

Schneidanlage

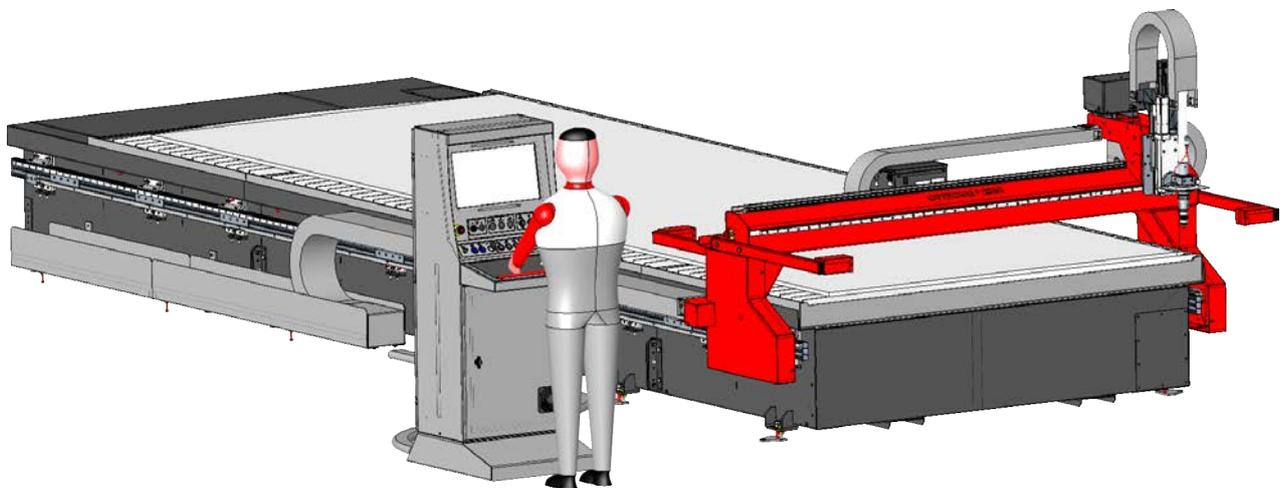
# OPTITOME<sup>2</sup>

## HPC III

SICHERHEITS-/GEBRAUCHS- UND WARTUNGSANLEITUNG

N°

P07005015NG ; P07005035NG ; P07005045NG ; P07005065NG  
AS-CM-OPT2D1530FL1 ; AS-CM-OPT2D1530FL3



AUSGABE : DE  
ÜBERARBEITUNG : E  
DATUM : 08 - 2024

Bedienungsanweisungen

REF : 8695 4791

Originalausgabe

**LINCOLN**<sup>®</sup>  
**ELECTRIC**

**Der Hersteller bedankt sich für Ihr Vertrauen und den Kauf dieser Anlage, mit der Sie voll zufrieden sein werden, wenn Sie diese Bedienungs- und Wartungsanleitung beachten.**

**Ihr Konzept, die Eigenschaften ihrer Komponenten sowie ihre Herstellung entsprechen den geltenden europäischen Richtlinien.**

**Bitte entnehmen Sie die geltenden Richtlinien der beiliegenden EG-Konformitätserklärung.**

**Für Materialzusammenstellungen, die nicht vom Hersteller empfohlen wurden, kann keine Funktionsgarantie übernommen werden.**

**Für Ihre Sicherheit finden Sie nachfolgend einen Auszug von Verhaltensmaßnahmen aus dem Arbeitsgesetzbuch.**

**Wenn Sie Fehler in dieser Gebrauchsanweisung finden sollten, so bitten wir Sie, Ihren Vertragshändler darüber in Kenntnis zu setzen.**

# Inhalt

<b>A - KENNZEICHEN</b> .....	1
<b>B - SICHERHEITSRICHTLINIEN</b> .....	2
1 - Grenzen der Nutzung der Maschine oder Anlage .....	2
2 - Restgefahren .....	4
3 - Aufbau .....	8
<b>C - BESCHREIBUNG</b> .....	9
1 - Beschreibung .....	9
2 - Allgemein .....	10
3 - Mechanik .....	10
4 - Querschlitzen .....	12
5 - Antriebe .....	12
6 - Schneidetisch .....	13
7 - Steuerpult .....	14
8 - Vom Lieferumfang ausgeschlossen .....	14
<b>D - MONTAGE INSTALLATION</b> .....	15
1 - Installationsbedingungen .....	15
2 - Vorbereiten des Bodens .....	15
3 - Anschlagen .....	16
4 - Aufstellen der OPTITOME <sup>2</sup> HPCIII .....	18
4.1 Positionieren des Sockels .....	18
4.2 Aufbau der Verlängerung .....	19
4.3 Anbringen der Schienen und Zahnstangen: .....	20
5 - Energieanschlüsse .....	22
5.1 Anschluss an das Stromnetz .....	22
5.2 Anschluss an das Druckluftsystem .....	22
5.3 Gasanschluss .....	22
<b>E - BEDIENUNG</b> .....	24
1 - Steuerungen .....	24
2 - Ein-/Ausschalten .....	25
2.1 Inbetriebnahme .....	25
2.2 Außerbetriebnahme .....	27
<b>F - INSTANDHALTUNG</b> .....	28
1 - Wartung .....	28
1.1 <i>Wartungsplan</i> .....	29
2 - Auswechseln von Hilfs- und Betriebsmitteln .....	33
3 - Pannenhilfe .....	33
4 - MMI-Alarm .....	34
5 - Ersatzteile .....	36
5.1 <i>Längs- und Querantriebe</i> .....	37
5.2 <i>Schienen und Zahnstangen</i> .....	38
5.3 <i>Schneidetisch</i> .....	40
5.4 <i>Elektrik</i> .....	42
<b>PERSÖNLICHE NOTIZEN</b> .....	44

# INFORMATIONEN

Diese technische Dokumentation ist für folgende(s) Maschine(n) / Produkt(e) bestimmt:

- P07005015NG → OPTITOME<sup>2</sup> HPC III 2010
- P07005035NG → OPTITOME<sup>2</sup> HPC III 1530
- P07005045NG → OPTITOME<sup>2</sup> HPC III 2040
- P07005065NG → OPTITOME<sup>2</sup> HPC III 2060
- AS-CM-OPT2D1530FL1 → OPTITOME<sup>2</sup> HPC III 1530 FINELINE 170
- AS-CM-OPT2D1530FL3 → OPTITOME<sup>2</sup> HPC III 1530 FINELINE 300



Die vorliegende Dokumentation sowie das dazugehörige Produkt entsprechen den geltenden Normen.



### **Anwendung des Equipments:**

Dieses Handbuch muss vor dem Handling, dem Aufbau bzw. der Anwendung der Maschine gelesen werden. Es muss während der gesamten Betriebsdauer der Maschine in ihrer Nähe, für Bediener und Wartungsdienst sichtbar, aufbewahrt werden.

In diesem Handbuch werden Transport, Installation, Betrieb und Wartung der Maschine erklärt. Für seine Anwendung wird eine gewisse Erfahrung des Bedieners vorausgesetzt.

Vor der Anwendung der Maschine durch einen neuen Bediener immer sicherstellen, dass dieser das Handbuch gelesen und alle Erklärungen verstanden hat.

Für zusätzliche Informationen können Sie gerne die technische Abteilung von **LINCOLN ELECTRIC** kontaktieren.



Sollten Sie diese Maschine verkaufen, muss auch die Dokumentation an den neuen Besitzer weitergegeben werden.



### **Anzeige und Druckmesser:**

Die Mess- oder Anzeigergeräte für Spannung, Stromstärke, Drahtvorschub, Druck usw. müssen unabhängig davon, ob es sich um Analog- oder Digitalgeräte handelt, als Anzeigergeräte angesehen werden.



Die Informationen über Funktion, Einstellungen, Pannenhilfe und Ersatzteile können Sie der spezifischen Dokumentation über eine sichere Anwendung und Wartung entnehmen.



### **KONTROLLIEREN SIE UMGEHEND DEN KARTON UND INHALT AUF EVENTUELLE BESCHÄDIGUNGEN.**

Nach Versand des Equipments wird das Eigentum bei Auslieferung durch den Transporteur auf den Käufer übertragen. Daher müssen eventuelle Reklamationen für während des Versands beschädigtes Material vom Käufer zum Zeitpunkt des Wareneingangs an das Transportunternehmen gerichtet werden.



### **TECHNISCHER SUPPORT:**

**LINCOLN ELECTRIC** steht Ihnen für sämtliche Eingriffe an Ihrem Material zur Verfügung. Bitte wenden Sie sich bei Fragen an die technische Abteilung.

**HOT LINE (+33) 825 132 132**

# SYMBOL-GLOSSAR

	Das Handbuch/die Bedienungsanleitung muss gelesen werden.		Warnt vor einer Gefahr.
	Es müssen Sicherheitsschuhe getragen werden.		Warnt vor einem Risiko oder einer Gefahr aufgrund von Strom.
	Es muss ein Gehörschutz getragen werden.		Warnt vor einem Risiko oder einer Gefahr aufgrund eines Hindernisses am Boden.
	Es muss ein Schutzhelm getragen werden.		Warnt vor einem Risiko oder einer Sturzgefahr aufgrund eines Höhenunterschieds.
	Es müssen Schutzhandschuhe getragen werden.		Warnt vor einem Risiko oder einer Gefahr aufgrund von aufgehängten Lasten.
	Es muss eine Schutzbrille getragen werden.		Warnt vor einem Risiko oder einer Gefahr aufgrund heißer Oberflächen.
	Es muss ein Gesichtsschutz getragen werden.		Warnt vor einem Risiko oder einer Gefahr aufgrund von sich bewegenden mechanischen Teilen.
	Es muss Schutzkleidung getragen werden.		Warnt vor einem Risiko oder einer Gefahr aufgrund eines Schließens mechanischer Anlagenteile.
	Der Arbeitsbereich muss gereinigt werden.		Warnt vor einem Risiko oder einer Gefahr aufgrund Laserstrahlung.
	Es muss ein Atemschutz getragen werden.		Warnt vor einem Risiko oder einer Gefahr aufgrund eines Hindernisses in der Höhe.
	Bedarf einer Sichtkontrolle.		Warnt vor einem Risiko oder einer Gefahr aufgrund spitzer Teile.
	Weist auf einen Schmiervorgang hin.		Warnt vor einer Explosionsgefahr.
	Erfordert einen Wartungseingriff.		Warnt vor einer Brandgefahr.
	Kein Zutritt zu diesem Bereich für Personen mit Herzschrittmacher.		Darauf gehen oder steigen VERBOTEN.

# NACHPRÜFUNGEN

**ÜBERARBEITUNG: B**                      **DATUM**    : 02/22

<b>BEZEICHNUNG</b>	<b>Seite</b>
Hinzufügen von Produkten <b>OPTITOME FINELINE</b>	Alle

**ÜBERARBEITUNG: C**                      **DATUM**    : 06/23

<b>BEZEICHNUNG</b>	<b>Seite</b>
Aktualisierung	

**ÜBERARBEITUNG: D**                      **DATUM**    : 01/24

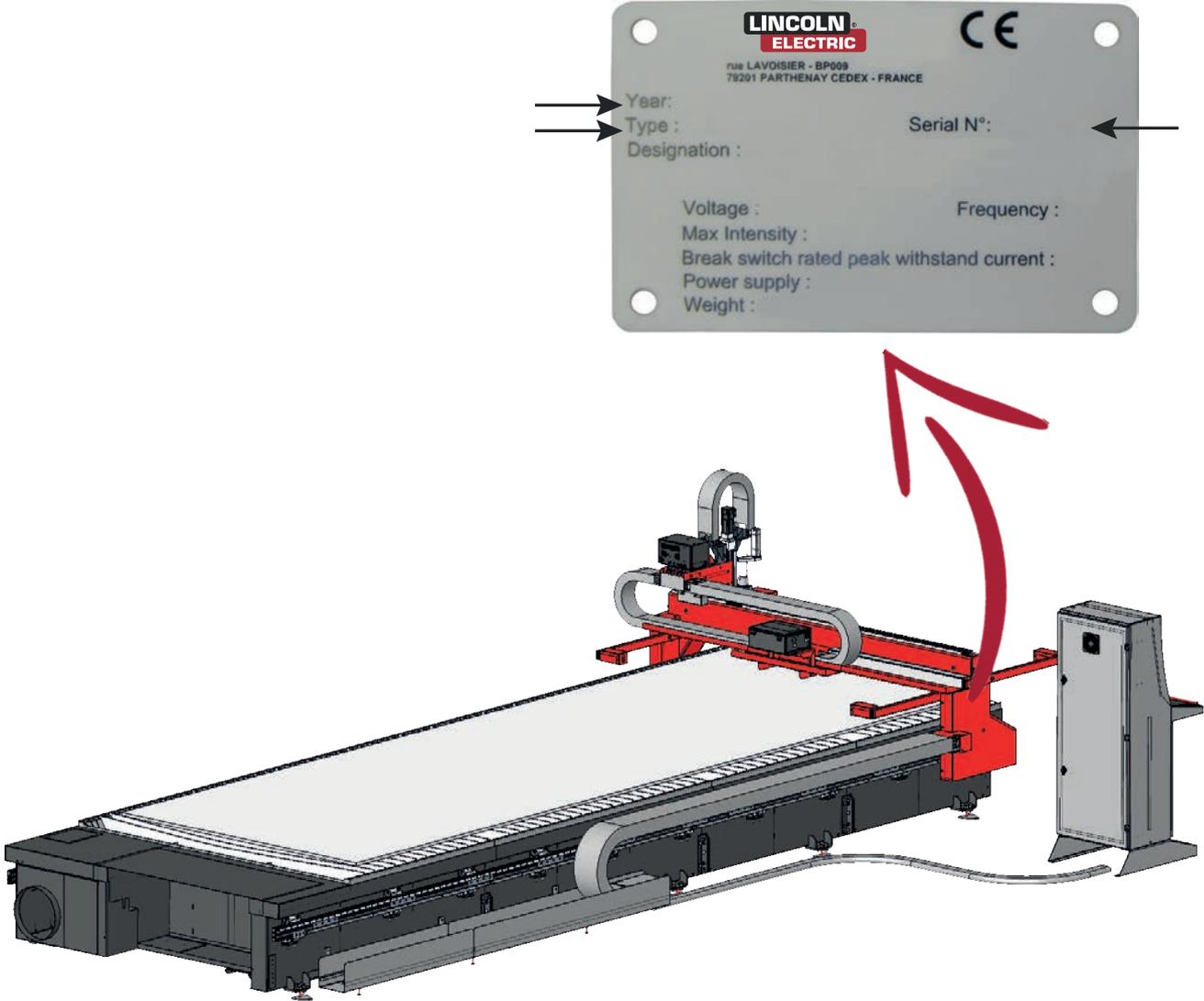
<b>BEZEICHNUNG</b>	<b>Seite</b>
Hinzufügen eines Absperrventils	

**ÜBERARBEITUNG: E**                      **DATUM**    : 08/24

<b>BEZEICHNUNG</b>	<b>Seite</b>
Schneidetisch geändert	

**A - KENNZEICHEN**

Bei jedem Briefwechsel bitte diese Angaben machen.



## B - SICHERHEITSRICHTLINIEN



Die allgemeinen Sicherheitsrichtlinien können Sie dem speziellen Handbuch entnehmen, das mit dieser Anlage überliefert wurde.



### Luftschall:

Siehe spezifisches Handbuch « 8695 7050 », das mit dieser Anlage mitgeliefert wird.



Trotz aller Vorsichtsmaßnahmen können nicht offenbare Restgefahren vorhanden sein. Die Restgefahren werden erheblich eingeschränkt, wenn bei der Anwendung die allgemeinen Sicherheitsvorschriften eingehalten werden.

## 1 - Grenzen der Nutzung der Maschine oder Anlage



In den verschiedenen Dokumentationen sind Einschränkungen für die Nutzung der Maschine (oder der Anlage) angegeben. Lesen Sie diese vor der Nutzung der Maschine (oder der Anlage) sorgfältig durch.

Die Maschine bzw. Anlage ist für einen gewerblichen Einsatz.

Die Maschine bzw. Anlage ist ausschließlich für Schneidverfahren vorgesehen, alle anderen Anwendungen der Maschine sind verboten.

Die Maschine bzw. Anlage ist für einen Betrieb in Innenräumen vorgesehen. Eine Anwendung im Freien ist verboten.

Aus Sicherheitsgründen und gemäß unseren derzeitigen Kenntnissen über die Anwendung beim Kunden darf sich im Arbeitsbereich nur eine einzige Person befinden.

Die Maschine bzw. Anlage darf nur von einer volljährigen und für die Betriebsgefahren geschulten Person bedient werden.

Am Tisch ist ein Absaugsystem angeschlossen, um den Rauch abzusaugen und die durch das Schneiden entstehende Hitze abzuführen. Die Maschine ist für einen Rauchabzug ins Freie vorgesehen.

Wenn der Rauchabzug nicht ins Freie abgeleitet wird (NICHT EMPFOHLEN), muss darauf geachtet werden, dass der Arbeitsbereich ausreichend gelüftet wird, um die Grenzwerte berufsbedingter Exposition für Chemikalien (Rauch und Gase) in der Luft nicht zu überschreiten.

Die Werkstatt muss ausreichend hell und gelüftet sein.

Die Ausstattungen für mechanisches oder elektrostatisches Filtern sind zum Filtern von Feststoffteilchen, jedoch nicht von gasförmigen Teilchen wirksam.

Der Bediener muss vor jeder Anwendung sicherstellen, dass keine Kollisionsgefahr mit Personen in der Umgebung besteht.

