

Datenblatt:

QITECH

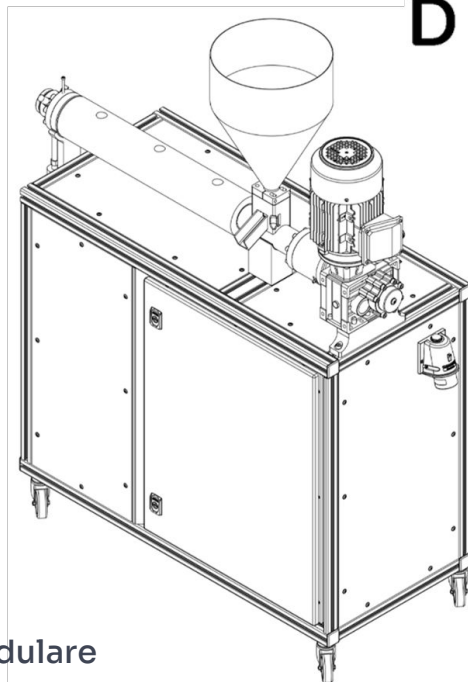
Extruder v3

Beschreibung

Die neue Version von unserem Extruder ist das Kernelement unserer Filamentproduktion. Das modulare Design macht ihn kompatibel mit nahezu jeder Extrusionslinie, während die neue Bimetall-Schnecke für mehr Langlebigkeit sorgt und selbst abrasive Materialien mühelos verarbeitet.

Dank der Anbindung an QiTech Control können sämtliche Produktionsdaten, wie Temperaturen und Drehzahlen, in Echtzeit auf dem Touch-Display überwacht werden. Optional kommuniziert der Extruder auch direkt mit unserem Winder und der Durchmesserregulierung, um den Prozess zu automatisieren.

Für einfache Wartbarkeit lässt sich die Schnecke nun von hinten herausdrehen. Eine integrierte Breaker Plate verhindert zudem, dass das Filament mit einer Drehung aus der Düse austritt. Für zusätzliche Sicherheit verfügt der Extruder zudem über einen integrierten Massedrucksensor, der bei Überschreitung des Toleranzbereichs den Motor automatisch abschaltet.



Technische Daten

Motor

Leistung	2,2 kW
Drehzahl	2870 rpm
Spannung	230 / 400 V
Frequenz	50 Hz
Nennmoment	7,5 Nm
Gewicht	22 kg
Schutzart / Isolierklasse	IP 55 / F
Wirkungsgradklasse	IE3 (Premium Efficiency)

Getriebe

Anzahl der Getriebestufen	2
Übersetzungsverhältnis	$i = 30,31$
Ausgangsdrehzahl	$n_2 = 96 \text{ rpm}$
Ausgangsdrehmoment	$M_2 = 210 \text{ Nm}$

Extruderschnecke

Material	Voll gehärtet
Oberflächenbehandlung	Chrombeschichtung
Härte	HRC 59-61
Durchmesser	$D = 25 \text{ mm}$
Länge	$L = 897 \text{ mm}$
L/D Verhältnis	35,88
Kompressionsverhältnis:	3:1

Technische Daten

Schneckenzyylinder

Außendurchmesser	D = 110 mm
Länge	L = 840 mm
Basismaterial	40 Cr
Behandlung	Bimetallisch (Schichtdicke = 1,5 mm)
Härte	HRC55

Heizelemente

Am Schneckenzyylinder sind drei Mica-Heizbänder, an der Düse ein zusätzliches Mica-Heizelement installiert.

Jedes Heizelement verfügt über eine individuelle Temperaturregelung und wird durch integrierte Temperatursensoren kontinuierlich überwacht.

