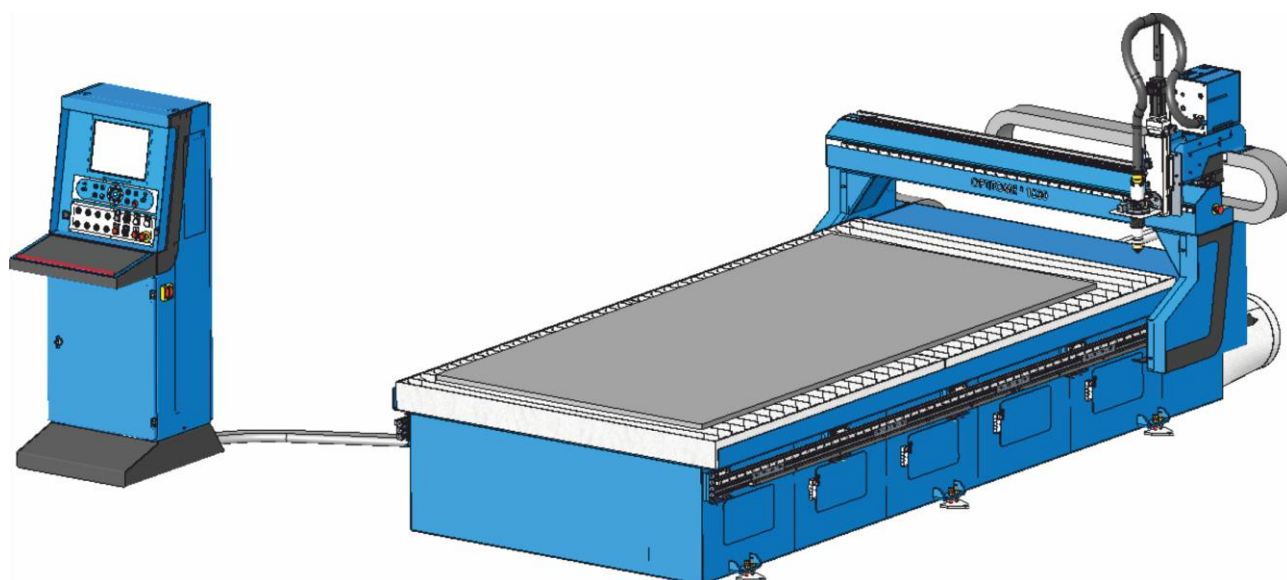


PLASMA- UND BRENNSCHNEIDER

OPTITOME II

HPi

SICHERHEITS-/ GEBRAUCHS- UND WARTUNGSANLEITUNG



AUSGABE : DE
ÜBERARB. : F
DATUM : 02-2016

Gebrauchsanleitung.

REF : **8695 4786**

Originalbetriebsanleitung

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

A - IDENTIFIZIERUNG	1
B - SICHERHEITSRICHTLINIEN	2
1 - LUFTSCHALL	2
2 - BESONDERE SICHERHEITSRICHTLINIEN	3
3 - AUFSTELLEN	6
C - BESCHREIBUNG	8
1 - BESCHREIBUNG	8
2 - ALLGEMEIN	9
3 - MECHANIK	10
4 - SCHNEIDETISCH	11
5 - QUERSCHLITTEN	12
6 - MOTORISIERUNGEN	12
7 - STEUERPULT	13
8 - LIEFEREINSCHRÄNKUNGEN	14
D - MONTAGE INSTALLATION	15
1 - INSTALLATIONSBEDINGUNGEN	15
2 - VORBEREITUNG DES BODENS	16
3 - AUFSTELLEN DES OPTITOME 2040	16
4 - AUFSTELLEN DES OPTITOME 1530	23
5 - ENERGIEANSCHLUSS	25
E - BEDIENERHANDBUCH	26
1 - PRÄSENTATION DER STEUERUNGEN	26
2 - INBETRIEBNAHME DER MASCHINE	27
3 - MASCHINE AUSSCHALTEN	29
F - WARTUNG	31
1 - INSTANDHALTUNG	31
2 - PANNENHILFE	33
3 - ERSATZTEILE	36
PERSÖNLICHE NOTIZEN	42

INFORMATIONEN

ANZEIGEGERÄTE 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.

N°	MASCHINE
07004030NG	OPTITOME II 1530
07004010NG	OPTITOME II 2010
07004040NG	OPTITOME II 2040
07004060NG	OPTITOME II 2060

NACHPRÜFUNGEN

NACHPRÜFUNG E

11/15

BEZEICHNUNG	SEITE
Deutsche Ausgabe	

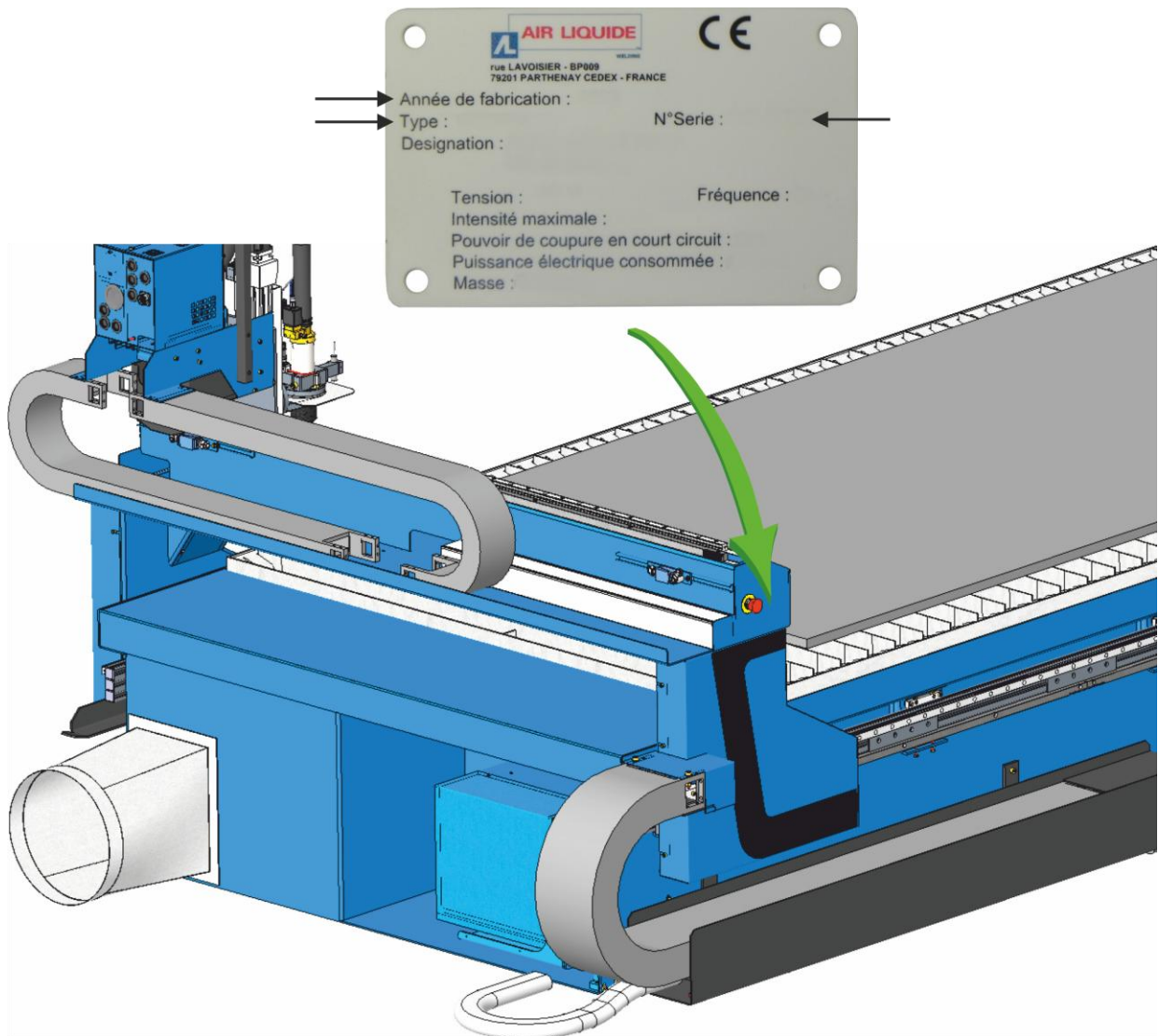
NACHPRÜFUNG F

02/16

BEZEICHNUNG	SEITE
Aktualisierung	F-39

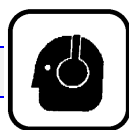
A - IDENTIFIZIERUNG

Bei allen Anfragen sind uns die in diesem Rahmen enthaltenen Angaben mitzuteilen.



B - SICHERHEITSRICHTLINIEN

Die allgemeinen Sicherheitsvorschriften können Sie dem mit dieser Anlage gelieferten Handbuch für Sicherheit entnehmen « 8695 7050 ».



1 - LUFTSCHALL

Siehe mit dieser Anlage mitgeliefertes entsprechendes Handbuch.

2 - BESONDERE SICHERHEITSRICHTLINIEN



HANDLING

- Für den Aufbau bzw. die Wartung muss der Bediener die zu diesem Zweck vorgesehenen Anschlagringe benutzen. Siehe Skizze.



ANWENDUNG

- Auf den Laufschienen darf nichts abgestellt werden.
- Nicht auf die Kabelträgerkette steigen..
- Vor dem Handling von Blechen sicherstellen, dass die Sicherheit von Personen und Material gewährleistet ist.
- Vor der Anwendung der Maschine sicherstellen, dass alle Schutzvorrichtungen angebracht sind. Die Schutzabdeckungen müssen sicher verschraubt sein. Nur Befugte haben Zugang zu den Schaltschränken. Eine Verriegelung für den Zugriff vorsehen.
- Keine Wartungseingriffe an einer unter Strom stehenden Maschine durchführen.
- Bei einer längeren Abwesenheit des Bedieners die Energiezufuhren (Strom und Fluide) schließen.
- Vor allen Eingriffen eines Technikers zwischen den Laufschienen die Stromversorgung der Maschine abschalten (Das Verriegeln eines Not-AUS reicht dazu aus).
- Zum Auswechseln von Verschleißteilen des Brenners bei Anwendung des Plasmaverfahrens den Generator außer Spannung setzen.



VERANKERUNG

- Die Maschine muss im Boden verankert werden.



«Es ist verboten, außerhalb der vorgesehenen Laufstege oder Plattformen auf die Maschine zu steigen. Für den Zugang zu Bauteilen ab einer bestimmten Höhe muss der Bediener eine vorschriftgemäße Hebe- oder Arbeitsbühne verwenden.».



Der Arbeitsbereich muss regelmäßig gereinigt werden.



Nach dem Aufbau darf die Maschine nur von **ALW F** bewegt werden.



Die Maschine darf unter keinen Umständen verändert werden.
Die Maschine **IST KEIN** Verankerungsteil für ein Handlinggerät.



Das Tragen von persönlicher Schutzausrüstung ist **VORSCHRIFT**.



Zu **Wartungseingriffen** müssen die Energieversorgungen **ausgeschaltet** werden.
Alle Energieversorgungen müssen mit Vorhängeschloss **gesperrt** werden.



Not-AUS-Schalter und Sicherheitsvorrichtungen müssen entsprechend dem Blockschaltbild der Maschine angeschlossen und getestet werden.



HANDLING VON TEILEN

- Die Mittel zum Handeln von zugeschnittenen oder zu schneidenden Werkstücken sind nicht Teil unserer Lieferung und gehen zu Lasten des Kunden. Dieser muss also alle geeigneten Schutzmaßnahmen für die Mittel zum Handeln von Werkstücken vorsehen.
- **ACHTUNG:** Beim Handeln von zu schneidenden Blechen ist ein Mindestmaß von Vorsicht geboten, um Stöße an der Maschine und den Laufschiene zu vermeiden.
- Ein Stoß an einem der Elemente kann zu einer Abweichung der Rechtwinkligkeit bzw. zu einer Störung der elektrischen Welle und damit zu einem nicht vorschriftgemäßen Schnitt von Werkstücken führen.
- Aus Sicherheitsgründen darf der Bediener zum Handeln der Werkstücke nicht auf die Tische zum Zuschneiden steigen.
- Ein versehentliches Betätigen kann zu einem Start bei Bewegung führen.
- Eine laufende Maschine muss immer unter Aufsicht eines geschulten Mitarbeiters sein.

**WICHTIG:****VOR ALLEN WARTUNGSEINGRIFFEN :**

- Stromversorgung ausschalten und absperren
- Gas- und Druckluftversorgung ausschalten und absperren.



WICHTIG: Nie die Nylstop-Muttern der Befestigungsschrauben der Schutzabdeckungen entfernen: Verlostsicherung.

Aus Sicherheitsgründen muss das Etikett im Ordner in der Nähe des Bedienungspultes angebracht werden.