Die Energieversorgung muss den Empfehlungen entsprechen.

Der Tisch ist für das Trockenschneiden vorgesehen.

Die Maschine darf in keiner explosiven Atmosphäre eingebaut werden (nicht Atex).

Der Bediener braucht nicht auf den Tisch steigen. Daher ist es auch verboten, auf den Tisch zu steigen.

Die maximale Außentemperatur liegt bei 40°.

Die maximale Betriebszeit der Maschine liegt bei 2 mal 8 Stunden am Tag.

Die maximal zu schneidende Blechstärke liegt bei 50 mm.

Die maximal zu schneidenden Blechmaße liegen bei:

- 1500\*3000 => OPTITOME II 1530
- 2000\*4000 => OPTITOME II 2040
- 2000\*1000 => OPTITOME II 2010
- 2000\*6000 => OPTITOME II 2060

Vor dem Gebrauch der Maschine: Vor der Inbetriebnahme der Anlage überprüfen, ob die Sicherheitsabdeckungen für elektrische und mechanische Komponenten vorhanden sind. Schutzabdeckungen sind verschraubt.

Es ist verboten, auf den Rahmen der Maschine zu steigen.

Um an hoch liegende Ausstattungen zu gelangen, muss der Benutzer ein vorschriftgemäßes Mittel verwenden, wie z. B. einen gesicherten mobilen Steg, eine Hebebühne, etc. ..."

Die Maschine darf auf keinen Fall verändert werden.

Die Maschine darf nicht als Verankerung für eine Handling-Vorrichtung benutzt werden.

Im Arbeitsbereich ist das Tragen von persönlicher Schutzausrüstung (PSA) und Schutzkleidung Vorschrift. Keine Krawatte und lange Haare zusammengebunden.



Bei einer längeren Abwesenheit des Bedieners die Energiezuführungen absperren (Strom und Fluide).

Die Wartung wird von geschultem und mit den Gefahren der Maschine vertrautem Personal durchgeführt.

Der Zugang zur Maschine bzw. Anlage muss für Wartungsarbeiten frei sein (keine herumstehenden Teile.....).

Die angegebenen Wartungsintervalle beziehen sich auf eine Tagesproduktion im Ein-Schicht-Betrieb (8 Std/Tag).

Die Wartung muss ohne Energieanschluss erfolgen.

Alle Energiezuführungen müssen mit einem Vorhängeschloss abgetrennt und verriegelt sein.

Pneumatische Absperrung	Elektrische Absperrung
Die pneumatische Absperrung erfolgt durch Betätigen des trennbaren Ventils "V1".	Die elektrische Absperrung wird durch Betätigen des Trennschalters "Q1" durchgeführt.

Betriebsmittel und Verschleißteile müssen entsprechend ihrer Abnutzung ausgetauscht werden.

Zweimal am Tag bzw. bei einem Produktionswechsel müssen der Allgemeinzustand der Anlage und der Arbeitsbereich überprüft werden.

Reinigen Sie den Arbeitsbereich regelmäßig.

Der Wartungsplan muss genau eingehalten werden.

Wir empfehlen Ihnen, sämtliche Wartungseingriffe genau zu dokumentieren.

Alle Wartungseingriffe müssen von Fachpersonal ausgeführt werden, das dieses Handbuch gelesen und verstanden hat.

#### Elektrotechniker

Qualifizierter Bediener, der unter normalen Bedingungen Eingriffe an Elektroteilen, Regulierungen, Wartungs- und Reparaturteilen vornehmen kann.

#### Mechaniker

Fachtechniker, der zu komplexen und außergewöhnlichen mechanischen Eingriffen befugt ist.

Ein Versetzen der Maschine darf nur von LINCOLN ELECTRIC bzw. von dazu berechtigtem Personal vorgenommen werden.

## 2 - Restgefahren

---

Laut Gefahrenanalysen bestehen trotz größter Sorgfalt bestimmte Restgefahren, die technisch nicht beseitigt werden können bzw. deren Gefahr nicht zu vernachlässigen ist.

Trotz erhöhter Aufmerksamkeit beim Entwurf unserer Maschinen (bzw. Anlagen) in Bezug auf deren Sicherheit bleiben Restgefahren vorhanden. Um diese zu beherrschen, muss der Kunde insbesondere sämtliche Sicherheitshinweise berücksichtigen und eventuell zusätzliche Sicherheitsmaßnahmen definieren, die aufgrund seiner internen Betriebsarten erforderlich sein können.

Nachfolgend wird eine Liste von möglichen Restgefahren aufgeführt.

Eine ausführliche Bedienerschulung bzgl. Sicherheit und Betrieb der Maschine ist die beste Garantie für einen korrekten Umgang mit den Restgefahren.

Wir empfehlen das Erstellen von Merkblättern für den Arbeitsplatz, die auf eventuelle Restgefahren im Arbeitsbereich hinweisen.

### 2.1 - „Allgemeine“ Restgefahren

#### ☛ Gefahren durch die Umgebung - Ausrutschen und/oder Sturz



Der Arbeits- und Sicherheitsbereich muss frei von Hindernissen bleiben.

Der Arbeitsbereich muss sauber sein und regelmäßig gereinigt werden (Staub, Schlacke, Kühlflüssigkeit).

Die Maschine muss regelmäßig und spannungsfrei gewartet werden (siehe Wartungsplan für die verschiedenen Anlagenteile). Insbesondere muss der Schnitt- und Schleifstaub rund um die Maschine beseitigt werden.

Abfälle von Betriebsmitteln müssen beseitigt werden.

Der Bediener muss eine besondere Sorgfalt in Bezug auf Kabel und Laufschiene am Boden aufweisen.

Der Bediener muss die erforderlichen Schutzausrüstungen tragen: Helm, Handschuhe, Sicherheitsschuhe, Maske und Arbeitskleidung.

Beim Auspacken der **OPTITOME<sup>2</sup> HPCIII** darauf achten, dass ausreichend Platz vorhanden ist, um Sturzgefahren zu vermeiden. Ein unübersichtlicher und vollgestellter Boden erhöht Stolper- und Rutschgefahr.

Beim Aufbauen der Maschine die Einbau- und Aufstellanweisungen beachten, insbesondere darauf achten, dass im markierten Bereich am Boden keine Personen oder Hindernisse vorhanden sind.

Die Beleuchtung auf dem Bedienfeld muss mindestens bei 500 Lux liegen (am Bedienfeld gemessen), um Müdigkeit und Stürze zu vermeiden.

Die Maschine ist ausschließlich für das Trockenschneiden in einem geschlossenen Raum vorgesehen. Der Tisch ist nicht dazu vorgesehen, mit Wasser oder einer großen Menge an Schmierflüssigkeit in Berührung zu kommen, da dies zu Leckagen, Ausrutschen und Stürzen führen kann.

Um eine Sturzgefahr aufgrund von Kabeln zu vermeiden, müssen Kabel in dazu vorgesehenen Kabelkanälen verlegt werden. Durchgangsbereiche sind abzugrenzen.

Am Ende des Aufbaus alle Abfälle sortiert und vorschriftgemäß entsorgen.

#### Sturz aus der Höhe:

Um Stürze aus der Höhe zu vermeiden und sicher auf Anlagenteile in der Höhe zugreifen zu können, muss der Bediener oder Techniker den geltenden Vorschriften entsprechende Mittel einsetzen (z. B. bei der Montage, Demontage oder der Wartung von Schächten).

Für sämtliche Arbeiten auf einer bestimmten Höhe ist das Tragen individueller Schutzausrüstung (Helm, Handschuhe, Sicherheitsschuhe, Maske, Ohrstopfen und Gurt) erforderlich.

Für sämtliche Arbeiten auf einer bestimmten Höhe muss der Bediener für die Anwendung der entsprechenden Mittel geschult werden.

Während des Betriebs der Maschine und/oder der Wartung von Teilen nicht auf die Schneidetische steigen. Die Abmessungen des Schneidetisches sind so vorgesehen, dass man zum Entgegennehmen der Werkstücke nicht auf den Tisch steigen muss.

#### ☛ Mechanische Gefahr - Stöße, Scherkräfte, Quetschungen



Der Bediener darf keine weite Arbeitskleidung tragen, keine Krawatte, lange Haare zusammengebunden und die entsprechende Schutzausrüstung ist Vorschrift: Helm, Handschuhe, Sicherheitsschuhe, Maske und Arbeitskleidung.

Die **OPTITOME<sup>2</sup> HPCIII** darf nicht ohne vollständigen Schutzvorrichtungen betrieben werden. Vor Einschalten der Maschine muss der Bediener sicherstellen, dass die Sicherheitsabdeckungen vorhanden sind.

**WICHTIG:** Nicht die selbstsichernden und unverlierbaren Muttern der Befestigungsschrauben der Sicherheitsvorrichtungen entfernen!

Vor jedem Eingriff an Komponenten (elektrische oder andere) der **OPTITOME<sup>2</sup> HPCIII** muss der Trennschalter der Maschine betätigt werden.

Der Arbeitsplatz des Bedieners befindet sich vor dem Steuerpult.

Die Sicherheitsbereiche der Maschine müssen eingehalten werden. An der Maschine sowie in dem am Boden markierten Bereich rund um die Maschine (mindestens 500 mm rund um die Maschine) dürfen sich weder Personen noch Hindernisse befinden.

Der Bediener muss für die Anwendung der Maschine geschult und mit den Restgefahren vertraut sein.

Der Bediener muss die erforderlichen Schutzausrüstungen tragen: Helm, Handschuhe, Sicherheitsschuhe, Maske und Arbeitskleidung.

Vor Einschalten der Maschine muss der Bediener sicherstellen, dass sich niemand im Arbeits- und Sicherheitsbereich der Maschine befindet.

Handlingvorgänge müssen von einer dafür geschulten Person vorgenommen werden.

#### Lösen der Verankerung der Handlingvorrichtung

Die Maschine darf nicht verändert werden.

Die Maschine ist keine Verankerung für eine Handlingvorrichtung.

#### ☛ Mechanische Gefahren - Durchlöcherung oder Bohrloch



Das Tragen individueller Schutzausrüstung (Helm, Handschuhe, Sicherheitsschuhe, Maske, Ohrstopfen) ist Vorschrift, insbesondere für die Einrichtung der Rauchschächte (scharfe Kanten).

Der Bediener muss für die Anwendung der Maschine geschult und mit den Restgefahren vertraut sein.

Beim Öffnen der Pakete mit Maschinenteilen, entsprechende Werkzeuge verwenden, um Schnittverletzungen zu vermeiden. Schutzausrüstungen (Arbeitskleidung, Handschuhe) tragen.

Die Maschine ist mit Schonerplatten ausgestattet, die scharf und schleifend sind. Um Schnitt- und Abriebgefahren einzuschränken, ist das Tragen von persönlicher Schutzausrüstung Vorschrift; sie dämpfen eventuelle Stöße ab (Arbeitskleidung, Handschuhe, Sicherheitsschuhe, eventuell Helm).

#### ☛ Gefahren aufgrund von Lärm - Ermüdung



#### Schallpegel des Verfahrens

Das Tragen individueller Schutzausrüstung (Helm, Handschuhe, Sicherheitsschuhe, Maske, Ohrstopfen) ist Vorschrift.

Der Bediener muss für die Anwendung der Maschine geschult und mit den Restgefahren vertraut sein.

## ☛ Explosionsgefahr



Die eventuell verfahrensbedingt entstehenden explosiven Gase werden vom Abzugssystem abgeleitet. Folglich muss die einwandfreie Funktion von Filter und Abzugsklappen regelmäßig überprüft werden. Die Maschine muss zwingend in einem Nicht-Atex-Bereich aufgestellt werden.

Der Schneidetisch ist ausschließlich zum Schneiden von eisenhaltigen Werkstoffen vorgesehen. Schleifen und Polieren auf dem Tisch sind verboten (Gefahr, dass möglicherweise explosiver Staub entsteht).

## ☛ Brandgefahr



Der Arbeitsbereich muss regelmäßig gereinigt werden.

Stets alle entzündbaren und brennbaren Stoffe und Materialien am Schneidetisch und darum herum entfernen.

Keine Abfälle in die Behälter werfen, Brandgefahr.

Im Brandfall den Not-AUS-Schalter drücken, um die Maschine und die Absaugung auszuschalten.

## 2.2 - Restgefahren „Bei Betrieb“ oder „Leichter Wartung“

### ☛ Elektrische Gefahr - Elektrisierung oder Stromschlag



#### Kontakt mit elektrischen Komponenten

Der Zugriff auf den Schaltkasten ist nur befugten Technikern erlaubt.

Vor jedem Eingriff an Komponenten (elektrische oder andere) der **OPTITOME<sup>2</sup> HPCIII** muss der Trennschalter der Maschine betätigt werden.

Alle Energiezuführungen müssen mit einem Vorhängeschloss abgetrennt und verriegelt sein (Strom, Luft, Gas).

Jeglicher Kontakt mit elektrischen Bauteilen kann selbst nach dem Ausschalten des Geräts zu schweren Verletzungen führen. Nach dem Außerspannungsetzen des Geräts 5 Minuten warten, bevor am Variator Eingriffe vorgenommen werden, da über mehrere Minuten am Variator eine Restspannung von mehreren hundert Volt vorhanden sein kann.

Sie müssen regelmäßig die richtige Isolierung und die Anschlüsse der Geräte und des Zubehörs überprüfen: Anschlüsse, Kabel, Steckverbinder, Verlängerungen.

Die Wartungs- und Reparaturarbeiten an Kabelmanteln und Isolierschläuchen müssen gut vorbereitet sein.

- Reparaturen nur von einem Fachmann ausführen lassen bzw. die defekten Teile auswechseln.
- Regelmäßig den festen Sitz der elektrischen Anschlüsse überprüfen, sowie dass sich diese nicht überhitzen.

Das Tragen individueller Schutzausrüstung (Helm, Handschuhe, Sicherheitsschuhe, Maske, Ohrstopfen, brandsichere Arbeitskleidung) ist Vorschrift.

Der Bediener muss für die Anwendung der Maschine geschult und mit den Restgefahren vertraut sein.

#### Zugriff auf laufende Bereiche im Schaltschrank

Nur befugte Techniker dürfen Zugang zu den Schaltkästen haben. Der Kasten ist mit einem Vorhängeschloss gesichert.

#### Zugriff auf ungeschützte laufende Bereiche

Nur befugte Techniker dürfen Zugang zu elektrischen Bauteilen haben. Die Wartung **muss ohne** Energieanschluss erfolgen.

#### Zugriff auf Teile, die versehentlich unter Spannung stehen

Die Kabel müssen in einem am Boden geschützten und geerdeten Kabelkanal verlegt werden.

Die Kabel und Steckverbinder müssen regelmäßig auf Beschädigung kontrolliert und bei Bedarf durch identische Bauteile ersetzt werden.

#### Mit einem externen Bauteil verbundener Schaltkasten

Im Schaltkasten befindet sich gegebenenfalls eine externe Stromversorgung, die nicht durch den Haupttrennschalter der Maschine unterbrochen wird.

In diesem Fall ist diese externe Stromversorgung durch orange Klemmen und Kabel erkennbar.

## ☛ Ergonomische Gefahren - Ermüdung



### Schallpegel des Verfahrens

Der Schallpegel ist im Handbuch des angewendeten Verfahrens aufgeführt. Für alle Verfahren, die mit dieser Maschine ausgeführt werden, besteht Helmpflicht.

### Schallpegel der Maschine

Das Tragen des Helms, der für alle Verfahren, die an dieser Maschine ausgeführt werden, Pflicht ist, schützt vor der Geräuschentwicklung der Maschine.

## ☛ Gefahren in Bezug auf Werkstoffe und Produkte - Vergiftung



### Entstehung von Rauch/Staub

Das Tragen individueller Schutzausrüstung (Helm, Handschuhe, Sicherheitsschuhe, Maske, Ohrstopfen, Arbeitskleidung) ist Vorschrift.

Der Bediener muss für die Anwendung der Maschine geschult und mit den Restgefahren vertraut sein.

## ☛ Mechanische Gefahren - Durchlöcherung oder Bohrloch



### Kontakt mit einem Bereich des Druckluftkreises

Vor jeglichen Eingriffen am Druckluftkreis muss die Druckluftversorgung abgeschaltet und die Druckluftleitung entlüftet werden, um einen versehentlichen Peitschenschlag der Leitung zu vermeiden. Das Tragen individueller Schutzausrüstung (Helm, Handschuhe, Sicherheitsschuhe, Maske, Ohrstopfen) ist Vorschrift.

Der Bediener muss für die Anwendung der Maschine geschult und mit den Restgefahren vertraut sein.

### Auswechseln/Entleeren der Behälter

Der Bediener muss geeignete Handlingvorrichtungen verwenden.

Der Bediener muss für die Anwendung der Maschine geschult und mit den Restgefahren vertraut sein.

## ☛ Thermische Gefahren - Verbrennungen



### Berührung zwischen heißem Anlagenteil (Brenner/Werkstück...) und einem Körperteil

Das Tragen individueller Schutzausrüstung (Helm, Handschuhe, Sicherheitsschuhe, Maske, Ohrstopfen) ist Vorschrift.

Der Bediener muss für die Anwendung der Maschine geschult und mit den Restgefahren vertraut sein.

Abgeschnittene Werkstücke und Brenner können einige Zeit lang heiß bleiben.

Der Anwender muss den Bereich um die Maschine schützen (insbesondere vor Schlacke).

Es wird empfohlen, das Zünden der Maschine in einen ungefährlichen Bereich auszurichten.

Beim Schneiden muss die Absaugung eingeschaltet werden, die Schlacke, Rauch und heiße Gase absaugt und die Hitze ableitet.

