

OPTOMECH



Lineartische

Inhalt

1	Lineartische	3
1.1.	X-Tisch (Lineartisch).....	4
1.1.1.	Technische Daten	5
1.1.2	Zubehör	6
1.2	X-Y-Tisch	7
1.2.1	Technische Daten	9
1.2.2	Zubehör	9
1.3	X-Z-Tisch	10
1.3.1	Technische Daten	12
1.3.2	Zubehör	12
1.4	X-Y-Z-Tisch	13
1.4.1	Technische Daten	14
1.4.2	Zubehör	14
2	Zubehör	15
2.1	Tischbefestigung - Grundplatte	15
	Technische Daten	15
2.2	XY-Adapterplatte – Tisch zu Tisch	16
	Technische Daten	16
2.3	90° - Adapterwinkel.....	17
	Technische Daten	17
3	Anschluss und Bedienung.....	18
4	Software	19

Hersteller:

Optomech GmbH
Gerhard-Gerdes-Str. 5
37079 Göttingen

Telefon: +49 551 291 453 46
Internet: www.optomech.de
E-Mail: info@optomech.de

1 Lineartische

Der X-Tisch (Lineartisch) ist ein einfach und intuitiv zu bedienender Lineartisch mit integriertem Controller. Er kann überall dort eingesetzt werden, wo kurzfristig ein hochpräzises System zum Einsatz kommen soll.

Es gibt vier verschiedene Versionen, die mit optionalem Zubehör einfach erweitert oder miteinander kombiniert werden können:

1



X-Tisch
([Seite 4](#))

2



X-Y-Tisch
([Seite 7](#))

3



X-Z-Tisch
([Seite 10](#))

4



X-Y-Z-Tisch
([Seite 13](#))

1.1. X-Tisch (Lineartisch)

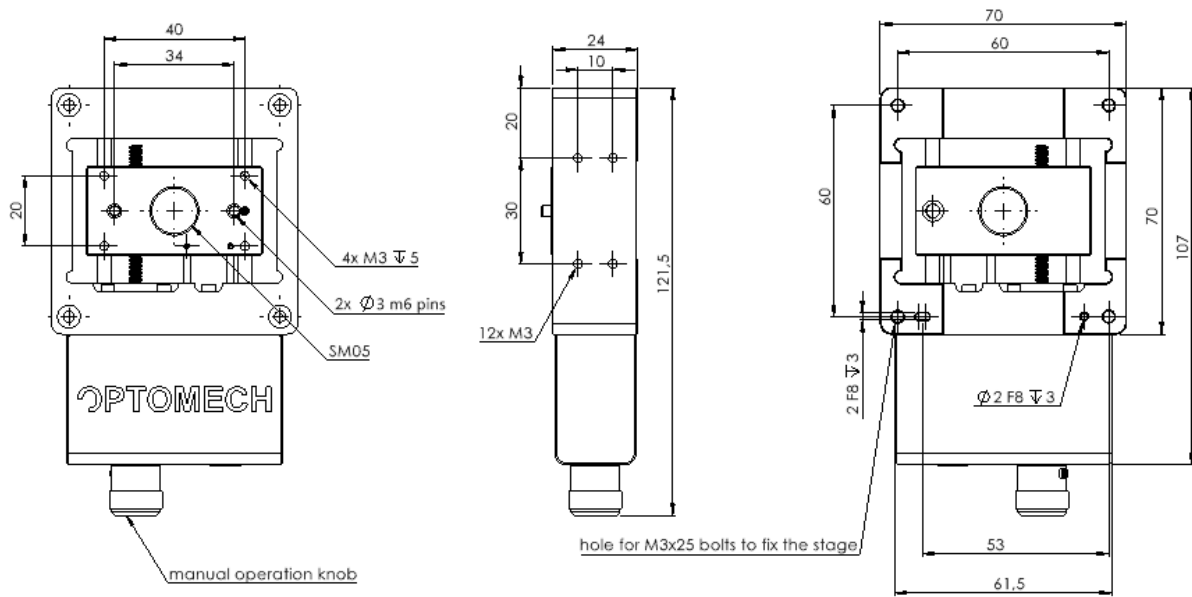


Abbildung 1: Zusammenbauzeichnung vom X-Tisch

Der X-Tisch besteht aus einem einzigen Lineartisch. Der Verfahrensweg ist entsprechend entlang der X-Achse ausgerichtet.



