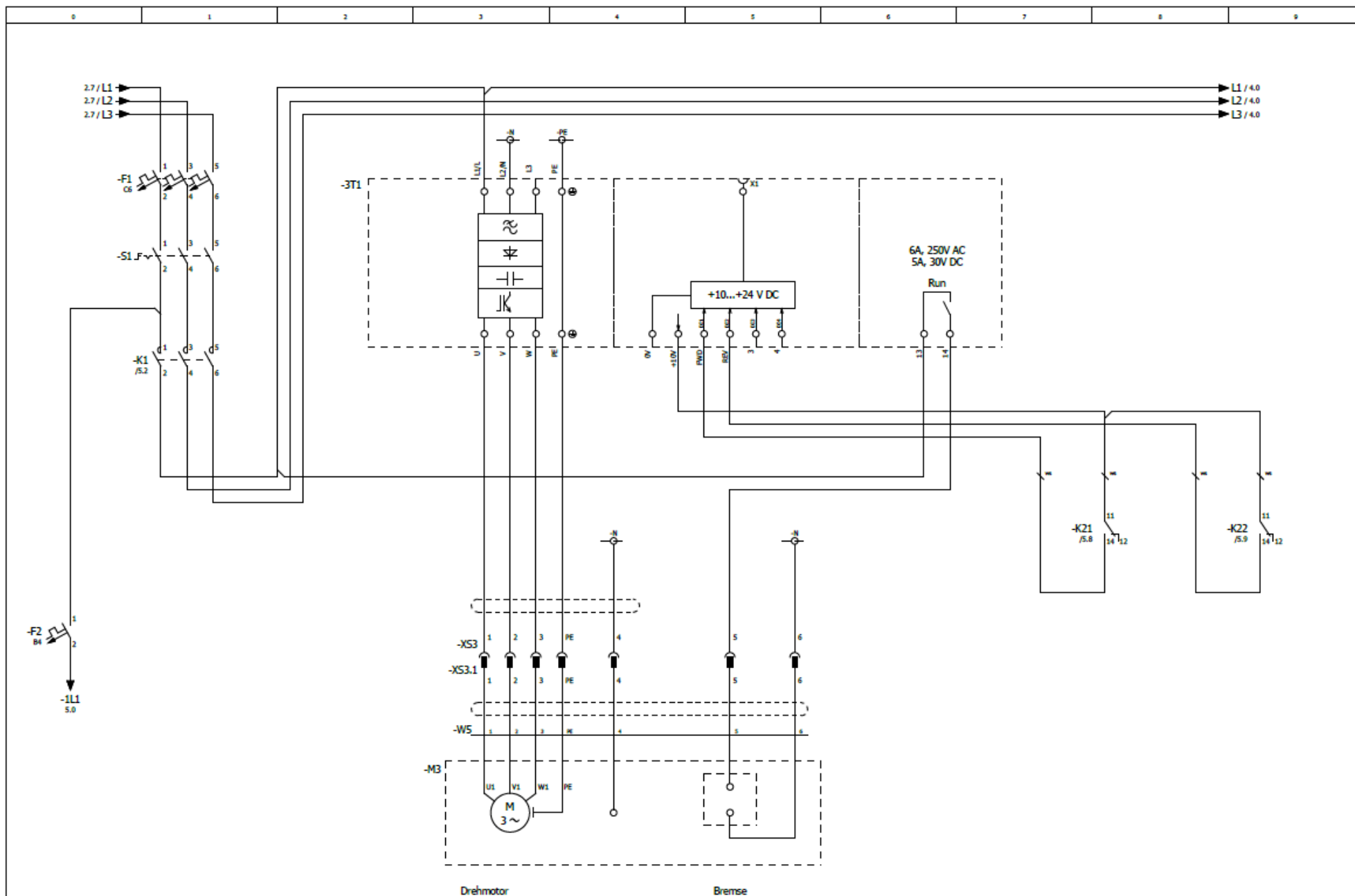
1			Date	05.07.2019	821050				3
			Changed	Stahmer	LMK TFE/DK				
			Checked						
Modification	Date	Name	Original		Replacement from	Replaced by			

