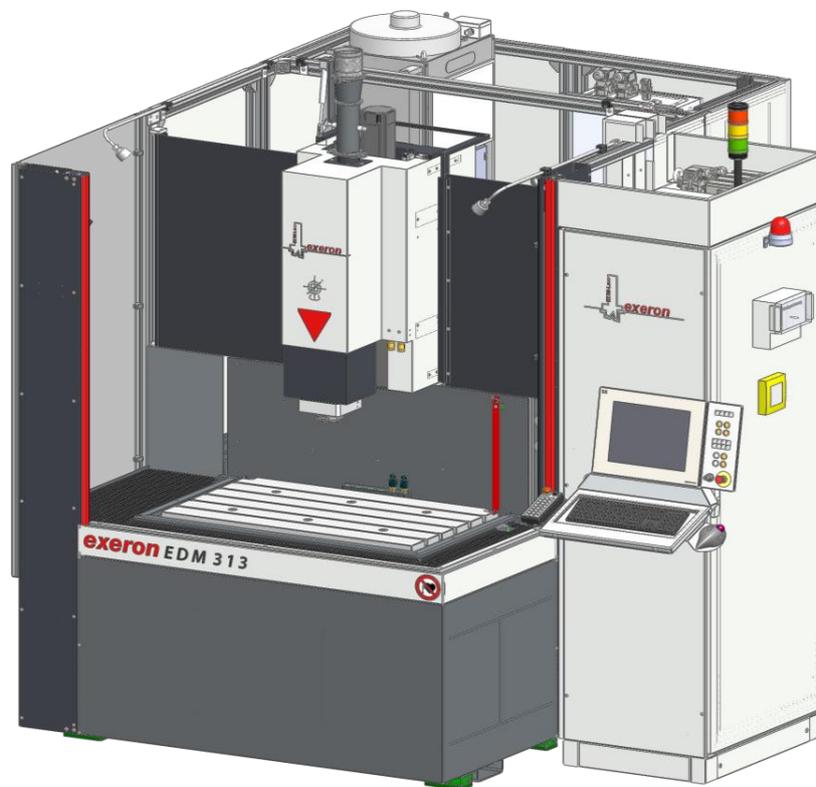

TECHNISCHE DATEN UND MASCHINENBESCHREIBUNG

CNC-SENKERODIERMASCHINE EDM 313

**exeron GmbH**

Beffendorfer Str. 6

D - 78727 Oberndorf

Tel.: +49 7423 8674 - 0

Fax: +49 7423 8674 - 112

info@exeron.de - www.exeron.de

TECHNISCHE DATEN

ALLGEMEINE MASCHINENDATEN

Arbeitsbereich X x Y x Z	mm	620 x 420 x 400
Verfahr- / Abhebegeschwindigkeit	mm/min	5000 / 10000
Werkstückaufspanntisch/Pinole min./max.	mm	160 / 560 ±10*
Drehzahl C-Achse	U/min	1 - 100
Messauflösung	Grad mm	0,001 0,001
Max. Kopfbelastung mit C-Achse ohne C-Achse	kg	50250
Arbeitsbehälter (gefüllt verfahrbar)	mm	1070 x 670
Füllhöhe max.	mm	400
Werkstückaufspanntisch	mm	1000 x 600
T-Nuten		5 x 12 ^{H8} , Abstand 100mm
max. Masse auf Werkstückaufspanntisch	kg	1500
Abmessungen B x T x H (ohne Werkzeugwechsler)	mm	2530 x 2470 x 2520
Abmessungen B x T x H (mit Werkzeugwechsler ≤ 20-fach)	mm	2760 x 2470 x 2520
Abmessungen B x T x H (mit Werkzeugwechsler ≤ 30-fach)	mm	2980 x 2520 x 2520
Gesamtgewicht (ohne Dielektrikum)	kg	3900

*Toleranz verschiedener Spannfüter

FILTERANLAGE

Dielektrikumsvolumen	l	1200
Patronenfilter (3 Filterpatronen)		11,4
Rückspülfilter mit 19 Kerzen (Optional)	m ² (Filterfläche)	2,2
Programmierbare Spülpumpe (0-99 Stufen)	bar	0 - 1,5
Kühlaggregat (optional)	kW	3

DRUCKLUFTANSCHLUSS

Kupplungsstecker		Bosch NW7,2 Serie CP1
Systemdruck empfohlen	bar	7
Systemdruck maximal	bar	8
Luftverbrauch Maschine ca.	l/min	70 (bei Patronenfilter) 400 (bei Rückspülfilter)
Druckluftqualität		ISO 8573-1:2012(7:4:4)

