



**Megaplot, J. Wójcicki, M. Jagła, Spółka Jawna**  
ul. Chemiczna 12, 41-205 Sosnowiec, Poland  
VAT UE: PL 6442953303, NIP: 644-29-53-303  
GIOŚ: E0009937W, [www.megaplot.com](http://www.megaplot.com)  
Phone: +48 693 707 575, +48 32 291 93 41  
Fax: +48 32 291 08 72, [office@megaplot.com](mailto:office@megaplot.com)

**Bank Account: BNP Paribas Bank Polska S.A**  
**ul. Suwak 3, 02-676 Warszawa**

**S W I F T / B I C : P P A B P L P K**

**PLN: PL 32 1600 1055 0002 3211 7437 3001**

**EUR: PL 47 1600 1055 0002 3211 7437 3022**

**USD: PL 74 1600 1055 0002 3211 7437 3021**

## **Der Thermische Plotter**

### **Technische Informationen**

## Beschreibung des thermischen Plotters

Der thermische Plotter ist ein Gerät, das zum Schneiden der Gestalt in 2D und 3D im Styropor.

Die Arbeit dieses Gerätes basiert auf Bewegung des erwärmten Drahtes, der sich in die Richtung und mit der Geschwindigkeit, die vom Computer kontrolliert werden.

### Aufbau

Der thermische Plotter besteht aus zwei grundsätzlichen Teilen:

- I. Aluminiumrahme (Serie P 60) oder Aluminiumausleger (Serie 1 und MW), die mit folgenden Elementen entrüstet werden:

- Servomotoren
- Übertragungswerk des Antriebes
- Spannungswerk und Führung des Drahtes
- Verkabelung mit Steckern

- II. Mikroprozessorentreiber mit folgenden Elementen:

- Energieversorgung, die entsprechende Spannungen und Ströme der Stauwerke garantiert
- Stauwerk, das für Geschwindigkeit, Verschiebung und Umdrehungsmoment der Servomotoren und auch Temperatur des Schneidedrahtes verantwortlich ist
- Transmissionswerk zusammen mit USB-Verbindung für Empfang der Daten und Befehle aus dem Computer
- Speicherwerk, in dem sich alle Daten befinden, die zur Ausführung des Entwurfes notwendig sind
- Versicherungs- und Kontrollewerk, das die Arbeit der Maschine stoppt, wenn es zur Beschädigung des Drahtes, nicht zulässigen Spannungen oder Temperaturen kommt
- Kontrollesteuerung, die aus folgenden Elementen besteht:
  - \*Energieversorgungstaste, \*Reset-Taste, \*LED-Display, das die Elemente der Arbeit zeigt (Transmission, Arbeit, Beendigung der Arbeit), Zustand der elektronischen Werke (Spannung, Temperatur) und Ursachen der Noteinstellung (falsche Spannung, zu hohe Temperatur, beschädigter Draht, Transmissionsfehler), \*LED-Dioden (grüne – Energieversorgung; rote mit Signal - Meldungen)

## **REGELN DES FUNKTIONIERENS VOM THERMISCHEN PLOTTER**

1. Entwurf, der in beliebigem Programm gemacht wurde, wurde zum Stand HPGL oder dxf exportiert.
2. Kontrollewerk des Plotters (auf dem Computer installiert) liest HPGL-Datei und zeigt sie auf dem Display des Computers.
3. Wenn Parameter des Entwurfs die Möglichkeiten der Maschine nicht übersteigen, wird die Datei zum Treiber des Plotters geschickt.
4. Nach der richtigen Transmission beginnt der Treiber die Schneidarbeit gemäß den Parametern, die vom Kontrolleprogramm kommen.
5. Nach Beendigung der Arbeit die Maschine stoppt und zeigt auf dem Kontrollesteuerung entsprechende Meldung.
6. Wenn irgendwelche Störungen in der Arbeit der Maschine vorkommen, wird die Arbeit gestoppt, auf dem Kontrollesteuerung befindet sich die Meldung über Gründe des Stopps und wenn die Gründe der schnellen Reaktion brauchen (z.B. Temperatur, Spannung), kommt dann auch Signal vor.

## VORSICHTSMAßNAHMEN

In diesem Teil befinden sich Angaben, die potenzielle Gefahren während der Arbeit mit dem Plotter zu vermeiden helfen.