3 - AUFSTELLEN



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

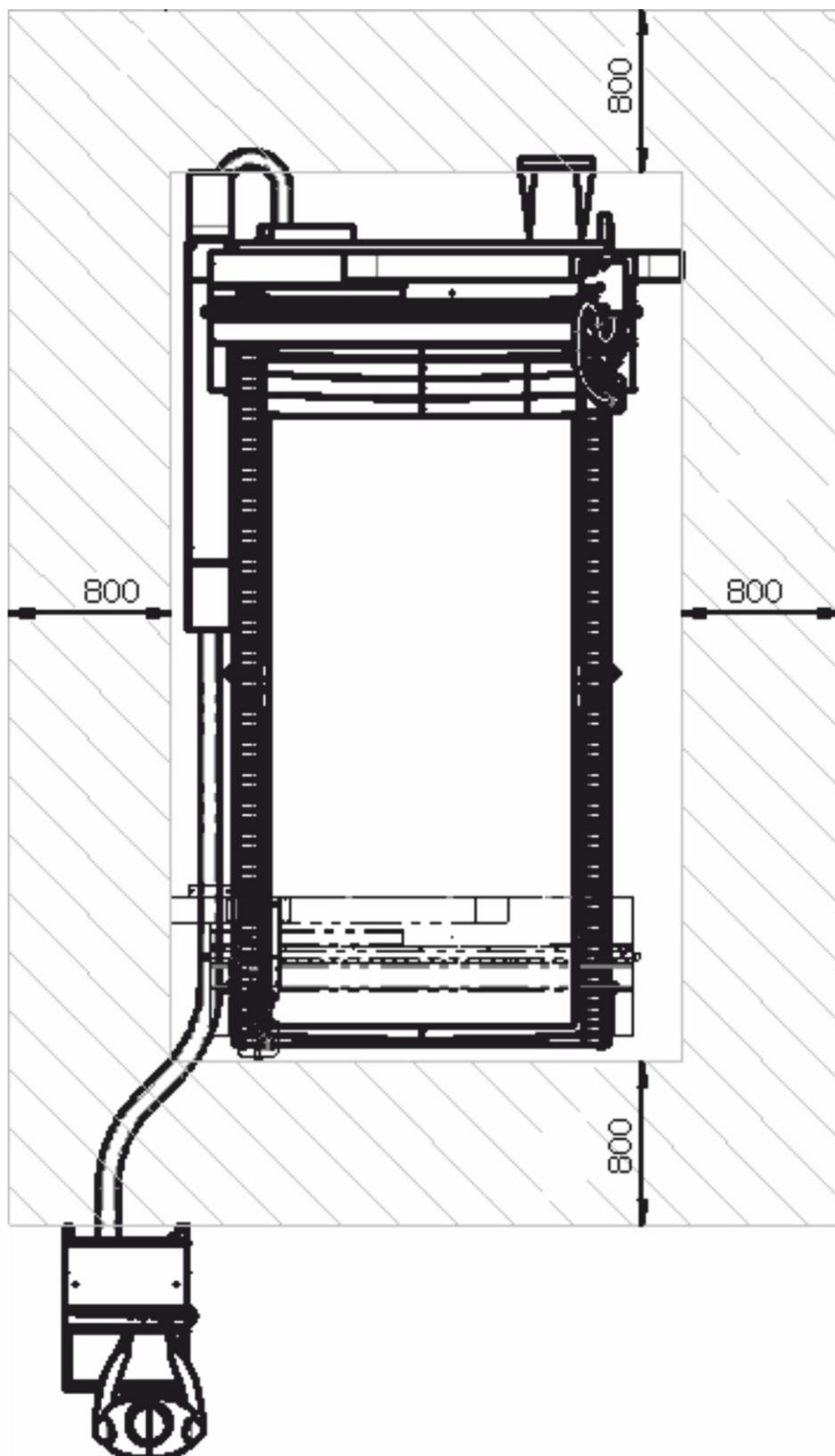
Derart vorgehen, dass sich kein Maschinenteil auf unter 500 mm einem Hindernis nähern kann (gemäß Sicherheitsnormen NF EN 349).

Vorschrift: der Bedienergang muss mindestens 800 mm breit und frei sein (Sicherheitsvorschriften NF EN 547-1 -3).

Wir empfehlen Ihnen, den Boden beim Aufstellen wie auf beiliegendem Plan erkennbar, zu markieren.

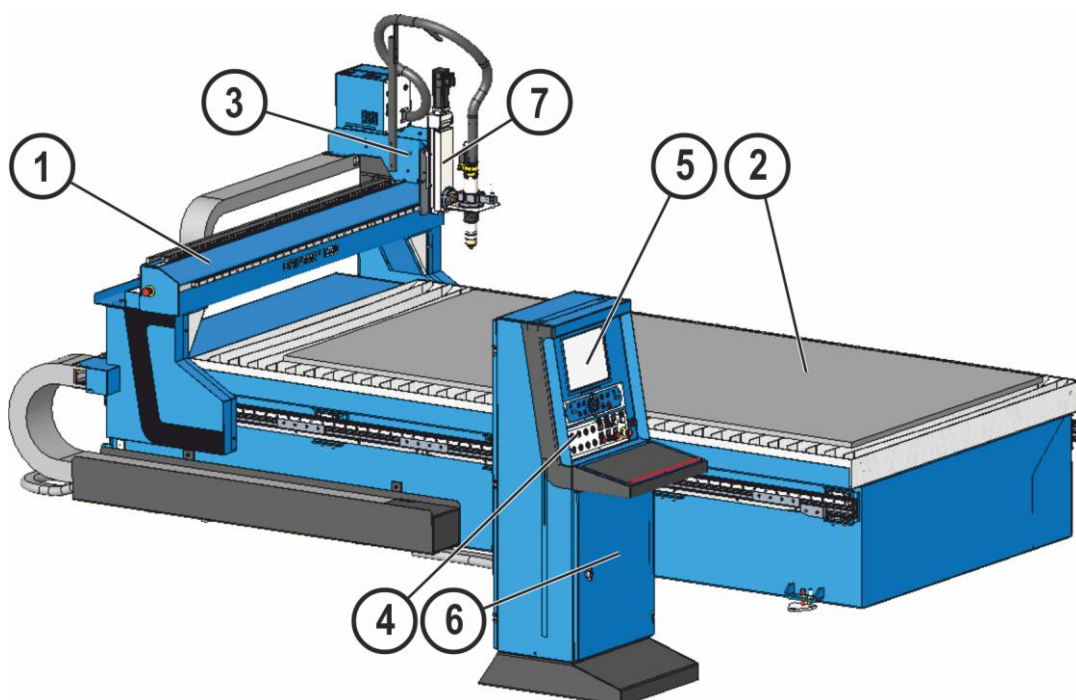
Innerhalb des markierten Bereichs können Personen durch die Maschine oder die Kabelträgerkette verletzt werden.

Siehe mitgelieferten Aufstellplan



C - BESCHREIBUNG

1 - BESCHREIBUNG



1	Balken
2	Schneidetisch mit Führungsschienen
3	Werkzeugträgerschlitten
4	Bedienerpult
5	Steuerung
6	Elektrik
7	Werkzeugträger

2 - ALLGEMEIN

OPTITOME ist eine Einblock-Plasmaschneidemaschine mit NC-Steuerung, die sich insbesondere zum Schneiden von Stahl-, Edelstahl- und Aluminiumblechen eignet :

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

Insbesondere findet diese Maschine Anwendung im Handwerk, für Metallbauarbeiten, Schlosserarbeiten, Lufttechnik, Klimaanlage, Lüftungstechnik, Hafnerei, in Werkstätten für kleine und mittlere Serienproduktion sowie zur Aushilfsproduktion.

Sie wird von einer **HPC DIGITAL PROCESS HPi** Steuerung gesteuert.

Bei dieser Maschine kommen zum Einsatz:

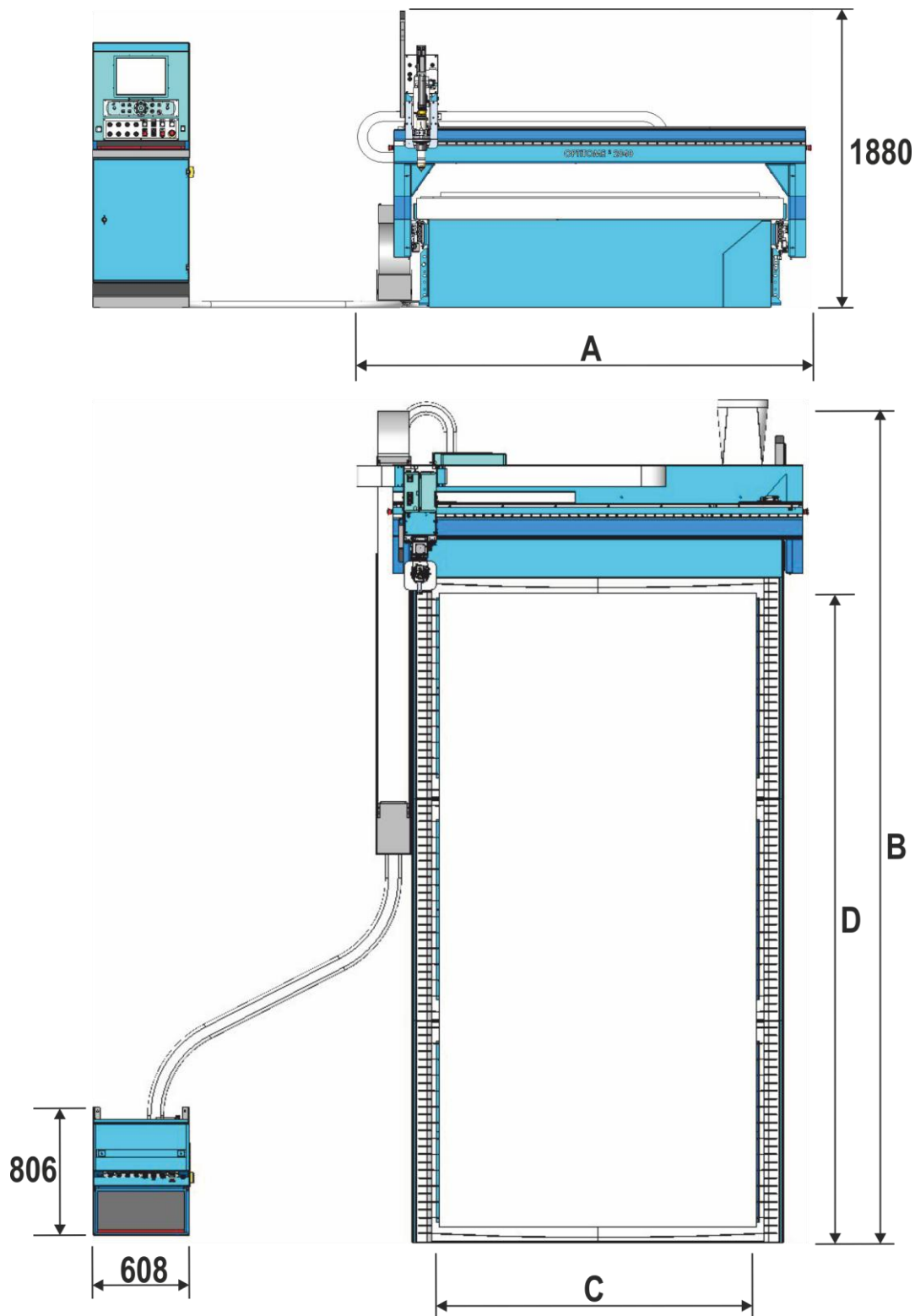
- alle Trockenplasmaschneiderverfahren der Anlagen **NERTAJET HP150** (150A) und **HP300** (300A),
- Brennschneideoption, um gelegentlich Schwarzstahl mit einer maximalen Stärke von 50 mm zu schneiden
- Markieroption: WEN-Markieren oder "FILZ"-Markieren

Das Bedienerpult bietet eine optimale Bedienerfreundlichkeit.

Der Einbau eines Absaugtisches (in der Standardausführung enthalten), der an jedes Absaug- und/oder Filtersystem angeschlossen werden kann und mit Auffangbehältern für Schlacken ausgestattet ist, ermöglicht ein absolut sauberes und sicheres Arbeiten. Der Blechträgerrahmen ist abnehmbar und ermöglicht so einen einfachen Zugang zum Reinigen oder Wechseln der Behälter sowie zum Laden/Entladen der zugeschnittenen Werkstücke.

Der 800 mm hohe Zugang zum Arbeitsbereich wurde so gestaltet, dass der Abstand zwischen dem Rand der Schienen und den Seitenenden des Tisches möglichst kurz ist.

3 - MECHANIK



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

Es handelt sich um eine Einblockmaschine, bestehend aus einem maschinengeschweißten Schneidetisch, auf dem beidseitig eine Führungsschiene mit Kugelgleitern und einer Zahnstange fixiert sind, die für die Führung und Bewegung des Balkens sorgen.

Auf dem Balken sind zwei Führungsschienen mit Kugelgleitern und einer Zahnstange fixiert, die die Führung und Bewegung des Werkzeugträgerschlittens übernehmen.

Die schnelle Vorschubgeschwindigkeit liegt bei 15m/min.

Ein am Boden zu fixierendes Bedienerpult enthält die gesamte Elektrik und Elektronik für die Steuerung und den Dialog mit dem Bediener.

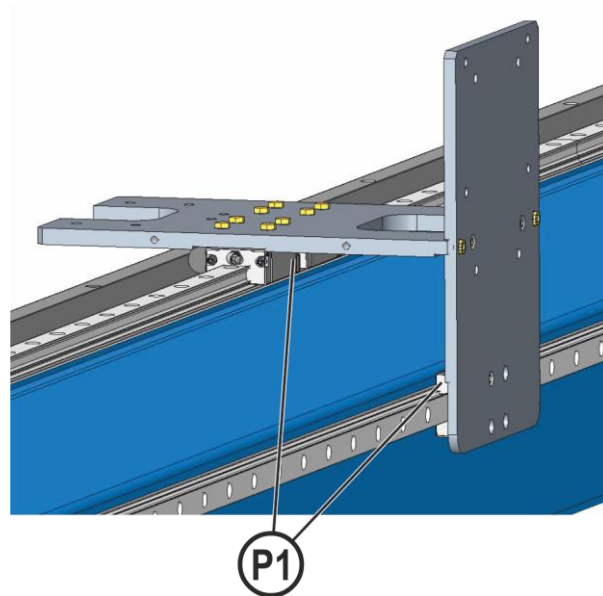
4 - SCHNEIDETISCH

Der Schneidetisch ist ein maschinengeschweißter Kasten, der zwischen dem Maschinenrahmen am Boden fixiert ist und mit einem 350er Ø Ausgang für den Anschluss eines Absaugsystems ausgestattet ist. Wir empfehlen für diesen Tisch die Anwendung einer Absaugung mit einem der Leistung der Maschine angepassten Filtersystem.

