Plasmaschneidanlage

PlasmaCut CNC



Serie PlasmaCut CNC

Mit den cnc-gesteuerten Plasmaschneidanlagen PlasmaCut können alle elektrisch leitfähigen Materialien schnell und präzise geschnitten werden.
Ihr Einsatzgebiet sind sämtliche Bereiche des Metall verarbeitenden Gewerbes, in denen schnelle und individuelle Zuschnitte benötigt werden.

Die verschiedenen Baugrößen sind auf Standard-Blechformate optimiert.



Maschinentyp	Schneidbereich
PlasmaCut 2010	2000 x 1000 mm
PlasmaCut 2512	2500 x 1250 mm
PlasmaCut 3015	3000 x 1500 mm

Technische Daten

Führungssystem

Spielfrei einstellbare Laufrollen auf gehärteten Präzisions-Stahlwellen bzw. Präzisions-Profilschienenführungen (HiWin) in Verbindung mit spielfreien HTD-Zahnriemen sorgen für eine hohe Eilgeschwindigkeit und gute Wiederhol- und Positioniergenauigkeit.
Der Antrieb erfolgt über kräftig dimensionierte Schrittmotoren im Mikroschrittbetrieb.
Eilgeschwindigkeit: XY: 24 m/min
Wiederholgenauigkeit: unter 1/10 mm

Maschine

Stabile Rahmenkonstruktion mit einzeln erneuerbarem Rost als Auflagefläche sowie darunter liegendem Wasserbecken als Funkenfang. Bleche können durchgeschoben und bis zur maximalen Breite geschnitten werden, somit sind auch größere Formate bearbeitbar.



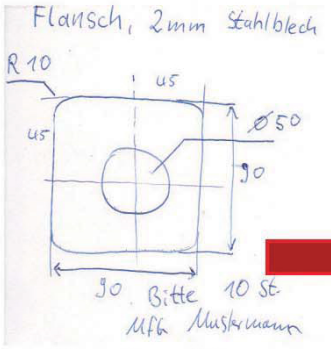
Materialstärken und Schnittqualität sind abhängig von der verwendeten Plasmaquelle. Als Komplettsystem werden Plasmageräte der Firma Hypertherm (z.B. Powermax 1650) oder Kjellberg Finsterwalde (CutFire 100i) eingesetzt, welche eine exzellente Schnittqualität bieten.

Die schwimmende Brennerlagerung in Verbindung mit austauschbaren Gleitschrauben sorgt für eine konstante Schneidhöhe.
Es können selbstverständlich auch bereits vorhandene Brenner an die Anlage angepasst werden.
Optional ist auch die Anbringung von Autogen-Brennern zum Brennschneiden möglich.

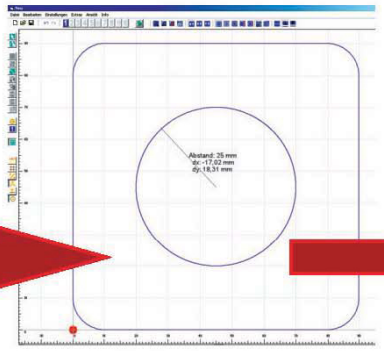
Software

Alle PlasmaCut-Maschinen sind mit dem Steuerungssystem cnc-workbench ausgerüstet. Bei der Entwicklung wurde Wert auf eine einfache und leicht erlernbare Bedienung, sowie auf einen sinnvollen Funktionsumfang gelegt.
Durch das integrierte CAD/CAM-Modul lassen sich einfache Werkstücke schnell und unkompliziert erstellen. Über den dxf oder g-code Import können auch Dateien aus anderen CAD-Programmen eingelesen werden.
Für den Betrieb wird ein externer PC benötigt mit Windows-Betriebssystem (2000/XP/vista/7) und serieller Schnittstelle benötigt.

