

BETRIEBSANLEITUNG STEINTRENNSÄGE

ATS 400



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 Steintrennsäge

- ATS 400

Firmenzentrale:

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

Originalbetriebsanleitung
Stand: 12-2014

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

	Gefahr!	Weist darauf hin, dass bei Nichtbeachtung schwere oder sogar tödliche Verletzungen die Folge sein können.
	Vorsicht!	Weist darauf hin, dass bei Nichtbeachtung unter Umständen Verletzungen die Folge sein können.
	Hinweis	Weist darauf hin, dass bei Nichtbeachtung Beschädigungen des Gerätes oder anderer Sachwerte die Folge sind.

Aufforderung zur Handlung an den Bediener

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

- Handlungsanweisungen an den Bediener

An der Maschine wurden folgende Warn- und Sicherheitshinweise angebracht:

	Beachten der Betriebsanleitung		Handschutz tragen
	Schutzbrille und Gehörschutz tragen		Abspann verbot
	Krantransporte Verboten		
	Warnung vor rotierendem Sägeblatt		
	Warnung vor gefährlicher elektrischer Spannung		
	Schallleistungspegel - Lautstärke der Maschine		
	Laufrichtung vom Sägeblatt		
	Bei laufendem Sägeblatt Wasserhahn öffnen		
	Bei laufendem Sägeblatt Netzstecker nicht entfernen		
	Netzstecker vor Transport oder Wartungen entfernen		

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, 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 Regeln für sicherheits- und fachtechnisches Arbeiten zu beachten.

Benötigtes Werkzeug

Damit die Steintrennsäge betrieben werden kann, wird ein Werkzeug in Form eines Sägeblattes benötigt. Diese Werkzeuge können über den Hersteller erworben werden.

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.

Notizen:

1.1. Grundsatz bestimmungsgemäße Verwendung.....	8
1.2. Organisatorische Maßnahmen.....	8
1.3. Personalauswahl und –qualifikation; grundsätzliche Pflichten	9
1.4. Sicherheitshinweise zu den Betriebsphasen.....	10
1.4.1. Transport, Montage und Installation	10
1.4.2. Inbetriebnahme	10
1.4.3. Betrieb	10
1.4.4. Sonderarbeiten im Rahmen der Nutzung der Maschine	11
1.4.5. Umsetzen der Steintrennsäge.....	11
1.5. Hinweis auf besondere Gefahrenarten.....	12
1.5.1. Gefahren für den Bediener durch die Maschine	12
1.5.2. Elektrische Energie.....	12
1.5.3. Staub.....	12
1.5.4. Lärm	12
1.6. Transport.....	13
1.7. Verpackung und Lagerung.....	13
1.8. Umweltschutz	13
1.9. Entsorgung	13
2. Gerätebeschreibung	14
2.1. Bezeichnung der Maschinenteile.....	14
2.2. Schutzeinrichtungen	14
2.3. Technische Daten	16
2.4. Schallleistungspegel	16
3. Inbetriebnahme.....	17
3.1. Anschlüsse und Betriebsstoffe	17
3.2. Werkzeugauswahl	17
3.3. Aufstellen	18
3.4. Verriegelung Schneidetisch	18
3.5. Höhenverstellung Sägekopfes	19
3.6. Neigung vom Sägekopfes verstellen	19
3.7. Sägeblatt Einbau	20
4. Transport.....	21
4.1. Transportstellung.....	21
4.2. Versetzen mit dem Kran	21
4.3. Transport über den Radsatz	22
5. Betrieb.....	23
5.1. Sicherheit.....	23
5.2. Startvorbereitungen	23
5.3. Schneiden mit der Steintrennsäge.....	23
5.4. Kapp-Schnitte mit der Steintrennsäge	24
5.5. Diagonalschnitte.....	24
6. Abbau.....	25
7. Instandhaltung	25
7.1. Wartung.....	25
7.2. Fehlersuchtafel	26
7.3. Drehmomente von Schraubverbindungen.....	27
7.4. Wartungsplan	28
8. Zubehör.....	29
8.1. Schnittlinien – Laser LSL 1	29
8.2. Bestimmungsgemäße Verwendung	29
8.3. Hinweis auf besondere Gefahr	29
8.4. Komponentenübersicht	29
8.5. Technische Daten	30
8.6. Montage und erstmalige Betriebsvorbereitungen.....	30
9. Gewährleistung.....	31
10. Ersatzteilliste	32

1.1. Grundsatz bestimmungsgemäße Verwendung

1.1.1	Der Hersteller und Zulieferer übernimmt keine Haftung bei falscher oder nicht bestimmungsgemäßer Verwendung. Jede Veränderung an der Maschine die nicht vom Hersteller durchgeführt wurde ist verboten. Veränderungen durch An- oder Umbauten sind nur mit schriftlicher Genehmigung vom Hersteller auszuführen.
1.1.2	Die Maschine ist nach dem Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln gebaut. Dennoch können bei ihrer Verwendung Gefahren für Leib und Leben des Benutzers oder Dritter bzw. Beeinträchtigungen der Maschine und anderer Sachwerte entstehen.
1.1.3	Die Maschine ist nur in technisch einwandfreien Zustand sowie bestimmungsgemäß, sicherheits- und gefahrenbewusst unter Beachtung der Betriebsanleitung. Insbesondere Störungen, die die Sicherheit beeinträchtigen können, umgehend beseitigen (lassen).
1.1.4	Die LISSMAC Steintrennsäge ist ausschließlich zum Trennen von Bausteinen aus mineralischem Material, im Nassschnittverfahren bestimmt. Das Trennen von Holz oder Metall ist verboten! Die Steintrennsäge darf nur von einer Person bedient werden und beschränkt sich durch die bestimmungsgemäße Position auf den hinteren Teil der Steintrennsäge. Zum Transport muss der Schneidetisch abgenommen werden. Eine andere oder darüber hinausgehende Benutzung gilt als nicht bestimmungsgemäß. Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch das Beachten der Betriebsanleitung und die Einhaltung der Inspektions- und Wartungsanleitung.
1.1.5	Vorhersehbare Fehlanwendungen / nicht bestimmungsgemäße Verwendung: • Das Trennen ohne bzw. mit geöffneter Sägeblattschutzhaube • Das Trennen ohne Wasser • Das Trennen von Holz, Kunststoffen oder Metall • Bauliche Veränderungen, welche die Sicherheit oder die Art der Ausführung verändern
1.1.6	Die Sicherheit dieser Steintrennsäge ist nur gewährleistet, wenn Sie mit LISSMAC-Sägeblätter arbeiten.

1.2. Organisatorische Maßnahmen

1.2.1	Die Betriebsanleitung muss am Einsatzort griffbereit für jede Person zugänglich aufbewahrt werden.
1.2.2	Ergänzungen zur Betriebsanleitung sind allgemeingültige gesetzliche und sonstige verbindliche Regelungen zur Unfallverhütung und zum Umweltschutz zu beachten und anweisen! Derartige Pflichten können auch z. B. den Umgang mit Gefahrstoffen oder das Tragen persönlicher Schutzausrüstungen oder straßenverkehrsrechtliche Regelungen betreffen.
1.2.3	Das mit Tätigkeiten 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, tätig werden dem Personal.
1.2.4	Zumindest gelegentlich sicherheits- und gefahren bewusstes Arbeiten des Personals unter Beachtung der Betriebsanleitung kontrollieren!

1.2.5	Soweit erforderliche oder durch Vorschriften geforderte, persönliche Schutzausrüstungen benutzen!
1.2.6	Alle Sicherheits- und Gefahrenhinweise beachten und in lesbarem Zustand halten! Beschädigte oder nicht mehr lesbare Sicherheits- und Gefahrenhinweise ersetzen.
1.2.7	Bei sicherheitsrelevanten Änderungen der Maschine oder des Betriebsverhaltens, Maschine sofort stillsetzen und entsprechend kennzeichnen. Störung der zuständigen Stelle/Person melden!
1.2.8	Keine Veränderungen, durch An- und Umbauten ohne schriftliche Genehmigung des Herstellers vornehmen! Die Anweisungen vom Werkzeughersteller müssen berücksichtigt werden.
1.2.9	Nur geprüfte Original-Ersatzteile des Herstellers einsetzen!
1.2.10	Vorgeschriebene oder in der Betriebsanleitung angegebene Fristen für Inspektion einhalten. Jährlich ist eine Prüfung durch einen Sachkundigen vorgeschrieben. Vor der Prüfung ist die Maschine gründlich zu reinigen. Außerdem muss vor jeder Wartungs- oder Reparaturarbeit der Netzstecker gezogen werden.
1.2.11	Zur Durchführung von Instandhaltungsmaßnahmen ist eine der Arbeit angemessene Werkstattausrüstung unbedingt notwendig.