LISSMAC

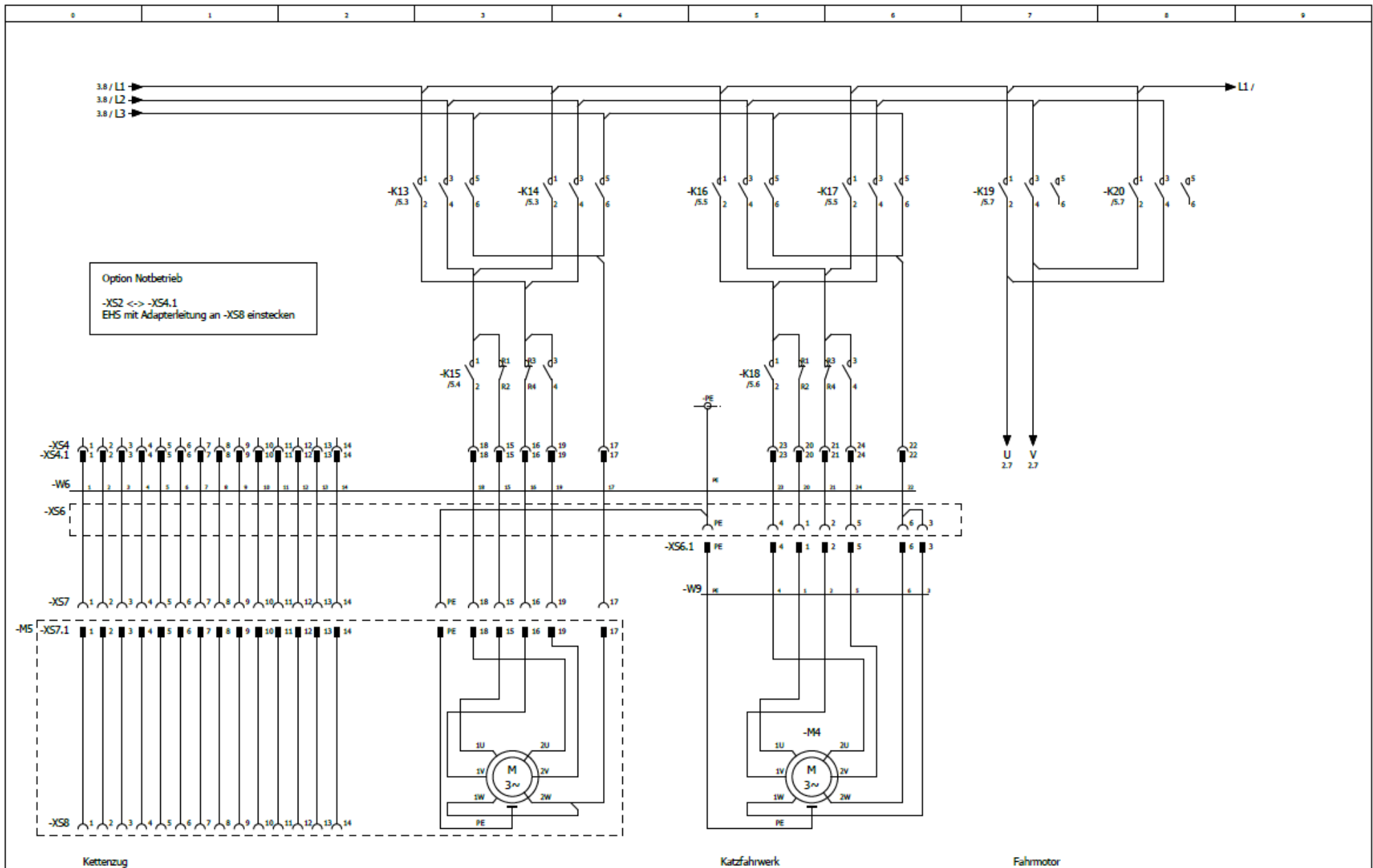
Speisung / Fahrwerk

821050

Seite 2
Seite 12