Abbildung 2: X-Tisch ohne Oberplatte

1.1.1. Technische Daten

Art der Bewegung:	Linear (x)
Führungssystem:	Kugellager
Art des Antriebs:	Gewindespindel, spielfrei
Typ:	Metrisch / Englisch
Tischgröße (mm):	70 x 107
Verfahrweg (mm):	15
Auflösung (μm)	0,625
Positioniergenauigkeit (μm):	< 5
Wiederholgenauigkeit unidirektional (μm):	< 1
Wiederholgenauigkeit bidirektional (μm):	< 2
Gehäusematerial:	Aluminium, Kunststoff
Steuerschnittstelle:	USB-C
Höhe (mm):	33
Tragfähigkeit (kg):	1
Betriebstemperatur ($^{\circ}\text{C}$):	10-40
Parallelität (μm):	22
Geschwindigkeit (mm/s):	40
Typ des Motors:	Schrittmotor
Gewicht (g):	258
Computerschnittstelle:	USB
Maximaler Betriebsstrom (mA):	600

Tabelle 2: Technische Daten - X-Tisch

1.1.2 Zubehör

Der X-Tisch kann mit folgendem Zubehör kombiniert werden:

- **Oberplatte** - Montageplatte (Abbildung 3 und Abbildung 4)
(mit verschiedenen Interfaces erhältlich)
- **Tischbefestigung** - Grundplatte (Abbildung 4)
(Zusätzlicher Hinweis: [Seite 15](#))



Abbildung 3: X-Tisch mit Oberplatte (Montageplatte)



Abbildung 4: X-Tisch mit Oberplatte (Montageplatte) und Tischbefestigung (Grundplatte)

1.2 X-Y-Tisch

Der X-Y-Tisch besteht aus zwei horizontal ausgerichteten X-Tischen. Dies ermöglicht Bewegungen entlang der X-Achse und der Y-Achse.

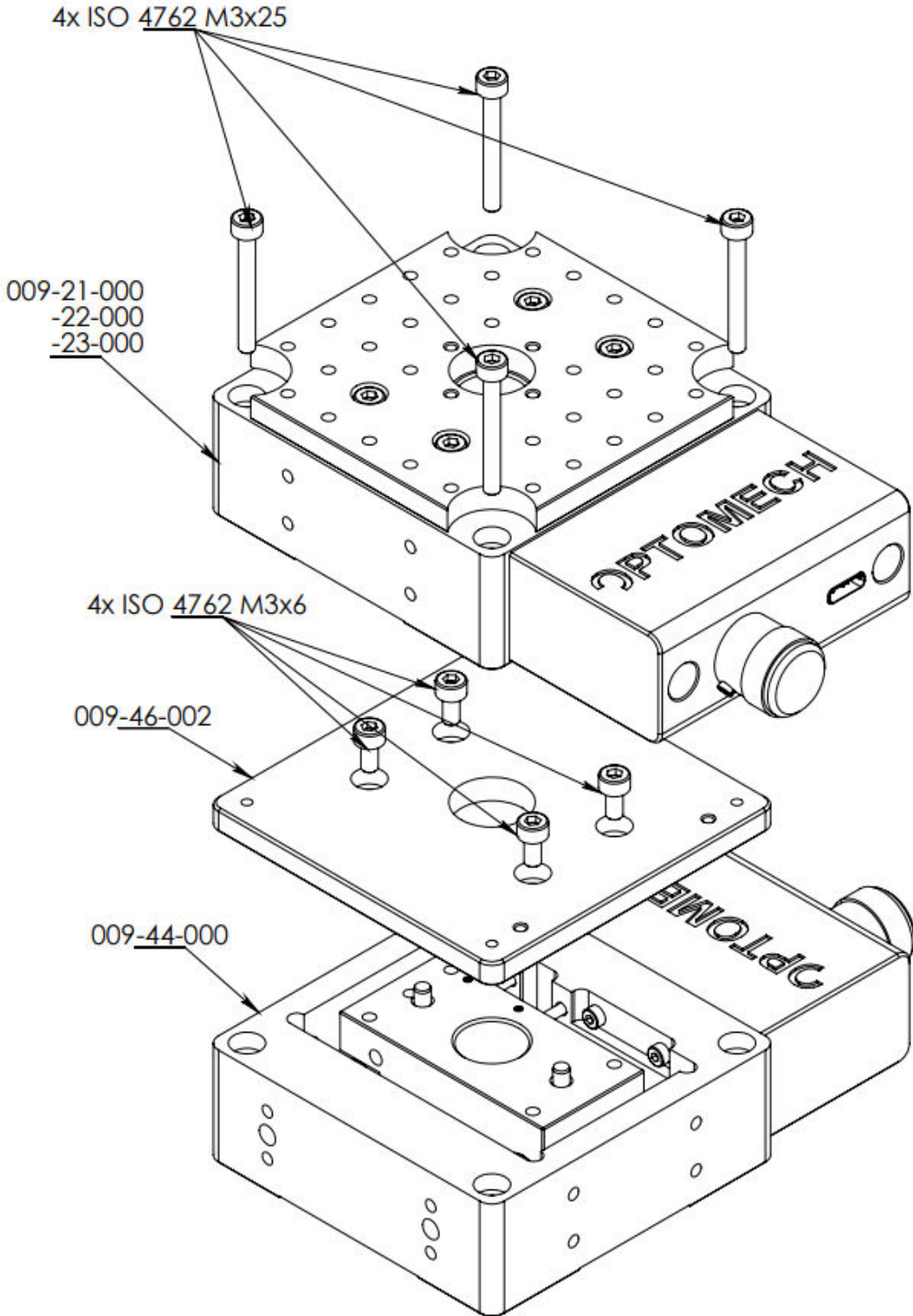
Für den Aufbau wird eine XY-Adapterplatte ([Seite 16](#)) benötigt. Das Befestigungsmaterial ist bei dieser enthalten.