1.3. Personalauswahl und –qualifikation; grundsätzliche Pflichten

1.3.1	Mit der selbständigen Bedienung der Maschine dürfen nur qualifizierte Personal beschäftigt werden, die das 18. Lebensjahr vollendet haben. Alle Personen müssen mit der Bedienung unterwiesen sein.
1.3.2	Zuständigkeiten des Personals für das Bedienen, Rüsten, Warten und Instandsetzen festlegen.
1.3.3	Die Bedienungspersonen haben bei allen Bewegungen der Maschine darauf zu achten, dass sie sich und andere Personen nicht gefährden.
1.3.4	Sicherstellen dass, nur beauftragtes Personal mit der Maschine tätig wird.
1.3.5	Der Bediener muss persönliche Sicherheitsausrüstung wie Sicherheitsschuhe, Sicherheitshandschuhe und Schutzbrille, die den Sicherheitsbestimmungen entsprechen, tragen.
1.3.7	Der unnötige Aufenthalt im Arbeitsbereich ist verboten! Personen die nicht mit der Maschine arbeiten, aus den Arbeitsbereich verweisen. Arbeitsbereich ggf. absperren.
1.3.8	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.
1.3.9	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

	1.4.1.1	Transport, Montage und Installationen an/mit der Steintrennsäge dürfen nur in Transportstellung erfolgen.
	1.4.1.2	Transport unter Berücksichtigung des maximalen Betriebsgewichtes sollte ausschließlich über einen Kran bzw. über 2 Personen erfolgen.

1.4.2. Inbetriebnahme

	1.4.2.1	Die Inbetriebnahme darf nur in Transportstellung erfolgen.
	1.4.2.2	Bei Einsetzen des Sägeblattes muss die Laufrichtung beachtet werden.
	1.4.2.3	Sicherstellen das der Untergrund die Tragfähigkeit erfüllt. Alle Hindernisse müssen aus dem Arbeitsbereich geräumt werden und für gute Beleuchtung sorgen.
	1.4.2.4	Sichtprüfung der gesamten Steintrennsäge auf Beschädigungen und Defekte. Besondere Kontrolle der Schutzeinrichtungen.
	1.4.2.5	Nur geeignete und geprüfte Werkzeuge einsetzen. Es darf kein rotierendes Werkzeug, dessen maximale Drehzahl kleiner als die Nenngeschwindigkeit der Maschine ist, verwendet werden. Defekte oder gerissene Werkzeuge müssen umgehend ausgetauscht werden.

1.4.3. Betrieb

	1.4.3.1	Jede sicherheitsbedenkliche Arbeitsweise unterlassen!
	1.4.3.2	Maßnahmen treffen, damit die Steintrennsäge nur in sicherem und funktionsfähigem Zustand betrieben wird!
	1.4.3.3	Mindestens einmal pro Schicht Maschine 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!
	1.4.3.4	Bei Funktionsstörungen Steintrennsäge sofort stillsetzen und sichern! Störungen umgehend beseitigen lassen! Elektroarbeiten dürfen nur von ausgebildetem Elektropersonal durchgeführt werden.
	1.4.3.5	Jeglicher Kontakt mit dem rotierenden Werkzeug ist zu vermeiden.
	1.4.3.6	Das Trennen ohne Sägeblattschutzhaube ist verboten. Der Bediener muss vor rotierenden Teilen geschützt werden.
	1.4.3.7	Ohne Fehlerstromschutzschalter (FI) in der Zuleitung oder im Verteilerkasten ist es untersagt, die Maschine an den Stromkreis anzuschließen.

	1.4.3.8	Sägeblatt bei trennen nicht verkanten.
	1.4.3.9	Netzstecker darf nicht unter Last gezogen werden.
	1.4.3.10	Wasserpumpe bei Frostgefahr aus der Wanne nehmen (bereits eingefrorene Pumpen nicht einschalten – langsam auftauen).
	1.4.3.11	Das Abnehmen oder Öffnen der Sägeblattschutzhaube sowie das Eingreifen in das Sägeblatt während dem trennen ist verboten. Diese Arbeiten dürfen nur bei stillstehendem Sägeblatt und ausgeschaltetem Motor durchgeführt werden.

1.4.4. Sonderarbeiten im Rahmen der Nutzung der Maschine

	1.4.4.1	In dieser Betriebsanleitung vorgeschriebene Einstell-, Wartungs- und Inspektionstätigkeiten und –termine einschließlich Angaben zum Austausch von Teilen/Teilausrüstungen einhalten! Diese Tätigkeiten dürfen nur von autorisiertem Fachpersonal durchgeführt werden.
	1.4.4.2	Bedienungspersonal vor Beginn der Durchführung von Sonder- und Instandhaltungsarbeiten informieren! Aufsichtsführenden benennen!
	1.4.4.3	Ist die Steintrennsäge bei Wartungs- und Reparaturarbeiten ausgeschaltet, muss die Steintrennsäge gegen unerwartetes Wiedereinschalten gekennzeichnet werden.
	1.4.4.4	Vor dem Reinigen müssen alle Öffnungen abgedeckt und zuklebt werden, in die aus Sicherheits- und/oder Funktionsgründen kein Reinigungsmittel eindringen darf. Besonders gefährdet sind Elektromotoren, Schalter und Steckverbindungen. Nach dem Reinigen sind die Abdeckungen/Verklebungen vollständig zu entfernen!
	1.4.4.5	Bei Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten gelöste Schraubverbindungen stets wieder festziehen!
	1.4.4.6	Ist die Demontage von Sicherheitseinrichtungen beim Rüsten, Warten und Reparieren erforderlich, hat unmittelbar nach Abschluss der Wartungs- und Reparaturarbeiten die Remontage und Überprüfung der Sicherheitseinrichtungen zu erfolgen!
	1.4.4.7	Für sichere und umweltschonende Entsorgung von Betriebs- und Hilfsstoffen sowie Austauschteilen sorgen!

1.4.5. Umsetzen der Steintrennsäge

	1.4.5.1	Das Umsetzen der Steintrennsäge darf nur bei still stehendem Sägeblatt vorgenommen werden.
	1.4.5.2	Vor Verlassen der Bedienposition, muss der Elektromotor abgeschaltet werden und das Sägeblatt darf sich nicht mehr drehen. Es besteht Verletzungsgefahr durch ein rotierendes Sägeblatt.

1.5. Hinweis auf besondere Gefahrenarten

1.5.1. Gefahren für den Bediener durch die Maschine

	1.5.1.1	Arbeiten an der Steintrennsäge sowie das Umsetzen mit rotierendem Sägeblatt sind verboten.
	1.5.1.2	Der Elektromotor der Steintrennsäge darf nur zum bestimmungsgemäßen Trennen in Betrieb genommen werden.

1.5.2. Elektrische Energie

	1.5.2.1	Nur Originalsicherungen mit vorgeschriebener Stromstärke verwenden! Bei Störungen muss die Steintrennsäge sofort abgeschaltet werden! Elektrische Arbeiten dürfen nur von geprüftem und qualifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden.
	1.5.2.2	Die elektrische Ausrüstung einer Maschine ist regelmäßig zu inspizieren/prüfen. Mängel, wie lose Verbindungen bzw. beschädigte Kabel, müssen sofort beseitigt werden. Damit die Maschine von anderen Personen nicht Inbetrieb genommen wird muss die Maschine gekennzeichnet werden.

1.5.3. Staub

	1.5.3.1	Bei Arbeiten in engen Räumen ggf. vorhandene nationale Vorschriften beachten!
	1.5.3.2	Um die Staubbildung während dem Trennen zu unterbinden, muss das Sägeblatt mit Wasser geschmiert werden. Der Trockenschnitt ist verboten und beschädigt das Sägeblatt.

1.5.4. Lärm

	1.5.4.1	siehe 2.4 Schallleistungspegel der Maschine
--	---------	---

1.6. Transport

	1.6.1	Nur geeignetes Transportfahrzeug mit ausreichender Tragkraft verwenden!
	1.6.2	Ladung anhand der Vorschriften zuverlässig sichern. Geeignete Anschlagpunkte benutzen!
	1.6.3	Auch bei geringfügigem Standortwechsel Maschine von der Energiezufuhr trennen! Vor Wiedereinbetriebnahme die Maschine wieder ordnungsgemäß an das Netz anschließen!
	1.6.4	Bei Wiedereinbetriebnahme nur gemäß Betriebsanleitung verfahren!

1.7. Verpackung und Lagerung

	Um ausreichend Schutz während dem Versand und dem Transport zu gewährleisten, wurden die Maschine und deren Komponenten sorgfältig verpackt. Bei Erhalt der Maschine sollte die Maschine auf Beschädigungen geprüft werden. Die Verpackung des Gerätes besteht aus recyclingfähigen Materialien. Geben Sie diese sortenrein in die dafür vorgesehenen Sammelbehälter, damit sie der Wiederverwertung zugeführt werden können. 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 Herstellerfirma. Wird die Maschine nach dem Auspacken nicht unmittelbar in Betrieb genommen, muss diese vor Feuchtigkeit und Schmutz geschützt werden. Nichtverwendete Werkzeuge müssen vor Feuchtigkeit geschützt werden. Die angebrachten Segmente rund um das Sägeblatt müssen vor Beschädigungen geschützt werden.
--	---

1.8. 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.
--	--

1.9. Entsorgung

	Wenn das Gebrauchsende des Gerätes erreicht ist, insbesondere wenn Funktionsstörungen auftreten, machen Sie das ausgediente Gerät unbrauchbar. Entsorgen Sie das Gerät entsprechend der in Ihrem Land geltenden Umweltvorschriften. Elektrische Abfälle dürfen nicht zusammen mit Haushaltsabfällen entsorgt werden. Geben Sie das ausgediente Gerät bei einer zentralen Sammelstelle ab.
--	---

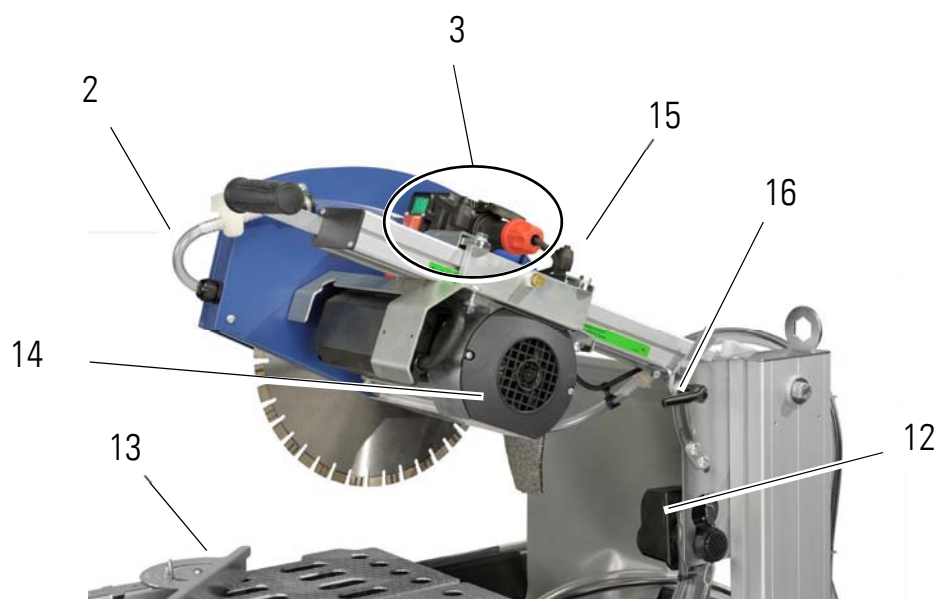
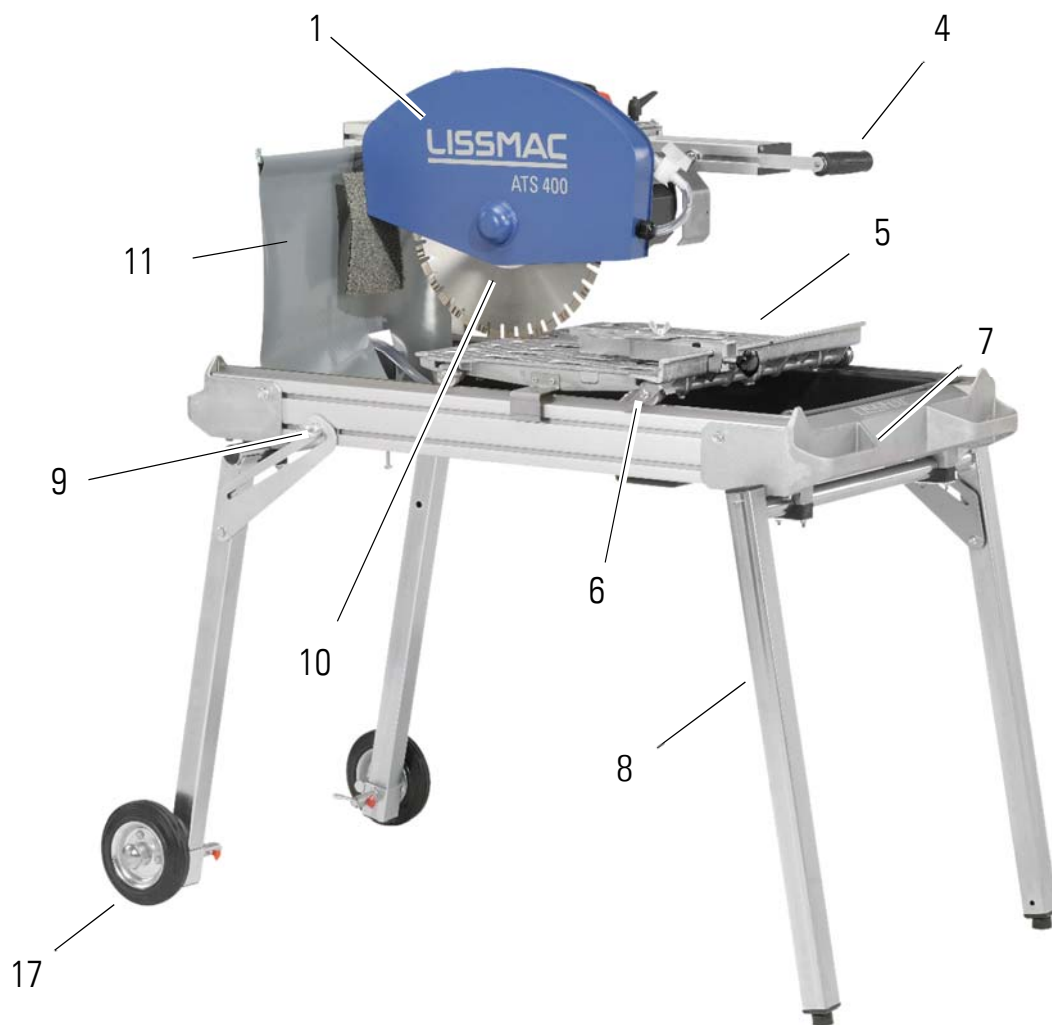
2. GERÄTEBESCHREIBUNG

2.1. Bezeichnung der Maschinenteile

Pos. 1	Sägeblattschutzhaube
Pos. 2	Wasserleitung
Pos. 3	EIN/AUS Schalter, Not-Aus und Stromzufuhr
Pos. 4	Griff (Höhenverstellung)
Pos. 5	Schneidetisch
Pos. 6	Verriegelung Säge Tisch
Pos. 7	Haltegriff
Pos. 8	klappbarer Tischfuß
Pos. 9	Ringschraube für Tischfußverstellung
Pos. 10	Sägeblatt
Pos. 11	Spritzschutz
Pos. 12	Wasserpumpe
Pos. 13	verstellbarer Seitenanschlag
Pos. 14	Elektromotor
Pos. 15	Gehrungsverstellung vom Sägekopf
Pos. 16	Höhenverstellung vom Sägekopf
Pos. 17	Radsatz

2.2. Schutzeinrichtungen

Pos. 1	Sägeblattschutzhaube
Pos. 11	Spritzschutz



2.3. Technische Daten

	ATS 400
Schnitttiefe Serie/max.	110 / 135 mm
Schnittlänge	600 mm
Sägeblattaufnahme	25,4 mm
Sägeblatt-Ø min.	350 mm
Sägeblatt-Ø max.	400 mm
Sägeblattdrehzahl	2800 1/min
Antriebsmotor	Elektromotor
Leistung (kW/PS)	230 V / 2,2 kW
Abmessungen L/B/H im mm	1140 / 620 / 1230 mm
Gewicht	73 kg

Änderung der hier angegebenen technischen Daten ohne vorherige Ankündigung.

2.4. Schallleistungspegel



Gefahr!

In einer Umgebung mit hohem Schallpegel, wie bei der Arbeit in der Nähe von lauten Maschinen ist das Tragen eines Gehörschutz am Arbeitsplatz ab 85 dB(A) vorgeschrieben.

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

	Ohne Belastung mit höchster Drehzahl	Porenbeton Schnitttiefe 95 mm	Kalksandstein Schnitttiefe 95 mm	Hochlochziegel Schnitttiefe 95 mm
Dauerschalldruckpegel am Arbeitsplatz LpA	77 dB (A)	78 dB (A)	90 dB (A)	99dB (A)
Schalleistungspegel LwA	88 dB (A)	91 dB (A)	104 dB (A)	114 dB (A)

Der Garantierte Schallleistungspegel beträgt:

ATS 400 89 dB

Der arbeitsplatzbezogene Emissionswert bezieht sich auf eine achtstündige Arbeitsschicht und reduziert sich entsprechend bei geringer Expositionszeit.

Die Werte wurden durch die Schallemissionsmessung ermittelt.
Die Prüfung erfolgte ohne Last mit dem größten zugelassenen Sägeblatt der Steintrennsäge.

Messtoleranzen:
2,5 dB für den A-bewerteten Schallleistungspegel
4 dB für den A-bewerteten Emissions-Schalldruckpegel

Die Emissions-Schalldruck wurde unter Berücksichtigung den Normen
EN ISO 3744, EN 12418 und Richtlinie 2000/14/EG durchgeführt.

3. INBETRIEBNAHME

3.1. Anschlüsse und Betriebsstoffe

Stromanschluss

Zuverlässige Stromquelle mit der auf dem Typenschild angegeben Betriebsspannung und der entsprechenden Absicherung muss vorhanden sein.

Wasserbesprühung

Die Wasserwanne darf nur mit sauberem Wasser befüllt werden. Um die Staubbildung während dem Schneiden zu unterbinden, muss das Sägeblatt immer mit Wasser geschmiert werden. Trockenschnitte sind verboten!

3.2. Werkzeugauswahl



Gefahr!

Das Verwenden von nicht geprüften oder nicht zugelassenen Werkzeugen wie z.B. Trennscheiben oder Kreissägeblättern ist verboten. Beschädigte Werkzeuge dürfen nicht verwendet werden!

Alle Werkzeuge im Bereich der Diamantwerkzeuge werden farblich gekennzeichnet. Je nach Anwendungszweck und Anwendungsgebiet unterscheiden sich die Werkzeuge. Um die besten Ergebnisse zu erzielen müssen die Parameter stimmen.

Lagerung von Werkzeugen

Werkzeuge müssen beim Lagern vor Feuchtigkeit geschützt werden. Die angebrachten Segmente rund um das Sägeblatt müssen vor Beschädigungen geschützt werden.

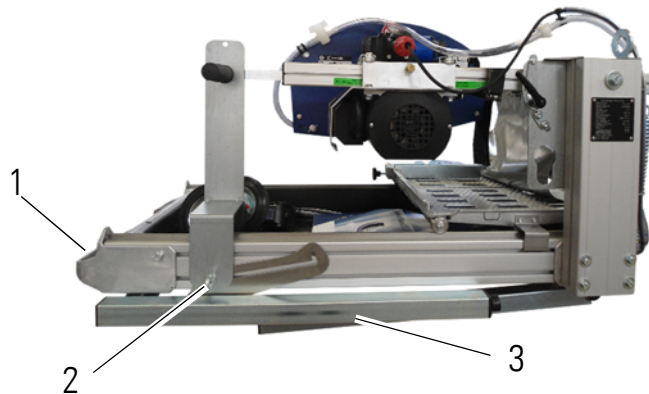


Hinweis

Im LISSMAC Verkaufsheft können die Preise der Werkzeuge ermittelt werden. Dieses Verkaufsheft kann jederzeit über den Hersteller bezogen werden.

3.3. Aufstellen

 Vorsicht!	Das Aufstellen der Steintrennsäge muss durch zwei Personen erfolgen.
 Hinweis	Die Steintrennsäge muss in aufgebautem Zustand sauber auf dem Boden stehen und darf nicht kippen. Sicherer Stand vor der Inbetriebnahme prüfen!



- Schraube (Pos. 2) lösen und Steintrennsäge über die Haltegriffe (Pos. 1) anheben
- Tischfuß (Pos. 3) ein- bzw. ausklappen und zum Sichern die Flügelschraube (Pos. 2) fest drehen

3.4. Verriegelung Schneidetisch

 Vorsicht!	Der Schneidetisch (Pos. 4) muss zum Transport abgenommen werden!
--	--



Der Schneidetisch (Pos. 4) kann über die Verriegelung (Pos. 5) gesichert werden.

- Zum lösen der Verriegelung (Pos. 5) muss die Verriegelung angehoben werden

3.5. Höhenverstellung Sägekopfes



Gefahr!

Die Höhenverstellung des Sägekopfes darf nur bei stillstehendem Sägeblatt geöffnet werden!



- Durch lösen des Hebels (Pos. 1) kann die Höhenverstellung des Sägekopfes angepasst werden

3.6. Neigung vom Sägekopfes verstellen



Gefahr!

Die Neigung des Sägekopfes darf nur bei stillstehendem Sägeblatt verstellt werden!



- Durch lösen des Hebels (Pos. 2) kann die Neigung des Sägekopfes angepasst werden

3.7. Sägeblatt Einbau



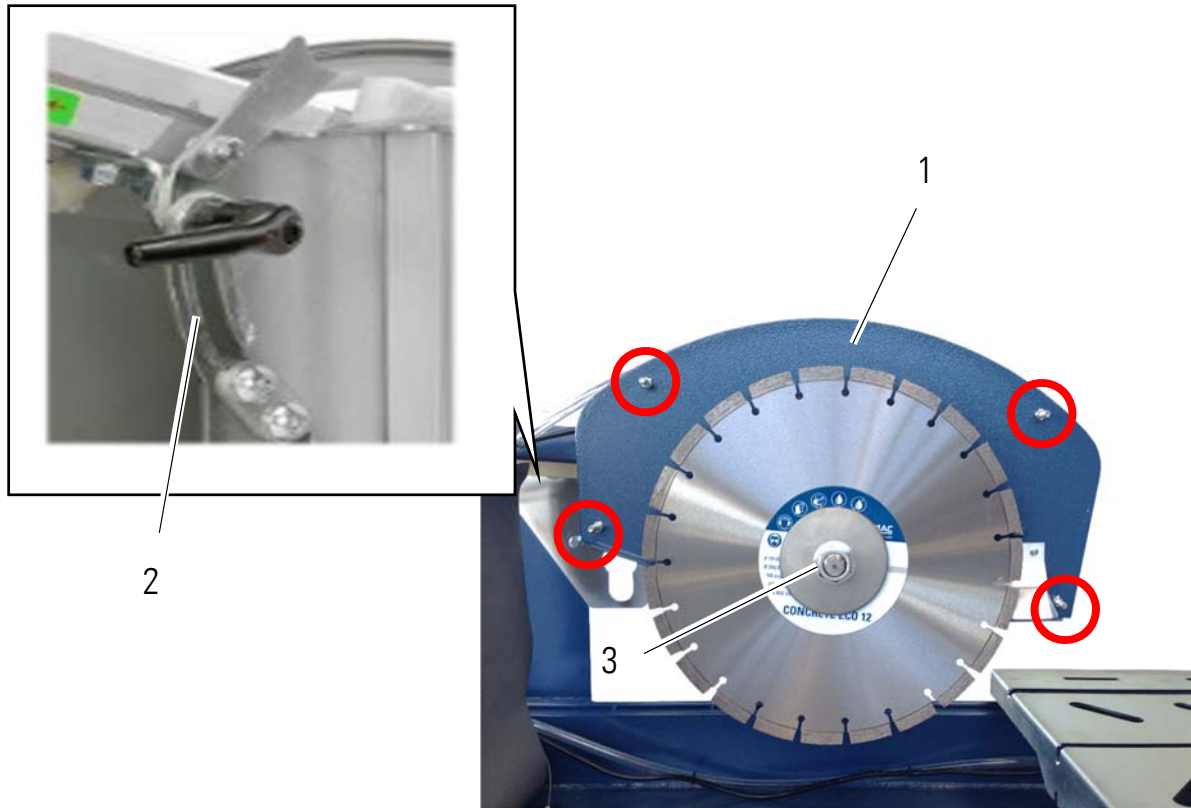
Gefahr!

Beim Sägeblatt Einbau muss die Steintrennsäge vom Stromnetz getrennt werden.



Hinweis

Das Anschlagblech an der Höhenverstellung (Pos. 2) ist für das maximal zugelassene Sägeblatt vorgesehen.



- Sechskantschrauben (4x) an der Sägeblattschutzhaube (Pos. 1) mit Universalwerkzeug lösen
- Haubenblech der Sägeblattschutzhaube (Pos. 1) abnehmen
- Flanschnutter (Pos. 3) (Linksgewinde) mit dem Universalwerkzeug entfernen
- Flanschnutter und Druckscheibe abnehmen und zur Seite legen



Gefahr!

Beim Einsetzen des Sägeblattes ist zu beachten:

- Alle Aufnahmeflächen müssen sauber sein
- Drehrichtungspfeile vom Sägeblatt und der Sägeblattschutzhaube (Pos. 1) müssen übereinstimmen
- Nur vom Hersteller vorgesehene Diamant-Sägeblätter verwenden
- Sägeblatt einsetzen
- Druckscheibe und Flanschnutter (Pos. 3) montieren und anziehen
- Haubenblech der Sägeblattschutzhaube (Pos. 1) mit den Sechskantschrauben montieren

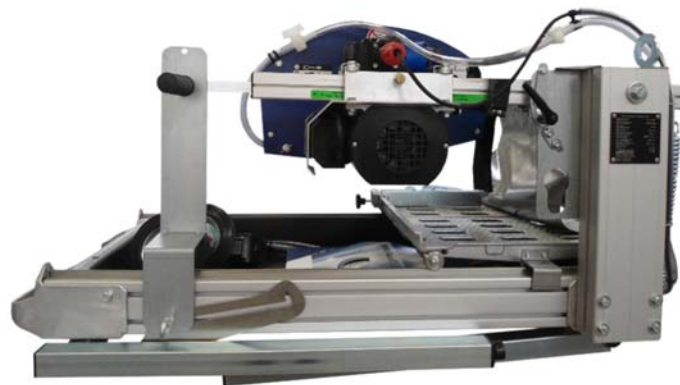
4. TRANSPORT

4.1. Transportstellung



Hinweis

Die Steintrennsäge darf nur in Transportstellung transportiert werden.



Zur Transportstellung der Steintrennsäge gehört:

- Tischfüße sind eingeklappt
- Radsatz befindet sich in der oberen Position
- Schneidetisch ist gesichert
- Wasserwanne ist entleert
- Hebel der Höhenverstellung des Sägekopfes ist angezogen
- Stromanschluss ist vom Stromnetz getrennt

4.2. Versetzen mit dem Kran



Gefahr!

Die Steintrennsäge darf nur in Transportstellung transportiert oder versetzt werden.



Gefahr!

Nur unbeschädigte Anschlagmittel mit ausreichend Tragkraft verwenden.
Unter schwebenden Lasten dürfen sich keine Personen aufhalten.

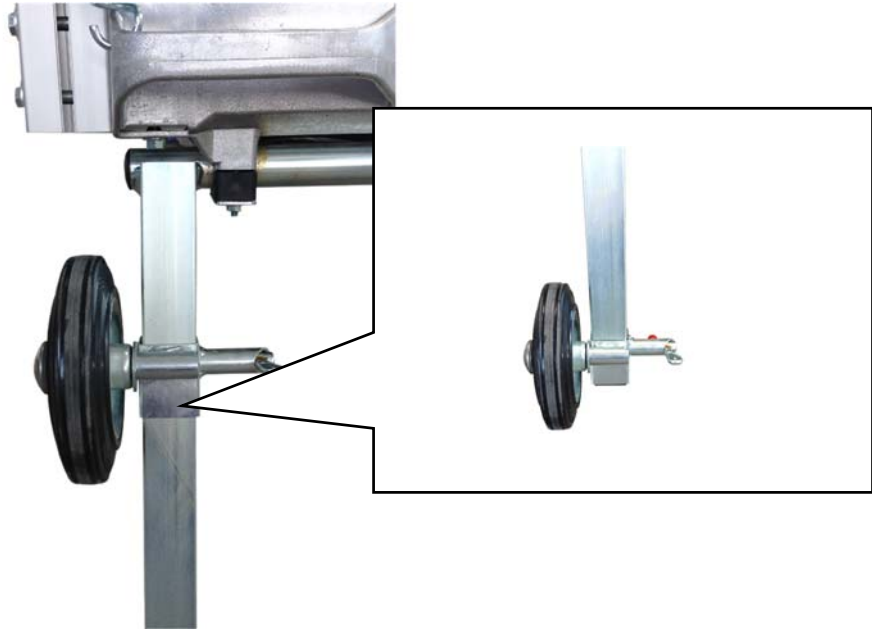
- Anschlagmittel mit ausreichender Tragkraft verwenden
- Sachkundigen Einweiser vor dem Hebevorgang bestimmen
- Nur geeignetes Transportfahrzeug mit ausreichender Tragkraft verwenden
- Vorsichtig anheben und den Schwerpunkt beachten

4.3. Transport über den Radsatz



Gefahr!

Der Radsatz darf nur zum Transport in der untersten Position sein. Direkt nach dem Transport muss der Radsatz entfernt werden.



- Federstecker lösen und Radsatz in der untersten Position in den Führungen montieren

5. BETRIEB

5.1. Sicherheit

 Hinweis	Der beauftragte Bediener muss die Vorschubbewegung über den Schneidetisch einleiten. Der Aufenthalt beschränkt sich auf diesen Bereich der Steintrennsäge und die Maschine darf nur von einer Person bedient werden. Verweisen Sie andere Personen aus dem Schneidebereich oder sperren diesen Bereich ab.
 Gefahr!	Das Abnehmen oder Öffnen der Sägeblattschutzhaube sowie das Eingreifen in das rotierende Sägeblatt ist verboten. Diese Arbeiten dürfen nur bei stillstehendem Sägeblatt und ausgeschaltetem Motor durchgeführt werden.

5.2. Startvorbereitungen

Um die Steintrennsäge sicher und bestimmungsgemäß zu verwenden müssen folgende Voraussetzungen erfüllt sein:

- Steintrennsäge steht sicher auf den Füßen
- Radsatz ist demontiert
- Die Steintrennsäge wurde auf Beschädigungen, lose Schraubverbindungen und auf die Vollständigkeit der Anbauteile kontrolliert
- Die Wasserwanne muss mit sauberem Wasser befüllt sein
- Das Wasserkühlsystem muss vollständig und funktionsfähig sein
- Ein geeignetes Sägeblatt, welches die optimalen Bedingungen erfüllt, muss montiert sein

5.3. Schneiden mit der Steintrennsäge

 Gefahr!	Die Steintrennsäge darf nur in Betrieb genommen werden, wenn alle Startvorbereitungen (siehe 5.2) erfüllt sind. Sollte dies nicht möglich sein, ist der Betrieb der Steintrennsäge untersagt. Ein Trockenschnitt ohne Wasser ist verboten!
	• Schnittgut auf den Schneidetisch legen und den verstellbaren Seitenanschlag einrichten • Steintrennsäge über den EIN –Schalter einschalten • Wassermenge über das Regelventil an der Sägeblattschutzhaube einstellen • Erst nach der vollen Leistungsaufnahme kann das Schnittgut langsam gegen das Sägeblatt geschoben werden
 Hinweis	Stark verschmutztes Wasser vermindert die Lebensdauer der Pumpe und des Sägeblattes. • Bei häufigem Einsatz täglich mehrmals Wasser wechseln und Sägeschlamm entfernen. • Bei jedem Wasserwechsel auch das Ansaugsieb der Pumpe reinigen.

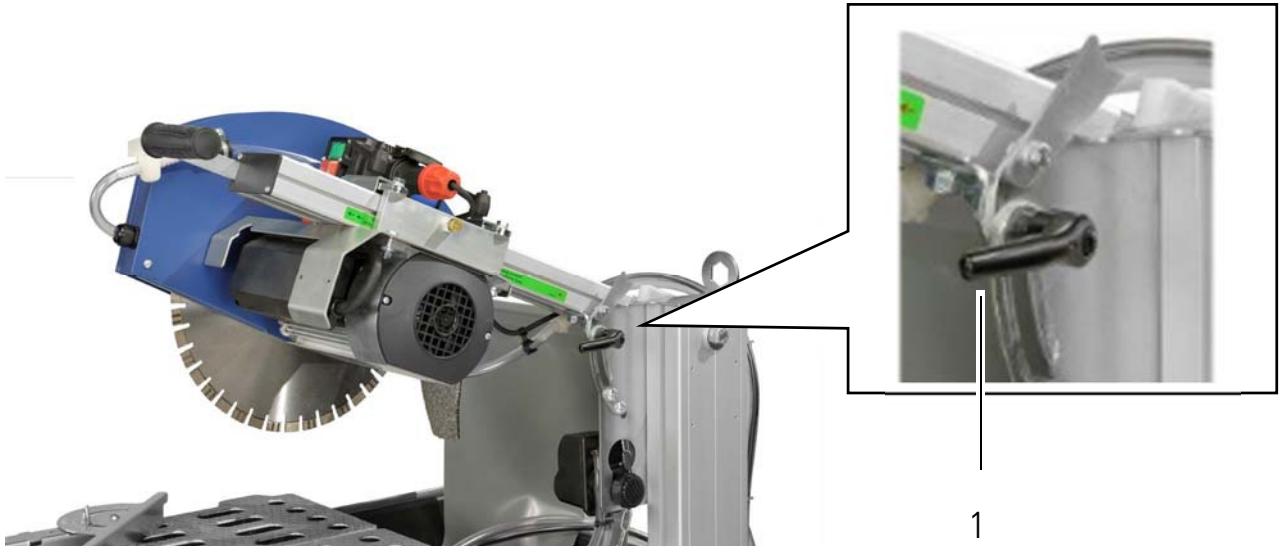
5.4. Kapp-Schnitte mit der Steintrennsäge



Gefahr!

Die Steintrennsäge darf nur in Betrieb genommen werden, wenn alle Startvorbereitungen (siehe 5.2) erfüllt sind. Sollte dies nicht möglich sein, ist der Betrieb der Steintrennsäge untersagt. Ein Trockenschnitt ohne Wasser ist verboten!

Durch lösen des Hebels (Pos. 1) kann die Höhenverstellung des Sägekopfes gelöst werden.

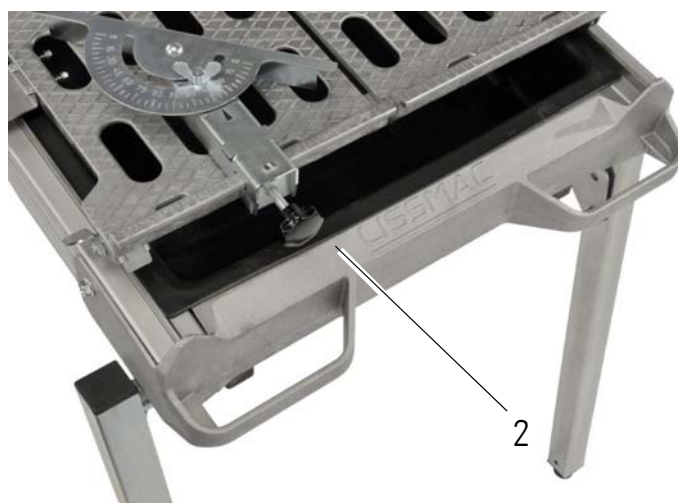


5.5. Diagonalschnitte



Gefahr!

Das verstellen des Seitenanschlag darf nur bei stillstehendem Sägeblatt erfolgen. Zudem muss darauf geachtet werden, dass nicht in den Seitenanschlag geschnitten wird.



- Durch lösen der Stellschraube (Pos. 2) lässt sich der Seitenanschlag in die gewünschte Position stellen

6. ABBAU

- Stromanschluss vom Stromnetz trennen
- Tischfüße sind eingeklappt
- Radsatz befindet sich in der oberen Position
- Schneidetisch ist gesichert
- Wasserwanne ist entleert
- Hebel der Höhenverstellung des Sägekopfes ist angezogen



Hinweis

Bereits eingefrorene Pumpen müssen vor dem Einschalten aufgetaut werden.

7. INSTANDHALTUNG

7.1. Wartung



Gefahr!

Wartungen und Reparaturen dürfen nur von qualifiziertem Personal durchgeführt werden. Die Steintrennsäge muss gegen einschalten von anderen Personen gesichert werden. Die Sägeblattschutzhaube darf nur bei still stehendem Sägeblatt abgenommen werden. Wartungen und Reparaturen dürfen nur bei ausgeschalteter Maschine erfolgen.

Reinigen

Zum Schutz der Lackoberfläche dürfen keine scharfen Reinigungsmittel verwendet werden.

Schmierung

Nur Qualitätsfett mit den gewünschten Anforderungen einsetzen. Das verwendete Schmierfett trägt die Bezeichnung „Energerease LS2 BP“.

	Vor jedem Einsatz	täglich	wöchentlich	monatlich
Sichtprüfung auf erkennbare Schäden und Mängel	•			
Diamantrennsäge gründlichen reinigen (je nach Einsatz)		•		
Sägeblatt prüfen	•			
Wasser in der Wasser wechseln		•		
Schraubverbindungen	Alle Schraubverbindungen nach 20 Betriebsstunden nachziehen			

7.2. Fehlersuchtable



Gefahr!

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
Motor läuft nicht	Zuleitungskabel defekt	neues Zuleitungskabel
	Schalter defekt	Darf nur vom Elektrofachmann behoben werden!
	Motor defekt	
Geringe Schneidleistung	zu hoher Vorschub	mit geringerem Vorschub schneiden
	Sägeblatt ist stumpf	Sägeblatt mit 10-15 Schnitten in Kalksandstein nachschärfen
	Sägeblatt abgenutzt (Belag < 2 mm)	Sägeblatt erneuern
Kein Wasser am Sägeblatt	Leitungssystem verstopft	Leitungssystem reinigen
	zu wenig Kühlwasser	Wassersieb reinigen oder Wasserversorgung spülen
	Wasserpumpe defekt	Darf nur vom Elektrofachmann behoben werden!



Hinweis

Bei zu großer Vorschubkraft müssen folgende Punkte untersucht werden:

- Sägeblatt stumpf oder defekt?
- zu wenig Wasser um das Sägeblatt zu kühlen?
- Sägeblattauswahl richtig?
- volle Leistung bzw. Drehzahl vom Elektromotor?

7.3. Drehmomente von Schraubverbindungen

Festigkeitsklasse:	8.8	10.9	12.9
Abmessung	max. Anziehmoment in Nm	max. Anziehmoment in Nm	max. Anziehmoment in Nm
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

7.4. Wartungsplan



Hinweis

Dieser Abschnitt soll als Nachweis für bereits geleistete Wartungen und als Servicebuch dienen. Es müssen alle Wartungs- und Servicearbeiten als Nachweis eingetragen werden.

Maschine/Typ:

Seriennummer/Baujahr:

Datum	Ausgeführte Wartungs- oder Servicearbeit	Datum/Unterschrift
-------	--	--------------------

[illegible]

8. ZUBEHÖR

8.1. Schnittlinien – Laser LSL 1

Hersteller: Firma Lissmac Maschinenbau GmbH
 Lanzstraße 4
 88410 Bad Wurzach

8.2. Bestimmungsgemäße Verwendung

Dieses Lasermodell ist ausschließlich als Zusatzgerät für die Lissmac Sägereihe ATS bestimmt.
Mit dem Laserstrahl wird der Schnittverlauf auf dem Werkstück angezeigt.
Für Schäden durch eine nicht bestimmungsgemäße Benutzung haftet der Hersteller/ Lieferant nicht.

8.3. Hinweis auf besondere Gefahr

- Die zugängliche Laserstrahlung liegt im sichtbaren Spektralbereich von 400nm bis 700nm
Sie ist bei kurzzeitiger Einwirkungsdauer (bis 0,25 sek.) für das Auge ungefährlich, solange der Querschnitt nicht durch optische Instrumente (Lupen, Linsen, Teleskope) verkleinert wird!
 - Den Strahl nicht auf die Augen richten!
 - Schauen Sie nicht in den Strahl!
-

8.4. Komponentenübersicht

Pos. A – Anschluss Kabel
Pos. B – Befestigungsschraube
Pos. C – Stellschrauben
Pos. D – Sägeschnitt

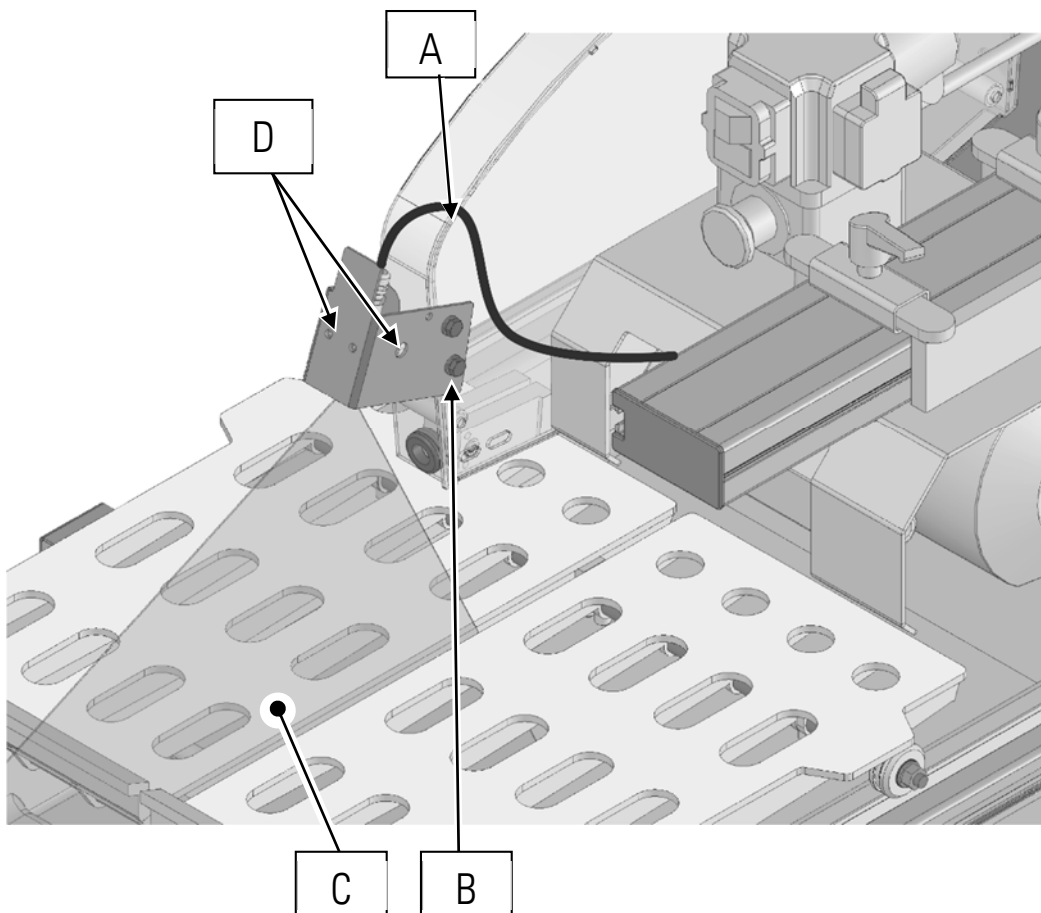
8.5. Technische Daten

Laserklasse	2 M
Diodenleistung	5 mW
Stromaufnahme	45 mA
Spannung	6 V

8.6. Montage und erstmalige Betriebsvorbereitungen

- Säge vom Stromnetz trennen
- Laser an die Sägehaube montieren (Befestigungsschraube Pos. B)
- Ein Elektrofachmann schließt das Anschlusskabel (Pos. A) nach Schaltplan an
- Säge einschalten (siehe 3.7)
- Laserstrahl auf die Schnittmitte (Pos. C) einstellen

* Schrauben (Pos. D) lösen und nach dem Einstellen wieder festziehen



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 Antriebselemente wie Zahnstangen, Zahnräder, Ritzel, Spindeln, Spindelmutter, Spindellager, Seile, Ketten, Kettenräder, Riemen
- Dichtungen, Kabel, Schläuche, Manschetten, Stecker, Kupplungen und Schalter für Pneumatik, Hydraulik, Wasser, Elektrik, Kraftstoff
- Führungselemente wie Führungsleisten, Führungsbuchsen, Führungsschienen, Rollen, Lager, Gleitschutzauflagen
- Spannelemente von Schnelltrennsystemen
- Spülkopfdichtungen
- 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
- Befestigungselemente wie Dübel, Anker und Schrauben
- Bowdenzüge
- Lamellen
- Membranen
- Zündkerzen, Glühkerzen
- Teile des Reversierstarters wie Anwerfseil, Anwerfklinke, Anwerfrolle, Anwerffeder
- Abdichtbürsten, Dichtgummi, Spritzschutzlappen
- Filter aller Art
- Antriebs-, Umlenkrollen und Bandagen
- Seilschlagschutzelemente
- Lauf- und Antriebsräder
- Wasserpumpen
- Schnittguttransportrollen
- Bohr-, Trenn- und Schneidwerkzeuge
- Transportband
- Gummiabstreifer
- Nadelfilz-Schutz
- Energiespeicher

10. ERSATZTEILLISTE

Pos.	Artikel Nr.	Beschreibung ATS 400	Spezifikation	Stück
182	607845	SÄGETISCH KPL.		
9		SCHEIBE-STAHl	Ø 8,4 DIN 125	24
14		TISCHARRETIERUNG		1
15		SICHERUNGSMUTTER	M8 DIN 980	9
25		TISCHSICHERUNG		2
35		ZYLINDER-BUCHSE		4
36		FÜHRUNGSROLLE		4
37		DRUCKFEDER		4
38		FÜHRUNGSWELLE		2
39		ANLAUFSCHIEBE		4
40		GEWINDESTIFT	6x10 DIN 916	4
41		ALU-SÄGETISCH LINKS		1
42		ALU-SÄGETISCH RECHTS		1
183	682112	FÜHRUNGSROLLE		
9		SCHEIBE-STAHl	Ø 8,4 DIN 125	24
15		SICHERUNGSMUTTER	M8 DIN 980	9
35		ZYLINDER-BUCHSE		4
36		FÜHRUNGSROLLE		4
37		DRUCKFEDER		4
184	682113	SPRITZSCHUTZ KPL.		
47		HALTER-SPRITZPLANE		1
48		SECHSKANTMUTTER	M10 DIN 934	3
49		SECHSKANTMUTTER MIT KLEMMTEIL	M20x1,5 DIN 980	1
50		ANLAUFSCHIEBE-STAHl		1
53		LAGERBOLZEN		1
57		SCHEIBE-STAHl	Ø13 DIN 6340	1
58		SCHNORRSICHERUNG	Ø12	1
59		SECHSKANTSCHRAUBE	12x20 DIN 933	1
129		ANLAUFSCHIEBE		1
130		ZYLINDER-BUCHSE		2
156	208845	SPRITZSCHUTZ		1
185	681378	FUß HINTEN KPL		
3.2		FUßBÜGEL HINTEN		1
5		ROHRSCHELLE		4
6		ROHRSCHELLE	Ø 30	4
7		KU- GLEITSTOPFEN	40x40x1	4
9		SCHEIBE-STAHl	Ø 8,4 DIN 125	24
13		GLEITSTOPFEN		2
15		SICHERUNGSMUTTER	M8 DIN 980	9
100		SICHERUNGSMUTTER	V-FORM 6	8

Pos.	Artikel Nr.	Beschreibung ATS 400	Spezifikation	Stück
186	681315	FUß VORNE KPL		
1		MASCHINENFUß GUMMI	M10x50	2
2		EINSTECKBUCHSE GLEITSTOPFEN	40x40x1 M10	2
3.1		FUßBÜGEL VORNE		1
5		ROHRSCHELLE		4
6		ROHRSCHELLE	Ø 30	4
7		KU- GLEITSTOPFEN	40x40x1	4
100		SICHERUNGSMUTTER	V-FORM 6	8
140		GLEITSTOPFEN		1
141		SCHEIBE	8,4 mm DIN 9021	1
187	681377	RADSATZ KPL		
181.1		RADACHSE LINKS		1
181.2		RADACHSE RECHTS		1
181.3		RAD-VOLLGUMMI		2
181.4		SCHEIBE STAHL	A 21 ,0 mm DIN 125	2
181.5		STARLOCKKAPPE	20 mm	2
188	682101	SÄGEKOPF KPL.		
9		SCHEIBE-STAH	Ø 8,4 DIN 125	24
15		SICHERUNGSMUTTER	M8 DIN 980	9
48		SECHSKANTMUTTER	M10 DIN 934	3
81		SECHSKANTSCHRAUBE	M8x75 DIN 933	2
82		SCHNORRSICHERUNG	Ø 8,0	5
83		BRÜCKE		2
84		SECHSKANTSCHRAUBE	8x30	4
85		KIPPEBEL		2
86		DRUCKROHR		2
87		DRUCKFEDER		2
88		DRUCKSCHRAUBE		1
89		FÜHRUNGSPATTE		1
90		ANSCHLAGBOLZEN		2
91		MOTORBLECH		1
92		ZYLINDERSCHRAUBE		1
93	300552	ZYLINDERSCHRAUBE		1
94	300254	SCHEIBE-STAH		1
95	404723	SCHALTER KPL. 230V		1
96		KABELVERSCHRAUBUNG		1
97		TÜLLE DURCHFÜHR.		2
99		SCHEIBE-STAH		2
101		FLACHMOTOR		1
101.1	202499	AUFNAHMEFLANSCH	25,4 mm	1
101.2	201788	DRUCKSCHEIBE		1
104		SCHNORRSICHERUNG	6 mm	1
105		SECHSKANTSCHRAUBE	M6x25 DIN 933	1
106		SECHSKANTSCHRAUBE	M6x12 DIN 933	1
107		SCHEIBE-STAH	6,4 mm DIN 9021	1
108		SPRITZSCHUTZ		1
109		SICHERUNGSMUTTER	M6	1
112		EINSCHRAUBMUTTER	M6x12 DIN 7965	1
113	680167	WASSERBOCK KPL.		1
114	200322	PVC-SCHLAUCH		1
115	205019	DURCHLAUFHAHN		1
117	200836	ROHRSCHELLE		1
120		SCHLAUCHVERSCHRAUBUNG		2

Pos.	Artikel Nr.	Beschreibung ATS 400	Spezifikation	Stück
125	300183	SECHSKANTMUTTER	M20 DIN 934	1
131		EINSTELLBLECH		1
137	360078	GEWINDESTIFT	M6x16 DIN 916	3
138		BLECHSCHRAUBE	3,9x9,5 mm DIN 7981	1
140		GLEITSTOPFEN		1
161		SÄGEHAUBE-INNEN		1
163		PVC-SCHLAUCH		1
164		HAUBENSEITENTEIL		1
189	682114	SÄGEKOPF		
97		TÜLLE DURCHFÜHR.		2
106		SECHSKANTSCHRAUBE	M6x12 DIN 933	1
107		SCHEIBE-STAHl	6,4 mm DIN 9021	1
108		SPRITZSCHUTZ		1
109		SICHERUNGSMUTTER	M6	1
112		EINSCHRAUBMUTTER	M6x12 DIN 7965	1
113		WASSERBOCK KPL.		1
114		PVC-SCHLAUCH		1
115		DURCHLAUFHAHN		1
117		ROHRSCHELLE		1
120		SCHLAUCHVERSCHRAUBUNG		2
137		GEWINDESTIFT	M6x16 DIN 916	3
161		SÄGEHAUBE-INNEN		1
163		PVC-SCHLAUCH		1
164		HAUBENSEITENTEIL		1
43	681138	ANSCHLAG		
8		SECHSKANTSCHRAUBE	M8x16 DIN 933	12
10		NUTENSTEIN		19
11	208568	ALU- ENDSTÜCK VORNE		1
12	208569	ALU- ENDSTÜCK HINTEN		1
16		SECHSKANTSCHRAUBE.	M8x60 DIN 933	1
17	300003	RINGSCHRAUBE	8 mm verzinkt DIN 580	1
18		STREBE		2
19		GEWINDESTIFT	8x10 DIN 916	4
20		KLEBESCHILD „VERBOTSSCHILD KRANKHAKEN“		1
21		SECHSKANTMUTTER	M8 DIN 934	1
22		SCHLOSS- SCHRAUBE	M8x20 DIN 603	2
23		RINGMUTTER	M8 DIN 582	2
24	200324	KETTE		1
26	212220	SCHLÜSSELRING	Ø 40	1
27	202653	SCHLÜSSELRING	Ø 30	1
29	280137	STOPFEN		1
30	681395	TAUCHPUMPE KPL.		1
30.1		STECKER VOLLGUMMI		1
31		PVC-SCHLAUCH		1
34		PVC-SCHLAUCH		2
52		GLEITSTOPFEN		1
54		ANLAUFSCHLEIBE		1
55		HALTEBLECH		1
60		TYPENSCHILD		1
62	618295	KOMBISCHLÜSSEL SW 30		1
64	609202	KABELHALTERBLECH		3
65		SICHERUNGSBLECH		1

Pos.	Artikel Nr.	Beschreibung ATS 400	Spezifikation	Stück
66		SCHEIBE-STAHl	Ø 6,4 DIN 125	1
67		SECHSKANTSCHRAUBE	M6x12 DIN 933	1
68		KIPPEBEL		1
69		SCHEIBE-STAHl	Ø 10,5 DIN 7349	1
70		WINKELBLECH		1
71		SCHLOSSSCHRAUBE	M10x25 DIN 603	1
72		ANSCHLAGBLECH		2
73		LINSENKOPFSCHRAUBE	M10x16 ISO 7380	2
74		KLEBESCHILD PFEIL		1
75		SCHLAUCHHALTER		1
76		NUTLEISTE		2
77		SECHSKANTSCHRAUBE	M8x75 DIN 933	1
78		WINKELBLECH		1
79	205430	ZUGFEDER		1
80	203444	HANDGRIFF		1
121		SECHSKANTSCHRAUBE	M8x12 DIN 933	3
126		SÄGEBLATT Ø		1
153	203445	ALU-RAHMENPROFILL = 100 MM		2
154	609217	FÜHRUNG		2
155	203409	WASSERWANNE		1
157		ALU-RAHMENPROFI	L=760,0 mm	1
158		ALU-PROFIL-SÄULE	L=445,0 mm	1
178	609340	SCHIEBEHEBEL		1
179	300604	FLÜGELSCHRAUBE	M8x16 DIN 316	1
180	300237	SCHEIBE	8,4 mm DIN 9021	1
190	211416	LISSMAC-HANDGRIFF		1