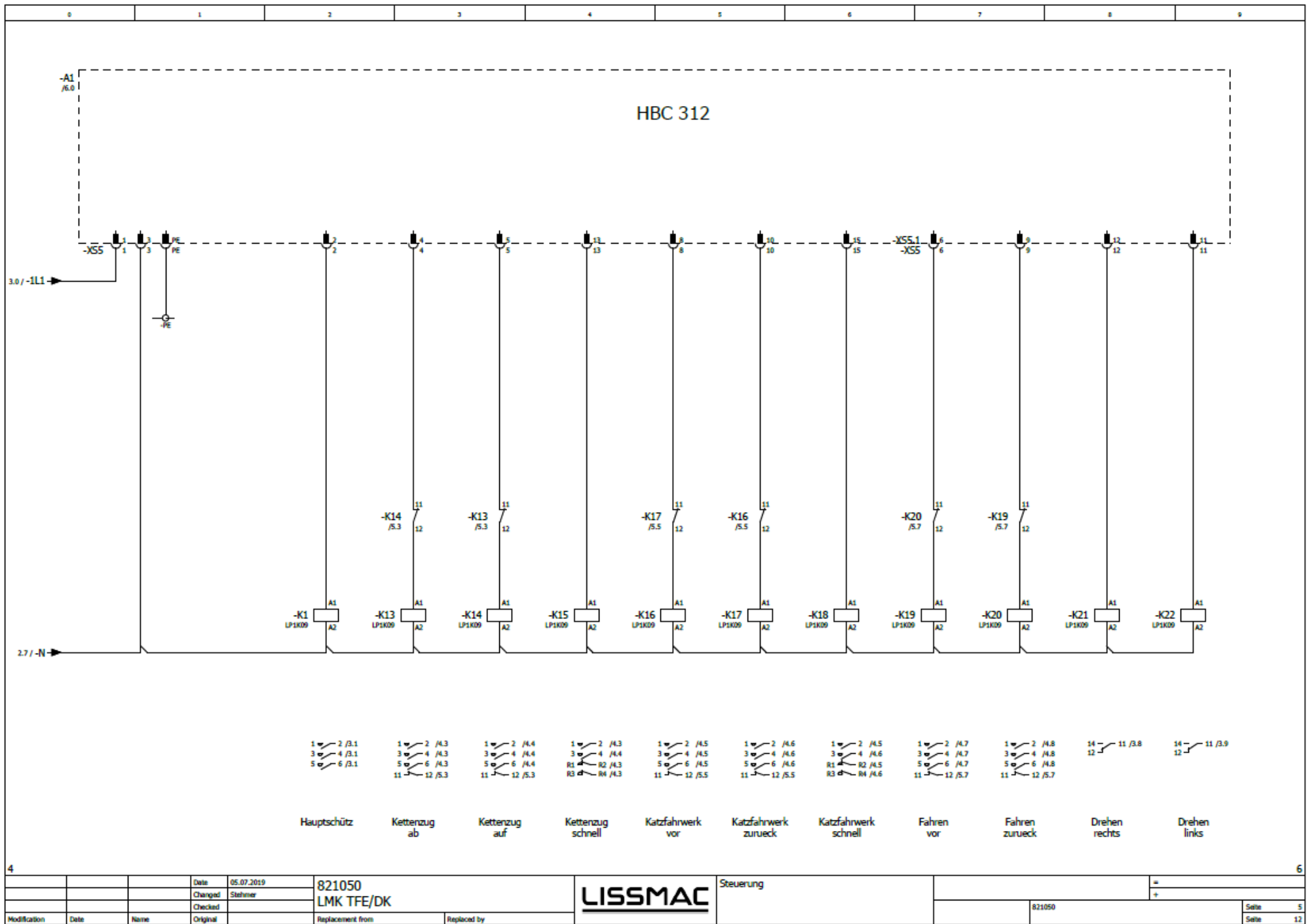


Modification	Date	Name	Original	Replacement from	Replaced by	821050	Seite 3
							Seite 12