ELEKTRISCHE ANSCHLUSSDATEN

Netzanschluss		3 / N / PE AC 400/230 V
Frequenz	Hz	50 / 60
Steuerspannung	V	24
Leistungsaufnahme Maschine	kVA	siehe Datenblatt zu Aufstellplan
Volllaststrom	A	siehe Datenblatt zu Aufstellplan
empfohlene Vorsicherung	A	siehe Datenblatt zu Aufstellplan
Kurzschluss-Schaltvermögen der Ausrüstung	kA	10
maximal klemmbarer Leiterquerschnitt	mm ²	16
Netzanschlussleitung minimal	mm ²	10

SONSTIGE ANSCHLUSSDATEN

Ansaugstutzen Rauchabsaugung	mm	ø100
------------------------------	----	------

ELEKTRISCHE ANSCHLUSSBEDINGUNGEN

belastbarer Neutralleiter N erforderlich.

Anschluss nur an TN-Netz.

Andere Versorgungsnetze (z.B. TT-, IT-Netze, 3-Phasen-Netze ohne geerdeten, belastbaren Sternpunkt,...) müssen zwingend über einen Trenntransformator angepasst werden.

Bei Netzanschluss ist EN 60204 Teil 1 Punkt 6.3.3 "Schutz durch automatisches Ausschalten der Versorgung" einzuhalten. Siehe auch IEC 364-4-41 / VDE0100-410.

Maschine hat aufgrund der EMV-Maßnahmen Ableitströme größer 10mA.

Netzanschluss ist als Festanschluss vorzusehen. Kein beweglicher Anschluss über eine Steckvorrichtung erlaubt.

Maschine darf nicht an ein Netz mit FI-Schutzschalter angeschlossen werden. Zusätzliche Maßnahmen siehe EN50178 / VDE0160.

MASCHINENBESCHREIBUNG

Maschinengrundkörper in hochsteifer Mineralgusskonstruktion.

Vorteile:

- Verfah-/Abhebegeschwindigkeit: 5000 / 1000 mm/min
- sehr gutes Dämpfungsverhalten
- temperaturstabilisierter Maschinengrundkörper $\pm 1K$
- Maschine für hochpräzise Bearbeitung optimal geeignet

FEM-optimierte Maschinenkomponenten für höchste Steifigkeit.

Absenkbehälter mit programmierbarer Füllhöhe in Millimeter über Werkstückaufspanntisch.

Vorteile:

- hohe Umwälzung, wenig Kühlung erforderlich
- stabile Temperaturverhältnisse
- sehr hohe Genauigkeit

Gussaufspanntisch mit 5 T-Nuten (12^{H8}) für höchste Flexibilität.

Hoch präzise Kugelumlauf Führungen von Bosch Rexroth.

Direktantrieb über Kugelrollspindeln für höchste Dynamik.

Alle Bauteile / Aggregate in Maschinenkörper integriert.

Große Dielektrikummenge.

Vorteile:

- hohe Umwälzung, wenig Kühlung erforderlich
- stabile Temperaturverhältnisse
- sehr hohe Genauigkeit

Filteranlage integriert

Optional: Spaltfiltersystem integriert im Maschinengrundkörper für hohe Filterleistung und minimale Entsorgungskosten

Platzsparende, kompakte Bauweise ermöglicht eine minimale Stellfläche.

Maschinenfarbe: Lichtgrau RAL 7035, Graphitgrau RAL 7024, Telegrau RAL 7046, Verkehrsrot RAL 3020.

Die Maschine erfüllt die VDE und CE-Richtlinien.

STEUERUNG MF30

Steuerungstyp	EDM-Steuerung basierend auf Industrie-PC für höchste Performance
Betriebssystem	Microsoft Windows 7 Ultimate
Prozessor	Intel Core i7-3 1,7 GHz 2 Cores
Anzeige	15" TFT Aktiv Color LCD Display mit Touch Screen Funktion
Programmspeicher	500 GByte Festplatte für Dauerbetrieb geeignet
Datenschnittstellen	4 x USB 3.0 (intern), 1 x USB 2.0 1 x Ethernet 10/100/1000 Mbit RJ45 Netzwerkanschluss
Parallelbetrieb	Editieren von NC-Programm und Korrektur-Systeme sowie Syntaxcheck und Simulation während laufender Bearbeitung
Programmierhilfen	-Kontextsensitive Hilfe -Eingabeunterstützung bei M-/G-Befehlen -Auswahlliste für Korrektur-Systeme -Kommentar-Sätze im NC-Programm -Online-Sprachumschaltung auf Home-Seite
Achsen	4 Achsen (X, Y, Z, C)
Positionsangabe	-Maschinen-System -Referenz-System -Werkstück-System -Verrechnung aller Korrekturen -Restweganzeige
Teach-In	Ist-Positionen können direkt ins NC-Programm übernommen werden
Werkzeug-Systeme (Elektroden-Systeme)	-Max. Nummer bei Werkzeug-Systeme 65535, -Editieren während einer laufenden Bearbeitung möglich (außer aktive Systeme)
Werkstück-Systeme	-Max. Nummer bei Werkstück-Systeme 65535, -Editieren während einer laufenden Bearbeitung möglich (außer aktive Systeme)
Technologie-Speicher	Auswahlwerkzeug zur schnellen und optimalen Technologiefindung