Abbildung 5: X-Y-Tisch

Die folgende Zeichnung ist eine Explosionszeichnung zur Veranschaulichung des Montagevorgangs (Abbildung 6).

Abbildung 6: Explosionszeichnung des X-Y-Tisches



1.2.1 Technische Daten

Maximaler Verfahrweg in X-Richtung [mm]	15
Maximaler Verfahrweg in Y-Richtung [mm]	15
Größe (LxBxH) [mm]	109,70 x 109,70 x 53,50
Gewicht [g]	~635
Farbe	Schwarz
Gehäusematerial	Aluminium, Kunststoff

Tabelle 2: Technische Daten - X-Y-Tisch

1.2.2 Zubehör

Der X-Y-Tisch kann mit folgendem Zubehör kombiniert werden:

- **Oberplatte** - Montageplatte (Abbildung 3)
(mit verschiedenen Interfaces erhältlich)
- **Tischbefestigung** - Grundplatte (Abbildung 4)
(Zusätzlicher Hinweis: [Seite 15](#))

1.3 X-Z-Tisch

Der X-Z-Tisch besteht aus zwei miteinander verbundenen X-Tischen, von denen einer horizontal und einer vertikal ausgerichtet ist. Dies ermöglicht Bewegungen entlang der X-Achse und der Z-Achse.