Auf dem Kasten befindet sich ein abnehmbarer Stützrahmen für das zuzuschneidende Werkstück, der aus einem Stahlband für das Plasmaschneiden besteht.

Am Boden befinden sich Auffangbehälter für Schlacken, die zum Reinigen leicht abgenommen werden können.

5 - QUERSCHLITTEN

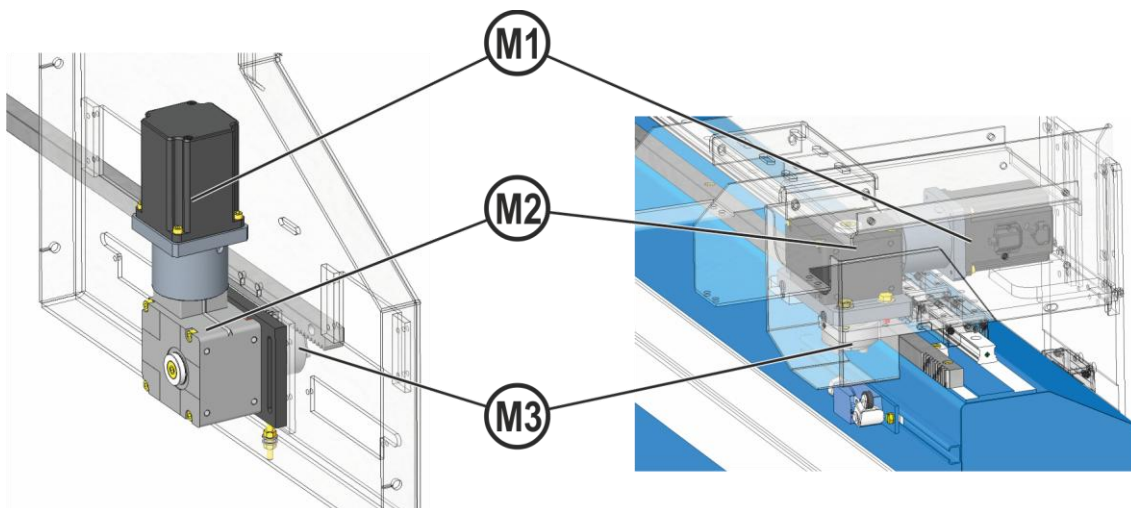


Dieser Schlitten ist mit 3 Kugelgleitern ausgestattet, um eine optimale Führung zu gewährleisten.

Der motorisierte Schlitten übernimmt folgende Funktionen:

- Support Querantrieb
- Support für ein oder mehrere Werkzeug(e) mit Option

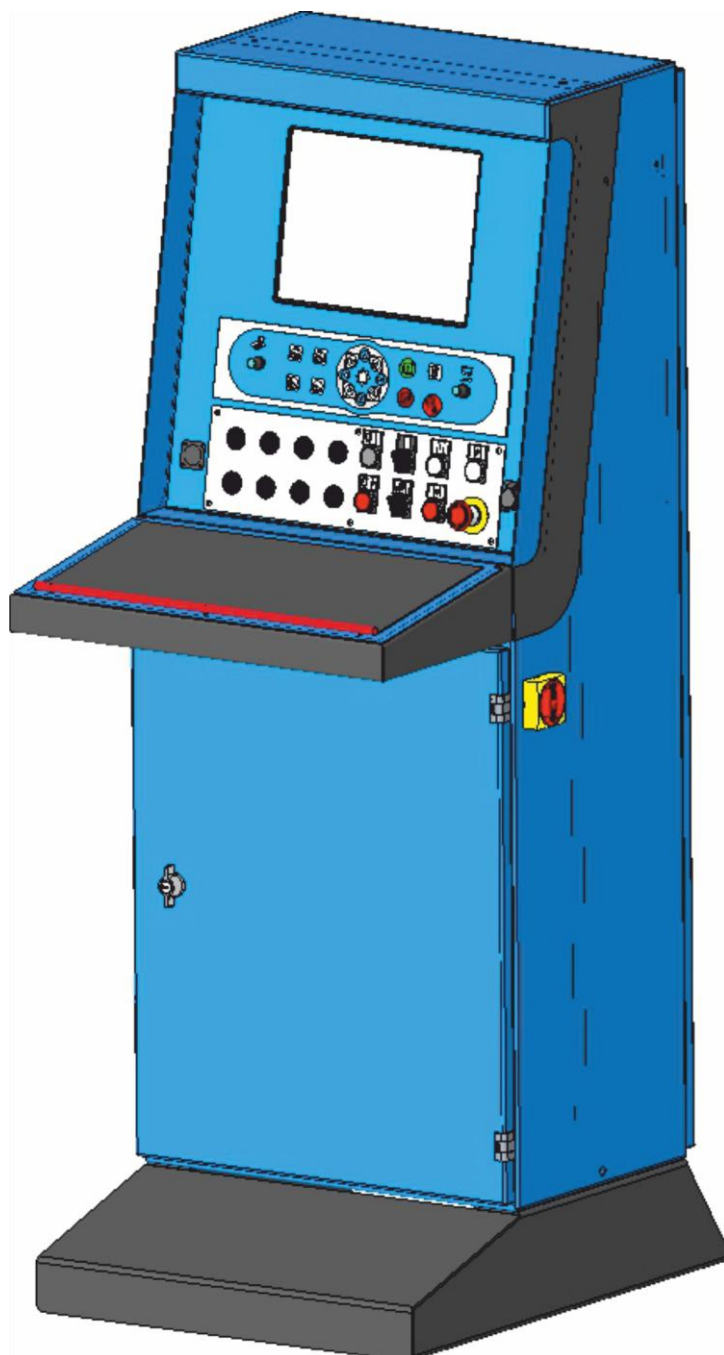
6 - MOTORISIERUNGEN



M1	BRUSHLESS Motorleistung « 750W 3000 U/min »
M2	Untersetzungsverhältnis «1/19.5 »
M3	Ritzel mit 20 M2 Zähnen

7 - STEUERPULT

Über dieses Steuerpult kann der Bediener die Mikroprozessorsteuerung **HPC DIGITAL PROCESS HPI**, sowie alle Befehle für die Inbetriebnahme der Maschine und die Funktionen des Schneidzyklus aufrufen.



8 - LIEFEREINSCHRÄNKUNGEN



Der Kunde muss für jede Energiequelle (Strom, Luft, Gas und Wasser) eine Absperrvorrichtung bereithalten und installieren. Diese Vorrichtungen müssen gut gekennzeichnet sein. Außerdem müssen sie verriegelbar sein.

D - MONTAGE INSTALLATION

1 - INSTALLATIONSBEDINGUNGEN

DIE INSTALLATION DER ANLAGE MUSS ZUM PERSONENSCHUTZ UNTER EINHALTUNG DER SICHERHEITSNORM EN 547 -1 -3 LAUFEN.



FOLGENDE BEDINGUNGEN MÜSSEN BEI DER INSTALLATION DER ANLAGE ERFÜLLT WERDEN



STROMVERSORGUNG siehe mitgelieferten Schaltplan

SEHR WICHTIG

Das vom Kunden bereitgestellte Stromkabel muss einen der Leistung der Anlage angepassten Querschnitt haben. Die Schutzvorrichtungen für Stromkabel und Installation sind vom Kunden zu stellen.

Diese müssen sich für das Nullleitersystem der Stromversorgung eignen.

Die erforderlichen Informationen für die Auslegung der Schutzvorrichtungen befinden sich auf dem Typenschild der Anlage.

GASVERSORGUNG siehe mitgelieferten Anlagenplan

DRUCKLUFTVERSORGUNG siehe mitgelieferten Anlagenplan

Es wird geraten, eine Druckluftquelle einzuplanen, mit einem Regulator versehen, die die empfohlenen Mengen-und Druckabgaben erbringen kann. Die Luft muss sauber und frei von Öl und Fettstoffen sein.

QUALITÄTSKLASSE DER LUFT: gem. Norm ISO 8573-1

Klasse der festen Schmutzstoffe	Klasse 3	Korngröße 5µm	Gewichtskonzentration 5mg/m ³
Wasserkategorie	Klasse 3	Taupunkt unter Druck - 20°C	
Gesamtölklasse	Klasse 5	Konzentration 25 mg/m ³	

VERLEGEN VON KABELN UND SCHLÄUCHEN

* Der Kunde muss Mittel vorsehen, um die Kabel und Schläuche in ihrer Position zu halten und vor mechanischen und chemischen Beeinträchtigungen sowie vor Hitze zu schützen. Dies gilt für die gesamte Länge der Kabel- und Schlauchleitungen.

ERFORDERLICHES WERKZEUG FÜR DEN AUFBAU EINER MASCHINE VOR ORT

- Präzisionswasserwaage 1/10 pro Meter
- Schlagbohrer mit Betonbohrer Ø16
- Dekameter
- Cordex
- Staubsauger
- 24er Mausschlüssel
- 24er Ringschlüssel

2 - VORBEREITUNG DES BODENS

Siehe mitgelieferten Aufstellplan

Das Aufstellen der Maschine erfordert keine besondere Vorbereitung des Bodens. Wir empfehlen allerdings eine Betonqualität entsprechend Plan, um eine gute Stabilität der Maschine zu gewährleisten.

Betondecke in einem Stück (200 mm dick), seit mindestens 21 Tagen eingezogen (Norm BAEL 91). Die Deckenstärke und ihre Bewehrung werden als Richtwerte angegeben und müssen je nach Bodenbeschaffenheit überprüft werden.

Betonschwelle in einem Stück. Beton 20 Mpa (350 kg/m³) mit Metallbewehrung.

Ebenheit im gesamten Arbeitsbereich mit zusätzlichen Rollbahnen ± 10 mm.

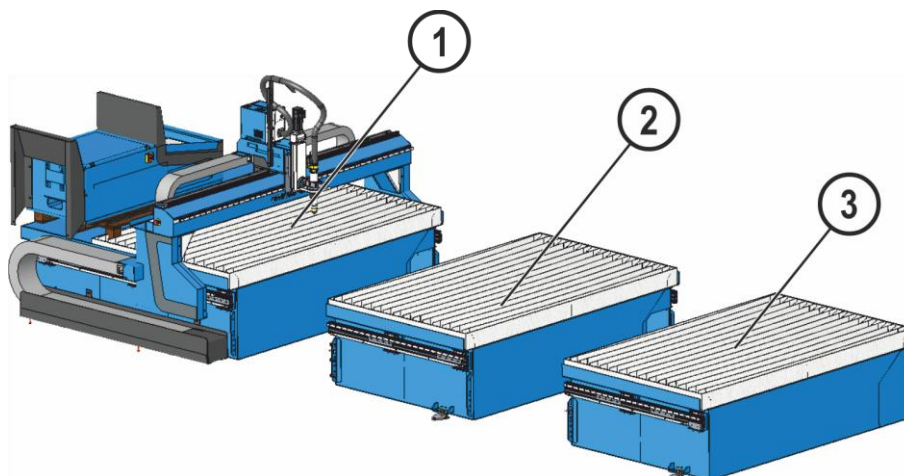
Höhenunterschied der Decke 30 mm (max 5 mm/m).

3 - AUFSTELLEN DES OPTITOME 2040

Die Anlagenelemente dürfen ausschließlich an den vorgesehenen Anschlagpunkten mit geeigneten Anschlagmitteln transportiert werden.

Mit dem Visier die Ebenheit des Bodens überprüfen und den oberen Punkt feststellen.

1) Aufstellen der drei Tischabschnitte



1	Abschnitt Nr. 1
2	Abschnitt Nr. 2
3	Abschnitt Nr. 3

- Den 1. Tischabschnitt an der vorgesehenen Stelle aufstellen.

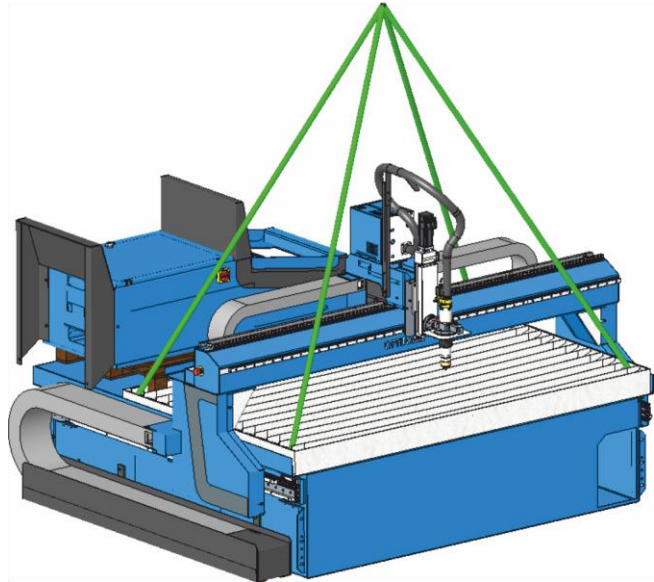


WICHTIG: Dazu wird unbedingt die Anwendung einer 4-strängigen Kette empfohlen.