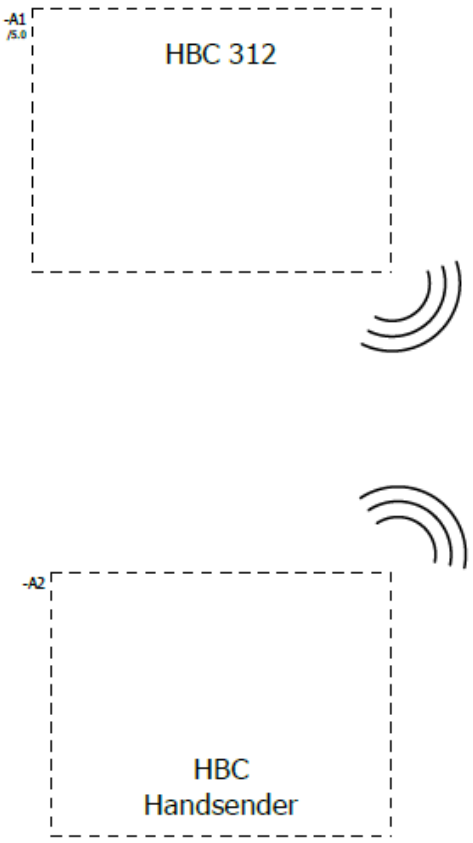


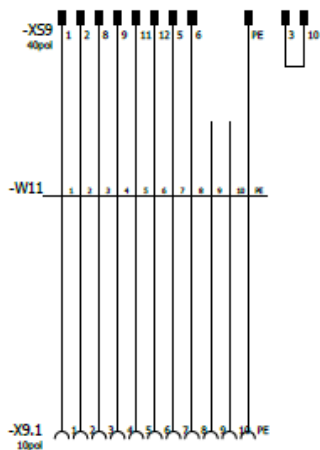
3				5			
		Date	05.07.2019	821050	Kettenzug / Katzfahrwerk		=
		Changed	Stehmer	LMK TFE/DK			+
		Checked					
Modification	Date	Name	Original	Replacement from	Replaced by	821050	Seite 4
							Seite 12

LISSMAC


4
6

821050	Seite 5
	Seite 12





Adapterleitung
für EHS



Harting-Stecker 10 pol.

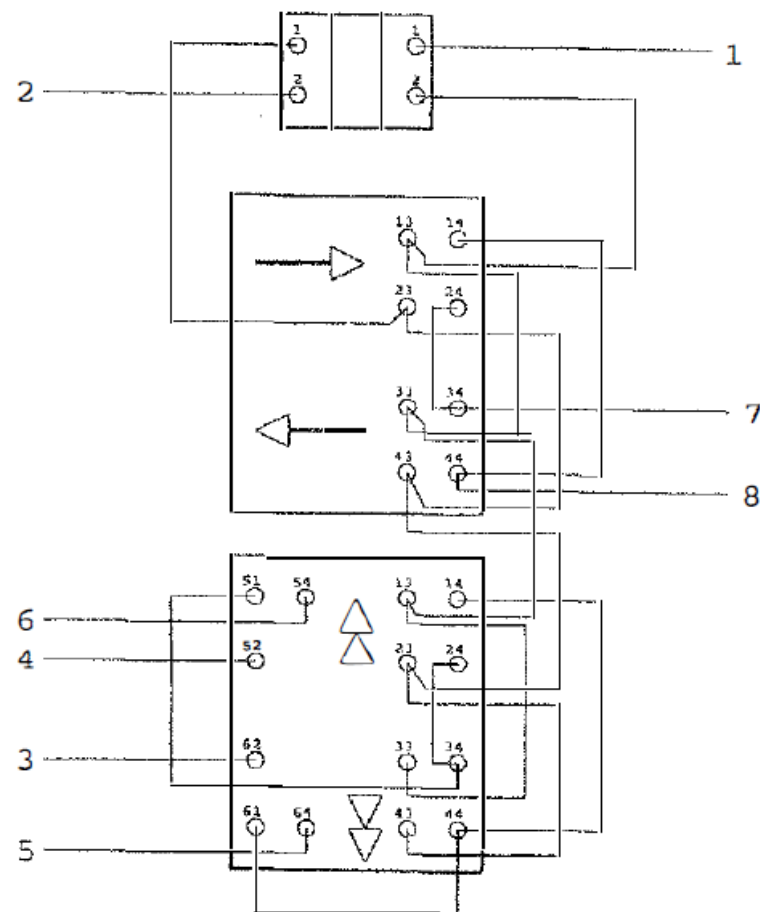
NOT-AUS

VORW.

rückw.

auf

ab



Datum		21.01.2000	EHS 4/6		Lissmac Maschinenbau					
Bearb.		Stahner			Lanzstraße 4					
Gepr.					D-68410 Bad Wurzach					
Zust.		Änderung	Datum	Name	Norm	Urspr.	Erk. I.	Ers. d.		
0		1	2	3	4	5	6	7	8	9

Blatt 1
von 1 Bl.