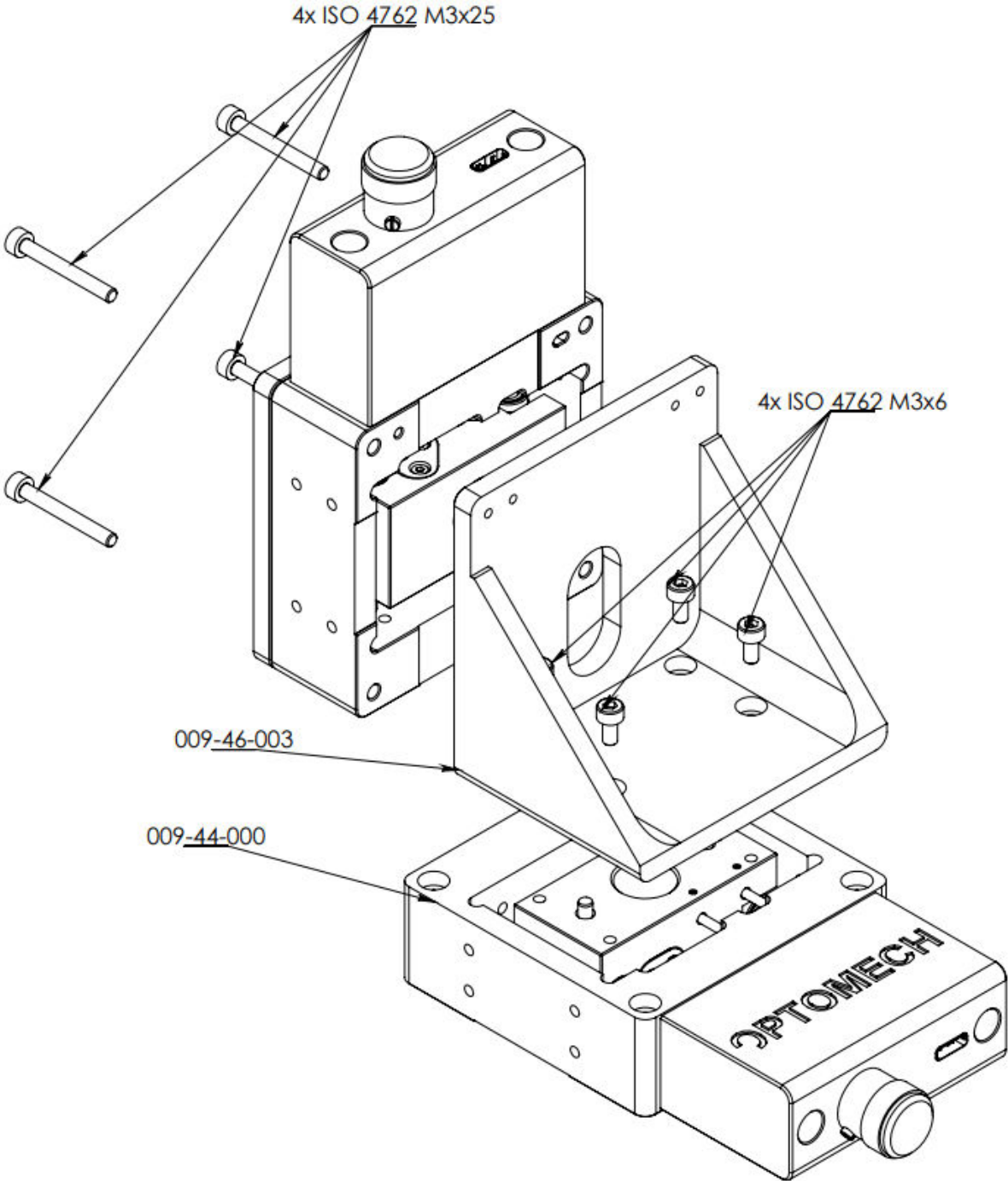
Für den Aufbau wird ein 90°-Adapterwinkel ([Seite 17](#)) benötigt. Das Befestigungsmaterial ist bei diesem enthalten.



Abbildung 7: X-Z-Tisch

Die folgende Zeichnung ist eine Explosionszeichnung zur Veranschaulichung des Montagevorgangs (Abbildung 8).

Abbildung 8: Explosionszeichnung des X-Z-Tisches



1.3.1 Technische Daten

Maximaler Verfahrweg in X-Richtung [mm]	15
Maximaler Verfahrweg in Z-Richtung [mm]	15
Größe (LxBxH) [mm]	115,20 x 75,00 x 123,20
Gewicht [g]	~710
Farbe	Schwarz
Gehäusematerial	Aluminium, Kunststoff

Tabelle 3: Technische Daten – X-Z-Tisch

1.3.2 Zubehör

Der X-Z-Tisch kann mit folgendem Zubehör kombiniert werden:

- **Oberplatte** - Montageplatte (Abbildung 3)
(mit verschiedenen Interfaces erhältlich)
- **Tischbefestigung** - Grundplatte (Abbildung 4)
(Zusätzlicher Hinweis: [Seite 15](#))

1.4 X-Y-Z-Tisch

Der X-Y-Z-Tisch besteht aus drei miteinander verbundenen X-Tischen, von denen zwei horizontal und einer vertikal ausgerichtet sind. Dies ermöglicht Bewegungen entlang der X, Y und Z-Achse.