160 daN

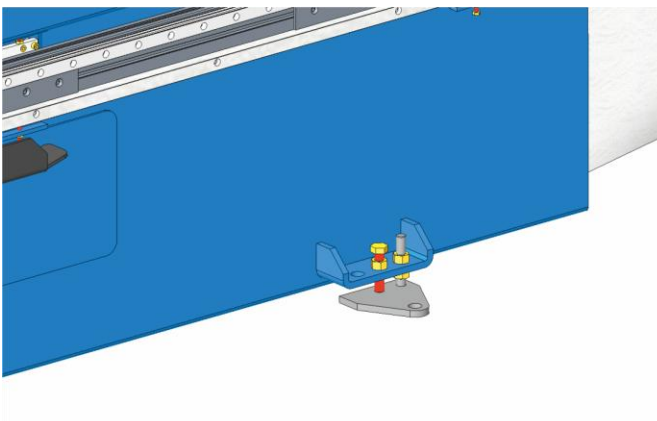


2000 daN

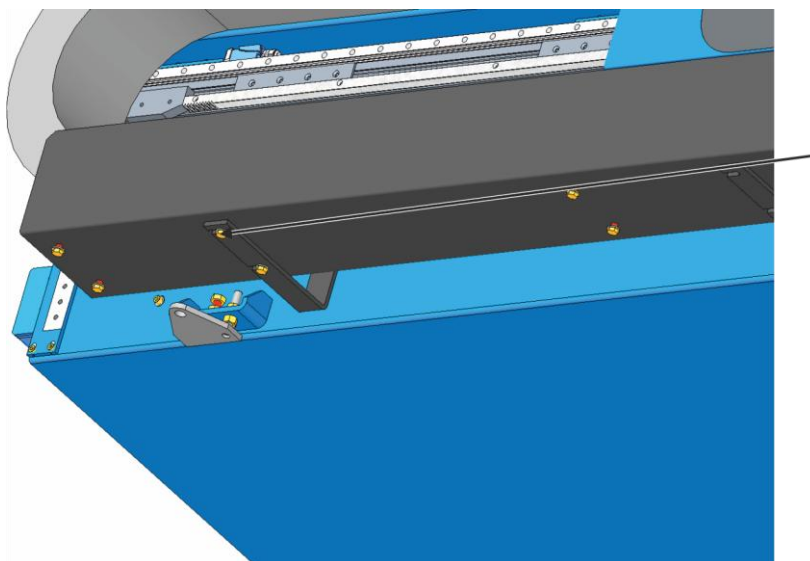


Bedienerschutz:
Helm - Handschuhe - Schutzschuhe

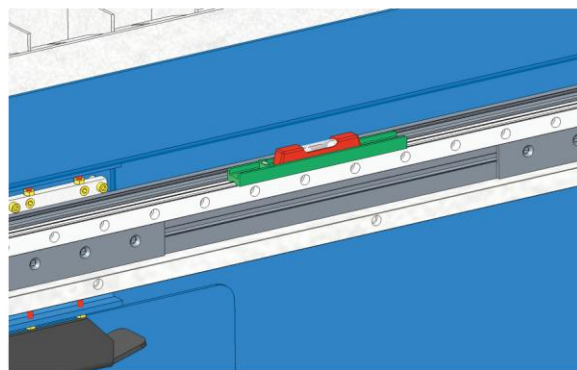
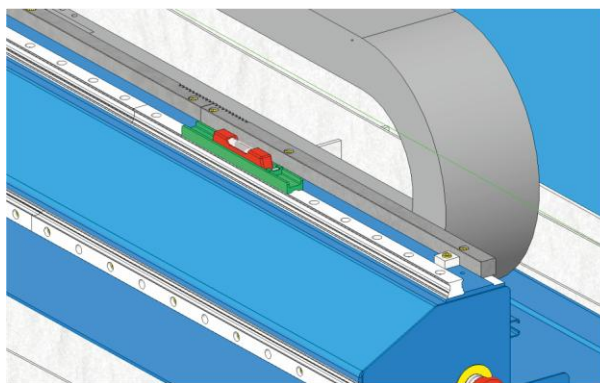
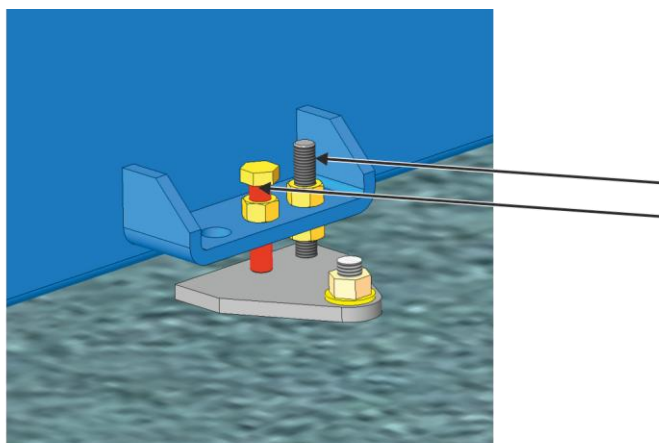
- Steuerpult und Palette mit Kabelbäumen (60 daN) abladen.
- Mit den Stellschrauben eine Voreinstellung vornehmen.
- Den Tisch an den vier Ecken mit den mitgelieferten Dübeln im Boden befestigen.



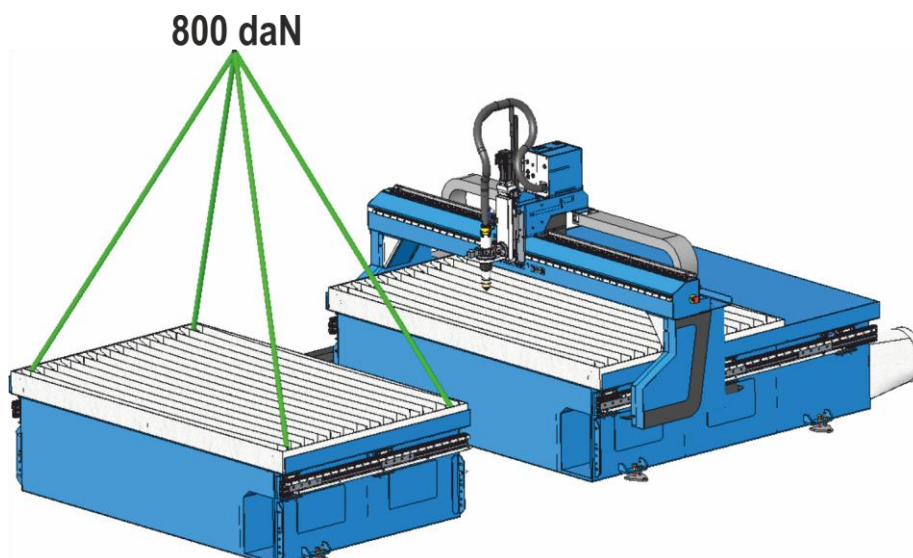
- Auf der linken Seite die zwei Transportschrauben der Rinne lockern, um sie leicht zur Seite schieben zu können und zu den Befestigungsplatten Zugang zu bekommen (Vorsicht: Kabel und Schläuche).



- Mit den Stellschrauben die Waagrechtigkeit der Maschine in beiden Richtungen einstellen. Dazu die Wasserwaage auf die Führungsschienen legen.

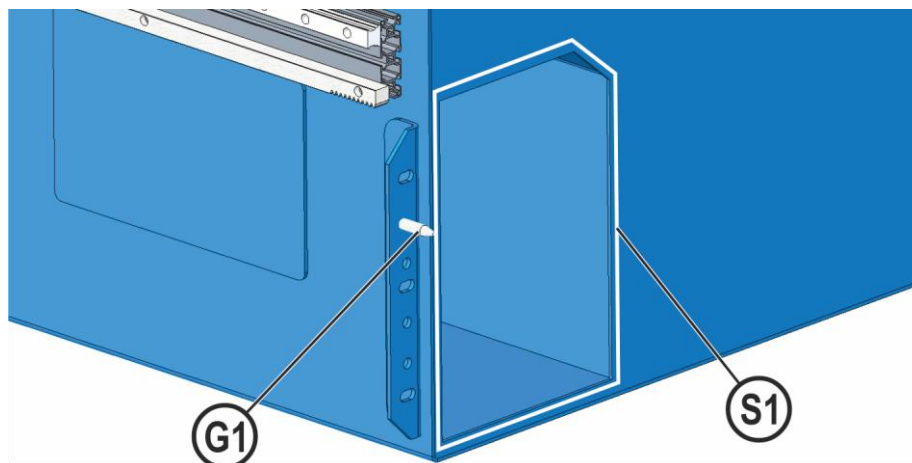


- Die Kontermuttern der Stellschrauben ganz festziehen.
- Den 2. Tischabschnitt anschlagen.

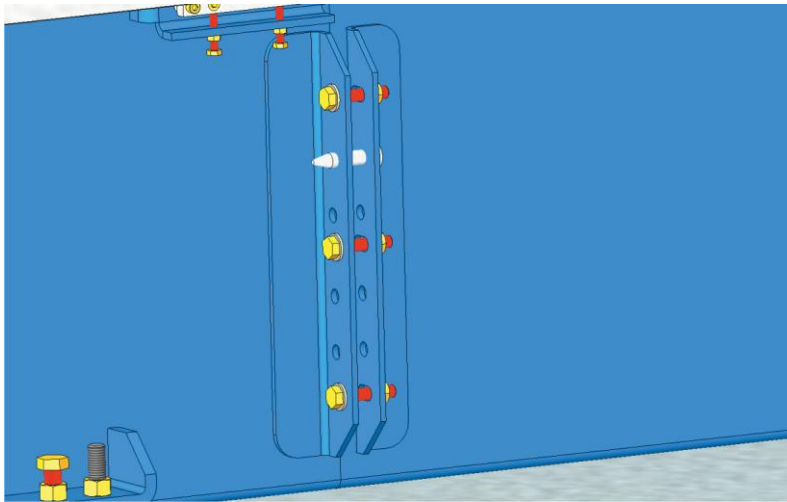


Bedienerschutz:
Helm - Handschuhe - Schutzschuhe

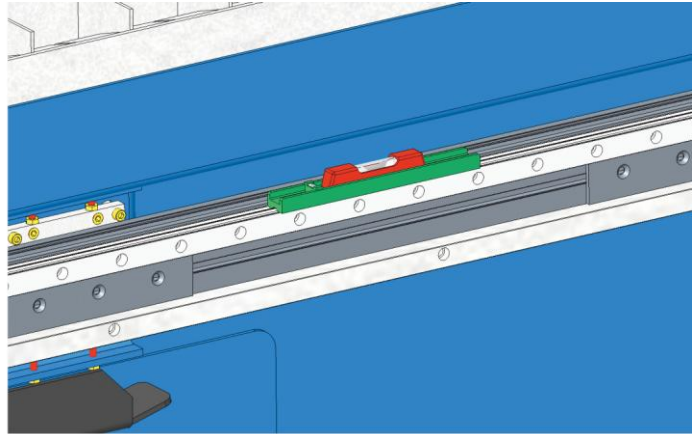
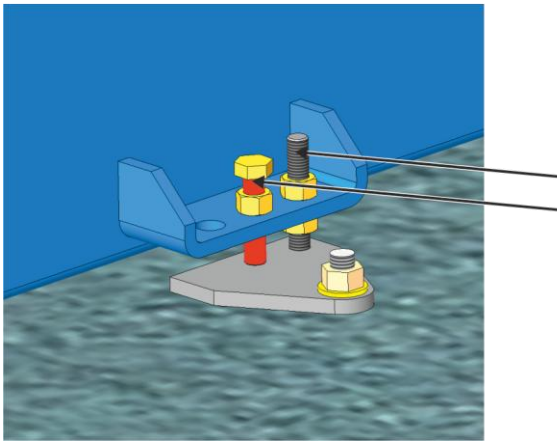
- Die 2 Zentrierstifte **G1** schmieren und rund um den Absaugschacht einen dünnen Silikonstreifen **S1** auftragen.



- Den 2. Tischabschnitt dem 1. nähern und mit den 2 Zentrierstiften ausrichten.
- Die zwei Tischabschnitte verschrauben.



- Die Waagrechtigkeit dieses Tischabschnitts mit den Stellschrauben voreinstellen. Dazu die Wasserwaage auf die Führungsschiene legen.