STEUERUNG MF30

NC-Programmverwaltung	-Speicherung in beliebige Verzeichnisse, Unterverzeichnisse, Laufwerke (inklusive Netzwerk) -max. Anzahl abhängig vom File-System (max. Dateien pro Verzeichnis) -Editieren während einer laufenden Bearbeitung möglich (außer aktive Programme)
Programmstruktur	Nach Satznummern, Marko-Aufruf, direkte Sprünge, Schachtelung, Unterprogramme, Programmteil-Wiederholung, beliebiges Programm als Unterprogramm
Betriebsarten	Einrichtbetrieb, Einzelsatz, Automatik (Einzel-, Folgesatz), Unter-Betriebsart: Programmeingabe (Editieren), Externbetrieb (über Netzwerkverbindung)
Messmaschine	-Datenübernahme in Werkzeug-/Werkstückkatalog per Netzwerkverbindung -Dateiaustausch über gemeinsames Verzeichnis
Service	Fernwartung über Fernwartungs-Tool auf Betriebssystemebene (Internetverbindung notwendig) Service-Tool zur Diagnose von I/O's und Variablen
Automation	SPS, CAN für Anbindung von Handlingsystemen, Ethernet Wechslern und Robotern

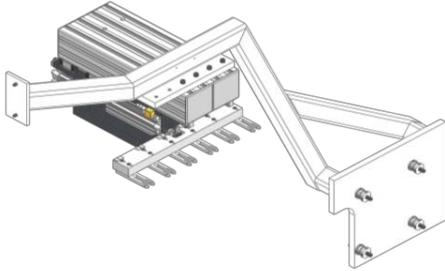
GENERATOR exopuls



Die neue exopuls Generatortechnik aus dem Hause exeron basiert auf einem komplett neu entwickelten Stromquellendesign. Sie vereint jahrzehntelange Erfahrung auf dem Gebiet der Funkerosion und des Generatorbaus. Besonderer Wert wurde auf eine extrem kompakte Bauweise gelegt. Sie ist richtungsweisend für den heutigen Stand der Technik. Die äußerst geringe Verlustleistung wird vollständig abgeführt. Um den ständig wachsenden technologischen Anforderungen der Kunden gerecht zu werden, ermöglicht die Generatortechnik eine aktive Stromformung der Erodierimpulse: Eine wesentliche Grundlage, um bei der Bearbeitung einen minimalen Elektrodenverschleiß und höchste Abbildungsgenauigkeit sicherzustellen. Zusammen mit der ebenfalls neu entwickelten Prozessregelung lässt sich jeder Erodierimpuls in extrem kurzen Zeiträumen bewerten und der Prozess entsprechend regeln. Zudem ist durch die erweiterungsfähige exopuls Technik ihre künftige Anpassung über Software-Updates gewährleistet.

OPTIONEN

WERKZEUGWECHSLER 6-fach



6 Magazinplätze

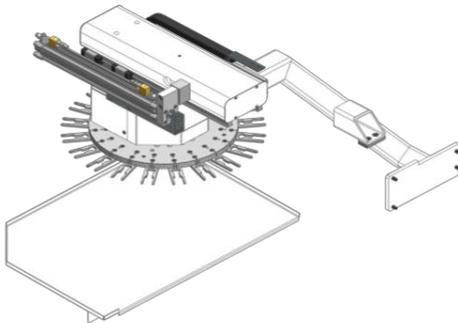
max. 78 mm Elektrodendurchmesser bei Vollbeladung

max. 135 mm Elektrodendurchmesser bei Belegung jedes zweiten Platzes

5 kg zulässige Last pro Magazinplatz

30 kg zulässige Gesamtlast im Magazin

WERKZEUGWECHSLER 20-fach



20 Magazinplätze

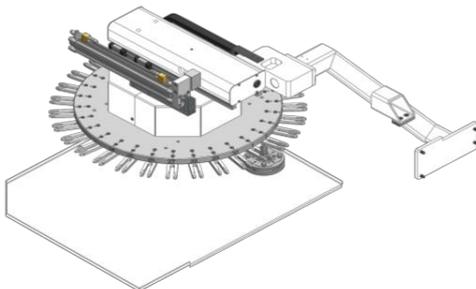
max. 70 mm Elektrodendurchmesser bei Vollbeladung