Für den Aufbau wird sowohl eine XY-Adapterplatte ([Seite 16](#)) als auch ein 90°-Adapterwinkel ([Seite 17](#)) benötigt. Das Befestigungsmaterial ist bei diesen enthalten.

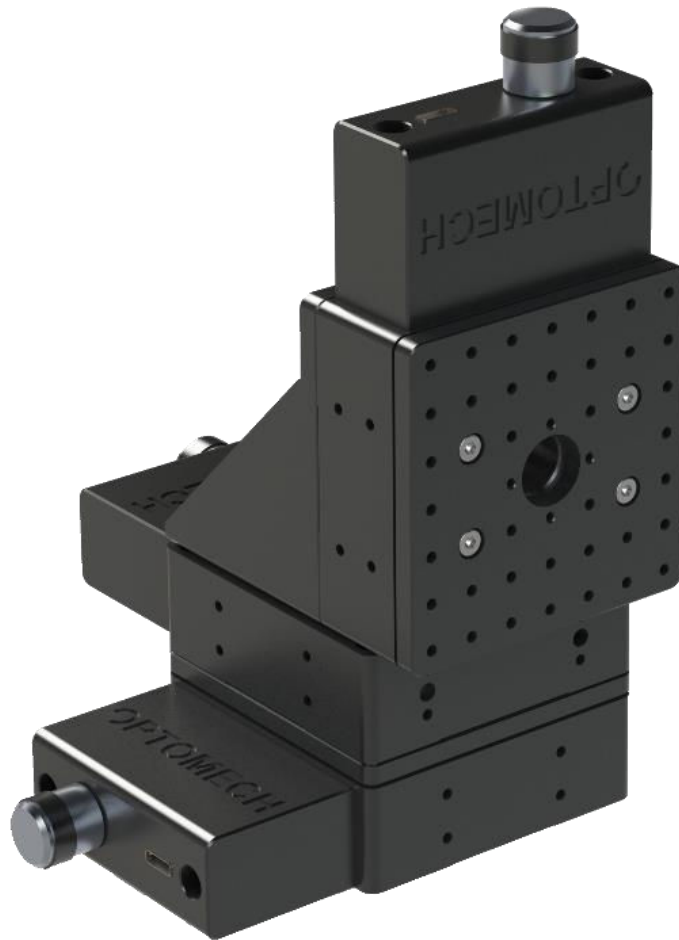


Abbildung 9: X-Y-Z-Tisch

Zur Veranschaulichung des Montageprozesses siehe [Abbildung 6](#) und [Abbildung 8](#).

1.4.1 Technische Daten

Maximaler Verfahrweg in X-Richtung [mm]	15
Maximaler Verfahrweg in Y-Richtung [mm]	15
Maximaler Verfahrweg in Z-Richtung [mm]	15
Größe (LxBxH) [mm]	109,70 x 115,70 x 152,70
Gewicht [g]	~1028
Farbe	Schwarz
Gehäusematerial	Aluminium, Kunststoff

Tabelle 4: Technische Daten – X-Y-Z-Tisch

1.4.2 Zubehör

Der X-Y-Z-Tisch kann mit folgendem Zubehör kombiniert werden:

- **Oberplatte** - Montageplatte (Abbildung 3)
(mit verschiedenen Interfaces erhältlich)
- **Tischbefestigung** - Grundplatte (Abbildung 4)
(Zusätzlicher Hinweis: [Seite 15](#))

2 Zubehör

2.1 Tischbefestigung - Grundplatte

Die Tischbefestigung ist ein optionales Zubehörteil, das mit dem Rahmen des Lineartisches verbunden werden kann. Die Tischbefestigung ermöglicht die Montage des Lineartisches auf Standard-Breadboards oder vereinfacht die Montage auf anwenderspezifischen Montageplatten. Sie können zwischen einer metrischen und einer englischen (Zoll) Tischbefestigung für den Lineartisch wählen (siehe Abbildung 10).