Der Plotter hat Einbauversicherung, die die Benutzer vor Verletzungen schützen. Man soll aber die möglichen Gefahren vermeiden:

1. Lies aufmerksam die vorliegende Anweisung.
2. Die vorliegende Anweisung soll behalten werden.
3. Vor der Reinigung der Maschine muss man sie ausschalten. Zur Reinigung soll man keine flüssige Spülmittel (auch nicht Spray). Zur Reinigung soll man feuchten Lappen benutzen.
4. Die Maschine, die mit Netz versorgt wird, soll in der Nähe vom Stecker gestellt werden.
5. Man soll die Maschine vor Feuchtigkeit warnen.
6. Die Maschine soll auf dem stabilen Boden stehen. Fall der Maschine kann zur ihrer Beschädigung führen.
7. Vor dem Stromanschluss soll man überprüfen, ob es dort entsprechende Spannung gibt.
8. Das Netzkabel soll so gestellt werden, dass niemand auf es treten kann. Man soll auch nicht auf dem Netzkabel legen.
9. Man soll gemäß den Warnungen und Bemerkungen, die sich auf der Maschine befinden, vorgehen.
10. Wenn die Maschine durch längere Zeit nicht benutzt wird, soll man sie ausschalten, um die Beschädigung zu vermeiden.
11. Man soll keine Flüssigkeiten in die Löcher der Maschine gießen, weil es zum Feuer oder Stromschlag kommen kann.
12. Man soll die Maschine nie öffnen. Aus Versicherungsgründen soll die Maschine nur vom ausgebildeten Personal geöffnet werden.
13. Wenn eine von unten beschriebenen Situationen vorkommt, soll man unbedingt Kontakt mit dem Produzenten aufnehmen:
  - a) Stromnetz oder Stecker wurden beschädigt.
  - b) In der Maschine befindet sich Flüssigkeit.
  - c) Die Maschine hatte Kontakt mit der Feuchtigkeit.

d)Die Maschine funktioniert nicht richtig oder nicht so, wie es in der Anweisung beschrieben wurde.

e)Die Maschine wurde gefallen und beschädigt.

f)Die Maschine ist beschädigt.

14.Die Maschine soll nicht in der unkontrollierten Umgebung gelassen werden. Die Temperaturen höheren als 60 Grad (140 F) können die Maschine beschädigen. Die Maschine soll bei Temperaturen bis 35 Grad benutzt werden. Die Höhe des Lärms beträgt maximal 70 dB (A) gemäß den Richtlinien IEC 704-1:1982.

15.Anforderungen, die das Netzkabel betreffen:

16.Das Netzkabel soll die Anforderungen des Landes erfüllen, in dem es benutzt wird (für Spannungen 100-200 oder 200-240 VAC). Die Leitung soll in konkretem Land zur Verwendung zugelassen werden. Die Verbindung auf der Seite der Maschine soll mit der Steckdose übereinstimmt (CEE22/EN6032/IEC 320). Die Stecker der Leitung sollen Bescheinigungen entsprechend zum Land besitzen. Die folgende Leitung ist zugelassen: HAR H05 VV-F. Die minimale Strombelastbarkeit beträgt 2,5 A und die zulässige Spannung 125 oder 120 VAC.

17.Während Benutzung der Maschine soll man besonders vorsichtig sein, um Feuer, Stromschlag oder verschiedene Verletzungen zu vermeiden. Man kann die Maschine in der Nähe von Wasser, Badewanne, im nassen Keller, Swimmingpool nicht benutzen.

18.Man soll das Netzkabel nicht in der Nähe vom Wasser oder anderen Flüssigkeiten benutzen. Man soll keine Flüssigkeiten im Netzkabel gießen.

19.Eingangsverbindung ist gleichzeitig auch Hauptschalter.

## **EINGEWÖHNUNG UND LOKALISERUNG DES PLOTTERS**

Der Plotter kann in extremen Temperaturen arbeiten, man soll ihn aber dem Einfluss vom plötzlichen Temperaturwechsel nicht aussetzen (z.B. Wechsel aus der kalten Umgebung in die warme Halle).

Der schnell Temperaturwechsel kann zur Beschädigung der Maschine führen.

Nach Empfang des Plotters, wenn draußen kalt oder warm ist, soll man ihn nicht sofort einschalten, sondern ihn an die Temperatur anpassen (mindestens 2-4 Stunden). Wenn der Plotter bei niedrigen Temperaturen transportiert wurde, soll man ihn nicht einschalten, bevor er sich an die Zimmertemperatur nicht anpasst.

Der Computer soll auf dem nicht so warmen / kalten/ hellen oder dunklen Platz gestellt werden. Die Lichtreflexe können das Lesen auf dem Display des Computers erschweren. Die Überhitzung der Elemente im Plotter kann zu ihrer Beschädigung führen, man soll also die minimale Luftdurchfluss garantieren. Man soll die Lüftungskanäle nicht blockieren. Der Plotter soll nicht auf dem Platz gestellt werden, wo er direkten Kontakt mit Sonnenstrahlen haben kann.

Der Plotter funktioniert auf jedem Platz, aber die extremen Temperaturen oder Feuchtigkeit zu seiner Beschädigung führen können.

Manche Erscheinungen, die für Benutzer nicht bedrohlich sind, können für den Plotter gefährlich sein – z.B. statische Elektrizität, Staub, Wasser, Wasserdampf oder Fette. Den Plotter kann man nie verwenden, wenn die Feuchtigkeit im Raum mehr als 75 % beträgt, auf den offenen Gebieten oder auf den Bauplätzen.