## ☛ Elektrische Gefahr - Brandgefahr



Die Maschine ist durch Sicherungen geschützt.

Alte Sicherungen müssen durch Sicherungen gleichen Typs und gleicher Stärke ersetzt werden. Beschädigungsgefahr von Material und Brandgefahr.

### ☛ Krankheitsrisiko - Verschmutzung



Regelmäßig die Funktion von Rauchklappen überprüfen, und insbesondere, wenn es zu einer übermäßigen Rauchentwicklung kommt. (Siehe Kapitel Wartung). Emissionsgefahr von krebserzeugendem Rauch.

Rückstände und Staub (beim Reinigen der Behälter) müssen gemäß örtlichen gesetzlichen Vorschriften entsorgt werden.

Beim Reinigen der Behälter bitte die Sondervorschriften im Kapitel „Wartung“ beachten.

Das Filtersystem, das ausschließlich für die Abluft verwendet wird, muss mit vorschriftgemäßen Filtern ausgestattet sein, eine den Vorschriften entsprechende Leistung aufweisen und regelmäßig geprüft werden.

Tisch und Filter sind so ausgelegt, dass sie mit halber Tischbelegung eine ausreichende Leistung erbringen.

## 3 - Aufbau



Der Bediener befindet sich vor dem Bedienerpult.

Wenn Sie die Grundregeln der Sicherheit nicht beachten, kann der Betrieb dieser Maschine zu einer Gefahr werden.

Es muss dafür gesorgt werden, dass keinerlei Maschinenteile näher als 500 mm zu einem Hindernis kommen können.

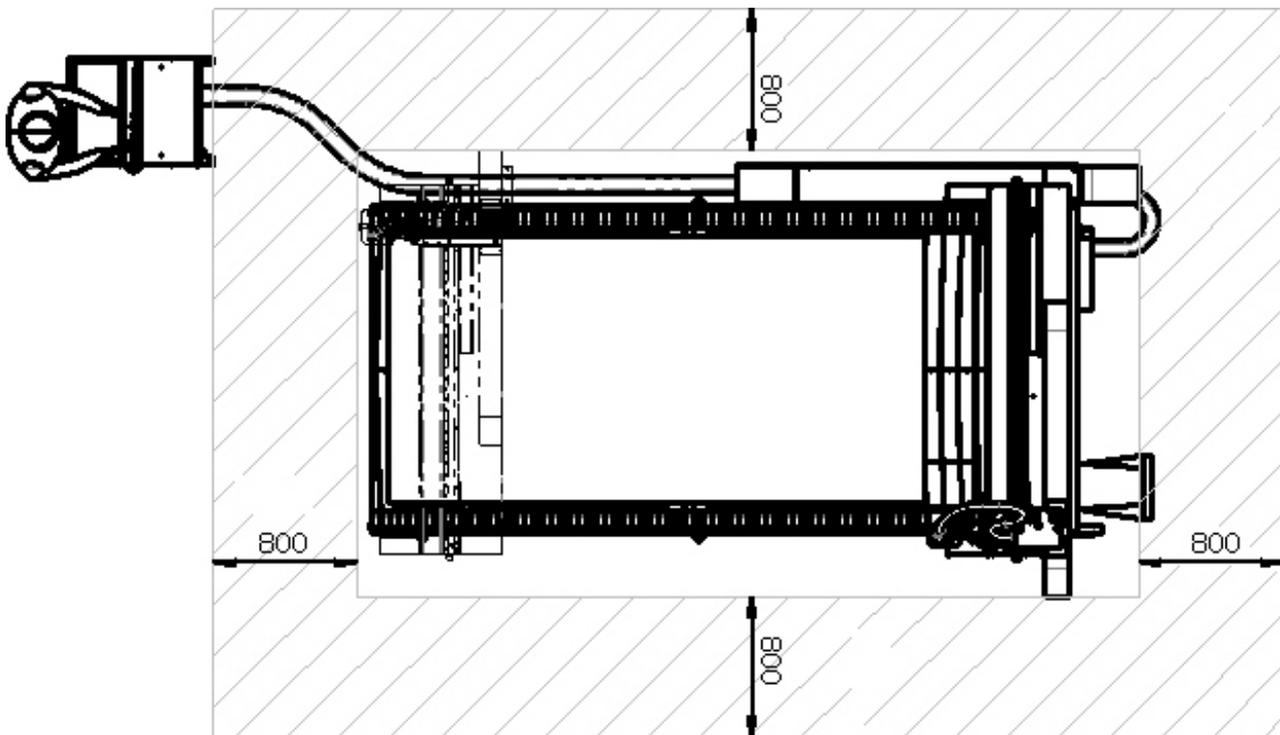
Wichtig: Gemäß den Sicherheitsvorschriften muss der Bedienergang auf mindestens 800 mm Breite frei sein. Wir empfehlen eine Markierung auf dem Boden (siehe beiliegende Skizze).

Bei Betreten des markierten Bereichs sind eine Berührung und daher mögliche Verletzungen durch die Maschine und Kabelkette möglich.

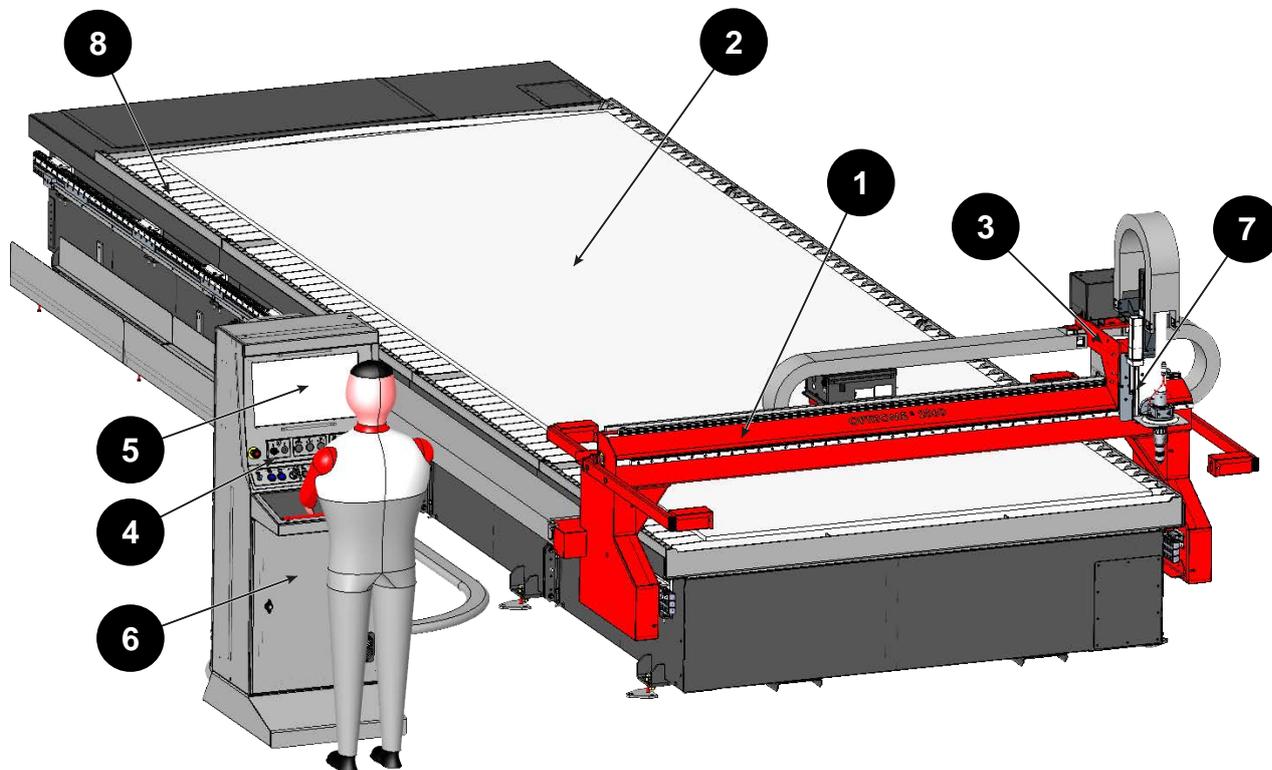


Siehe:

- Mitgelieferter Anlagenplan



1 - Beschreibung



1	Balken
2	Schneidetisch mit Führungsschienen
3	Werkzeugträgerschlitten
4	Steuerpult
5	Mikroprozessorsteuerung <b>HPC DIGITAL PROCESS III</b>
6	Elektrik
7	Werkzeugträger
8	Schneidetisch

## 2 - Allgemein

---

Monoblock-Plasmaschneidmaschine mit numerischer Steuerung, insbesondere für den Verarbeitungsbereich von Stahl, Edelstahl und Aluminium geeignet. Für folgende Blechgrößen:

- 1500\*3000 => **OPTITOME<sup>2</sup> 1530**
- 2000\*4000 => **OPTITOME<sup>2</sup> 2040**
- 2000\*1000 => **OPTITOME<sup>2</sup> 2010**
- 2000\*6000 => **OPTITOME<sup>2</sup> 2060**

Hauptsächliche Anwendungsbereiche im Handwerk, Schmiede- und Schlosserarbeiten, Luftförderung, Klimatisierung und Lüftung, Ofensetzer, kleine bis mittlere Produktionsbetriebe oder Fertigung von Zusatzwerkstoffen.

Sie wird über eine Mikroprozessorsteuerung Typ **HPC 3 DIGITAL PROCESS HPI** gesteuert.

An dieser Maschine kommen zum Einsatz:

- Alle trockene Plasmaschneidverfahren
- Option Brennschneiden für gelegentliches Schneiden von Schwarzstahl mit einer maximalen Stärke von 50 mm
- Option „WEN Markierung“ oder „FILZ-Markierung“

Das Steuerpult ermöglicht eine einfache Bedienung.

Durch den Einbau eines Absaugtisches (im Grundangebot enthalten), der an sämtliche Absauganlagen und/oder Filteranlagen mit Schlackenauffangbehältern angeschlossen werden kann, ist eine Anwendung unter optimalen Sicherheits- und Sauberkeitsbedingungen möglich. Der Blechstützrahmen kann herausgenommen werden, sodass der Zugang zum Reinigen oder Auswechseln der Behälter sowie das Laden/Entladen der zugeschnittenen Werkstücke einfach ist.

Der Zugang zum Arbeitsbereich mit einer Höhe von 800 mm wurde so gestaltet, dass er zwischen dem Rand der Schienen und den seitlichen Tischenden so kurz wie möglich ist.

### Einstrahlige Lichtschranken:

Bei **OPTITOME<sup>2</sup> 2040** und **OPTITOME<sup>2</sup> 2060** wurden einstrahlige Lichtschranken eingebaut. Bei Überschreiten dieser Lichtschranken werden Bewegungen und Verfahren gestoppt.

## 3 - Mechanik

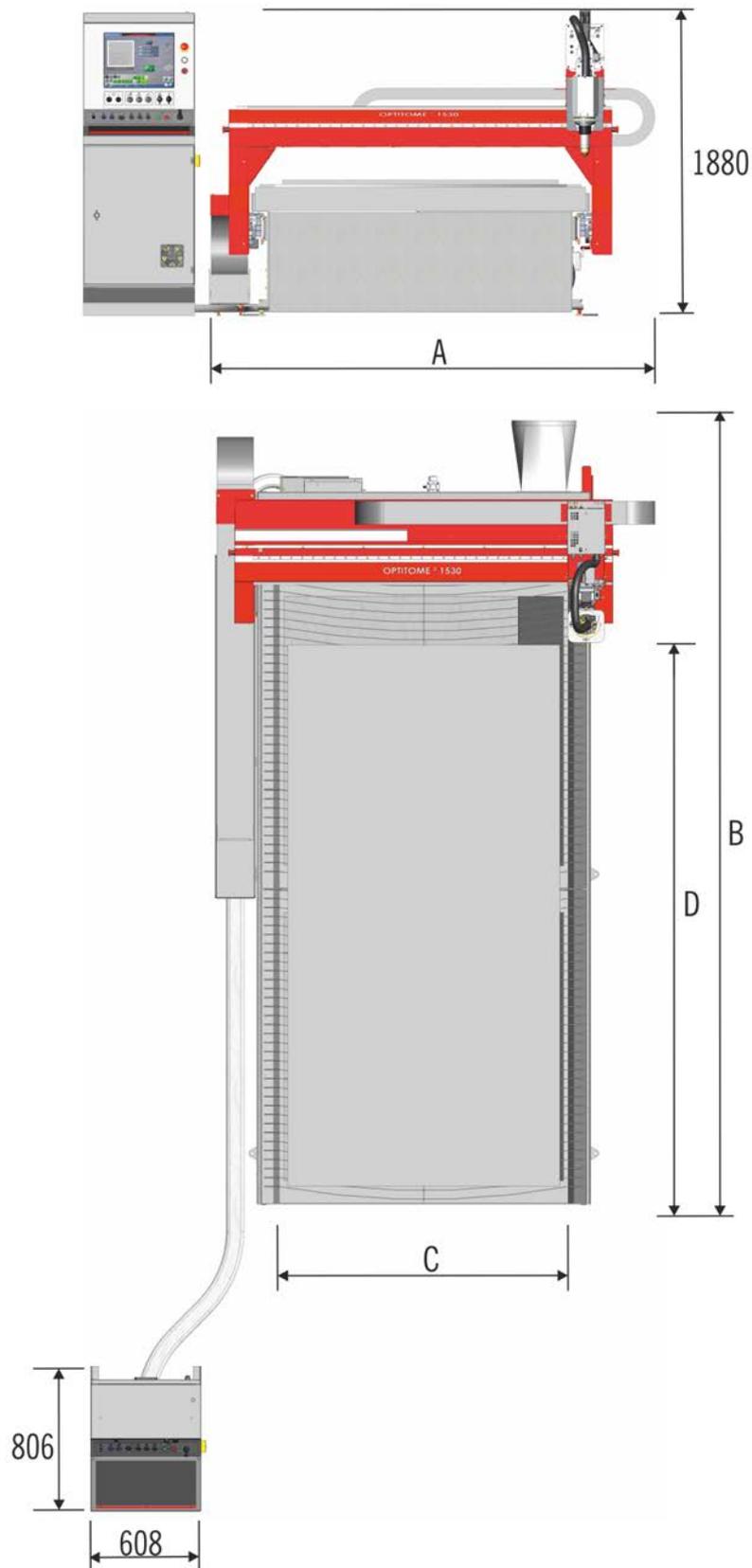
---

Diese Monoblockmaschine besteht aus einem maschinengeschweißten Schneidetisch, auf dem beidseitig eine Führungsschiene mit Kugelgleitkufen und Zahnstange fixiert ist und so die Führung und Bewegung des Balkens gewährleistet.

Auf dem Balken sind 2 Führungsschienen mit Kugelgleitkufen und Zahnstange fixiert, die die Führung und Bewegung des Werkzeugträgerschlittens gewährleisten.

Die schnelle Vorschubgeschwindigkeit liegt bei 15m/min.

Ein am Boden zu fixierender Schaltschrank enthält die gesamte Elektrik und Elektronik für die Steuerung durch den Bediener.



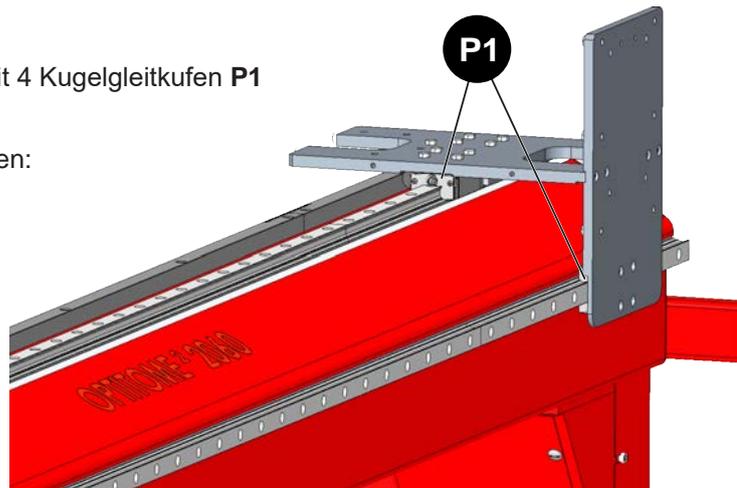
Größe	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)
1530	2550	4375	1500	3000
2010	3050	2550	2000	1000
2040	3050	5325	2000	4000
2060	3050	7380	2000	6000

## 4 - Querschlitten

Dieser Schlitten ist für eine optimale Führung mit 4 Kugelgleitkufen **P1** ausgestattet.

Der Querschlitten übernimmt folgende Funktionen:

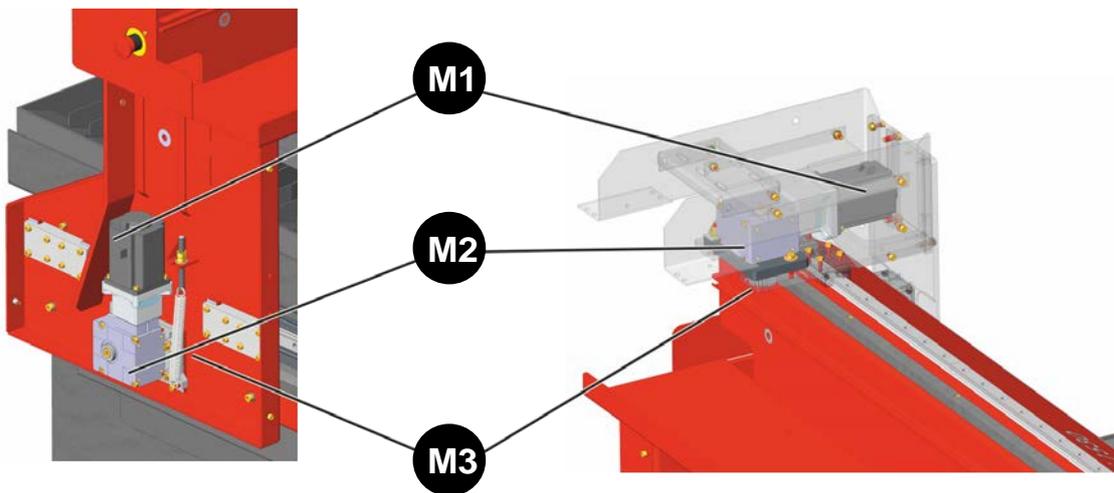
- Halterung für Querantrieb
- Halterung für Schneidwerkzeug.