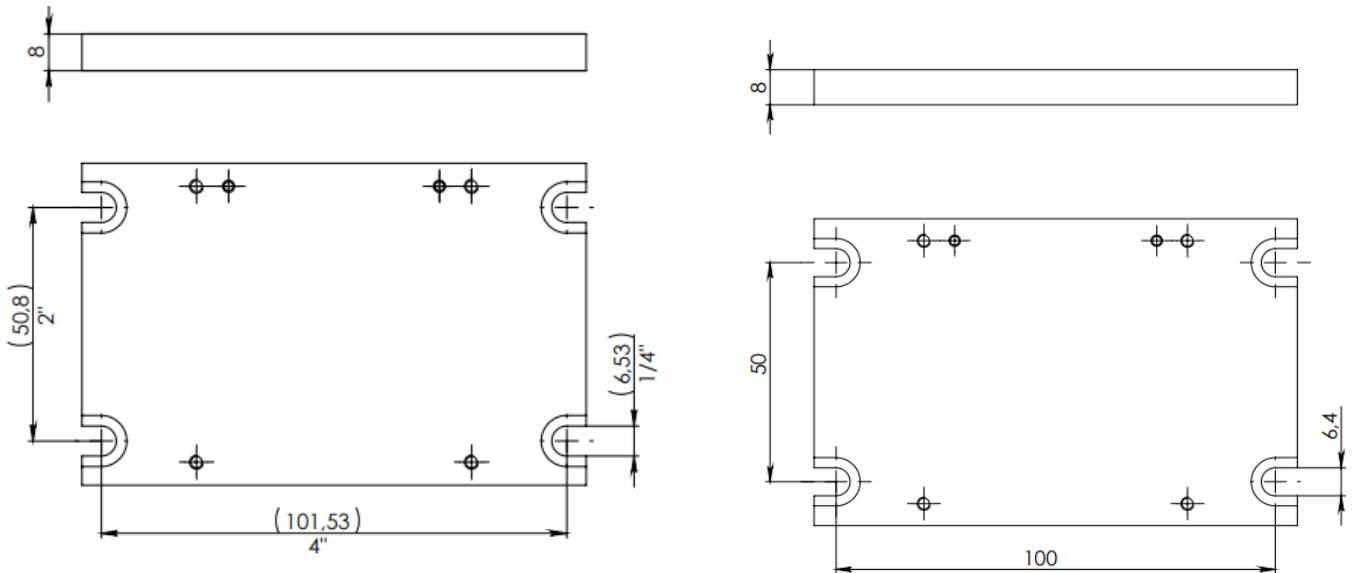


Abbildung 10: Links – die englische (Zoll) Zeichnung & Rechts – die metrische Zeichnung

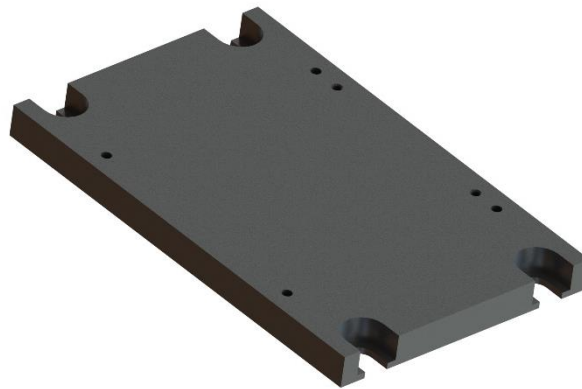


Abbildung 11: Tischbefestigung für den Lineartisch

Technische Daten

Größe (LxBxH) [mm]	93,00 x 53,00 x 8,00
Gewicht [g]	Englisch (Zoll) ~156; Metrisch ~155,5
Farbe	Schwarz
Material	Aluminium

Tabelle 5: Technische Daten – Tischbefestigung für den Lineartisch

2.2 XY-Adapterplatte – Tisch zu Tisch

Die XY-Adapterplatte wird benötigt, um einen weiteren Lineartisch auf einem X-Tisch montieren zu können.

Wenn Sie zwei X-Tische mit einer XY-Adapterplatte stapeln, erhalten Sie einen X-Y-Tisch ([Seite 7](#)). Eine eventuell vorhandene Oberplatte muss vorher von dem unteren Tisch entfernt werden.

Auf jedem Lineartisch kann entweder eine Adapterplatte, ein Adapterwinkel oder eine Oberplatte montiert werden.