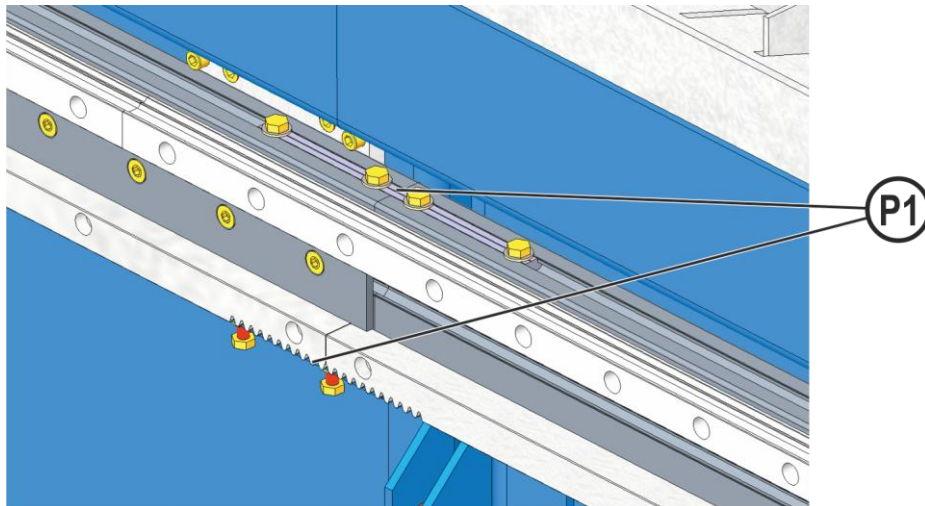


2) Anbringen der Schienen und Zahnstangen

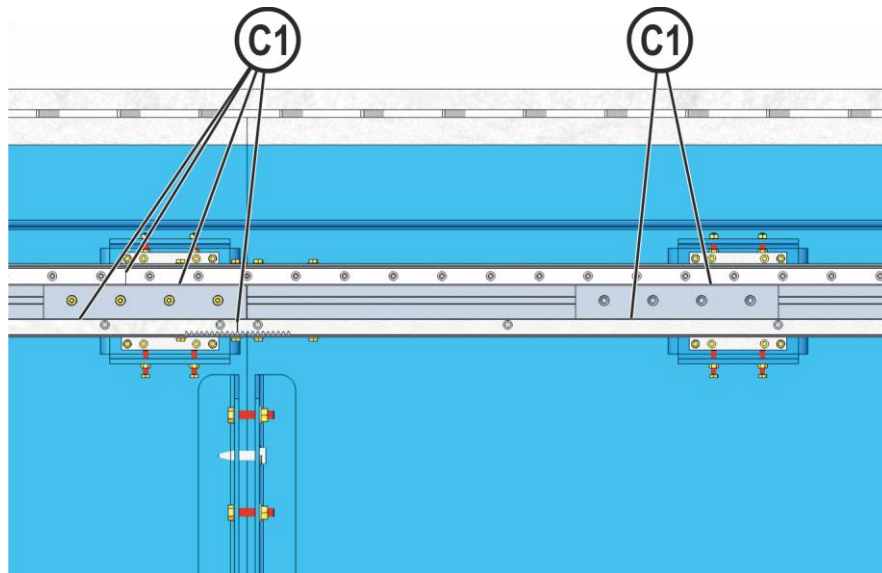


WICHTIG: In keinem Fall die Position der Führungsschienen und Zahnstangen des 1. Tischabschnitts ändern.

- Die Alu-Profilteile mit den Verbindungsteilen **P1** zusammenfügen, nicht blockieren.

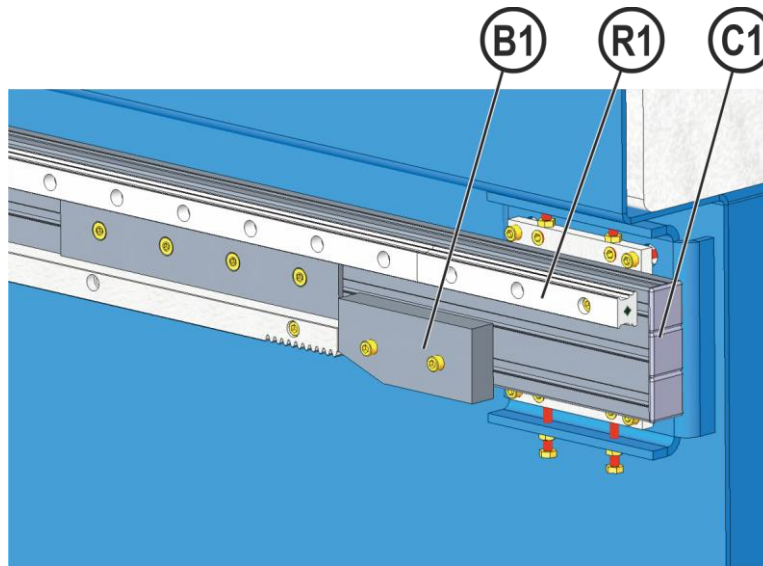


- Die Führungsschienen und Zahnstangen lockern und mit denen des ersten Tischabschnitts in Kontakt **C1** bringen.
- Sie festziehen und sicherstellen, dass sie die Lagerplatten berühren, die als Referenz zum Positionieren dienen.
- Auch die Verbindungsteile fest anziehen.

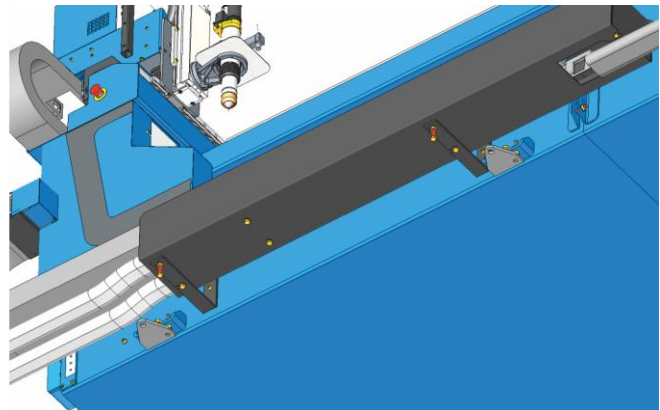
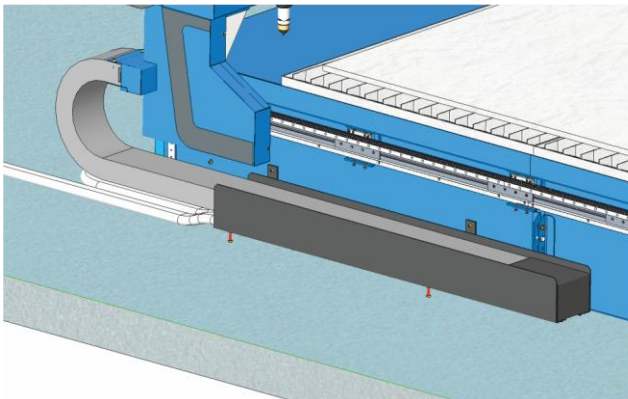


- Diesen Tischabschnitt am Boden befestigen und die Waagrechtigkeit mit den Stellschrauben einstellen. Dazu die Wasserwaage auf die Führungsschienen legen.
- Beim 3. Tischabschnitt genauso vorgehen.

- Auf beiden Seiten das 180 mm Stück der Führungsschiene **R1** sowie auf der linken Seite den Anschlag **B1** hinzufügen.
- Die Abdeckungen **C1** an den Enden der Alu-Profilteile anbringen.



- Die Kettenrinne in den 2 Halterungen fixieren. Dazu mit den 2 Außenschrauben auf den Boden drücken.



4 - AUFSTELLEN DES OPTITOME 1530

Die Anlagenelemente dürfen ausschließlich an den vorgesehenen Anschlagpunkten mit geeigneten Anschlagmitteln transportiert werden.

Mit dem Visier die Ebenheit des Bodens überprüfen und den oberen Punkt feststellen.

- Die Maschine an der vorgesehenen Stelle aufstellen.

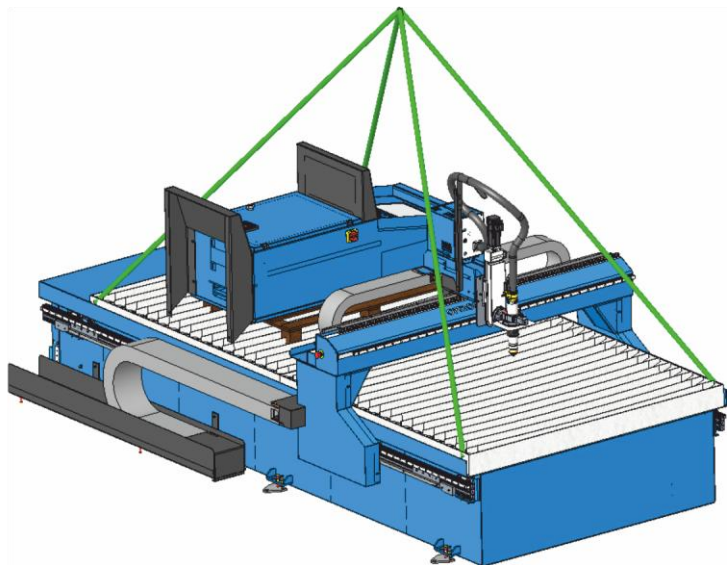


WICHTIG: Dazu wird unbedingt die Anwendung einer 4-strängigen Kette empfohlen.

160 daN



2800 daN

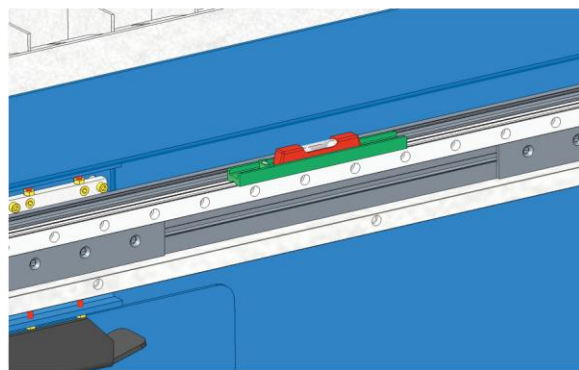
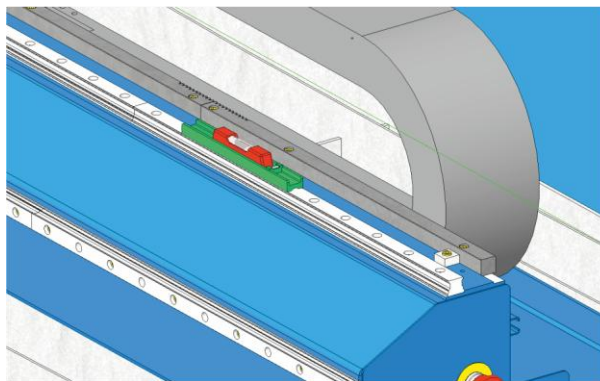
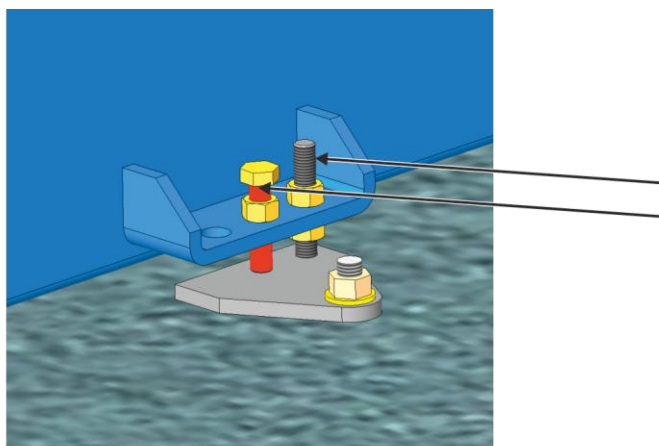


Bedienerschutz:
Helm - Handschuhe - Schutzschuhe

- Steuerpult (160 daN) und Palette mit Kabelbäumen (60 daN) abladen.
- Mit den Stellschrauben eine Voreinstellung vornehmen.
- Den Tisch mit seinen 6 Füßen mit den mitgelieferten Dübeln am Boden fixieren.



- Mit den Stellschrauben die Waagrechtigkeit der Maschine in beiden Richtungen einstellen. Dazu die Wasserwaage auf die Führungsschienen legen.



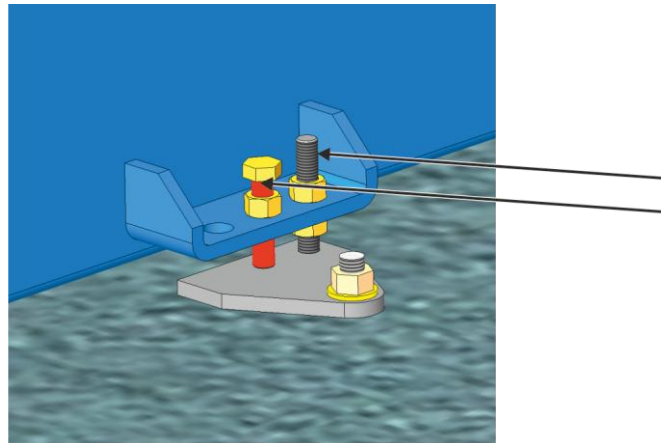
- Die Kontermuttern der Stellschrauben ganz festziehen.