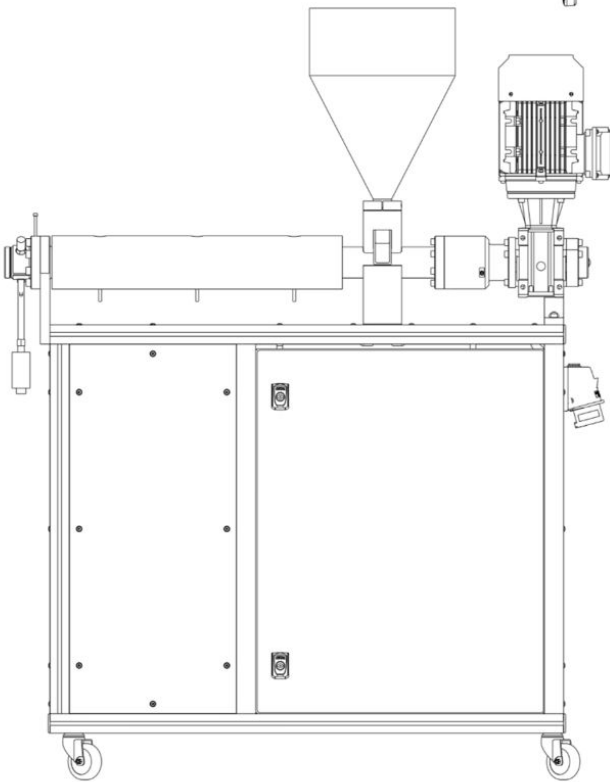
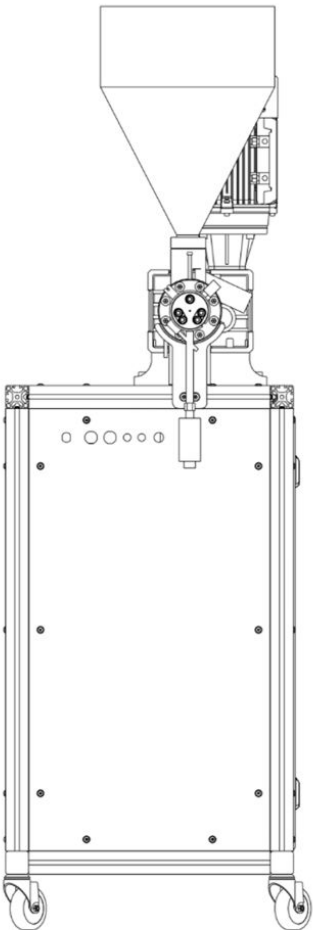
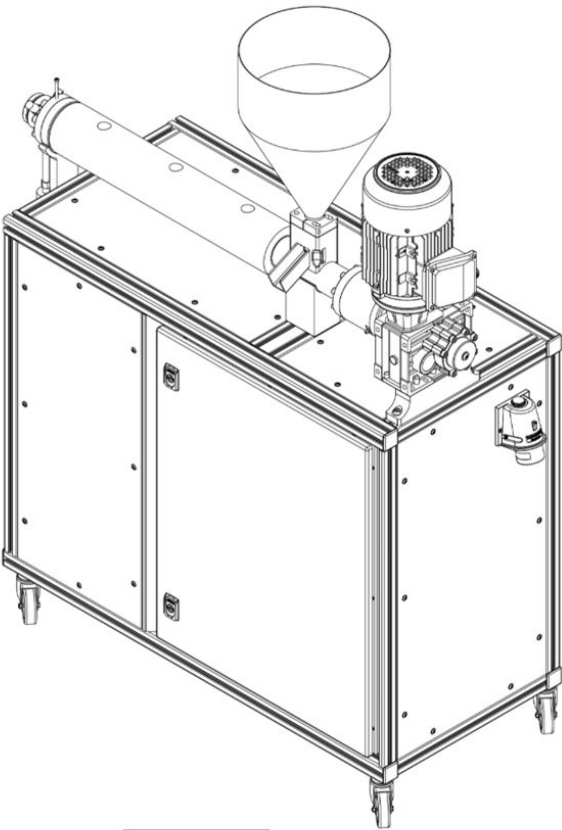
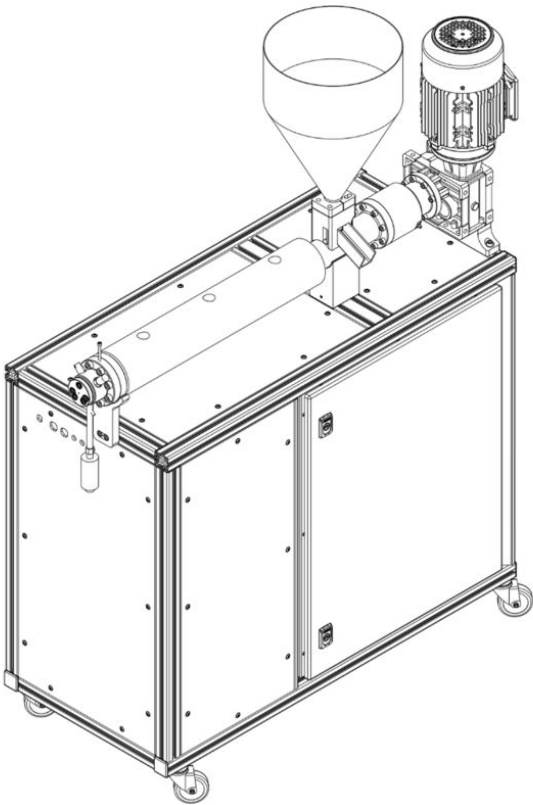
Maximale Heiztemperatur	$T_{\max} = 350^{\circ}\text{C}$
Leistung	$P_{\text{Zylinder}} = 900 \text{ W} / P_{\text{Düse}} = 150 \text{ W}$
Spannung	$U = 380 \text{ V}$
Anzahl der Phasen	1 P
Widerstandsbereich des Heizelements	$152,8 \Omega - 178,27 \Omega$