Abbildung 12: XY-Adapterplatte

Technische Daten

Größe (LxBxH) [mm]	75,00 x 53,00 x 5,00
Gewicht [g]	60
Farbe	Schwarz
Material	Aluminium

Tabelle 6: Technische Daten – XY-Adapterplatte für den Lineartisch

2.3 90° - Adapterwinkel

Mit Hilfe des 90°-Adapterwinkels kann ein weiterer Lineartisch vertikal auf dem X-Tisch oder X-Y-Tisch montiert werden, um einen Verfahrweg entlang der Z-Achse zu erhalten.

Durch Stapeln von zwei X-Tischen mit einem 90°-Adapterwinkel erhält man einen X-Z-Tisch ([Seite 10](#)).

Wird der 90°-Adapter mit einem X-Y-Tisch kombiniert, erhält man einen X-Y-Z-Tisch ([Seite 13](#)).

Eine eventuell vorhandene Oberplatte muss vorher von dem unteren Tisch entfernt werden. Auf jedem Lineartisch kann entweder eine Adapterplatte, ein Adapterwinkel oder eine Oberplatte montiert werden.



Abbildung 13: 90° - Adapterwinkel

Technische Daten

Größe (LxBxH) [mm]	35,00 x 75,00 x 53,00
Gewicht [g]	135
Farbe	Schwarz
Material	Aluminium

Tabelle 7: Technische Daten – 90° - Adapterwinkel für den Lineartisch

3 Anschluss und Bedienung

Jeder Lineartisch kann über den USB-C-Anschluss mit einem Standard-USB-3.1-Kabel (oder höher) betrieben werden.

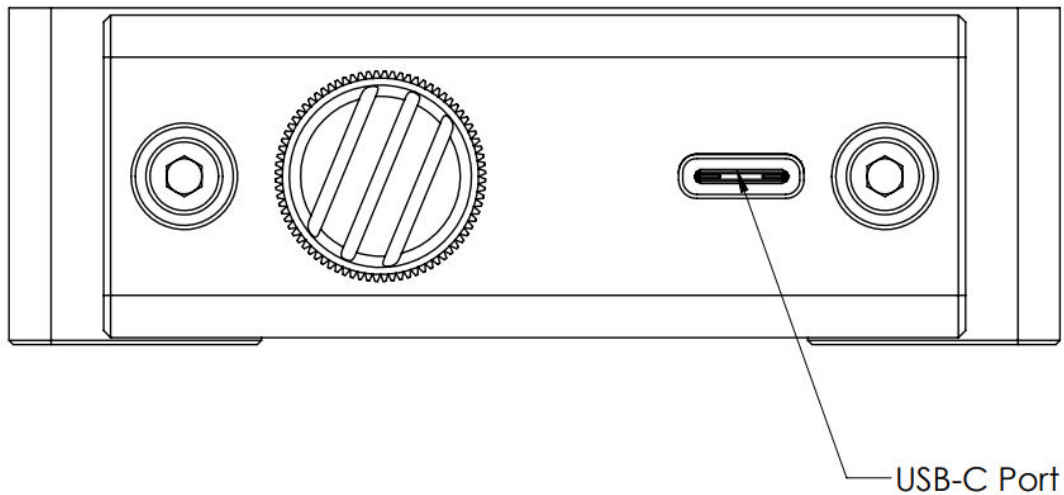


Abbildung 14: Detailansicht von dem Tisch - USB-C Port

Die Gegenseite des USB-C-Kabels muss einen USB-A-Stecker haben (Abbildung 15). Ein passendes USB-Kabel mit 2 m Kabellänge ist im Lieferumfang enthalten.



Abbildung 15: USB-C Kabel

4 Software

Klicken Sie bitte auf den Link, um die genaue Vorgehensweise einsehen zu können:

https://www.optomech.de/wp-content/uploads/2023/11/Video1_231109_1329.mp4

Die aktuelle Steuerungssoftware finden Sie unter diesem Link:

<https://www.optomech.de/software>

- Download-Link anklicken
- ZIP-Datei entpacken
- Ordner StageControl öffnen
- Datei StageControl.exe auswählen (ganz unten)

➔ GUI öffnet sich & kann nun nach den gewünschten Befehlen ausgeführt werden!

Im Folgenden Video sind einige Beispiele für die Ausführung und Verwendung des Lineartisches in Verbindung mit der grafischen Benutzeroberfläche (GUI) aufgeführt:

https://www.optomech.de/wp-content/uploads/2023/11/Video2_Beispieler_231108_1329.mp4