5 - ENERGIEANSCHLUSS

Siehe mitgelieferten Aufstell- und Anschlussplan



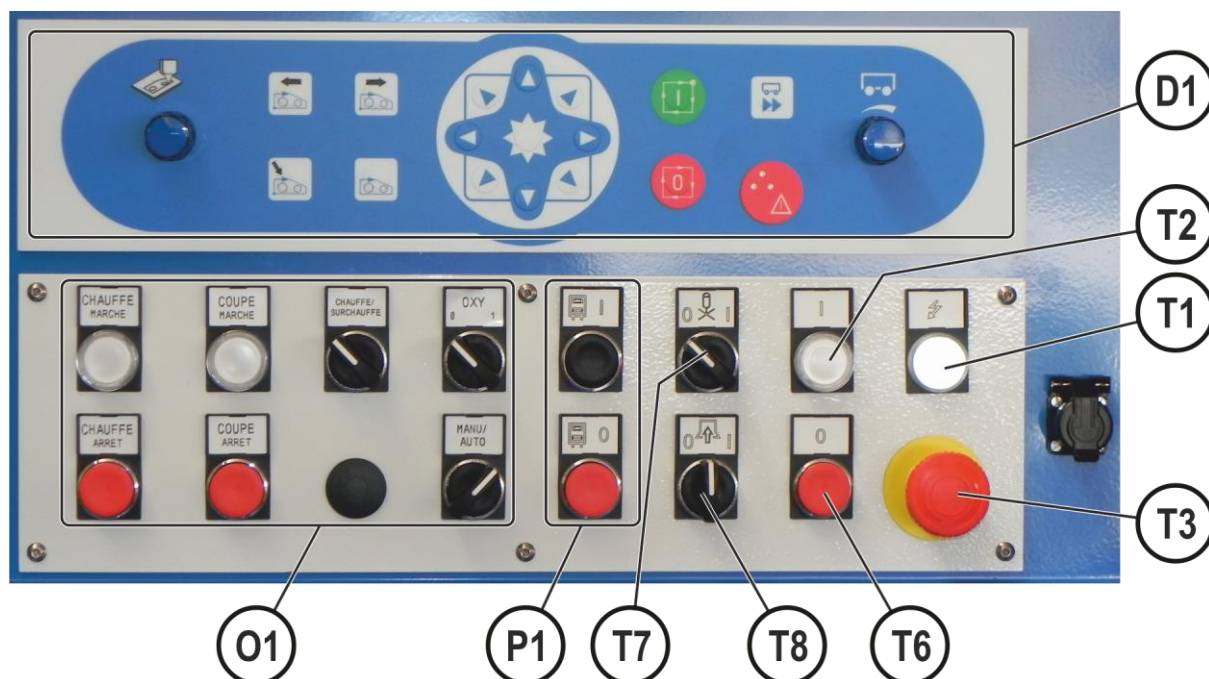
WICHTIG: Nach dem Unterspannungsetzen der Maschine im Visier die ebene Ausrichtung der gesamten Maschine überprüfen. Dazu an den Enden der Führungsschiene des Balkens die Messlatte anbringen und die Maschine mit elektrischem Antrieb bewegen. Falls erforderlich, über die Stellschrauben der Befestigungsplatten noch anpassen.



Hinweis: Die Antriebe brauchen in keinem Fall außer Eingriff gebracht werden.

E - BEDIENERHANDBUCH

1 - PRÄSENTATION DER STEUERUNGEN



IN- UND AUSSER-BETRIEBNAHME

T1	Kontrollämpchen "Unter Spannung" (Hauptschalter auf I)
T2	Einschalten und Kontrollanzeige "In Betrieb"
T3	Not-AUS
T6	Ausschalten

STEUERUNG DER VERFAHREN

P1	Ein- und Ausschalten PLASMA-Generator
O1	Steuerung "Option" BRENN SCHNEIDEN Siehe ISEE der Option BRENN SCHNEIDEN

T8	Absaugung EIN / AUS
T7	Positions-Laser EIN
D1	Siehe ISEE des HPC DIGITAL PROCESS HPI

2 - INBETRIEBNAHME DER MASCHINE

- Die Maschine unter Spannung setzen. Dazu den Schalter **E6** auf **I** stellen.
Das Kontrolllämpchen **T1** leuchtet.
- Den Generator für Schneiden in Betrieb nehmen.



Diese Maschine funktioniert mit einer Mikroprozessorsteuerung **HPC DIGITAL**
PROCESS HPi mit Touch Screen.

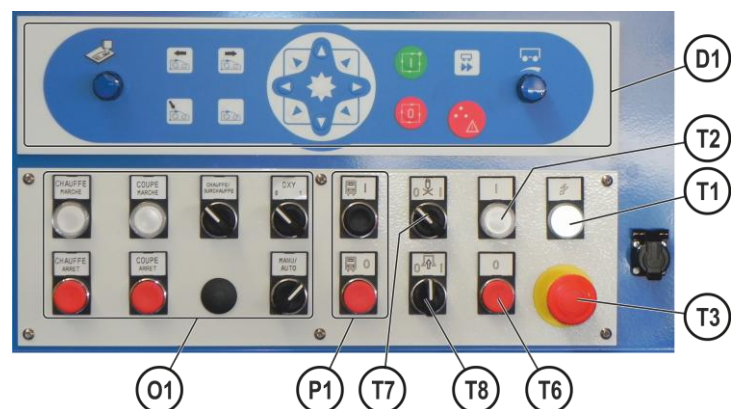
Beim Einschalten muss sich die Mikroprozessorsteuerung **HPC DIGITAL PROCESS HPI** initialisieren. (dauert ca. 1 Min).

Am Ende der Initialisierung wird
nebenstehender Display angezeigt:



- Auf **T2** drücken, um die Maschine in Betrieb zu nehmen. **T2** leuchtet nun.
- Wenn der Schalter nicht leuchtet, überprüfen, ob die NOT-AUS **T3** und am Ende des Balkens nicht gedrückt sind.
- Die Absaugung mit dem **Schalter T8** in Betrieb nehmen.

Hinweis: Mit dem Haupt-AUS-Schalter **T6** wird die Absaugung nicht ausgeschaltet.



- Bei der Inbetriebnahme zeigt die **HPC DIGITAL PROCESS HPI** die Fehler bezüglich der Inbetriebnahme der Plasmaanlage an.
- Zum Einschalten der Plasmaanlage auf **0** von **P1** drücken.



- Das Kontrolllämpchen schaltet sich ein und es werden Meldungen im Display eingeblendet. In diesen Balken klicken und die Anweisungen befolgen.

Die Maschine ist nun betriebsbereit

Mit der **HPC DIGITAL PROCESS HPI** Steuerung lassen sich die Schneideparameter entsprechend Anlage und zu schneidendem Werkstoff in Bezug zu den Werkstückprogrammen steuern.

Bei den Werkstückprogrammen handelt es sich um Standardformen oder sie werden aus der EDV-gestützten Konstruktion importiert.

Unter JOB versteht man die Assoziation eines Werkstückprogramms mit Schneideparametern. Ein JOB kann gespeichert werden.

Jedes Programm und jeder JOB kann kopiert, geändert bzw. exportiert werden.

Um den Zuschnitt eines Werkstücks auszuführen, gibt es mehrere Möglichkeiten:

- ◆ Einen JOB auswählen, um ein bereits bekanntes Werkstück zu realisieren.
- ◆ Ein Programm auswählen, dann den Werkstoff und die Schnittleistung
- ◆ Eine Standardform auswählen, Maße angeben, dann den Werkstoff und die Schnittleistung (zum Herstellen eines neuen unbekannten Werkstückes)

Mehr Infos über die Anwendung der **HPC DIGITAL PROCESS HPI** Steuerung

siehe Anleitung Nr. 8695 4948 oder ganz einfach rechts unten klicken auf
um Hilfe zur aktuellen Displayanzeige aufzurufen.



3 - MASCHINE AUSSCHALTEN



Bevor die Stromversorgung der Maschine ausgeschaltet wird, muss die **HPC DIGITAL PROCESS HPI** Steuerung ausgeschaltet werden.



Zum Ausschalten der HPC sich auf die Schaltfläche 1 begeben und



anklicken und mit



bestätigen.

Bei einer längeren Abwesenheit des Bedieners bzw. für Eingriffe an den Schneidewerkzeugen müssen alle Energieversorgungen unterbrochen werden.

Vorsicht: Der Drehschalter auf der linken Seite des Steuerpults unterbricht nur die Portal-Brennschneidmaschine, nicht aber das Plasmaschneidverfahren.

F - WARTUNG

1 - INSTANDHALTUNG

- Damit die Maschine auf Dauer einwandfrei funktioniert, ist ein Mindestmaß an Wartungsarbeiten erforderlich.
- Die Wartungsintervalle gelten für eine Tagesproduktion mit 1 Arbeitsposten. Bei einer intensiveren Produktion müssen die Wartungsabstände entsprechend verkürzt werden.

Ihr Wartungsdienst kann diese Seiten fotokopieren, damit die Wartungsdaten eingehalten und die durchgeführten Arbeiten notiert werden können (entsprechendes Kästchen ankreuzen)



ACHTUNG: Beim Handeln von Blechen ist ein Mindestmaß von Vorsicht geboten, um Stöße an der Maschine und den Rollbahnen zu vermeiden. Ein Stoß an einem der Elemente kann zu einer Abweichung der Rechtwinkligkeit bzw. zu einer Störung der elektrischen Welle und damit zu einem nicht vorschriftgemäßen Schnitt von Werkstücken führen.



WICHTIG:

VOR ALLEN WARTUNGSEINGRIFFEN :

- Stromversorgung ausschalten und absperren
- Gas- und Druckluftversorgung ausschalten und absperren.



ACHTUNG: Für alle Eingriffe auf einer bestimmten Höhe (Wartung, Pannenhilfe..) muss ein geeignetes Hebezeug für Personen angewendet werden (z. B. eine Hebebühne).

Wöchentlich

Datum der Wartungsarbeit: / /

	- Bürsten der Zahnschienen, um festgeklebtes Material zu entfernen.
	- Regelmäßig alle Schienen reinigen: - Führungsschienen des Balkens und des Schneidetisches. Diese Reinigung erfolgt mit einem trockenen oder mit Lösungsmittel getränkten (BENZIN oder WASCHBENZIN) Lappen. (eventuell die Seiten der Zahnstangen mit MOLYKOTE 3402 C (DOW CORNING) besprühen.
	Allgemeine Reinigung der Maschine, um den Staub des Schneidens zu entfernen.
	Reinigen des Displays: - Maschine ausschalten - Seifenwasser und einen nicht fuselnden Lappen verwenden - keine Lösungs- und Scheuermittel verwenden.

Monatlich

Datum der Wartungsarbeit: / /

	- Den Zustand aller Stromkabel überprüfen, insbesondere in der Nähe der Schneidwerkzeuge und in der Kabelträgerkette (bei Bedarf die Kabel auswechseln).
--	--

2 - PANNENHILFE

Siehe:

- ⇒ Mitgelieferten Stromlaufplan oder,
- ⇒ IM ISEE für **HPC DIGITAL PROCESS HPI** (8695 4948) oder,
- ⇒ IM ISEE der verschiedenen Optionen.

Anzeige von Fehlermeldungen 1/2

0x1001 Fehlerregi- ster	0x603F Fehlerco- de	0x2001 0x2002 Code	Fehlermeldung	Bedeutung der Fehlermeldung	Vorgänge Detektion	Alarm- Reset
Bit4	0x7510	0x10	Fehler frame Port 0 Rx ungültig	* aufeinanderfolgender Empfang frame ungültig an Port 0	SB	Ja
		0x11	Fehler frame Port 1 Rx ungültig	* aufeinanderfolgender Empfang frame ungültig an Port 1	SB	Ja
		0x12	Fehler Rx CRC Port 0	* Fehler Rx aufeinanderfolgend Port 0	SB	Ja
		0x13	Fehler Rx CRC Port 1	* Fehler Auftreten Rx Port 1	SB	Ja
		0x14	Fehler Tx Port 0	* Fehler Tx aufeinanderfolgend Port 0	SB	Ja
		0x15	Fehler Tx Port 1	* Fehler Auftreten TX Port 1	SB	Ja
	0x7520	0x18	Verbindung verloren Port 0	* Kabel Port 0/1 herausgezogen oder nicht angeschlossen	SB	Ja
		0x19	Verbindung verloren Port 1	Status Servo-on. Keine Versorgung Host	SB	Ja
	0x7510	0x1A	Kommunikation abgelaufen	* Ausgangsdaten nicht während der eingestellten Zyklusdauer erhalten	SB	Ja
Bit1	0x5400	0x21	Fehler Versorgungssystem Hauptkreis (Fehler Versorgungssystem)	* Überstrom Antriebsmodul * Anomalie Antriebsversorgung * Überhitzung Antriebsmodul	DB	Ja
	0x5210	0x22	Fehler Detektion Strom 0	* Anomalie Detektionswert Strom	DB	Ja
		0x23	Fehler Detektion Strom 1	* Anomalie Detektionskreis Strom	DB	Ja
		0x24	Fehler Detektion Strom 2	* Anomalie Kommunikation mit Detektionskreis für Strom	DB	Ja
	0x8312	0x25	Fehler 1 Betriebssicheres Drehmoment OFF (STO)	* Synchronisationsfehler Eingang betriebssicheres Drehmoment OFF (STO)	SB	Nein
		0x26	Fehler 2 Betriebssicheres Drehmoment OFF (STO)	* Fehler Kreis betriebssicheres Drehmoment OFF (STO)	SB	Nein
Bit1	0x8311	0x41	Überlastung 1	* Fehler Kreis betriebssicheres Drehmoment OFF	SB	Ja
	0x2220	0x42	Überlastung 2	* Überlastung Verteilung	DB	Ja
	0x3212	0x43	Überlastung Regeneration	* Übermaß Lastverhältnis Regeneration	DB	Ja
	0x7300	0x44	Detektionsfehler Position magnetischer Pol	* Detektionsfehler CS	—	Ja
	0x8400	0x45	übermäßige kontinuierliche Durchschnittsgeschwindigkeit	* übermäßige durchschnittliche Drehgeschwindigkeit	SB	Ja
Bit3	0x4110	0x51	Fehler Temperatur Servo-Verstärker	* Detektion Überhitzung Raumtemperatur Verstärker	SB	Ja
	0x4210	0x52	Überhitzung RS	* Detektion Überhitzung Widerstand Verhütung Einschaltstrom	SB	Ja
		0x53	Überhitzung Widerstand dynamische Bremse	Detektion Überhitzung Widerstand dynamische Bremse	SB	Ja
	0x4310	0x54	Überhitzung Widerstand interne Regeneration	Detektion Überhitzung Widerstand interne Regeneration	DB	Ja
	0x4310	0x55	externer Fehler	* Anomalie Widerstand externe Regeneration, etc.	DB	Ja
	0x4210	0x56	Überhitzung Versorgung Hauptkreis	* Detektion Überhitzung Antriebsmodul (15, 30, 50A)	DB	Ja
Bit2	0x3211	0x61	Überspannung	* übermäßige GS-Spannung an Hauptkreis	DB	Ja
	0x3220	0x62	Unterspannung Hauptkreis ※1)	* niedrige GS-Spannung an Hauptkreis	DB	Ja
	0x3130	0x63	Phasenfehler Hauptversorgung ※1)	* 1 Phase der Drehstromversorgung des Hauptkreises ist abgeklemmt	SB	Ja