Trichter

Volumen	15 l
Material	Edelstahl

Überschüssiges Material durch verschließbare Abflussrampe leicht zu entfernen

Skizzen



Weitere Informationen

Weitere Informationen findest du auf unserer Website oder unserem YouTube-Kanal:

Mehr über unseren Extruder:

<https://www.qitech.de/industries/extruder>

Mehr über QiTech Control:

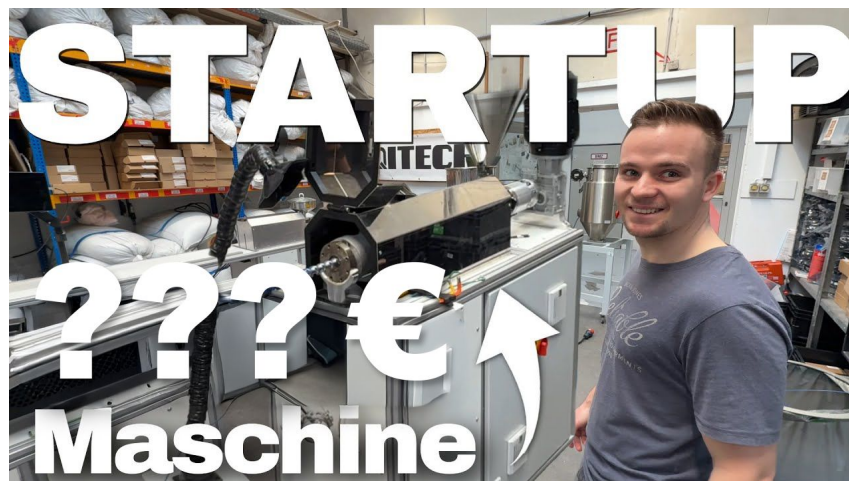
<https://www.qitech.de/automation>

Video zu den Updates am Extruder (schon etwas veraltet):



<https://www.youtube.com/watch?v=LQNdRQim9Rk>

VLOG zu unserem neuen Extruder:



<https://www.youtube.com/watch?v=Bzq7gFewK6I>

Data sheet:

QITECH

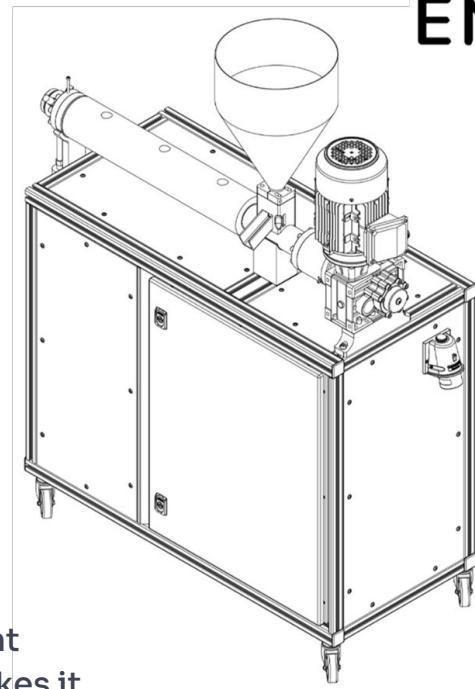
Extruder v3

Product description

The new version of our extruder is the core element of our filament production. Its modular design makes it compatible with almost any extrusion line, while the new bimetal screw ensures greater durability and effortlessly processes even abrasive materials.