max. 135 mm Elektrodendurchmesser bei Belegung jedes zweiten Platzes

10 kg zulässige Last pro Magazinplatz

50 kg zulässige Gesamtlast im Magazin

WERKZEUGWECHSLER 30-fach



30 Magazinplätze

max. 70 mm Elektrodendurchmesser bei Vollbeladung

max. 140 mm Elektrodendurchmesser bei Belegung jedes zweiten Platzes

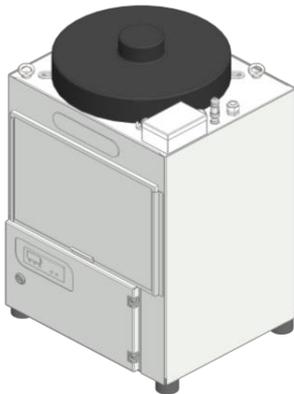
max. 160 mm Elektrodendurchmesser bei Belegung jedes dritten Platzes

10 kg zulässige Last pro Magazinplatz

50 kg zulässige Gesamtlast im Magazin

OPTIONEN

KÜHLAGGREGAT



Kühlleistung: 3,0 kW

Dielektrikum-
Eintrittstemperatur: 25°C

Dielektrikum-
Austrittstemperatur: 20°C

Luft-
Eintrittstemperatur: 32°C

CO2 FEUERLÖSCHANLAGE



Fabrikat: Kraft & Bauer

Löschanlagensteuerung FB703/FB704 mikroprozessorgesteuert auf neuestem Stand der Technik

Branderkennung innerhalb der ersten Sekunden durch parallel geschaltete, hochsensible optische und thermische Melder

Akustische und optische Alarmierung

Optimale Verwirbelung des Löschgases durch spezielle Becherdüsen

Integrierte Notstromversorgung

Verwendung einer CO2 Feuerlöschanlage wird von Versicherungsgesellschaften empfohlen

OPTIONEN

SPALTFILTERSYSTEM



Automatische Reinigung/Filtrierung während des Erodierprozesses

Steuerung des Filterzyklus über SPS-Programm

Veränderbare Zykluszeit ermöglicht eine optimale Anpassung der Filterleistung an den Prozess

Keine Maschinenstillstandszeiten

Der Erodierschlamm ist zu entsorgen. Es entsteht nur ca. 5-10% Entsorgungsvolumen gegenüber Papierfiltern

Die Filterfeinheit beträgt 1 µm, dadurch sauberes Dielektrikum und optimaler Prozess

Hohe Prozesssicherheit, da kein Zusetzen des Filters und damit auch keine Prozessstörung möglich sind

POSTPROZESSOR FÜR ANBINDUNG MESSMASCHINE

Mit dem Postprozessor wird das Übertragen und Verwenden von Voreinstelldaten vereinfacht

Übertragung der Datenfiles via USB-Stick oder Netzwerk an EDM-Maschine möglich

Aufrüstung oder Updates der Messmaschine sind durch den Kunden beim Messmaschinenhersteller anzufragen, bzw. zu beziehen

Das Datenformat sieht wie folgt aus:

SEP, M23, X7.488, Y21.070, Z30.000, C-7.000, TOF, T1, X..., Y..., Z..., C...

Beispiel:

Werkstückdaten: SEP, M1, X-2.405, Y6.454, Z-101.901, C11.977

Elektrodenaten: TOF, T1, X0.064, Y-44.927, Z169.938, C1.116

Dateinamenerweiterung: .cmd

Datenformat: ASCII File

OPTIONEN

FERBEDIENUNG MIT DISPLAY UND HANDRAD

Zusätzliches Display und elektrisches Handrad

Inklusive Einrichtfunktionen, d.h. manuelles Einsuchen in vorhandene Kavitäten

exo-net

Ferndiagnose via Internet

Bereitstellung der Datenschnittstelle (Modem) durch den Kunden

exo-call

Ausgabe von Meldungen auf ein Handy über das GSM-Netz

Bereitstellung der SIM-Karte und des Smartphones durch den Kunden

SMS-Meldungen

- + Warnmeldung Maschine
- + Störung Maschine
- + Störung Hauptprogramm
- + Ende Hauptprogramm

exo-prog

EDM-CAM Softwarepaket

Objektorientierte Beschreibung von Bearbeitungsaufgaben ohne Kenntnisse der NC-Syntax unterstützt durch leistungsfähige grafische Benutzerführung

Diverse Schnittstellen zur Dateiübernahme von CAD Systemen

Postprozessor zur automatischen NC-Programmgenerierung

Datenübergabe Schnittstelle an Job Management System (JMS)