0x1001 Fehlerregister	0x603F Fehlercode	0x2001 0x2002 Code	Fehlermeldung	Bedeutung der Fehlermeldung	Vorgänge Detektion	Alarm-Reset
Bit2	0x5114	0x71	Unterspannung Steuerungsversorgung ※2)	* niedrige Spannung Steuerungsversorgung oder momentane Unterbrechung	DB	Ja ※3
	0x5115	0x72	Unterspannung Steuerungsversorgung 1	* Unterspannung von ±12V der Versorgung Steuerungsumschaltung	SB	Ja
	0x5113	0x73	Unterspannung Steuerungsversorgung 2	* Unterspannung von ±5V der Versorgung Steuerungsumschaltung	DB	Ja
Bit0	0x7305	0x81	Steckverbinder Codierer 1 ※4) abgeklemmt	* Unterbrechung Signalleitung inkrementaler Codierer (A, B, Z) * Stromkabel gerissen	DB	Nein
	0x7306	0x83	Steckverbinder Codierer 2 ※4) abgeklemmt	* Unterbrechung Signalleitung Codierer komplettes Schließen (A, B, Z) * Stromkabel gerissen	DB	Ja
	0x7300	0x84	Kommunikationsfehler serieller Codierer	* Steuerungsfehler CRC, SYNC, FORM, bei Kommunikation mit Sensor	DB	Nein
		0x85	Fehler ursprünglicher Prozess Codierer	* Störung Ablesen von CS-Daten des inkrementalen Codierers * Anomalie ursprüngliche Behandlung des absoluten Codierers * Kabel gerissen	-	Nein
		0x86	Fehler CS	* Positionssprung CS-Daten	DB	Nein
		0x87	Trennung CS-Signal	* Unterbrechung CS-Signalleitung	DB	Nein

Anzeige von Fehlermeldungen 2/2

0x1001 Fehlerregister	0x603F Fehlercode	0x2001 0x2002 Code	Fehlermeldung	Bedeutung der Fehlermeldung	Vorgänge Detektion	Alarm-Reset
Bit0	0x7300	0xA0	Interner Fehler Codierer Serie 0	* Überdrehen absoluter Codierer * häufiges Überschreiten Drehungszähler	DB	Nein
		0xA1	Interner Fehler Codierer Serie 1	* Fehler Mehrfachdrehung * Batteriespannung niedrig	DB	Ja
	0x7310	0xA2	Interner Fehler Codierer Serie 2	* Fehler Beschleunigung	DB	※ 5
	0x7310	0xA3	Interner Fehler Codierer Serie 3	* Fehler übermäßige Geschwindigkeit	DB	※ 5
	0x7300	0xA4	Interner Fehler Codierer Serie 4	* Fehler EEPROM-Zugang Codiererintern	DB	※ 5
		0xA5	Interner Fehler Codierer Serie 5	* falsche Detektion Koeffizient Einzeldrehung	DB	※ 5
		0xA6	Interner Fehler Codierer Serie 6	* falsche Detektion Koeffizient Mehrfachdrehung	DB	※ 5
		0xA9	Interner Fehler Codierer Serie 9	* Überhitzen Codierer mit integriertem Servomotor	DB	※ 5
	0x7320	0xAA	Interner Fehler Codierer Serie 10	* Inkrementationsfehler (Fehler Positionsdaten)	DB	※ 5
	0x7300	0xAC	Interner Fehler Codierer Serie 12	* Generieren Fehler Mehrfachdrehung	DB	※ 5
		0xAD	Interner Fehler Codierer Serie 13	* Codiererinterne EEPROM Daten nicht parametrisiert	DB	※ 5
	0x7303	0xAE	Interner Fehler Codierer Serie 14	* Anomalie Ausgang Koordinatenwandler	DB	※ 5
Bit0	0x8400	0xC1	übermäßige Geschwindigkeit	* Die Drehgeschwindigkeit des Motors liegt um 120 % höher als die höchste Grenzgeschwindigkeit	DB	Ja
		0xC2	Fehler Geschwindigkeitssteuerung	* Nichtkonformität Steuersignale für Strom und Beschleunigung	DB	Ja
	0x7122	0xC3	Fehler Geschwindigkeits-Feedback	* Versorgung Servomotor abgeklemmt ※6)	DB	Ja
	0x8500	0xC5	Steuerungsfehler Abbau der Schwingungen Modellverfolgung	* Zyklusdauer Maschine nicht kompatibel mit Steuerung des Abbaus der Schwingungen Modellverfolgung.	DB	Ja
Bit0	0x8611	0xD1	übermäßige Positionsabweichung	* Positionsabweichung größer als Vorgabewert.	DB	Ja
	0x8500	0xD2	Steuerungsfehler Position 1	* Positionssteuerung außerhalb Einstellbereich 0x201D	SB	Ja
		0xD3	Steuerungsfehler Position 2	* Eingabe Positionssteuerung größer als Bearbeitungsbereich	SB	Ja
	0xFF01	0xDE	Parameteränderung beendet ※7)	* Die Änderung von Parametern der Codes für Motor und Sensor ist beendet	—	Nein
	0xFF00	0xDF	Funktionstest beendet ※7)	* Detektion Status "Ende Testmodus"	DB	Ja

0x1001 Fehlerregi- ster	0x603F Fehlerco- de	0x2001 0x2002 Code	Fehlermeldung	Bedeutung der Fehlermeldung	Vorgänge Detektion	Alarm- Reset
Bit7	0x5530	0xE1	Fehler EEPROM	* Anomalie Verstärker mit integriertem EEPROM	DB	Nein
	0x6310	0xE2	Fehler Kontrollsumme EEPROM	* Zugriffsfehler in integrierten EPROM RAM CPU (ganzer Bereich)	—	Nein
	0x5510	0xE3	Fehler Speicher 1	* Zugriffsfehler integrierter RAM-Speicher CPU	—	Nein
	—※8)	0xE4	Fehler Speicher 2 ※7)	* Fehler Kontrollsumme Flash-Speicher	—	Nein
	0x6320	0xE5	Parameterfehler System 1	* Systemparameter außerhalb Einstellbereich	—	Nein
		0xE6	Parameterfehler System 2	* Kombination eines anomalen Systemparameters. * Nichtübereinstimmung Systemparameter und Verstärker	—	Nein
		0xE7	Fehler Motorparameter	* Kontrollsumme eines anomalen Motorparameters.	—	Nein
	0x5220	0xE8	Fehler Kreis CPU Umfang	* anomaler Zugriff auf CPU und Peripherien	—	Nein
		0xE9	Fehler Systemcode	* Nichtübereinstimmung Code-Einstellung Steuerkarte und Sensor	—	Nein
	0x6320	0xEA	Fehler Code-Einstellung Motor	* Motorcode außerhalb Einstellbereich	—	Nein
		0xEB	Fehler Code-Einstellung Sensor	* Sensor-Code außerhalb Einstellbereich	—	Nein
		0xEE	Fehler automatische Einstellung Parameter Motor 1	* Automatische Einstellung Parameter Motor deaktiviert	—	Nein
		0xEF	Fehler automatische Einstellung Parameter Motor 2	* Das Ergebnis einer automatischen Einstellung des Motorparameters weist einen Fehler auf.	—	Nein
Bit7	0x8700	0xF1	Fehler Prozess Aufgabe	* Fehler Unterbrechungsprozess CPU	DB	Nein
	0x6010	0xF2	Überschreiten ursprüngliche Prozessdauer	* ursprünglicher Prozess nicht während ursprünglicher Bearbeitungsdauer beendet	—	Nein
—※9)	—※8)	0xFF	Verzögerung Self flash ※7)	* Self-flash-Neuschreibe-Verfahren in vorgegebener Zeit beendet.	—	Nein

※1	Wenn die Hauptversorgungsspannung schrittweise steigt oder sinkt oder unterbrochen ist, kann die Niederspannung am Hauptkreis oder der Phasenfehler der Hauptversorgung erkannt werden.
※2	Unterspannung Steuerungsversorgung oder Servo bereit OFF wird während einer momentanen Unterbrechung von 1,5 bis 2 Zyklen erkannt. Die Detektion Unterspannung Steuerungsversorgung und Servo bereit OFF kann verzögert werden, indem der Wert von PFDDLY erhöht wird (Gruppe B ID16).
※3	Eine längere Unterbrechung einer Steuerungsversorgungsquelle wird als Unterbrechung und Wiederherstellung der Versorgung angesehen. In der Übersicht der Alarmer wird die Detektion der Unterspannung der Steuerungsversorgung gelöscht. (Wenn die Unterbrechung zu diesem Zeitpunkt 1 Sekunde überschreitet, wird sie als eine Versorgungsunterbrechung angesehen.)
※4	Die Detektion des Alarms 0x81 wird bei einer Eingangsfrequenz EN1, EN2 von 100 kHz oder darüber zum Zeitpunkt des Einstellens des linearen Codierers ungültig.
※5	Detektion nur des Synchronisationscodierers. Aufgrund einer Anomalie im Hauptorgan des Codierers kann oft ein Re-Initialisieren des Codierers erforderlich sein. Die "Methode zum Re-Initialisieren des Codierers und der Alarmer" befolgen, während die Motorcodierer in Betrieb sind. Siehe "11.5 Methode zum Re-Initialisieren des Codierers und der Alarmer"
※6	Bei einer schnellen Abbremsung des Motors bei gleichzeitigem Servo ON, kann es vorkommen, dass eine Unterbrechung der Versorgungsleitung des Motors nicht detektiert werden kann.
※7	Aktivierter Alarm nach dem Testmodus, Motorcode, Sensorcode, Alarm während einer Änderung, Fehler Speicher 2 und Self-flash-Verzögerung bleiben nicht in der Übersicht der Alarmer erhalten.
※8	"Fehler Speicher 2" wird nicht im Objekt-Wörterbuch "0x603F" definiert.
※9	Die Self-flash-Verzögerung wird nicht im Objekt-Wörterbuch "0x1001" definiert.

3 - ERSATZTEILE

Bestellungen:

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 nur auf Anfrage: ohne Markierung

(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.)

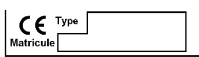
Für die auf den Fotos oder Skizzen abgebildeten Teile, die nicht in der Tabelle aufgeführt sind, senden Sie uns bitte eine Kopie der entsprechenden Seite und markieren Sie das gewünschte Teil.

Beispiel :

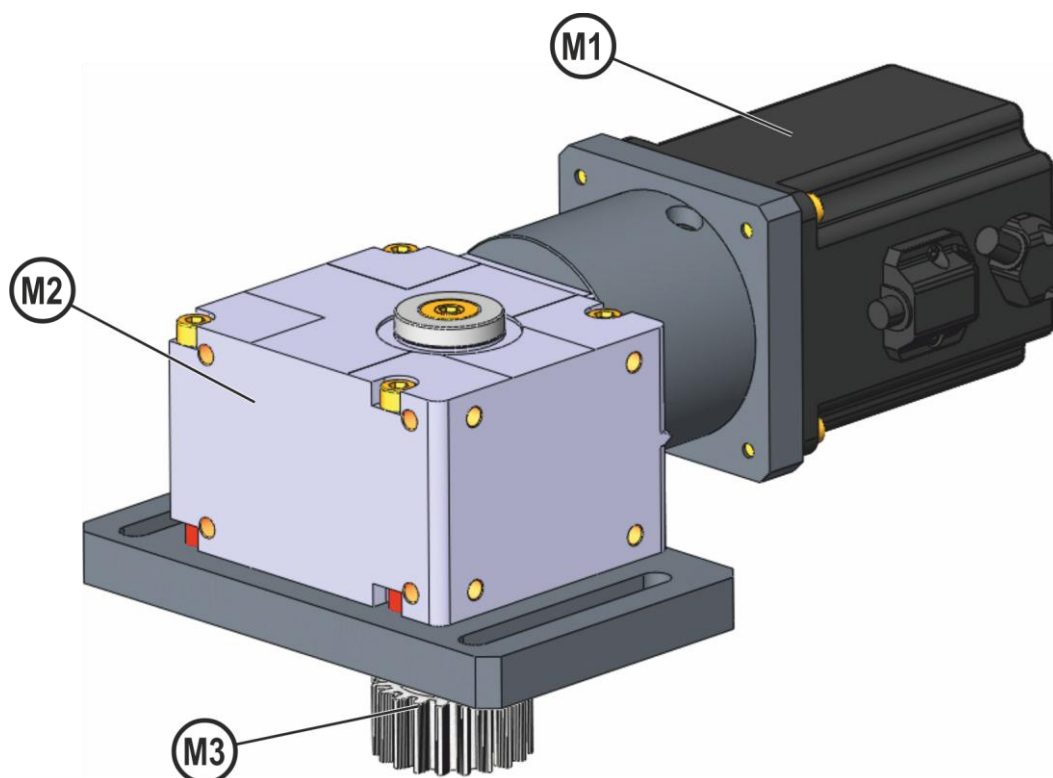
		✓	normalerweise auf Lager
		✗	nicht auf Lager
			auf Anfrage

