	JUSTMARK 05 MOPA	JUSTMARK 4.2 V3	JUSTMARK 6.4 V1.1	JUST MARK 6.4 X-AXIS
Markierfelder	(F100/F100Q: 70x70mm)* F160/F160Q: 110x110mm **F210/F210Q: 150x150mm (Standard)** F254/F254Q: 175x175mm F290/F290Q: 200x200mm	F100/F100Q: 70x70mm **F160/F160Q: 110x110mm (Standard)** F210/F210Q: 150x150mm	(F100/F100Q: 70x70mm)* **F160/F160Q: 110x110mm (Standard)** F210/F210Q: 150x150mm F254/F254Q: 175x175mm **F290/F290Q: 200x200mm (Standard)**	(F100/F100Q: 470x70mm)* **F160/F160Q: 510x110mm (Standard)** F210/F210Q: 550x150mm F254/F254Q: 575x175mm **F290/F290Q: 600x200mm (Standard)**
Spotgröße	F100/F100Q: 40µm F160/F160Q: 50µm F210/F210Q: 65µm F254/F254Q: 80µm F290/F290Q: 90µm			
Max. Ladefläche	500x440mm	440x200mm bzw. 360x300mm	605x350mm	605x405mm
Max. Werkstückhöhe	20/30W (Glas-Linse) F160: 490mm **F210: 425mm (Standard)** F254: 365mm F290: 325mm 60/80W (Quartz-Linse) F160Q: 465mm **F210Q: 405mm (Standard)** F254Q: 370mm F290Q: 335mm	20/30W (Glas-Linse) F100: 235mm **F160: 150mm (Standard)** F210: 85mm	30W (Glas-Linse) **F160: 255mm (Standard)** F210: 190mm F254: 130mm **F290: 90mm (Standard)** 60/80W (Quartz-Linsel) **F160Q: 230mm (Standard)** F210Q: 170mm F254Q: 135mm **F290Q: 100mm (Standard)**	30W (Glas-Linse) **F160: 355mm (Standard)** F210: 290mm F254: 230mm **F290: 190mm (Standard)** 60/80W (Quartz-Linse) **F160Q: 330mm (Standard)** F210Q: 270mm F254Q: 235mm **F290Q: 200mm (Standard)**
Arbeitstisch	Schwarz eloxierte Aluminiumplatte (inklusive M5 Gewinde im Rastermaß von 25mm zur einfachen Positionierung von Werkstücken)			
Max. Markiergeschwindigkeit	7000 mm/s			
Max. Positioniergeschwindigkeit	3000 mm/s			
Max. Sprunggeschwindigkeit	8000 mm/s			
Max. Werkstückgewicht (verteilt über den Arbeitstisch)	50kg	40kg	50kg	
Scanner	10mm Apertur, 16 bit Auflösung, Langzeitdrift (5h) ↓5%			
Z-Achse	Manuell verfahrbar I softwaregesteuerte Positionierung (Wiederholgenauigkeit: +/- 0,1mm)			
Laserleistung / Pulsenergie	20W: 0,8mJ bei 25kHz und 250ns 30W: 0,8mJ bei 37kHz und 250ns 60W: 2,0mJ bei 30kHz und 500ns 80W: 2,0mJ bei 40kHz und 500ns	20W: 0,8mJ bei 25kHz und 250ns 30W: 0,8mJ bei 37kHz und 250ns	30W: 0,8mJ bei 37kHz und 250ns 60W: 2,0mJ bei 30kHz und 500ns 80W: 2,0mJ bei 40kHz und 500ns	
Bedienelemente	Schlüsselschalter I Not-Aus I Sperrschalter Z-Achse I Drehdimmer für Werkstückbeleuchtung **Fernbedienung**: Laserprozess starten I Positionierlaser starten I Fokusfinder an/aus I Z-Achse auf/ab I Eilgang Z-Achse I Autofokus (optional)	Schlüsselschalter I Not-Aus I Sperrschalter Z-Achse I Drehdimmer für Werkstückbeleuchtung **Folientastatur**: Laserprozess starten I Positionierlaser starten I Maschinenbeleuchtung an/aus I Z-Achse auf/ab I Eilgang Z-Achse I Autofokus (optional)		
Laserleistung	20W I 30W I 60W I 80W	20W I 30W	30W I 60W I 80W	
Kühlung	Luftgekühlt (inkl. Temperaturüberwachung)			
Wellenlänge	1064nm			
Rundgravur Vorrichtung	D60 I D80 (heavy parts) I bottle rotary I rotation table	D60	D60 I D80 (heavy parts)	
Fokussierungsmethode	Manuell Fokusfinder (Rotlichtpunk) I softwaregesteuerte Z-Achse I Triangulations-Autofokus Sensor (optional)			
Motorensystem	Schrittmotoren (Z-Achse + Rundgravur Vorrichtung)			Servomotor (X-Achse) Schrittmotoren (Z-Achse + Rundgravur Vorrichtung)
Laserquelle	MOPA pulsed fiber laser			
Außenabmessungen ohne Verpackun	Laser Rack: 610 x 247 x 490mm Grundplatte inkl. Z-Achse: 800 x 500 x 880mm Aluminium Grundplatte: 650 x 500 x 15mm	820 x 500 x 705mm	1010 x 755 x 1092mm	1010 x 755 x 1092mm
Maschinengewicht ohne Verpackung	68kg	80kg	126kg	158kg
Außenabmessungen inkl. Verpackung	1060 x 670 x 1090mm	928 x 626 x 900mm	1070 x 900 x 1300mm	1070 x 900 x 1300mm
Maschinengewicht inkl. Verpackung	128kg	118kg	218kg	255kg
Stromanschluss	230V / 6A / 1~ / 50-60Hz			
Max. Leistungsaufnahme pro Stunde	20W/30W: 700VA 60W/80W: 900VA	20W/30W: 700VA	30W: 700VA 60W/80W: 900VA	30W: 1050VA 60W/80W: 1350VA
Laserklasse	Klasse 4 (offenes System)	Klasse 2 (Positionierlaser ↓1mW, sichtbares rotes Licht mit 650nm Wellenlänge)		
Lasersicherheit	Klasse 4; mit EG-Einbauerklärung	Klasse 2; mit EG-Konformitätserklärung		
Umgebungsbedingungen	Umgebungstemperatur 15°C – 25°C I Luftfeuchtigkeit 40 - 70%, nicht kondensierend			
Lasersoftware	EZCAD 3			
Systemvoraussetzungen (Computer)	Windows 10 Pro oder höher; Administrator Berechtigung; mindestens zwei verfügbare USB-Schnittstellen			

*beider Verwendung der F100/F100Q Linse im angegebenen Modell ist es notwendig, dass das Werkstück höher platziert wird um in den Fokuspunkt zu gelangen.