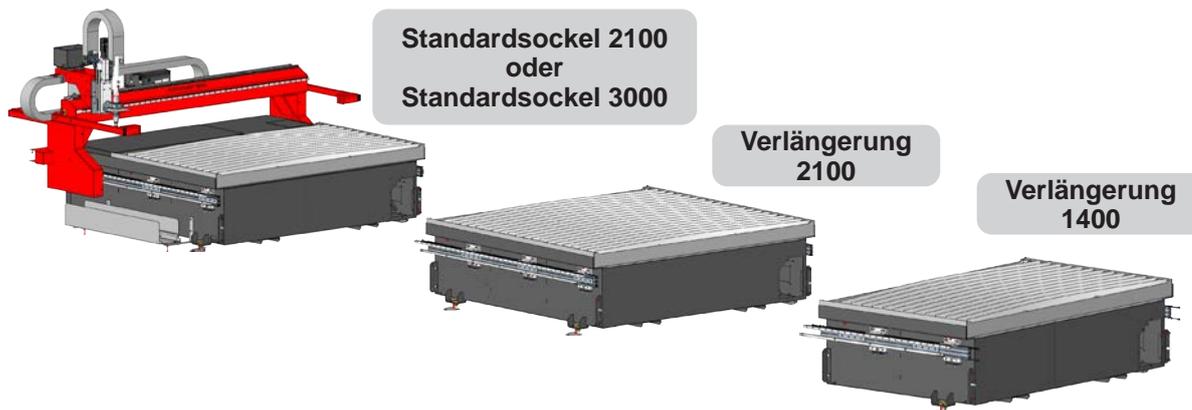
## 5 - Antriebe

Längsantrieb

Querantrieb



<b>M1</b>	BRUSHLESS Motor 750W 3000 U/mn
<b>M2</b>	Getriebe 1/19.5 Untersetzung
<b>M3</b>	Ritzel mit 20 M2 Zähnen



<b>OPTITOME<sup>2</sup> 1530 HPCIII</b>	1 x Standardsockel Länge 3000 mm
<b>OPTITOME<sup>2</sup> 2010 HPCIII</b>	1 x Standardsockel Länge 2100 mm
<b>OPTITOME<sup>2</sup> 2040 HPCIII</b>	1 x Standardsockel Länge 2100 mm + 2 x Verlängerung Länge 1400 mm
<b>OPTITOME<sup>2</sup> 2060 HPCIII</b>	1 x Standardsockel Länge 2100 mm + 2 x Verlängerung Länge 1400 mm + 1 x Verlängerung Länge 2100 mm

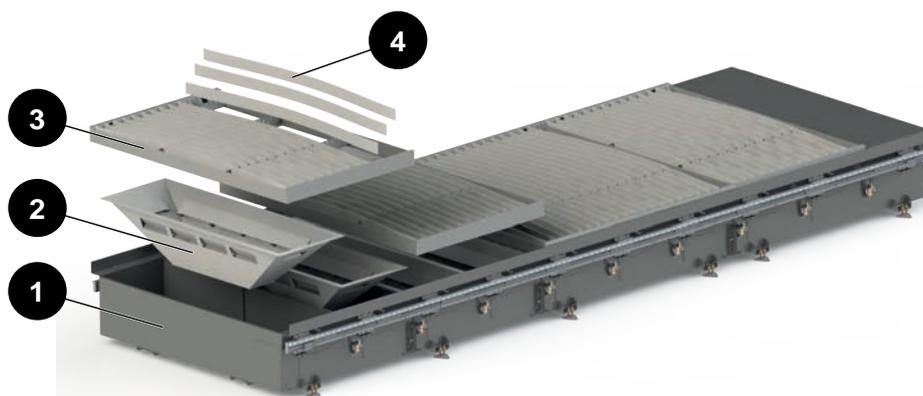
Er besteht aus mehreren maschinengeschweißten Kästen am Boden, die zum Anschluss eines Absaugsystems mit einem Ausgang von Ø 350 mm versehen sind. Wir empfehlen für diesen Tisch die Anwendung eines Absaugsystems mit einer der Leistung der Maschine angepassten Filteranlage.

Auf dem Kasten befindet sich ein herausnehmbarer Stützrahmen für das zu schneidende Werkstück, bestehend aus Schonerrahmen für das Plasmaschneiden.

Am Boden befinden sich die Auffangbehälter für Schlacken, die zum Reinigen einfach entfernt werden können.

Mit den Längsführungsschienen sind beidseitig die Fixierung und Einstellung von Aluminiumbalken vorgesehen.

Der Schneidetisch besteht aus mehreren Elementen.



**Sockel (Pos.: 1):** Der aus mehreren stabilen Kästen bestehende Sockel trägt die Last und ist in voneinander unabhängige Absaugbereiche unterteilt, die an einen Absaugschacht angeschlossen sind. Die Öffnung zum Absaugschacht erfolgt über eine Klappe mit pneumatisch angetriebenen Zylindern.

Diese Zylinder werden durch das Verschieben des Balkens über pneumatisch betätigte Wegeventile betätigt.  
**Auffangbehälter (Pos.: 2):** Auffangbehälter für Schneidabfall und Schlacken, die auch den Absaugstrom kanalisieren.

**Halterahmen (Pos.: 3):** Rahmen, die die Schonerrahmen abstützen. Sie können leicht gehandhabt werden, um zum Entleeren der Auffangbehälter Zugang zu haben.

**Schonerrahmen (Pos.: 4):** Die Schonerrahmen stützen das zu schneidende Blech ab. Sie können einfach ausgetauscht werden, wenn sie durch das Schneiden abgenutzt sind.

## 7 - Steuerpult

---

Am Steuerpult von **OPTITOME<sup>2</sup>** stehen dem Bediener die Mikroprozessorsteuerung **HPC DIGITAL PROCESS III** und alle erforderlichen Steuerungen für die Inbetriebnahme der Anlage und Funktion des Schneidezyklus zur Verfügung.

Die am häufigsten verwendeten Steuerungen sind über externe Schaltflächen auf der Vorderseite zugänglich, sodass Maschine und Verfahren sehr bedienerfreundlich sind.



Siehe:

- Technische Dokumentation des **HPC DIGITAL PROCESS III** : 86954995



## 8 - Vom Lieferumfang ausgeschlossen

---

Die Produkte AS-CM-OPT2D1530FL1 und AS-CM-OPT2D1530FL3 werden geliefert mit:

- 1 400V 16A Stecker für die Stromversorgung der Maschine.
- 1 400V 125A Stecker für die Stromversorgung des Generators.

An entsprechender Stelle gegenüber muss eine Steckdose gleichen Typs und mit der geeigneten Schutzklasse angebracht werden (Daten auf dem Stromlaufplan).

Der 125A Stecker ist mit einer Steuerader ausgestattet, durch die die vorausgehende Stromversorgung unterbrochen wird, wenn der Stecker herausgezogen wird. Diese Steuerader muss an einen Schaltschütz angeschlossen werden, der die Stromversorgung dieses Steckers steuert.

### 1 - Installationsbedingungen



Der Aufbau der Anlage muss zum Schutz aller Mitarbeiter gemäß der Sicherheitsnormen erfolgen.



Folgende Bedingungen müssen vor dem Aufbau der Anlage erfüllt sein.



Siehe:

- Mitgelieferter Schaltplan
- Mitgelieferter Anschlussplan (Druckluft usw.)
- Mitgelieferter Anlagenplan



#### Verlegen von Kabeln und Schläuchen

Der Kunde muss Mittel vorsehen, um die Kabel und Schläuche vor mechanischen, chemischen oder Wärmeeinflüssen geschützt zu führen.

### ERFORDERLICHES WERKZEUG FÜR DAS AUFSTELLEN EINER MASCHINE VOR ORT

- Präzisionswasserwaage (1/10 pro Meter)
- Schlagbohrer für Beton (Bohrer Ø16)
- Dekameter
- Richtschnur
- Staubsauger
- 24er Maulschlüssel
- 24er Ringschlüssel

### 2 - Vorbereiten des Bodens



Siehe:

- Mitgelieferter Stromplan
- Mitgelieferter Anlagenplan

Das Aufstellen der Maschine erfordert keine besondere Vorbereitung des Bodens. Wir empfehlen jedoch eine Betondecke mit ausreichender Stabilität für die Maschine.

- Durchgehende Betondecke (Stärke 200 mm), seit mindestens 21 Tagen gegossen
- Ebenheit der gesamten Fläche  $\pm 10\text{mm}$
- Höhenunterschied 30 mm (5 mm/m max.).



Die Deckenstärke und ihre Armierung werden als Richtwert angegeben und müssen je nach Bodenmerkmalen überprüft werden.

### 3 - Anschlagen



Handlingvorgänge mit dem Wandkran zum Beispiel müssen von einer dafür geschulten Person vorgenommen werden.



Beim Auspacken Ihrer **OPTITOME<sup>2</sup> HPC III** darauf achten, dass ausreichend Platz vorhanden ist.  
Ein unübersichtlicher und vollgestellter Boden erhöht Stolper- und Rutschgefahr.  
Verpackungsmaterial entsprechend seines Typs entsorgen.



**ACHTUNG:** Beim Anschlagen empfindliche Bereiche schützen.  
☛ Die mit der Maschine mitgelieferten und positionierten Gurte verwenden.



Bei jedem Handling **UNBEDINGT** die geeigneten individuellen Schutzvorrichtungen tragen.



Die einzelnen Bauteile der Anlage dürfen nur an den dafür vorgesehenen Transportösen mit entsprechenden Anschlagmitteln transportiert werden.

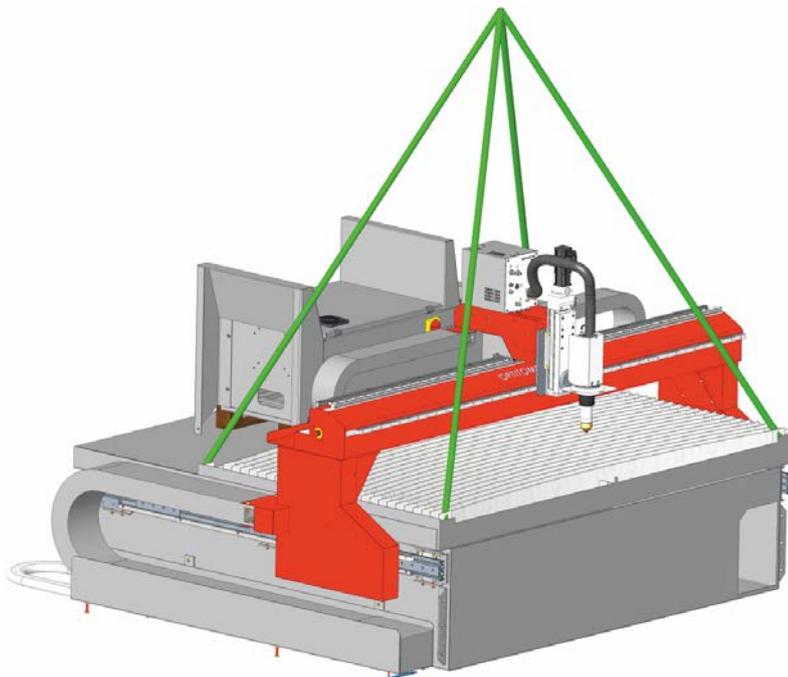


**Bedienerschutz:**  
**Helm - Handschuhe - Sicherheitsschuhe**

160 daN



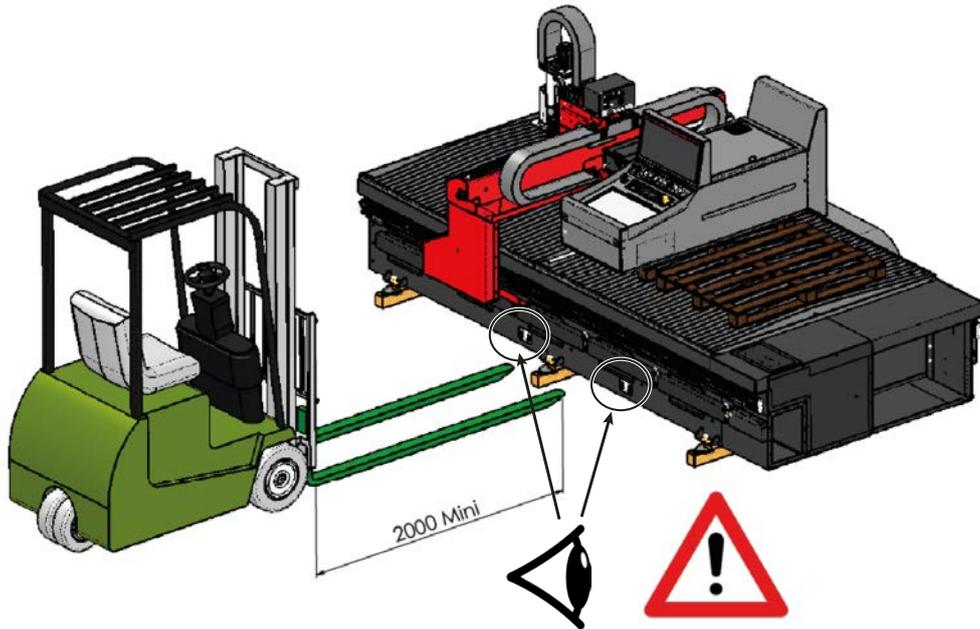
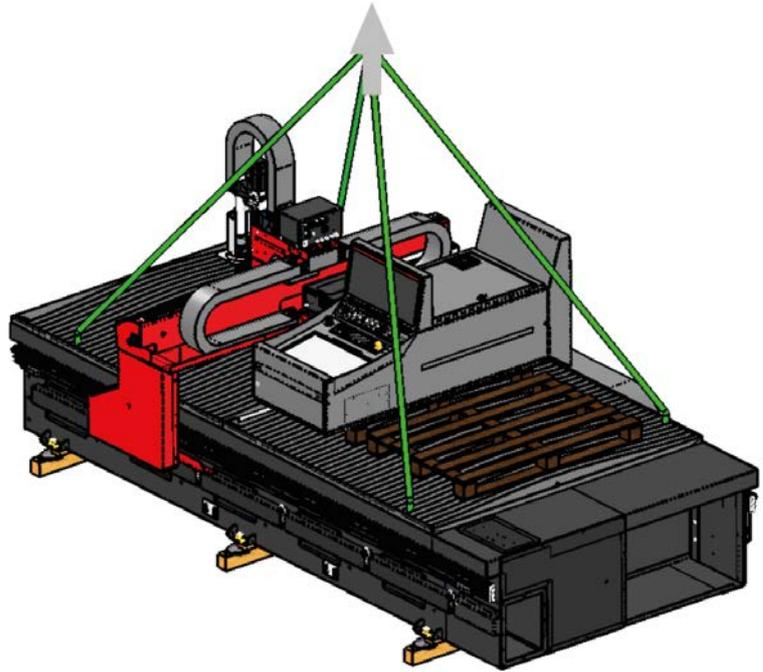
OPTITOME<sup>2</sup> 2010 HPCIII: 1800 daN



160 daN



OPTITOME<sup>2</sup> 1530 HPCIII: 2800 daN





**HINWEIS:** Ein Außereingriffbringen der Antriebe ist nicht erforderlich.

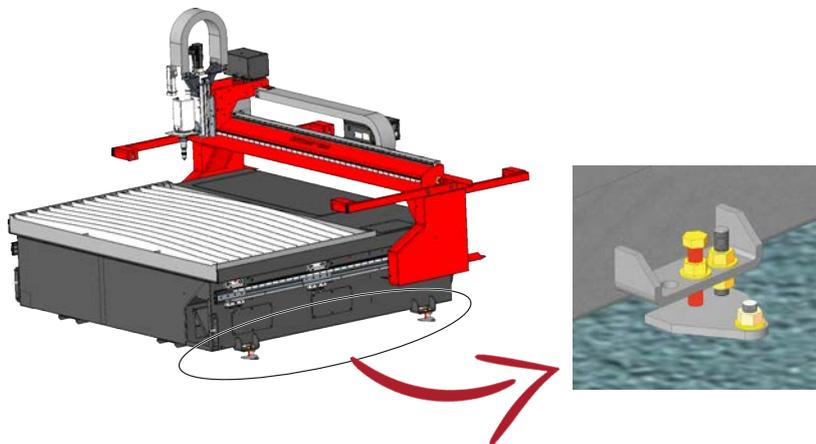
### 4.1 Positionieren des Sockels

- Ebenheit des Bodens kontrollieren und höchsten Punkt markieren.
- Erstes Tischteil an vorgesehener Stelle abstellen.

