



Extruder KSZDK12

(Extrudieren = thermoplastisches Material durch Düse pressen)

Es handelt sich hier um einen sog. Draht-Extruder, bei dem ein Kunststoff-Draht durch eine geheizte Düse gepresst wird. Der Draht-Vorschub wird über die Steuerung bzw. die Software mit den Achsbewegungen koordiniert.

Mit dem Extruder wird die Maschine bzw. der Koordinatentisch zum 3D-Drucker.

Damit entsteht ein "Multi-Talent" nach dem Motto:

- Sie können vieles drucken, aber nicht alles!
- Sie können vieles fräsen, aber nicht alles!

Durch wenige Handgriffe wird aus der Fräsmaschine ein Drucker und umgekehrt.

Basis für den Druckprozess ist ein 3D-Körper, abgespeichert in einer **STL**-Datei.

Die Farbe des Gehäuses kann abweichen !

Die Voraussetzungen für den Einsatz des Extruders sind:

- **Die Maschine** bzw. der Koordinatentisch **muss** für den 3D-Druck **vorbereitet sein**, es gelten folgende Bedingungen:
 - Die MultiControllerSteuerung MCS in der Version IF6.2
 - AchsController für die C-Achse mit Firmware ab *.*.44.*
 - Erweiterter C-Achsen-Anschluss
 - SPS-Controller mit Extruderanpassung

Alle Systeme ab 2016 sind entsprechend vorbereitet

- **Eine entsprechende Software-Ausstattung:**
 - Software **nccad9** ab Verwendungsschlüssel *.*.64.100 (Short-Update verfügbar)

Ab Herbst 2018 Standard

- **Der vollständige Extruder-Lieferumfang** lt. Bestellung und Lieferschein:
 - Extruder mit Befestigung
 - Anschlusskabel je nach Maschine
 - Düse 0,4 mm, montiert
 - 1 Rolle Filament (Bio-Kunststoff PLA, beliebige Farbe, ca. 750g, 1,75 mm Durchmesser)
 - Abrollständer für Filamentrolle (maschinenabhängig)
 - Filament-Führung mit Halterung (maschinenabhängig)
 - Druck-Unterlage für Y-Tisch
 - je nach Maschine
 - Software **nccad9** muss vorhanden sein. Ansonsten Update/Upgrade von älterer Version mitbestellen

Für Lizenzinhaber von **nccad9** steht die erforderliche Version als Short-Update zum Download bereit. Universelle Version zum Fräsen oder Drucken.

- Assistenten für die Bedienung der 3D-Druck-Funktionen

Maschinen ab Oktober 2016 sind generell für den 3D-Druck vorbereitet (Gravur: *Ready for 3D-Print*), **ältere Maschinen** können angepasst werden (bitte anfragen).

Es sind auch komplett als 3D-Drucker ausgestattete Maschinen lieferbar, die ebenso Fräs-Anwendungen unterstützen. Bitte machen Sie dazu eine Anfrage oder werfen Sie einen Blick in unsere HomePage .

Technische Daten

Mechanik	
Ausführung	Stabile Mechanik auf Alu-Grundplatte mit Schrittmotor-Antrieb
Heizung	Isolierte Widerstandsheizung mit Temperaturfühler
Abmessungen H x B x T	ca. 230 x 100 x 60 mm
Gewicht ca.	ca. 800 g
Anschluss	
Versorgungsspannung	24 V / max. 0.8 A
Anschlusskabel	je nach verwendeter Maschine (Maschinentyp unbedingt angeben)
Anschlussstecker	15 pol Dsub Stecker
Kunststoff-Dosierung	
Material	Bio-Kunststoff PLA (PolyLactid) – Filament 1,75 mm Durchmesser Bitte beachten Sie unsere Filament-Empfehlung ! (Materialunterschiede führen zu völlig anderen Ergebnissen)
Schmelztemperatur	ca. 200 °C , über Override-Drehknopf in Grenzen änderbar
Düsen-Durchmesser	0,4 mm
Druckvolumen mit Düse 0.4	ca. 4,8/ cbmm/sec
Standard- Vorschub Kunststoff-Draht	F100 >>> Drahtgeschwindigkeit ca. 2 mm/sec
Transport-Übersetzung	Schrittmotor-Transportrolle : Filament = ca. 8 : 1

Software

Der Weg von der Idee zum gedruckten Teil.....

1. STL-Datei beschaffen / herstellen

Öffnen einer mitgelieferten Beispieldatei
Download eines fertigen Körpers als STL-Datei
... oder
Anwenden eines 3D CAD-Programms mit STL-Export
- kostenlose Programme im Internet (z.B. 123D oder ScetchUp)
- 3D-Bundle mit SolidWorks für Schulen (über MAXcomputer zu beziehen)
- 3D CAD vorhanden (Gewerbe-/Industriebetriebe)

2. Berechnen der Druckbewegungen und Erzeugen einer CNC-Datei

Anwenden eines sogenannten *Slicers*
- kostenlose Programme im Internet (Slic3r derzeit empfohlen)

3. Öffnen der CNC-Datei mit *nccad8*/CNC oder höher

nccad passt die Datei automatisch an die gelieferte Extruder-Umgebung an und ermöglicht eine Simulation der Druckbewegungen mit 3D-Darstellung

4. Druckvorbereitung und Ausführung

Die Druck-Unterlage ist zu montieren bzw. zu überprüfen
Der Werkstück-Nullpunkt (WNP) muss eingelesen werden
Der Kunststoff-Draht ist vorzubereiten
Der Druckvorgang wird gestartet

Hilfe

Eine ausgedruckte Kurzanleitung wird mitgeliefert
Innerhalb von nccad/Hilfe ist die Extruder-Anwendung ebenfalls beschrieben

MAXcomputer GmbH Nagoldstraße 12 D 75328 Schömburg Tel.: 07084 – 7600 Fax: – 5481 www.max-computer.de	I	Änderungen vorbehalten Stand: 22. August 2018 MAX_ProduktInfo_Extruder_DK12.odt / DB
--	---	--