Thanks to the connection to QiTech Control, all production data, such as temperatures and speeds, can be monitored in real time on the touch display. Optionally, the extruder also communicates directly with our winder and diameter control to automate the process.

For easy maintenance, the extruder screw can now be removed from the rear. An integrated breaker plate also prevents the filament from exiting the nozzle with a twist. For additional safety, the extruder also has an integrated pressure sensor that automatically shuts down the motor if the tolerance range is exceeded.



Technical Data

Motor

Power	2,2 kW
Rotational Speed	2870 rpm
Voltage	230 / 400 V
Frequency	50 Hz
Rated torque	7,5 Nm
Gewicht	22 kg
Schutzart / Isolierklasse	IP 55 / F
Wirkungsgradklasse	IE3 (Premium Efficiency)

Gearbox

Number of Gear Stages	2
Transmission Ratio	$i = 30,31$
Output Speed	$n_2 = 96 \text{ rpm}$
Output Torque	$M_2 = 210 \text{ Nm}$

Extruder Screw

Material	Though-hardened
Surface Treatment	Chrome coating
Hardness	HRC 59-61
Diameter	$D = 25 \text{ mm}$
Length	$L = 897 \text{ mm}$
L/D Ratio	35,88
Compression Ratio	

Technical Data

Screw Barrel

Outer Diameter	D = 110 mm
Length	L = 840 mm
Base Material	40 Cr
Treatment	Bimetallic (Layer thickness = 1,5 mm)
Hardness	HRC55

Heating Elements

Three mica heater bands are installed on the screw barrel, and an additional mica heating element is on the nozzle.

Each heating element features individual temperature control and is continuously monitored by integrated temperature sensors.