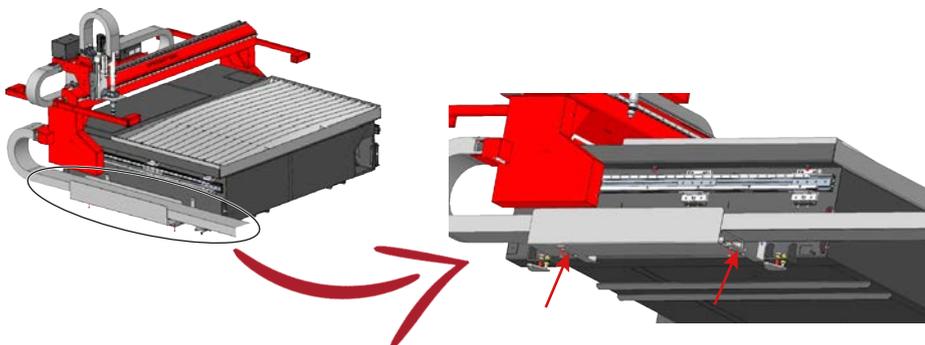


**WICHTIG:** Es wird dringend zur Anwendung von einstellbaren 4-strängigen Ketten geraten.

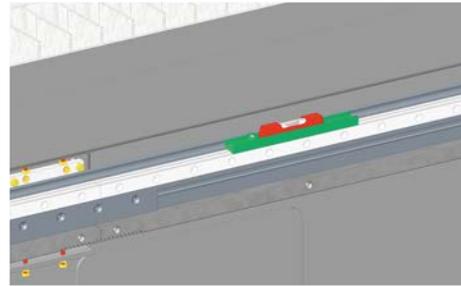
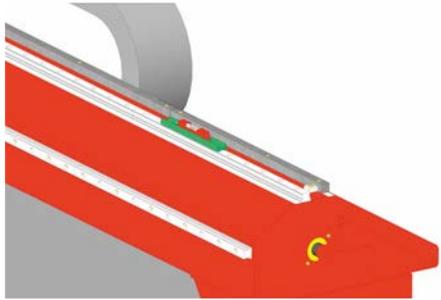
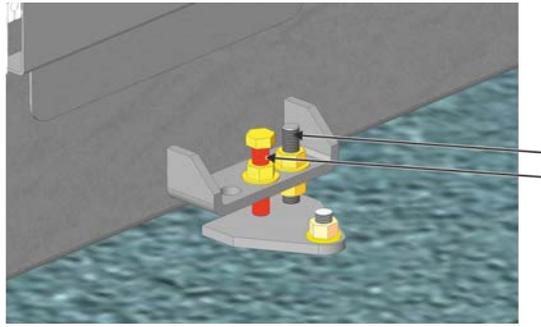
- Steuerpult und Kabelbäume von Palette abladen (60 daN)
- Mit den Zylinderschrauben die Waagrechtigkeit voreinstellen
- Den Tisch an den 4 Ecken mit den mitgelieferten Dübeln fixieren (Verankerungsbolzen 16x145/23).



- Auf der linken Seite die 2 Transportschrauben der Rinne lockern, um diese leicht zur Seite schieben zu können und Zugang zu den Befestigungsplatten zu bekommen (Vorsicht: Kabel und Schläuche).



- Auf den 2 Ebenen die Waagrechtigkeit der Maschine mithilfe der Zylinderschrauben einstellen. Dazu die Wasserwaage auf die Führungsschienen legen.

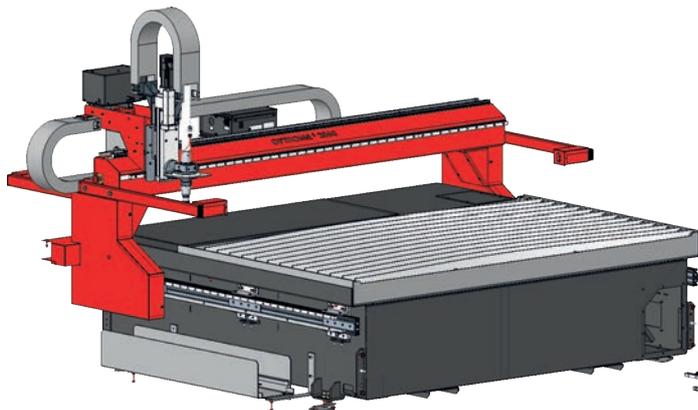


- Die Kontermuttern der Zylinderschrauben blockieren.

#### **4.2 Aufbau der Verlängerung**

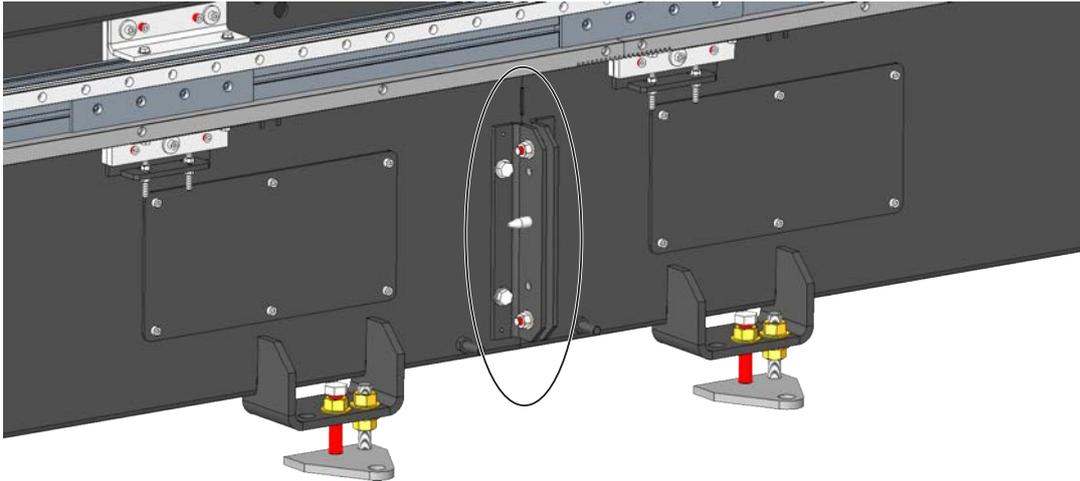
- Zweiten Tischteil anschlagen.

Standardsockel 3000: 1100 daN  
 Standardsockel 2100: 700 daN  
 Verlängerung 2100: 780 daN  
 Verlängerung 1400: 550 daN

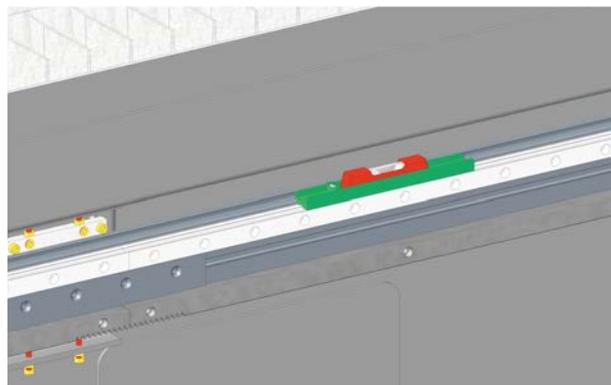


**Bedienerschutz:**  
 Helm - Handschuhe - Sicherheitsschuhe

- Das zweite Tischteil mithilfe der 2 Zentrierstifte dem bereits vorhandenen Tisch annähern.
- Die zwei Tischteile verbolzen.



- Die Waagrechtigkeit dieses Tischteils mithilfe der Zylinderschrauben einstellen. Dazu die Wasserwaage auf die Führungsschienen legen.



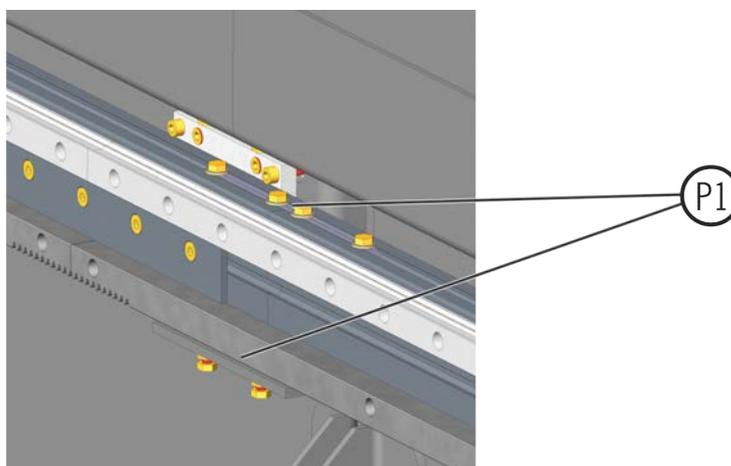
- Die Kontermuttern der Zylinderschrauben blockieren.

#### **4.3. Anbringen der Schienen und Zahnstangen:**

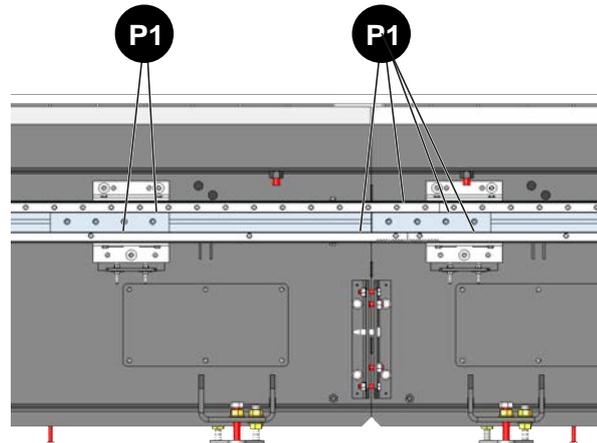


**WICHTIG:** Die Führungsschienen und Zahnstangen des ersten Tischteils nicht verschieben.

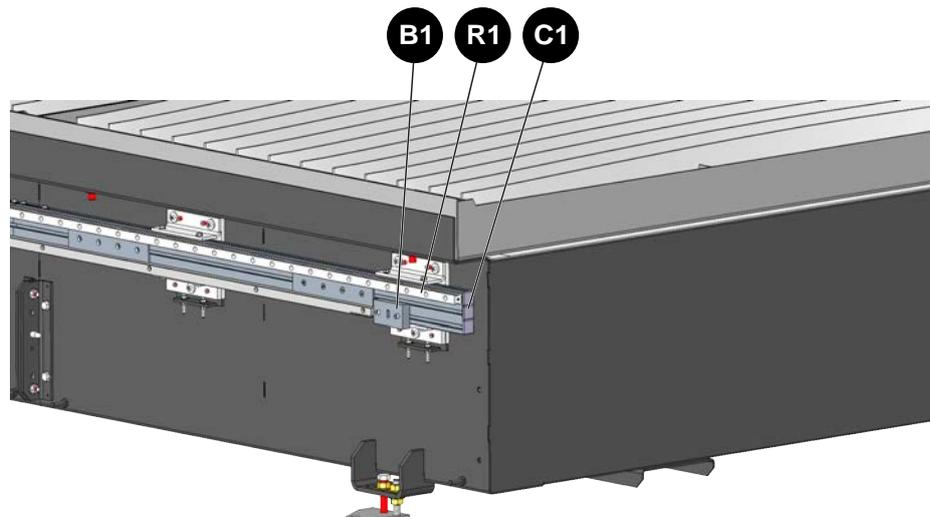
- Die Aluprofile mit den Verbindungsplatten **P1** zusammenfügen, noch nicht blockieren.



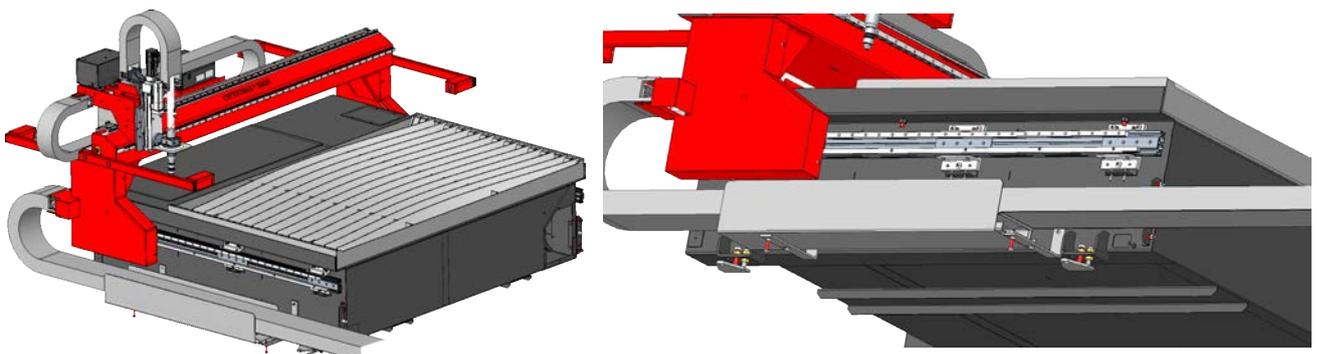
- Die Führungsschienen und Zahnstangen lockern und sie mit denen des ersten Tischteils in Kontakt **C1** bringen.
- Sie dann fest anziehen und sicherstellen, dass sie mit den Druckplatten, die als Anhaltspunkt für das Positionieren dienen, in Kontakt sind.
- Auch die Verbindungsplatten der Aluprofile fest anziehen.



- Diesen Tischteil am Boden fixieren und die Waagrechtigkeit mithilfe der Zylinderschrauben einstellen. Dazu die Wasserwaage auf die Führungsschienen legen.
- Beim dritten Tischteil genauso vorgehen.
- Auf beiden Seiten das 180 mm lange Führungsschienenteil **R1** und auf der linken Seite den mechanischen Anschlag **B1** hinzufügen.
- Am Ende der Aluprofile die Abdeckkappen **C1** aufstecken.



- Die Kettenrinne in ihre 2 Halterungen durch Aufdrücken am Boden mit den 2 äußeren Schrauben fixieren.



## 5 - Energieanschlüsse



Siehe:

- Mitgelieferter Schaltplan
- Mitgelieferter Anschlussplan (Druckluft usw.)
- Mitgelieferter Anlagenplan
- Technische Dokumentation zum Schneideverfahren.

### 5.1 Anschluss an das Stromnetz



Alle Arbeitsschritte zum Installieren, Montieren, Inbetriebnehmen, Warten und Reparieren müssen von einem qualifizierten Personal und unter der Kontrolle eines verantwortlichen Technikers ausgeführt werden.

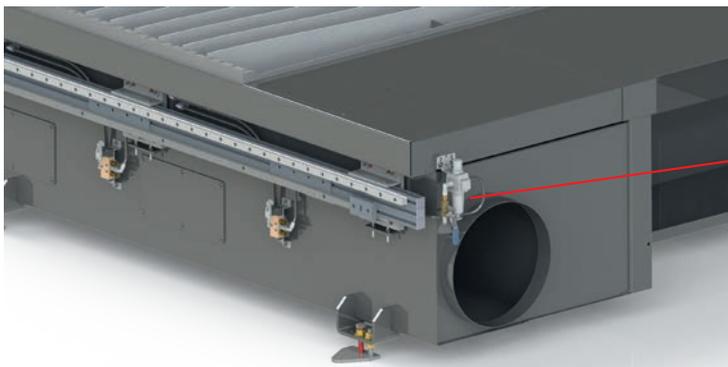


Der Anschluss der **OPTITOME<sup>2</sup> HPCIII** muss **ZWINGEND** ohne Energieanschluss erfolgen. Alle Energiezuführungen müssen mit einem Vorhängeschloss **abgetrennt und verriegelt sein.**

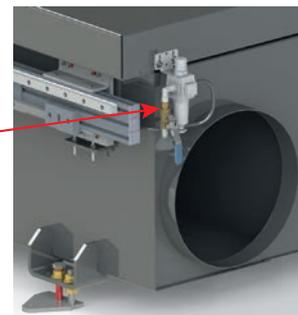
### 5.2 Anschluss an das Druckluftsystem



Die Druckluft muss trocken und frei von Unreinheiten und Feuchtigkeit sein. Für weitere Informationen richten Sie sich bitte an die technischen Abteilungen von **LINCOLN ELECTRIC**.