Punkt	Ref.	Stock	Bestell	Bezeichnung
E1	W000XXXXXX	✓		Schnittstellenkarte Maschine
G2	W000XXXXXX	✗		Durchflussmesser
A3	9357 XXXX			Siebdruckblech Vorderseite

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

	TYP :
	Nummer :

LÄNGS- und QUERANTRIEBE

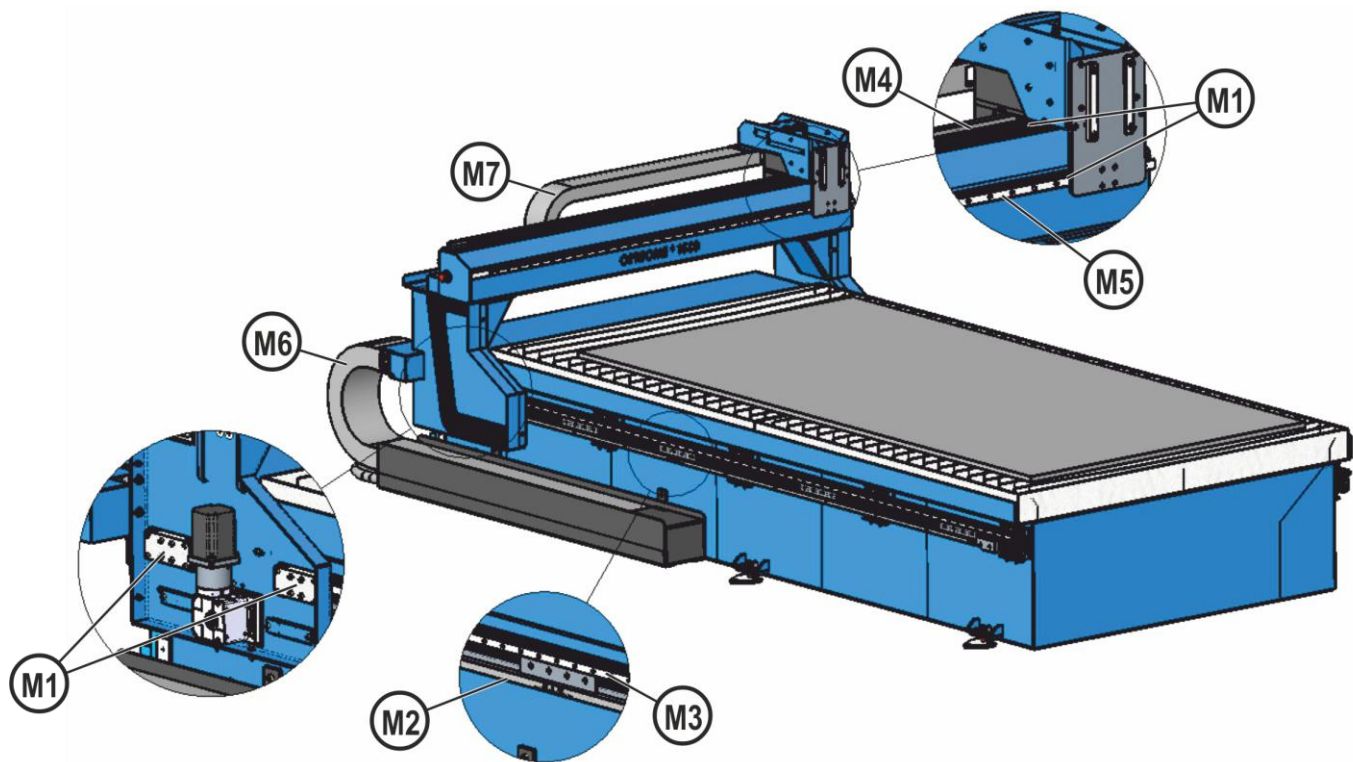


				☒ normalerweise auf Lager ☒ nicht auf Lager auf Anfrage
Punkt	Ref.	Stock	Bestell	Bezeichnung
M1	W000383967	☒		Motor SANYO R2AA 750W
M2	0700 4221			Untersetzung
M3	0700 4229			Wellenritzel Z=20 - M2

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

CE Type Matricule	TYP :
	Nummer :

SCHIENEN UND ZAHNSTANGEN



✓	normalerweise auf Lager
✗	nicht auf Lager
	auf Anfrage

Punkt	Ref.	Stock	Bestell	Bezeichnung
M1	W000270653	✓		Kugelgleiter KWVE25
				OPTITOME II 1530
M2	W000366563	✗		Längszahnstange (L: 2000 mm)
	0700 4138			Längszahnstange (L: 1432 mm)
M3	0703 2207			Schiene für Kugelgleiter, längs (L: 3940 mm)
M4	W000366563	✗		Querzahnstange (L: 2000 mm)
M5	0700 4118			Schiene für Kugelgleiter, quer (L: 1380 mm)
	0700 4123			Schiene für Kugelgleiter, quer (L: 600 mm)

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

CE Type Matricule	TYP : Nummer :
--	---

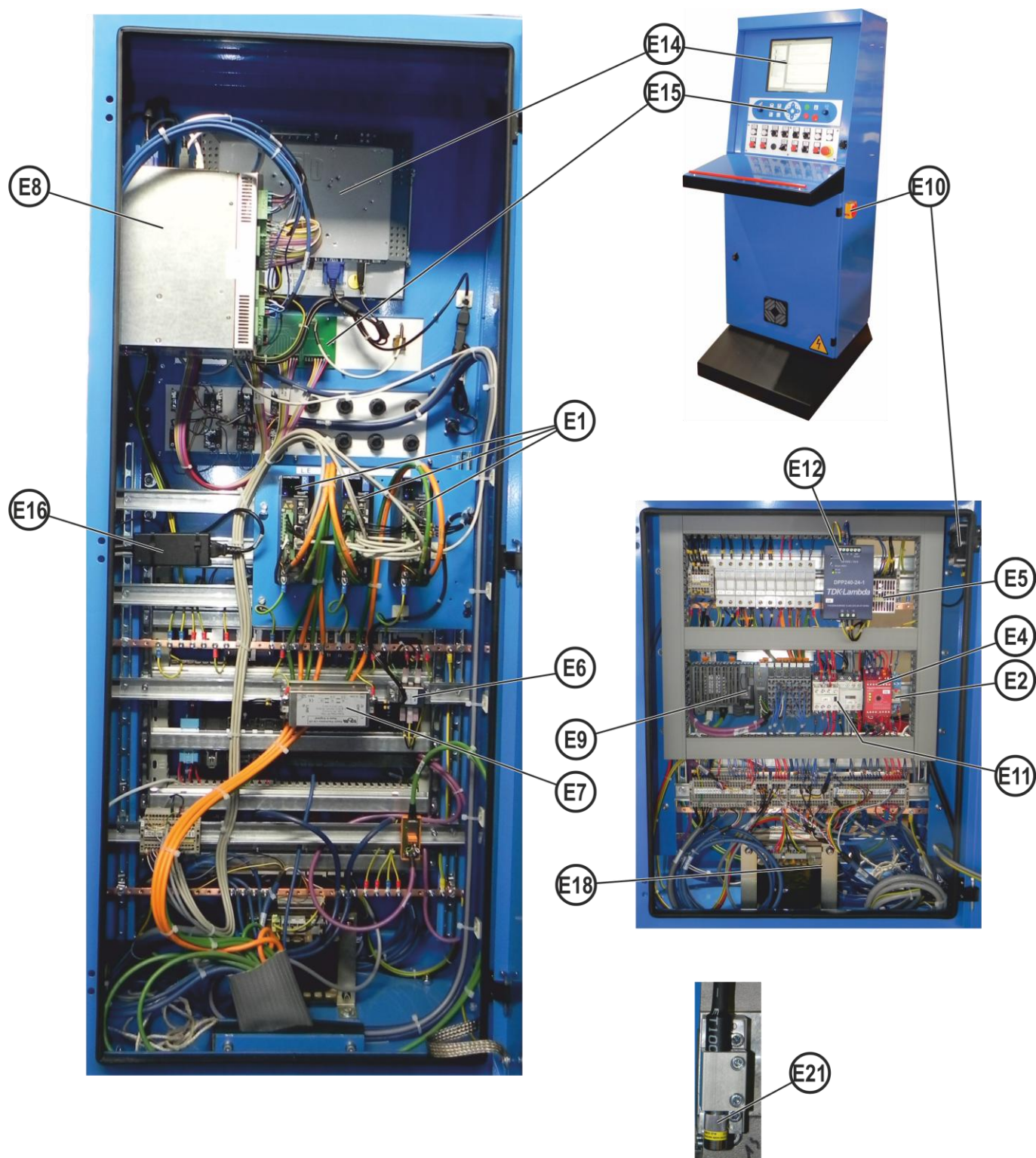
✓	normalerweise auf Lager
✗	nicht auf Lager
	auf Anfrage

Punkt	Ref.	Stock	Bestell	Bezeichnung
				OPTITOME II 2010
M2	W000366557	✗		Längszahnstange (L: 1780 mm)
M3	0700 4122			Schiene für Kugelgleiter, längs (L: 1920 mm)
	0700 4144			Schiene für Kugelgleiter, längs (L: 180 mm)
M4	W000366563	✗		Querzahnstange (L: 2000 mm)
	0700 4124			Querzahnstange (L: 834 mm)
M5	0700 4122			Schiene für Kugelgleiter, quer (L: 1920 mm)
	0700 4123			Schiene für Kugelgleiter, quer (L: 600 mm)
				OPTITOME II 2040
M2	0700 4147			Längszahnstange (L: 1690 mm)
	0700 4146			Längszahnstange (L: 1363 mm)
	0700 4145			Längszahnstange (L: 1344 mm)
M3	0700 4122			Schiene für Kugelgleiter, längs (L: 1920 mm)
	0700 4118			Schiene für Kugelgleiter, längs (L: 1380 mm)
	0700 4144			Schiene für Kugelgleiter, längs (L: 180 mm)
M4	W000366563	✗		Querzahnstange (L: 2000 mm)
	0700 4124			Querzahnstange (L: 834 mm)
M5	0700 4122			Schiene für Kugelgleiter, quer (L: 1920 mm)
	0700 4123			Schiene für Kugelgleiter, quer (L: 600 mm)
				OPTITOME II 2060
M2	0700 4166			Längszahnstange (L: 1357 mm)
	0700 4167			Längszahnstange (L: 1771 mm)
	W000366563	✗		Längszahnstange (L: 2000 mm)
M3	0700 4122			Schiene für Kugelgleiter, längs (L: 1920 mm)
	0700 4118			Schiene für Kugelgleiter, längs (L: 1380 mm)
	0700 4144			Schiene für Kugelgleiter, längs (L: 180 mm)
	0700 4163			Schiene für Kugelgleiter, längs (L: 2100 mm)
M4	W000366563	✗		Querzahnstange (L: 2000 mm)
	0700 4124			Querzahnstange (L: 834 mm)
M5	0700 4122			Schiene für Kugelgleiter, quer (L: 1920 mm)
	0700 4123			Schiene für Kugelgleiter, quer (L: 600 mm)
M6	0705 0650			1 Meter Längskette mit Trennung
	0705 0654			Kettenaufhängung, kpl.
M7	.620 3522			1 Meter Querkette
	.620 3515			Trennung, senkrecht
	.620 3520			Trennung, waagrecht
	.620 3518			Kettenaufhängung, kpl.

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

CE Type Matricule	TYP :
	Nummer :

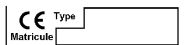
ELEKTRIK



✓	normalerweise auf Lager
✗	nicht auf Lager
	auf Anfrage

Punkt	Ref.	Stock	Bestell	Bezeichnung
E1	W000383980	✓		Brushless Variator 30A
E2	9109 3173			Relais 24VAC - 3A - 4RT
	.570 1642			Relaissockel 4RT
E4	W000383972	✓		Sicherheitsmodul XPSATE5110
E5	W000372755	✗		Netzteil Laser (Option Positions-Laser)
E6	.560 8042			Elektrischer Filter 1A
E7	.560 8039			Elektrischer Filter 15A
E8	W000383976	✗		Zentraleinheit EL ETHERCAT
E9	0409 7510			Standardautomat Plasma
	W000383705	✗		Modul X20 6E - E/A
	W000383706	✗		Modul X20 6S - E/A
	W000383713	✗		Modul X20 2E - ANA
	0705 7400			Standardautomat HPi
	W000383973	✓		Automat X20 CPU
	W000383701	✗		Flash-Kompakt-Karte 512 MB
	W000383705	✗		Modul X20 6E - E/A
	W000383707	✗		Modul X20 6S - E/A
E10	W000140748	✓		Trennschalter 3P - 25A
E11	W000365932	✗		Schalterschütz LC1D09B7
	W000383974	✓		Zusätzlicher Kontakt LADN40
E12	W000372753	✓		Speisung 230V / 24VDC / 10A
E14 E16	W000383977	✓		Touch Screen 15" + Netzteil
E15	W000383978	✓		Karte Vorderseite Tastatur
	W000383979	✓		Tastaturvorderseite
	0705 3294			Codierer Vorderseite, bestückt
E18	.570 6056			Transformator 230+400V / 2*110V - 1650VA
E21	W000372756	✗		Kreuzlaser SL GLM 12 bestückt (Option Positions-Laser)

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

	→	TYP :
	→	Nummer :

[illegible]