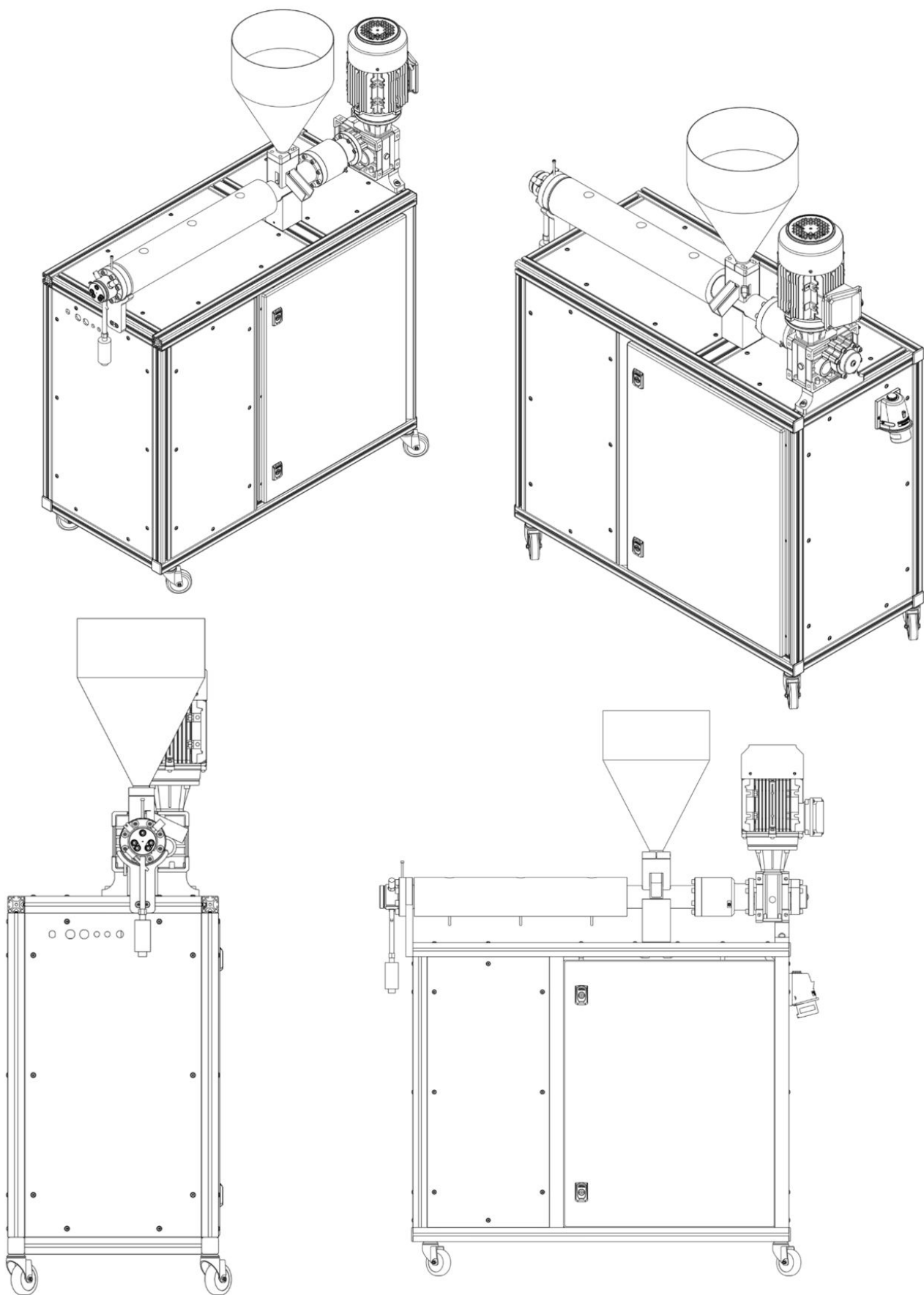
Max. Heating Temperature	$T_{\max} = 350\text{ °C}$
Power	$P_{\text{Barrel}} = 900\text{ W} / P_{\text{Nozzle}} = 150\text{ W}$
Voltage	U = 380 V
Number of Phases	1 P
Resistance Range of Heating Elements	152,8 Ω - 178,27 Ω

Hopper

Volume	16,75 l
Material	Stainless Steel

Excess material is easy to remove via a closable discharge chute

Skizzen



More Information

For more information, visit our website or our YouTube channel:

More about the Extruder:

<https://en.qitech.de/industries/extruder>

More about QiTech Control:

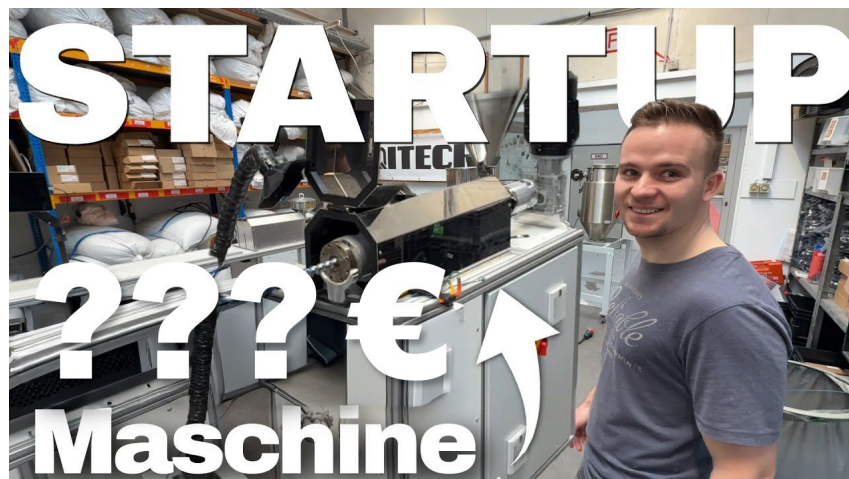
<https://en.qitech.de/automation>

Video about the extruder updates (already a bit outdated):



<https://www.youtube.com/watch?v=LQNdRQim9Rk>

VLOG about our new extruder:



<https://www.youtube.com/watch?v=Bzq7gFewK6I>