## **DIE SICHERHEIT DES BENUTZERS**

Bedrohungen, die während der Arbeit mit Plotter entstehen können: Beseitigung der Bedrohungen:

### 1. Verbrennung

Der Stützdraht erwärmt sich bis zum 300 Grad während der Arbeit.

1. Man soll sich nicht zum Gerät während seiner Arbeit nicht nähern.
2. Man soll den Stützdraht während der Arbeit nicht berühren.
3. Vor Wechsel des Stützdrahtes soll man den elektronischen Treiber ausschalten und 5 Sekunden warten, bis der Draht kalt wird.
4. Man soll nur den Stützdraht verwenden, der vom Produzenten geliefert wurde oder der der Spezifikation des Produzenten entspricht.

### 2. Stromschlag

In Leitungen des Plotters befindet sich sichere Spannung.

1. Man soll überprüfen, dass der Plotter sich in dem Stecker mit der Erdung befindet.
2. Um den freien Wölben von Steckern zu vermeiden, soll man zu ihrer Befestigung Schrauben und Haken verwenden.
3. Man soll regelmäßig den Zustand der Leitungen und Verkabelung der Maschine überprüfen.

Wenn diese Leitungen beschädigt sind, soll man die ausschalten und den Kontakt mit dem Produzenten aufnehmen. Man kann auch Wechsel der Verkabelung dem Profi beauftragen.

4. Man soll selbst nichts machen: den elektronischen Steuer nicht öffnen, die Stecker zu demontieren oder etwas zu reparieren.
5. Man soll den Plotter nicht in der Nähe vom Feuer oder Feuchtigkeit benutzen.

### 3. Vergiftung

Während der thermischen Bearbeitung des Styropors entstehen ziemlich toxische Dämpfe.

1. Der Raum, in dem sich Plotter befindet, soll die Lüftungskanäle besitzen.

2. Man soll regelmäßig die Räume, in denen Plotter installiert wird, lüften.

Plotter enthält keine Elemente, die zur Selbstreparatur geeignet sind.

Wenn man irgendwelche Störungen beobachtet, soll man unbedingt das Gerät ausschalten und den Produzenten anrufen.



## **TRANSPORT, MONTAGE, ARBEITSPLATZ, NUTZUNG, WARTUNG**

### TRANSPORT

Aus Rücksicht auf Größe sind die thermischen Plotter in Teilen transportiert. Die Verpackung, die aus Styropor und PCV-Platten besteht, schützt vor mechanischen Beschädigungen. Der Produzent garantiert Lieferung des Plotters auf dem vom Empfänger genannten Platz.

Wenn nach der ersten vom Vertreter des Produzenten ausgeführten Montage muss man das Gerät in anderen Platz transportieren, soll man das Gerät demontieren und es in Verpackung vom Produzenten transportieren (oder in einem anderen).

### Montage

Man kann den Plotter selbst montieren gemäß der Anweisung . Wenn man irgendwelche Fragen hat, soll man den Produzenten anrufen.

### Arbeitsplatz

Der Plotter soll in den trockenen Raum installiert werden, weit vom Feuer oder Feuchtigkeit. Der Raum, in dem Plotter verwendet wird, soll Lüftungskanäle besitzen. Dieser Raum soll regelmäßig gelüftet werden. Man soll den Plotter nicht auf dem Bauplatz oder in den geöffneten Umgebung nicht verwenden.

### Nutzung

Der thermische Plotter dient zum Schneiden der Teile in Styropor (EPS und XPS).

Die Verwendung des Plotters zu anderen Ziele kann zum Verlust der Garantie führen oder kann für Gesundheit und Leben der Benutzer gefährlich sein. Man soll den Plotter nie reinigen, wenn er nicht ausschalten ist.

### Wartung

Das Gerät braucht keine zyklischen Überprüfungen. Man soll ihn aber oft reinigen, um das lange und störungsfreie Funktionieren zu garantieren. Besonders soll man Rollbahnen der Achse X und Y kontrollieren. Wenn man bemerkt, dass dieses Rollbahnen mit Staub bedeckt sind, soll man die unbedingt reinigen.

## Arbeitsbedingungen

Temperatur:

Arbeitstemperatur: 5-35 Grad

Bewahrung: -25-55 Grad

In kurzer Zeit: bis 70 Grad

Feuchtigkeit:

Arbeitsfeuchtigkeit: 30%-75 % (ohne kondensieren)

Beim Einschalten: 10%-75% (ohne kondensieren)

Energieversorgung:

230V  $\pm$  5% oder 110V  $\pm$  5% (man soll das im Moment der Bestellung nennen)

50 Hz oder 60 Hz (man soll das im Moment der Bestellung nennen)

Erdung

**ACHTUNG:** vor Wechsel des Stützdrahtes soll man den elektronischen Treiber ausschalten!!!