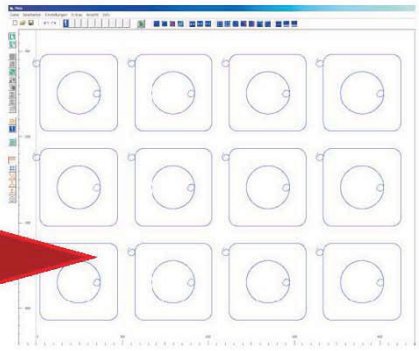
Praxisbeispiel



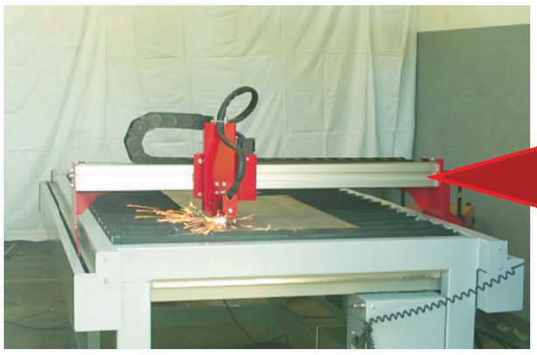
Kundenskizze



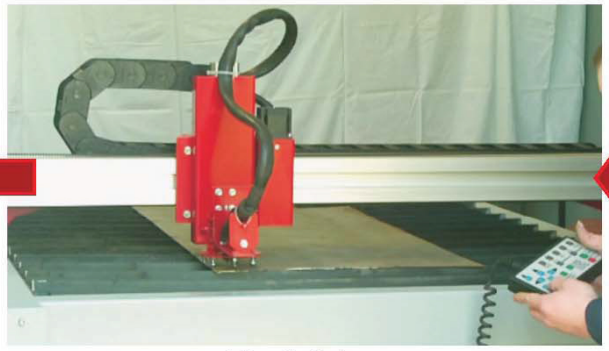
Zeichnen



Nachbearbeitung
z.B. Nutzen setzen, Einstech-bögen, Schnittbreitenkorrektur



Ausschneiden

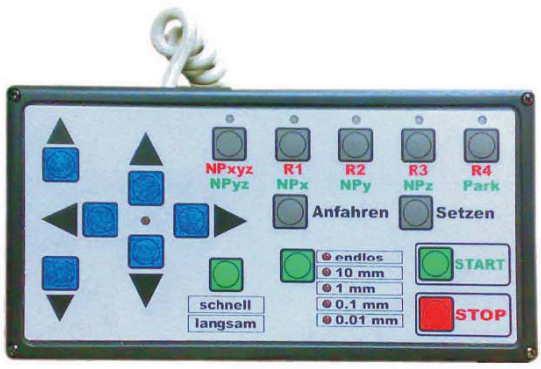


Einrichten



Fertig!

Zu jeder Maschine gehört eine Handbedienung, mit der das Verfahren und das Einrichten bequem am Werkstück möglich ist.



Plasmastromquelle



Die PlasmaCut-Anlagen werden standardmäßig mit Plasmastromquellen der Powermax-Serie von Hypertherm ausgerüstet.
Diese bieten im Bereich der Druckluft betriebenen Stromquellen eine hervorragende Schnittqualität (in Punkto Geradheit und Bartfreiheit und Schnittgeschwindigkeit) als auch eine sehr lange Lebenensdauer der Verschleißteile (Düse und Elektrode). Dadurch heben sich die Powermax-Geräte deutlich von anderen Schneidquellen ab.
Dies können wir aufgrund unserer Erfahrungen aus durchgeführten Schnitttests und Vergleichen sowie Rückmeldungen unserer Kunden voll und ganz bestätigen.



Geräteauswahl

	Powermax45	**Powermax65**	**Powermax85**	**Powermax105**	**Powermax125**	**MaxPro200**
Einstechlstg.	12 mm	16 mm	20 mm	22 mm	25 mm	32 mm
Trennschnitt	25 mm	32 mm	38 mm	44 mm	55 mm	75 mm
Empf. Stärke (unleg. Stahl)	4 mm	6 mm	16 mm	19 mm	25 mm	32 mm
max. Stärke (unleg. Stahl)	6 mm	16 mm	20 mm	22 mm	32 mm	50 mm
Strom	45 A 50%ED 32 A 100%ED	65 A 50%ED 46 A 100%ED	85 A 60%ED 66 A 100%ED	105 A 85%ED 94 A 100%ED	125 A 100%ED	200 A 100%ED

Für den Maschinenbetrieb ist die Angabe der Einstechleistung maßgebend. Man darf sich nicht durch die Angabe hoher Schneidstärken verwirren lassen, da die Trennkapazität der Schneidgeräte natürlich deutlich darüber liegt. Diese Trennschnitt-kapazität gibt aber nur das Maximum an, welches gerades so mit Kantenstart (Zünden des Lichtbogens in der Luft/Materialkante) und sehr langsamer Schneidgeschwindigkeit zu erreichen ist. Dies ist natürlich für den produktiven Einsatz nicht aussagekräftig.
Die empfohlene Stärke gibt die maximale Blechstärke an, welche unter Berück-sichtigung von 100% Einschaltdauer unterbrechungsfrei geschnitten werden kann.
Die maximale Stärke ist die Blechdicke, welche im Maschinenbetrieb noch sinnvoll verarbeitet werden kann. Dabei ist die Einschaltdauer reduziert, d.h. es muss mit Schneidpausen gerechnet werden, in denen das Gerät abkühlen kann. Höhere Blechdicken sind nicht sinnvoll, da entweder die Einstechleistung nicht gegeben ist, oder die Schnittgeschwindigkeit ist so gering, dass das Schneiden u.U. nicht mehr wirtschaftlich ist.

Sauerstoffplasma

Für höhere Schneidleistungen (bis 50 mm) kommt die MAXPRo200 in Frage.
Diese Stromquelle bietet zudem die Möglichkeit, mit reinem Sauerstoff als Plasmagas und einem zusätzlichen Schildgas (Luft, Stickstoff) zu schneiden.
Besonders bei Baustahl ergibt dies einen hervorragenden (blank, nahezu bartfrei) Schnitt. Gern beraten wir Sie auch hierzu.