6 bar - 5m<sup>3</sup>/Std



### 5.3 Gasanschluss

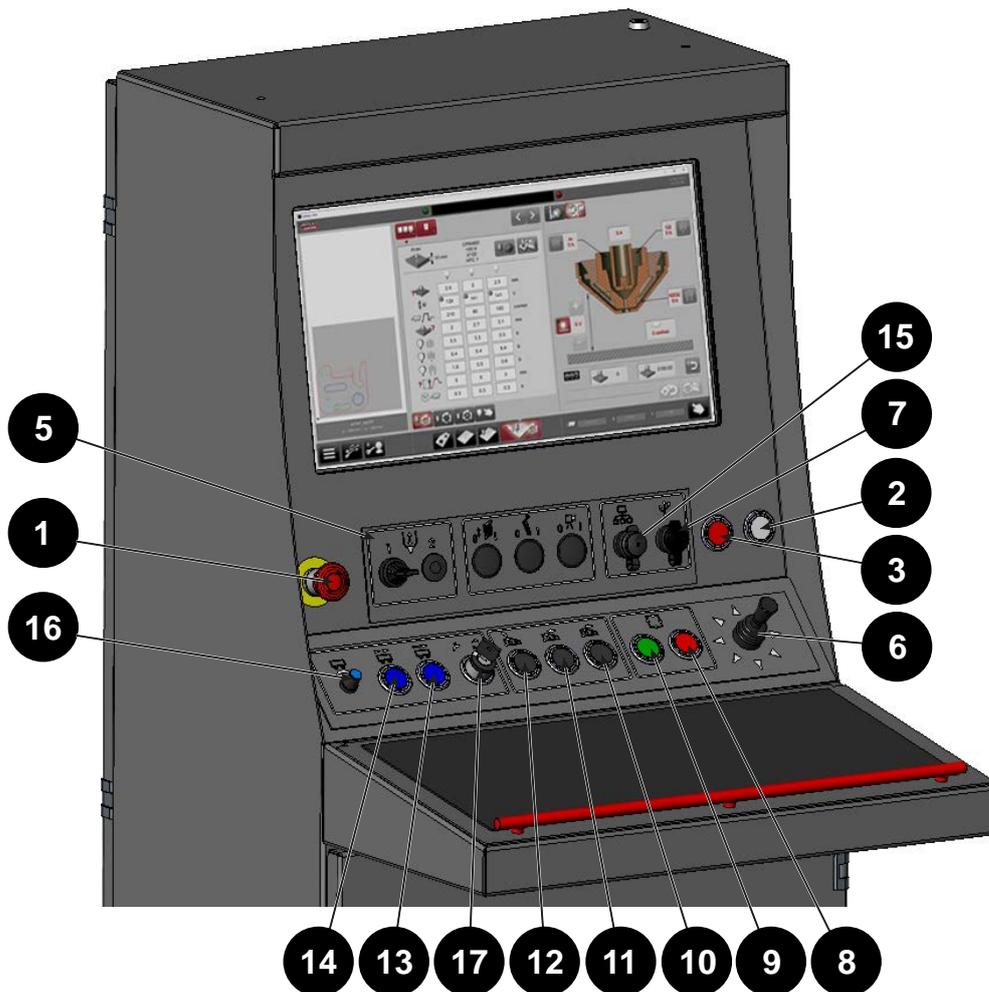


Siehe:

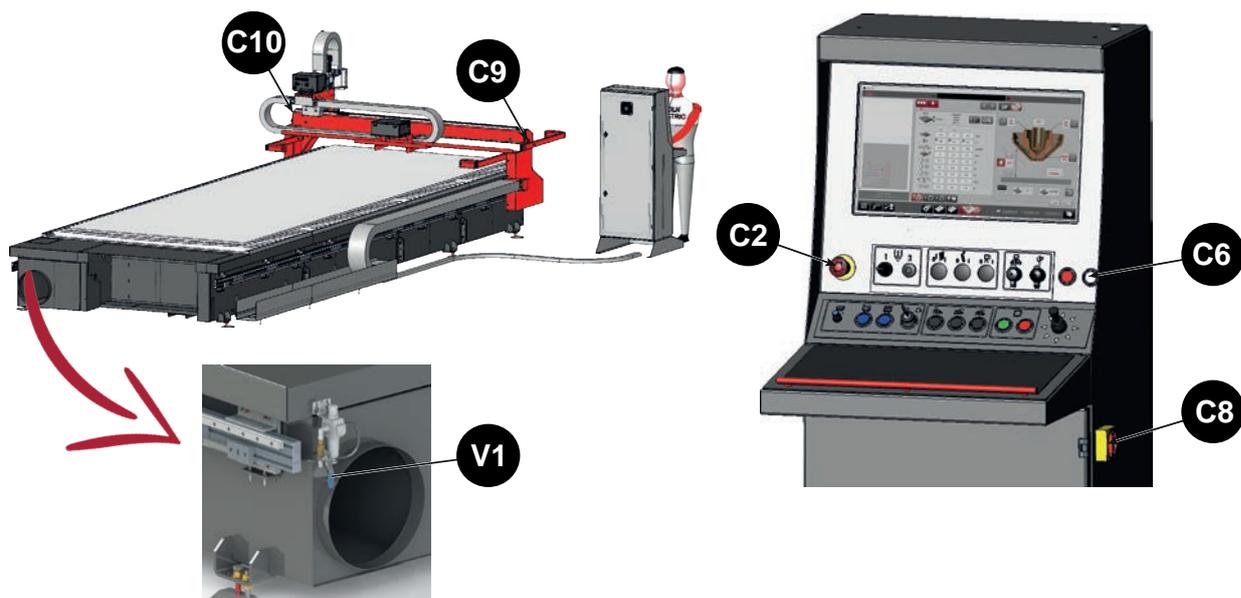
- Technische Dokumentation zum Schneideverfahren.



1 - Steuerungen



1	Pilzdrucktaste Not-AUS
2	EIN-Taste
3	AUS-Taste
5	Taste AUF/AB Plasmawerkzeugträger
6	8-Richtungs-Joystick mit zentraler Verriegelung
7	USB-Anschluss
8	Zyklusstopp / Kontrollämpchen Störung
9	Zyklusstart
10	VORWÄRTS
11	RÜCKWÄRTS
12	ZURÜCK
13	Jog beibehalten
14	SCHNELL
15	RJ45-Anschluss
16	Geschwindigkeit anpassen
17	Schlüsselschalter „Zyklus/Wartung“



### 2.1 Inbetriebnahme

- Das Druckluftventil „V1“ öffnen.
- Den Umschalter „C8“ auf „I“ stellen. Die Kontrollleuchte „C6“ blinkt.
- Überprüfen Sie, ob alle Not-AUS C2 - C9 - C10 verriegelt sind.

Diese Maschine funktioniert mit einer **HPC DIGITAL PROCESS III HPI** Mikroprozessorsteuerung mit Touchscreen.

Durch das Unterspannungsetzen wird die **HPC DIGITAL PROCESS III** Mikroprozessorsteuerung initialisiert (dauert ca. 1mn).

Am Ende der Initialisierung ist folgender Bildschirm zu sehen:

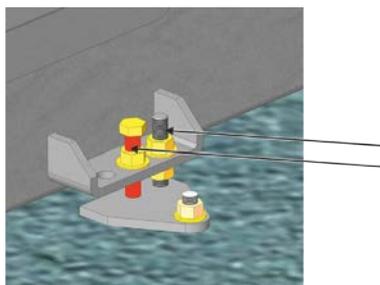


- Zum Einschalten der Maschine auf C6 drücken. Die Taste C6 leuchtet.
- Bei der Inbetriebnahme zeigt die **HPC DIGITAL PROCESS III HPI** Steuerung Fehlermeldungen hinsichtlich der Inbetriebnahme der Plasmaanlage an.

Die Maschine ist nun betriebsbereit.



**WICHTIG:** Nach dem ersten Unterspannungsetzen der Maschine die Waagrechtigkeit der kompletten Maschine überprüfen. Die Nivellierlatte an den Enden der Führungsschiene des Balkens anbringen, die Maschine elektrisch verschieben. Bei Bedarf durch Lockern/Anziehen der Zylinderschrauben der Befestigungsplatten justieren.



Mit der **HPC DIGITAL PROCESS III** lassen sich die Schneideparameter entsprechend der Anlage und des zu schneidenden Werkstoffes in Verbindung mit den Werkstückprogrammen steuern. Dabei handelt es sich um Standardprogramme oder um Programme aus der EDV-gestützten Konstruktion. Die Verbindung eines Werkstückprogramms mit Schneideparametern wird als JOB bezeichnet. JOBS können gespeichert werden.

Jedes Programm und jeder Job können kopiert, geändert bzw. exportiert werden. Zur Ausführung eines Werkstückzuschnitts gibt es mehrere Möglichkeiten:

- Einen JOB auswählen, um ein bereits realisiertes Werkstück zu fertigen.
- Ein Programm, einen Werkstoff und die Schnittleistung auswählen.
- Eine Standardform auswählen, sowie ihre Maße, den Werkstoff und die Schnittqualität angeben (um ein neues Werkstück herzustellen).

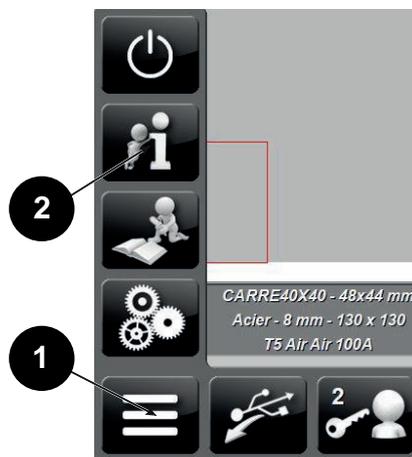


Siehe:

- Technische Dokumentation des **HPC DIGITAL PROCESS III** : 86954995

Sie haben Zugriff auf die Dokumentation 86954995 der **HPC DIGITAL PROCESS III** über die Mensch-Maschine-Schnittstelle.

Die Dokumentation ist je nach Einstellung für die Bedienerlevel 2 bzw. 1 zugänglich.



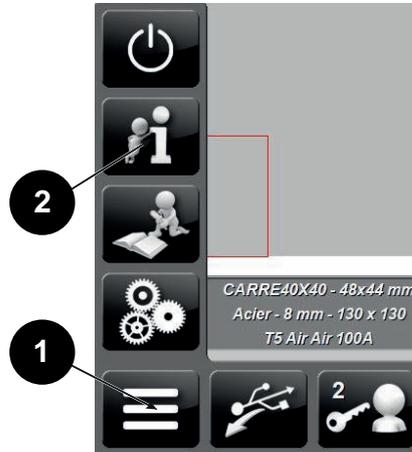
Für den Zugriff auf die Dokumentation auf die **Schaltfläche (1)** klicken, dann auf die **Schaltfläche (2)**. Die PDF-Datei schließen und wieder zum MMI-Bildschirm zurückkehren.

## 2.2 Außerbetriebnahme



Zum Ausschalten der Maschine muss vorher unbedingt die HPC DIGITAL PROCESS III Steuerung ausgeschaltet werden.

Zunächst auf den Not-AUS drücken.



- Auf die **Schaltfläche (1)** klicken, dann auf die **Schaltfläche (2)**.

Anschließend wird folgendes Fenster eingeblendet.



- Zum Bestätigen auf die **Schaltfläche (3)** klicken.
- Warten, bis sich die numerische Steuerung ausschaltet (Bildschirm wird schwarz).
- Den Umschalter **C8** auf **O** stellen. Die Maschine ist nun außer Spannung.
- Alle Energiezuführungen ausschalten (Strom, Druckluft, Gas usw....)

### 1 - Wartung

Damit die Maschine langfristig problemfrei funktioniert, ist ein Mindestmaß von Wartung erforderlich.

Die angegebenen Wartungsintervalle beziehen sich auf eine Tagesproduktion im Ein-Schicht-Betrieb. Bei einer intensiveren Produktion müssen die Wartungsintervalle entsprechend verkürzt werden.

Ihr Wartungsdienst sollte diese Seiten fotokopieren und an der Maschine hinterlegen, um immer einen Blick auf die Wartungsintervalle und entsprechenden Eingriffe werfen zu können (entsprechende Kästchen ankreuzen).



Vor den verschiedenen Wartungseingriffen aufmerksam die Anweisungen dieses Handbuchs lesen. Die Wartungseingriffe dürfen ausschließlich von spezialisierten und kompetenten Technikern durchgeführt werden. Die Nichtbeachtung der hier aufgeführten Sicherheitsanweisungen kann zu großen Gefahren für Personen und/oder Sachschäden bzw. Umweltschäden führen.



**Elektrotechniker**  
Qualifizierter Bediener, der unter normalen Bedingungen Eingriffe an Elektroteilen, Regulierungen, Wartungs- und Reparaturteilen vornehmen kann.



**Mechaniker**  
Fachtechniker, der zu komplexen und außergewöhnlichen mechanischen Eingriffen befugt ist.



Anweisungen hinsichtlich Bedienung, Einstellung, Pannenhilfe und Ersatzteile siehe besondere Sicherheits- und Wartungsanleitungen.



**ACHTUNG:** Alle Arbeiten in der Höhe (Wartung, Pannenhilfe...) müssen mit einer geeigneten Personenhebevorrichtung durchgeführt werden.



**ACHTUNG:**  
**VOR JEDEM WARTUNGSEINGRIFF SICHERSTELLEN:**

- Netzanschluss unterbrechen und mit einem Vorhängeschloss absperren.
- Gas- und Druckluftleitungen trennen und mit einem Vorhängeschloss absperren.



**ACHTUNG:** Alle Eingriffe an der Maschine auf einer bestimmten Höhe (Wartung, Pannenhilfe....) müssen mit einem geeigneten Hebezeug für Personen durchgeführt werden.



**WICHTIG:** Nicht die selbstsichernden und unverlierbaren Muttern der Befestigungsschrauben der Sicherheitsvorrichtungen entfernen!



**ACHTUNG:** Beim Umgang mit den Blechen ist immer ein Mindestmaß an Vorsicht geboten, um Stöße an der Maschine und an den Laufschiene zu vermeiden. Ein Stoß auf eines dieser Elemente kann zu schiefen Schnitten oder einer Störung der elektrischen Welle und daher zu Werkstücken führen, die nicht den Qualitätsanforderungen entsprechen.



Bevor Sie die Maschine wieder in Betrieb nehmen, kontrollieren Sie, ob die ausgewechselten Teile richtig installiert sind und alle an der Maschine verwendeten Werkzeuge entfernt wurden. Kontrollieren Sie, ob alle Sicherheitsvorrichtungen in gutem Zustand und gut sichtbar sind.

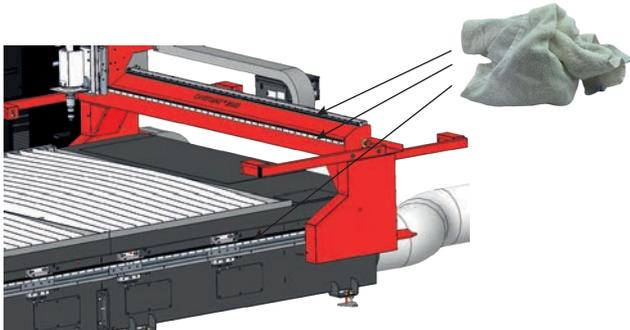
## 1.1 Wartungsplan

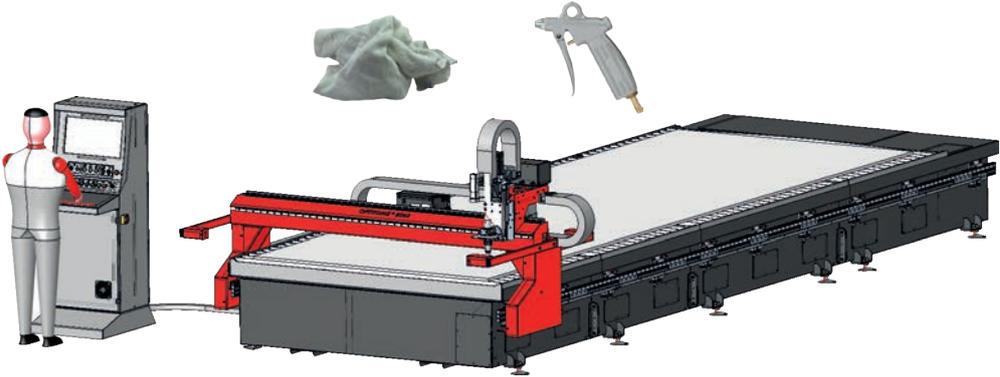


Dieser Zeitplan muss **unbedingt** eingehalten werden.  
Wir empfehlen Ihnen, **sämtliche** Wartungseingriffe genau zu dokumentieren.