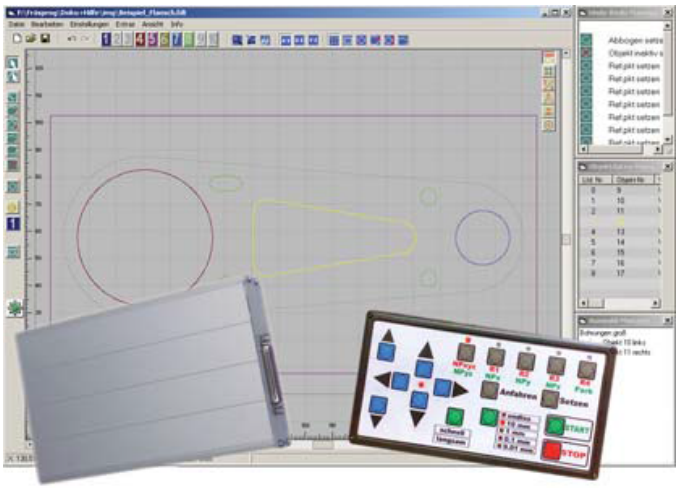
Edelstahl

Grundsätzlich lassen sich alle elektrisch leitfähigen Materialien mit Plasma schneiden.
Bei legierten Stählen sind allerdings die Ergebnisse deutlich schlechter. Die Schnittkante ist rauer und schräger. Zudem wird die Schnittkante schwarz, d.h. die Legierungs-bestandteile verbrennen und der Stahl kann an dieser Stelle rosten. Es ist also auf alle Fälle Nacharbeit (Schleifen) erforderlich.
Aus unserer Erfahrung ist allerdings das Schneiden von dünnem Edelstahlblech (ca. 2 mm) sehr gut möglich. Hier ist bei Verwendung von foliertem Material und der FineCut-Düse ein durchaus sauberer und akzeptabler Schnitt möglich.

Wirklich blanke Schnitte in Edelstahl sind nur mit Multigas-Anlagen (z.B. Hypertherm HPR, Kjellberg HiFocus) unter Verwendung von unterschiedlichen technischen Gasen (Sauerstoff, Argon + Wasserstoff, etc.) möglich.

CNC-Workbench

CNC Workbench ist ein vollwertiges CNC-System zur Steuerung von Schritt- oder Servomotoren mit Takt-Richtungs-Eingang. Neben allen Standardfunktionen bietet es zahlreiche CAD-Funktionen, die das Arbeiten mit Daten aus Programmen wie z.B. Corel Draw erheblich erleichtern.



Mit CNC Workbench können Sie:
- 3 Achsen mit Takt-Richtungs-Signalen ansteuern
- HPGL-, DXF-, Excellon (Bohrdaten)-, DINISO (G-Code)- Dateien einlesen und bearbeiten
- eigene Objekte zeichnen (Kreise, Linien, Rechtecke, Bohrlöcher...)
- Ihre Dateien in 2D (XY-, XZ- und YZ-Ebene) und 3D betrachten, nat. mit Zoom, Verschieben, Drehen...!
- die importierten Daten bearbeiten, Spiegeln, skalieren, verschieben, löschen...
- die Fräsrichtung aller Objekte einzeln festlegen
- den Startpunkt aller Objekte einzeln festlegen
- Lead-in und Lead-out (An- und Abfahr-) Bögen frei definieren
- und vieles andere mehr...!

Hardware

CNC-Workbench ist ein Controllerbasiertes System, d.h. ein eigener Mikrocontroller übernimmt die Ausgabe der Taktrichtungs-Signale sowie die Verarbeitung von Ein- und Ausgangssignalen. Dadurch ist das System unabhängig von Rechenleistung, Rechnerauslastung und Betriebssystem und damit stabiler und zuverlässiger.
Die Kommunikation mit dem PC erfolgt über RS232 oder USB.



- bis zu 40 kHz Taktfrequenz unabhängig von Auslastung und Performance des PCs
- Takt-Richtungs-Ausgänge für 3 Achsen (4. ist vorgesehen)
- 16 Eingänge für End- und Referenzschalter u.ä., interruptfähig für hohe Genauigkeit
- 8 Ausgänge für Kühlmittelpumpe, Spannzange, Spindel
- 1 Analogausgang (8 Bit DAC), z.B. für Frequenzumrichter zur Drehzahlvorgabe

Alle Ein- und Ausgänge sind mit Optokopplern ausgestattet (Ausnahme: Takt-Richtungs-Ausgänge). Damit ist der PC vor gefährlichen Fremdspannungen optimal geschützt!
Die Ein- und Ausgänge lassen sich bis zu jeweils 64 Eingängen und 64 Ausgängen erweitern!

Ihr Partner für neue und gebrauchte Blechbearbeitungs- und Werkzeugmaschinen

www.hesse-maschinen.com

hesse+co
BLECHBEARBEITUNGS- UND WERKZEUGMASCHINEN
SEIT 1947

Hesse + Co Maschinenfabrik GmbH
IZ NÖ Süd, Straße 4, Objekt 8
A-2351 Wiener Neudorf
+43 2236 63870
office@hesse-maschinen.com

Technische Änderungen und Irrtum vorbehalten