Teil-system	Organ	Art der Kontrolle	Aktion	Häufigkeit			Schritt
				1 Woche	1 Monat	1 Jahr	
Führung	Zahnstange		Reinigung	X			A
Führung	Schiene		Reinigung	X			B
<b>OPTITOME<sup>2</sup> HPCIII</b>			Reinigung	X			C
Richtungssteuerung	<b>HPC DIGITAL PROCESS III</b>		Reinigung	X			D
Elektrik	Kabelbaum	Sichtkontrolle			X		E
Führung	Schiene	Schmierer	Schmierung		X		F
Tisch			Reinigung		X		G

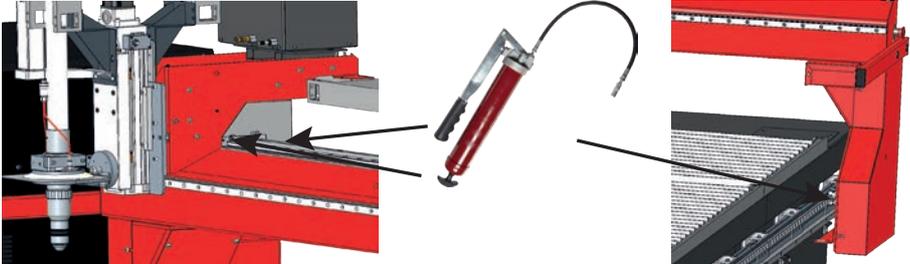
Schritt	Arbeitsvorgang	OK	NOK
<b>A</b>	<p><u>Zahnstangenführung</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Abbürsten der Zahnstangen, um Adhäsionen zu vermeiden. (Auf die Zahnstangen eventuell MOLYKOTE 3402 C-Lack sprühen (DOW CORNING)).</li> </ul>	✓	X
			

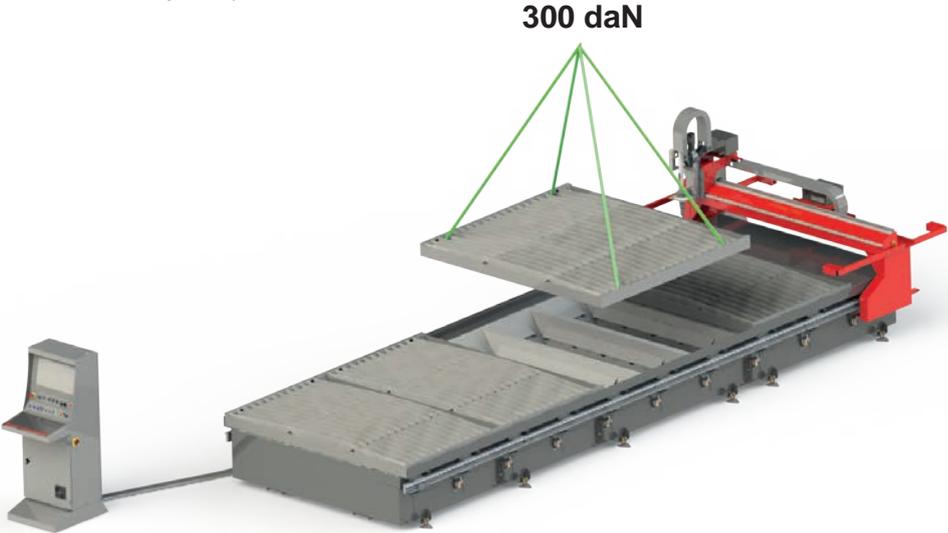
Schritt	Arbeitsvorgang	OK	NOK
<b>B</b>	<p><u>Führung über Führungsschiene</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Regelmäßige Reinigung aller Führungsschienen des Balkens und des Schneidetisches. Die Reinigung erfolgt mit einem trockenen Lappen oder mit einem Lösungsmittel wie BENZIN oder BRENNSPIRITUS getränkt.</li> </ul>	✓	X
			

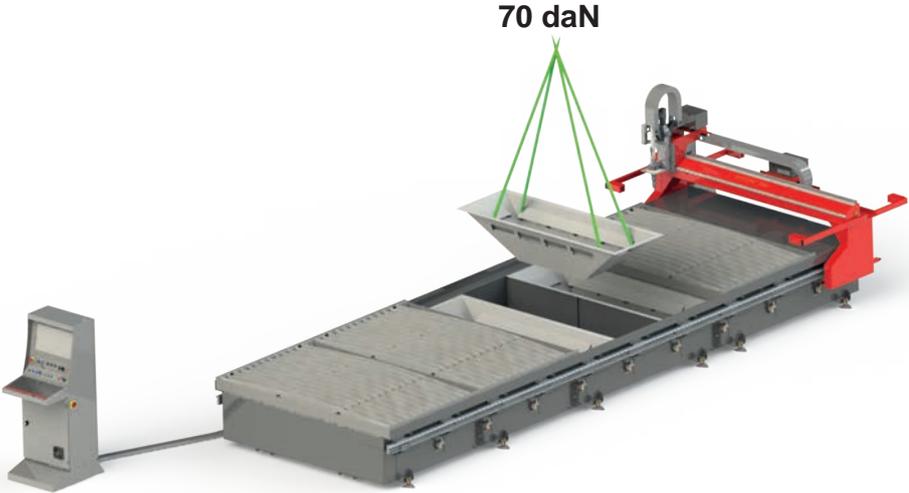
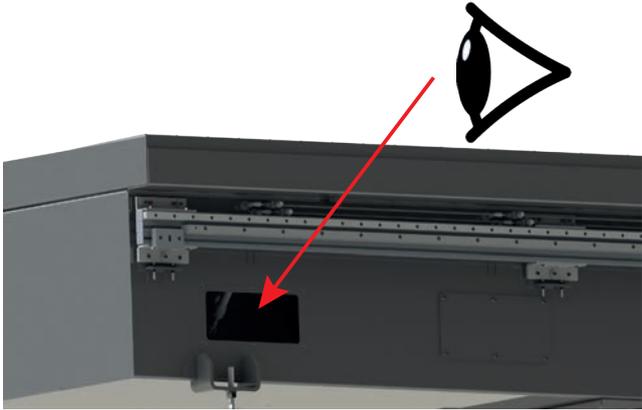
Schritt	Arbeitsvorgang	OK	NOK
<b>C</b>	<b><u>OPTITOME<sup>2</sup> HPCIII</u></b>	✓	✗
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Reinigung der Maschine, um den Staub nach dem Schneiden zu entfernen.</li> </ul> 		

Schritt	Arbeitsvorgang	OK	NOK
<b>D</b>	<b>HPC DIGITAL PROCESS III Steuerung</b>	✓	✗
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reinigen des Displays: <ul style="list-style-type: none"> <li>* Maschine ausschalten</li> <li>* Fensterreinigungsmittel auf einen sauberen Lappen oder Schwamm auftragen</li> <li>* .</li> <li>* Nie Reinigungsmittel direkt auf den Touchscreen auftragen.</li> <li>* In keinem Fall Alkohol (Methyl, Ethyl oder Isopropyl), Verdünnungsmittel, Benzen oder andere scharfe Mittel anwenden.</li> <li>* Den Bildschirm nicht mit einem Lappen oder einem Schwamm abwischen, der die Oberfläche verkratzen könnte.</li> </ul> </li> </ul> 		

Schritt	Arbeitsvorgang	OK	NOK
<b>E</b>	<b>Elektrik „Kabelbaum“</b>	✓	✗
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zustand aller Stromkabel überprüfen, insbesondere in Nähe der Schneidwerkzeuge und in der Kabelträgerkette (bei Bedarf auswechseln).</li> </ul>		

Schritt	Arbeitsvorgang	OK	NOK
<b>F</b>	Schienenführung	✓	✗
	<ul style="list-style-type: none"> <li>An allen Achsen die Kugelgleitkufen schmieren (4 am Querschlitzen und 4 an der X-Achse der Maschine). Wir empfehlen die Anwendung von Lithiumseifenfett Klasse NLGI = 2 (Beispiel: Marke WYNN'S Typ HPG, Marke HAFA Typ MOUWAN GREASE) Jeden Gleitschuh bei Betriebstemperatur schmieren und ihn dabei hin und her schieben. Am besten mehrmals mit kleineren Fettmengen schmieren.</li> </ul> 		

Schritt	Arbeitsvorgang	OK	NOK
<b>G</b>	Schneidetisch	✓	✗
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reinigung des Schneidetisches Es wird dringend empfohlen, für diese Arbeiten Hebeketten mit Haken und Sicherheitsschloss zu verwenden. Die Häufigkeit dieser Vorgänge kann je nach Nutzung der Maschine variieren. Leeren Sie die Behälter, bevor sie überfüllt sind. Die Schlacke darf die Absaugung nicht verstopfen.</li> <li>* Die Maschine in die hintere Position stellen. Entfernen Sie die 4 M16-Schrauben (Schlüssel 24), mit denen der Rahmen befestigt ist. Heben Sie den Rahmen mit den Schonerplatten an, indem Sie die 4-strängige Kette in die 4 Hebeösen einhängen (entfernen Sie ggf. die Schonerplatte).</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>300 daN</b></p> 		

Schritt	Arbeitsvorgang	OK	NOK
G	Schneidetisch	✓	✗
	<p>* Heben Sie die Behälter (70 daN Leergewicht) einzeln an, um sie zu leeren. Überprüfen Sie den Zustand der Saugklappen. Überprüfen Sie das Schließen und Öffnen dieser Klappen, indem Sie die pneumatischen Ventile manuell betätigen.</p> <div data-bbox="300 331 1209 824" style="text-align: center;">  <p>70 daN</p> </div> <p>* Demontieren Sie die seitlichen Inspektionsklappen, um den Zustand der Zylinder und Luftschläuche zu überprüfen.</p> <div data-bbox="395 996 1037 1406" style="text-align: center;">  </div> <div data-bbox="220 1460 1219 1576" style="border: 1px solid red; padding: 5px;">  <p><b>Darauf achten, beim Einstellen der Tischklappen nichts einzuklemmen. Eine neue Einstellung der Durchflussbegrenzer kann zu einer plötzlichen Bewegung führen.</b></p> </div>		

## 2 - Auswechseln von Hilfs- und Betriebsmitteln

---

- Maschine ohne einstrahlige Lichtschranke:
  - ➔ Not-AUS der Maschine betätigen.
- Maschine mit einstrahliger Lichtschranke:
  - ➔ Sich AUF Jog im Feld, wo der Wechsel von Hilfs- und Betriebsmitteln/das Einstellen des Verfahrens stattfindet, positionieren.
  - ➔ Den Schlüsselschalter **17** auf Wartung stellen. Dieser Modus sperrt die X und Y Motoren und ermöglicht das Verfahren manuell einzustellen (ohne Stoppen des Verfahrens durch die Lichtschranken).
  - ➔ Nach dem Auswechseln der Hilfs- und Betriebsmittel mit dem Schalter **17** auf Schneiden umschalten.



## 3 - Pannenhilfe

---

Siehe:

- Schaltplan
- ISEE der **HPCIII DIGITAL PROCESS HPI** (8695 4995) oder
- ISEE der verschiedenen Optionen.



**Hinweis: Die Eingriffe dürfen nur von geschulten und befugten Fachkräften ausgeführt werden.**

## 4 - MMI-Alarm

Liste der häufigsten Maschinenalarmliste, die an der MMI angezeigt werden:

Störung	Mögliche Ursachen	Eventuelle Abhilfe
<b>29</b> : Ein Achsgrenzwert wurde erreicht.	Eine Position im Programm überschreitet die für die Maschine definierten Software-Grenzwerte.	Programm oder Nullpunkt des Werkstückprogramms ändern.
<b>64</b> : Lag error axis(X, Y oder W). Lag exceeds the limit !	Die Position der Achse weicht zu stark vom in der Steuerung eingegebenen Wert ab (aufgrund einer Beschädigung z. B.).	Portalrahmen wieder gerade stellen (spannungsfrei) und eine Nullpunkteinstellung machen.
<b>98</b> : Kollisionsgefahr: negativer Radius oder Richtungswechsel am Block Nr. xx	Der Schnittfugenausgleich ist größer als der Radius des Werkstücks.	Programm oder Schnittfugenausgleich korrigieren.
<b>199</b> : NC-Block nicht korrekt. Falsche NC-Adresse (X oder Y) Nur Nullrückstellung möglich.	Es wurde ein Standardprogramm ohne Definition seines Nullpunkts gestartet.	Nullpunkt des Programms definieren (siehe ISEE 8695 4995)
<b>207</b> : Kollisionsgefahr, Richtungswechsel am Block Nr.	Der Schnittfugenausgleich ist größer als der Abstand zwischen Schnitten.	Programm oder Schnittfugenausgleich korrigieren.
<b>288</b> : Es wurde kein Werkzeug ausgewählt.	Das Programm ist eine Standardform und verlangt eine Werkzeugauswahl über die MMI.	Werkzeug auswählen, bevor das Programm gestartet wird.
<b>960</b> : Achse (X oder Y): Regleralarm -Achse an Endschalter im Plusbereich!	Elektrischer -Endschalter wurde erreicht.	In entgegengesetzter Richtung die Achse in Jog freisetzen und den Alarm quittieren.
<b>961</b> : Achse (X oder Y): Regleralarm - Achse an Endschalter im Minusbereich!	Elektrischer -Endschalter wurde erreicht.	In entgegengesetzter Richtung die Achse in Jog freisetzen und den Alarm quittieren.
<b>1001</b> : Der Not-AUS wurde aktiviert!	Ein Not-AUS wurde ausgelöst.	Die Not-AUS-Schalter erneut drücken und wieder in Betrieb nehmen.
<b>1003</b> : NC-Steuerung ist auf Not-AUS.	In der NC-Steuerung ist es während des Betriebs zu einem gravierenden Fehler gekommen.	Weitere Fehler überprüfen und wieder in Betrieb nehmen.
<b>1004, 1005, 1006</b> : Der Regler der xx-Achse ist nicht bereit "DRIVEON"	Der Regler wird nicht mit Strom versorgt. Ethercat-Problem	F2 Sicherung überprüfen und bei der Inbetriebnahme die Aktivierung von KM2. Am Regler den Status der LEDs überprüfen. (an LM und T-Regler: 2 grüne LEDs blinken, an LE-Regler: 1 grünes LED blinkt.)
<b>1011</b> : Zyklusstopp, da Kollision mit Kopf Jog mit begrenzter Geschwindigkeit	Aufprallen Brenner (Plasma) oder Aufprallen Sonde (Brennschneiden)	Werkzeug unter Jog freisetzen, Programm neu starten
<b>1012</b> : Die Maschine in Not-AUS versetzen und dann diese Applikation verlassen.	Der Not-AUS muss aktiviert werden, wenn die NC-Steuerung ausgeschaltet wird.	Not-AUS auslösen und die Maschine ausschalten.
<b>1014</b> : Not-AUS der Maschine betätigen.	Der Not-AUS muss ausgelöst sein, wenn das Setup der Maschine bestätigt wird.	Vor Bestätigen des Setup den Not-AUS betätigen, das Setup bestätigen und die Maschine wieder in Betrieb nehmen.
<b>1015</b> : Fehler bei Wechseln des Arbeitspunktes	Während eines Programms wurde das Ändern des Arbeitspunktes verlangt.	Bevor der Arbeitspunkt geändert wird, eine Programmrückstellung machen.

<b>1022</b> : Störung Luft	Niedriger Luftdruck an Maschine (nicht in Zusammenhang mit Verfahrensgas)	Prüfen, ob das abtrennbare Ventil offen ist Den Luftdruck auf den erforderlichen Druck einstellen Eventuell den Luftdruckregler einstellen.
<b>1023</b> : Alarm Störung Tür offen	Bei Alphasome: die Tür für Zugang zu Verfahren ist offen geblieben.	Die Tür schließen.
<b>1040</b> : Wartezeit Zyklusstart für Nullpunktbestimmung	Die Maschine besitzt eine Maschinennullpunktbestimmung, die durch einen Zyklusstart ausgelöst wird.	Auf Schaltfläche Zyklusstart klicken.
<b>1041</b> : Nullpunktbestimmung läuft	Der Zyklus der Maschinennullpunktbestimmung läuft.	Ende der Nullpunktbestimmung abwarten.
<b>1042</b> : Nullpunktbestimmung beendet	Der Zyklus der Maschinennullpunktbestimmung ist beendet.	Die Warnung quittieren.
<b>1053 bis 1068</b> : Das ausgewählte Werkzeug gibt es nicht.	Das Werkstückprogramm verlangt ein im Setup nicht definiertes Verfahren.	Programm korrigieren (Code S)
<b>1069</b> : Aufruf eines nicht definierten Verfahrens	Das Werkstückprogramm verlangt ein unbekanntes Verfahren.	Programm korrigieren (Code S)
<b>1071</b> : Keine Rückmeldung für Filterbetrieb	Seit über 30 Sekunden kommt keine Rückmeldung für Filterbetrieb, obwohl ein Schnitt verlangt wird. Verfahren gestoppt	Absaugung einschalten und einwandfreie Funktion überprüfen. Programm wieder starten.
<b>01072</b> : Warten auf Rückmeldung Absaugung	Es kommt keine Rückmeldung für Filterbetrieb, obwohl ein Schnitt verlangt wird. Programm ist auf Pause (wenn noch nicht begonnen) oder beim nächsten Schnitt ausgeschaltet.	Absaugung einschalten und einwandfreie Funktion überprüfen.
<b>01073</b> : Schlüssel in Modus Verfahrenseinstellung, Bewegungen verboten	Der „Verfahrens“-Schlüssel ist im Einstell-Modus.	Schlüssel auf Zyklus-Modus drehen => Bewegungen sind wieder erlaubt.
<b>01074</b> : Lichtschranke überschritten, Bewegungen verboten	Ein Element hat eine der Lichtschranken getroffen.	Überprüfen, ob keine Gefahr vorhanden ist. Lichtschranken wieder in Betrieb nehmen (blaue Taste auf Steuerpult), um Bewegungen wieder zu erlauben.
<b>1151</b> : Wartezeit Zyklusstart für neuen Arbeitspunkt	Dem Aufrufen den Arbeitspunkt zu wechseln muss ein „Zyklusstart“ folgen.	Auf Schaltfläche Zyklusstart klicken.
<b>1152</b> : Wartezeit Zyklusstart für RUSH-Programm	Dem Aufrufen eines RUSH muss ein „Zyklusstart“ folgen.	Auf Schaltfläche Zyklusstart klicken.
<b>1154</b> : Wartezeit Zyklusstart für Bewegung	Dem Aufrufen einer Bewegung (z. B. Positionslaser) muss ein „Zyklusstart“ folgen.	Auf Schaltfläche Zyklusstart klicken.

**Wie bestellt werden kann:**

Die Fotos oder Skizzen zeigen nahezu alle Teile, die zu einer Maschine oder einer Anlage gehören.

**Die Beschreibungstabellen umfassen 3 Artikelarten:**

- Artikel, die normalerweise immer auf Lager sind: ✓
- Nicht auf Lager gehaltene Artikel: ✗
- Artikel auf Anfrage: ohne Bezugszeichen

(Für diese bitten wir Sie, uns eine ordnungsgemäß ausgefüllte Teileliste zu schicken. In der Spalte Best. die gewünschte Stückzahl und Typ sowie Seriennummer Ihres Geräts angeben.)

Für die auf den Fotos oder Skizzen abgebildeten Teile, die nicht in der Tabelle aufgeführt sind, senden Sie uns bitte eine Kopie der entsprechenden Seite und markieren Sie das gewünschte Teil.

**Beispiel:**

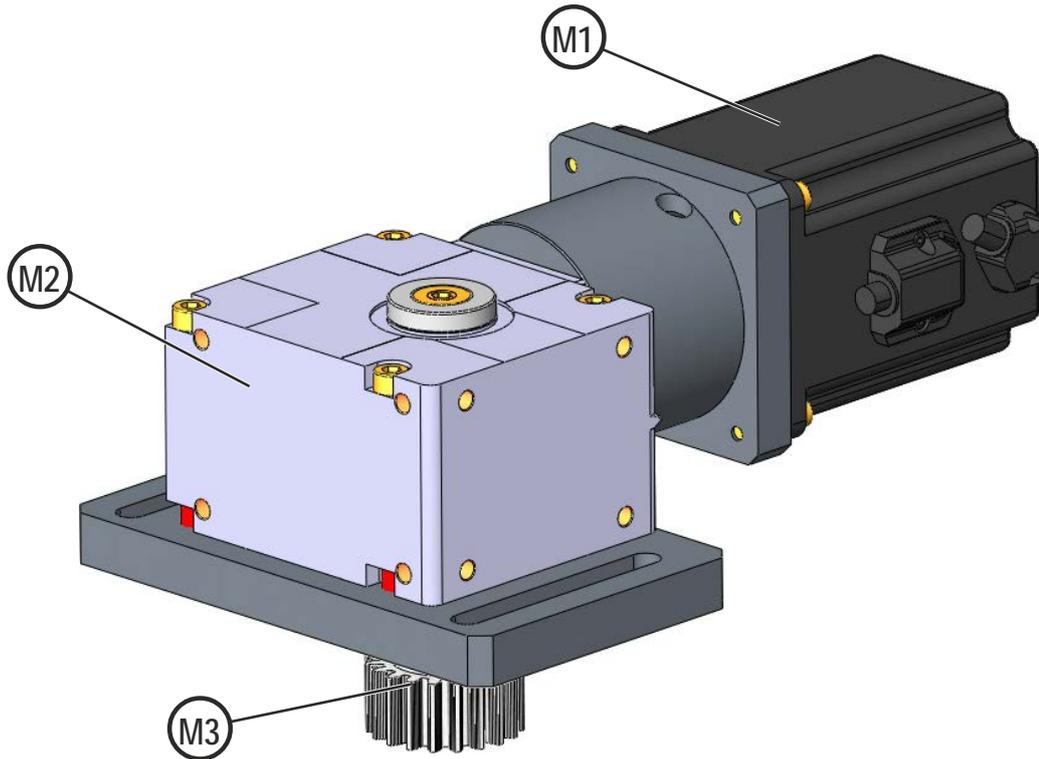
✓	normalerweise auf Lager
✗	nicht auf Lager
	auf Anfrage

Pos.	Ref.	Lager	Bestell	Bezeichnung
E1	W000XXXXXX	✓		Schnittstellenkarte Maschine
G2	W000XXXXXX	✗		Durchflussmesser
A3	P9357XXXX			Siebdruckblech Vorderseite

- Bei einer Teilebestellung die gewünschte Menge und die Seriennummer Ihrer Maschine im untenstehenden Kasten eintragen.

	→	TYP:
	→	Nummer:

## 5.1 Längs- und Querantriebe



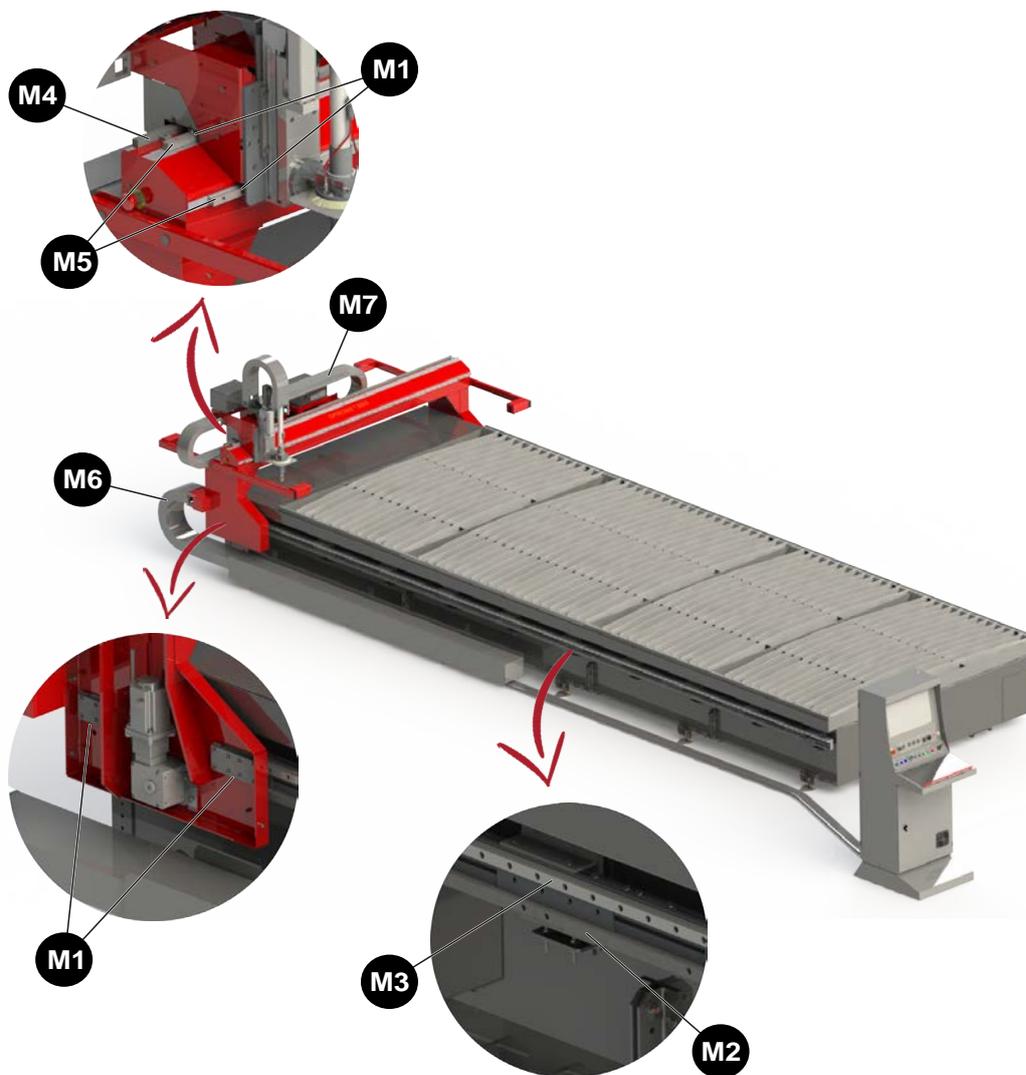
✓	normalerweise auf Lager
✗	nicht auf Lager
	auf Anfrage

Pos.	Ref.	Lager	Bestell	Bezeichnung
M1	W000402582	✓		Motor SANYO R2AA 750W ABS SANYO DENKI Ref: R2AA08075FXR00M
M2	AS-CS-07004221			Getriebe I19,5 ATLANTA NEUGART Ref: E SERVO A32
M3	P07004229			Wellenritzel Z=20 - M2

- Bei einer Teilebestellung die gewünschte Menge und die Seriennummer Ihrer Maschine im untenstehenden Kasten eintragen.

	→	TYP:
	→	Nummer:

## 5.2 Schienen und Zahnstangen



✓	normalerweise auf Lager
✗	nicht auf Lager
	auf Anfrage

Pos.	Ref.	Lager	Bestell	Bezeichnung
M1	W000270653	✓		Gleitschuh KWVE25 Für <b>OPTITOME² 1530 HPCIII</b>
M2	W000366563	✗		Längszahnstange (L: 2000 mm)
	P07004138			Längszahnstange (L: 1432 mm)
M3	P07032207			Schiene für Gleitschuh (längs - L: 3940 mm)
M4	W000366563	✗		Querzahnstange (L: 2000 mm)
M5	P07004118			Schiene für Gleitschuh (quer - L: 1380 mm)
	P07004123			Schiene für Gleitschuh (quer - L: 600 mm)

- Bei einer Teilebestellung die gewünschte Menge und die Seriennummer Ihrer Maschine im untenstehenden Kasten eintragen.

	→ TYP:
	→ Nummer:

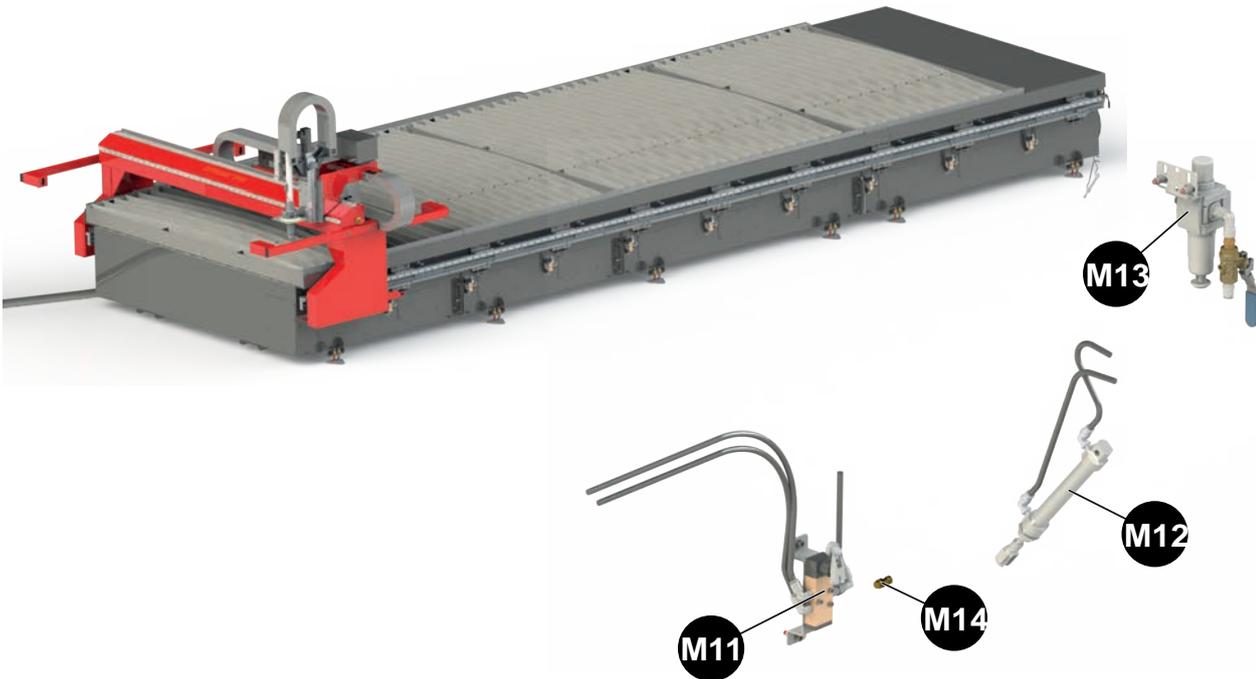
✓	normalerweise auf Lager
✗	nicht auf Lager
	auf Anfrage

Pos.	Ref.	Lager	Bestell	Bezeichnung
<b>Für OPTITOME<sup>2</sup> 2010 HPCIII</b>				
<b>M2</b>	W000366557	✗		Längszahnstange (L: 1780 mm)
<b>M3</b>	P07004122			Schiene für Gleitschuh (längs - L: 1920 mm)
	P07004144			Schiene für Gleitschuh (längs - L: 180 mm)
<b>M4</b>	W000366563	✗		Querzahnstange (L: 2000 mm)
	P07004124			Querzahnstange (L: 834 mm)
<b>M5</b>	P07004122			Schiene für Gleitschuh (quer - L: 1920 mm)
	P07004123			Schiene für Gleitschuh (quer - L: 600 mm)
<b>Für OPTITOME<sup>2</sup> 2040 HPCIII</b>				
<b>M2</b>	P07004147			Längszahnstange (L: 1690 mm)
	P07004146			Längszahnstange (L: 1363 mm)
	P07004145			Längszahnstange (L: 1344 mm)
<b>M3</b>	P07004122			Schiene für Gleitschuh (längs - L: 1920 mm)
	P07004118			Schiene für Gleitschuh (längs - L: 1380 mm)
	P07004144			Schiene für Gleitschuh (längs - L: 180 mm)
<b>M4</b>	W000366563	✗		Querzahnstange (L: 2000 mm)
	P07004124			Querzahnstange (L: 834 mm)
<b>M5</b>	P07004122			Schiene für Gleitschuh (quer - L: 1920 mm)
	P07004123			Schiene für Gleitschuh (quer - L: 600 mm)
<b>Für OPTITOME<sup>2</sup> 2060 HPCIII</b>				
<b>M2</b>	P0700 4166			Längszahnstange (L: 1357 mm)
	P0700 4167			Längszahnstange (L: 1771 mm)
	W000366563	✗		Längszahnstange (L: 2000 mm)
<b>M3</b>	P07004122			Schiene für Gleitschuh (längs - L: 1920 mm)
	P07004118			Schiene für Gleitschuh (längs - L: 1380 mm)
	P07004144			Schiene für Gleitschuh (längs - L: 180 mm)
	P07004163			Schiene für Gleitschuh (längs - L: 2100 mm)
<b>M4</b>	W000366563	✗		Querzahnstange (L: 2000 mm)
	P07004124			Querzahnstange (L: 834 mm)
<b>M5</b>	P07004122			Schiene für Gleitschuh (quer - L: 1920 mm)
	P07004123			Schiene für Gleitschuh (quer - L: 600 mm)
<b>M6</b>	P07050650			1 Meter Längskette mit Trennglied
	P07050654			Kettenaufhängung
<b>M7</b>	PC6203522			1 Meter Querkette
	PC6203515			Senkrechtes Trennglied
	PC6203520			Waagrechtes Trennglied
	PC6203518			Kettenaufhängung

- Bei einer Teilebestellung die gewünschte Menge und die Seriennummer Ihrer Maschine im untenstehenden Kasten eintragen.

	→	TYP:
	→	Nummer:

### 5.3 Schneidetisch



✓	normalerweise auf Lager
✗	nicht auf Lager
	auf Anfrage

Pos.	Ref.	Lager	Bestell	Bezeichnung
M11	PC5900197			5/2-Wege-Verteiler Rollenhebel bidirektional <i>PNEUMAX Ref: 228.52.4.1</i>
M12	AS-CS-C5904157	✗		1 bestückter Zylinder - Ø20 - Hub: 100 <i>ASCO JOUCOMATIC Art.-Nr.: R480323147</i>
M13	AS-CS-C5902425	✓		1 Filterregler mit Manometer - Ø8 - 10000 nl/min <i>ASCO JOUCOMATIC Art.-Nr.: R480323147</i>
M14	PC5902105			1 Durchflussregler G1/8 <i>PNEUMAX Ref: 06.03.2018</i>
	AS-CS-C6101168	✗		Funkenschutzschlauch Ø6x8 schwarz - 15 Meter <i>PARKER Art.-Nr.: 1025P08V01</i>

- Bei einer Teilebestellung die gewünschte Menge und die Seriennummer Ihrer Maschine im untenstehenden Kasten eintragen.

	→ TYP:	<input type="text"/>
	→ Nummer:	<input type="text"/>



5.4 Elektrik



✓	normalerweise auf Lager
✗	nicht auf Lager
	auf Anfrage

Pos.	Ref.	Lager	Bestell	Bezeichnung
E1	W000140748	✓		Trennschalter 3P 25A <i>REXEL Ref: LEG022102</i>
E2	PC5701726			Relais 24VAC/DC - 1RT - 6A <i>WEIDMULLER Ref: 1122890000</i>
E4	P07083295			Encoder Vorderseite, bestückt
E5	PC5608042			Netzfilter 1A <i>DIRECT SA Ref: FN2020106</i>
E6	PC5608039			Netzfilter 15A <i>ELEC SYSTEM Ref: RF1015DLC</i>
E7	W000383980	✓		Brushless Variator 30A
E8	PC5706056			Transformator 230V-400V / 220V+24V - 1650VA
E20	PC5702581			Sicherheitsmodul - Automat FLEXI SOFT <i>SICK Ref: 1043783</i>
	PC5702582			Sicherheitsmodul - Versorgung + Speicher FLEXI SOFT <i>SICK Ref: 1043700</i>
	PC5702583			Sicherheitsmodul - 8 Eingänge 4 Ausgänge FLEXI SOFT <i>SICK Ref: 1044125</i>
	PC5702584			Sicherheitsmodul - 6 Eingänge 6 Ausgänge <i>SICK Ref: 1061778</i>
E21	W000365963			Relais 24VAC/DC - 6A - 1RT
E22	W000383699	✗		Schalter LC1D12BD <i>SCHNEIDER ELECTRIC Ref: LC1D12BD</i>
E23	W000385169	✓		Stromversorgung 230V / 24VDC / 10A <i>WEIDMULLER Ref: 1469490000</i>
E24	W000400307	✗		Lichtschanke (Sender) Lichtschanke (Empfänger)
	W000400640	✗		Laser für Ausrichtung der Lichtschranken
E25	AS-CS-C5703329	✗		Versorgungsmodul GL10 <i>INOVANCE TECHNOLOGY Ref: 01440196</i>
E26	AS-CS-C5703330	✗		ETHERCAT-Modul GL10 <i>INOVANCE TECHNOLOGY Ref: 01440194</i>
E27	AS-CS-C5703324	✗		Modul mit 16 digitalen Eingängen GL10 <i>INOVANCE TECHNOLOGY Ref: 01440198</i>
E28	AS-CS-C5703325	✗		Modul mit 16 digitalen Ausgängen GL10 <i>INOVANCE TECHNOLOGY Ref: 01440199</i>
E29	AS-CS-07087071	✗		Zentraleinheit PA9000 CNC + „Standard“-Dongle
E30	AS-CS-C5703732	✗		Touchscreen 16/9 + Netzteil <i>EUROCOMPOSANT Ref: E327914</i>

- Bei einer Teilebestellung die gewünschte Menge und die Seriennummer Ihrer Maschine im untenstehenden Kasten eintragen.

	TYP:
	Nummer:

