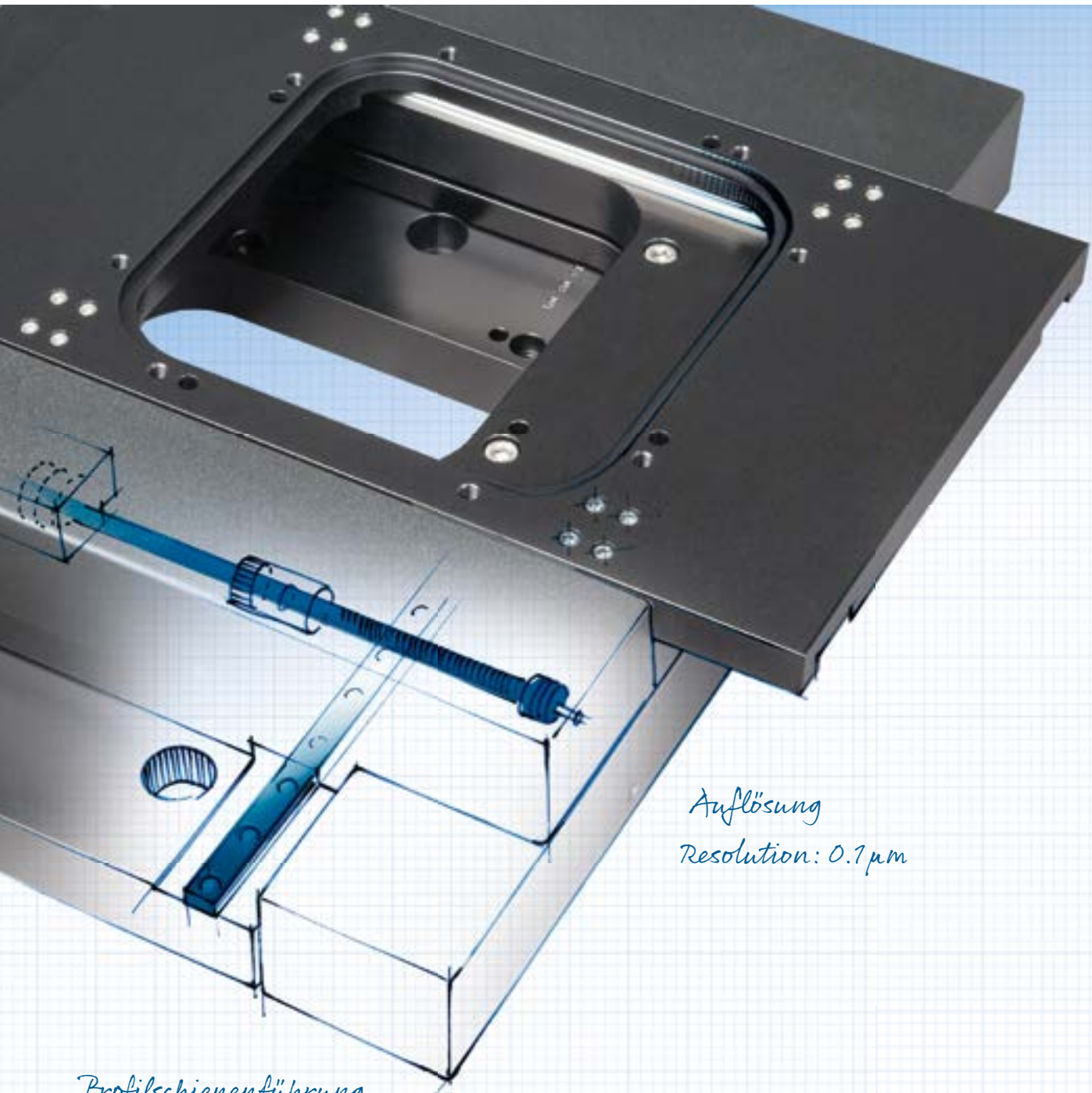




Mechatronik



*Auflösung
Resolution: 0.1 μm*

*Profilschieneführung
Profile rail bearing*

Hochpräzise Positioniersysteme **High Precision Positioning Systems**



Mechatronik

Motoren | Motors



DC-Motor
DC Motor



AC-Motor
AC Servo Motor



Schrittmotor
Stepper Motor



Torquemotor
Torque Motor



Dynamischer Linearmotor (eisenbehaftet)
Iron-core Dynamic Linear Motor



Dynamischer Linearmotor (eisenlos)
Ironless Dynamic Linear Motor



Piezo LEGS® Motor
Piezo LEGS® Motor



Nanomotion® Piezomotor
Nanomotion® Piezo Motor

Messsysteme | Measuring Systems



Rotationsencoder
Rotary Encoder



Linearencoder
Linear Encoder



Winkelmesssystem
Angle Measuring System

Führungen | Bearings



Kreuzrollenführung
Cross Roller Bearing



Profilschienenführung
Profile Rail Bearing



Gleitlager
Plain Bearing



Luftlager
Air Bearing

Sonderausführung | Special Design



Vakuummodelle verfügbar
Vaccum-prepared Versions available

Herausgeber | Publisher:
Steinmeyer Mechatronik GmbH
01259 Dresden / Germany
www.steinmeyer.com

Gestaltung | Layout: HERBSTWEST, Dresden

Der Katalog ist, einschließlich aller Texte und Bilder,
urheberrechtlich geschützt. | The catalog is protected
by copyright.

Änderungen und Irrtümer vorbehalten.
Technische Daten können ohne vorherige Ankündi-
gung geändert werden. Abbildungen können vom
Original abweichen. | Specifications subject to change
without notice. Errors and omissions excepted.
Illustrations may differ from the original.

Ausgabe | Edition 06/2015

Inhalt

Contents

Die Steinmeyer Gruppe
The Steinmeyer Group

2

Steinmeyer

Mechatronik

Kompetenzen
Competences

4



Komponenten
Components

16



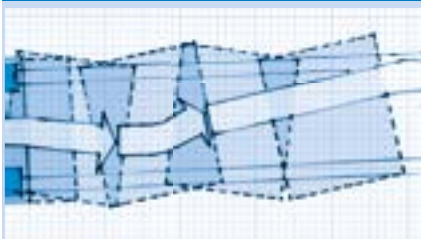
Motor



*Führung
Bearing*

Konstruktionsprinzipien
Design Principles

26



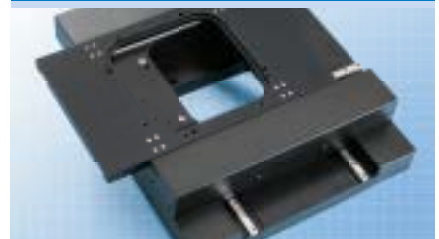
Märkte
Markets

34



Produkte
Products

44



Führungsverhältnis

Bearing Ratio 28

Abbesches Komparatorprinzip

Abbe Comparator Principle 30

Antriebsschwerpunkt

Center of Gravity 31

Überläufe

Overtravel 32

Anschläge

Hard Stops 33

Lasertechnik

Laser Technology 34

Messtechnik

Measuring Technology 36

Medizintechnik

Medical Technology 38

Halbleiter

Semiconductor Technology 40

Vakuumtechnik

Vacuum Technology 42

Ihr Weg zum passenden Produkt

Your way to the right product 46

Linearachsen

Linear Axes 48

Lineartische

Linear Stages 58

Mikrotische

Micro Stages 96

Kreuztische

XY Stages 106

Drehtische

Rotary Stages 124

Hubtische

Lifting Stages 138

Mehrachssysteme

Multi-Axis Systems 144

Controller

Motion Controller 150

Definitionen 156

Definitions 158



Steinmeyer

Mechatronik



Hochpräzise Positioniersysteme

Als Kompetenzzentrum für Positionierlösungen und mechatronische Systeme bietet Steinmeyer Mechatronik innovative Produkte und kundenspezifische Lösungen für Ihre individuellen Aufgabenstellungen. Wir können auf über 140 Jahre Unternehmensgeschichte zurückblicken und beschäftigen als inhabergeführtes Unternehmen mehr als 120 Mitarbeiter am Standort Dresden. Auf einer Fertigungsfläche von über 3500 m² produzieren wir Positioniersysteme im Submikrometerbereich für höchste Qualitätsanforderungen – vom Prototyp bis zum fertigen Serienprodukt.

Als Teil der international agierenden Steinmeyer-Gruppe garantiert Steinmeyer Mechatronik Stabilität und langfristige Zuverlässigkeit. Zusammen mit unseren Niederlassungen und Partnern beliefern wir weltweit Kunden, die zu den führenden Unternehmen ihrer Branche zählen. Auf unsere Lösungen vertrauen beispielsweise hochspezialisierte Maschinen- und Anlagenbauer, Universitäten und Forschungsinstitute sowie Weltkonzerne in der Industrie.

Ein Teil der Steinmeyer Gruppe

Hochpräzise Kugelgewindtriebe

Die August Steinmeyer GmbH & Co. KG ist ein weltweit führender Hersteller von Kugelgewindtrieben. Mit rund 450 Mitarbeitern werden am Hauptsitz in Albstadt Produkte in höchster Präzision entwickelt und gefertigt.

Hochpräzise Feinmesstechnik

Feinmess Suhl ist ein erfahrener Hersteller von Messwerkzeugen mit einem breiten Angebot an mechanischer und elektronischer Präzisionsmesstechnik, der auch individuelle Kunden- und Systemlösungen anbietet.

High Precision Positioning Systems

As competence center for positioning solutions and mechatronic systems we offer innovative products and competent advice for your individual positioning task. With over 140 years of experience we have more than 120 employees in Dresden. On a production area of more than 3500 m² we manufacture our submicron positioning systems for highest quality requirements – from prototyping to series products.

As part of the international Steinmeyer Group, the company guarantees corporate stability and long-term reliability. Together with our subsidiaries and partners we supply customers worldwide. Our partners are often leading in their industrial sectors. Ranging from global corporations to highly specialized equipment manufacturers to universities, all rely on our solutions.

Part of the Steinmeyer Group

High precision ball screws

August Steinmeyer GmbH & Co. KG is the leading manufacturer of high precision ball screws. With more than 450 employees products were developed and manufactured with the highest precision at its headquarters in Albstadt.

High precision metrology

Feinmess Suhl is a well-known manufacturer of measuring instruments with a wide range of mechanical and electronic solutions in the field of precision metrology. At the same time individual customer and system solutions are provided.



Beratung und Entwicklung Consulting and Development

*Vom Prototypen bis zur Serienfertigung.
From prototyping up to series production.*

Jede Anwendung ist individuell. Die Herausforderung ist es, eine möglichst einfache Lösung zu finden und das Gesamtsystem entsprechend zu konstruieren. Das ist unser Anspruch bei Steinmeyer Mechatronik, dem wir uns verpflichten. Lösungsansätze müssen dabei nicht immer neu erfunden werden – oft können wir auf erprobte Grundlagen aufbauen. Unsere modularen Achssysteme helfen uns dabei, effektive Lösungen zu realisieren. Für Anwendungen mit speziellen Herausforderungen entwickeln wir kundenspezifische Lösungen.

Persönlicher Kontakt ist selbstverständlich

Während der Designphase eines neuen Projekts ergeben sich zahlreiche Fragen und neue Rahmenbedingungen. Wir verstehen das und arbeiten eng mit unseren Kunden zusammen. Direkter Kontakt und kompetente Beratung sind für uns selbstverständlich. Gemeinsam mit Ihnen erarbeiten wir optimale Lösungen – vom ersten Entwurf bis zum fertigen System.

Wissen, worauf es ankommt

Ein Produkt ist immer so gut wie die Summe aller einzelnen Komponenten. Die richtigen Bestandteile zu entwickeln und auszuwählen, ist unsere Stärke. Als Hersteller hochwertiger Kugelgewindetriebe haben wir direkten Einfluss auf die Qualität. Darüber hinaus nutzen wir unterschiedliche Antriebe, zum Beispiel Linearmotoren und moderne Piezotechnik. Für jede Anwendung wählen wir individuell die Kernkomponenten aus und schaffen so ein optimales Produkt für unsere Kunden.

Every application is individual. The challenge is to find a simple solution to design the whole system as efficiently as possible. We, at Steinmeyer Mechatronik, commit to this requirement. Solutions do not always have to be reinvented. Often we can utilize modified standard elements. The modular axis system helps to find effective solutions. For applications with special requirements we develop custom solutions based on our comprehensive competences.

Personal contact is the norm

The design phase of a new project yields numerous questions and new conditions. We understand this and maintain a cooperative relationship. Direct contact and competent support are a matter of course. Together with our customers we develop the optimum solution for different applications. We support our customers from the first sketch to the complete system.

We know what is expected

A product is only as good as the sum of its components. To develop and choose the required elements is our strength. As a manufacturer of high precision ball screws we, at Steinmeyer Mechatronik, have a direct influence on our quality. Moreover, we use different drive solutions, for example linear motors and up to date piezo technology. For every application we choose custom core components and create the optimum product for our customers.



Fertigung Production

*Modernste Fertigungstechnik auf über
3500 m². Up to date manufacturing
technology.*

Immer geleitet vom Grundsatz, unseren Kunden die beste Lösung für Ihre Anwendung zu bieten, achten wir vom ersten Moment an auf jedes Detail. Die Fertigung setzt den Grundstein für die Qualität und Zuverlässigkeit unserer hochwertigen Komponenten. Neben modernster Fertigungstechnik gilt auch hier die Qualifizierung unserer Mitarbeiter als Schlüssel zum Erfolg. Nicht umsonst sind unsere mehr als 120 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter Spezialisten auf ihrem Gebiet.

Kein Detail ist uns zu klein

Unser breites Anwendungsspektrum erfordert höchste Flexibilität. Das gilt besonders für die Fertigung. Auf unseren modernen CNC-Maschinen bearbeiten wir Bauteile mit Volumen von 0,5 Kubikzentimetern bis hin zu 0,5 Kubikmetern. Hinzu kommt eine große Auswahl an unterschiedlichen Materialien – beispielsweise Aluminium, Edelstahl oder Titan. Je nach Anwendung stellen wir uns auf die Bedürfnisse unserer Kunden ein und erarbeiten zusammen die perfekte Lösung.

Ebenheit und Parallelität sind unser Maßstab

Unsere Kunden sind nicht selten Technologieführer in ihrer Branche. Ein Maßstab, an dem wir uns messen. Eine Kernkompetenz von Steinmeyer Mechatronik ist das Bearbeiten und Schleifen von Aluminium. Perfekte Ebenheit und Parallelität sind nur zwei Kriterien für den Erfolg vieler Applikationen. Sie bestimmen die Genauigkeit unserer Baugruppen und Ihrer Lösung.

In order to offer the optimum solution for our customers' application, we focus on every detail from the very beginning. Our manufacturing techniques lay the foundation for optimum quality and reliability of our components. Besides modern manufacturing technologies we put a great emphasis on the qualification of our employees. Our production staff is trained and specialized for their particular work task.

No detail is too small

Our broad production portfolio requires utmost flexibility. This is especially true for production. Every day production parts with a volume from 0.5 cubic centimeters to 0.5 cubic meters are processed on our modern multi-axis machines. Additionally, we offer a large range of different materials – aluminum, stainless steel or titanium. According to the application requirements we find in cooperation with our customers the perfect positioning solution.

Straightness and flatness are our benchmark

Often our customers are leading in their technology. This is a benchmark we have to match. Our components meet this challenge. The core competence of Steinmeyer Mechatronik is the processing and grinding of aluminum. Perfect straightness and flatness are only two parameters for the success of many applications. They determine the accuracy of our components and your solution. We attach great importance to an optimum surface quality that will also impress your customers.



Montage Assembly

*Handwerk in höchster Präzision.
Manufacturing in highest precision.*

Positioniersysteme und mechatronische Baugruppen bestehen aus zahlreichen Einzelkomponenten. Nur die fachmännische Montage dieser Einzelteile lässt am Ende ein Produkt entstehen, welches höchsten Anforderungen genügt. Wie in einer Manufaktur werden bei Steinmeyer Mechatronik die jeweiligen Teile zu einem Gesamtprodukt verarbeitet. Dabei kommt es auf jedes Detail an.

Wir leben Präzision

Aus der Erfahrung wissen wir, dass man Präzision fühlen kann. Unsere hochqualifizierten Facharbeiter beweisen das jeden Tag. Alle unsere Produkte werden komplett in Handarbeit gefertigt. Dies gilt für die Montage unserer Kugelgewindetriebe aber auch für die komplexen Positioniersysteme. Unser hoher Standard zeigt sich in jedem Produkt von Steinmeyer Mechatronik. Ein Standard, den wir regelmäßig überprüfen und dank unserer Qualitätssicherung garantieren können.

So vielseitig wie die Applikationen selbst

Ein Erfolgsfaktor von Steinmeyer Mechatronik ist die hohe Flexibilität bei der Montage der Produkte. Neben unseren modularen Achssystemen montieren wir regelmäßig komplexe, kundenspezifische Systeme. Unsere Mitarbeiter kennen jeden Handgriff und wissen, worauf es ankommt. Diese Erfahrung gibt uns das Vertrauen, komplexe Systeme für unsere Kunden zu produzieren. Dabei kommt es nicht darauf an, ob es sich um ein Miniatursystem mit moderner Piezotechnik oder ein tonnenschweres Granitsystem handelt.

Positioning and mechatronic systems consist of numerous single components. The professional assembly of these individual parts leads to a product that complies with the highest demands. Here, every detail counts.

We live precision

We know from our experience that precision can be felt. Our highly qualified staff proves this every day. All our products are manufactured carefully whether in the assembly of our ball screws or in a complex positioning system. We pay attention to every single detail. Our high standard is shown in every Steinmeyer Mechatronik product, a standard that is monitored continuously and guaranteed due to our quality management system.

As versatile as the application

A success factor at Steinmeyer Mechatronik is the high flexibility in the assembly of our products. Besides modular multi-axis systems we assemble complex custom systems. Our employees are highly skilled and know exactly what to do. Their experience gives us the confidence to produce extremely sophisticated systems for our customers. It does not matter whether it is a miniature system with modern piezo technology or a heavy granite system.



Qualitätssicherung Quality Assurance

Qualität ist ein festes Merkmal unserer Produkte. Quality is a main characteristic of our products.

Mit unseren Kunden teilen wir den hohen Anspruch an unsere Produkte. Bei Steinmeyer Mechatronik findet die Qualitätskontrolle nicht erst am Ende der Prozesskette statt. Bereits in der Entwicklungsphase achten wir bei jedem Detail auf spätere Auswirkungen und können so den hohen Standard unserer Komponenten gewährleisten.

Qualität, die man spüren kann

Qualität spiegelt sich in vielen Merkmalen wieder. Dank moderner Interferometertechnik sind wir in der Lage, jedes unserer Produkte bis in den Nanometerbereich zu vermessen. Ebenheit, Nicken und Gieren sind nur ein paar der wichtigsten Werte, auf die wir besonders achten. Doch wir gehen noch einen Schritt weiter. Unsere Komponenten sind in vielen Anwendungen sichtbar. Daher legen wir bei Steinmeyer Mechatronik gesteigerten Wert auf eine optimale Oberflächenbearbeitung.

Zertifizierte Prozesse

Prozesse sind für uns nicht nur theoretische Richtlinien auf Papier. Wir leben Prozesse jeden Tag und schaffen so einen effizienten Ablauf innerhalb unseres Unternehmens, der uns die Sicherheit gibt, jedes Produkt mit unserem Namen zu versehen. Unsere ISO 9001 Zertifizierung bestätigt unser Handeln und gibt Kunden das notwendige Vertrauen in unsere hochwertigen Komponenten.

We share the high expectations of our products with our customers. At Steinmeyer Mechatronik the quality check is not only at the end of the process chain. Even at the design phase we pay attention to every detail and its possible future impacts. Therefore we can ensure the high standard of our systems.

Quality you can feel

Quality is reflected in many characteristics. Thanks to modern interferometer technology, we are in a position to measure every product in nanometer range. Flatness, yaw and pitch are only some of the most important values we pay attention to. But we are even one step ahead: our components are integrated in many applications. Therefore Steinmeyer Mechatronik attaches increased importance to the optimum surface treatment.

Certified processes we stand behind

For us, processes are not only theoretical guidelines on paper. We live processes every day and create an efficient workflow within our company that gives us the security to put our name on every single product. Our ISO 9001 certification confirms our aim and gives our customers the required confidence in our high-quality components.

Kundenspezifische Lösungen

Customized Solutions

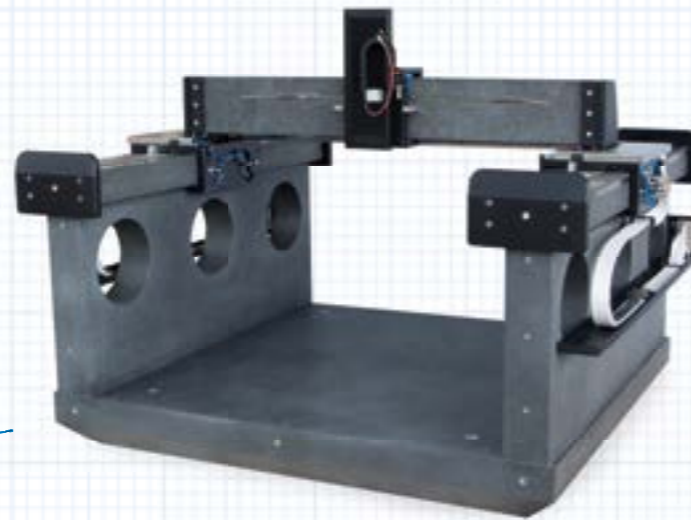
*Spezielle Applikationen
erfordern individuelle Lösungen*
*Special applications require
individual solutions*



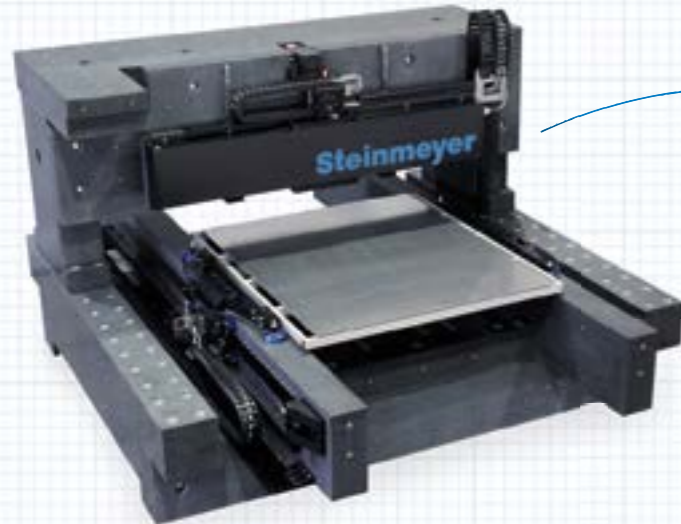
Kundenspezifische Lösungen

Customized Solutions

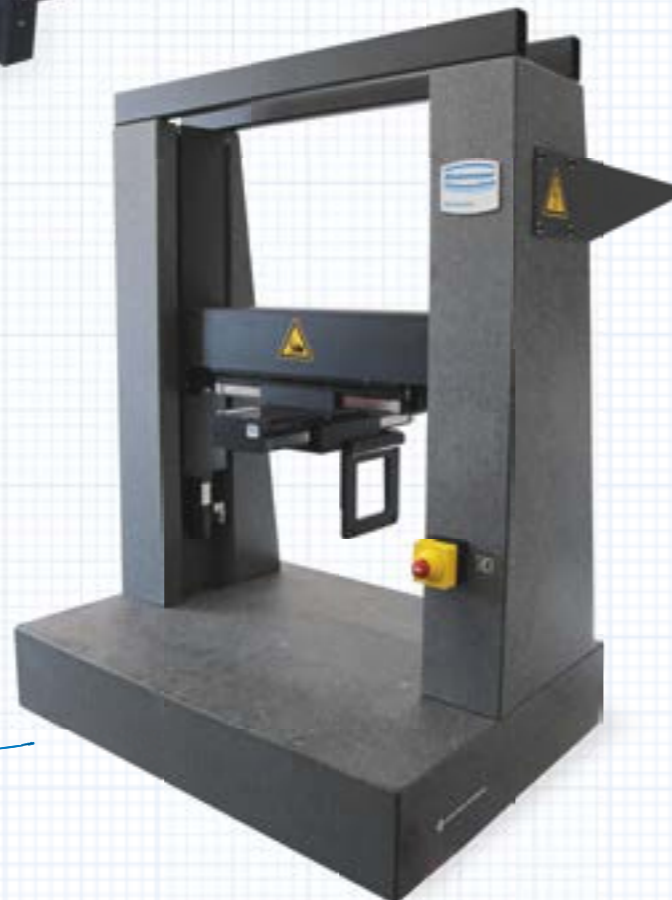
Luftgelagertes Gantry-System zur hochpräzisen Vermessung großer Objekte
Air bearing gantry system for high precision measurement of large objects



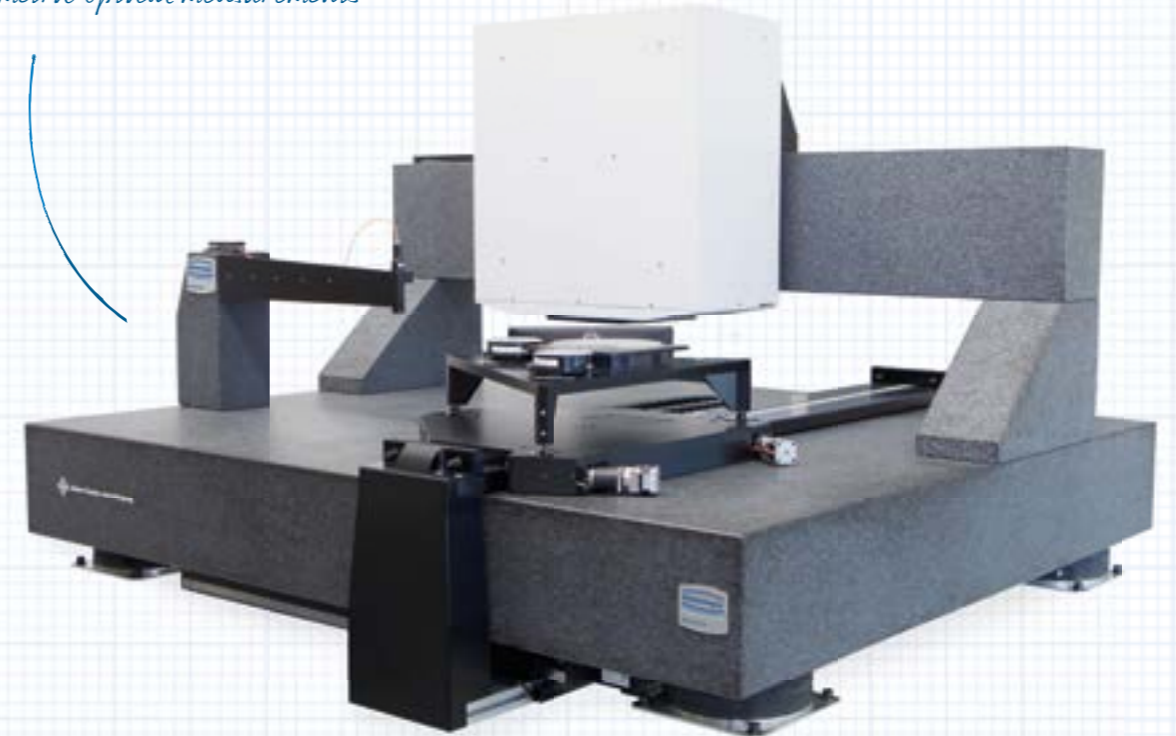
Schnelles Linearmotor-Mehrachsensystem zur Laser-Mikrobearbeitung
Fast linear motor multi-axis system for laser micromachining



3-Achsportal zur präzisen Positionierung von Mikroskopsystemen
XYZ System for microscope applications



Hochpräzises Granitportal zur interferometrischen Vermessung von Optiken
High precision granite system for interferometric optical measurements



Eine Stärke von Steinmeyer Mechatronik ist die Erarbeitung individueller Lösungen. In den meisten Fällen können wir mit unseren bereits entwickelten Komponenten Ihre Positionieraufgabe realisieren. Sollte dies einmal nicht möglich sein, freuen wir uns darauf, mit Ihnen gemeinsam eine geeignete Lösung zu schaffen. Steinmeyer Mechatronik hat bereits unzählige Sonderlösungen nach individuellen Vorgaben entwickelt und sich immer wieder als zuverlässiger Partner präsentiert. Die Anwendungen reichen von mechatronischen Baugruppen in hohen Stückzahlen bis zu tonnenschweren Granitlösungen.

Gemeinsam zur individuellen Lösung

Wir bei Steinmeyer Mechatronik legen besonderen Wert auf persönlichen Kontakt. Dadurch garantieren wir die reibungslose und schnellstmögliche Entwicklung unserer Kundenlösungen. Unsere Konstrukteure sind im ständigen Austausch mit unseren Kunden und erarbeiten gemeinsam mit Ihnen die beste Lösung. Langjährige Kunden vertrauen deshalb auf das Know-how und die Kreativität unserer Entwickler und Konstrukteure.

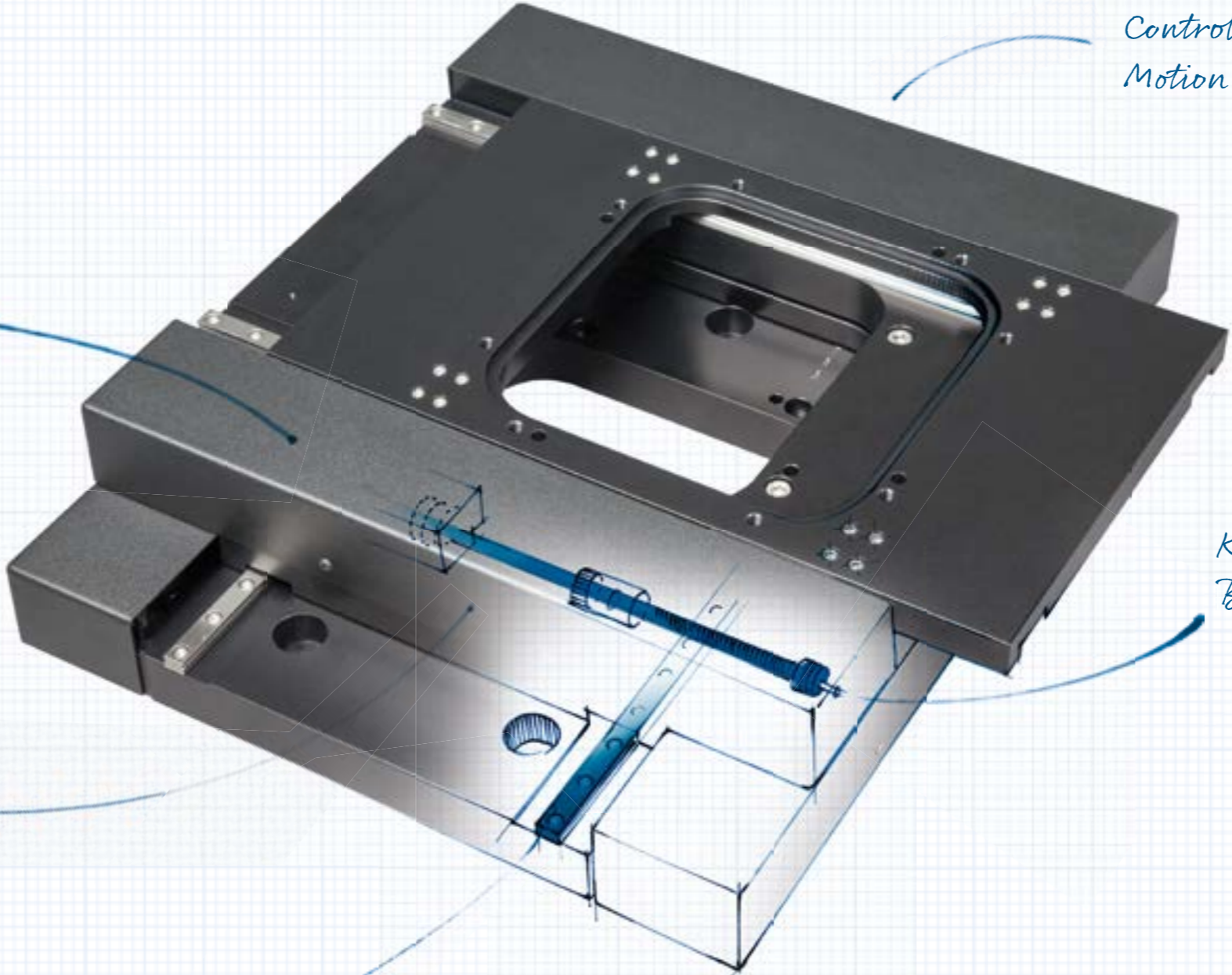
A strength of Steinmeyer Mechatronik is the development of individual solutions. In most of the cases we can offer an existing standard solution for your positioning task. If it is not possible to manage your task with an existing design, we would be happy to develop a suitable solution in cooperation with you. Steinmeyer Mechatronik designed and developed various tailored solutions according to our customers' specifications in the past years. The applications range from mechatronic components to granite systems weighing several tons.

Together to your solution

We, at Steinmeyer Mechatronik, pay particular attention on personal contact. We guarantee a smooth and fast development of our customized solutions. Our engineers are in close contact with our customers and develop the best solution for different applications. Thus, customers rely on our know-how and the creativity of our engineers and designers.

Komponenten von Positioniersystemen

Components of Positioning Systems



Controller
Motion Controller



Antriebs
Motor



Messsystem
Measuring System

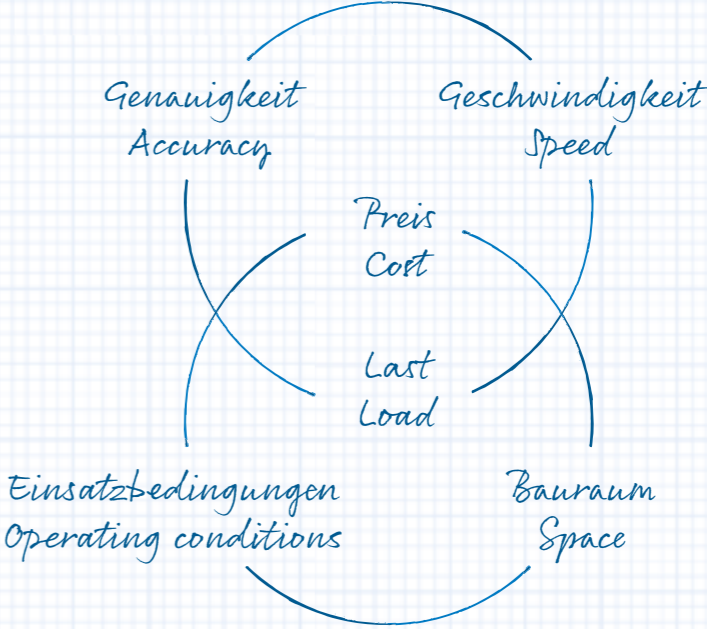
Kugelgewindetrieb
Ball screw

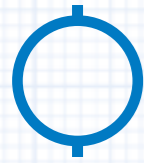


Führung
Bearing

Die zu lösende Applikation bestimmt die Auswahl der Komponenten für ein Positioniersystem. Dabei stehen die unterschiedlichen Parameter in Abhängigkeit zueinander. Das endgültige Design des Positioniersystems berücksichtigt das Zusammenspiel aller Komponenten, um Ihre kundenspezifischen Anforderungen zu erfüllen.

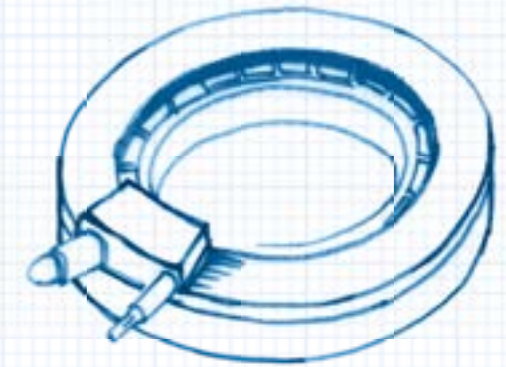
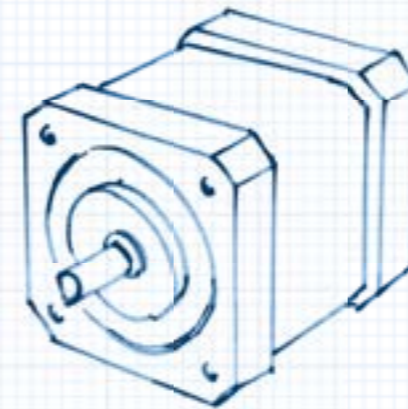
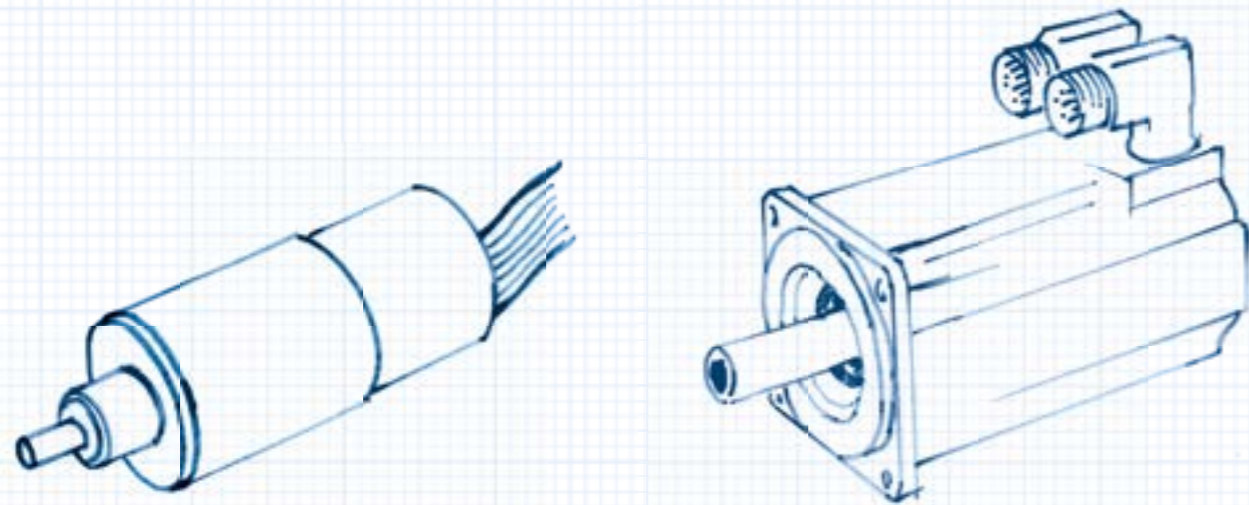
The application determines the selection of components for a positioning system. The different parameters are mutually dependent. The final design takes into account the interaction of all components to fulfill your customized requirements.





Antriebe Motors

	DC	AC	SM	TM	DLM	EDLM	PM	NM
Auflösung Resolution	+	+	○	++	++	+	++	+
Leistung Power	+	++	○	+	+	++	○	○
Geschwindigkeit/Beschleunigung Speed/Acceleration	+	+	○	+	+	++	○	+
Ansteuerung Motion Control	+	+	++	○	○	○	+	○
Vakuum/nichtmagnetisch Vacuum/Non-magnetic			+				+	++



DC-Motor
DC Motor



AC-Motor
AC Servo Motor



Schrittmotor
Stepper Motor



Torquemotor
Torque Motor

Für hohe Drehzahlen

DC-Motoren eignen sich hervorragend für Anwendungen mit hohen Drehzahlen und kleinen Momenten. Ihre Ansteuerung ist einfach und preiswert, da sie für kleine Leistungen und geringe Spannungen konzipiert sind. Für Positionieraufgaben müssen die Motoren zusätzlich mit einem Messsystem oder Encoder ausgestattet werden. Ihre sehr kompakte Bauform macht sie interessant für integrierte Designs. Beim DC-Motor dient die Spule als Rotor und der Magnet als Stator. Er besitzt eine mechanische Kommutierung.

For high speed

DC motors are ideally suited for applications with high speeds and low torques. Their control is simple and economical as they are designed for small forces and low voltages. For positioning tasks, the motors must be coupled with a measuring system or an encoder. Its highly compact design makes it appealing for integrated designs. With the DC motor, the coil serves as the rotor and the magnet as the stator. It has mechanical commutation.

Robust und industrietauglich

AC-Motoren sind besonders industrietauglich und eignen sich für Anwendungen im mittleren Leistungsbereich. Sie sind einfach und robust, bieten hohe Drehzahlen und mittlere Momente. Angesteuert werden AC-Motoren über ein 3-Phasen-Drehfeld. Dieser Motortyp benötigt für Positionieraufgaben ein Messsystem oder einen Encoder. Beim AC-Motor dient der Permanentmagnet als Rotor und die Spule als Stator. Er besitzt eine interne oder externe elektronische Kommutierung.

Robust and for industrial use

AC motors are suitable for industrial use and suited for applications in the medium power range. They are simple, robust and provide high speeds and medium torques. They are controlled via a 3-phase rotary field. This motor type requires a measuring system or an encoder for positioning tasks. With the AC motor, the permanent magnet serves as the rotor and the coil as the stator. It has internal or external electronic commutation.

Einfach und preiswert

Der Schrittmotor eignet sich idealerweise für Anwendungen mit geringen Leistungen und geringer Drehzahl. Dabei kann er bei geringen Drehzahlen ein hohes Moment erzeugen. Der Motortyp ist einfach und preiswert aufgebaut und kommt, je nach Anwendung, ohne zusätzliches Messsystem aus. Durch den Aufbau mit einem gezahnten Rotor mit Permanentmagnet besitzt er ein Haltemoment und läuft rastend. Schrittmotoren bieten begrenzte Beschleunigung und Geschwindigkeit.

Simple and cost-effective

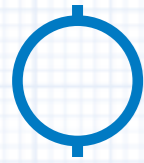
The stepper motor is ideally suited for applications with low forces and low speed. It can generate a high torque at low speeds. The motor type is simple and economical in its design and, depending on the application, does not require an additional measuring system. Due to the design using a toothed rotor with a permanent magnet, it has inherent holding torque but develops resonances. It provides limited acceleration and speed.

Kraftvoll mit hoher Beschleunigung

Der Torquemotor ist optimiert für hohe Drehmomente. Er bietet große Beschleunigungen bei geringen Geschwindigkeiten. Somit ist er ideal für Anwendungen, die eine hohe Dynamik verlangen. Durch den einfachen Aufbau dieses Motortyps läuft der Torquemotor sehr geräuscharm und ist nahezu verschleißfrei, was eine hohe Lebensdauer garantiert. Angesteuert wird er über ein 3-Phasen-Drehfeld, für Positionieraufgaben muss jedoch ein Messsystem verwendet werden.

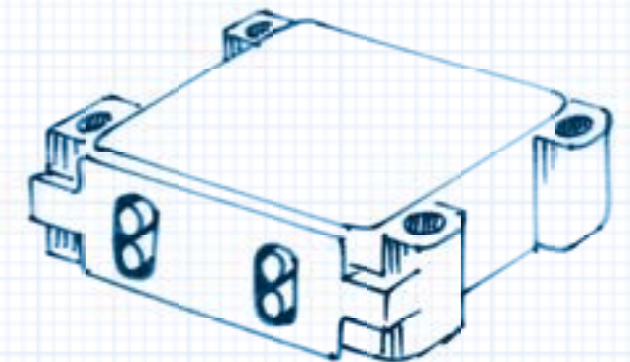
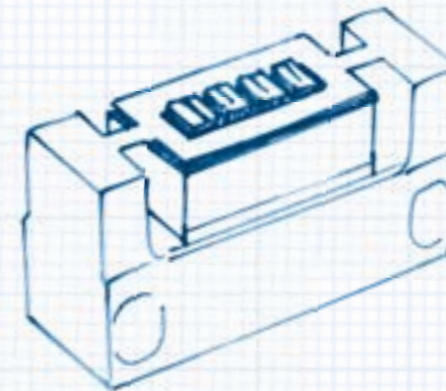
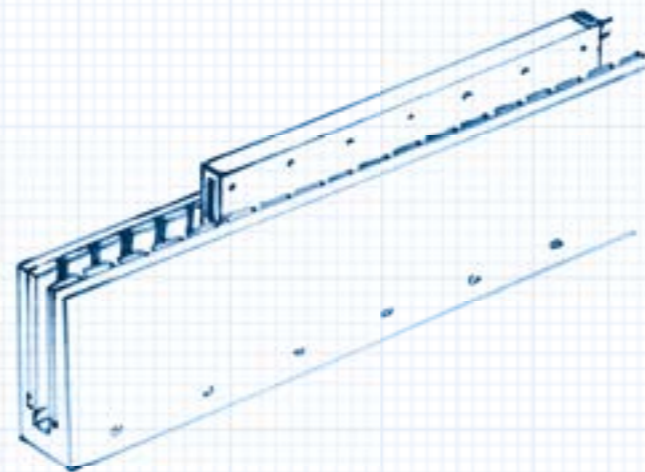
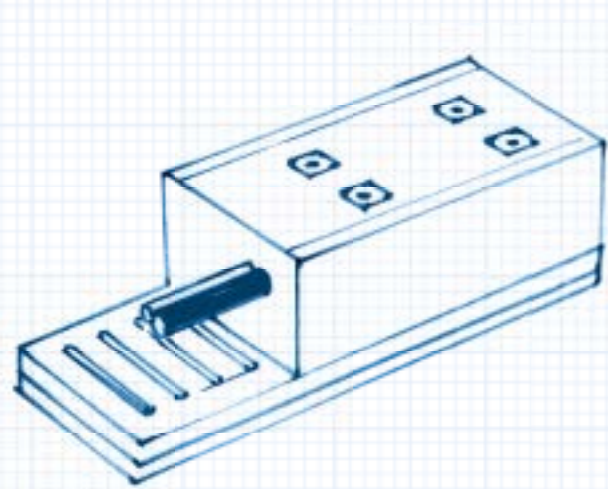
Powerful with high acceleration

The torque motor is optimized for high torques. It provides very high accelerations at low speeds. This makes it ideal for applications that require high dynamics. Due to the simple design of this motor type, the torque motor runs silently and is virtually wear-free ensuring a long lifetime. It is controlled via a 3-phase rotary field, but a measuring system must be included for positioning tasks.



Antriebe Motors

	DC	AC	SM	TM	DLM	EDLM	PM	NM
Auflösung Resolution	+	+	○	++	++	+	++	+
Leistung Power	+	++	○	+	+	++	○	○
Geschwindigkeit/Beschleunigung Speed/Acceleration	+	+	○	+	+	++	○	+
Ansteuerung Motion Control	+	+	++	○	○	○	+	○
Vakuum/nichtmagnetisch Vacuum/Non-magnetic			+				+	++



DLM Dynamischer Linearmotor (eisenbehaftet) Iron-core Dynamic Linear Motor

Für große Kräfte

Der eisenbehaftete dynamische Linearmotor bietet hohe Geschwindigkeiten und extreme Beschleunigungen. Er arbeitet verschleißfrei und benötigt für Positionieraufgaben immer ein Messsystem. Er ist einfach anzusteuern, wobei die Steuerung die auftretenden Rastmomente ausgleichen muss. Die hohen Querkräfte auf die Führungen eignen sich ideal zum Vorspannen von Luftlagern. Insgesamt ist er ein einfach aufgebauter Motor mit hoher Kraft und gutem Wirkungsgrad – ideal für Anwendungen mit höheren Lasten.

For high forces

The iron-core dynamic linear motor provides high speeds and extreme accelerations. It operates wear-free and always requires a measuring system for positioning tasks. The motor type is simple to control, while the controller must compensate the resulting detent torques. The high transverse forces on the guides make it ideal for preloading air bearings. Overall, it is a motor type with high power and good efficiency – ideal for applications with higher loads.

EDLM Dynamischer Linearmotor (eisenlos) Ironless Dynamic Linear Motor

Geeignet für hochpräzise Positionieranwendungen

Der eisenlose dynamische Linearmotor bietet im Vergleich zum eisenbehafteten dynamischen Linearmotor höhere Geschwindigkeiten. Im Gegenzug eignet er sich nur für mittlere Lasten. Es treten keine Querkräfte auf. Es handelt sich um einen berührungslosen Antrieb ohne Rastmoment, der einen sehr gleichförmigen Lauf garantiert. Insgesamt ist der Motor einfach aufgebaut und hat einen geringen Wirkungsgrad. Die Kühlung des Motors kann über einen kleinen Luftspalt realisiert werden.

Suitable for high precision applications

The ironless dynamic linear motor provides higher speeds in comparison to an iron-core dynamic linear motor. Conversely, it is suitable for medium loads only. There are no transverse forces. This is a contact-less drive without detent torque which ensures smooth movement. Overall, this motor type is very simple in design and has low level of efficiency. The cooling of the motor can be accomplished via a small air gap.

PM Piezo LEGS® Motor Piezo LEGS® Motor

Sehr hohe Auflösung und Steifigkeit

Piezomotoren überzeugen allgemein durch ihre sehr hohe Auflösung im Nanometerbereich. Piezo LEGS® Motoren bieten zusätzlich eine hohe Steifigkeit. Sie sind selbsthaltend und weisen eine extreme Stabilität auf. Realisieren lassen sich nur geringe Geschwindigkeiten, jedoch mit sehr hohen Kräften. Der Motor benötigt nicht zwingend ein Messsystem und kann bei Bedarf auch open loop betrieben werden. Im Gegensatz zu anderen Piezomotoren kann dieser Motor nur bedingt im Vakuum eingesetzt werden.

High resolution and stiffness

In general, piezo motors are characterized by very high resolution in the nanometer range. Piezo LEGS® motors also provide high stiffness. They are self-holding and extremely stable. Only low speeds can be realized, but with very high forces. A measuring system is not essential for this motor type and it can be operated open loop if required. In contrast to other piezo motors, this motor type can only be used to a limited extent in a vacuum.

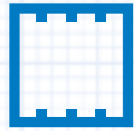
NM Nanomotion® Piezomotor Nanomotion® Piezo Motor

Für Vakuumanwendungen

Dieser Piezomotor bietet eine sehr hohe Auflösung im Nanometerbereich. Es lassen sich hohe Beschleunigungen und sehr große Geschwindigkeiten realisieren. Er hat jedoch nur eine geringe Steifigkeit. Im Gegensatz zum Piezo LEGS® Motor benötigt er ein Messsystem. Die Ansteuerung ist anspruchsvoll und verlangt nach speziellen Reglern. Einsatz findet dieser Motor verstärkt in Vakuumanwendungen. Im Parallelbetrieb lassen sich auch höhere Lasten gut positionieren.

For vacuum applications

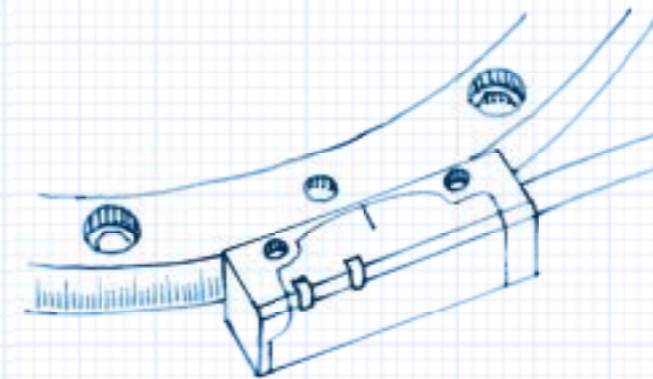
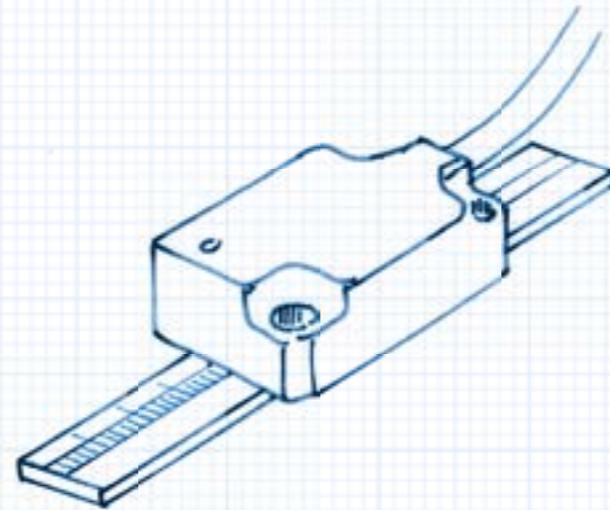
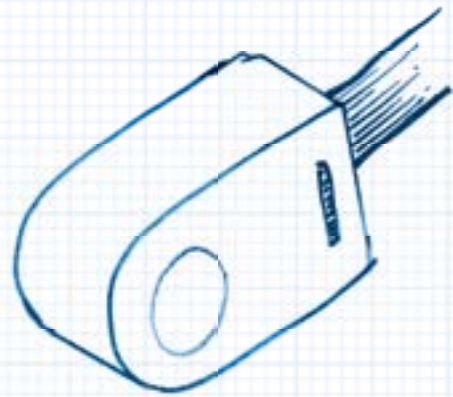
This piezo motor provides very high resolution in the nanometer range. High accelerations and very fast speeds can be realized. It has relatively low stiffness. In contrast to the Piezo LEGS® motor, this motor type needs a measuring system. The control is more complex and requires special amplifiers. This motor is increasingly used in vacuum applications. Higher loads are also easy to accommodate by using motors in parallel operation.



Messsysteme

Measuring Systems

	R	L	W
Wiederholgenauigkeit unidirektional Repeatability unidirectional	+	++	++
Wiederholgenauigkeit bidirektional Repeatability bidirectional	+	++	++
Genauigkeit unkompensiert Accuracy without error compensation	○	+	+
Genauigkeit kompensiert Accuracy with error compensation	+	++	++
Auflösung Resolution	++	++	++



R Rotationsencoder Rotary Encoder

Einfach und flexibel

Rotationsencoder werden in den meisten Fällen direkt am Antrieb montiert und erfassen die Kreisbewegung des Motors. So lässt sich genau detektieren, welche Drehung durchgeführt wurde. Umgerechnet ergibt sich dadurch die Positionsänderung des Schlittens an der Spindel. Dieses Messsystem eignet sich hervorragend für DC- und AC-Motoren oder für höhere Wiederholgenauigkeiten bei Schrittmotoren. In der Praxis kommen häufig inkrementelle Messsysteme zum Einsatz, da sie ein gutes Preis-Leistungs-Verhältnis aufweisen.

Easy and flexible

Rotary encoders are usually directly mounted to the motor and detect the circular motion of the motor shaft. It makes it possible to accurately detect which rotation was carried out i.e. it shows the deviation in the position of the slide on the ball screw. This measuring system is suitable for DC and AC motors, or to achieve higher repeatabilities with stepper motors. Rotary encoders are frequently used because they have a good price-performance ratio.

L Linearencoder Linear Encoder

Ideal für Linearmotoren

Linearencoder bestehen aus einem Maßstab und einem Lesekopf. Der Messkopf greift optisch oder induktiv die Informationen vom Maßstab ab und kann dadurch die Position des Schlittens eindeutig bestimmen. Unterschieden werden inkrementelle und absolute Messsysteme. Während inkrementelle Messsysteme immer eine Referenzfahrt erfordern, hat das absolute Messsystem zu jeder Zeit die genaue Positionsinformation.

Suitable for linear motors

Linear encoders consist of a scale and a read head. The measuring head uses either optical or inductive information from the scale to determine the exact position of the slide. Both incremental and absolute measuring systems exist. While incremental measuring systems always require a "homing" routine first upon power up, an absolute measuring system provides information of the exact position at any time.

W Winkelmesssystem Angle Measuring System

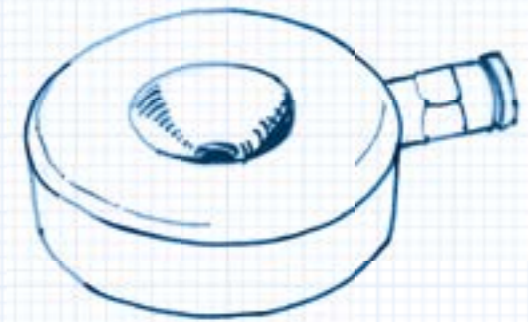
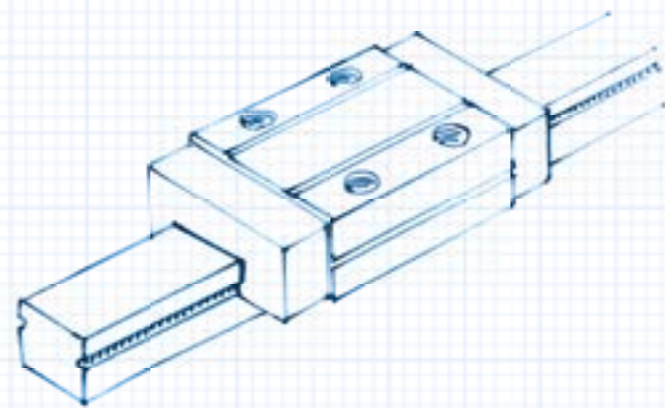
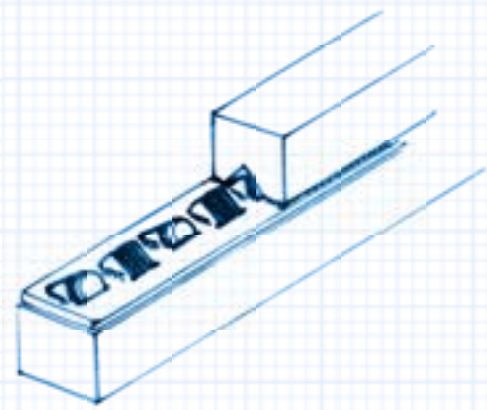
Für den Einsatz in Drehtischen

Winkelmesssysteme finden ihren Einsatz in Drehtischen und garantieren eine hohe Wiederholgenauigkeit. Ein Lesekopf erfasst die einzelnen Inkremente und kann so die Bewegung der Positioniereinheit erfassen und verarbeiten. Der angeschlossene Controller ist damit in der Lage, den Tisch aktiv zu regeln. Auch bei diesem Messsystemtypen kommen optische wie induktive Messköpfe zum Einsatz.

Used for rotary stages

Angle measuring systems are used in rotary stages and guarantee high repeatability. A read head detects the individual increments and a controller collects and processes the motion data of the positioning stage. Either inductive or optical measuring heads can be used.

Führungen Bearings



	KR	PS	GL	LL
Geradheit/Ebenheit Straightness/Flatness	++	+	○	++
Geschwindigkeit/Beschleunigung Speed/Acceleration	+	++	○	++
Steifigkeit Stiffness	++	+	++	+
Lebensdauer Lifetime	+	++	○	++
Vakuum/nichtmagnetisch Vacuum/Non-magnetic	++	+	++	○

KR Kreuzrolle Cross Roller Bearing

Optimale Ablaufwerte

Kreuzrollenführungen zeichnen sich durch ihre sehr guten Eigenschaften bei Welligkeit, Geradheit und Ebenheit aus. Sie werden daher oft in Anwendungen eingesetzt, bei denen es weniger um Geschwindigkeit oder Beschleunigung geht, sondern sehr gute Ablaufwerte im Vordergrund stehen. Speziell bei Positionierlösungen aus dem Bereich der Messtechnik wird dieser Führungstyp gerne eingesetzt. Obwohl die Führungen eine hohe Steifigkeit bieten, sind sie für den industriellen Maschineneinsatz nur bedingt einsetzbar.

Outstanding operation parameters

Cross roller bearings are characterized by their excellent properties in waviness, straightness and flatness. Therefore they are often used in applications where speed or acceleration values are less important, but precise operating parameters are required. Cross roller bearings are especially chosen for positioning solutions in the field of metrology. Although the bearings offer a high stiffness, they only have limited use for industrial machinery.

PS Profilschiene Profile Rail Bearing

Ideal für große Verfahrswege

Die Profilschiene überzeugt durch ihre robusten und industrietauglichen Eigenschaften. Geschwindigkeiten und Beschleunigungen, wie sie in typischen Maschinen benötigt werden, lassen sich mit der Profilschiene realisieren. Ihre Ablaufwerte in Bezug auf Ebenheit, Welligkeit und Geradheit sind nicht so gut wie bei einer Kreuzrollenführung, jedoch lassen sich auch mit diesem Führungstypen Messaufgaben lösen. Profilschienen lassen sich auch bei größeren Verfahrswegen problemlos einsetzen.

Perfect for large travel distances

Profile rail bearings are suitable for industrial applications. With profile rail bearings, speeds and accelerations can be realized as required in typical machines. Their precise operating parameters in flatness, waviness and straightness are not as good as with cross-roller bearings, but they can also fulfill many tasks in metrology. And for larger distances, profile rail bearings can be used without any issues.

GL Gleitlager Plain Bearing

Hohe Steifigkeit

Gleitlager überzeugen mit sehr guten Ablaufwerten in den Bereichen Ebenheit, Welligkeit und Geradheit, sind jedoch nur für Anwendungen mit geringen Geschwindigkeiten geeignet. Sie eignen sich für die hochgenaue Positionierung bis auf wenige Mikrometer. Durch die ständige Reibung der Komponenten ist auch bei guter Schmierung die Lebensdauer begrenzt. Gleichzeitig besitzen sie eine erhöhte Steifigkeit. Dieser Führungstyp eignet sich für Positionierlösungen im Vakuum oder in magnetfreien Anwendungen.

High Stiffness

Plain bearings are characterized by precise operating parameters in terms of flatness, waviness and straightness. They are preferably used for applications that require only low speeds and for high precision positioning to a few microns. Due to the high friction of the components, lifetime is limited, even with good lubrication. At the same time they have increased stiffness. Plain bearings may be used in positioning solutions for vacuum or non-magnetic environments.

LL Luftlager Air Bearing

Berührungslos und verschleißfrei

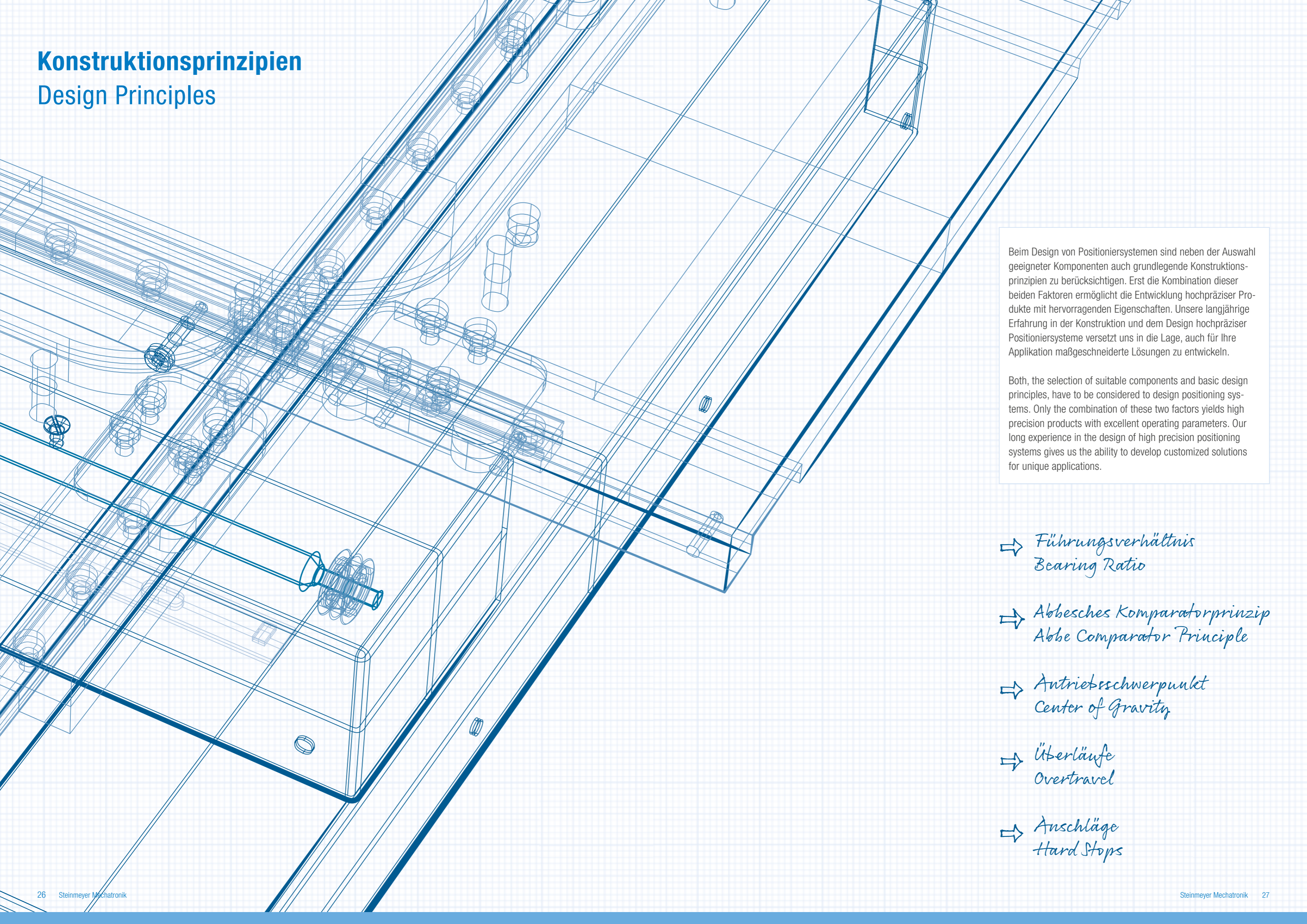
Luftlager verbinden perfekte Ablaufwerte in Bezug auf Ebenheit, Welligkeit und Geradheit mit gleichzeitig hohen Geschwindigkeiten und Beschleunigungen. Die Führung schwebt auf einem ca. 5 µm dicken Luftspalt und arbeitet so praktisch berührungslos und verschleißfrei. Dadurch wird eine sehr hohe Lebensdauer garantiert. Gerade für Messaufgaben ist dieser Führungstyp geeignet, setzt jedoch eine Versorgung mit Druckluft voraus. Sie eignen sich für Positionierlösungen mit Wiederholgenauigkeiten unter 1 µm.

Contactless and frictionless

Air bearings combine outstanding operating parameters in terms of flatness, waviness and straightness with high speeds and accelerations. The bearing is floating on a 5 micron air gap and operates without contact and wear. This guarantees a very long lifetime. Especially for measuring tasks, air bearings are very suitable, provided that clean compressed air is available. They are mostly favored for positioning solutions with repeatabilities of less than 1 micron.

Konstruktionsprinzipien

Design Principles



Beim Design von Positioniersystemen sind neben der Auswahl geeigneter Komponenten auch grundlegende Konstruktionsprinzipien zu berücksichtigen. Erst die Kombination dieser beiden Faktoren ermöglicht die Entwicklung hochpräziser Produkte mit hervorragenden Eigenschaften. Unsere langjährige Erfahrung in der Konstruktion und dem Design hochpräziser Positioniersysteme versetzt uns in die Lage, auch für Ihre Applikation maßgeschneiderte Lösungen zu entwickeln.

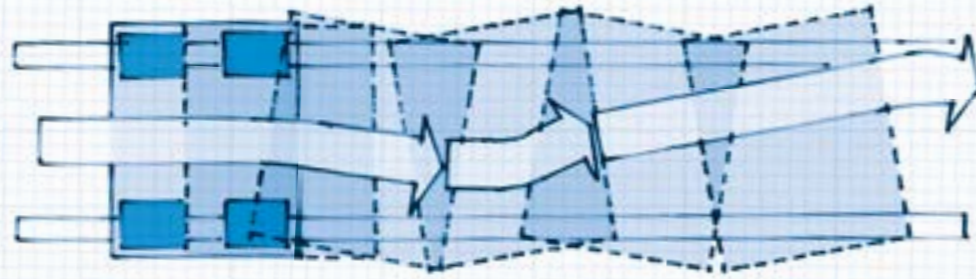
Both, the selection of suitable components and basic design principles, have to be considered to design positioning systems. Only the combination of these two factors yields high precision products with excellent operating parameters. Our long experience in the design of high precision positioning systems gives us the ability to develop customized solutions for unique applications.

- *Führungsverhältnis*
Bearing Ratio
- *Abbesches Komparatorprinzip*
Abbe Comparator Principle
- *Antriebschwerpunkt*
Center of Gravity
- *Überläufe*
Overtravel
- *Anschläge*
Hard Stops

Führungsverhältnis

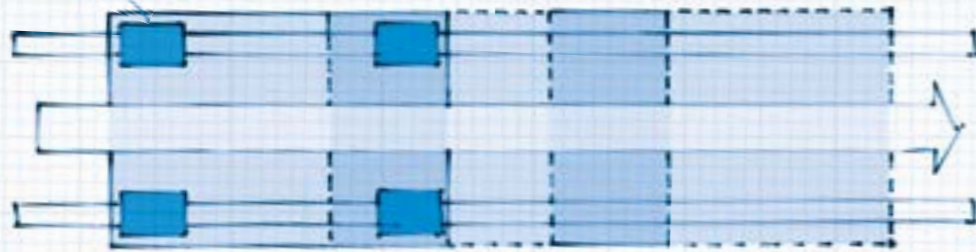
Bearing Ratio

falsches Führungsverhältnis
false bearing ratio

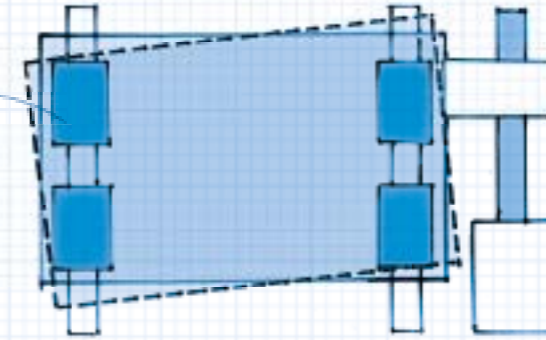


definiertes Führungsverhältnis
defined bearing ratio

Wagen carriage

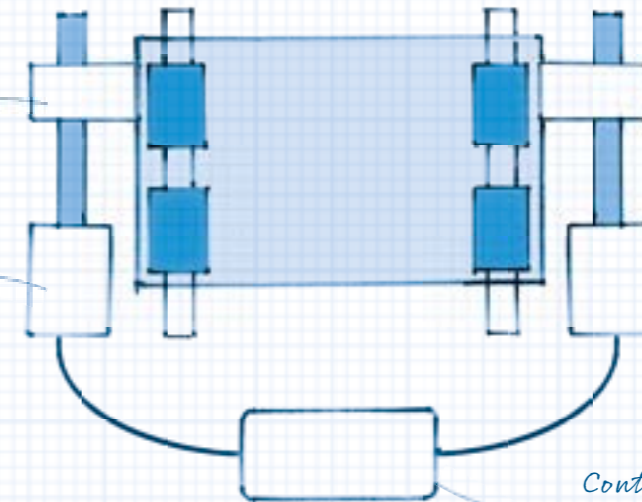


Wagen carriage



Mutter nut

Antriebs motor



Controller motion controller

Problemstellung:

Bei kurzen Führungslängen besteht die Gefahr der Selbsthemmung, des sogenannten „Schubladenklemmens“.

Lösung:

Beim Design von Positioniersystemen sollte ein minimales Führungsverhältnis eingehalten werden. Der Geradeauslauf kann nur dann gewährleistet werden, wenn die Führungslänge in einem definierten Verhältnis zur Führungsbreite steht. Die Selbsthemmung wird dadurch verhindert.

Problem:

Short bearings in the positioning systems may cause self-locking, the so-called “drawer jamming”.

Solution:

In the design of positioning systems a minimum bearing ratio should be maintained. The alignment is ensured when the bearing length has a defined ratio to the bearing width. Then self-locking is prevented.

Problemstellung:

Der Bauraum lässt kein Design mit dem geforderten Führungsverhältnis zu. Die notwendige Führungslänge kann nicht realisiert werden.

Lösung:

Besteht keine Möglichkeit das geforderte Führungsverhältnis zu realisieren, sollte durch einen zweiten Antrieb auf beiden Seiten gleichzeitig Kraft in das System einwirken. Diese synchronisierte Ansteuerung kann entweder durch einen zentralen Motor mit Zahnriemen oder einen zweiten Motor (Gantry-Antrieb) erreicht werden.

Problem:

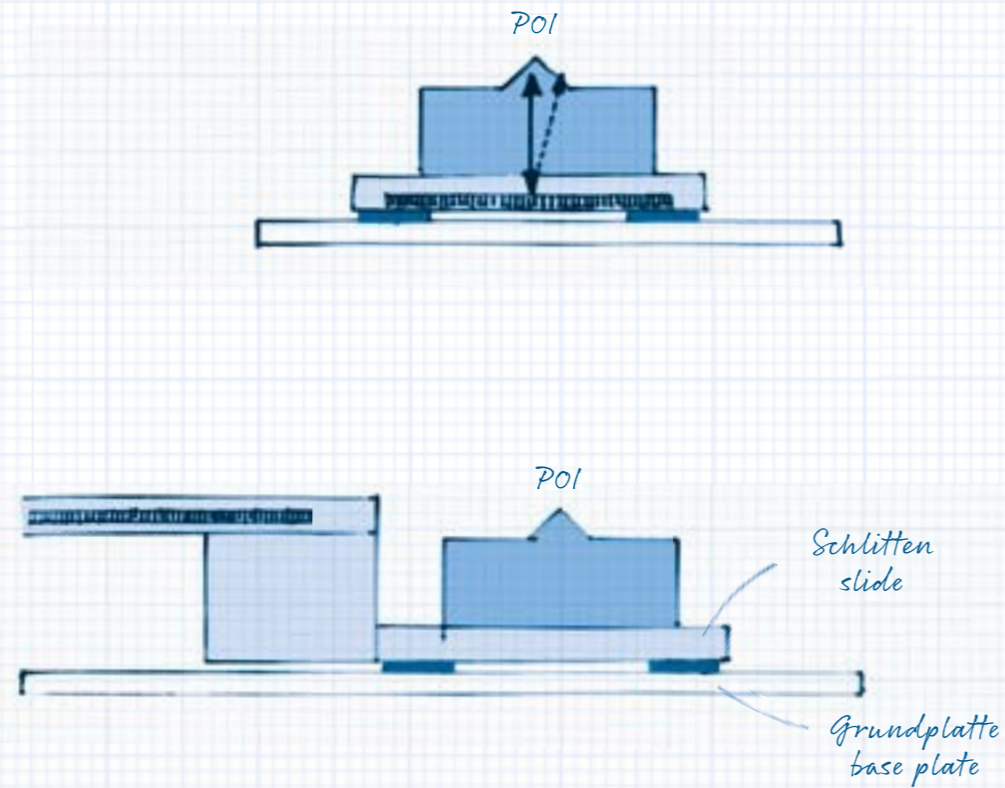
The space does not allow a design with the required bearing ratio. The required bearing length cannot be realized.

Solution:

If it is not possible to design the positioning system with the required bearing ratio, the system should ideally be driven by a force on both sides. This synchronized motion can be achieved either by a central motor with belt or a second motor (gantry drive).

Abbesches Komparatorprinzip

Abbe Comparator Principle



Problemstellung:

Liegen die zu messende Strecke und der Maßstab nicht in einer Flucht, können am Messsystem Kippfehler erster Ordnung auftreten.

Lösung:

Das Design des Positioniersystems sollte so konstruiert werden, dass das Messsystem auf derselben Ebene wie die Probe montiert wird. Liegt der Point of Interest (POI) in einem definierten Abstand über der Auflage des Positioniersystems, muss auch das Messsystem in dieser Höhe seine Werte erfassen.

Problem:

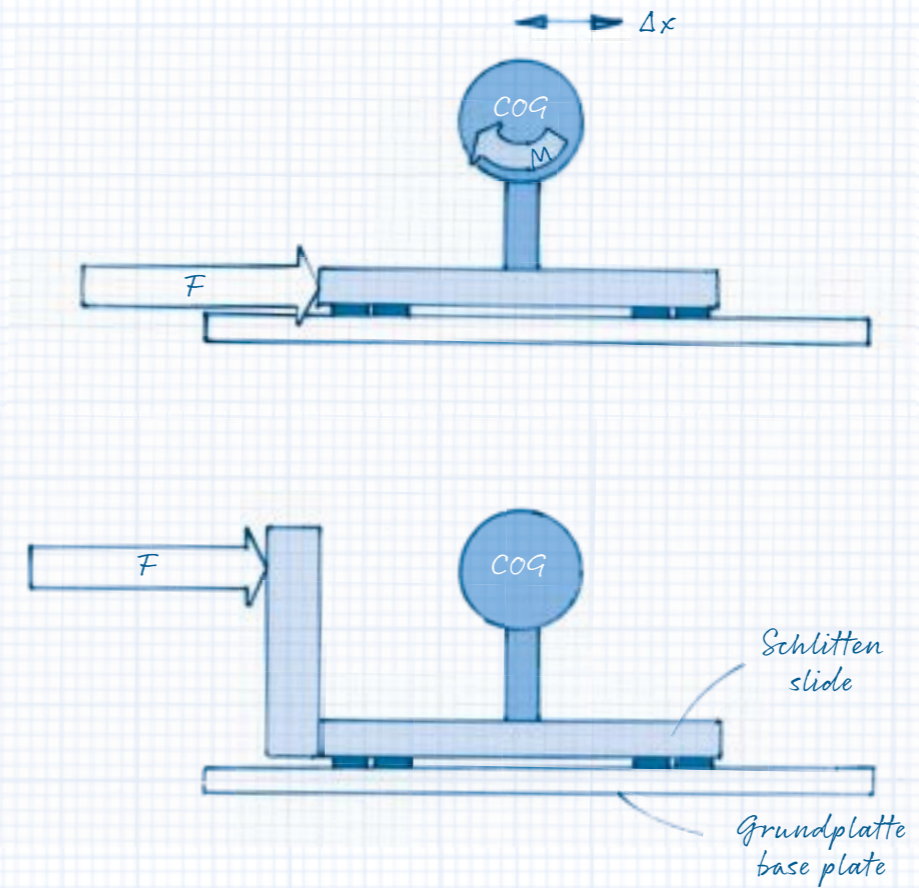
If the distance that has to be measured and the scale do not line up with the measuring system, tilting errors can occur.

Solution:

The design of the positioning system should consider that the measuring system is ideally on the same plane as the probe. If the Point of Interest (POI) is at a defined distance above the positioning system, the measuring system has to measure at the same level.

Antriebsschwerpunkt

Center of Gravity



Problemstellung:

Wird das Positioniersystem nicht im Schwerpunkt angetrieben, kommt es zu Momenten im Gesamtsystem, die zu Schäden oder Ungenauigkeiten führen können.

Lösung:

Beim Design des Positioniersystems ist darauf zu achten, den Schlitten auf derselben Ebene anzutreiben, in der auch der Masse-schwerpunkt liegt. Liegt der Masseschwerpunkt nicht auf Schlittenhöhe, muss die Differenz im Antriebspunkt berücksichtigt werden.

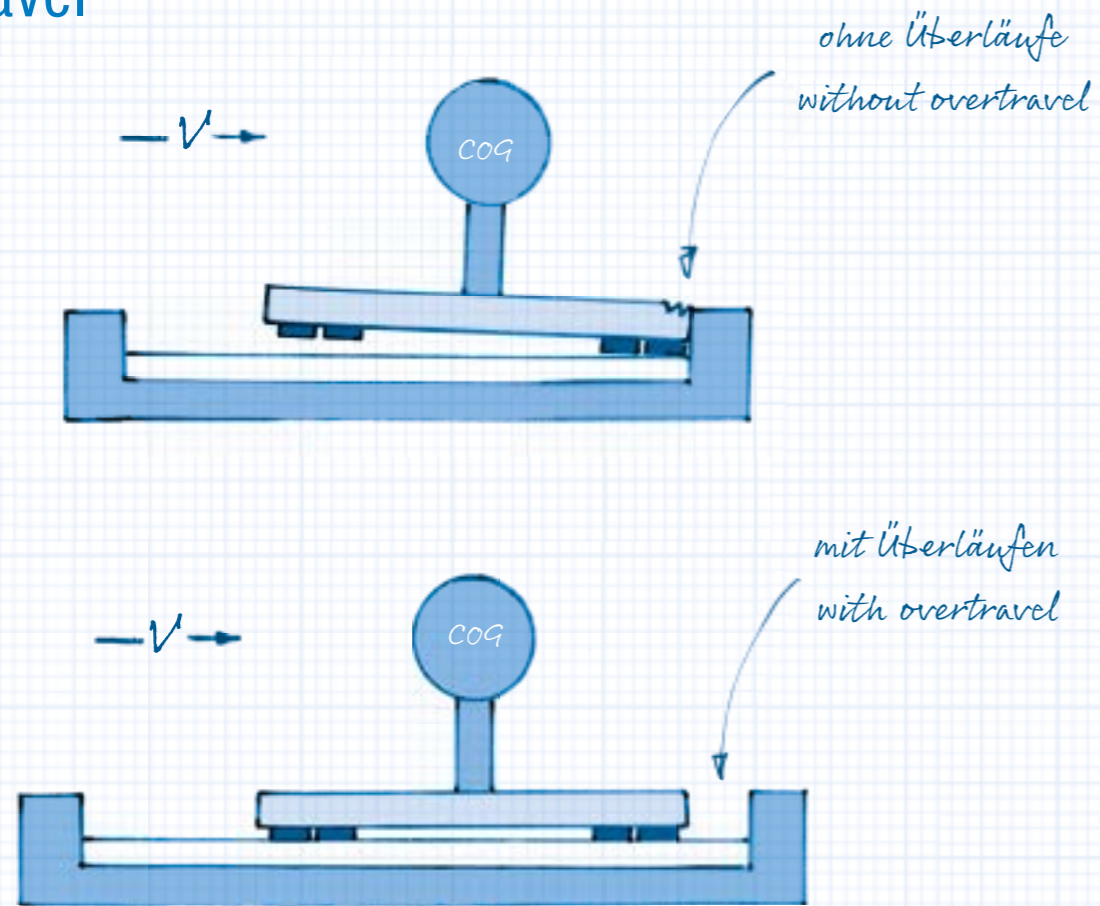
Problem:

If the positioning system is not driven in the center of gravity, torques will occur in the entire system, which can cause damage or inaccuracies.

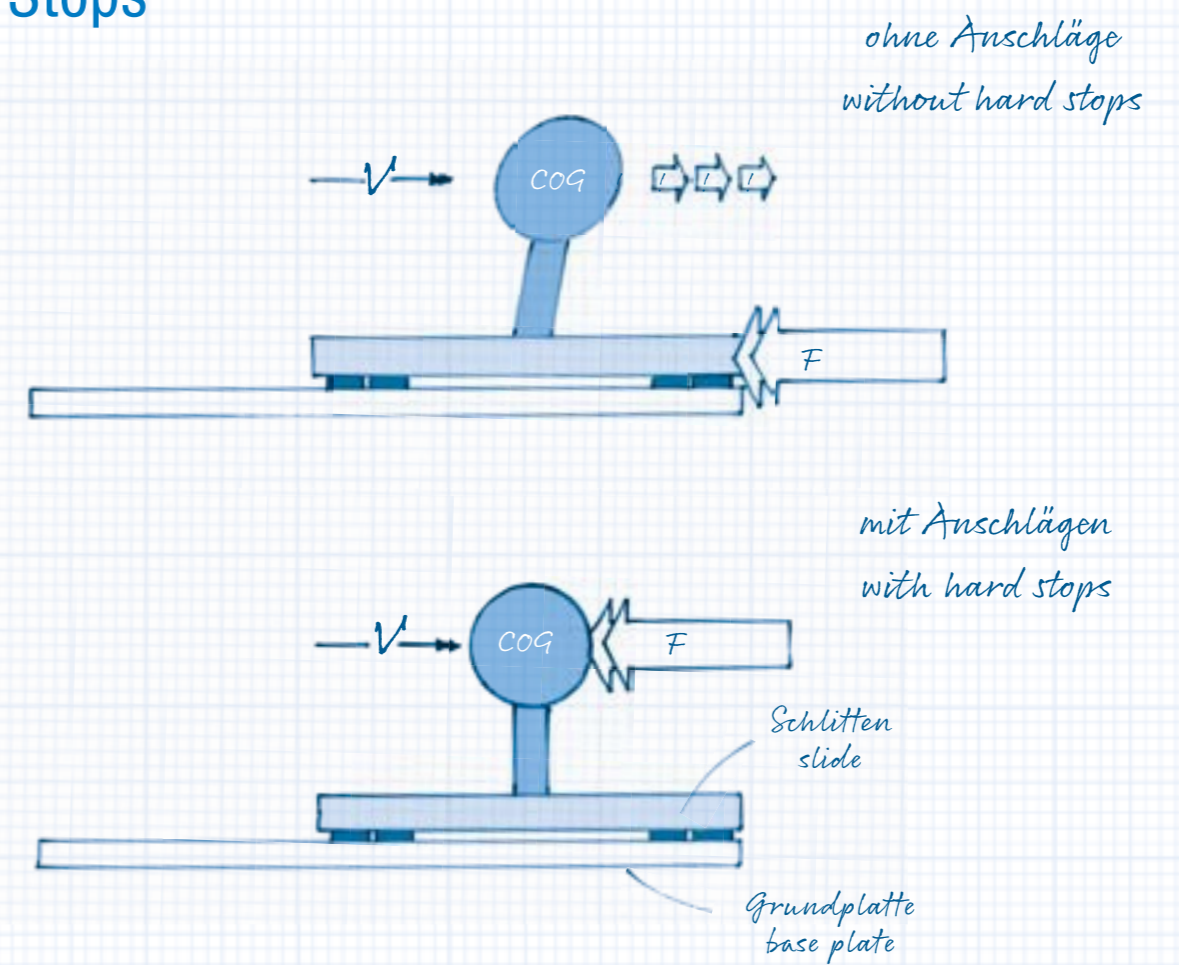
Solution:

The design of the positioning system should make sure to drive the slide on the same plane as the center of gravity. If the center of gravity is not on the same height level as the slide, the difference must be taken into account at the drive point.

Überläufe Overtravel



Anschläge Hard Stops



Problemstellung:

Positioniersysteme können je nach Anforderung hohe Geschwindigkeiten erreichen. Diese müssen sicher abgebremst werden können.

Lösung:

Beim Design sollte darauf geachtet werden, dass zusätzlich zum gewünschten Verfahrensweg ein Überlauf eingeplant wird. Dieser beginnt nach den Endschaltern und garantiert ein sicheres und kontrolliertes Abbremsen des Systems. Der Überlauf ist abhängig von der Geschwindigkeit.

Problem:

Depending on the requirements, positioning systems can reach high speeds. They have to be safely stopped.

Solution:

The design of the positioning system must ensure that in addition to the desired travel, an overtravel has to be considered. The overtravel starts after the limit switches and ensures a safe and controlled stop of the system. The overtravel depends on the speed.

Problemstellung:

Durch eine Fehlfunktion der Ansteuerung kann es dazu kommen, dass das System nicht sicher abgebremst werden kann. Das kann zu Beschädigungen am System führen.

Lösung:

Sollte die Ansteuerung im Falle eines auftretenden Fehlers das Positioniersystem nicht wie gewünscht abbremsen, sorgen Absorber nach dem Überlauf für ein Anhalten des Systems. Die Energie wird durch diese an den Anschlägen absorbiert und verhindert so eine unkontrollierte Kollision. Größere Schäden am System werden somit verhindert. Für ein sicher anhaltendes System im Falle eines auftretenden Fehlers sind die Absorber an die bewegte Masse und die maximale Geschwindigkeit anzupassen.

Problem:

It may happen that the system cannot be safely stopped because of a defect of the drive. This can damage the system.

Solution:

If the motion controller for some reason does not safely decelerate the positioning system after a limit switch is tripped, the hard stop engages and stops the system. The energy in the moving stage must be absorbed by the hard stops to prevent an uncontrolled collision so that major damage to the system can be prevented. For a safe shutdown of the drives in the case of a defect the hard stops must accommodate the moving mass at maximum speed.

**Wir positionieren Lasertechnik.
We position laser technology.**



*Industrielles Design mit höchster
Präzision. Industrial Design with
highest precision.*

Für das umfangreiche Gebiet der Lasermaterialbearbeitung bietet Steinmeyer Mechatronik ein breites Spektrum an innovativen Positionierlösungen und optischen Komponenten. Oft entscheidet die Kombination aus hoher Dynamik und gleichzeitig hoher Wiederholgenauigkeit über den Erfolg der Anwendung. Speziell dafür haben wir Positioniersysteme entwickelt, die zusätzlich große Lasten positionieren können.

Mehr als nur Positionieren

Die jahrelange Erfahrung in diesem Bereich hat uns gezeigt, dass nur ein perfekt aufeinander abgestimmtes System den Erfolg bringt. Daher bietet Steinmeyer Mechatronik neben innovativen Positionierlösungen auch weitere entscheidende Komponenten. Dazu zählt der eigens für die Industrie entwickelte Laserbohrkopf SLH200. Die Trepanieroptik ermöglicht das Bohren von Mikrolöchern mit genau definierten Geometrien.

For the extensive field of laser material processing Steinmeyer Mechatronik offers a large portfolio of innovative positioning solutions and optical components. Often the combination of high dynamic performance and repeatability is the key to the success of the application. Especially for such applications we developed positioning systems that are also able to position high loads.

More than positioning

Our extensive experience has shown that only perfectly matched systems result in success. Besides innovative positioning systems, Steinmeyer Mechatronik also supplies other crucial components. As an example, the laser drill head SLH200 was developed. The trepanning optics enables drilling micro holes with an exactly defined geometry.

Wir positionieren Messtechnik.
We position measuring technology.



Wenn es auf höchste Präzision ankommt.
When precision matters.

Die Ansprüche an höchste Präzision sind in keinem anderen Anwendungsgebiet so hoch wie in der Messtechnik. Jede kleinste Toleranz im mechanischen Aufbau des Messsystems mindert die Genauigkeit des späteren Messwertes. Wir sind uns dieser Tatsache bewusst und liefern unseren Kunden geprüfte Komponenten in höchster Qualität. Dabei achten wir auf perfekte Ebenheit, kleinste Toleranzen für Nicken und Gieren sowie ein gleichmäßiges Ablaufverhalten bei all unseren entwickelten Positionierlösungen.

Qualität, die man messen kann

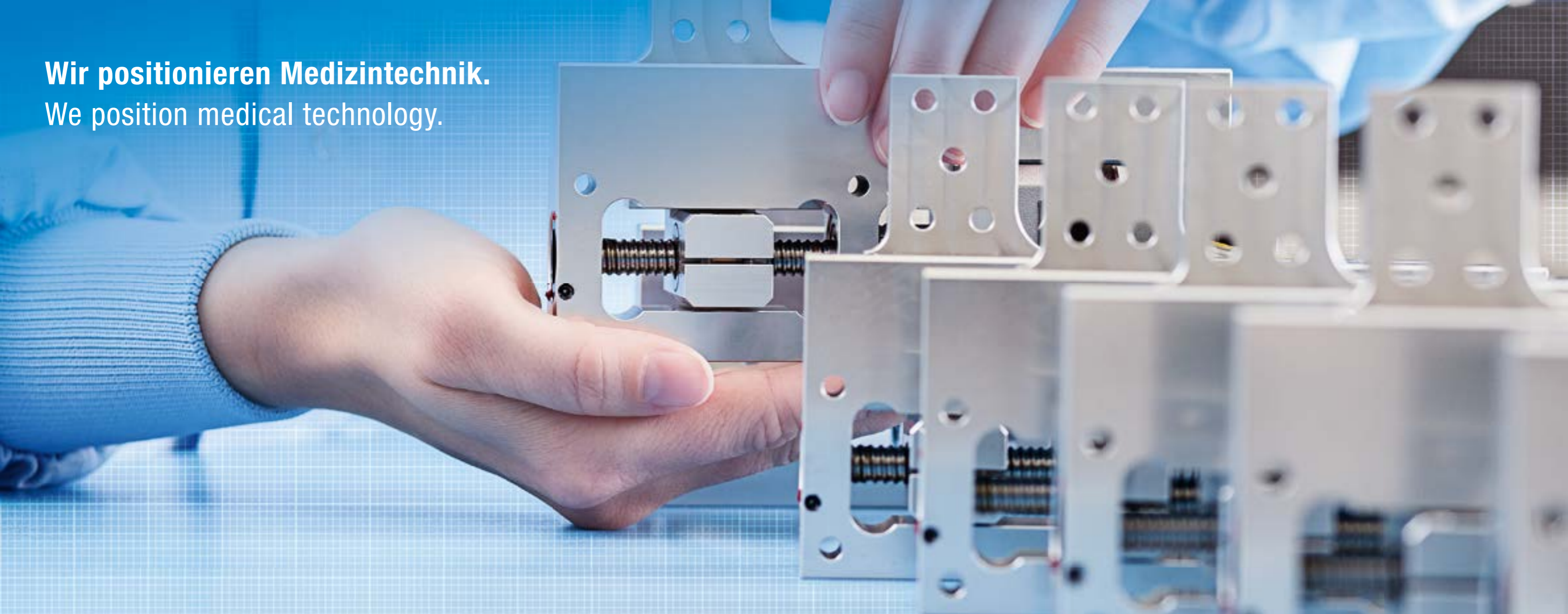
Unsere Kunden verlassen sich auf uns. Bei Steinmeyer Mechatronik achten wir auf eine präzise Qualitätskontrolle unserer auszuliefernden Systeme. Unser modernes Messlabor ist mit den neusten optischen Messverfahren ausgestattet. Dies garantiert die Qualität, welche unsere Kunden erwarten können.

The requirements on highest precision are exceptionally stringent in measuring technology. Even small deviations in the mechanical structure reduce the accuracy of the subsequent measuring value considerably. We are aware of this fact and deliver approved systems of highest quality. With our specially developed positioning solutions we pay attention to perfect straightness, smallest deviations in yaw and pitch as well as a smooth positioning movement.

Quality that can be measured

Our customers rely on us. At Steinmeyer Mechatronik we pay particular attention to the precise quality control of the delivered systems. Our modern measuring laboratory is equipped with up to date optical measuring systems. This guarantees the quality our customers expect.

Wir positionieren Medizintechnik.
We position medical technology.



Zuverlässige Komponenten für individuelle Lösungen. Reliable components for individual solutions.

In der Medizin- und Biotechnologie geht es um Menschen. Sicherheit und Vertrauen sind hier wichtige Faktoren, die bei jeder Systemlösung eine Rolle spielen. Wir leisten unseren Beitrag durch zuverlässige Komponenten in diesen Systemen und geben unseren Kunden damit die Sicherheit, welche sie für ihre Aufgabenlösung benötigen. Als zertifiziertes Unternehmen nehmen wir unsere Aufgabe sehr ernst. Ständige Qualitätskontrollen und Audits gehören bei uns zum Standard.

Anspruchsvoll bis ins Detail

Die Vielfalt der Anwendungen verlangt nach unterschiedlichen Lösungen. Unsere modularen Achssysteme geben Ihnen die notwendige Flexibilität, die Sie für die Realisierung Ihrer Aufgaben benötigen. Gleichzeitig bietet Steinmeyer Mechatronik Ihnen individuelle Kundenlösungen. Diese werden in enger Zusammenarbeit mit unserer Entwicklungsabteilung erarbeitet und ganz individuell gefertigt. Hohe Stückzahlen von mehreren tausend Baugruppen im Jahr stellen dabei kein Problem für unsere Fertigung dar.

Medicine and biotechnology are about humans. Security and confidence are important facts that play a big role in every positioning solution. We contribute to these facts by using ultra-reliable components in such systems and convey the security that is required for our customers' tasks. As a certified company we take this task seriously. Constant quality checks and audits are standard to us.

Ambitious into detail

The diversity of our applications requires different solutions. Our modular axis system offers the flexibility that is demanded for your positioning tasks. At the same time Steinmeyer Mechatronik offers individual customized solutions. They are developed in close cooperation with our design department and individually manufactured. Higher quantities of more than thousand pieces are efficiently processed by our manufacturing department.

Wir positionieren Halbleitertechnik.
We position semiconductor technology.



*Anspruchsvolle Aufgaben
optimal gelöst. Sophisticated tasks
solved in an optimal way.*

Klein, kompakt, schnell und präzise. So lassen sich die Anforderungen an Positionierlösungen in der Halbleitertechnik definieren. Steinmeyer Mechatronik stellt sich diesen hohen Erwartungen seit vielen Jahren erfolgreich. Unser umfangreiches Know-how versetzt uns in die Lage, zusammen mit unseren Kunden innovative Lösungen zu entwickeln.

Präzision in reinsten Form

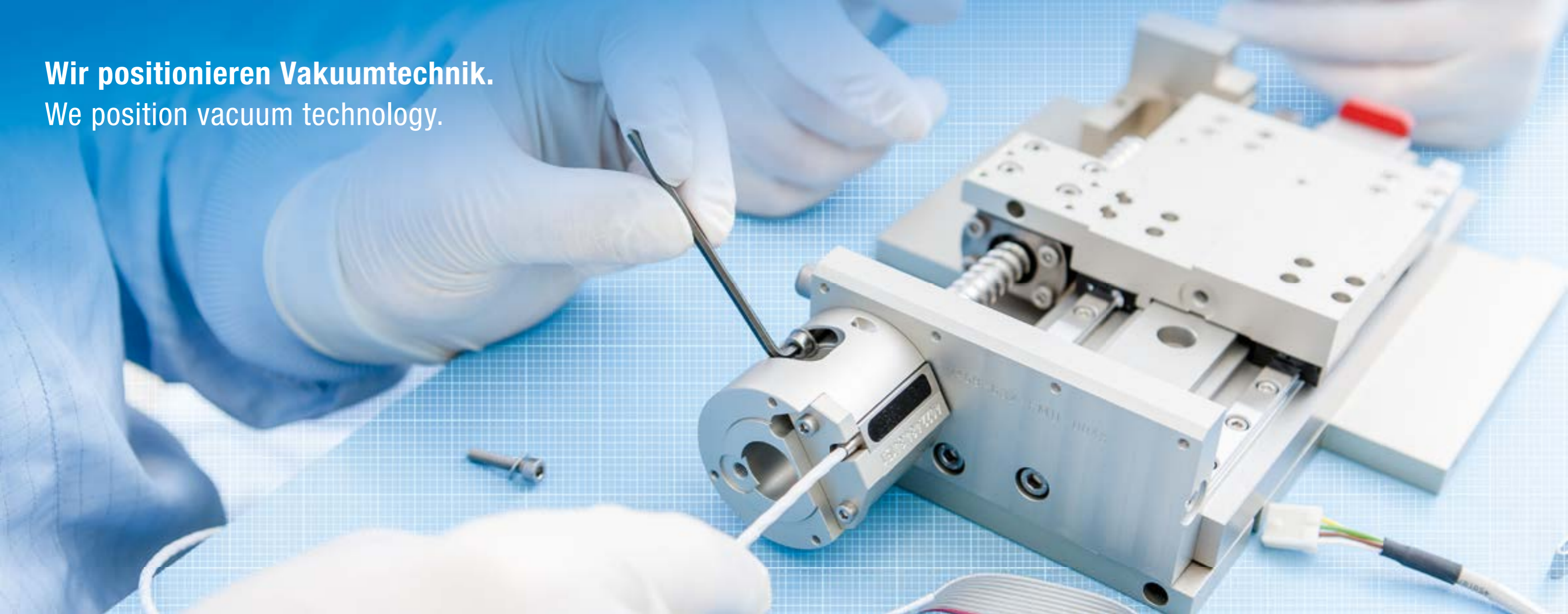
Wir legen höchsten Wert auf eine saubere Montage unserer Systeme und werden damit den branchentypischen Anforderungen gerecht. Steinmeyer Mechatronik besitzt speziell für diese Lösungen einen zertifizierten Reinraum der ISO Klasse 7. Auf einer Fläche von 150 m² montieren wir hier von Einzelbaugruppen bis hin zu Serienkomponenten alles in gleichbleibend hoher Qualität. Die große Fläche erlaubt uns mehrere Arbeitsplätze parallel zu betreiben und so eine außergewöhnliche Flexibilität zu gewährleisten.

Small, compact, fast and precise. These are the requirements for positioning solutions in the semiconductor industry. Our comprehensive know-how puts us in a position to develop innovative solutions together with our customers.

Clean precision

We pay highest attention to a clean assembly of our systems for industry-specific requirements. Our certified clean room ISO class 7 offers optimum conditions to assemble single units and full production product quantities with consistent high-quality. The area of 150 m² allows us to have several parallel workplaces and offers exceptional flexibility.

Wir positionieren Vakuumtechnik.
We position vacuum technology.



Für Anwendungen in anspruchsvollen Umgebungen. For applications in challenging environments.

Positioniersysteme im Vakuum übernehmen wichtige Aufgaben. Die Bedingungen unter denen diese Systeme arbeiten, stellen jedoch hohe Ansprüche an die technische Umsetzung. So ist der Einsatz von Schmierstoffen oft nur stark eingeschränkt oder gar nicht möglich. Die Lebensdauer der Systeme darf dadurch jedoch nicht leiden. Steinmeyer Mechatronik hat langjährige Erfahrung im Bereich der Vakuumtechnik und unser Reinraum garantiert eine optimale Fertigungsumgebung. So stellen wir sicher, dass das Positioniersystem Ihren hohen Ansprüchen entspricht.

Design für extreme Bedingungen

Es gibt eine Vielzahl an Lösungen für unterschiedliche Applikationen. Aus diesem Grund ist Flexibilität für uns das Mittel, welches zum Erfolg führt. Die Auswahl des richtigen Antriebs ist nur ein gutes Beispiel. Daher setzen wir je nach Bedarf vom Spindeltrieb bis zu modernster Piezotechnologie alles ein.

Positioning systems in vacuum have important tasks. The conditions under which our systems are used are challenging with regard to their technical implementation. In many cases the usage of lubricants is strictly limited or sometimes forbidden. Even under these conditions the lifetime of the systems must be maintained. Steinmeyer Mechatronik has a long experience in the field of vacuum technology. Our cleanroom guarantees an optimum assembly environment and ensures that the system complies with your high standards.

Optimum design for extreme conditions

A variety of solutions exists for various applications. For this reason, flexibility is the key to success. The selection of the right drive solution is a good example. We use every technology ranging from ball screw drive to modern piezo technology.

Produktübersicht

Product Overview

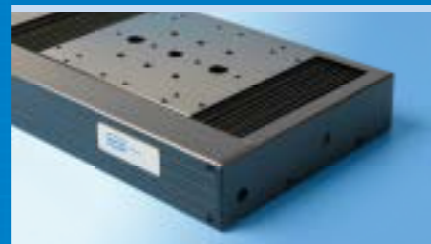
*exakte Positionierung
in jedem Winkel
precise positioning in
every degree*

*ideal kombinierbar mit
Linearachsen
perfect match for
linear stages*

Linearachsen
Linear Axes 48



Lineartische
Linear Stages 58



Mikrotische
Micro Stages 96



Kreuztische
XY Stages 106



Drehtische
Rotary Stages 124



Hubtische
Lifting Stages 138



*unterschiedliche
Antriebe und Führungen
different motors and
bearings*

*modular und kombinierbar
easy to combine*

*für Anwendungen mit
geringem Platzbedarf
for space-saving
applications*

*mit und ohne
Durchlichtfunktion
with and without
aperture*

Mehrachssysteme
Multi-Axis Systems 144



*X^YZ-Kombinationen im
kompakten Design
X^YZ systems with a
compact design*

Controller
Motion Controller 150



*passende Ansteuerungen
suitable motion
controllers*

Ihr Weg zum passenden Produkt. Your way to the right product.



Auswählen Select

Lernen Sie unsere Produktvielfalt kennen und verschaffen Sie sich einen ersten Überblick über unsere Positionierlösungen. Die wichtigsten Parameter helfen Ihnen bei der Vorauswahl eines unserer Produkte.

Get to know our variety of products and check out an overview of our positioning solutions. The most important parameters will help you with the pre-selection of our products.

Informieren Inform

Auf unserer Website www.steinmeyer.com finden Sie zusätzliche Informationen zu den Produkten sowie weitere Produktvarianten. Zudem können Sie technische Zeichnungen im PDF-Format und CAD-Daten herunterladen und bei Interesse sofort eine produktbezogene Anfrage an uns senden.

On our website www.steinmeyer.com there is additional information about the products and options. You can also download technical drawings in PDF or CAD data. If you are interested in one of our products you can send immediately an inquiry to us.

Beraten Consult

Sprechen Sie mit uns über Ihre Anwendung. Für die endgültige Entscheidung stehen wir Ihnen gerne mit unserem Fachwissen beratend zur Seite und unterstützen Sie bei der Auswahl der richtigen Komponenten.

Before your final decision please contact us to discuss your application. With our know-how and expertise we assist you in choosing the right components.

Anpassen und Entwickeln Adapt and Develop

Sollte sich bei unserem direkten Gespräch herausstellen, dass wir kein geeignetes Standardprodukt für Ihre Anwendung anbieten können, entwickeln wir gerne mit Ihnen zusammen eine passende Lösung. Unser Leistungsangebot umfasst die Konzeption, Konstruktion, Fertigung und Montage von hochpräzisen Positionierlösungen.

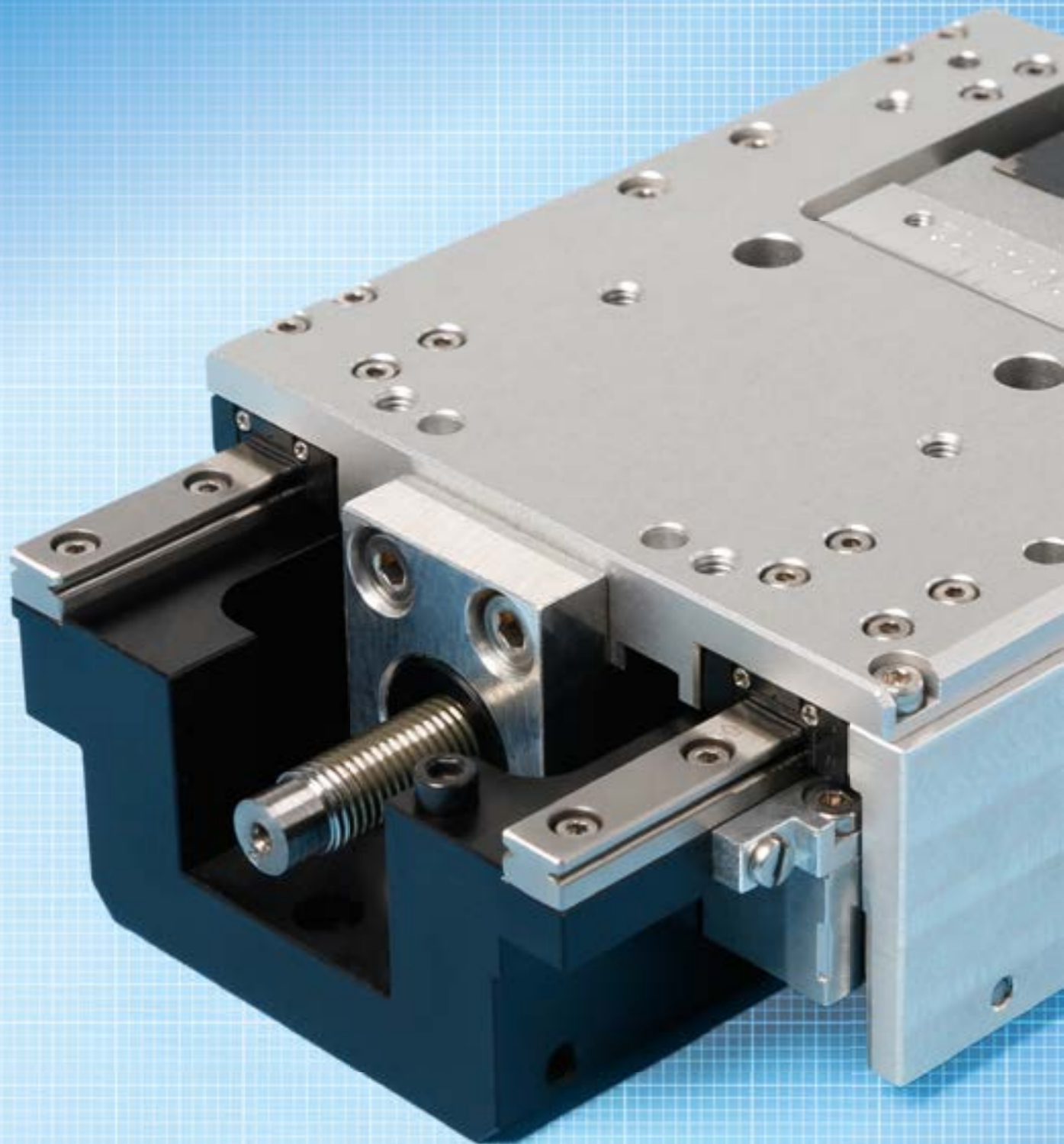
If, as a result of our direct dialogue, a standard product is unsuitable for your application, we will develop the right solution together. Our services include the design, engineering, manufacture and assembly of high precision positioning solutions.

Checkliste

- ✓ Welche Massen möchten Sie bewegen?
- ✓ Welches ist die kleinste Bewegung, die Sie wiederholbar ausführen möchten?
- ✓ Welcher Bauraum steht Ihnen im verfahrenen Zustand zur Verfügung?
- ✓ Herrschen bestimmte Umgebungsbedingungen vor, die wir berücksichtigen müssen?
- ✓ Benötigen Sie ein Sicherheitskonzept für Ihre Anwendung?

Checklist

- ✓ What masses do you want to move?
- ✓ What is the smallest movement you want to carry out repeatedly?
- ✓ How much space is available for moving?
- ✓ Are there any specific ambient conditions that need to be considered?
- ✓ Do you need a safety concept for your application?



Linearachsen Linear Axes

Leicht integrierbar

Unsere Linearachsen sind universell einsetzbar und lassen sich problemlos in den Aufbau verschiedener Applikationen integrieren.

Easy to integrate

Our linear axes are universal in use and can be integrated easily in the setup of various applications.

Flexible Antriebskonzepte

Die Linearachsen sind mit verschiedenen Motorisierungen erhältlich – je nach Anwendung kommen Schritt-, DC- oder AC-Motoren sowie dynamische Linearmotoren zum Einsatz.

Flexible drive concepts

Linear axes are available with a range of motorization – stepper, DC or AC motors and ironless or iron-core dynamic linear motors are used depending on the application.

Verschiedene Verfahrswege

Alle Achsmodule sind entsprechend ihrer Anwendung in unterschiedlichen Verfahrsweglängen erhältlich. Einige Linearachsen bieten sogar extralange Verfahrswege von bis zu 2000 mm.

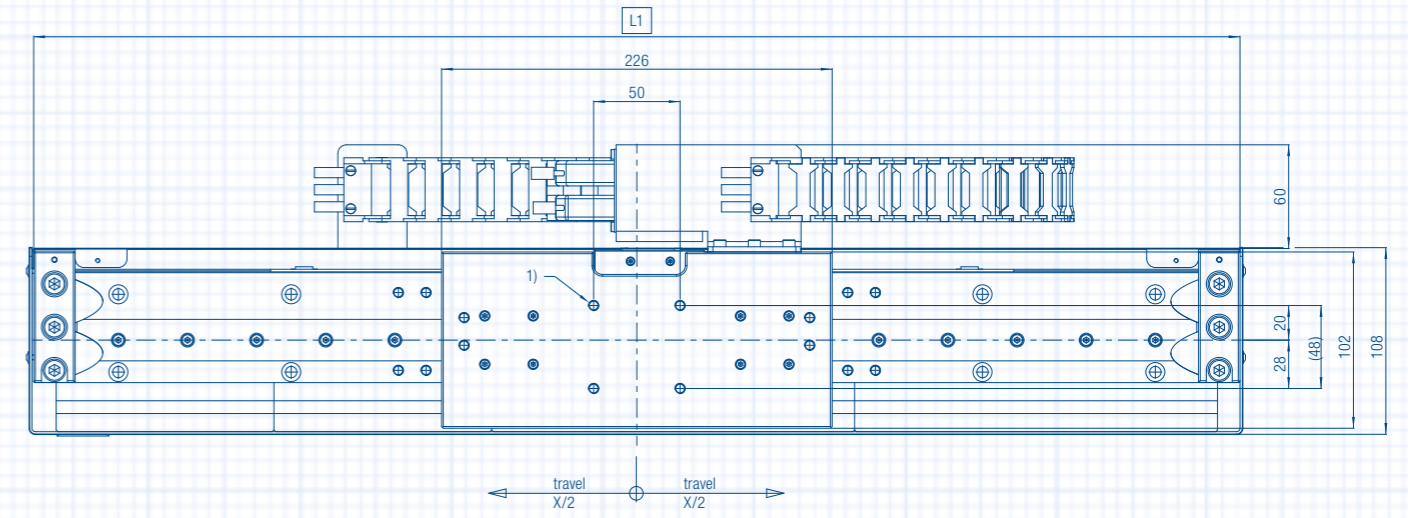
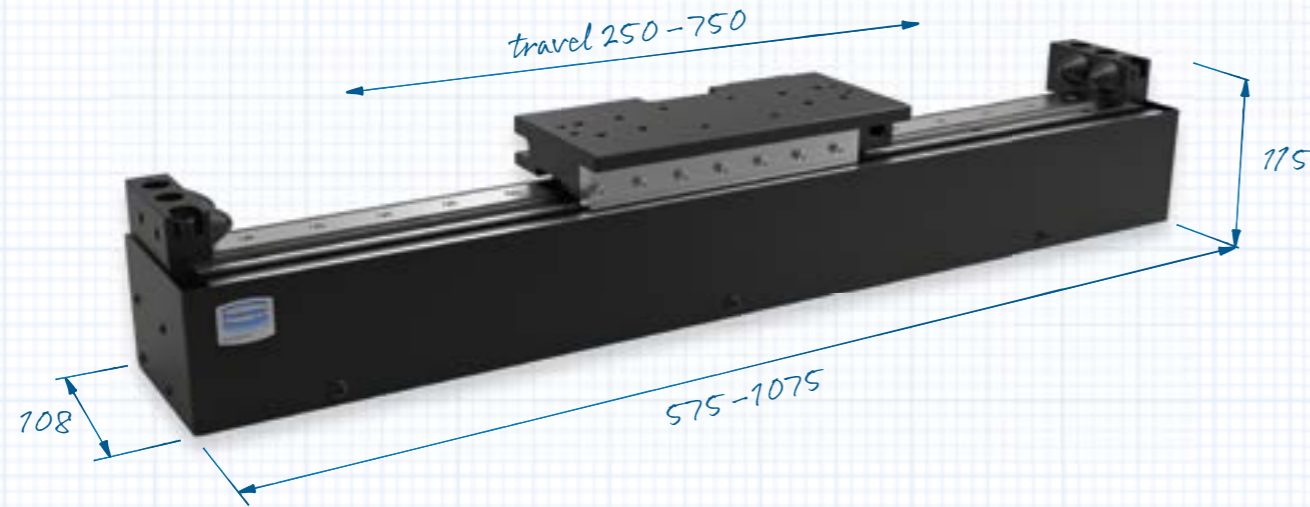
Various travel

All axis modules are available in various travel lengths according to your application. Some linear axes even provide extra-long travel of up to 2000 mm.

Linearachsen | Linear Axes

LA110

Mehr Informationen | more information: www.steinmeyer.com



1) M 6; depth 12 (18x)



Dynamische Zustellachse

Die Linearachse LA110 wurde als universelles Achsmodul konzipiert. Sie wird als leistungsfähige Komponente für Mehrachsensysteme oder Gantryssysteme eingesetzt und erreicht dank des dynamischen Linearmotors hohe Geschwindigkeiten.

Große Gestaltungsfreiheit

Die Linearachse ist für Verfahrswege von 250 mm bis 750 mm erhältlich und bietet damit größtmögliche Gestaltungsfreiheit für den Aufbau verschiedener Applikationen. Gleichzeitig erfüllt sie mit dem integrierten Linearmesssystem Aufgaben, welche hohe Ansprüche an eine genaue Positionierung stellen.

Für Pick-and-Place-Anwendungen

Die LA110 mit dynamischem Linearmotor eignet sich hervorragend für Dispenser- und Montage-Systeme sowie Pick-and-Place-Anlagen. Dadurch ergeben sich vielfältige Anwendungsmöglichkeiten, beispielsweise in der Medizin- und Biotechnologie oder in der Prozessautomatisierung.

Dynamic infeed axis

The LA110 linear axis has been designed as a universal axis module. It is used as a high performance component for multi-axis systems or gantry systems and achieves high speed thanks to its dynamic linear motor.

Great design freedom

The linear axis is available for travel distances from 250 mm to 750 mm, thus providing the greatest possible design freedom in a wide range of applications. And with its integrated linear measuring system, it fulfils tasks which place high demands on precise positioning.

For pick-and-place applications

The LA110 with its dynamic linear motor is perfect for dispensing and assembly systems as well as pick-and-place systems. This means the stage is suitable in many different applications, such as in medicine and biotechnology or process automation, for example.

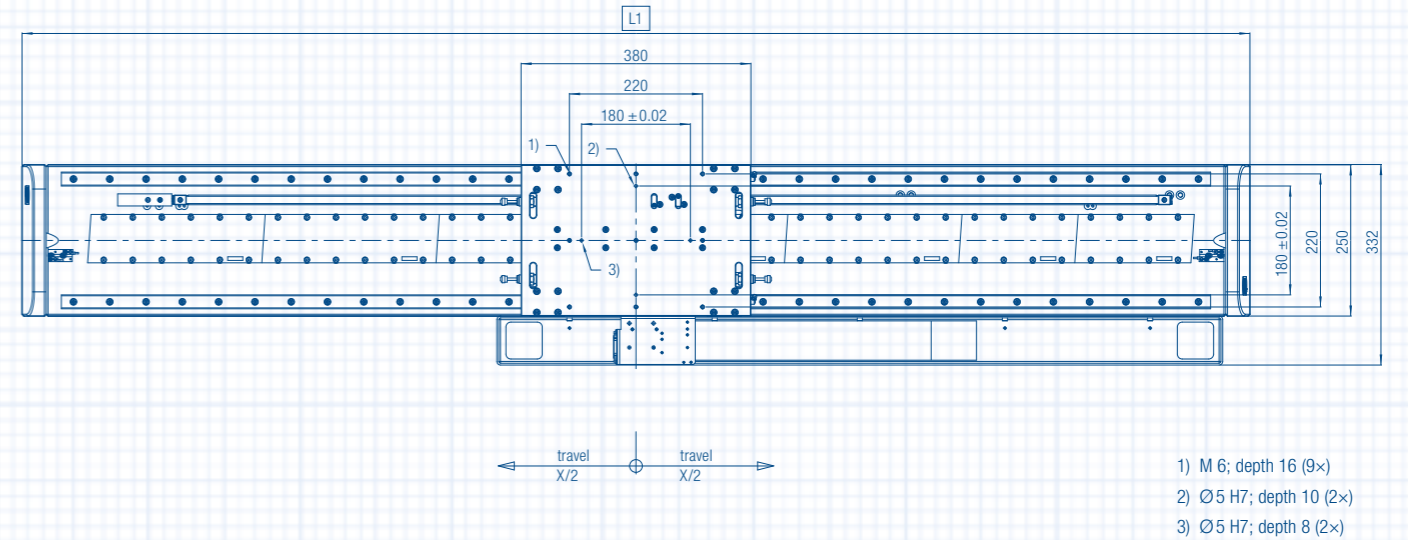
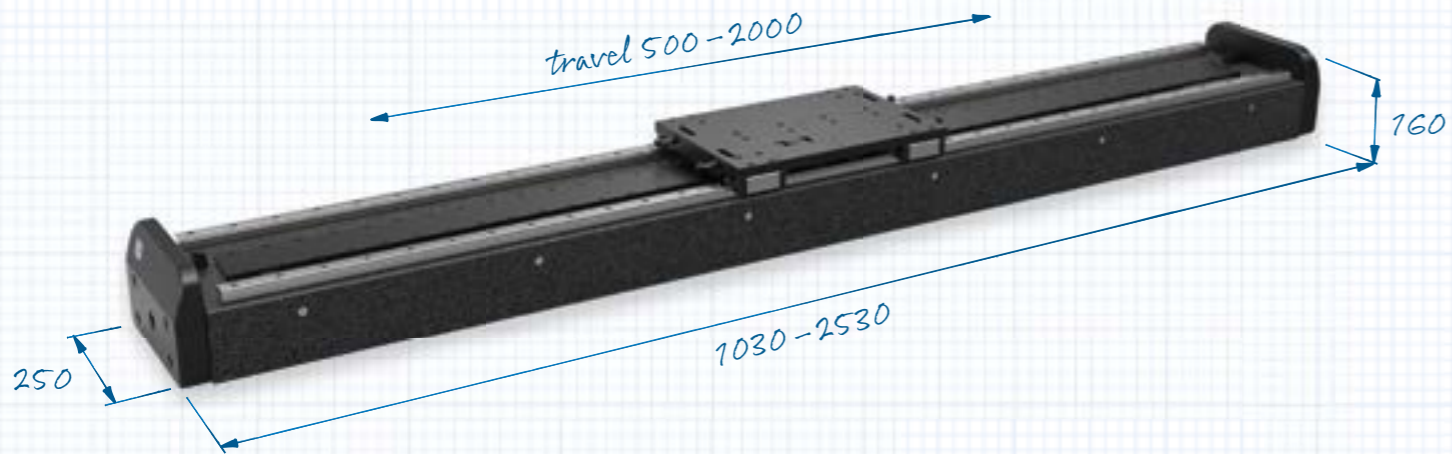
Modelle und Spezifikationen | Models and specifications

LA110	-250-EDLM-L	-500-EDLM-L	-750-EDLM-L
Verfahrsweg Travel [mm]	250	500	750
Wiederholgenauigkeit unidirektional Repeatability unidirectional [μm]	± 0.4	± 0.4	± 0.4
Wiederholgenauigkeit bidirektional Repeatability bidirectional [μm]	± 0.5	± 0.5	± 0.5
Positioniergenauigkeit Accuracy [μm]	± 2.3	± 3.3	± 4.1
Ebenheitsabweichung Flatness [μm]	± 13	± 30	± 40
Geradheitsabweichung Straightness [μm]	± 13	± 30	± 40
Positioniergeschwindigkeit Positioning speed [mm/s]	580	790	1000
Max. Beschleunigung Max. acceleration [m/s^2]	20	20	20
Max. Last Max. load F_x [N]	45	45	45
Max. Last Max. load F_y [N]	250	250	250
Max. Last Max. load F_z [N]	250	250	250
L1 [mm]	575	825	1075

Linearachsen | Linear Axes

LA250

Mehr Informationen | more information: www.steinmeyer.com



Achsmodul auf Granitbasis

Die Linearachse LA250 wurde speziell für besonders hohe Ansprüche an Positioniergenauigkeit, Belastbarkeit und Ablaufgenauigkeit entwickelt. Die Basis dieses Achsmoduls bildet eine Granitplatte, wodurch hervorragende Auflösungswerte erreicht werden.

Extralange Verfahrwegen

Die Linearachse ist mit besonders großen Verfahrwegen von 500 mm bis zu 2000 mm verfügbar, während der dynamische Linearmotor für hohe Geschwindigkeiten und Beschleunigungen sorgt. Die Achse ist zudem dafür ausgelegt, auch hohe Lasten exakt zu positionieren.

Geeignet für Inspektionsanlagen

Lange Verfahrwegen und die besonders hohe Belastbarkeit dieser Linearachse bieten vielfältige Einsatzmöglichkeiten – beispielsweise in Pick-and-Place-Systemen, in Inspektionsanlagen, in Prüfsystemen oder in Laserbearbeitungsmaschinen.

Granite-based axis module

The LA250 linear axis has been specially designed for high demands on positioning accuracy, load capacity and running precision. A granite plate forms the basis of this axis module, enabling outstanding runout tolerances.

Extra long travel distances

This linear axis is available with especially long travel distances, from 500 mm to 2000 mm, while the dynamic linear motor ensures high speeds and accelerations. The axis is also specifically designed for exact positioning of high loads.

Suitable for inspection systems

The long travel distances and the particularly high load capacity of this linear axis offer a wide range of application possibilities – for example in inspection systems, in test systems or in laser processing machines.

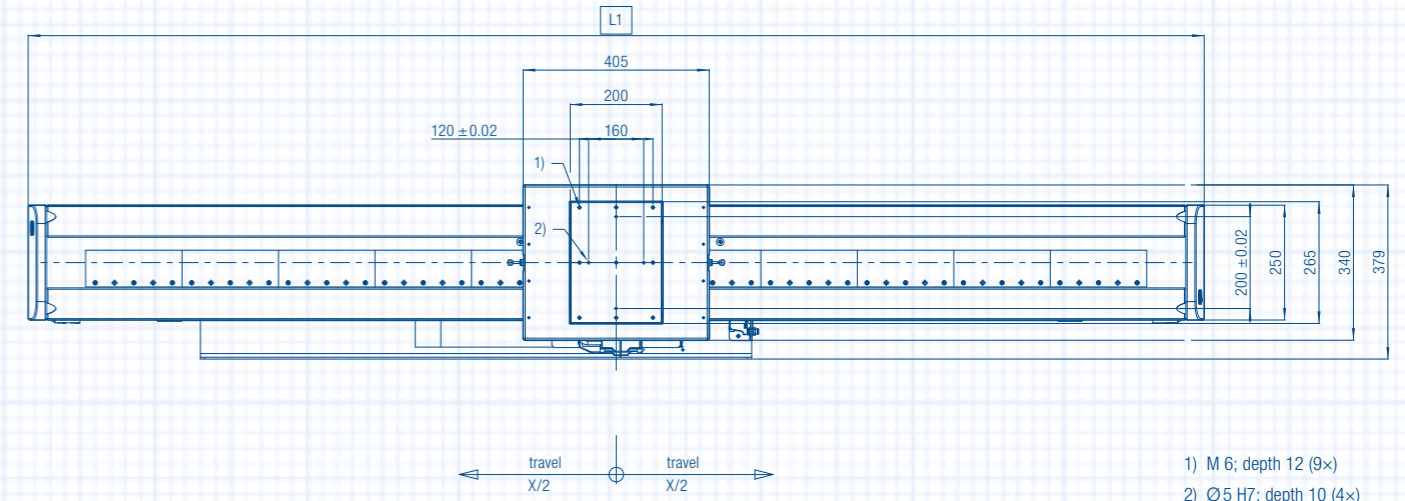
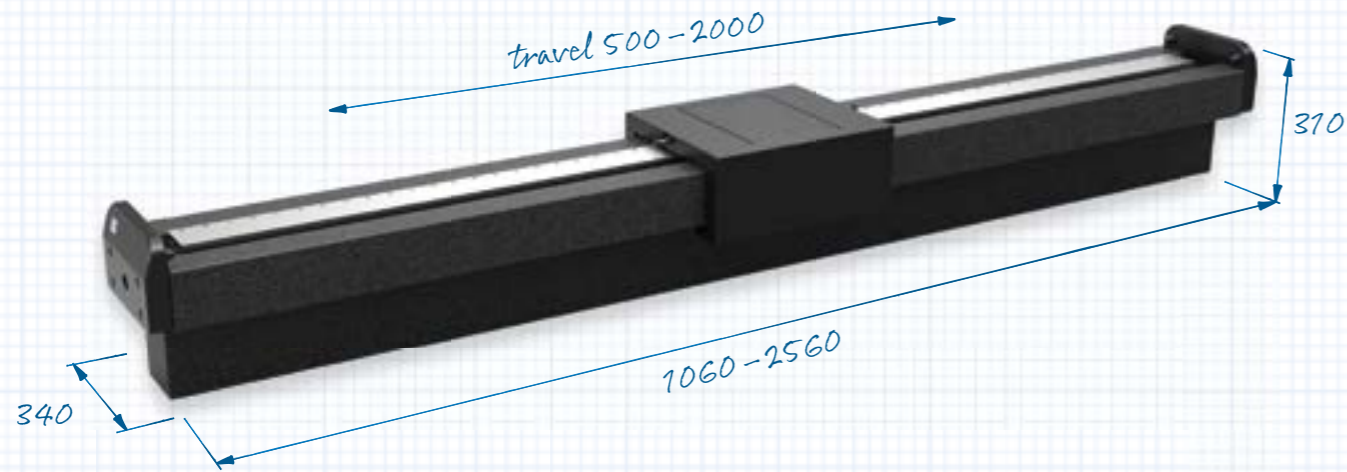
Modelle und Spezifikationen | Models and specifications

LA250	-500-DLM-L	-1000-DLM-L	-1500-DLM-L	-2000-DLM-L
Verfahrweg Travel [mm]	500	1000	1500	2000
Wiederholgenauigkeit unidirektional Repeatability unidirectional [µm]	± 0.4	± 0.4	± 0.4	± 0.4
Wiederholgenauigkeit bidirektional Repeatability bidirectional [µm]	± 0.5	± 0.5	± 0.5	± 0.5
Positioniergenauigkeit Accuracy [µm]	± 2.1	± 3.3	± 4.5	± 5.6
Ebenheitsabweichung Flatness [µm]	± 2.5	± 5	± 7.5	± 10
Geradheitsabweichung Straightness [µm]	± 2.5	± 5	± 7.5	± 10
Positioniergeschwindigkeit Positioning speed [mm/s]	790	1210	1630	2060
Max. Beschleunigung Max. acceleration [m/s ²]	20	20	20	20
Max. Last Max. load F _x [N]	250	250	250	250
Max. Last Max. load F _y [N]	3100	3100	3100	3100
Max. Last Max. load F _z [N]	3100	3100	3100	3100
L1 [mm]	1030	1530	2030	2530

Linearachsen | Linear Axes

LA340

Mehr Informationen | more information: www.steinmeyer.com



Linearachse mit Luftlager

Die Linearachse LA340 baut auf einer Granitplatte auf und wurde mit Luftlagern konstruiert, wodurch sie hervorragende Werte in Ebenheit und Geradheit erreicht. Aufgrund des abriebarmen Konzepts der Luftlagerung wird ein partikelfreier Betrieb der Achse ermöglicht und gewährleistet eine besonders lange Lebensdauer.

Hohe Dynamik

Das Antriebskonzept dieser Linearachse basiert auf einem dynamischen Linearmotor und einem linearen Messsystem, wodurch hohe Geschwindigkeiten und Beschleunigungen bei hoher Präzision und sehr guter Reproduzierbarkeit erreicht werden.

Für perfekte Ebenheit

Die hochpräzise Linearachse eignet sich für alle Anwendungen, die perfekte Ebenheit, kleinste Toleranzen für Nicken und Gieren sowie ein gleichmäßiges Ablaufverhalten benötigen. Einsatz findet die Achse insbesondere in der Mess- und Prüftechnik, in der Forschung und Entwicklung oder in der Laserbearbeitung.

Linear axis with air bearings

The LA340 linear axis is constructed on a granite base and has been designed with air bearings which enable it to achieve outstanding values in flatness and straightness. The low friction concept of the air bearing system allows non-contact operation of the axis and ensures a particularly long lifetime.

High dynamics

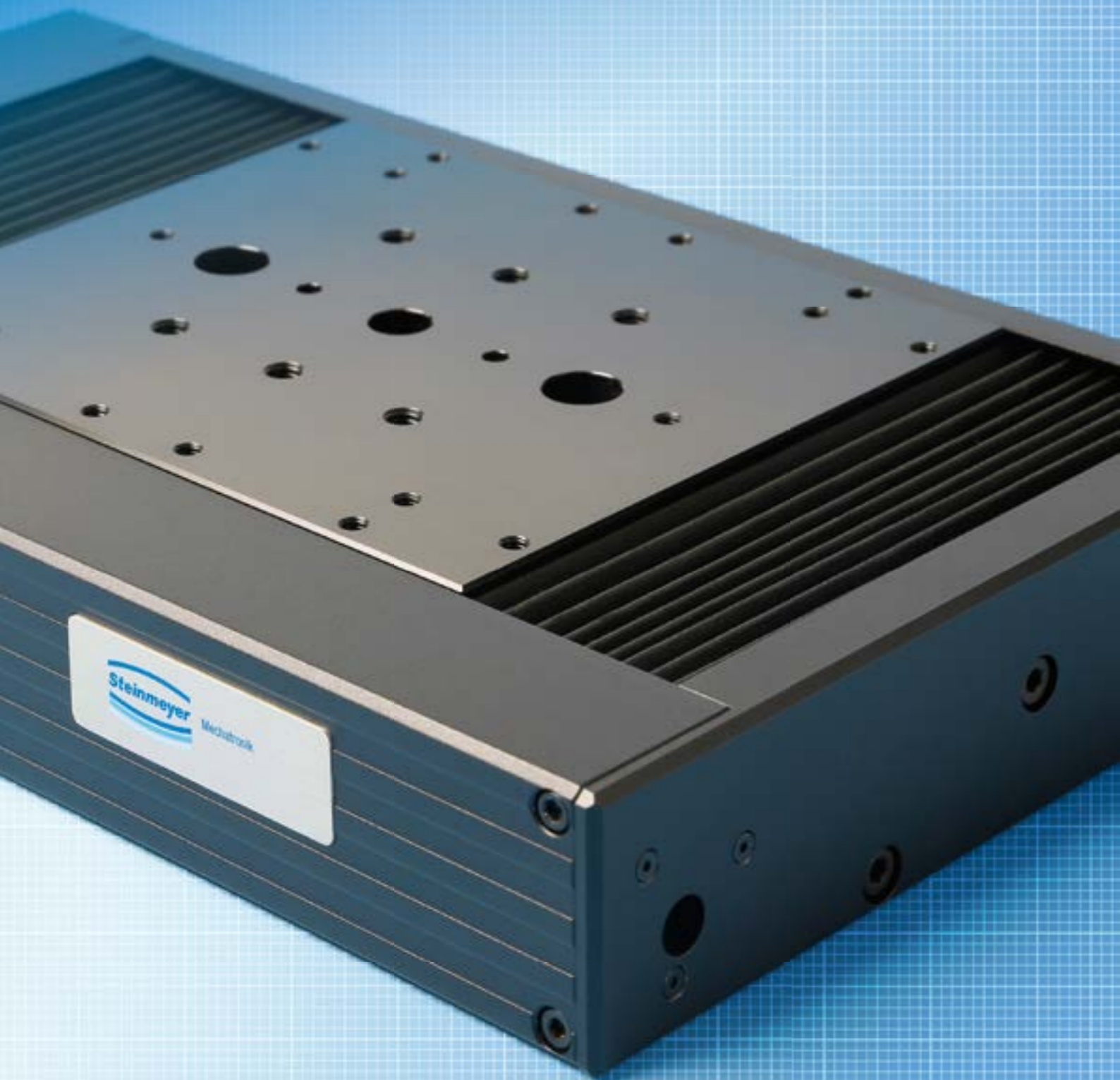
The drive concept of this linear axis is based on a dynamic linear motor and a linear measuring system, whereby high speeds and accelerations are achieved with high precision and excellent repeatability.

For perfect flatness

This high precision linear axis is suitable for all applications that require perfect flatness, extremely small tolerances for pitch and yaw as well as smooth movement. The axis is applicable in measurement and test engineering, research and development or laser machining.

Modelle und Spezifikationen | Models and specifications

LA340	-500-EDLM-L	-1000-EDLM-L	-1500-EDLM-L	-2000-EDLM-L
Verfahrweg Travel [mm]	500	1000	1500	2000
Wiederholgenauigkeit unidirektional Repeatability unidirectional [μm]	± 0.3	± 0.3	± 0.3	± 0.3
Wiederholgenauigkeit bidirektional Repeatability bidirectional [μm]	± 0.4	± 0.4	± 0.4	± 0.4
Positioniergenauigkeit Accuracy [μm]	± 1.9	± 3	± 4.1	± 5.2
Ebenheitsabweichung Flatness [μm]	± 0.8	± 1.5	± 2.3	± 3
Geradheitsabweichung Straightness [μm]	± 0.8	± 1.5	± 2.3	± 3
Positioniergeschwindigkeit Positioning speed [mm/s]	790	1210	1630	2060
Max. Beschleunigung Max. acceleration [m/s^2]	20	20	20	20
Max. Last Max. load F_x [N]	100	100	100	100
Max. Last Max. load F_y [N]	500	500	500	500
Max. Last Max. load F_z [N]	500	500	500	500
L1 [mm]	1060	1560	2060	2560



Lineartische Linear Stages

Kompakte Universaltische

Je nach Applikation bieten wir Ihnen Lineartische mit einer Vielzahl an unterschiedlichen Antrieben und Führungen an. Innerhalb einer Serie lassen sich unsere modularen Lineartische einfach miteinander kombinieren.

Compact universal stages

We offer our linear stages with a number of different drives and bearings depending on the application. Within a series our modular linear stages are easy to combine with each other.

Präzisionsmesstische

Die Lineartische der PMT-Reihe sind mit verschiedenen Antriebskonzepten speziell für den Einsatz in der Messtechnik optimiert. Geringe Ebenheits- und Geradheitsabweichungen sowie hohe Systemgenauigkeiten zeichnen diese Tische aus.

Precision measurement stages

With a range of drive concepts, the PMT series of linear stages are specially optimized for use in metrology. These stages are distinguished by low flatness and straightness deviations as well as high accuracies.

Für industrielle Anwendungen

Die Tische der PLT Serie wurden speziell für anspruchsvolle Applikationen in industriellen Umgebungen entwickelt. Sie kombinieren die Anforderungen von hoher Wiederholgenauigkeit bei gleichzeitig höheren Lasten.

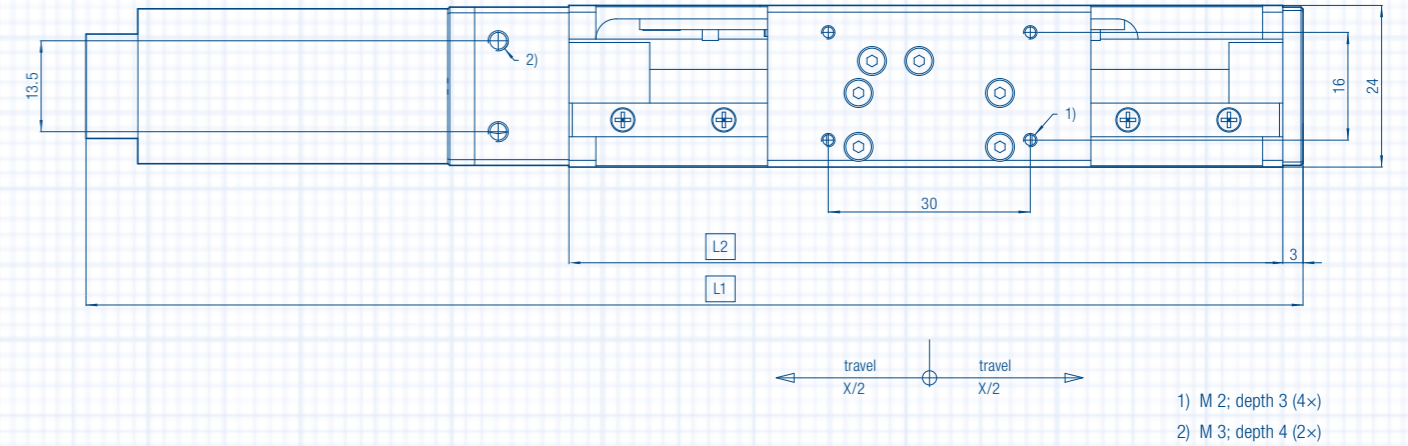
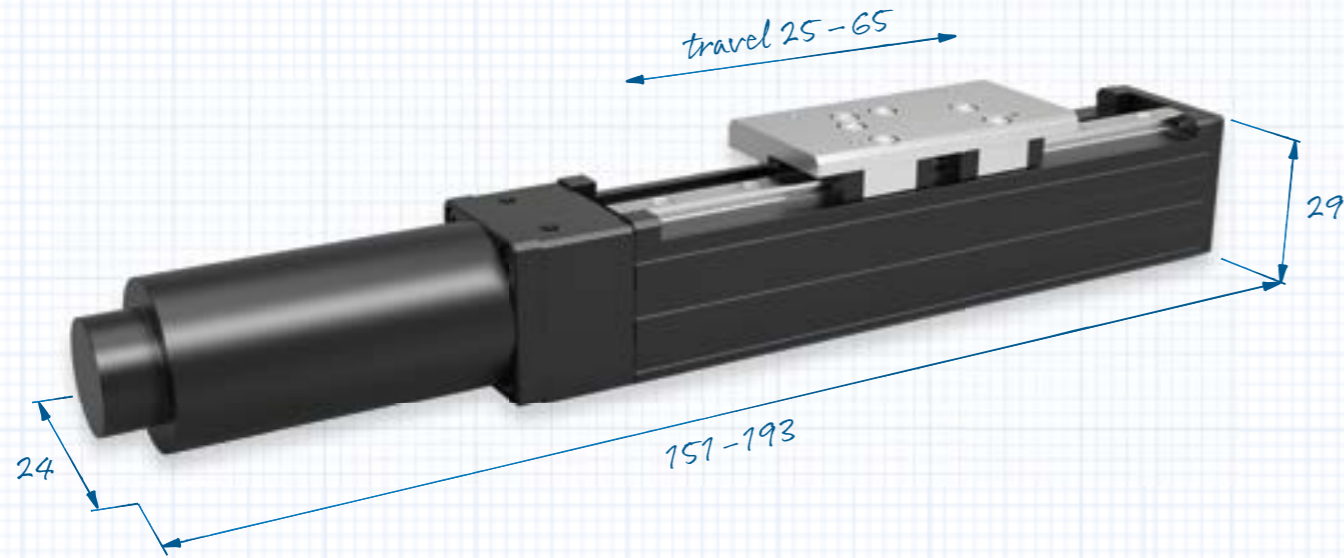
For industrial applications

The stages of the PLT series have been specially developed for demanding applications in industrial environments. They combine the requirements for high repeatability with high loads.

Lineartische | Linear Stages

LTP24

Mehr Informationen | more information: www.steinmeyer.com



Lineartisch für geringen Bauraum

Mit nur 24 mm Breite ist der LTP24 der kleinste Lineartisch im Produktportfolio von Steinmeyer Mechatronik. Mit seiner miniaturisierten Bauform ist der LTP24 ideal für Anwendungen mit geringem Platzbedarf, während er gleichzeitig mit hoher Präzision überzeugt.

Einfach ansteuerbar

Der Lineartisch ist mit Schritt- oder DC-Motor verfügbar und kann mittels unserer innovativen Controller der FMC-Serie unkompliziert angesteuert werden. Mit der passenden Inbetriebnahmesoftware FMC Quick Access steht Ihnen das System innerhalb weniger Minuten für erste Tests zur Verfügung.

Einsatz in der Medizintechnik

Der Lineartisch LTP24 eignet sich für die präzise Zustellung von Proben oder Sensoren und kommt beispielsweise in Dispensersystemen zum Einsatz. Damit ergeben sich zahlreiche Anwendungsmöglichkeiten für Applikationen, insbesondere in der Medizin- und Biotechnologie.

Linear stage for limited installation space

With a width of just 24 mm, the LTP24 is the smallest linear stage in the product range of Steinmeyer Mechatronik. The miniaturized design makes the LTP24 ideal for high precision applications where space is a major consideration.

Easy to control

The linear stage is available with either stepper motor or DC motor, and is easy to control using our FMC series motion controllers. With the matching FMC Quick Access software, the system is available for initial testing within a few minutes.

Use in medical engineering

The LTP24 linear stage is suitable for the precise positioning of probes or sensors, and is used in dispenser systems, for example. This results in numerous possible applications in medicine and biotechnology.

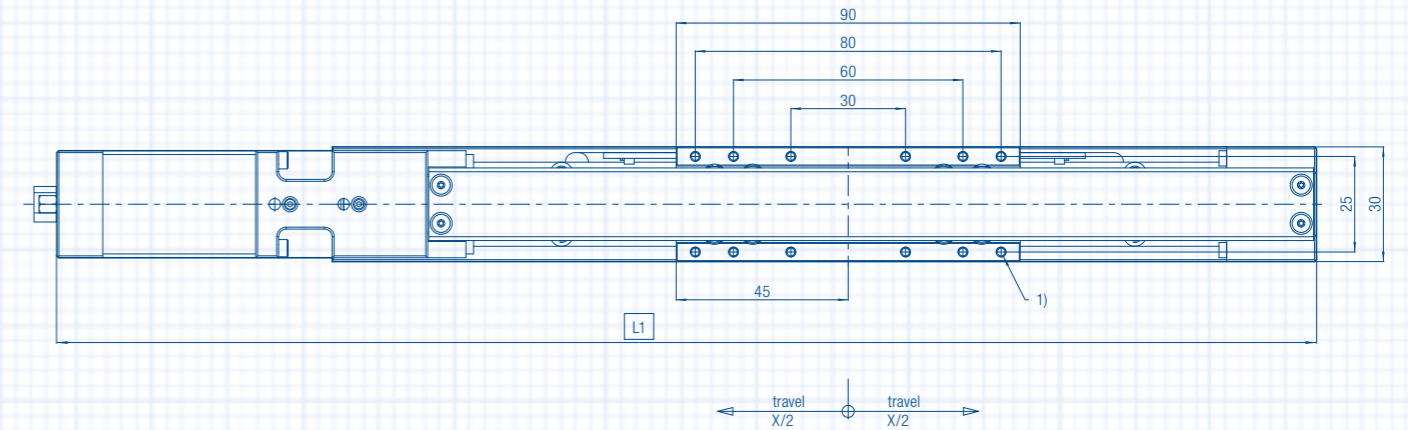
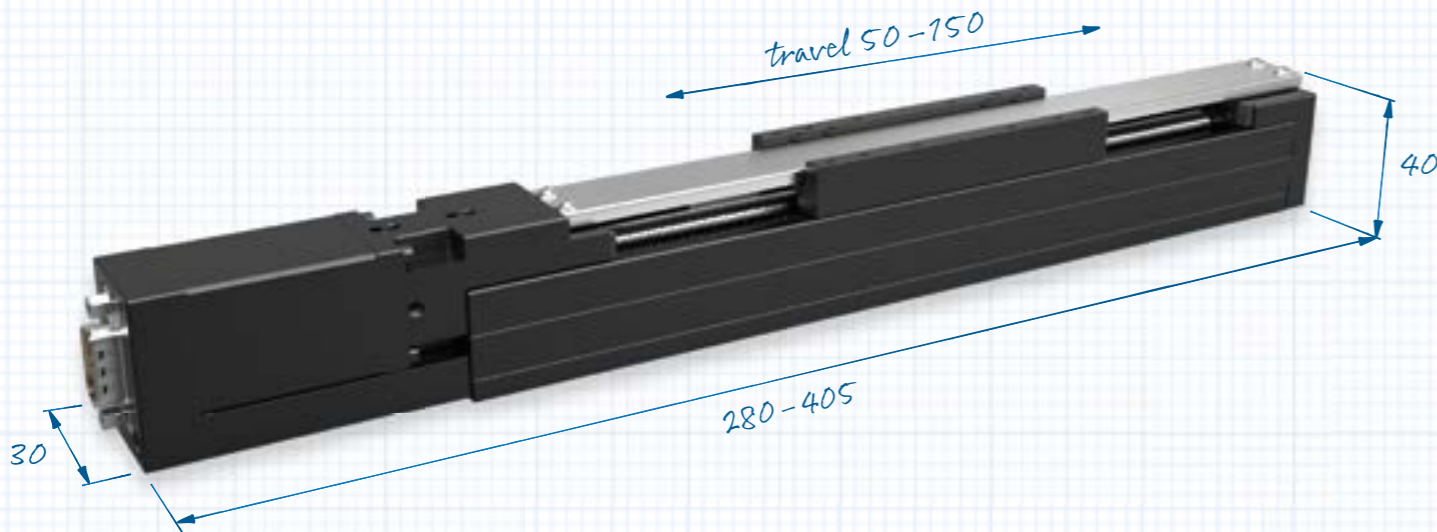
Modelle und Spezifikationen | Models and specifications

LTP24	-25-DC-R	-55-DC-R	-65-DC-R	-25-SM	-55-SM	-65-SM
Verfahrweg Travel [mm]	25	55	65	25	55	65
Wiederholgenauigkeit unidirektional Repeatability unidirectional [µm]	± 1.5	± 1.5	± 1.5	± 2.3	± 2.3	± 2.3
Wiederholgenauigkeit bidirektional Repeatability bidirectional [µm]	± 2	± 2	± 2	± 2.8	± 2.8	± 2.8
Positioniergenauigkeit Accuracy [µm]	± 3.6	± 5	± 5.5	± 4.4	± 5.8	± 6.2
Ebenheitsabweichung Flatness [µm]	± 2.5	± 5.5	± 6.5	± 2.5	± 5.5	± 6.5
Geradheitsabweichung Straightness [µm]	± 1.9	± 4.1	± 4.9	± 1.9	± 4.1	± 4.9
Positioniergeschwindigkeit Positioning speed [mm/s]	30	30	30	20	20	20
Max. Beschleunigung Max. acceleration [m/s ²]	0.6	0.6	0.6	0.4	0.4	0.4
Max. Last Max. load F _x [N]	25	25	25	25	25	25
Max. Last Max. load F _y [N]	15	15	15	15	15	15
Max. Last Max. load F _z [N]	15	15	15	15	15	15
L1 [mm]	151	181	191	153	183	193
L2 [mm]	76	106	116	76	106	116

Lineartische | Linear Stages

LTP30

Mehr Informationen | more information: www.steinmeyer.com



1) M 2.5; depth 5 (12x)



Schmaler Lineartisch

Der Lineartisch LTP30 ist mit einer Breite von lediglich 30 mm eine extrem schmale Baureihe und findet daher Einsatz für Anwendungen mit geringem Bauraum. Der Lineartisch verfügt über eine robuste Antriebs- und Führungsauslegung und ermöglicht Verfahrswege bis zu 150 mm.

Leichte Ansteuerung

Der Lineartisch LTP30 ist sowohl als Schrittmotorvariante erhältlich als auch mit DC-Motor und kann mühelos über unsere Controller der FMC-Serie angesteuert werden. Zusätzlich ist der Lineartisch auch als Vakuum- und nichtmagnetische Variante verfügbar und wird daher für Anwendungen in anspruchsvollen Umgebungen genutzt.

Verschiedene Einsatzfelder

Die Einsatzbereiche für diesen Lineartisch sind vielseitig und finden sich in allen Bereichen der Industrie, in denen die präzise Zustellung von Proben, Sensoren oder Optiken notwendig ist – beispielsweise in der Automatisierungsindustrie oder im Laborbereich.

Narrow linear stage

The LTP30 linear stage is an extremely narrow model with a width of just 30 mm and is therefore used for applications with a limited application space. The linear stage has a robust drive and guide design and enables travel distances of up to 150 mm.

Easy to control

The LTP30 linear stage is available in a stepper motor version or with a DC motor and can be easily controlled using our FMC series motion controllers. The linear stage is also available in a vacuum and non magnetic version. Therefore the LTP30 is perfect for applications in challenging environments.

Various fields of use

The fields of use for this linear stage are versatile and found throughout industry where the precise adjustment of probes, sensors or optics is required – such as in the automation industry or in the laboratory area.

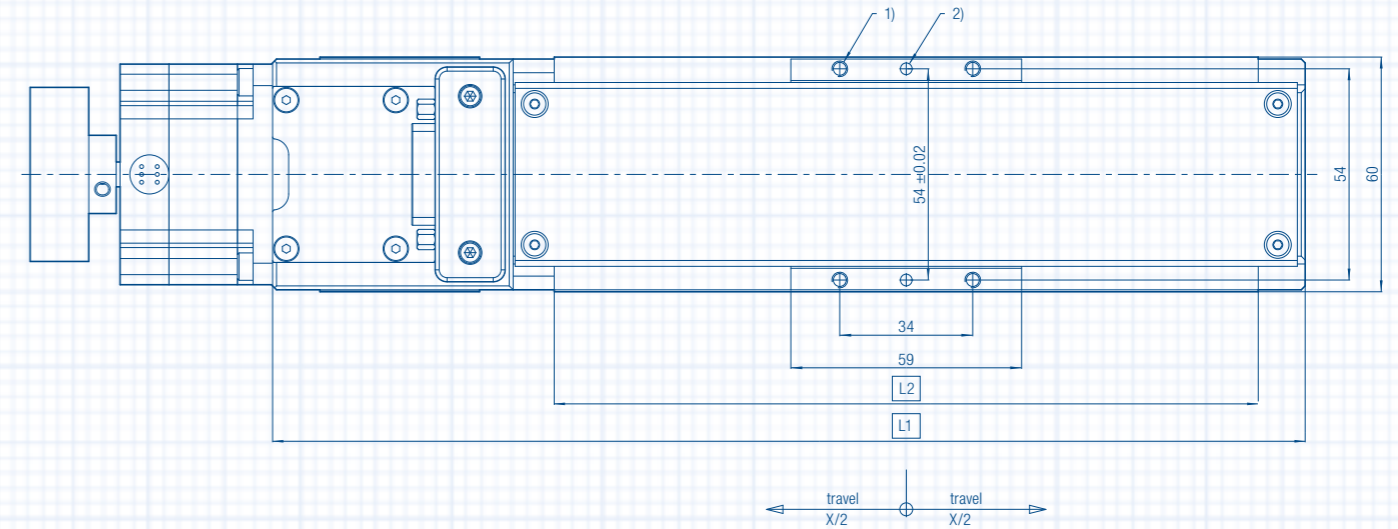
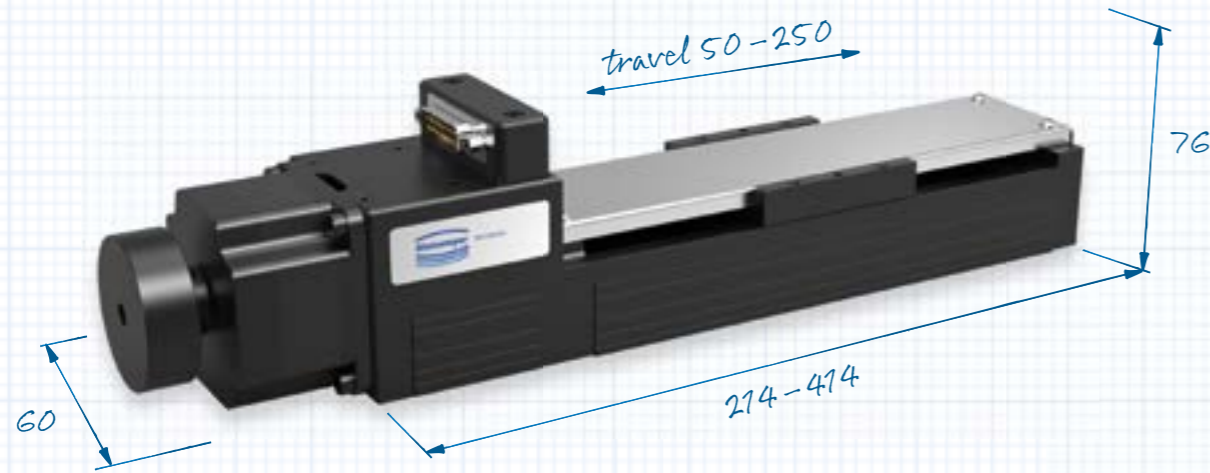
Modelle und Spezifikationen | Models and specifications

LTP30	-50-DC-R	-100-DC-R	-150-DC-R	-50-SM	-100-SM	-150-SM
Verfahrweg Travel [mm]	50	100	150	50	100	150
Wiederholgenauigkeit unidirektional Repeatability unidirectional [μm]	± 1.5	± 1.5	± 1.5	± 2.3	± 2.3	± 2.3
Wiederholgenauigkeit bidirektional Repeatability bidirectional [μm]	± 2	± 2	± 2	± 2.8	± 2.8	± 2.8
Positioniergenauigkeit Accuracy [μm]	± 4.8	± 7	± 9.1	± 5.6	± 7.8	± 9.8
Ebenheitsabweichung Flatness [μm]	± 3.8	± 7.5	± 11	± 3.8	± 7.5	± 11
Geradheitsabweichung Straightness [μm]	± 2.5	± 5	± 7.5	± 2.5	± 5	± 7.5
Positioniergeschwindigkeit Positioning speed [mm/s]	30	30	30	20	20	20
Max. Beschleunigung Max. acceleration [m/s^2]	0.5	0.5	0.5	0.4	0.4	0.4
Max. Last Max. load F_x [N]	45	45	45	45	45	45
Max. Last Max. load F_y [N]	34	34	34	34	34	34
Max. Last Max. load F_z [N]	34	34	34	34	34	34
L1 [mm]	305	355	405	280	330	380

Lineartische | Linear Stages

LTP60

Mehr Informationen | more information: www.steinmeyer.com



1) M 4; depth 10 (4x)
2) Ø 3 H7; depth 5 (2x)



Kompakter Universaltisch

Der preisoptimierte Lineartisch LTP60 wurde speziell für den Einsatz in der Automatisierungsindustrie entwickelt. Er ist mit verschiedenen Verfahrensweglängen von 50 mm bis zu 250 mm erhältlich und kann einfach mit einem weiteren Lineartisch LTP60 oder der größeren Variante LTP80 zu einer XY-Anwendung kombiniert werden.

Flexible Antriebskonzepte

Der Lineartisch ist mit Schritt- oder DC-Motor verfügbar. Optional bieten wir den LTP60 zudem mit integriertem Controller an. Zusätzlich ist er in Vakuumausführung erhältlich und eignet sich damit für Applikationen mit besonderen Ansprüchen an die Umgebungsbedingungen.

Universell einsetzbar

Der Lineartisch LTP60 eignet sich als Zustelltisch für einfache Positionieraufgaben und findet Einsatz in allen Bereichen der Industrie – beispielsweise für Anwendungen im Laborbereich oder in der Forschung und Entwicklung.

Compact universal stage

The price-optimized LTP60 linear stage has been specially developed for use in the automation industry. It is available with various travel lengths from 50 mm up to 250 mm and can easily be combined with another LTP60 linear stage or the wider LTP80 version to form an XY system.

Flexible drive concepts

The linear stage is available with a stepper motor or DC motor. As an option, we also offer the LTP60 with an integrated controller. The linear stage is also available in a vacuum version and suits to applications in challenging environments.

Universal application

The LTP60 linear stage is suitable as an infeed stage for simple positioning tasks and is used in all areas of industry – such as for applications in the laboratory or in research and development.

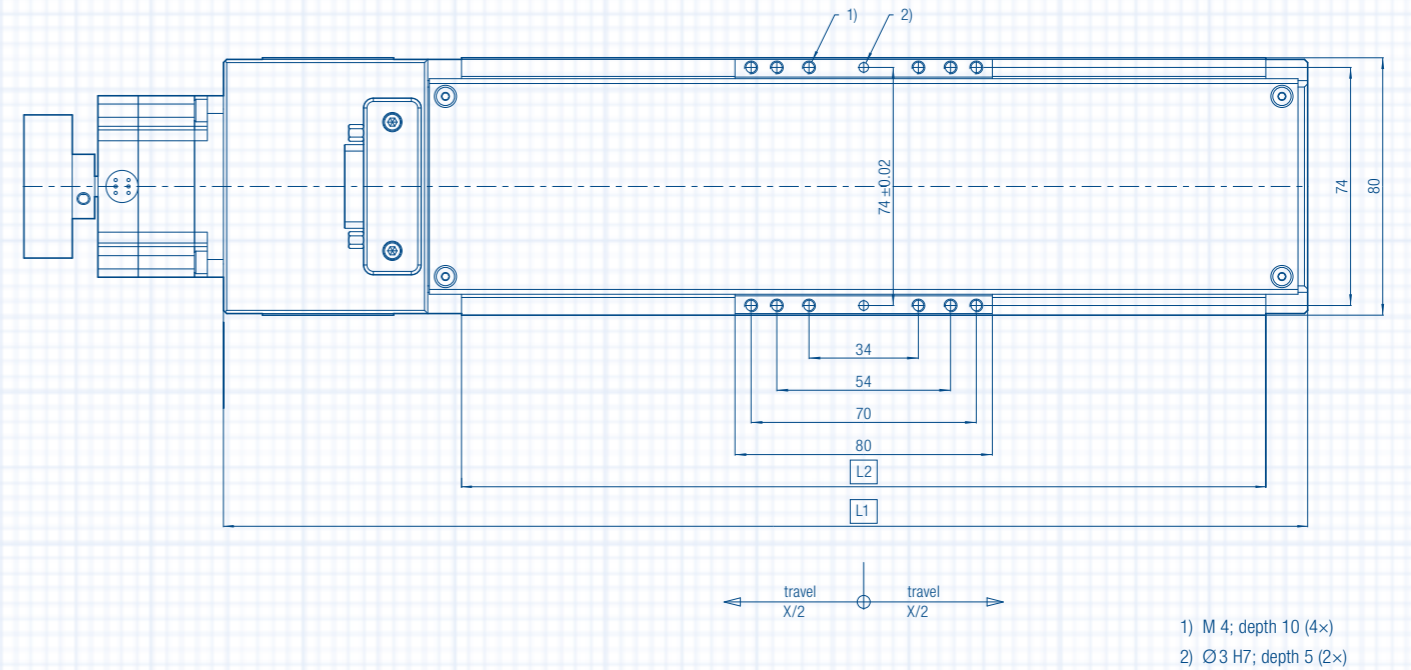
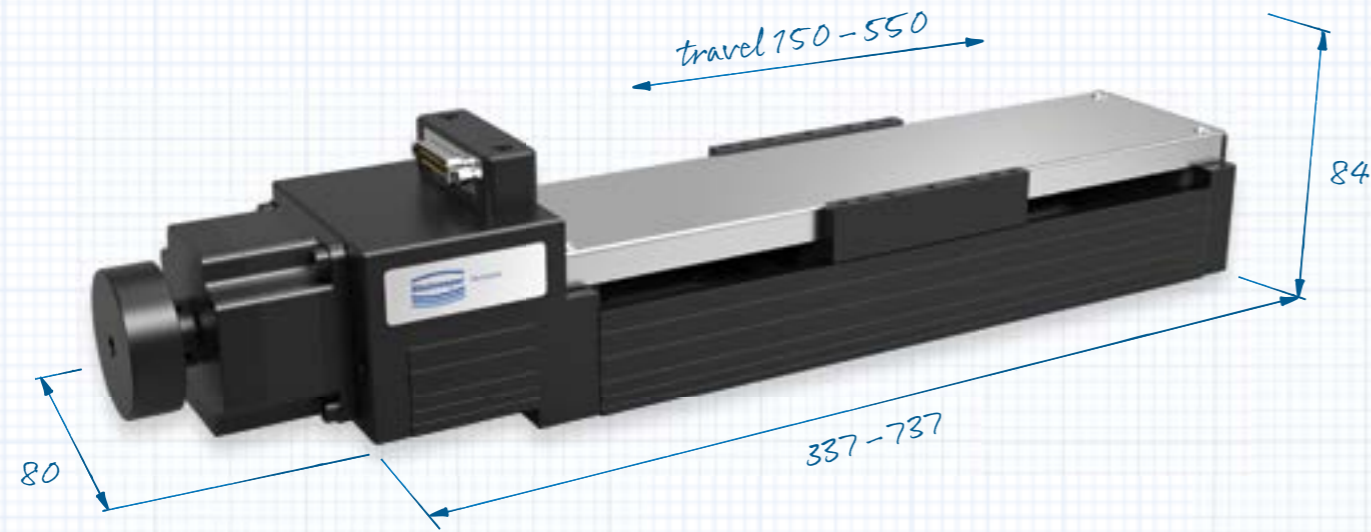
Modelle und Spezifikationen | Models and specifications

LTP60	-DC-R					-SM				
	-50-	-100-	-150-	-200-	-250-	-50-	-100-	-150-	-200-	-250-
Verfahrweg Travel [mm]	50	100	150	200	250	50	100	150	200	250
Wiederholgenauigkeit unidirektional Repeatability unidirectional [µm]	± 5.5	± 5.5	± 5.5	± 5.5	± 5.5	± 4	± 4	± 4	± 4	± 4
Wiederholgenauigkeit bidirektional Repeatability bidirectional [µm]	± 6.5	± 6.5	± 6.5	± 6.5	± 6.5	± 5	± 5	± 5	± 5	± 5
Positioniergenauigkeit Accuracy [µm]	± 12.6	± 18	± 23.3	± 28.6	± 33.9	± 11.1	± 16.5	± 21.8	± 27.1	± 32.4
Ebenheitsabweichung Flatness [µm]	± 3.8	± 7.5	± 11	± 15	± 19	± 3.8	± 7.5	± 11	± 15	± 19
Geradheitsabweichung Straightness [µm]	± 2.5	± 5	± 7.5	± 10	± 13	± 2.5	± 5	± 7.5	± 10	± 13
Positioniergeschwindigkeit Positioning speed [mm/s]	100	100	100	100	100	20	20	20	20	20
Max. Beschleunigung Max. acceleration [m/s ²]	2	2	2	2	2	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4
Max. Last Max. load F _x [N]	65	65	65	65	65	70	70	70	70	70
Max. Last Max. load F _y [N]	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160
Max. Last Max. load F _z [N]	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160
L1 [mm]	214	264	314	364	414	214	264	314	364	414
L2 [mm]	130	180	230	280	330	130	180	230	280	330

Lineartische | Linear Stages

LTP80

Mehr Informationen | more information: www.steinmeyer.com



Optimales Preis-Leistungs-Verhältnis

Der Lineartisch LTP80 ist für einfache Positionieraufgaben ausgelegt und überzeugt mit einem optimalen Preis-Leistungs-Verhältnis. Die Verfahrweglängen des LTP80 variieren von 150 mm bis zu 550 mm.

Lineartisch mit flexibler Motorisierung

Ausgestattet ist der Lineartisch mit einem Schrittmotor oder DC-Motor. Mühelos können zwei LTP80 zu einem einfachen XY-System verbunden werden. Zusätzlich ist der Lineartisch als Vakuumausführung erhältlich.

Zahlreiche Einsatzmöglichkeiten

Der LTP80 eignet sich für alle Bereiche der Industrie in denen die präzise Zustellung von Proben, Sensoren oder Optiken notwendig ist – beispielsweise für Anwendungen in der Automatisierungsindustrie oder im Laborbereich.

Optimum price-performance ratio

The LTP80 linear stage is designed for simple positioning tasks and has an optimum price-performance ratio. The travel of the LTP80 series varies from 150 mm to 550 mm and can be selected according to the application.

Linear stage with flexible motorization

The linear stage is equipped with a stepper motor or DC motor. Two LTP80 stages can be easily combined to form a simple XY system. The linear stage is also available in a vacuum version.

Numerous possibilities for use

The LTP80 is suitable for all areas of industry where the precise adjustment of probes, sensors or optics is required – such as for applications in the automation industry or in the laboratory.

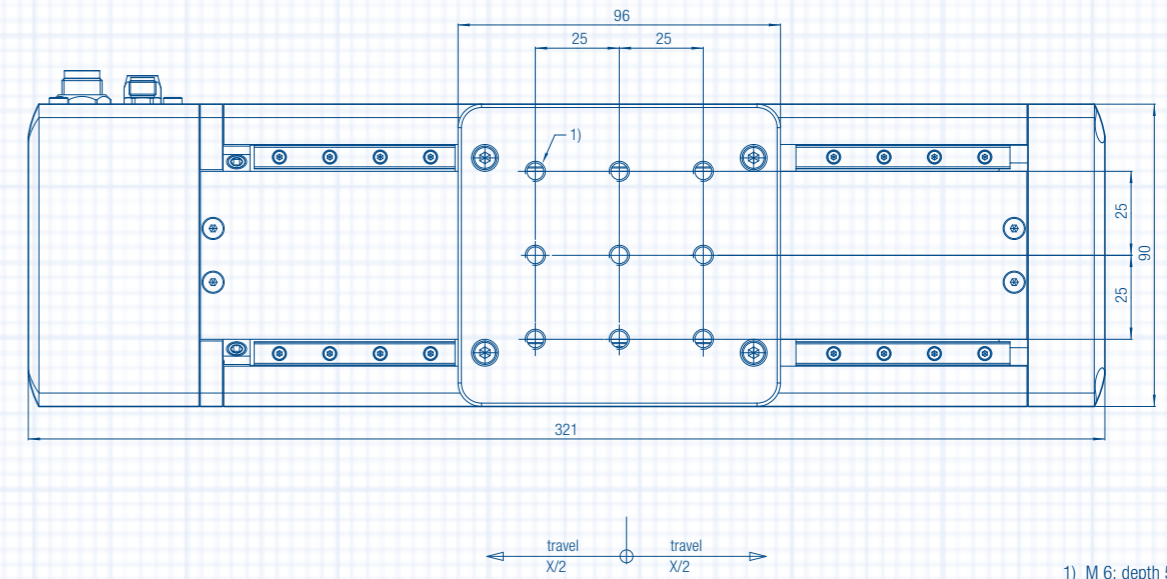
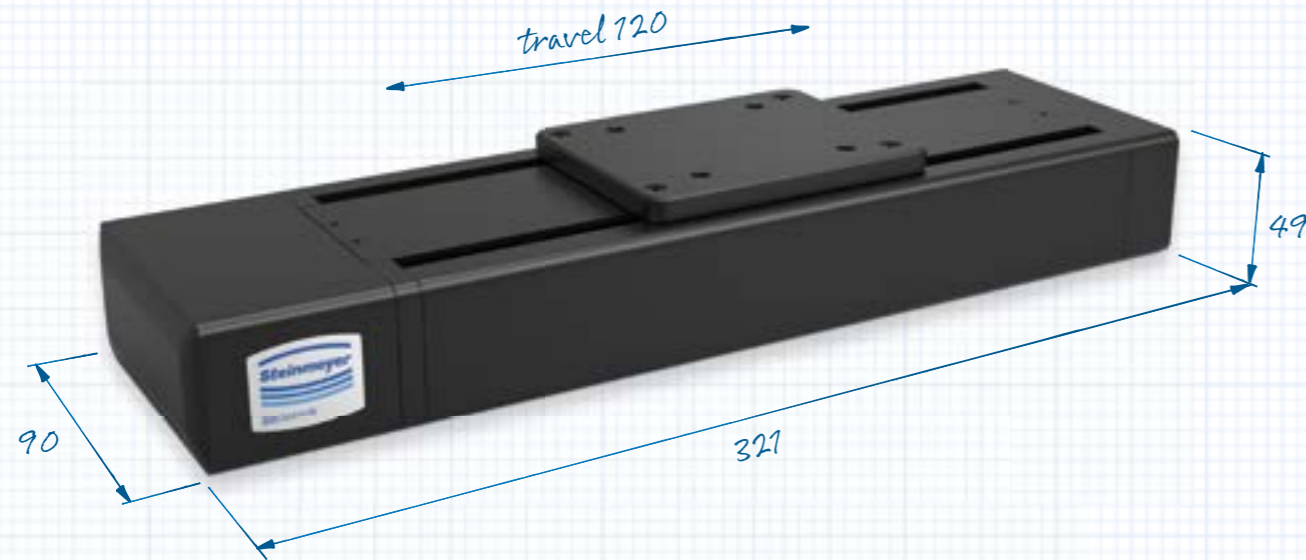
Modelle und Spezifikationen | Models and specifications

LTP80	-DC-R					-SM				
	-150-	-250-	-350-	-450-	-550-	-150-	-250-	-350-	-450-	-550-
Verfahrweg Travel [mm]	150	250	350	450	550	150	250	350	450	550
Wiederholgenauigkeit unidirektional Repeatability unidirectional [μm]	± 6.5	± 6.5	± 6.5	± 6.5	± 6.5	± 4.6	± 4.6	± 4.6	± 4.6	± 4.6
Wiederholgenauigkeit bidirektional Repeatability bidirectional [μm]	± 7.5	± 7.5	± 7.5	± 7.5	± 7.5	± 5.6	± 5.6	± 5.6	± 5.6	± 5.6
Positioniergenauigkeit Accuracy [μm]	± 24.3	± 34.9	± 45.3	± 55.7	± 66	± 22.5	± 33	± 43.4	± 53.8	± 64.1
Ebenheitsabweichung Flatness [μm]	± 11	± 19	± 25	± 35	± 40	± 11	± 19	± 25	± 35	± 40
Geradheitsabweichung Straightness [μm]	± 7.5	± 13	± 18	± 25	± 30	± 7.5	± 13	± 18	± 25	± 30
Positioniergeschwindigkeit Positioning speed [mm/s]	130	130	130	130	130	30	30	30	30	30
Max. Beschleunigung Max. acceleration [m/s^2]	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
Max. Last Max. load F_x [N]	130	130	130	130	130	95	95	95	95	95
Max. Last Max. load F_y [N]	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250
Max. Last Max. load F_z [N]	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250
L1 [mm]	337	437	537	637	737	337	437	537	637	737
L2 [mm]	250	350	450	550	650	250	350	450	550	650

Lineartische | Linear Stages

LTP90

Mehr Informationen | more information: www.steinmeyer.com



Preisoptimierter Lineartisch

Gute Ablaufwerte und eine hohe Steifigkeit sowie ein optimales Preis-Leistungs-Verhältnis zeichnen diesen Lineartisch aus. Gleichzeitig überzeugt der LTP90 mit seinem Konzept innen liegender Motoren und integriertem Controller.

Horizontale und vertikale Anwendungen

Der LTP90 ist äußerst flexibel einsetzbar, da er sowohl für horizontale als auch für vertikale Anwendungen genutzt werden kann. Kombiniert mit dem Kreuztisch KT210 lassen sich einfach komplette Applikationen lösen.

Integrierter Controller

Durch den integrierten Controller ist der LTP90 mit nur wenigen Handgriffen einsatzbereit. Für eine möglichst universelle Anbindung verfügt der Tisch zudem über eine USB-Schnittstelle. Damit lässt er sich für unterschiedliche Anwendungen einsetzen – in der Messtechnik, der Automatisierungsindustrie oder in der Mikroskopie.

Price-optimized linear stage

Excellent operating parameters and high stiffness along with an optimum price-performance ratio are what distinguishes this linear stage. The LTP90 is extremely compact with an internal motor and even an integrated controller.

Horizontal and vertical applications

The LTP90 is very flexible since it can be used in either horizontal or vertical applications. In combination with the KT210 this stage provides a simple way to solve complete applications.

Integrated controller

Thanks to the integrated controller, the LTP90 is ready for use in only a few simple steps. The stage has a USB interface for a connection that is as universal as possible. It can therefore be used in a very wide range of applications – in measurement engineering, the automation industry or in microscopy.

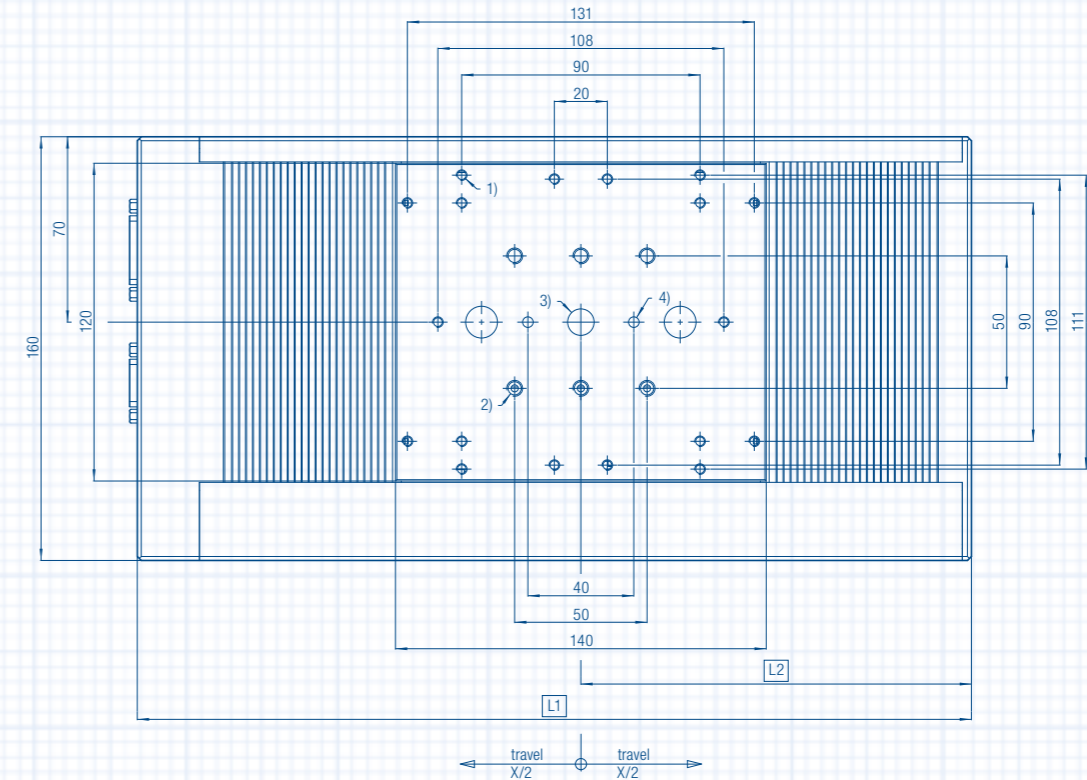
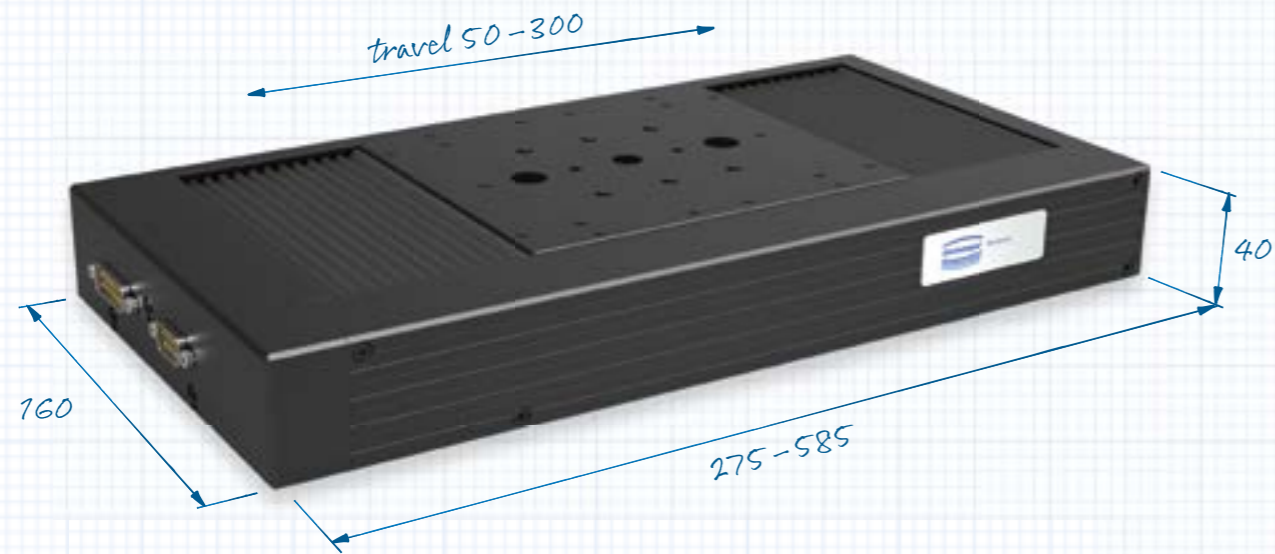
Modelle und Spezifikationen | Models and specifications

LTP90	-120-SM
Verfahrweg Travel [mm]	120
Wiederholgenauigkeit unidirektional Repeatability unidirectional [µm]	± 2.3
Wiederholgenauigkeit bidirektional Repeatability bidirectional [µm]	± 3.3
Positioniergenauigkeit Accuracy [µm]	± 9.8
Ebenheitsabweichung Flatness [µm]	± 6
Geradheitsabweichung Straightness [µm]	± 6
Positioniergeschwindigkeit Positioning speed [mm/s]	13
Max. Beschleunigung Max. acceleration [m/s ²]	0.3
Max. Last Max. load F _x [N]	45
Max. Last Max. load F _y [N]	40
Max. Last Max. load F _z [N]	40

Lineartische | Linear Stages

PMT160-DC

Mehr Informationen | more information: www.steinmeyer.com



- 1) M 4; depth 7 (18x)
- 2) M 6; depth 8 (6x)
- 3) \varnothing 10 H11
- 4) \varnothing 4 H7; depth 6 (2x)



Hochpräziser Messtisch

Der PMT160 mit DC-Motor ist ein Präzisionsmesstisch, der über hervorragende Ablaufwerte verfügt. Zudem garantiert eine vorge-spannte Kugelgewindespindel hohe Steifigkeit und ein minimales Umkehrspiel.

Schnell und einfach kombinierbar

Der PMT160 mit DC-Motor erreicht in Kombination mit einem linearen Wegmesssystem kleinste Schrittweiten bei vergleichsweise hohen Positioniergeschwindigkeiten. Er ist leicht zum 2-Achs-System kombinierbar oder lässt sich, optional mit elektromagnetischer Bremse, ideal als vertikale Achse einsetzen.

Für dynamische Anwendungen

Der hochpräzise Lineartisch eignet sich für alle Anwendungen, die perfekte Ebenheit, kleinste Toleranzen für Nicken und Gieren sowie ein gleichmäßiges Ablaufverhalten benötigen. Zum Einsatz kommt der PMT160-DC deshalb vor allem in der Messtechnik, der Mikrobearbeitung oder in der Optik.

High precision measurement stage

The PMT160 with DC motor is a precision measurement stage that has outstanding operational parameters. A preloaded ball screw ensures high stiffness and minimum backlash.

Quick and easy to combine

The PMT160 with DC motor, in combination with a linear distance measuring system, achieves very small adjustment increments at high positioning speeds. It is easily combined to create a two axis system or, when equipped with an electromagnetic brake, is ideal for use as a vertical axis.

For highly dynamic applications

The high precision linear stage is suitable for all applications that require excellent flatness, very small tolerances for pitch and yaw as well as smooth movement. The PMT160-DC is therefore primarily used in measurement engineering, micromachining or in optics.

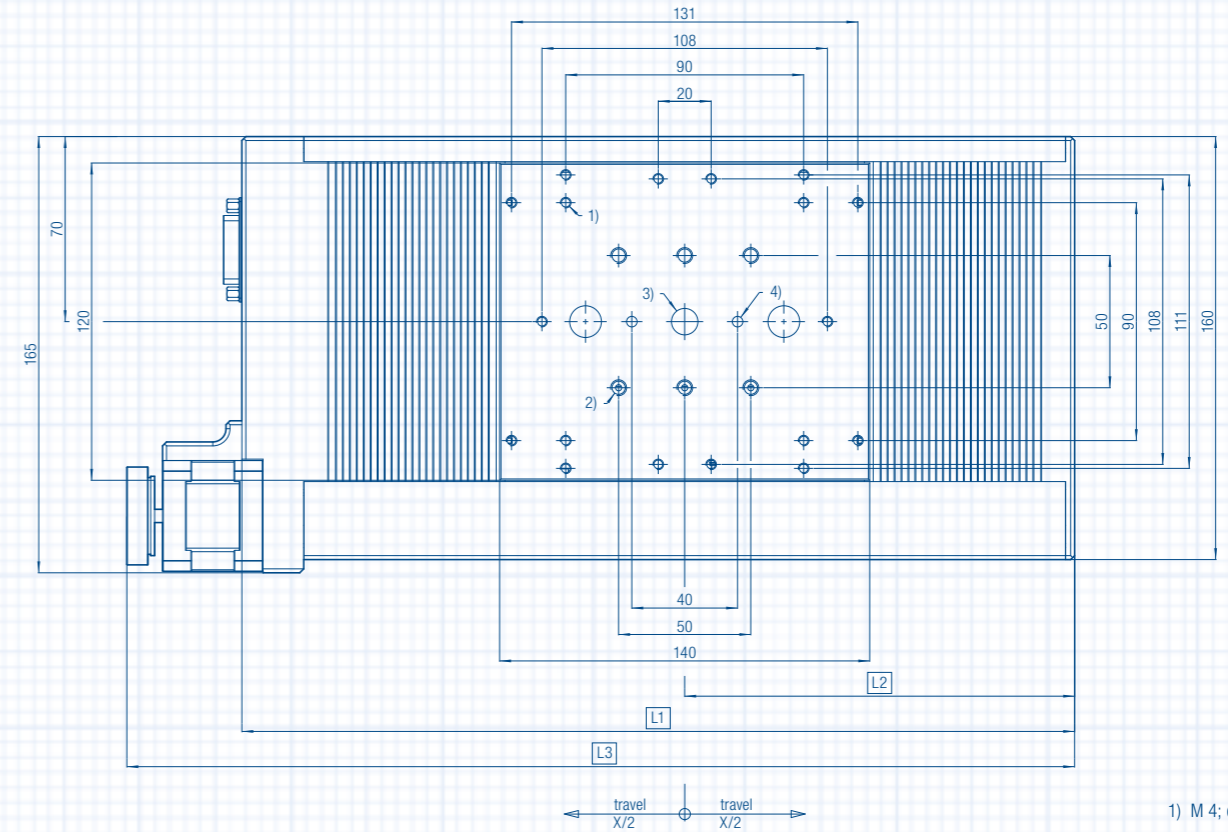
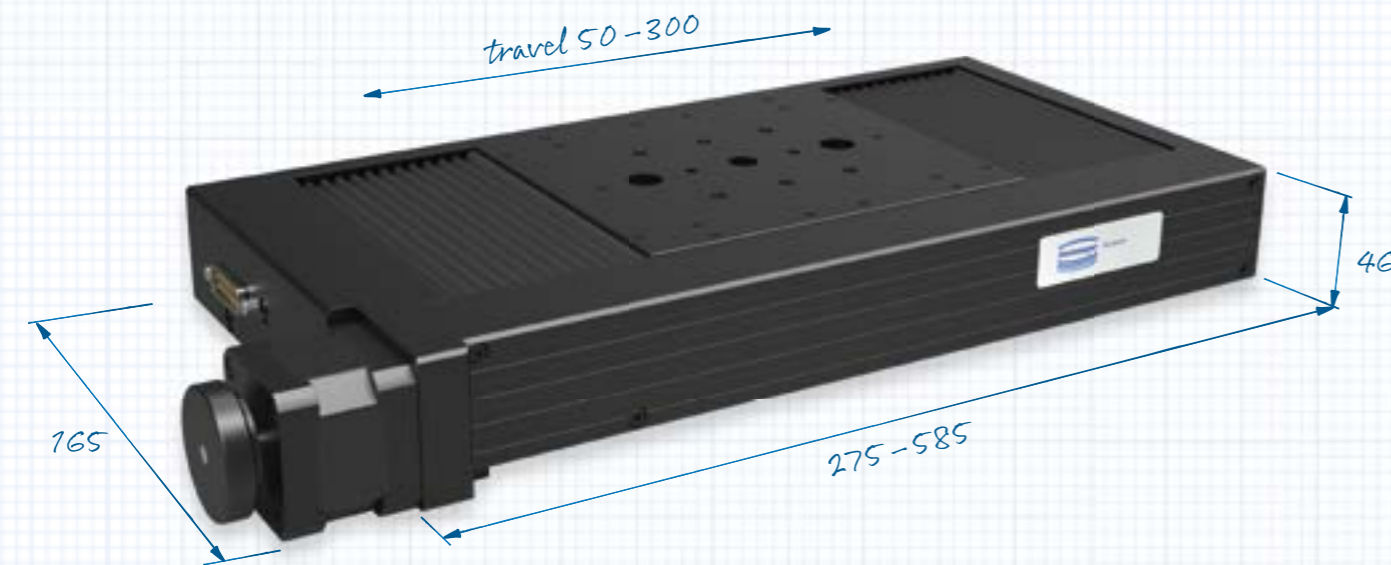
Modelle und Spezifikationen | Models and specifications

PMT160	-DC-R					-DC-L				
	-50-	-100-	-150-	-200-	-300-	-50-	-100-	-150-	-200-	-270-
Verfahrweg Travel [mm]	50	100	150	200	300	50	100	150	200	270
Wiederholgenauigkeit unidirektional Repeatability unidirectional [μ m]	± 1.7	± 1.7	± 1.7	± 1.7	± 1.7	± 0.3	± 0.3	± 0.3	± 0.3	± 0.3
Wiederholgenauigkeit bidirektional Repeatability bidirectional [μ m]	± 2.2	± 2.2	± 2.2	± 2.2	± 2.2	± 0.4	± 0.4	± 0.4	± 0.4	± 0.4
Positioniergenauigkeit Accuracy [μ m]	± 4.5	± 6.6	± 8.5	± 10.4	± 14.2	± 0.9	± 1.1	± 1.3	± 1.5	± 1.7
Ebenheitsabweichung Flatness [μ m]	± 0.5	± 1	± 1.5	± 2	± 3	± 0.5	± 1	± 1.5	± 2	± 2.7
Geradheitsabweichung Straightness [μ m]	± 0.4	± 0.7	± 1.1	± 1.4	± 2.2	± 0.4	± 0.7	± 1.1	± 1.4	± 1.9
Positioniergeschwindigkeit Positioning speed [mm/s]	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Max. Beschleunigung Max. acceleration [m/s^2]	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
Max. Last Max. load F_x [N]	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45
Max. Last Max. load F_y [N]	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150
Max. Last Max. load F_z [N]	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150
L1 [mm]	275	315	385	460	585	275	315	385	460	585
L2 [mm]	127.5	147.5	182.5	220	282.5	127.5	147.5	182.5	220	282.5

Lineartische | Linear Stages

PMT160-SM

Mehr Informationen | more information: www.steinmeyer.com



- 1) M 4; depth 7 (18x)
- 2) M 6; depth 8 (6x)
- 3) \varnothing 10 H11
- 4) \varnothing 4 H7; depth 6 (2x)



Präzisionsmesstisch mit Schrittmotor

Die hochpräzisen Lineartische der PMT-Serie wurden speziell für die Anforderungen in der Messtechnik entwickelt. Mit hochqualitativen Kreuzrollenführungen erreichen sie einmalige Ablaufwerte, die gerade in der Messtechnik von höchster Bedeutung sind.

Sehr hohe Positionieraufösungen

Besonderes Merkmal des PMT160 in der Schrittmotorvariante ist, dass er ohne zusätzliche Wegmesssysteme eine kostengünstige Möglichkeit bietet, sehr hohe Positionieraufösungen im Mikroschrittbetrieb zu erreichen. Er lässt sich adapterlos zum 2-Achssystem kombinieren und wird einfach mittels unserer innovativen FMC-Controller angesteuert.

Einsatz in der Messtechnik

Der PMT160-SM findet seinen Einsatz insbesondere in Applikationen der Messtechnik und Mikrobearbeitung. Auch für Anwendungen in der Optik oder zur Sensorpositionierung lässt er sich ideal einsetzen.

Precision measurement stage with stepper motor

The high precision PMT linear stages have been specially developed for the requirements in measurement engineering. With high-quality cross roller bearings, they achieve unique operational parameters that are currently of major importance in measurement engineering.

Very high positioning resolutions

A special feature of the PMT160 driven by a stepper motor is that, without additional measuring systems, it provides a cost-effective possibility to achieve very high positioning resolutions in micro-step operation. It can be quickly combined to create a two axis system without the need for adapters and is easily controlled by means of our innovative FMC series motion controllers.

Use in measurement engineering

The PMT160-SM is particularly at home in measurement engineering and micromachining applications. It is also ideal for applications in optics or for sensor positioning.

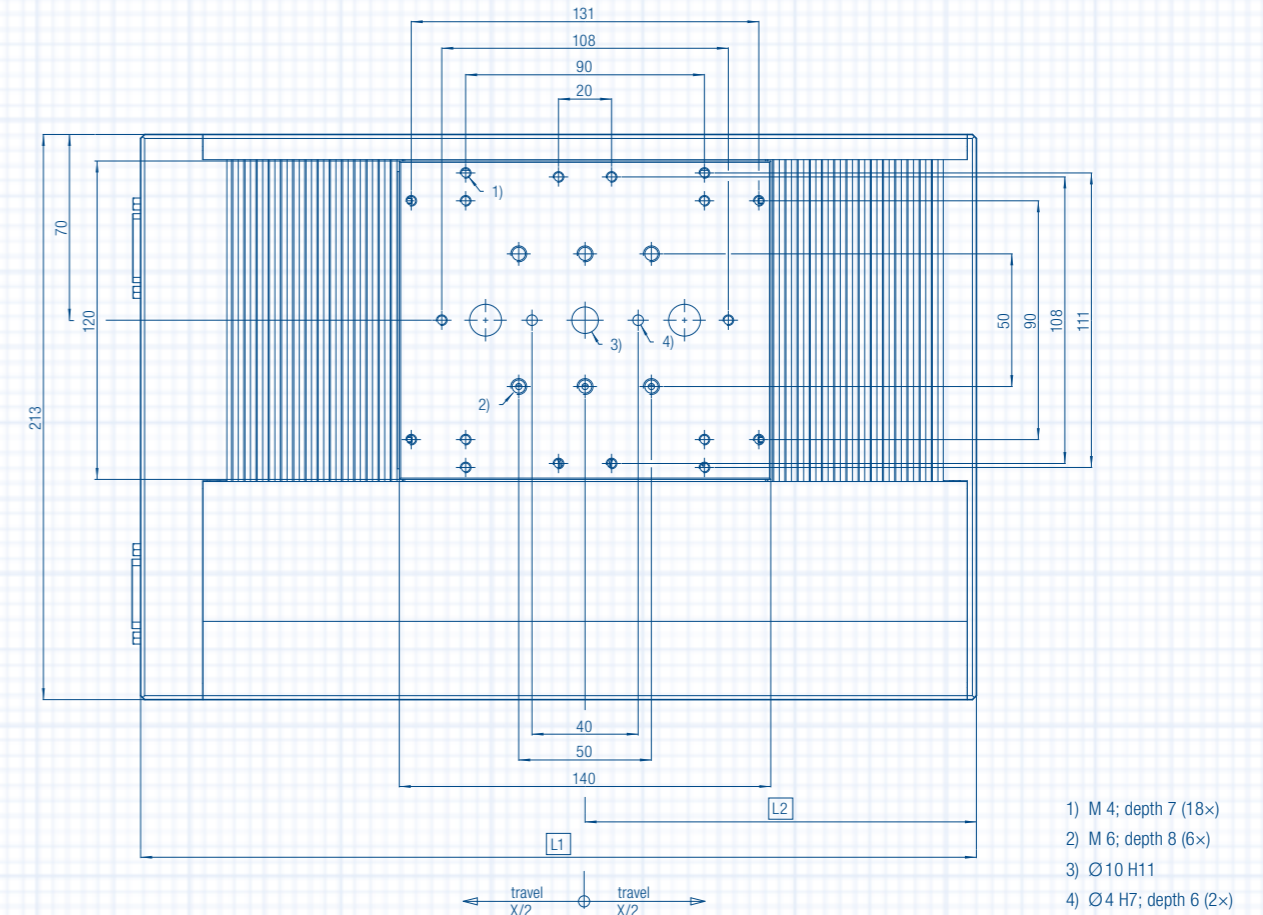
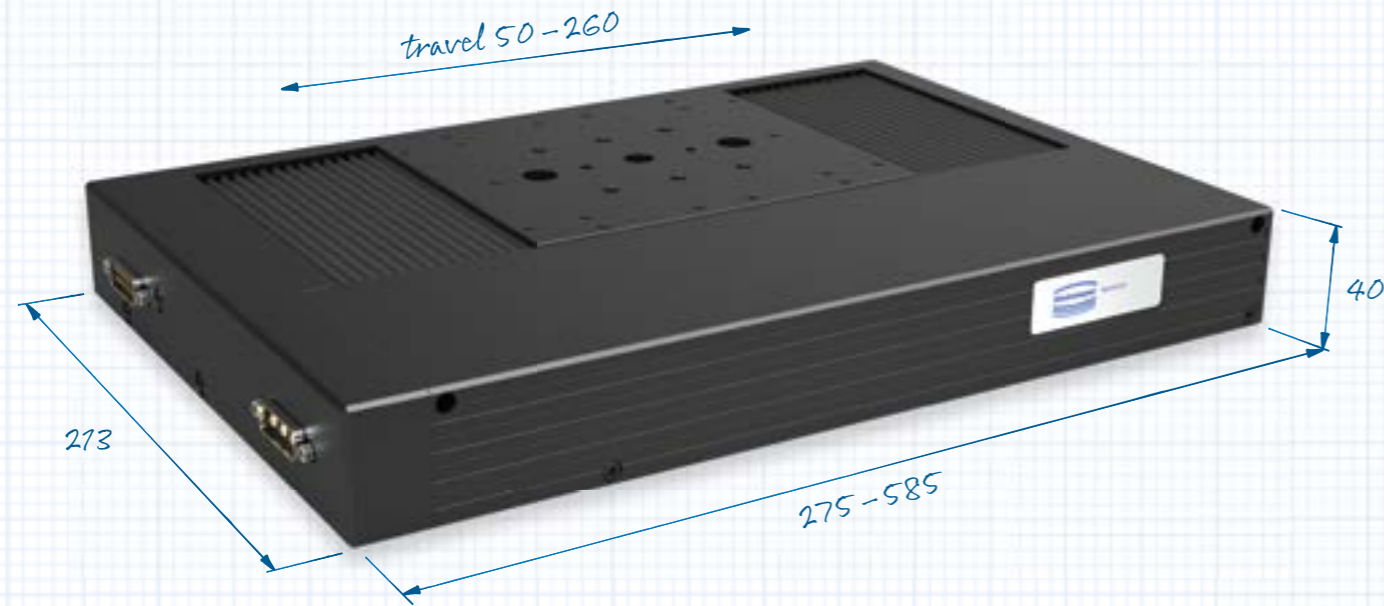
Modelle und Spezifikationen | Models and specifications

PMT160	-50-SM	-100-SM	-150-SM	-200-SM	-300-SM
Verfahrweg Travel [mm]	50	100	150	200	300
Wiederholgenauigkeit unidirektional Repeatability unidirectional [μ m]	± 1.9	± 1.9	± 1.9	± 1.9	± 1.9
Wiederholgenauigkeit bidirektional Repeatability bidirectional [μ m]	± 2.4	± 2.4	± 2.4	± 2.4	± 2.4
Positioniergenauigkeit Accuracy [μ m]	± 4.8	± 6.8	± 8.8	± 10.7	± 14.5
Ebenheitsabweichung Flatness [μ m]	± 0.5	± 1	± 1.5	± 2	± 3
Geradheitsabweichung Straightness [μ m]	± 0.4	± 0.7	± 1.1	± 1.4	± 2.2
Positioniergeschwindigkeit Positioning speed [mm/s]	10	10	10	10	10
Max. Beschleunigung Max. acceleration [m/s^2]	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
Max. Last Max. load F_x [N]	45	45	45	45	45
Max. Last Max. load F_y [N]	150	150	150	150	150
Max. Last Max. load F_z [N]	150	150	150	150	150
L1 [mm]	275	315	385	460	585
L2 [mm]	127.5	147.5	182.5	220	282.5
L3 [mm]	334	374	444	519	643

Lineartische | Linear Stages

PMT160-EDLM

Mehr Informationen | more information: www.steinmeyer.com



- 1) M 4; depth 7 (18x)
- 2) M 6; depth 8 (6x)
- 3) \varnothing 10 H11
- 4) \varnothing 4 H7; depth 6 (2x)

Präzisionsmesstisch mit hoher Auflösung

Aufgrund seines Antriebskonzepts in Kombination mit einem hochauflösenden linearen Wegmesssystem ermöglicht der PMT160-EDLM neben hohen Positioniergeschwindigkeiten kleinste Schrittweiten im Submikrometerbereich.

Kompakt und industrietauglich

Dank seines geschlossenen Designs mit integrierter Kabelführung ist der PMT160-EDLM der ideale Präzisionsmesstisch für industrielle Anwendungen. In Kombination mit einem Controller mit Fehlerkompensation erreicht er exzellente Genauigkeiten.

Langlebig trotz dynamischer Dauerbelastung

Mit seinem verschleißfreien Antriebskonzept garantiert der PMT160-EDLM eine hervorragende Lebensdauer bei gleichzeitig hoher Beschleunigung – beispielsweise in der Lasertechnik oder Halbleiterindustrie.

Precision measurement stage with high resolution

Because of its drive concept in combination with a high-resolution linear measuring system, the PMT160-EDLM provides increments in the submicron range together with high positioning speeds.

Compact and suitable for industrial applications

Thanks to its closed design with integrated cable routing, the PMT160-EDLM is the ideal precision measurement stage for industrial applications. In combination with a controller with error compensation, it achieves excellent accuracies.

Long lifetime despite continuous dynamic load

With its wear-free drive concept, the PMT160-EDLM guarantees an excellent lifetime even with high acceleration – for example, in laser technology or the semiconductor industry.

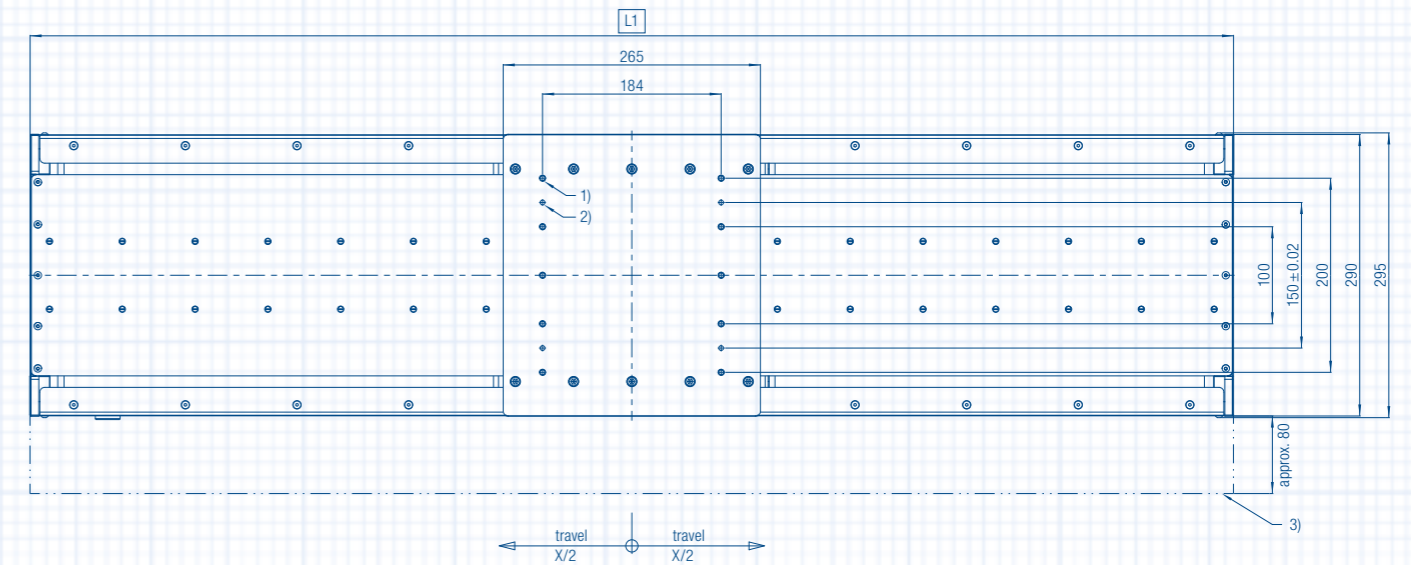
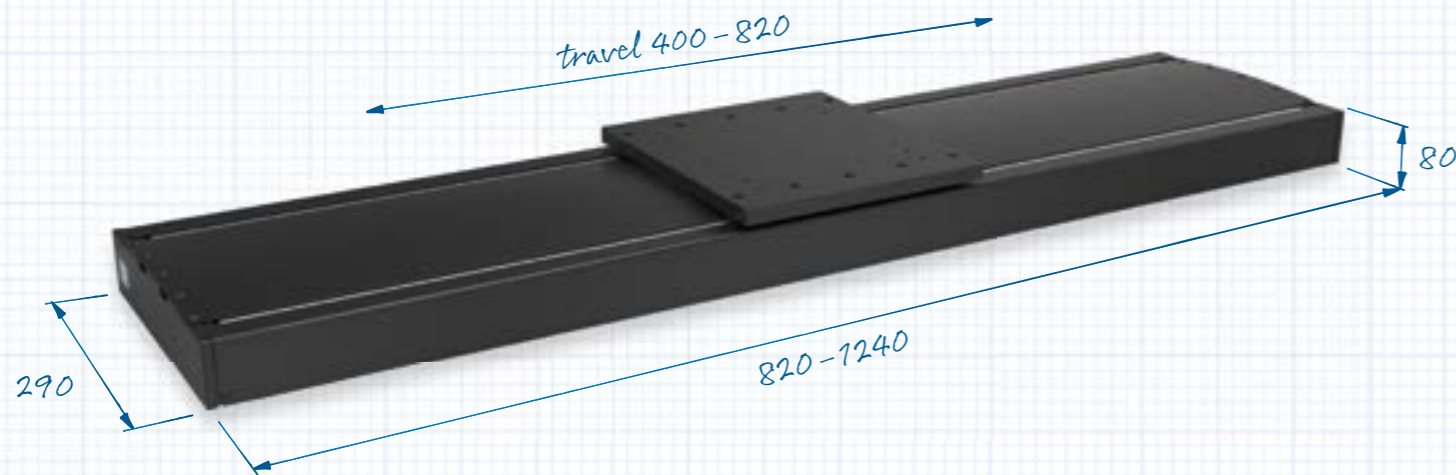
Modelle und Spezifikationen | Models and specifications

PMT160	-50-EDLM-L	-100-EDLM-L	-150-EDLM-L	-200-EDLM-L	-260-EDLM-L
Verfahrweg Travel [mm]	50	100	150	200	260
Wiederholgenauigkeit unidirektional Repeatability unidirectional [μ m]	± 0.3	± 0.3	± 0.3	± 0.3	± 0.3
Wiederholgenauigkeit bidirektional Repeatability bidirectional [μ m]	± 0.4	± 0.4	± 0.4	± 0.4	± 0.4
Positioniergenauigkeit Accuracy [μ m]	± 0.9	± 1.1	± 1.3	± 1.5	± 1.7
Ebenheitsabweichung Flatness [μ m]	± 0.5	± 1	± 1.5	± 2	± 2.6
Geradheitsabweichung Straightness [μ m]	± 0.4	± 0.7	± 1.1	± 1.4	± 1.9
Positioniergeschwindigkeit Positioning speed [mm/s]	250	250	250	250	250
Max. Beschleunigung Max. acceleration [m/s^2]	5	5	5	5	5
Max. Last Max. load F_x [N]	14	14	14	14	14
Max. Last Max. load F_y [N]	150	150	150	150	150
Max. Last Max. load F_z [N]	150	150	150	150	150
L1 [mm]	275	315	385	460	585
L2 [mm]	127.5	147.5	182.5	220	282.5

Lineartische | Linear Stages

PMT290

Mehr Informationen | more information: www.steinmeyer.com



- 1) M 6; depth 12 (10x)
- 2) Ø 5 H7; depth 10 (4x)
- 3) required space for terminal

Optimierte Ablaufwerte

Der PMT290 überzeugt als Präzisionsmesstisch mit optimierten Ablaufwerten und hoher Zuverlässigkeit. Sein verschleißfreier, eisenloser Antrieb sorgt für gleichmäßig hochpräzise Bewegungen und eine hohe Lebensdauer.

Schnell und hochauflösend

Die Kombination von einem Direktantrieb und einem hochauflösenden Wegmesssystem erlaubt sehr hohe Positioniergeschwindigkeiten und gleichzeitig kleinste Schrittweiten. Aufgrund dessen wird der Lineartisch beispielsweise in der Messtechnik für optische Prüfsysteme mit höchsten Ansprüchen genutzt.

Einsetzbar für Reinräume

Für den Einsatz in partikelarmen Fertigungsumgebungen, wie zum Beispiel der Halbleiterindustrie, bietet dieser Lineartisch Anschlussmöglichkeiten für eine Beaufschlagung des Systems mit Sperrluft oder Partikelabsaugung.

Optimized operating parameters

The PMT290 is an impressive precision measurement stage with optimized operating parameters and a high level of reliability. Its wear-free, ironless drive also ensures high precision movements with a long lifetime.

Quick with high resolution

The combination of a direct drive and a high-resolution measuring system enables very high positioning speeds as well as providing the smallest increments. Consequently, the linear stage is used in measurement engineering – for example, in optical testing systems with highest requirements.

Usable for clean rooms

For use in low-particle production environments, such as the semiconductor industry, this linear stage also offers connection possibilities for admission the system with sealing air or a particle extraction system.

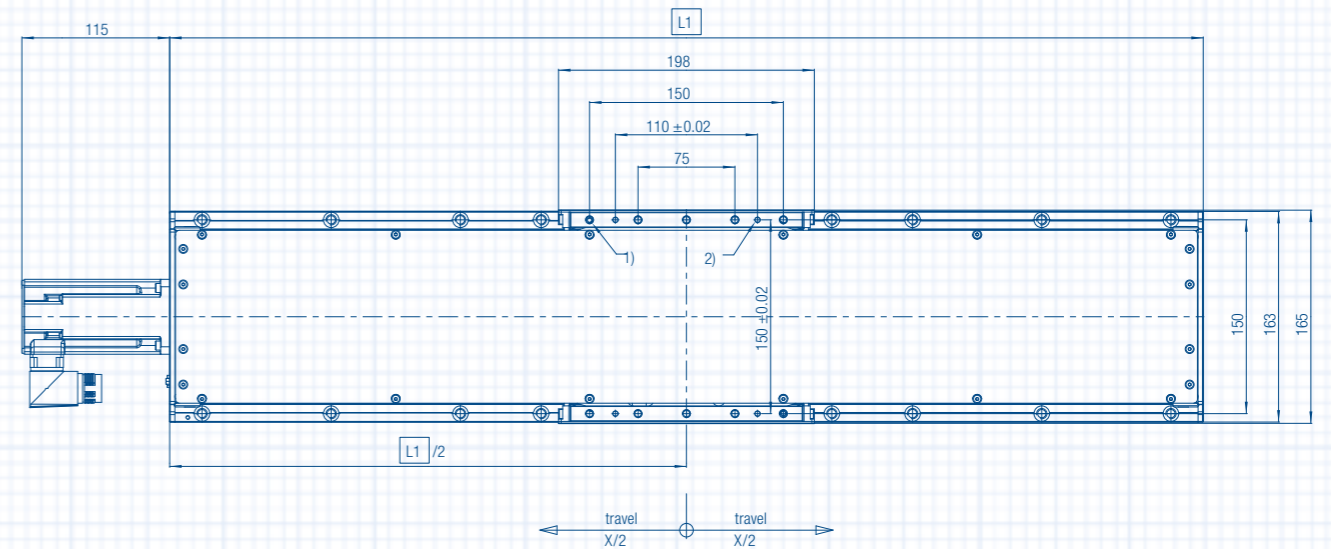
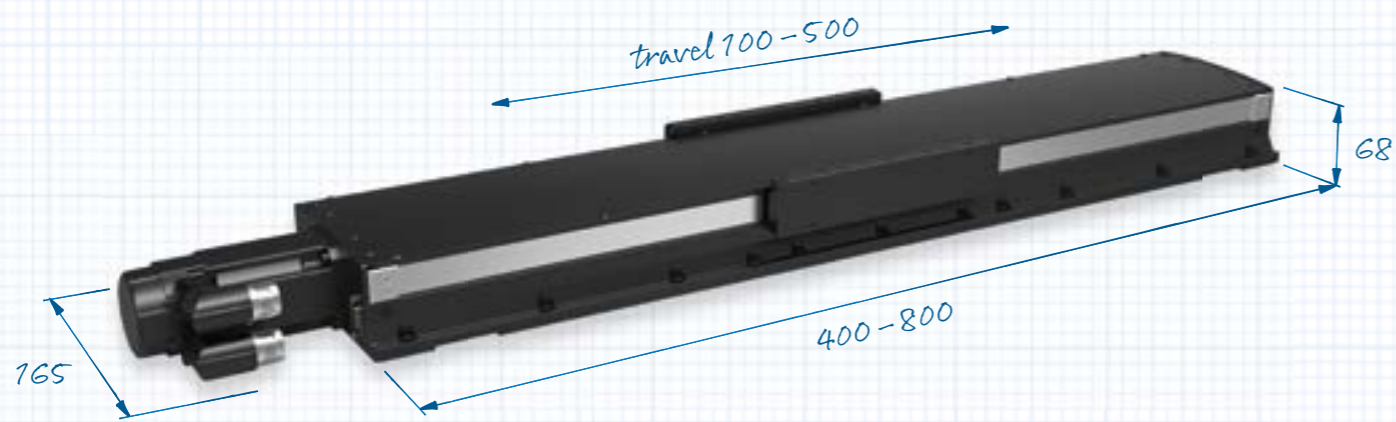
Modelle und Spezifikationen | Models and specifications

PMT290	-400-EDLM-L	-820-EDLM-L
Verfahrweg Travel [mm]	400	820
Wiederholgenauigkeit unidirektional Repeatability unidirectional [μm]	± 0.3	± 0.3
Wiederholgenauigkeit bidirektional Repeatability bidirectional [μm]	± 0.4	± 0.4
Positioniergenauigkeit Accuracy [μm]	± 2.8	± 4.3
Ebenheitsabweichung Flatness [μm]	± 4	± 8.2
Geradheitsabweichung Straightness [μm]	± 3	± 6.2
Positioniergeschwindigkeit Positioning speed [mm/s]	750	750
Max. Beschleunigung Max. acceleration [m/s^2]	15	15
Max. Last Max. load F_x [N]	70	70
Max. Last Max. load F_y [N]	520	520
Max. Last Max. load F_z [N]	520	520
L1 [mm]	820	1240

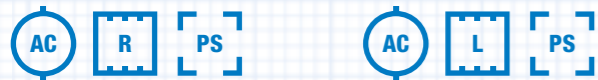
Lineartische | Linear Stages

PLT165-AC

Mehr Informationen | more information: www.steinmeyer.com



- 1) M 6; depth 8 (10x)
- 2) Ø 4 H7; depth 4 (4x)



Präzisionstisch für industrielle Umgebungen

Der PLT165-AC nutzt einen leistungsstarken AC-Servomotor als Antrieb für seinen Präzisionskugelgewindetrieb. Ein optimales Linearmesssystem sorgt dabei für hohe Präzision und sehr gute Genauigkeit sowie Reproduzierbarkeit.

Vertikale und horizontale Anwendungen

Mit einer Breite von 165 mm ist dieser Tisch ideal für alle Sondermaschinen mit geringem Bauraum. Durch seine antriebsbedingte Selbsthaltekraft, auch in Kombination mit einer magnetischen Bremse, überzeugt der PLT165-AC sowohl in horizontalen als auch in vertikalen Anwendungen.

Hohe Tragkraft

Der PLT165 mit AC-Motor ist speziell für industrielle Anwendungen konzipiert – ob als Positioniereinheit für Laseroptiken, Sensoriken oder zur Bauteilzuführung. Er eignet sich für den alltäglichen Einsatz in Industrieumgebungen und bietet eine hohe Lebensdauer.

Precision stage for industrial environments

The PLT165-AC uses a powerful AC servo motor for its precision ball screw. The optionally integrated linear measuring system ensures high precision and excellent repeatability.

Vertical and horizontal applications

With a width of 165 mm, this stage is ideal for all special machines with limited space. Due to its preloaded ball screw together with a magnetic brake, the PLT165-AC is ideal in vertical applications.

High load capacity

The PLT165 with AC servo motor is specially designed for industrial applications – whether as a positioning unit for laser optics, sensor systems or as a component feed. It is suitable for everyday use in industrial environments and provides a long lifetime.

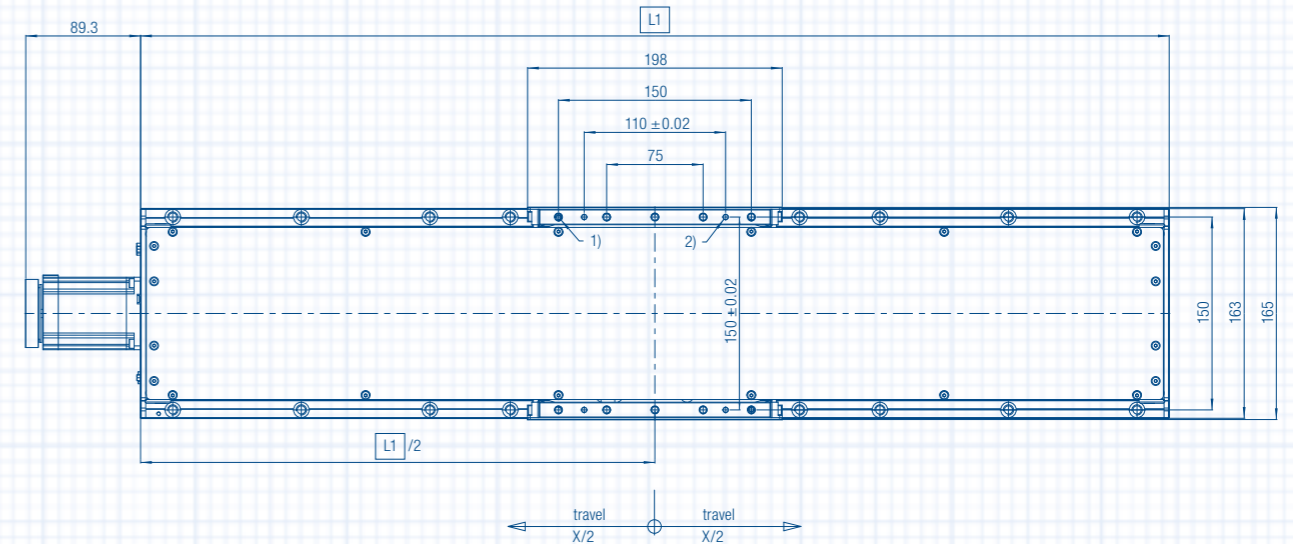
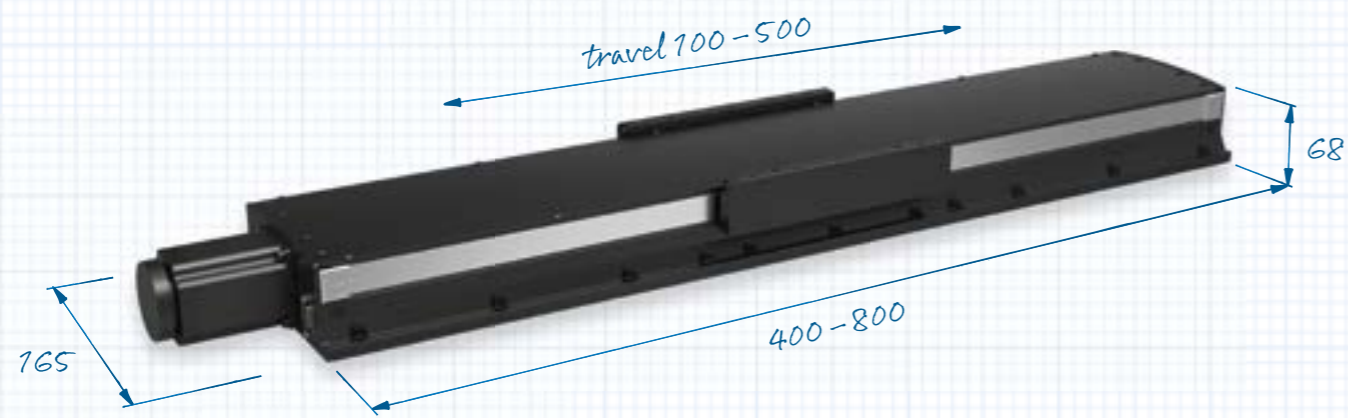
Modelle und Spezifikationen | Models and specifications

PLT165	AC-R					-AC-L				
	-100-	-200-	-300-	-400-	-500-	-100-	-200-	-300-	-400-	-500-
Verfahrweg Travel [mm]	100	200	300	400	500	100	200	300	400	500
Wiederholgenauigkeit unidirektional Repeatability unidirectional [μm]	± 2	± 2	± 2	± 2	± 2	± 0.4	± 0.4	± 0.4	± 0.4	± 0.4
Wiederholgenauigkeit bidirektional Repeatability bidirectional [μm]	± 2.5	± 2.5	± 2.5	± 2.5	± 2.5	± 0.5	± 0.5	± 0.5	± 0.5	± 0.5
Positioniergenauigkeit Accuracy [μm]	± 5.8	± 8	± 10.1	± 12.1	± 14	± 1.2	± 1.5	± 1.8	± 2	± 2.2
Ebenheitsabweichung Flatness [μm]	± 3	± 6	± 9	± 12	± 15	± 3	± 6	± 9	± 12	± 15
Geradheitsabweichung Straightness [μm]	± 1.5	± 3	± 4.5	± 6	± 7.5	± 1.5	± 3	± 4.5	± 6	± 7.5
Positioniergeschwindigkeit Positioning speed [mm/s]	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130
Max. Beschleunigung Max. acceleration [m/s^2]	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5
Max. Last Max. load F_x [N]	260	260	260	260	260	260	260	260	260	260
Max. Last Max. load F_y [N]	520	520	520	520	520	520	520	520	520	520
Max. Last Max. load F_z [N]	520	520	520	520	520	520	520	520	520	520
L1 [mm]	400	500	600	700	800	400	500	600	700	800

Lineartische | Linear Stages

PLT165-SM

Mehr Informationen | more information: www.steinmeyer.com



1) M 6; depth 8 (10x)
2) Ø 4 H7; depth 4 (4x)



Präzisionstisch mit Schrittmotor

Der PLT165-SM nutzt als Antrieb einen leicht anzusteuernenden Schrittmotor in Kombination mit einem hochpräzisen Kugelgewindetrieb. Mit seiner schmalen Bauform ist der Lineartisch für den Einsatz in kleinen Bauräumen geeignet.

Ideal für vertikale Anwendungen

Sein schützendes Gehäuse erlaubt den Gebrauch in industriellen Umgebungsbedingungen. Der Spindeltrieb garantiert in Kombination mit einer Spindelbremse optimale Selbsthaltung, sodass auch im stromlosen Zustand eine vertikale Position gehalten werden kann. Er lässt er sich ideal mit dem Hubtisch HT160 kombinieren.

Universell einsetzbar

Der PLT165-SM eignet sich zur Positionierung von Sensoren oder Optiken in Applikationen mit hohem Anspruch an Lebensdauer und Zuverlässigkeit – beispielsweise in der Laser- oder Messtechnik.

Precision stage with stepper motor

The PLT165-SM features an easy-to-operate stepper motor in combination with a high precision ball screw. The slim design of the linear stage, with a width of just 165 mm, allows it to be used in restricted spaces.

Ideal for vertical applications

Thanks to its protective casing, it can also be used in industrial environments. A ball screw drive in combination with an electromagnetic brake offers maximum self-retention force, allowing a vertical position to be maintained even when the device is de-energized. The PLT165 can be easily combined with the lifting table HT160.

Universal application

The PLT165-SM is suitable for positioning sensors or lenses in applications that place strict demands on lifetime and reliability, such as laser engineering and metrology.

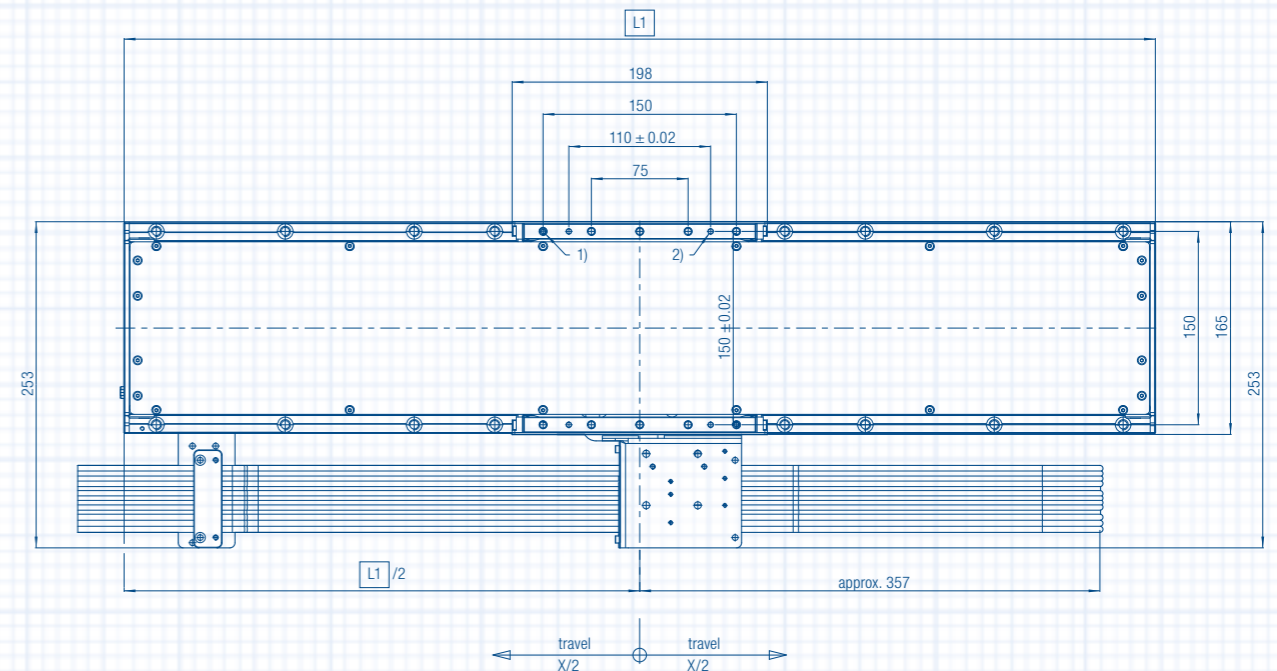
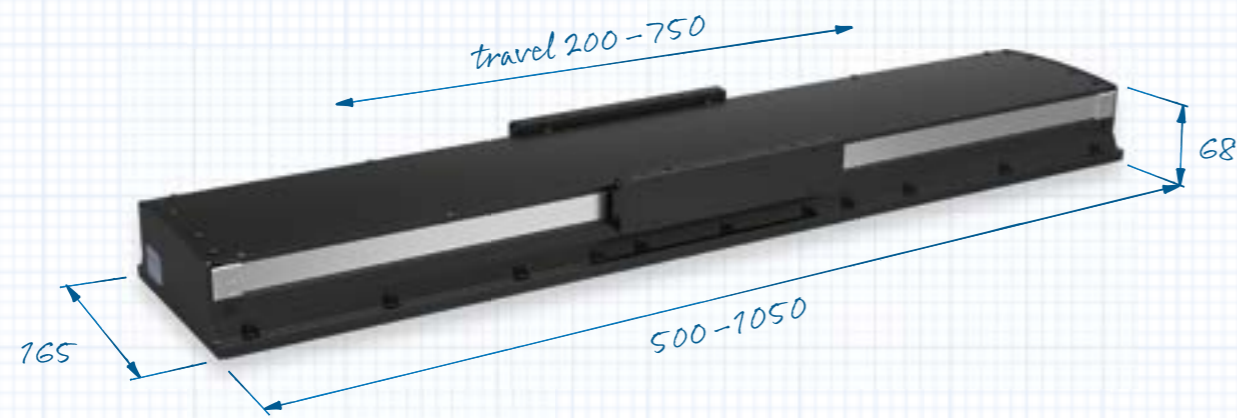
Modelle und Spezifikationen | Models and specifications

PLT165	-100-SM	-200-SM	-300-SM	-400-SM	-500-SM
Verfahrweg Travel [mm]	100	200	300	400	500
Wiederholgenauigkeit unidirektional Repeatability unidirectional [µm]	± 3.9	± 3.9	± 3.9	± 3.9	± 3.9
Wiederholgenauigkeit bidirektional Repeatability bidirectional [µm]	± 4.4	± 4.4	± 4.4	± 4.4	± 4.4
Positioniergenauigkeit Accuracy [µm]	± 7.7	± 9.9	± 12	± 14	± 15.9
Ebenheitsabweichung Flatness [µm]	± 3	± 6	± 9	± 12	± 15
Geradheitsabweichung Straightness [µm]	± 1.5	± 3	± 4.5	± 6	± 7.5
Positioniergeschwindigkeit Positioning speed [mm/s]	40	40	40	40	40
Max. Beschleunigung Max. acceleration [m/s ²]	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8
Max. Last Max. load F _x [N]	250	250	250	250	250
Max. Last Max. load F _y [N]	520	520	520	520	520
Max. Last Max. load F _z [N]	520	520	520	520	520
L1 [mm]	400	500	600	700	800

Lineartische | Linear Stages

PLT165-DLM

Mehr Informationen | more information: www.steinmeyer.com



- 1) M 6; depth 8 (10x)
- 2) Ø 4 H7; depth 4 (4x)



Robuster Präzisionstisch

Das Antriebskonzept dieses Lineartisches basiert auf einem Linearmotor und ermöglicht dadurch hohe Beschleunigungen und Geschwindigkeiten. Damit eignet sich der präzise Lineartisch ideal für horizontale Anwendungen, in welchen diese Eigenschaften gefordert werden.

Gemacht für industrielle Anwendungen

Mit einer Breite von 165 mm ist der PLT165 der schmalste Tisch seiner Baureihe. Er wird sowohl als Einzelachse als auch als Top-Achse in Mehrachssystemen verwendet. Das geschützte Gehäuse und die Metallbandabdeckung gewährleisten Staub- und Partikelschutz in industriellen Umgebungen.

Vielfältige Anwendungsfelder

Der PLT165 mit dynamischem Linearmotor eignet sich für alle Bereiche der Industrie, in denen die präzise Zustellung von Proben, Sensoren oder Optiken notwendig ist – beispielsweise in der Laserbearbeitung, Halbleitertechnik oder Messtechnik.

Robust precision stage

The drive concept of this linear stage is based on a linear motor, thus allowing high acceleration and speed. This makes the linear stage ideal for horizontal applications where these characteristics are required.

Made for industrial applications

With a width of 165 mm, the PLT165 is the narrowest in its series. It is used as a single axis or as the top axis in multi-axis systems. The protected housing and metal strip cover design ensure protection against dust and particles in industrial environments.

Versatile fields of application

The PLT165 with dynamic linear motor is suitable for all areas of industry in which the precise adjustment of probes, sensors or optics is required – such as, for example, laser machining, semiconductor technology or measurement engineering.

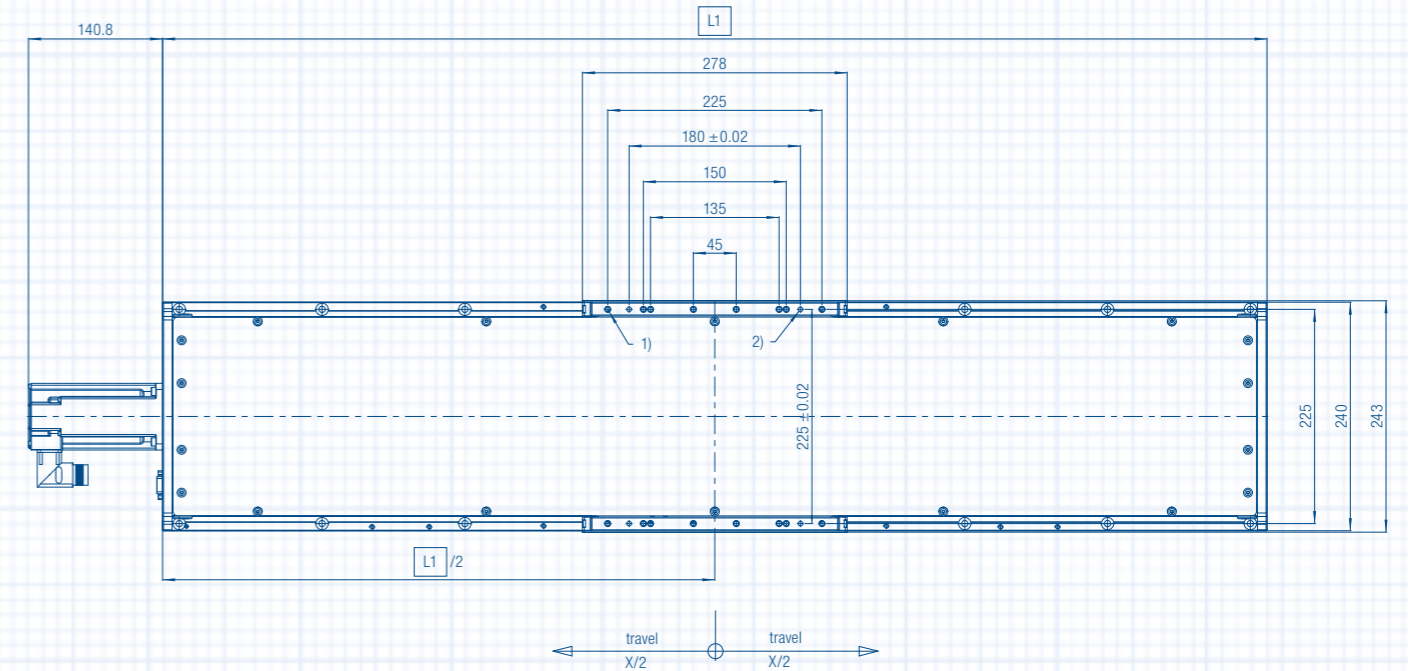
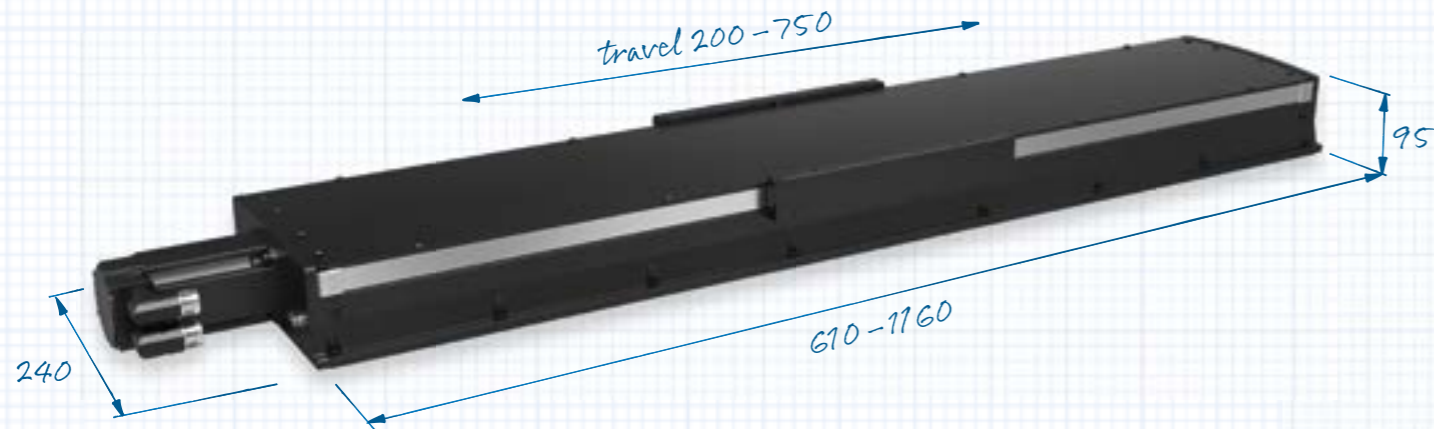
Modelle und Spezifikationen | Models and specifications

PLT165	-200-DLM-L	-300-DLM-L	-400-DLM-L	-500-DLM-L	-750-DLM-L
Verfahrweg Travel [mm]	200	300	400	500	750
Wiederholgenauigkeit unidirektional Repeatability unidirectional [µm]	±0.4	±0.4	±0.4	±0.4	±0.4
Wiederholgenauigkeit bidirektional Repeatability bidirectional [µm]	±0.5	±0.5	±0.5	±0.5	±0.5
Positioniergenauigkeit Accuracy [µm]	±1.5	±1.8	±2	±2.2	±2.8
Ebenheitsabweichung Flatness [µm]	±6	±9	±12	±15	±25
Geradheitsabweichung Straightness [µm]	±3	±4.5	±6	±7.5	±11
Positioniergeschwindigkeit Positioning speed [mm/s]	470	530	580	630	770
Max. Beschleunigung Max. acceleration [m/s ²]	20	20	20	20	20
Max. Last Max. load F _x [N]	60	60	60	60	60
Max. Last Max. load F _y [N]	520	520	520	520	520
Max. Last Max. load F _z [N]	520	520	520	520	520
L1 [mm]	500	600	700	800	1050

Lineartische | Linear Stages

PLT240-AC

Mehr Informationen | more information: www.steinmeyer.com



1) M 6; depth 10 (16×)
2) Ø 5 H7; depth 5 (4×)



Präziser Lineartisch

Der PLT240-AC bietet mit einem AC-Motor einen leistungsstarken Antrieb in Kombination mit einem hochgenauen Kugelgewindetrieb. Gleichzeitig garantiert der AC-Motor eine leichte Anbindung an marktübliche Industriesteuerungen.

Einfach zu kombinieren

Der Lineartisch ist mit seiner Breite von 240 mm der ideale Tisch für Mehrachssysteme. Er kann beispielsweise als XY-System in Kombination mit dem Drehtisch DT240 oder dem Hubtisch HT240 vielseitig eingesetzt werden.

Entwickelt für Industrieumgebungen

Das Design der PLT-Serie folgt in Form und Funktion den Anforderungen hinsichtlich Partikel- und Staubschutz sowie Lebensdauer und Verfügbarkeit, welche in industriellen Umgebungen gegeben sind – ob in der Laser- und Halbleitertechnik oder im Sondermaschinenbau, der PLT240-AC ist diesen Herausforderungen gewachsen.

Precision linear stage

The PLT240-AC is equipped with an AC servo motor for a powerful drive in combination with a high precision ball screw. The AC servo motor also enables seamless connection to conventional industrial control systems.

Easy to combine

With a width of 240 mm, the linear stage is the ideal model for multi-axis systems. Thanks to its great versatility, its applications could include use as an XY system in combination with the DT240 rotary stage or HT240 lifting stage.

Designed for industrial environments

The form and function of the PLT series meet the particle and dust protection requirements as well as lifetime and availability stipulations of industrial environments. Whether it is used in laser engineering, semiconductor technology or special-purpose machinery manufacture, the PLT240-AC is guaranteed to rise to the challenge.

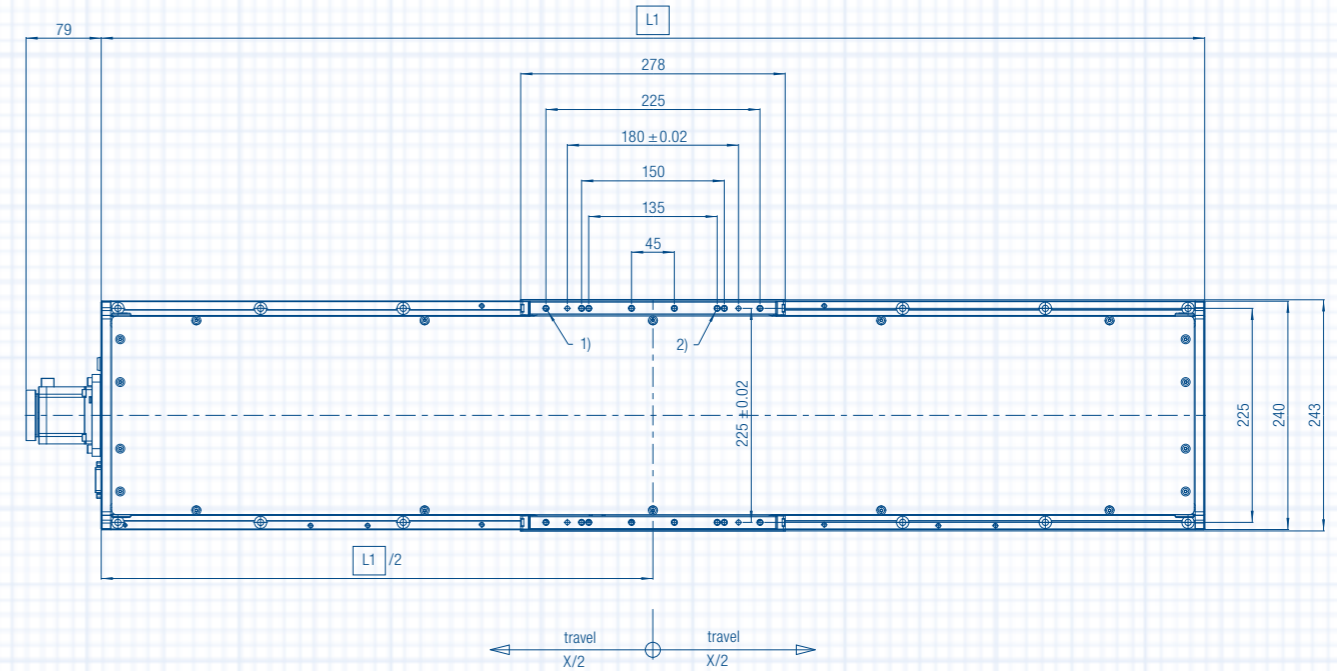
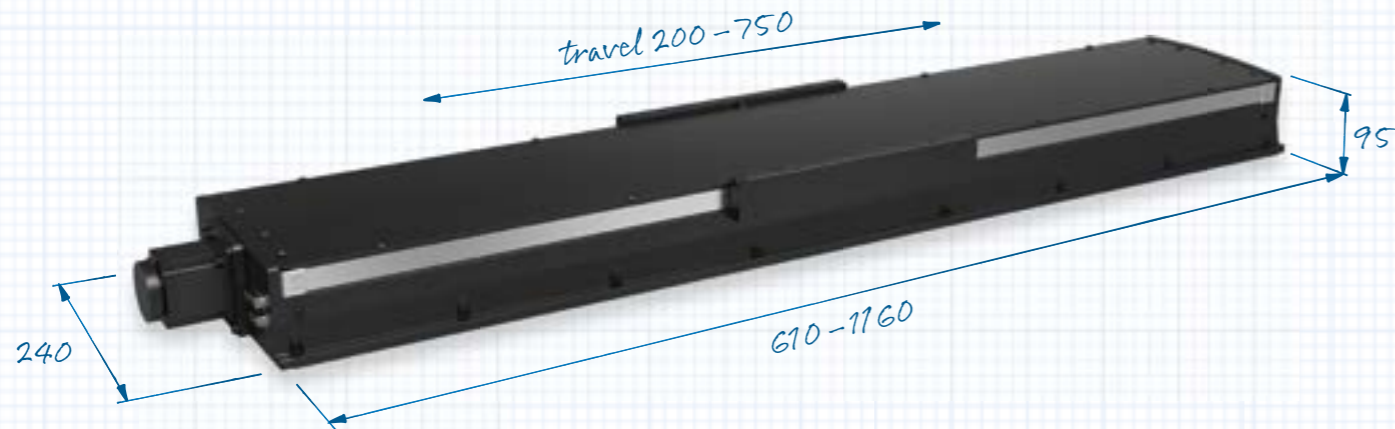
Modelle und Spezifikationen | Models and specifications

PLT240	AC-R					-AC-L				
	-200-	-300-	-400-	-500-	-750-	-200-	-300-	-400-	-500-	-750-
Verfahrweg Travel [mm]	200	300	400	500	750	200	300	400	500	750
Wiederholgenauigkeit unidirektional Repeatability unidirectional [μm]	± 2	± 2	± 2	± 2	± 2	± 0.4	± 0.4	± 0.4	± 0.4	± 0.4
Wiederholgenauigkeit bidirektional Repeatability bidirectional [μm]	± 2.5	± 2.5	± 2.5	± 2.5	± 2.5	± 0.5	± 0.5	± 0.5	± 0.5	± 0.5
Positioniergenauigkeit Accuracy [μm]	± 9	± 11.3	± 13.5	± 15.5	± 20.5	± 1.7	± 2.1	± 2.4	± 2.6	± 3.3
Ebenheitsabweichung Flatness [μm]	± 6	± 9	± 12	± 15	± 25	± 6	± 9	± 12	± 15	± 25
Geradheitsabweichung Straightness [μm]	± 3	± 4.5	± 6	± 7.5	± 11	± 3	± 4.5	± 6	± 7.5	± 11
Positioniergeschwindigkeit Positioning speed [mm/s]	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130
Max. Beschleunigung Max. acceleration [m/s^2]	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5
Max. Last Max. load F_x [N]	640	640	640	640	640	640	640	640	640	640
Max. Last Max. load F_y [N]	1010	1010	1010	1010	1010	1010	1010	1010	1010	1010
Max. Last Max. load F_z [N]	1010	1010	1010	1010	1010	1010	1010	1010	1010	1010
L1 [mm]	610	710	810	910	1160	610	710	810	910	1160

Lineartische | Linear Stages

PLT240-SM

Mehr Informationen | more information: www.steinmeyer.com



1) M 6; depth 10 (16×)
2) Ø 5 H7; depth 5 (4×)



Linearachse für hohe Lasten

Der PLT240-SM bietet im Mikroschrittbetrieb hohe Wiederholgenauigkeiten. Der Spindeltrieb in Kombination mit einer magnetischen Bremse ermöglicht auch vertikale Anwendungen.

Basis für Mehrachskombinationen

Der PLT240-SM eignet sich perfekt als Basis für Achskombinationen mit weiteren Linearachsen der PLT-Serie oder mit Drehtischen, beispielsweise dem DT240.

Robuste Umgebungsbedingungen

Umgebungsbedingungen, wie sie im Bereich der Lasertechnik oder im Sondermaschinenbau vorkommen, stellen hohe Anforderungen an die Konstruktion von Lineartischen. Die PLT-Serie ist speziell für diese Industriebereiche entwickelt worden und verbindet eine lange Lebensdauer mit hoher Zuverlässigkeit.

Linear stage for high loads

The PLT240-SM provides micro-stepping operation for high repeatability. When operated in combination with an electromagnetic brake, the ball screw drive also allows vertical orientation.

Basis for multi-axis combinations

The PLT240-SM is suitable as a basis for axis combinations with additional linear stages in the PLT series or with rotary stages such as the DT240.

Demanding environments

The conditions common to laser engineering and special-purpose machinery manufacture place strict demands on the design of linear stages. The PLT series has been designed especially for use in these industrial environments, and combines a long lifetime with maximum reliability.

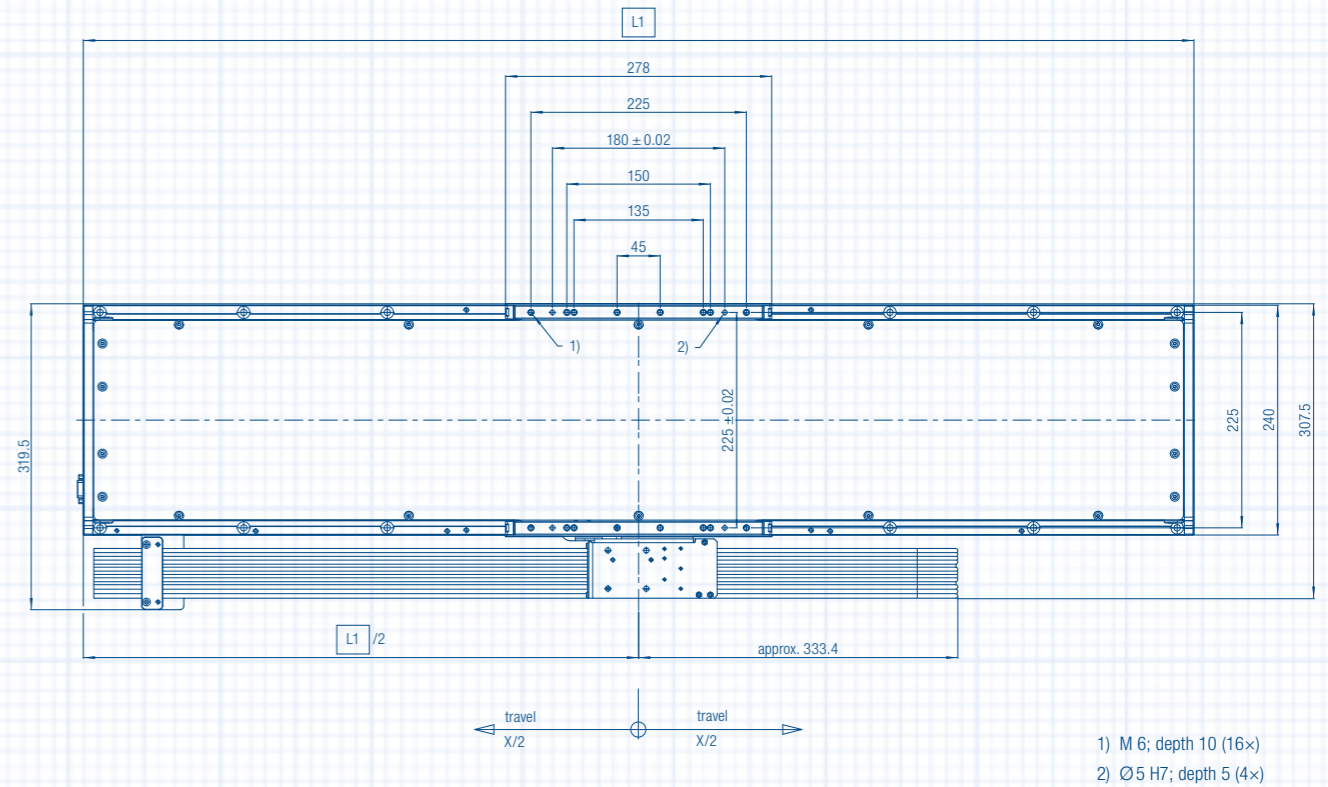
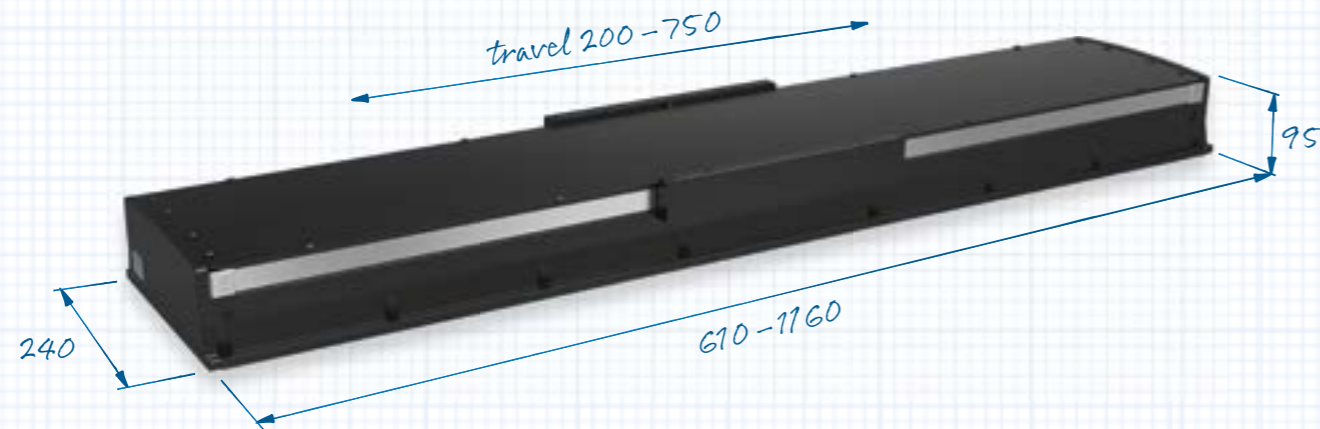
Modelle und Spezifikationen | Models and specifications

PLT240	-200-SM	-300-SM	-400-SM	-500-SM	-750-SM
Verfahrweg Travel [mm]	200	300	400	500	750
Wiederholgenauigkeit unidirektional Repeatability unidirectional [μm]	± 3.9	± 3.9	± 3.9	± 3.9	± 3.9
Wiederholgenauigkeit bidirektional Repeatability bidirectional [μm]	± 4.4	± 4.4	± 4.4	± 4.4	± 4.4
Positioniergenauigkeit Accuracy [μm]	± 10.9	± 13.2	± 15.4	± 17.4	± 22.4
Ebenheitsabweichung Flatness [μm]	± 6	± 9	± 12	± 15	± 25
Geradheitsabweichung Straightness [μm]	± 3	± 4.5	± 6	± 7.5	± 11
Positioniergeschwindigkeit Positioning speed [mm/s]	30	30	30	30	30
Max. Beschleunigung Max. acceleration [m/s^2]	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6
Max. Last Max. load F_x [N]	420	420	420	420	420
Max. Last Max. load F_y [N]	1010	1010	1010	1010	1010
Max. Last Max. load F_z [N]	1010	1010	1010	1010	1010
L1 [mm]	610	710	810	910	1160

Lineartische | Linear Stages

PLT240-DLM

Mehr Informationen | more information: www.steinmeyer.com



Präzisionstisch mit hoher Beschleunigung

Der integrierte Linearmotor garantiert dem PLT240-DLM hohe Beschleunigungen und Geschwindigkeiten, während das eingebaute lineare Messsystem eine hohe Präzision ermöglicht. Die Profilschienenführung macht ihn zudem robust und zuverlässig.

Ideal als Kombinationsachse

Mit einer Breite von 240 mm stellt der Lineartisch die mittlere Größe der PLT-Serie dar. Er eignet sich sowohl als Einzelachse für mittlere Lasten als auch zur Kombination mit weiteren Achsen der PLT-Serie für Leicht- bis Schwerlastanwendungen.

Für industrielle Umgebungsbedingungen

Mit seinen Metallbandabdeckungen und dem äußerst robusten Gehäuse ist der PLT240 auch für industrielle Umgebungsbedingungen alltagstauglich. Er gilt als Standardtisch für die Lasermaterialbearbeitung, in welcher auf hohe Präzision Wert gelegt wird.

Precision stage with high acceleration

With an integrated linear motor, the PLT240-DLM achieves high acceleration and speed levels, while a built-in linear measuring system ensures high precision. In addition, the profile rail bearings help to ensure that the stage is both robust and reliable.

Ideal as a combination axis

With a width of 240 mm, the linear stage is the mid-sized model in the PLT series. It can be used as a single axis for average-size loads or combined with other stages in the PLT series for a range of light to heavy load applications.

For industrial environments

The PLT240 features a metal cover strip and an extremely robust casing, allowing it to withstand the harsh conditions of industrial environments. As a standard stage, it is well suited for laser material processing with high demands on precision.

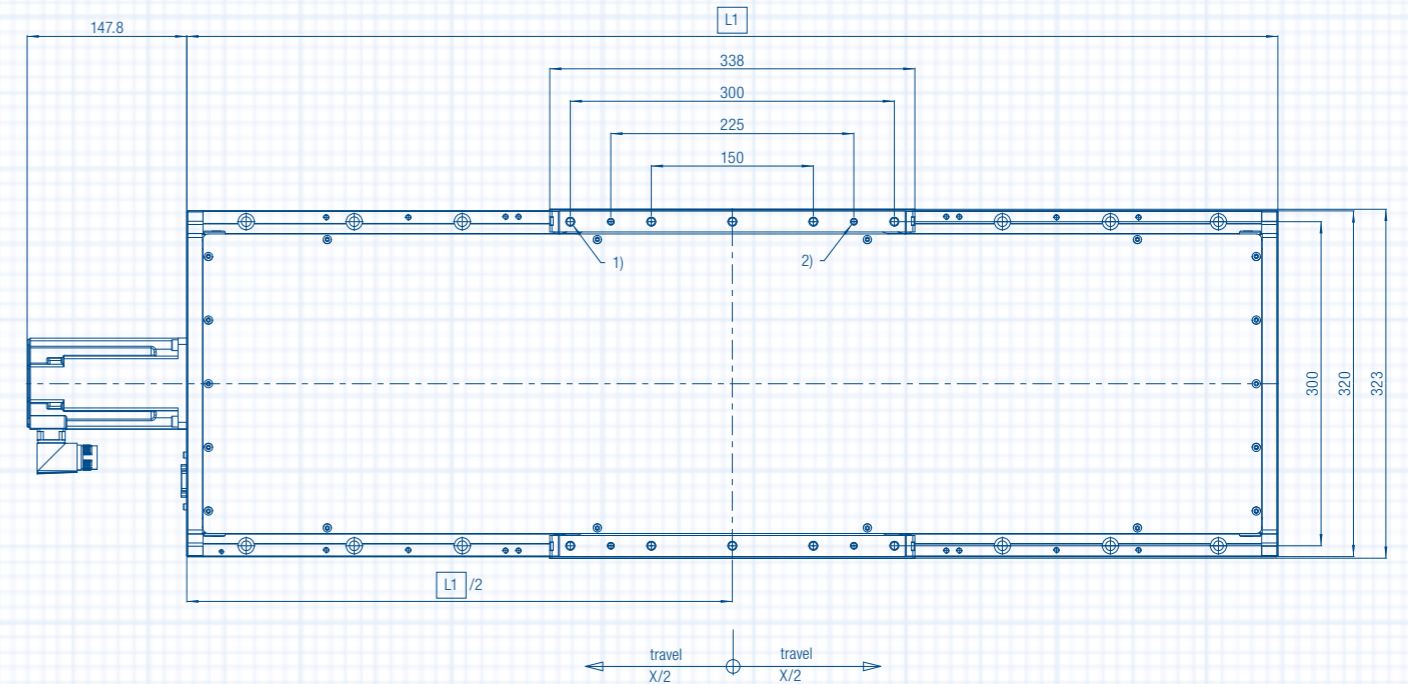
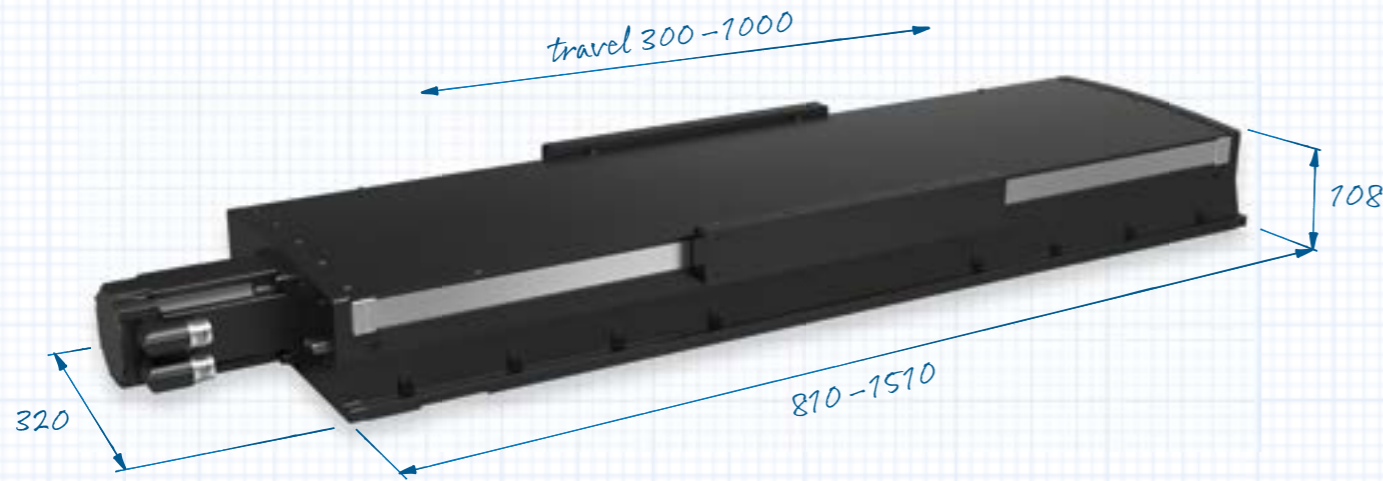
Modelle und Spezifikationen | Models and specifications

PLT240	-200-DLM-L	-300-DLM-L	-400-DLM-L	-500-DLM-L	-750-DLM-L
Verfahrweg Travel [mm]	200	300	400	500	750
Wiederholgenauigkeit unidirektional Repeatability unidirectional [μm]	± 0.4	± 0.4	± 0.4	± 0.4	± 0.4
Wiederholgenauigkeit bidirektional Repeatability bidirectional [μm]	± 0.5	± 0.5	± 0.5	± 0.5	± 0.5
Positioniergenauigkeit Accuracy [μm]	± 2.5	± 3	± 3.5	± 3.9	± 4.9
Ebenheitsabweichung Flatness [μm]	± 6	± 9	± 12	± 15	± 25
Geradheitsabweichung Straightness [μm]	± 3	± 4.5	± 6	± 7.5	± 11
Positioniergeschwindigkeit Positioning speed [mm/s]	530	620	700	790	1000
Max. Beschleunigung Max. acceleration [m/s^2]	30	30	30	30	30
Max. Last Max. load F_x [N]	150	150	150	150	150
Max. Last Max. load F_y [N]	1010	1010	1010	1010	1010
Max. Last Max. load F_z [N]	1010	1010	1010	1010	1010
L1 [mm]	610	710	810	910	1160

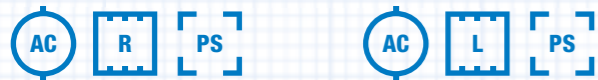
Lineartische | Linear Stages

PLT320-AC

Mehr Informationen | more information: www.steinmeyer.com



1) M 8; depth 15.5 (10x)
2) M 6 (4x)



Für große Verfahrswege

In Anwendungen mit Verfahrswegen bis 1000 mm und gleichzeitig hohen Zuladungen ist der PLT320-AC die richtige Wahl. Der Lineartisch ermöglicht die exakte Positionierung von hohen Lasten und überzeugt gleichzeitig mit einem robusten Design.

Perfektes Fundament für Mehrachsananwendungen

Der PLT320-AC lässt sich einfach mit anderen Tischen seiner Baureihe kombinieren und stellt somit das perfekte Fundament für Mehrachssysteme dar. Schwerlastsysteme lassen sich so einfach realisieren.

Einsetzbar in industriellen Umgebungen

Sein stabiles Stranggussprofil in Kombination mit der innovativen Stahlbandabdeckung erlaubt die Anwendung in industriellen Umgebungen. Er lässt sich leicht mit modernen Industriesteuerungen kombinieren und ist somit vielseitig einsetzbar – beispielsweise in der Lasertechnik, der Messtechnik oder im Sondermaschinenbau.

For large travel

The PLT320-AC is the model of choice for high load applications with travel of up to 1000 mm. The linear stage provides accurate positioning of high loads, while at the same time offering a robust design.

Perfect basis for multi-axis applications

The PLT320-AC can be combined with other stages in the series with ease, which makes it the perfect basis for multi-axis systems. Heavy-load systems can also be accomplished.

For use in industrial environments

The durable continuous profile and innovative steel strip cover make it ideal for use in industrial environments. It can be easily combined with state-of-the-art industrial control systems for a range of applications, including laser engineering, metrology and special-purpose machinery manufacture.

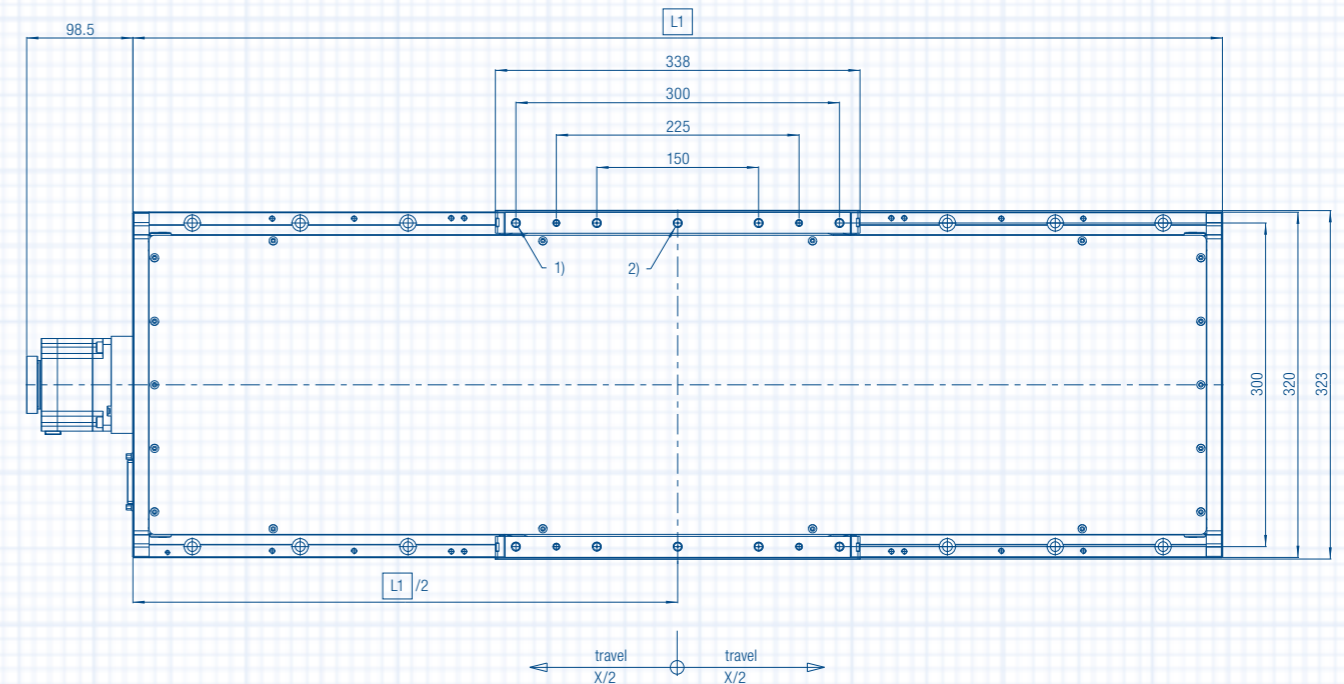
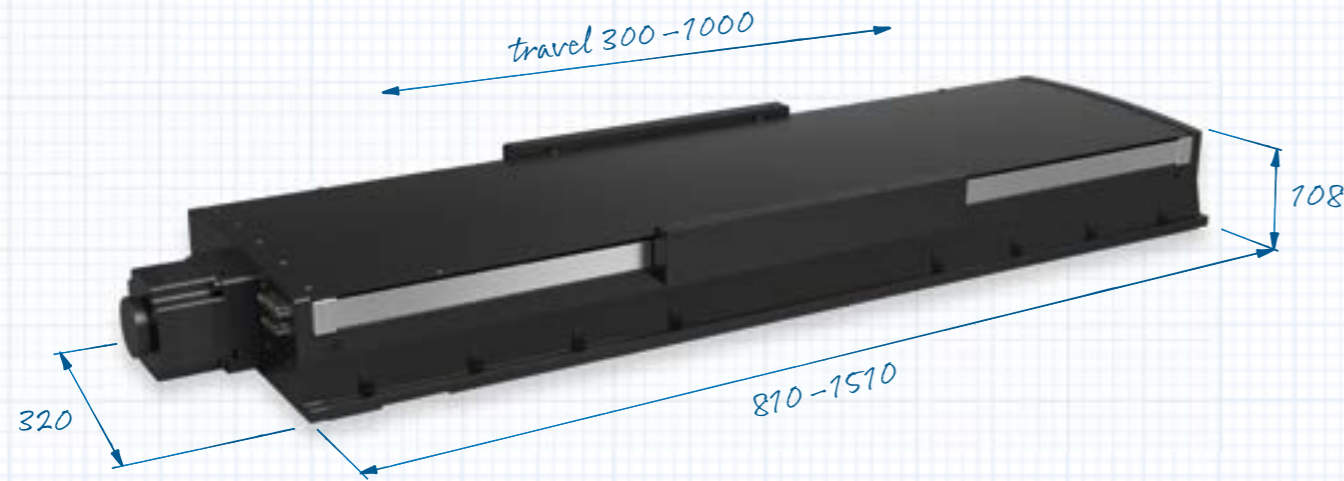
Modelle und Spezifikationen | Models and specifications

PLT320	AC-R					-AC-L				
	-300-	-400-	-500-	-750-	-1000-	-300-	-400-	-500-	-750-	-1000-
Verfahrweg Travel [mm]	300	400	500	750	1000	300	400	500	750	1000
Wiederholgenauigkeit unidirektional Repeatability unidirectional [μm]	± 2	± 2	± 2	± 2	± 2	± 0.4	± 0.4	± 0.4	± 0.4	± 0.4
Wiederholgenauigkeit bidirektional Repeatability bidirectional [μm]	± 2.5	± 2.5	± 2.5	± 2.5	± 2.5	± 0.5	± 0.5	± 0.5	± 0.5	± 0.5
Positioniergenauigkeit Accuracy [μm]	± 12.1	± 14.4	± 16.6	± 21.9	± 26.9	± 2.3	± 2.6	± 2.9	± 3.6	± 4.2
Ebenheitsabweichung Flatness [μm]	± 9	± 12	± 15	± 25	± 30	± 9	± 12	± 15	± 25	± 30
Geradheitsabweichung Straightness [μm]	± 4.5	± 6	± 7.5	± 11	± 15	± 4.5	± 6	± 7.5	± 11	± 15
Positioniergeschwindigkeit Positioning speed [mm/s]	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130
Max. Beschleunigung Max. acceleration [m/s^2]	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5
Max. Last Max. load F_x [N]	1060	1060	1060	1060	1060	1060	1060	1060	1060	1060
Max. Last Max. load F_y [N]	3100	3100	3100	3100	3100	3100	3100	3100	3100	3100
Max. Last Max. load F_z [N]	3100	3100	3100	3100	3100	3100	3100	3100	3100	3100
L1 [mm]	810	910	1010	1260	1510	810	910	1010	1260	1510

Lineartische | Linear Stages

PLT320-SM

Mehr Informationen | more information: www.steinmeyer.com



- 1) M 8; depth 15.5 (10x)
- 2) M 6 (4x)



Genauigkeiten im Mikroschrittbetrieb

Mit einer Breite von 320 mm ist der PLT320-SM die größte Variante innerhalb der PLT-Serie. Mit einem Schrittmotor als Antrieb ermöglicht der PLT320-SM eine präzise Ansteuerung im Mikrometerbereich.

Vielseitig kombinierbar

Er lässt sich einfach mit weiteren Lineartischen zu komplexen Mehrachssystemen kombinieren. Durch seine Selbsthaltekraft, in Kombination mit einer elektromagnetischen Bremse, überzeugt der PLT320-SM sowohl in horizontalen als auch in vertikalen Anwendungen.

Universell einsetzbar

Applikationsübergreifend findet der PLT320 Einsatz in industriellen Umgebungen, welche in der Lasertechnik, Halbleitertechnik oder im Sondermaschinenbau gefordert werden. Zudem garantiert der Lineartisch Zuverlässigkeit und eine lange Lebensdauer.

Precision in micro-stepping operation

With a width of 320 mm, the PLT320-SM is the largest model in the PLT series. The PLT320-SM is equipped with a stepper motor for highly precise operation in the micrometer range.

Versatile combination options

It can be combined with other linear stages to form complex multi-axis systems. Its robust electromagnetic brake ensures that the PLT320-SM can operate in either horizontal or vertical orientation.

Universal application

The PLT320 can be used across a range of applications in industrial environments including laser engineering, semiconductor technology and special-purpose machinery manufacture. In addition, the linear stage offers maximum reliability and a long lifetime.

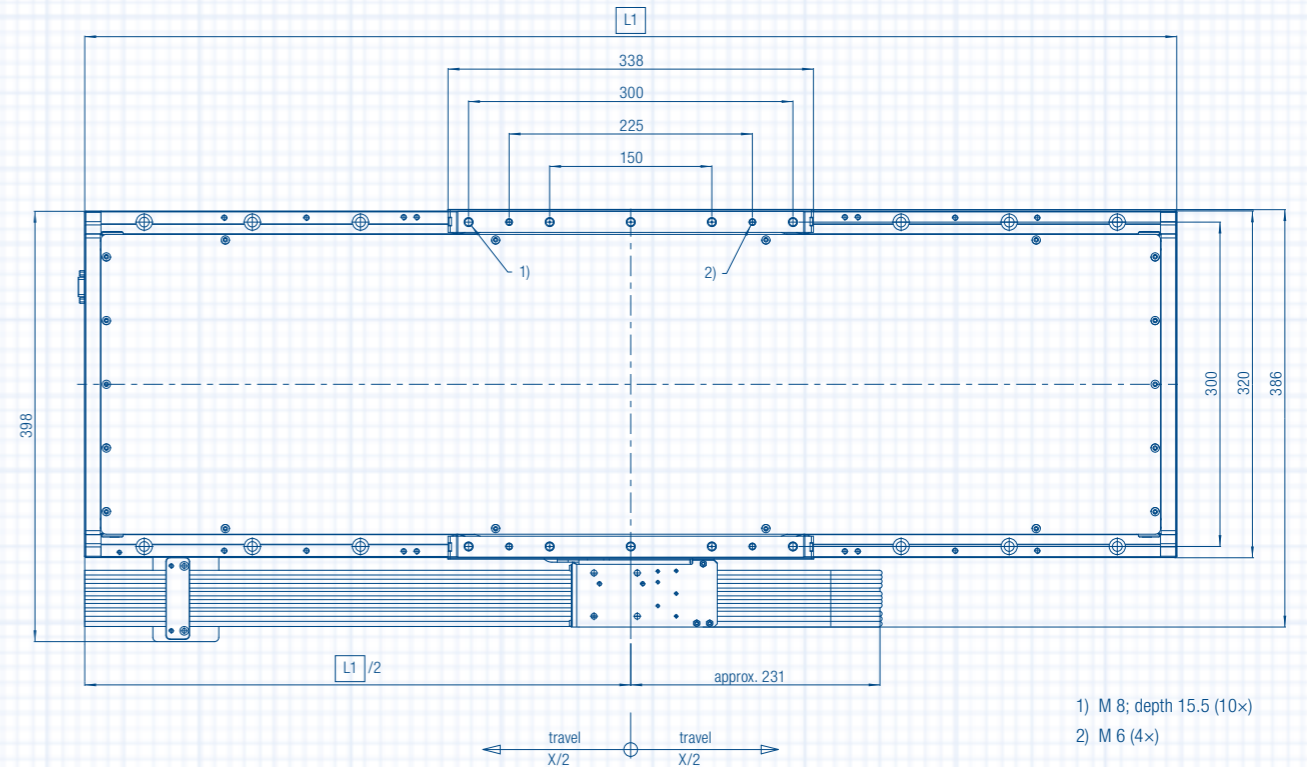
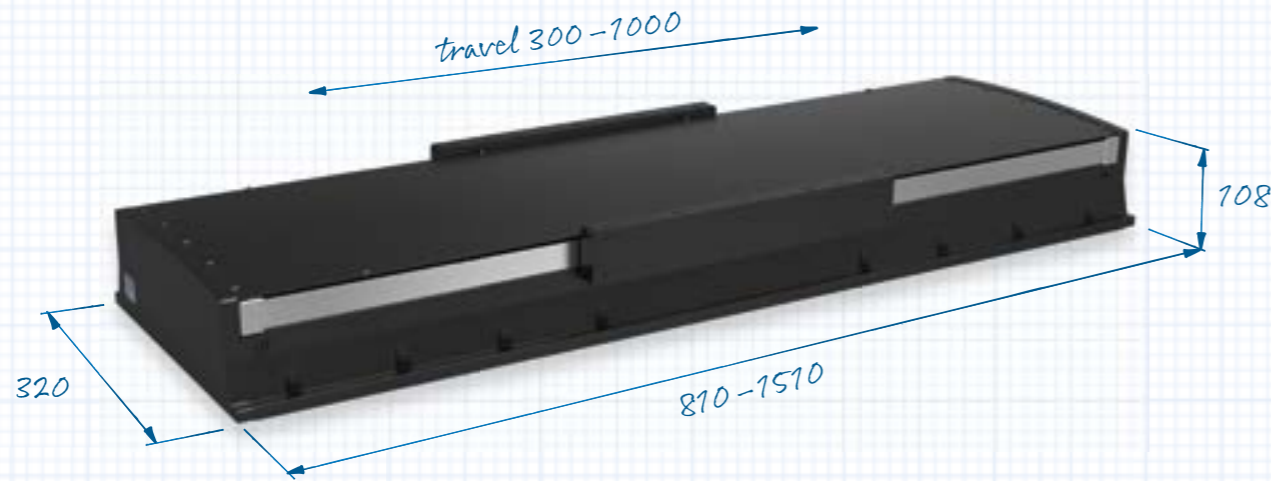
Modelle und Spezifikationen | Models and specifications

PLT320	-300-SM	-400-SM	-500-SM	-750-SM	-1000-SM
Verfahrweg Travel [mm]	300	400	500	750	1000
Wiederholgenauigkeit unidirektional Repeatability unidirectional [μm]	± 3.9	± 3.9	± 3.9	± 3.9	± 3.9
Wiederholgenauigkeit bidirektional Repeatability bidirectional [μm]	± 4.4	± 4.4	± 4.4	± 4.4	± 4.4
Positioniergenauigkeit Accuracy [μm]	± 14.1	± 16.3	± 18.5	± 23.8	± 28.8
Ebenheitsabweichung Flatness [μm]	± 9	± 12	± 15	± 25	± 30
Geradheitsabweichung Straightness [μm]	± 4.5	± 6	± 7.5	± 11	± 15
Positioniergeschwindigkeit Positioning speed [mm/s]	30	30	30	30	30
Max. Beschleunigung Max. acceleration [m/s^2]	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6
Max. Last Max. load F_x [N]	940	940	940	940	940
Max. Last Max. load F_y [N]	3100	3100	3100	3100	3100
Max. Last Max. load F_z [N]	3100	3100	3100	3100	3100
L1 [mm]	810	910	1010	1260	1510

Lineartische | Linear Stages

PLT320-DLM

Mehr Informationen | more information: www.steinmeyer.com



Präzision im Schwerlastbereich

Wenn schwere Lasten schnell und präzise positioniert werden müssen, ist der PLT320-DLM die richtige Wahl. Der integrierte Linear-motor in Kombination mit einem Linearmesssystem beschleunigt problemlos hohe Lasten mit hoher Präzision.

Basis für Mehrachssysteme

Mit einer Breite von 320 mm ist dieser Lineartisch die größte Variante innerhalb der PLT-Serie. Er kann als Basisachse in Mehrachs-systemen für sehr hohe Lasten eingesetzt werden, findet aber auch als Einzelachse Verwendung. Mit Verfahrweglängen von 300 mm bis 1000 mm bietet der PLT320 zahlreiche Möglichkeiten für den Aufbau verschiedener Applikationen.

Gemacht für Industrieumgebungen

Wie alle Lineartische der PLT-Serie verfügt auch der PLT320 über ein robustes Gehäuse und ein solides Antriebskonzept, um in industriellen Umgebungen seine Aufgabe präzise zu erfüllen.

Precision in heavy-duty operation

The PLT320-DLM is the model of choice for positioning heavy loads with speed and precision. The integrated linear motor, in combination with a linear measuring system, can accelerate heavy loads with extreme precision.

Basis for multi-axis systems

With a width of 320 mm, this linear stage is the largest model in the PLT series. It can be used as the base axis in multi-axis systems for very high loads, but is also suitable as a single axis. With travel distances ranging from 300 mm to 1000 mm, the PLT320 offers a number of options for addressing a range of applications.

Designed for industrial environments

In common with all the stages in the PLT series, the PLT320 is suitably protected for use in industrial environments. It is characterized by a robust casing and solid drive concept.

Modelle und Spezifikationen | Models and specifications

PLT320	-300-DLM-L	-400-DLM-L	-500-DLM-L	-750-DLM-L	-1000-DLM-L
Verfahrweg Travel [mm]	300	400	500	750	1000
Wiederholgenauigkeit unidirektional Repeatability unidirectional [μm]	± 0.4	± 0.4	± 0.4	± 0.4	± 0.4
Wiederholgenauigkeit bidirektional Repeatability bidirectional [μm]	± 0.5	± 0.5	± 0.5	± 0.5	± 0.5
Positioniergenauigkeit Accuracy [μm]	± 2.3	± 2.6	± 2.9	± 3.6	± 4.2
Ebenheitsabweichung Flatness [μm]	± 9	± 12	± 15	± 25	± 30
Geradheitsabweichung Straightness [μm]	± 4.5	± 6	± 7.5	± 11	± 15
Positioniergeschwindigkeit Positioning speed [mm/s]	620	700	790	1000	1210
Max. Beschleunigung Max. acceleration [m/s^2]	20	20	20	20	20
Max. Last Max. load F_x [N]	250	250	250	250	250
Max. Last Max. load F_y [N]	3100	3100	3100	3100	3100
Max. Last Max. load F_z [N]	3100	3100	3100	3100	3100
L1 [mm]	810	910	1010	1260	1510



Mikrotische Micro Stages

Klein und kompakt

Unsere Mikrotische der MT-Serie sind speziell für Anwendungen mit geringem Platzbedarf konstruiert worden. Dabei kommen unterschiedliche Antriebe zum Einsatz – von moderner Piezotechnik bis hin zu Spindelantrieben.

Small and compact

Our MT series of micro stages have been specially built for applications where limited space is available. A wide variety of drives are used – from state-of-the-art piezo technology to ball screw drives.

Gut kombinierbar

Einige Mikrotische lassen sich optimal zu kompakten Mehrachssystemen kombinieren, die mittels unserer Controller der FMC-Serie einfach angesteuert werden.

Easy to combine

Some micro stages can be combined to form compact multi-axis systems that are easily controlled by our FMC series motion controllers.

Für extreme Bedingungen

Ausgewählte Mikrotische werden auch als Vakuum- oder nichtmagnetische Variante angeboten und sind damit perfekt geeignet für Anwendungen in anspruchsvollen Umgebungen, beispielsweise in der Forschung und Entwicklung.

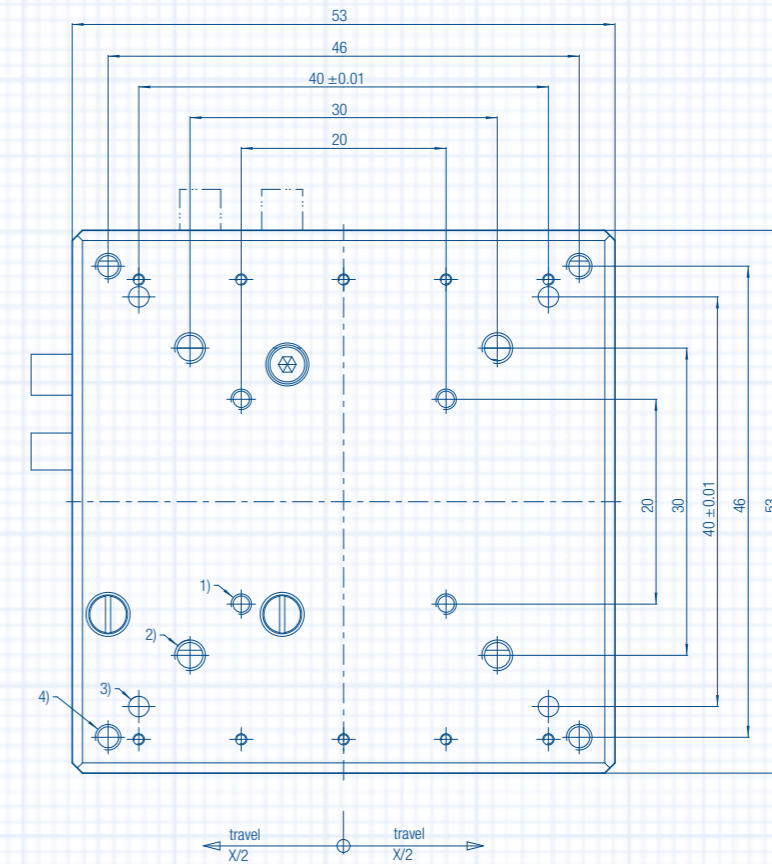
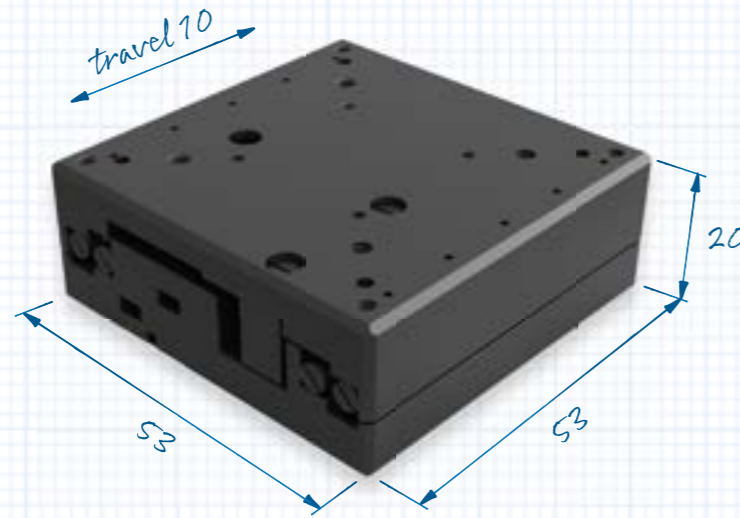
For extreme conditions

Selected micro stages are also offered in a vacuum or non-magnetic version, and are thus ideally suited for applications in demanding environments, such as research and development.

Mikrotische | Micro Stages

MT53

Mehr Informationen | more information: www.steinmeyer.com



- 1) M 2; depth 3.5 (4x)
- 2) M 3; depth 3.5 (4x)
- 3) Ø 2 H7; depth 4.5 (4x)
- 4) M 2.5; depth 4.5 (4x)



Hochauflösender Mikrotisch

Der kleinste Tisch im Produktportfolio von Steinmeyer Mechatronik überzeugt durch höchste Auflösungswerte. Mit seiner miniaturisierten Bauform ist er ideal für Anwendungen mit geringem Platzbedarf und hohen Ansprüchen an Stabilität.

Optimale Schrittweiten dank Piezomotor

Ausgestattet ist der MT53 mit Kreuzrollenführungen und einem Piezoantrieb, welcher Schrittweiten im Nanometer-Bereich ermöglicht. In der Vakuum- und nichtmagnetischen Version ist dieser Mikrotisch perfekt geeignet für Anwendungen in anspruchsvollen Umgebungen.

Ideal für Mikrobearbeitung und Mikromontage

Der MT53 findet seinen Einsatz insbesondere in Applikationen der Mikrobearbeitung und Mikromontage. Auch für Anwendungen in Forschung und Entwicklung oder in der Halbleiterindustrie lässt er sich ideal einsetzen.

High-resolution micro stage

The smallest stage in the Steinmeyer Mechatronik product range offers very high resolution. Thanks to its miniaturized design, it is ideal for applications where space requirements are limited and which demand high standards of stability.

Optimal step sizes thanks to the piezo motor

The MT53 is equipped with cross roller bearings and a piezo motor, allowing steps in the nanometer range. In the vacuum and non-magnetic version, this micro stage is perfectly suitable for use in demanding environments.

Ideal for micromachining and micro assembly

The MT53 can be in demanding micromachining and micro assembly applications. It can also be ideally deployed in research and development applications or in the semiconductor industry.

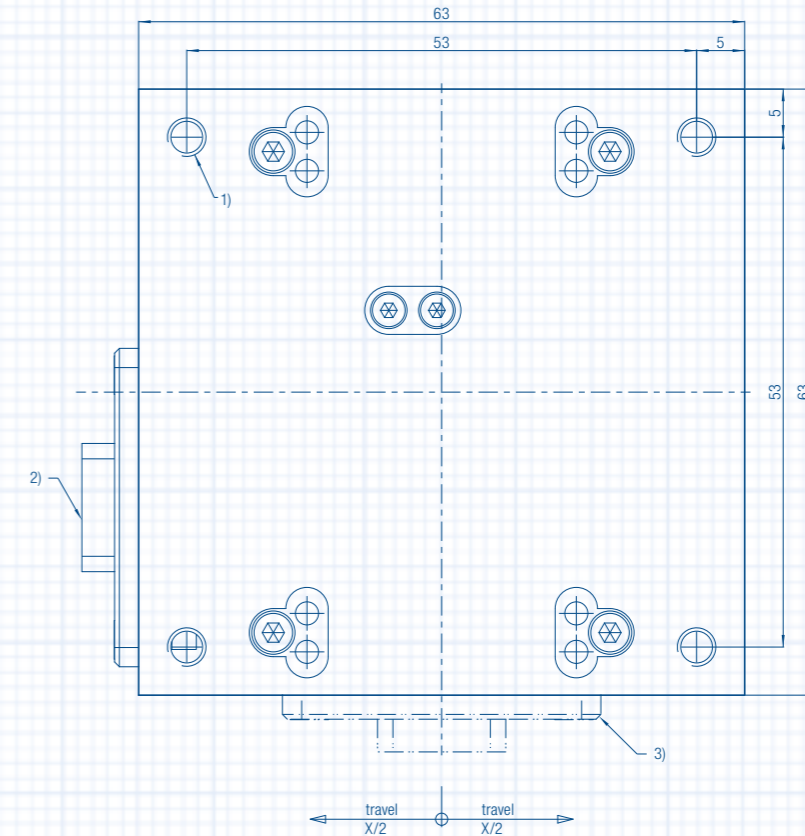
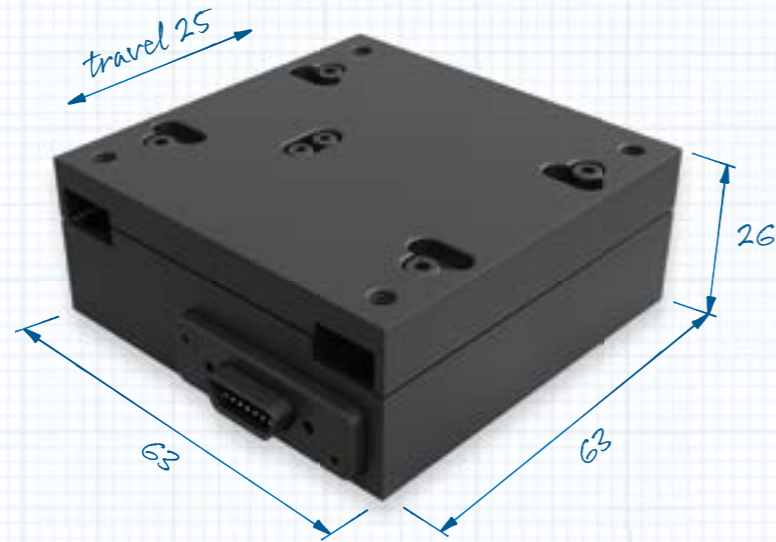
Modelle und Spezifikationen | Models and specifications

MT53	-10-PM-L
Verfahrweg Travel [mm]	10
Wiederholgenauigkeit unidirektional Repeatability unidirectional [µm]	± 0.2
Wiederholgenauigkeit bidirektional Repeatability bidirectional [µm]	± 0.3
Positioniergenauigkeit Accuracy [µm]	± 0.8
Ebenheitsabweichung Flatness [µm]	± 0.5
Geradheitsabweichung Straightness [µm]	± 0.4
Positioniergeschwindigkeit Positioning speed [mm/s]	5
Max. Beschleunigung Max. acceleration [m/s ²]	0.1
Max. Last Max. load F _x [N]	5
Max. Last Max. load F _y [N]	9
Max. Last Max. load F _z [N]	9

Mikrotische | Micro Stages

MT63

Mehr Informationen | more information: www.steinmeyer.com



- 1) M 4; depth 4 (4x)
- 2) 15-pin Mini SUB-D connector for motor (option: x-axis)
- 3) 15-pin Mini SUB-D connector for motor (option: y-axis)



Hochpräziser Mikrotisch

Dank kompakter Bauform und innen liegenden Motoren ist dieser Mikrotisch speziell für Anwendungen mit geringem Platzbedarf geeignet. Der MT63 verfügt über eine hohe Auflösung und besonders gute Geradheits- und Ebenheitswerte und überzeugt gleichzeitig durch sein Preis-Leistungs-Verhältnis.

Einfach kombinierbar

Der MT63 ist mit Schrittmotor oder DC-Motor verfügbar und wird mittels unserer innovativen Controller der FMC-Serie einfach angesteuert. Dieser Mikrotisch lässt sich problemlos zu einem 2- beziehungsweise 3-Achs-System kombinieren.

Geeignet für Mikrobearbeitung und Mikromontage

Anwendungsgebiete für den MT63 finden sich beispielsweise in der Mikrobearbeitung und Mikromontage sowie der Forschung und Entwicklung.

High precision micro stage

Thanks to its compact shape and internal motors, this micro stage is especially suited for applications where space is tight. The MT63 not only offers a high resolution, as well as straightness and flatness values, at the same time it's characterized by an especially attractive price-performance ratio.

Easy to combine

The MT63 is available with a stepper or DC motor and is easily controlled using our innovative controller of the FMC series. This micro stage can be combined to form a two or three axis system.

Suitable for micromachining and micro assembly

Typical application areas for the MT63 are in micromachining and micro assembly as well as research and development.

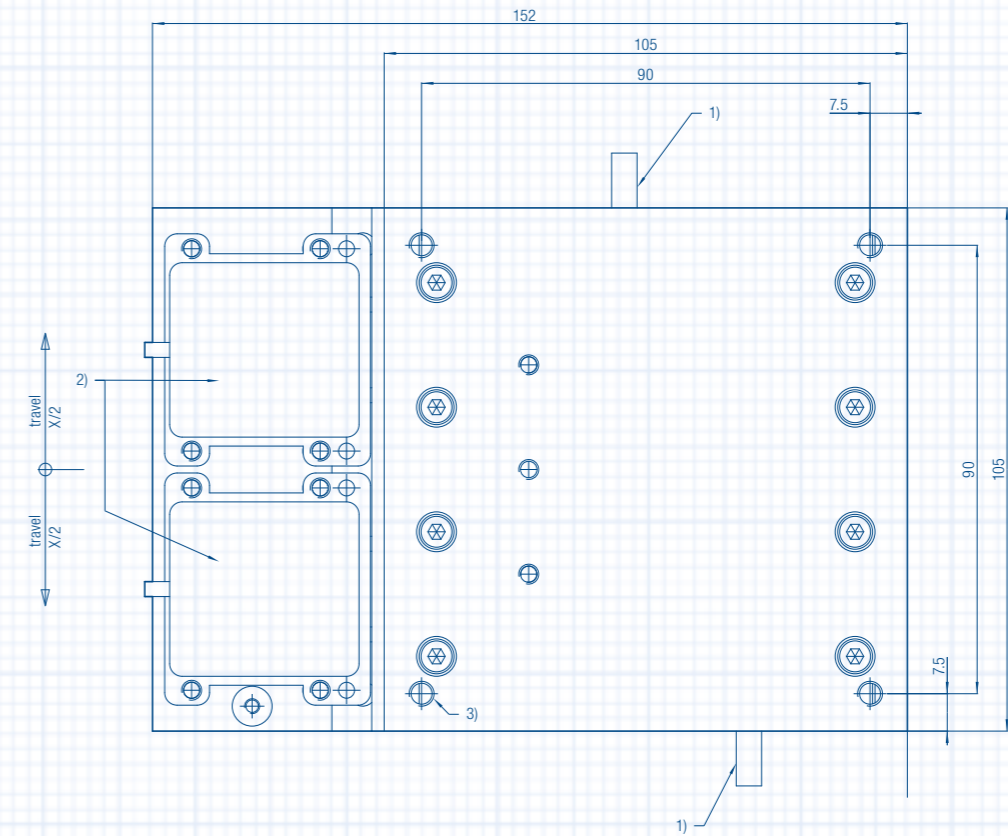
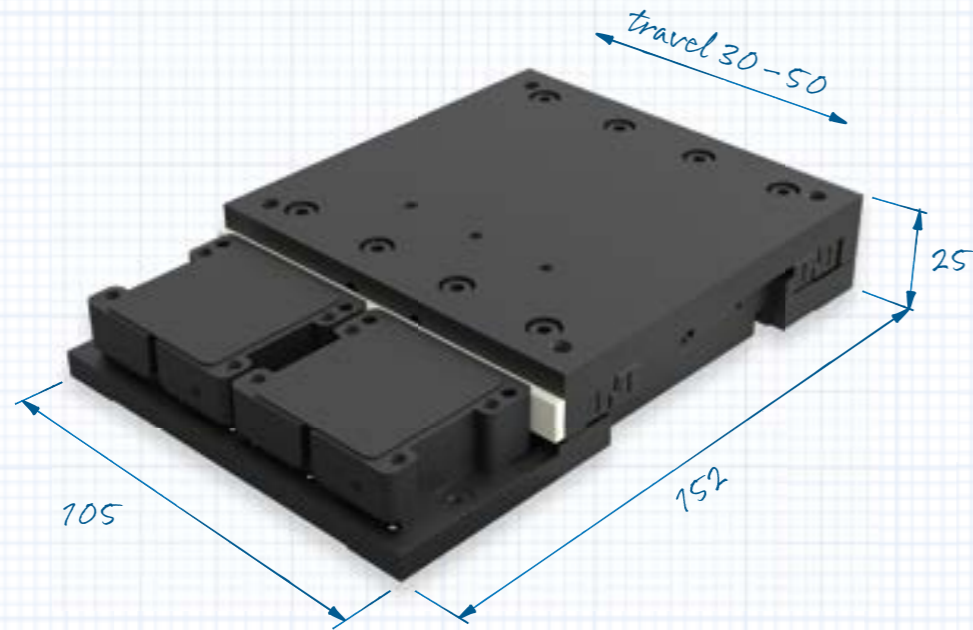
Modelle und Spezifikationen | Models and specifications

MT63	-25-DC-R	-25-SM
Verfahrweg Travel [mm]	25	25
Wiederholgenauigkeit unidirektional Repeatability unidirectional [μm]	± 0.8	± 1
Wiederholgenauigkeit bidirektional Repeatability bidirectional [μm]	± 3.8	± 4
Positioniergenauigkeit Accuracy [μm]	± 6	± 6.1
Ebenheitsabweichung Flatness [μm]	± 1.3	± 1.3
Geradheitsabweichung Straightness [μm]	± 0.9	± 0.9
Positioniergeschwindigkeit Positioning speed [mm/s]	1.8	1.3
Max. Beschleunigung Max. acceleration [m/s^2]	0.04	0.03
Max. Last Max. load F_x [N]	10	10
Max. Last Max. load F_y [N]	12	12
Max. Last Max. load F_z [N]	12	12

Mikrotische | Micro Stages

MT105

Mehr Informationen | more information: www.steinmeyer.com



- 1) cable optionally for right or left measuring system
- 2) optional:
with 1 motor:
MT105-50-PM/
MT105-50-NM
(travel ±25 mm)
with 2 motors:
MT105-30-2PM/
MT105-30-2NM
(travel ±15 mm)
- 3) M.5; depth 6 (4x)

Mikrotisch mit hoher Dynamik und Geschwindigkeit

Der MT105 ist ein universell einsetzbarer Mikrotisch, der vor allem durch seine hohe Dynamik und Geschwindigkeit überzeugt. Gemessen an seiner Größe verfügt er über einen großen Verfahrweg und ermöglicht dank seines Piezomotors kleinste Schrittweiten.

Flexibel und universell

Ausgestattet ist der MT105 mit Kreuzrollenführungen. Optional besteht die Möglichkeit, den Mikrotisch mit zwei Motoren auszustatten, um höhere Lasten zu positionieren. Gleichzeitig lässt sich der Tisch mühelos zu einer XYZ-Anwendung kombinieren.

Optimal für anspruchsvolle Umgebungsbedingungen

Der Mikrotisch MT105 ist dafür ausgelegt unter extremen Bedingungen, wie im Hochvakuum, im Ultra-Hochvakuum und für nicht-magnetische Anwendungen, hervorragende Ablauf- und Positioniergenauigkeiten zu erreichen.

Micro stage with high dynamics and speed

The MT105 is a micro stage for universal use characterized by its high dynamics and speed. Compared to its size, it has a large travel and very small step sizes thanks to the piezo motor.

Flexible and universal

The MT105 is equipped with precision cross roller bearings. It is possible to equip this micro stage with two motors for positioning higher loads, as an option. And the stage can be effortlessly combined into an XYZ system.

Optimum for demanding environments

Challenging environments in research and development often require optional special solutions. The MT105 micro stage is designed to achieve outstanding processing and positioning accuracy under extreme conditions such as in high vacuum, ultra-high vacuum and even for non-magnetic applications.

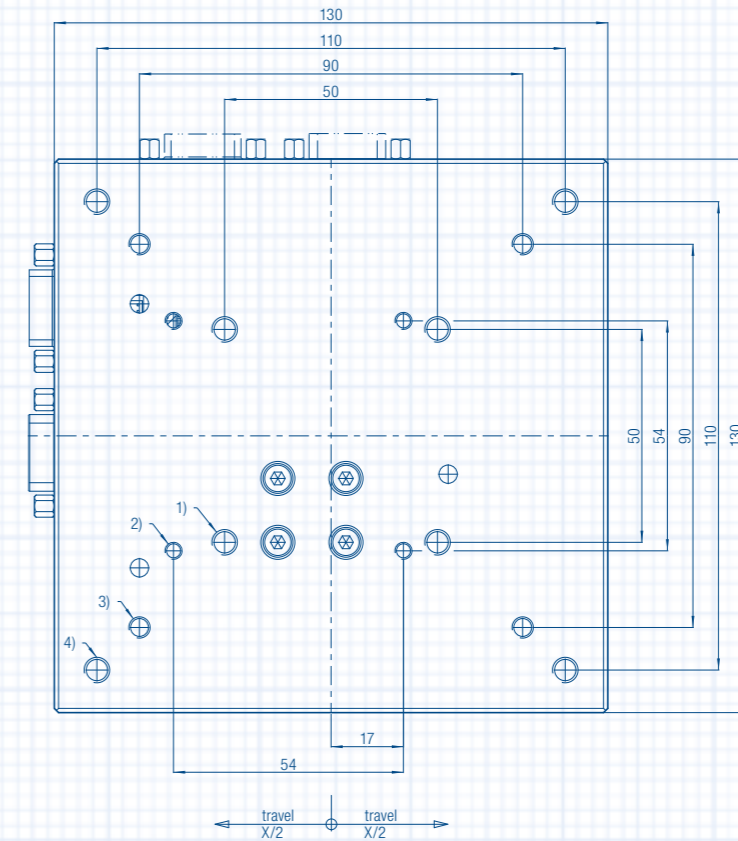
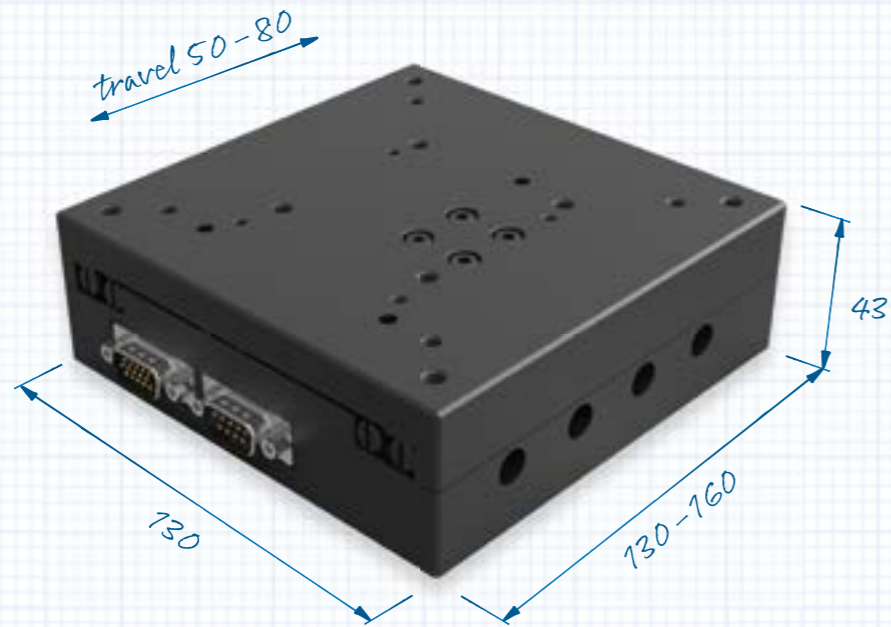
Modelle und Spezifikationen | Models and specifications

MT105	-30-2PM-L	-50-PM-L	-30-2NM-L	-50-NM-L
Verfahrweg Travel [mm]	30	50	30	50
Wiederholgenauigkeit unidirektional Repeatability unidirectional [µm]	± 0.2	± 0.2	± 0.4	± 0.4
Wiederholgenauigkeit bidirektional Repeatability bidirectional [µm]	± 0.3	± 0.3	± 0.5	± 0.5
Positioniergenauigkeit Accuracy [µm]	± 1.2	± 1.4	± 1.4	± 1.6
Ebenheitsabweichung Flatness [µm]	± 1.5	± 2.5	± 1.5	± 2.5
Geradheitsabweichung Straightness [µm]	± 1.1	± 1.8	± 1.1	± 1.8
Positioniergeschwindigkeit Positioning speed [mm/s]	5	5	50	50
Max. Beschleunigung Max. acceleration [m/s ²]	0.1	0.1	1	1
Max. Last Max. load F _x [N]	10	10	4	4
Max. Last Max. load F _y [N]	55	55	55	55
Max. Last Max. load F _z [N]	55	55	55	55

Mikrotische | Micro Stages

MT130

Mehr Informationen | more information: www.steinmeyer.com



- 1) M 6; depth 10 (4x)
- 2) M 4; depth 8 (4x)
- 3) M 5; depth 8.5 (4x)
- 4) M 6; depth 9 (4x)

Kompakte Bauform mit innen liegendem Motor

Der Mikrotisch MT130 erreicht dank seiner Kreuzrollenführungen gute Ablaufwerte. Durch die kompakte Bauweise ist er ideal für Anwendungen mit geringem Bauraum geeignet. Ein solider Mikrotisch mit einem optimalen Preis-Leistungs-Verhältnis.

Leicht kombinierbar

Der MT130 ist mit innen liegendem Schritt- oder DC-Motor und verschiedenen Messsystemauflösungen verfügbar. Er lässt sich unkompliziert zu Mehrachssystemen kombinieren und kann mittels unserer Controller einfach angesteuert werden. Zusätzlich ist eine spezielle Variante des MT130 verfügbar, um höhere Lasten auch in vertikaler Richtung präzise zu positionieren.

Vielseitig einsetzbar

Die Einsatzbereiche für diesen Mikrotisch sind vielseitig, ob in der Forschung und Entwicklung, der Mikrobearbeitung- und Mikromontage, der Optik oder im Sondermaschinenbau.

Compact design with internal motor

Thanks to its cross roller bearings, the MT130 micro stage provides excellent performance values. The compact design makes it ideal for applications with limited installation space. A solid micro stage with an optimum price-performance ratio.

Easy to combine

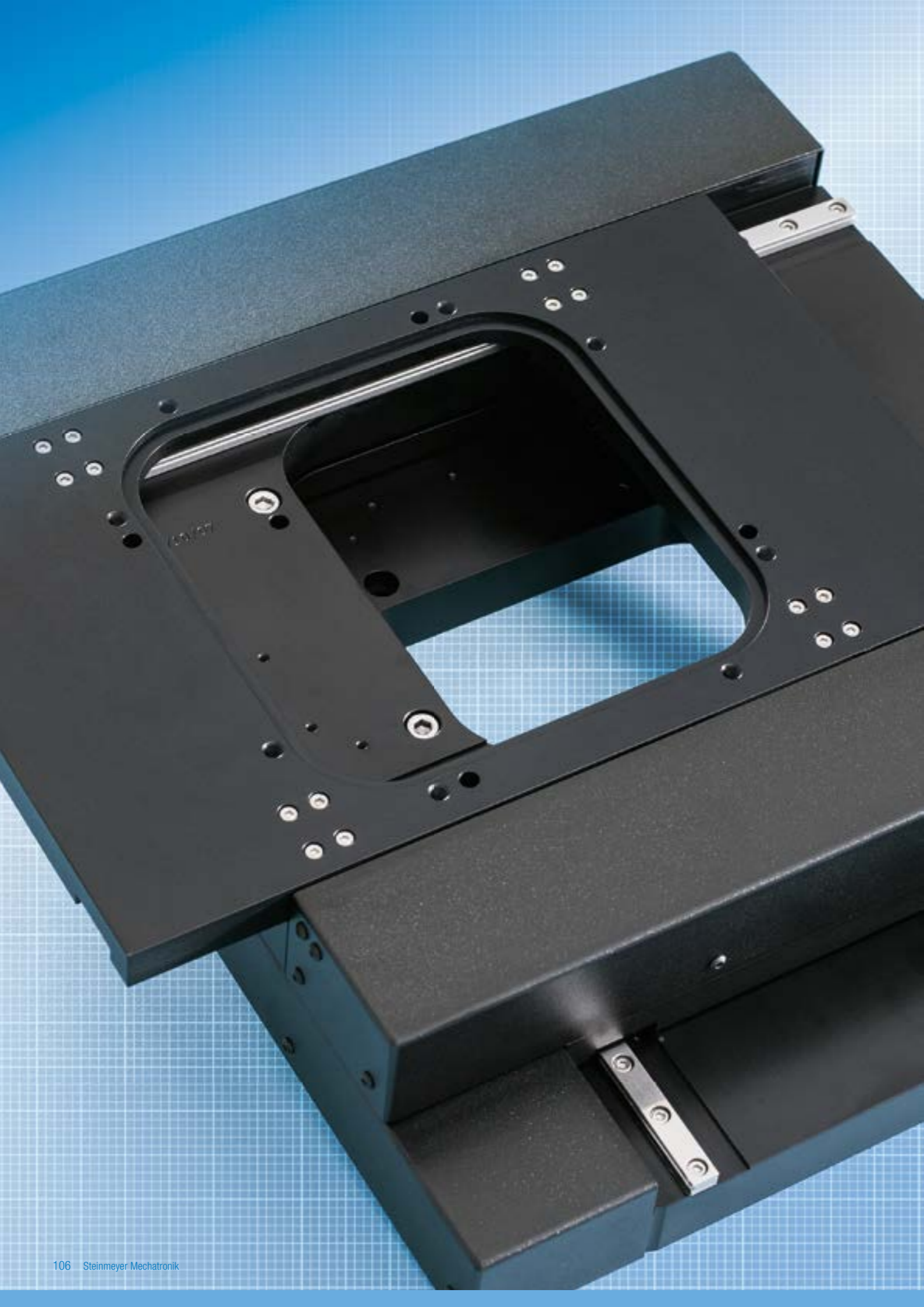
The MT130 is available with an internal stepper motor or DC motor and a range of measuring system resolutions. Combining it to create multi-axis systems is straightforward and it is easy to control with our FMC series motion controllers. A special version of the MT130 is also available for positioning high loads precisely in the vertical direction.

Versatile in use

The areas of application for this micro stage are many and varied, whether in research and development, micromachining and micro assembly, optical applications or in special machine construction.

Modelle und Spezifikationen | Models and specifications

MT130	-50-DC-R	-80-DC-R	-50-DC-L	-80-DC-L	-50-SM	-80-SM
Verfahrweg Travel [mm]	50	80	50	80	50	80
Wiederholgenauigkeit unidirektional Repeatability unidirectional [μm]	± 2.5	± 2.5	± 0.7	± 0.7	± 2.3	± 2.3
Wiederholgenauigkeit bidirektional Repeatability bidirectional [μm]	± 4.5	± 4.5	± 1.2	± 1.2	± 4.3	± 4.3
Positioniergenauigkeit Accuracy [μm]	± 8.3	± 10	± 2.3	± 2.6	± 8.1	± 9.7
Ebenheitsabweichung Flatness [μm]	± 2.5	± 4	± 2.5	± 4	± 2.5	± 4
Geradheitsabweichung Straightness [μm]	± 1.8	± 2.8	± 1.8	± 2.8	± 1.8	± 2.8
Positioniergeschwindigkeit Positioning speed [mm/s]	30	30	30	30	20	20
Max. Beschleunigung Max. acceleration [m/s^2]	0.5	0.5	0.5	0.5	0.4	0.4
Max. Last Max. load F_x [N]	45	45	45	45	45	45
Max. Last Max. load F_y [N]	95	95	95	95	95	95
Max. Last Max. load F_z [N]	95	95	95	95	95	95



Kreuztische XY Stages

In X- und Y-Richtung

Sollte Ihre Applikation die Positionierung in X- und Y-Richtung erfordern, bieten wir Ihnen mit unseren Kreuztischen die perfekte Lösung – mit und ohne Durchlichtfunktion.

In X and Y direction

Should your application require positioning in the X and Y direction, we provide the perfect solution with our XY stages – with and without aperture.

Hochpräzise Ablaufwerte

Unsere hochpräzisen Kreuztische sind universell einsetzbar und entsprechen mit ihren Ablaufwerten den speziellen Anforderungen, die gerade in der Mess- und Prüftechnik von höchster Bedeutung sind.

High precision operating parameters

Our high precision XY stages are universal in use and their operating parameters correspond with the special requirements that are of major importance particularly in metrology and test engineering.

Für Durchblicke

Kreuztische mit Durchlichtfunktion, so genannte Mikroskoptische oder Scantische, finden ihren Einsatz vorrangig in der Messtechnik.

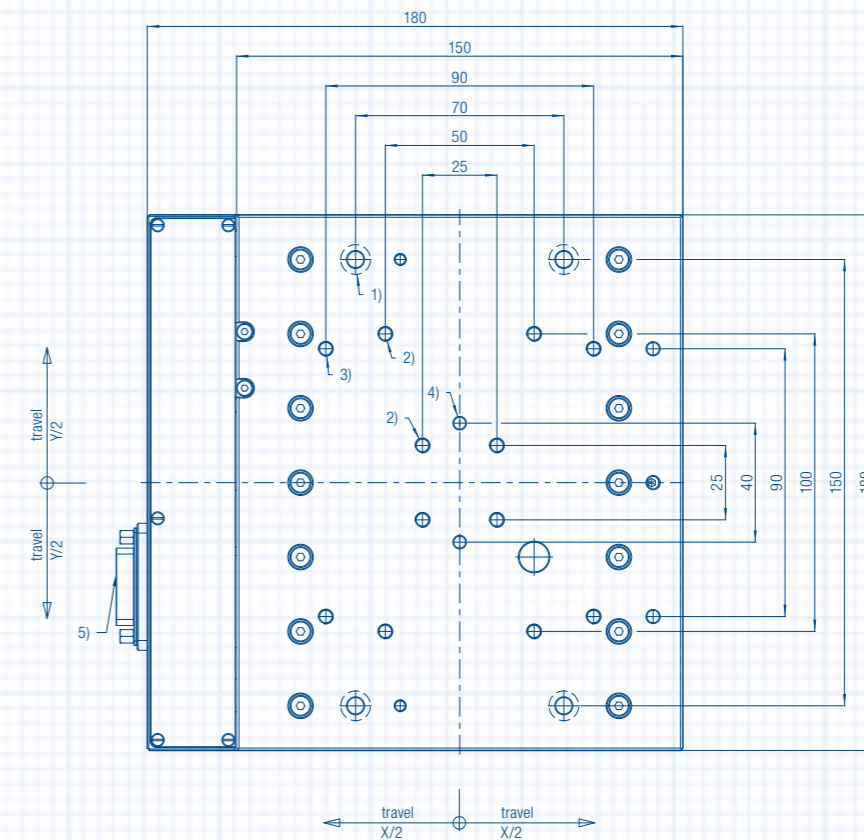
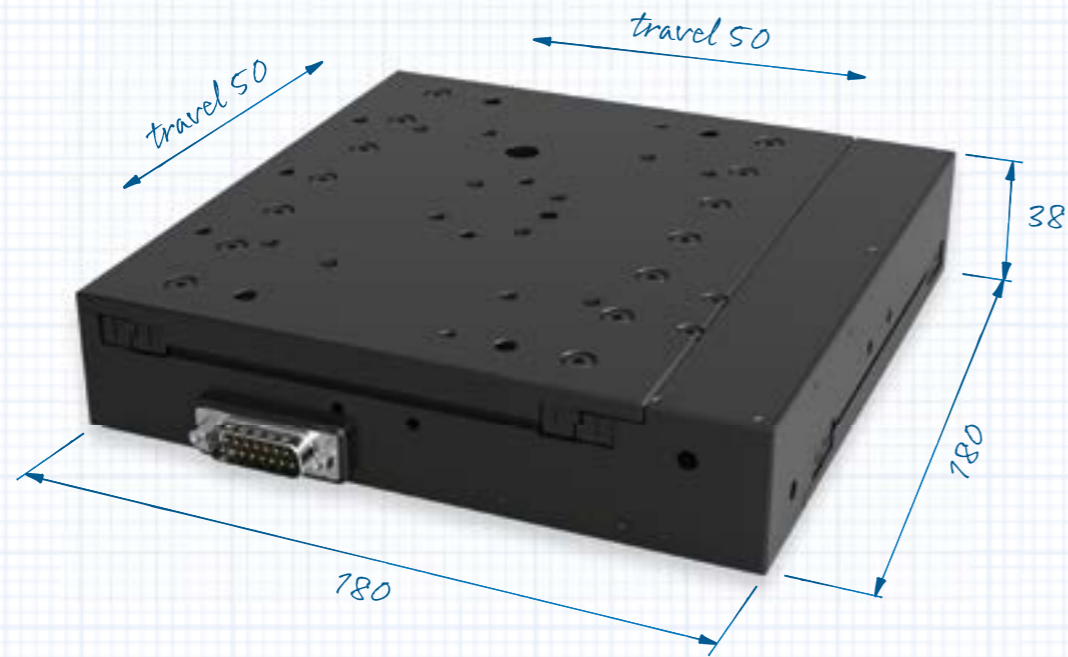
For clear views

XY stages with aperture, so-called microscope stages or scan stages, are used primarily in metrology.

Kreuztische | XY Stages

KT180

Mehr Informationen | more information: www.steinmeyer.com



- 1) counterbore for screw DIN 912 / ISO 4762 – M 5 (4x)
- 2) M 5; depth 8 (8x)
- 3) M 5; depth 9 (4x)
- 4) \varnothing 4 H7; depth 5 (2x)
- 5) 15-pin SUB-D connector for motor and measuring system

Ultraflacher Kreuztisch

Der KT180 ist ein universell einsetzbarer Kreuztisch, der mit seiner extrem flachen Bauform überzeugt. Aufgrund seiner Kreuzrollenführungen erreicht er hervorragende Ablaufwerte, welche gerade für Anwendungen in der Messtechnik von großer Bedeutung sind.

Innen liegende Motoren

Dem Kreuztisch liegt das Konzept innen liegender Motoren zugrunde. Optional ist der KT180 in der Schrittmotorenvariante mit integrierter Steuerung verfügbar. Als Kreuztisch mit DC-Motoren wird das XY-System einfach über unsere Controller der FMC-Serie angesteuert.

Ideal für die Messtechnik

Der KT180 entspricht dank seiner hervorragenden Ablaufwerte speziell den Anforderungen in der Messtechnik. Weitere Anwendungsmöglichkeiten stellen Inspektionssysteme sowie der weite Bereich der Mikroskopie dar.

Ultra flat XY stage

The KT180 is a universally usable XY stage that is characterized by extremely flat design. Because of the cross roller bearings used, it achieves outstanding operational parameters which are critical for applications in measurement engineering.

Internal motors

The XY stage design forms the basis of the internal motors concept. The KT180 with stepper motors has optionally an integrated controller. And as XY stage with DC motors, the system is easily controlled via our FMC series motion controllers.

Ideal for measurement engineering

Thanks to its outstanding operating characteristics, the KT180 complies with the requirements in measurement engineering. Other application possibilities include inspection systems and the wide field of microscopy.

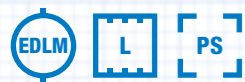
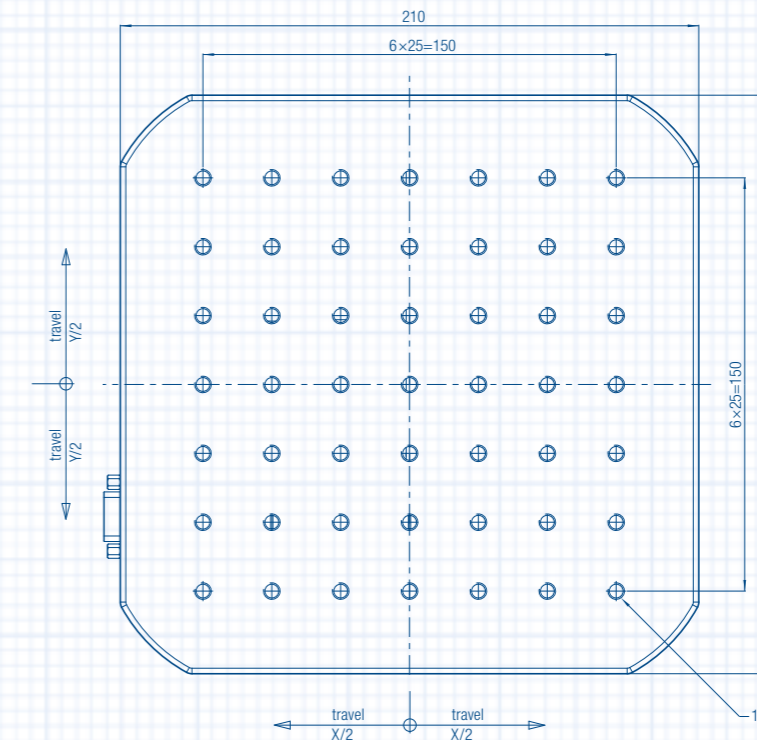
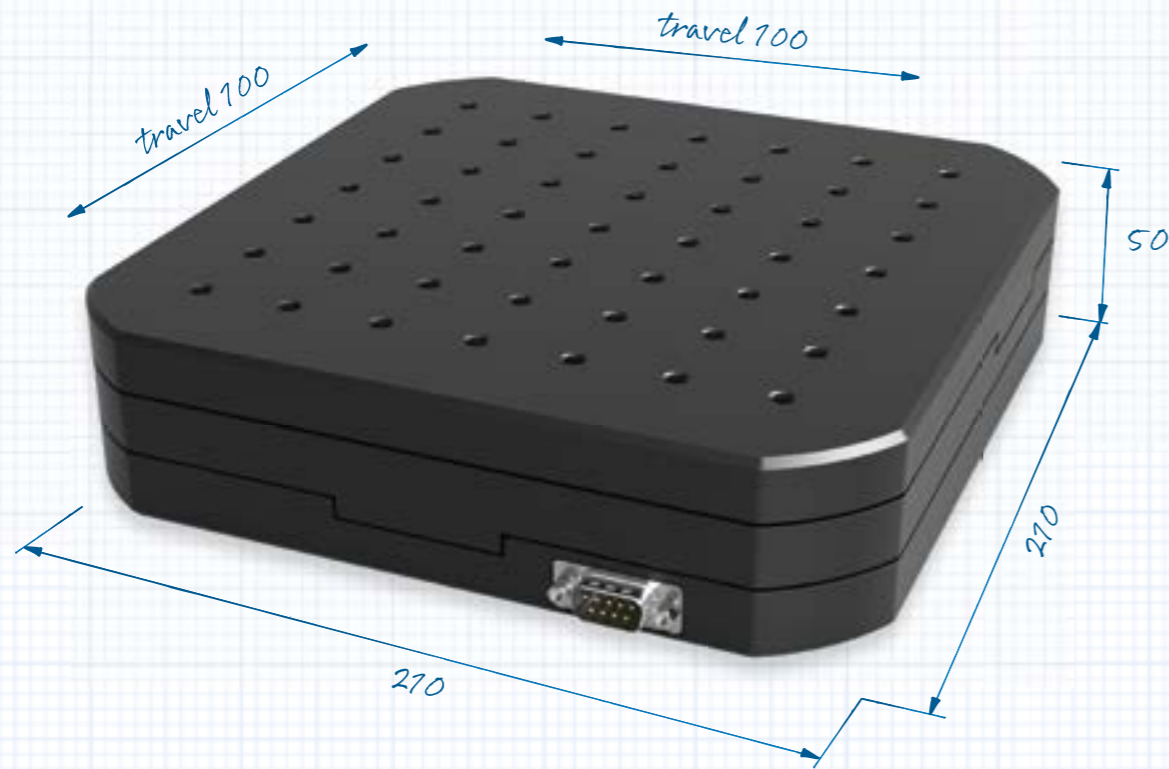
Modelle und Spezifikationen | Models and specifications

KT180	-50-DC-R	-50-DC-L	-50-SM
Verfahrweg Travel [mm]	50	50	50
Wiederholgenauigkeit unidirektional Repeatability unidirectional [μ m]	± 1.1	± 0.5	± 1.2
Wiederholgenauigkeit bidirektional Repeatability bidirectional [μ m]	± 1.6	± 0.7	± 1.7
Positioniergenauigkeit Accuracy [μ m]	± 5.5	± 1.8	± 5.6
Ebenheitsabweichung Flatness [μ m]	± 4	± 4	± 4
Geradheitsabweichung Straightness [μ m]	± 3	± 3	± 3
Positioniergeschwindigkeit Positioning speed [mm/s]	2.5	2.5	1.4
Max. Beschleunigung Max. acceleration [m/s^2]	0.05	0.05	0.03
Max. Last Max. load F_x [N]	25	25	25
Max. Last Max. load F_y [N]	25	25	25
Max. Last Max. load F_z [N]	60	60	60

Kreuztische | XY Stages

KT210

Mehr Informationen | more information: www.steinmeyer.com



Innovation in kompakter Bauform

Der KT210 setzt mit seinem Design neue Maßstäbe. Mit einer Bauhöhe von nur 50 mm und Außenmaßen von 210 mm × 210 mm stellt er minimale Anforderungen an den zur Verfügung stehenden Bauraum. Gleichzeitig integriert er Motoren, Kabelschlepp und einen Controller.

Intelligentes Komponenten-Design

Wichtige Komponenten des Kreuztisches wurden speziell von uns entwickelt und gefertigt. Dazu gehören nicht nur die flachen, integrierten EDLM-Motoren, sondern es wurde gleichzeitig auf ein Kosten-Nutzen-Verhältnis geachtet, welches den Kreuztisch zusätzlich äußerst attraktiv macht.

Plug and Play

Durch den integrierten Controller hat der Kreuztisch die Elektronik direkt an Bord. Mit nur wenigen Handgriffen ist der Kreuztisch einsatzbereit und für eine möglichst universelle Anbindung verfügt der Tisch über eine USB-Schnittstelle.

Innovation in a compact size

The design of the KT210 sets new standards. With a height of only 50 mm and outer dimensions of 210 mm × 210 mm, it has minimal requirements on available space. Internally it integrates motors, cable carriers and even a controller.

Intelligent component design

Major components of the XY stage were specially developed and produced by us – this include the flat, integrated EDLM motors. Attention was also paid to a cost-benefit ratio which makes the XY stage extremely appealing too.

Plug and play

Thanks to the integrated controller, the XY stage has the necessary electronics directly on board. The KT210 is ready for use in only a few simple steps and the stage has a USB interface for a connection that is as universal as possible.

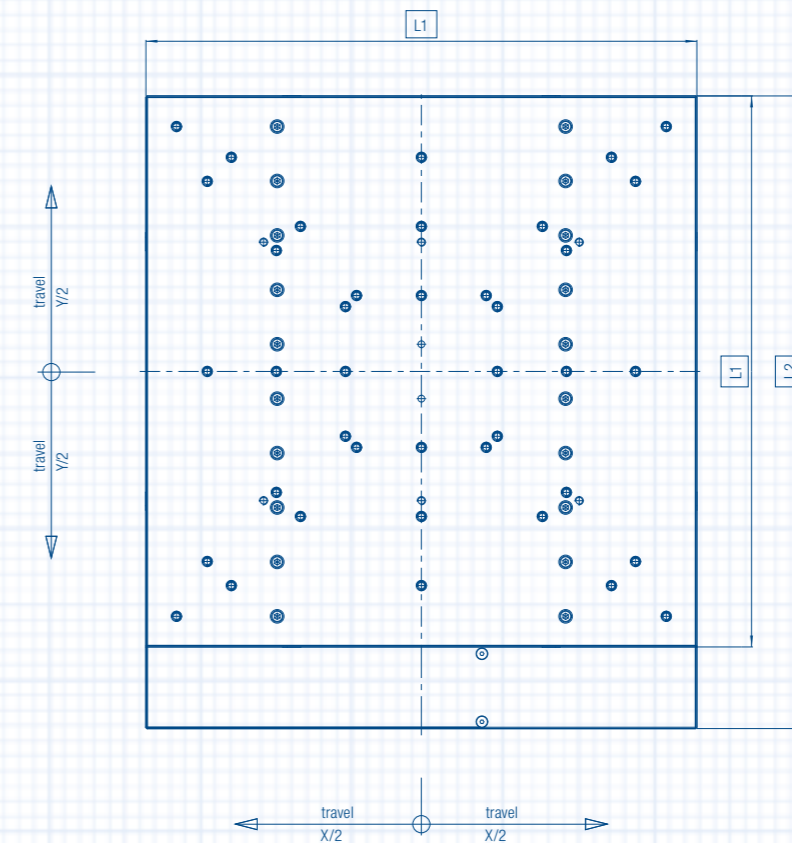
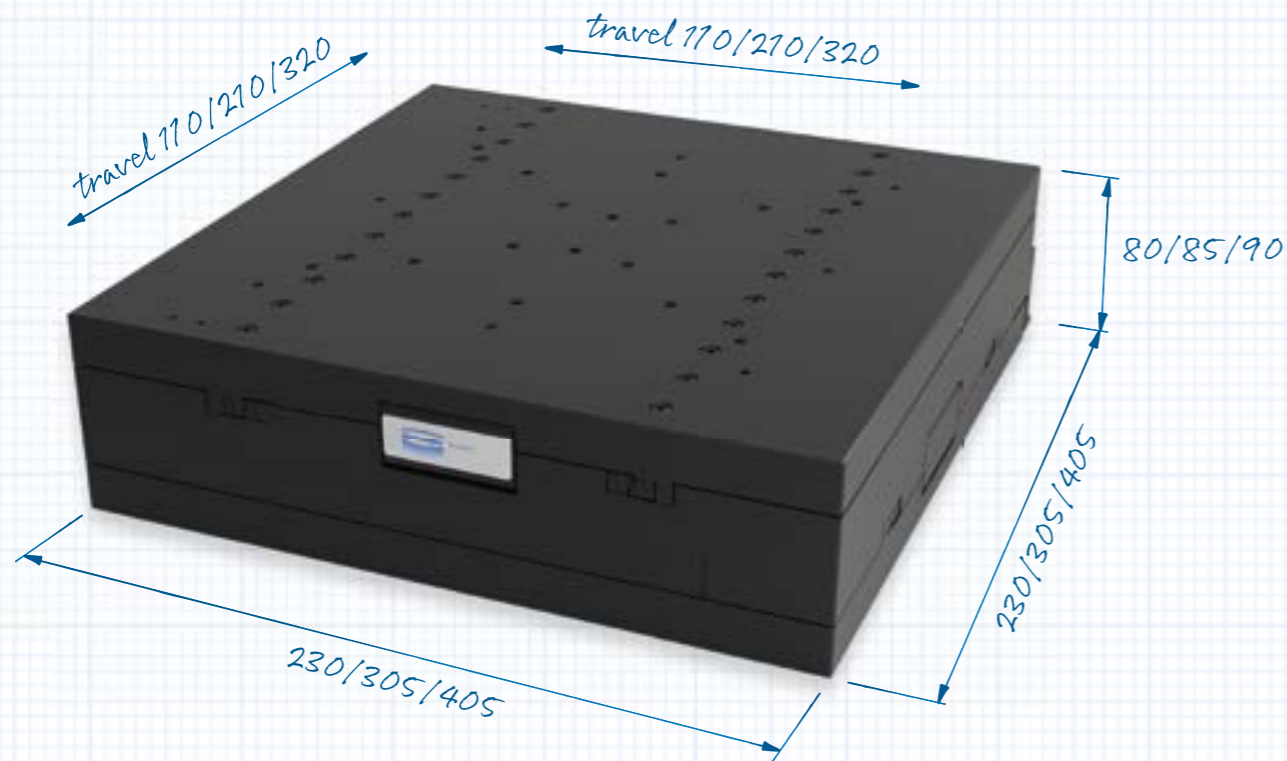
Modelle und Spezifikationen | Models and specifications

KT210	-100-EDLM-L
Verfahrweg Travel [mm]	100
Wiederholgenauigkeit unidirektional Repeatability unidirectional [µm]	± 5
Wiederholgenauigkeit bidirektional Repeatability bidirectional [µm]	± 5.5
Positioniergenauigkeit Accuracy [µm]	± 20
Ebenheitsabweichung Flatness [µm]	± 4
Geradheitsabweichung Straightness [µm]	± 3
Positioniergeschwindigkeit Positioning speed [mm/s]	100
Max. Beschleunigung Max. acceleration [m/s ²]	2
Max. Last Max. load F _x [N]	7.5
Max. Last Max. load F _y [N]	7.5
Max. Last Max. load F _z [N]	48

Kreuztische | XY Stages

KT230, KT305, KT405

Mehr Informationen | more information: www.steinmeyer.com



Schneller Scantisch

Die kompakten Kreuztische wurden speziell als schnelle Scantische für diverse Messapplikationen entwickelt. Sie kombinieren eine hohe Steifigkeit mit gleichzeitig exzellentem Ablaufverhalten, wobei die integrierten Linearmotoren eine hohe Dynamik gewährleisten.

Hohe Auflösung und Genauigkeit

Die hohe Auflösung der verwendeten Messsysteme gewährleistet eine überdurchschnittliche Wiederhol- und Positioniergenauigkeit. Die integrierte PositionSave-Funktion von Steinmeyer Mechatronik erlaubt es, auch bei unbestromten Motoren die exakte Position der Kreuztische einzuhalten.

Für hochdynamische Anwendungen

Um eine möglichst breite Anwendungsvielfalt zu gewährleisten, ist diese KT-Serie in drei Baugrößen mit jeweils bis zu 110 mm, 210 mm und 310 mm Verfahrweg in X- und Y-Richtung verfügbar. Einsatz finden diese Scantische vorrangig in der Messtechnik oder in der Mikroskopie.

Faster scanning stage

These compact XY stages have been specially developed as fast scanning stages for a range of measurement applications. They combine high stiffness with simultaneous excellent operating parameters; the integrated linear motors ensure high dynamic performance.

High resolution and accuracy

The high resolution of the measuring systems guarantees outstanding repeatability and positioning accuracy. The integrated Position-Save function from Steinmeyer Mechatronik secures the stage in place when the motors are "off".

For highly dynamic applications

In order to ensure a wide variety of applications, the KT series is available in three sizes with 110 mm, 210 mm and 310 mm travel in the X and Y directions. These scanning stages are primarily used in measurement engineering or in microscopy.

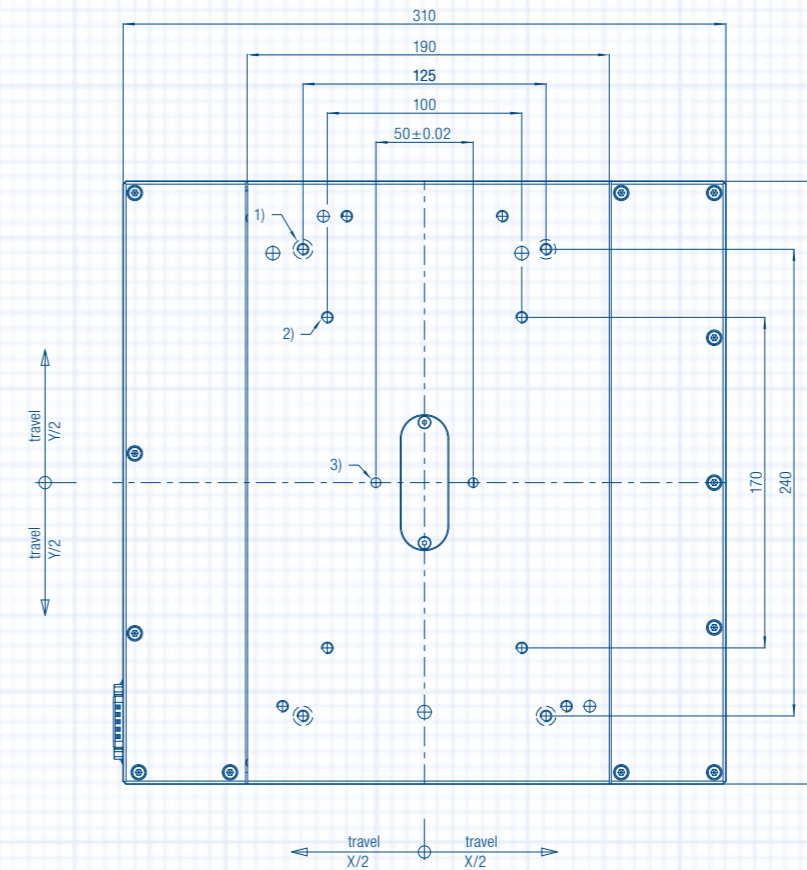
Modelle und Spezifikationen | Models and specifications

KT	230-110-EDLM-L	305-210-EDLM-L	405-320-EDLM-L
Verfahrweg Travel	110	210	320
Wiederholgenauigkeit unidirektional Repeatability unidirectional [μm]	± 0.3	± 0.3	± 0.3
Wiederholgenauigkeit bidirektional Repeatability bidirectional [μm]	± 0.4	± 0.4	± 0.4
Positioniergenauigkeit Accuracy [μm]	± 2	± 2.7	± 3.3
Ebenheitsabweichung Flatness [μm]	± 2.2	± 5.3	± 9.6
Geradheitsabweichung Straightness [μm]	± 1.7	± 3.2	± 4.8
Positioniergeschwindigkeit Positioning speed [mm/s]	200	150	100
Max. Beschleunigung Max. acceleration [m/s^2]	4	3	2
Max. Last Max. load F_x [N]	15	15	15
Max. Last Max. load F_y [N]	15	15	15
Max. Last Max. load F_z [N]	50	80	100
L1 [mm]	230	305	405
L2 [mm]	290	365	465

Kreuztische | XY Stages

KT310

Mehr Informationen | more information: www.steinmeyer.com



Universell einsetzbarer Kreuztisch

Der Kreuztisch mit 200 mm Verfahrweg in X- und Y-Richtung ist universell einsetzbar, insbesondere für Aufgaben in der Prüf- und Messtechnik. Sein Konzept mit innen liegenden Motoren, Kreuzrollführungen und hochpräzisen Kugelgewindetrieben ermöglicht hervorragende Präzision bei optimaler Nutzung des Bauraums.

Ansteuerung mit FMC-Controller

Der Kreuztisch ist mit Schritt- oder DC-Motoren sowie optional mit Linearmesssystem verfügbar. Zur leichten Ansteuerung kommen unsere Controller der FMC-Serie zum Einsatz.

Ideal für zahlreiche Anwendungen

Der Kreuztisch eignet sich für unterschiedliche Einsatzgebiete, beispielsweise für Anwendungen in den Bereichen Mess- und Prüftechnik sowie der Mikroskopie.

XY stage for universal applications

With a travel of 200 mm in the X and Y directions, the XY stage can be used for all applications, especially for tasks in testing and measurement engineering. Its concept with internal motors, cross roller bearings and high precision ball screws enables excellent precision with optimum use of the installation space.

FMC series motion controllers

The XY stage is available with stepper motors or DC motors and, optionally, with a linear measuring system. For simple control, our motion controllers of the FMC series are used.

Ideal for numerous applications

Many applications are possible, especially applications in measurement and testing technology as well as microscopy.

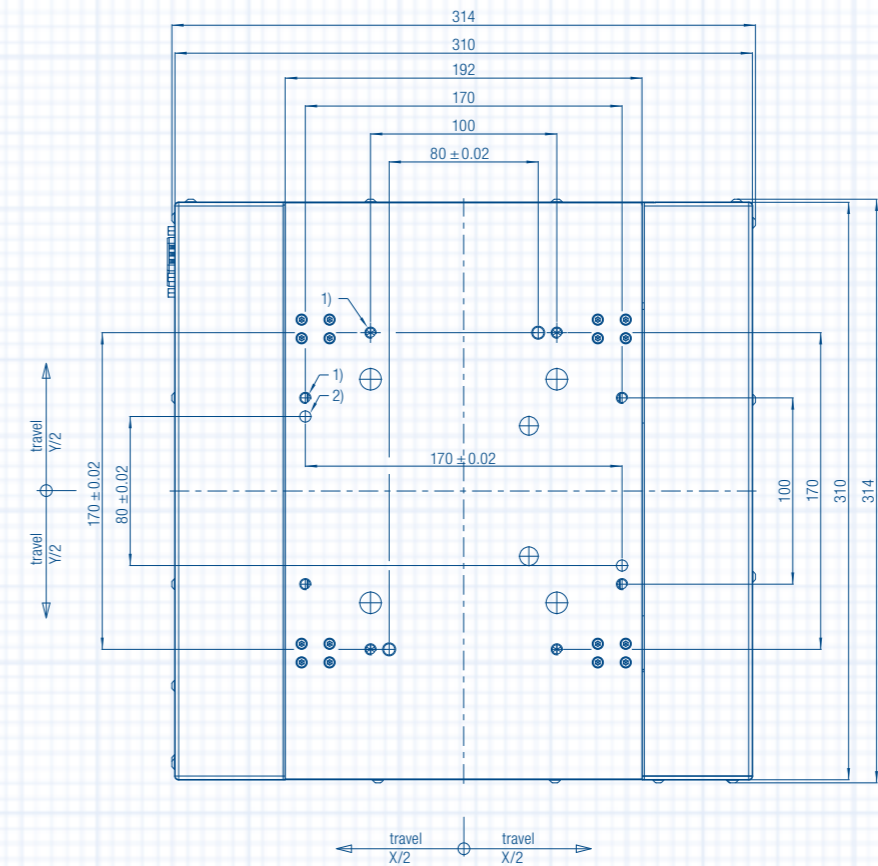
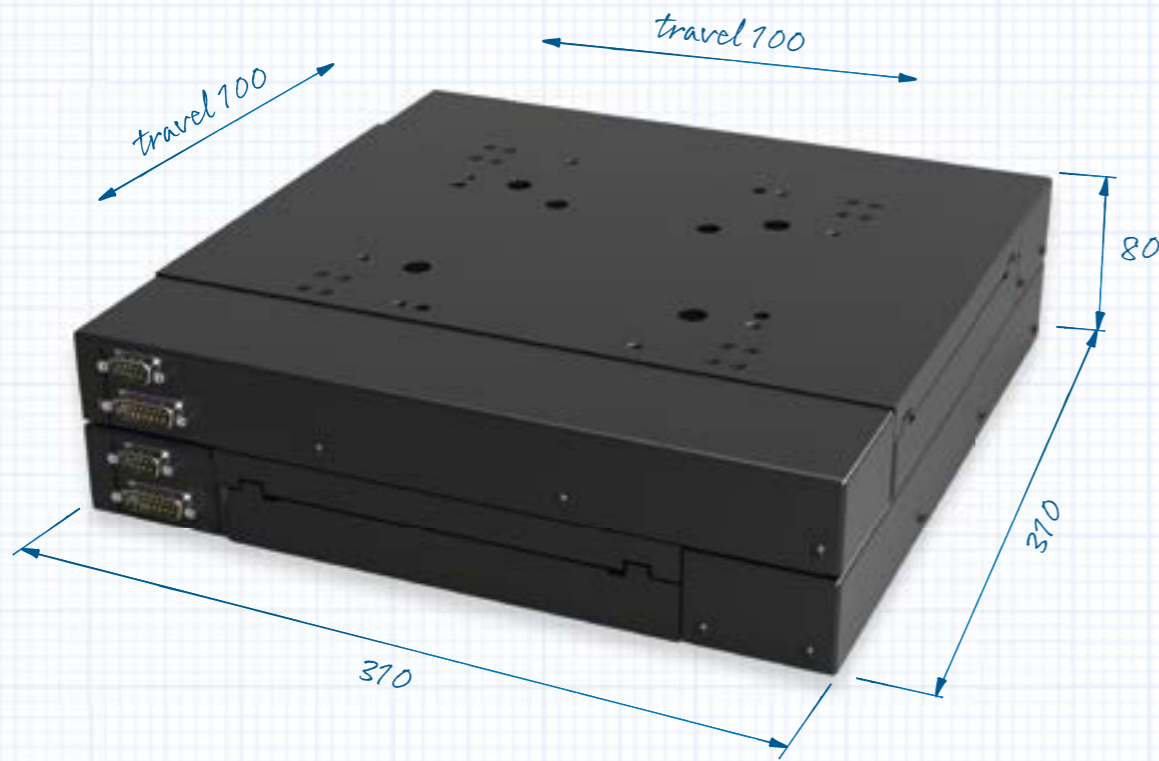
Modelle und Spezifikationen | Models and specifications

KT310	-200-DC-R	-200-DC-L	-200-SM
Verfahrweg Travel [mm]	200	200	200
Wiederholgenauigkeit unidirektional Repeatability unidirectional [μm]	± 2	± 0.5	± 1.6
Wiederholgenauigkeit bidirektional Repeatability bidirectional [μm]	± 2.5	± 0.7	± 2.1
Positioniergenauigkeit Accuracy [μm]	± 13.7	± 3	± 13.4
Ebenheitsabweichung Flatness [μm]	± 4	± 4	± 4
Geradheitsabweichung Straightness [μm]	± 3	± 3	± 3
Positioniergeschwindigkeit Positioning speed [mm/s]	30	30	10
Max. Beschleunigung Max. acceleration [m/s^2]	0.5	0.5	0.2
Max. Last Max. load F_x [N]	45	45	45
Max. Last Max. load F_y [N]	45	45	45
Max. Last Max. load F_z [N]	110	110	110

Kreuztische | XY Stages

KLT310

Mehr Informationen | more information: www.steinmeyer.com



- 1) M 6; depth 9.5 (8x)
- 2) Ø 6 H7; depth 6 (4x)

Hochpräziser Kreuztisch mit hoher Tragzahl

Der Kreuztisch kombiniert zwei hochpräzise Spindelachsen und erreicht deshalb gute Genauigkeitswerte. Mit seinem robusten Aufbau und einem Verfahrweg von 100 mm in X- und Y-Richtung ermöglicht der KLT310 die hochgenaue Positionierung auch von hohen Lasten.

Komfortable Ansteuerung

Der Kreuztisch ist mit innen liegenden Schritt- oder DC-Motoren und verschiedenen Messsystemauflösungen verfügbar. Idealerweise wird er mit einem Controller unserer FMC-Serie angesteuert.

Geeignet für die Messtechnik

Der KLT310 entspricht mit seinen Ablaufwerten den speziellen Anforderungen, die gerade in der Messtechnik von höchster Bedeutung sind. Neben Anwendungen in der optischen Mess- und Prüftechnik lässt er sich auch ideal für Anwendungen in der Mikroskopie, der Laserbearbeitung oder der Photonik einsetzen.

High precision XY stage with high load rating

The XY stage combines two highly precise axes achieving outstanding values in accuracy. Its robust structure and travel of 100 mm in the X and Y directions means the KLT310 also enables high-accuracy positioning of heavy loads.

Convenient control

The XY stage is available with internal stepper motors or DC motors, and a range of measuring system resolutions. Our FMC series motion controllers can be used for simple controlling of the KLT310.

Suitable for measurement engineering

The operational values of the KLT310 correspond with the special requirements that are of major importance, particularly in measurement engineering. Besides its use in optical measurement and testing technology, it is also ideal for applications in microscopy, laser processing or photonics.

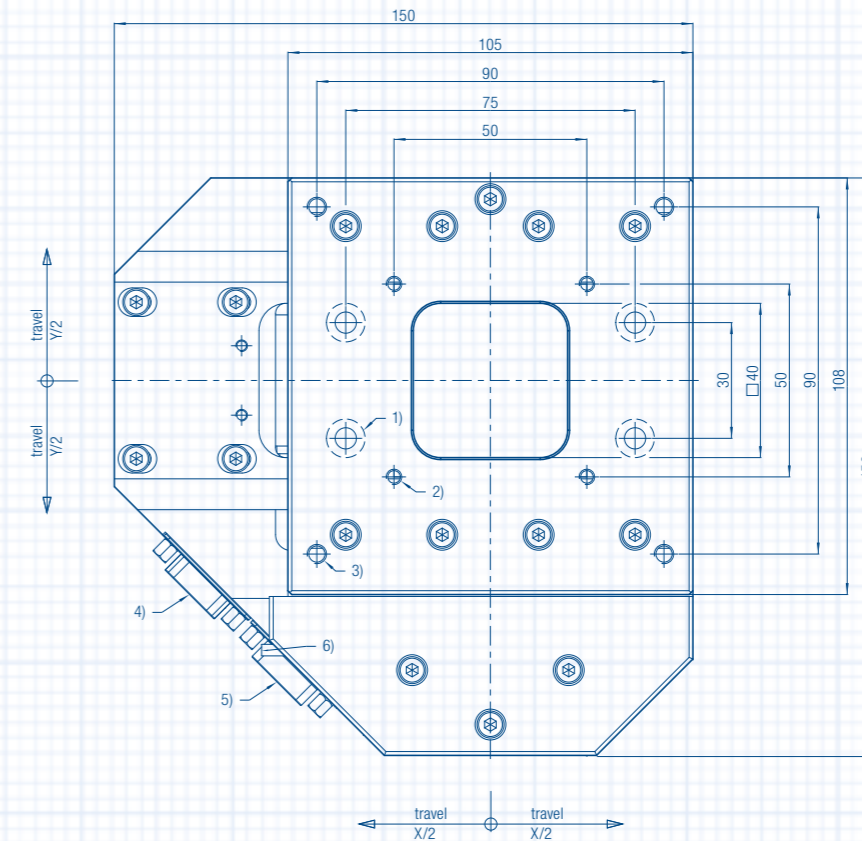
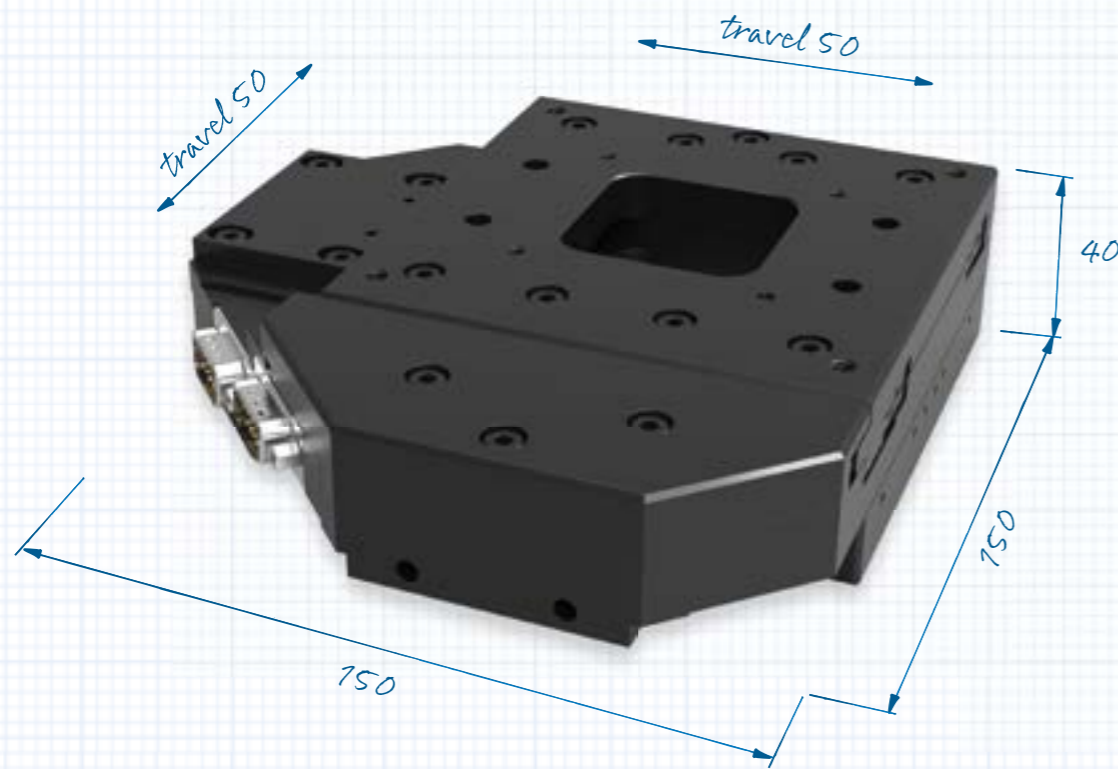
Modelle und Spezifikationen | Models and specifications

KLT310	-100-DC-R	-100-DC-L	-100-SM
Verfahrweg Travel [mm]	100	100	100
Wiederholgenauigkeit unidirektional Repeatability unidirectional [μm]	± 1.5	± 0.3	± 1.6
Wiederholgenauigkeit bidirektional Repeatability bidirectional [μm]	± 2	± 0.5	± 2.1
Positioniergenauigkeit Accuracy [μm]	± 10	± 1	± 10
Ebenheitsabweichung Flatness [μm]	± 4	± 4	± 4
Geradheitsabweichung Straightness [μm]	± 3	± 3	± 3
Positioniergeschwindigkeit Positioning speed [mm/s]	30	30	10
Max. Beschleunigung Max. acceleration [m/s^2]	0.5	0.5	0.2
Max. Last Max. load F_x [N]	45	45	45
Max. Last Max. load F_y [N]	45	45	45
Max. Last Max. load F_z [N]	280	280	280

Kreuztische | XY Stages

KDT105

Mehr Informationen | more information: www.steinmeyer.com



- 1) counterbore for screw DIN 912 / ISO 4762 – M 5 (4x)
- 2) M 4; depth 5.5 (4x)
- 3) M 5; depth 5.5 (4x)
- 4) 9-pin SUB-D connector for measuring system (y-axis)
- 5) 9-pin SUB-D connector for measuring system (x-axis)
- 6) cable connection fixed to motor; cable length approx. 3m

Kompaktes XY-Durchlichtsystem

Der Kreuztisch mit Durchlichtöffnung und Kreuzrollenführungen bietet hohe Dynamik und Geschwindigkeit. Gemessen an seiner Größe verfügt er mit 50 mm in X- und Y-Richtung über einen großen Verfahrweg und ermöglicht dank seiner Piezomotoren kleinste Schrittweiten.

Präzise und flexibel

Das hochpräzise XY-System KDT105 lässt sich einfach mit einem Hubtisch HT160 kombinieren, woraus sich vielfältige Anwendungsmöglichkeiten insbesondere in der Messtechnik oder in der Mikroskopie ergeben.

Geeignet für extreme Bedingungen

Anspruchsvolle Umgebungsbedingungen, beispielsweise in der Forschung und Entwicklung, erfordern häufig spezielle Lösungen. Der KDT105 ist dafür ausgelegt, auch im Hochvakuum, im Ultra-Hochvakuum und für nichtmagnetische Anwendungen hervorragende Ablauf- und Positioniergenauigkeiten zu erreichen.

Compact XY stage with aperture

The XY stage with aperture and cross roller bearings offers high dynamics and speed. Compared to its size, it has a large travel of 50 mm in the X and Y direction and enables very small step sizes thanks to its piezo motors.

Precise and flexible

The high precision KDT105 XY stage can be easily combined with a HT160 lifting stage, offering many application possibilities, especially in measurement engineering or in microscopy.

Suitable for extreme conditions

Challenging environments such as those in research and development often require special solutions. The KDT105 is specially designed to also achieve outstanding processing and positioning accuracy under extreme conditions such as high vacuum, ultra-high vacuum and non-magnetic environments.

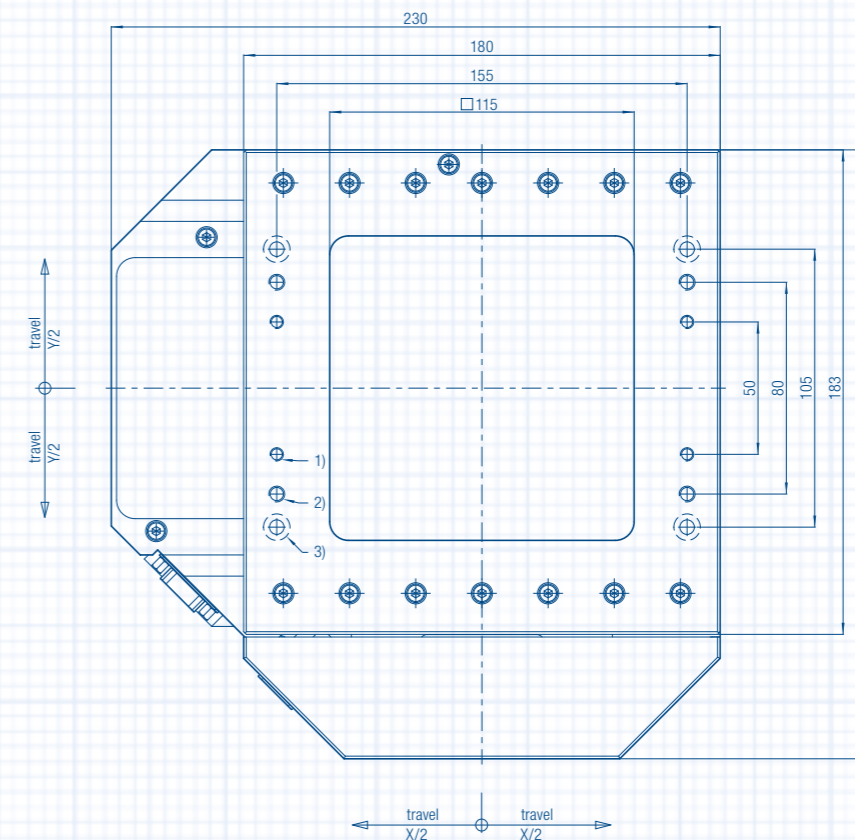
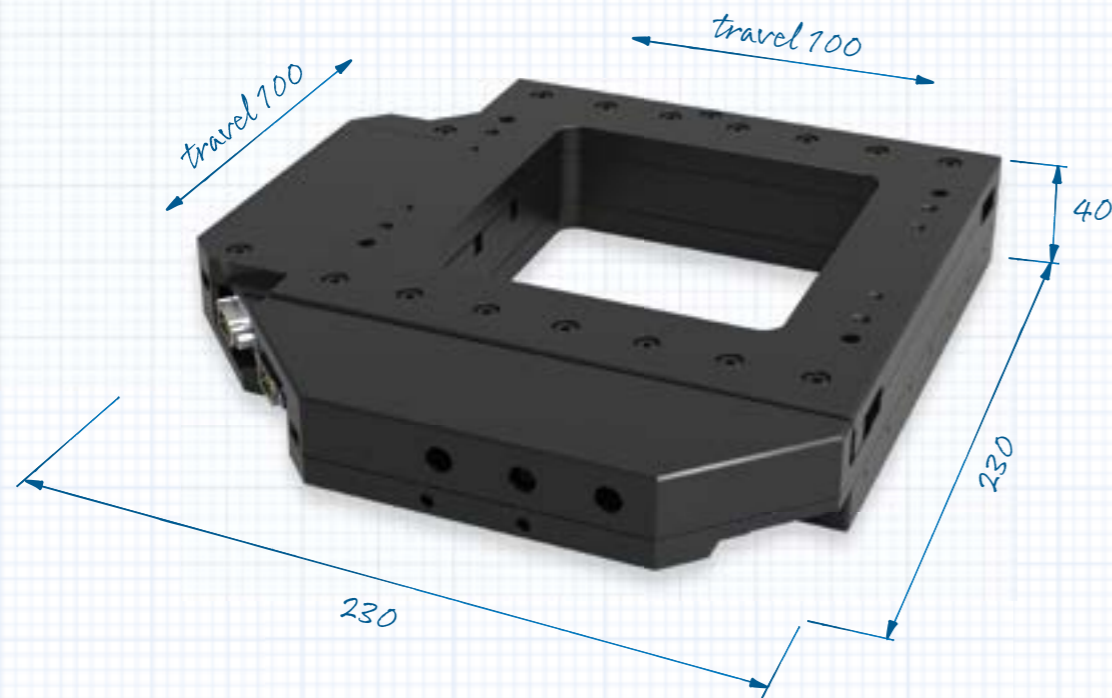
Modelle und Spezifikationen | Models and specifications

KDT105	-50-PM-L	-50-NM-L
Verfahrweg Travel [mm]	50	50
Wiederholgenauigkeit unidirektional Repeatability unidirectional [μm]	± 0.3	± 0.5
Wiederholgenauigkeit bidirektional Repeatability bidirectional [μm]	± 0.4	± 0.7
Positioniergenauigkeit Accuracy [μm]	± 4	± 4.3
Ebenheitsabweichung Flatness [μm]	± 4	± 4
Geradheitsabweichung Straightness [μm]	± 3	± 3
Positioniergeschwindigkeit Positioning speed [mm/s]	5	50
Max. Beschleunigung Max. acceleration [m/s^2]	0.1	1
Max. Last Max. load F_x [N]	5	4
Max. Last Max. load F_y [N]	5	4
Max. Last Max. load F_z [N]	45	45

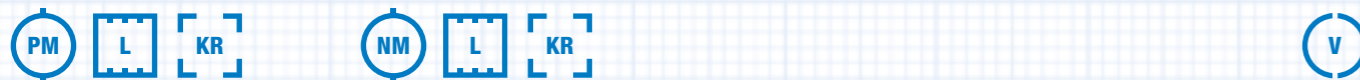
Kreuztische | XY Stages

KDT180

Mehr Informationen | more information: www.steinmeyer.com



- 1) M 5; depth 8 (4x)
- 2) M 6; depth 8 (4x)
- 3) counterbore for screw DIN 912 / ISO 4762 – M 5 (4x)



Hochpräziser Kreuztisch mit Durchlichtöffnung

Mit Piezomotoren ausgestattet, überzeugt der KDT180 mit kleinsten Schrittweiten und hoher Auflösung. Mit einem Verfahrensweg von 100 mm in X- und Y-Richtung sowie einer Durchlichtöffnung von 115 × 115 mm ergeben sich zahlreiche Einsatzmöglichkeiten zur hochgenauen Positionierung.

Flexible Antriebsauswahl

Ausgestattet mit Piezomotoren erreicht der Kreuztisch hohe Geschwindigkeiten bei gleichzeitig sehr hoher Positionierauflösung. Für kleinste Schrittweiten eignet sich der KDT180 mit Piezo LEGS®-Motoren. Optional bieten wir Ihnen den KDT180 auch als Schritt- oder DC-Motorenvariante an.

Geeignet für anspruchsvolle Umgebungsbedingungen

Einsatz findet dieser Kreuztisch in der Messtechnik, Mikroskopie, Forschung und Entwicklung oder Experimentalphysik. Für anspruchsvolle Umgebungsbedingungen ist dieses XY-System auch als HV-/UHV- oder nichtmagnetische Variante erhältlich.

High precision XY stage with aperture

Equipped with piezo motors, the KDT180 is impressive with the smallest increments and high resolution. With a travel of 100 mm in the X and Y direction as well as an aperture of 115 × 115 mm, numerous applications for high precision positioning are possible.

Flexible drive selection

Equipped with piezo motors, the XY stage achieves high speed at the same time as high positioning resolution. The KDT180 with Piezo LEGS® motors is ideal for the smallest increments. As an option, we also offer the KDT180 as a stepper motor or DC motor version.

Suitable for demanding ambient conditions

This XY stage can be used in measurement engineering, microscopy, research and development or experimental physics. This XY system is also available as a high vacuum, ultra-high vacuum and non-magnetic version for demanding ambient conditions.

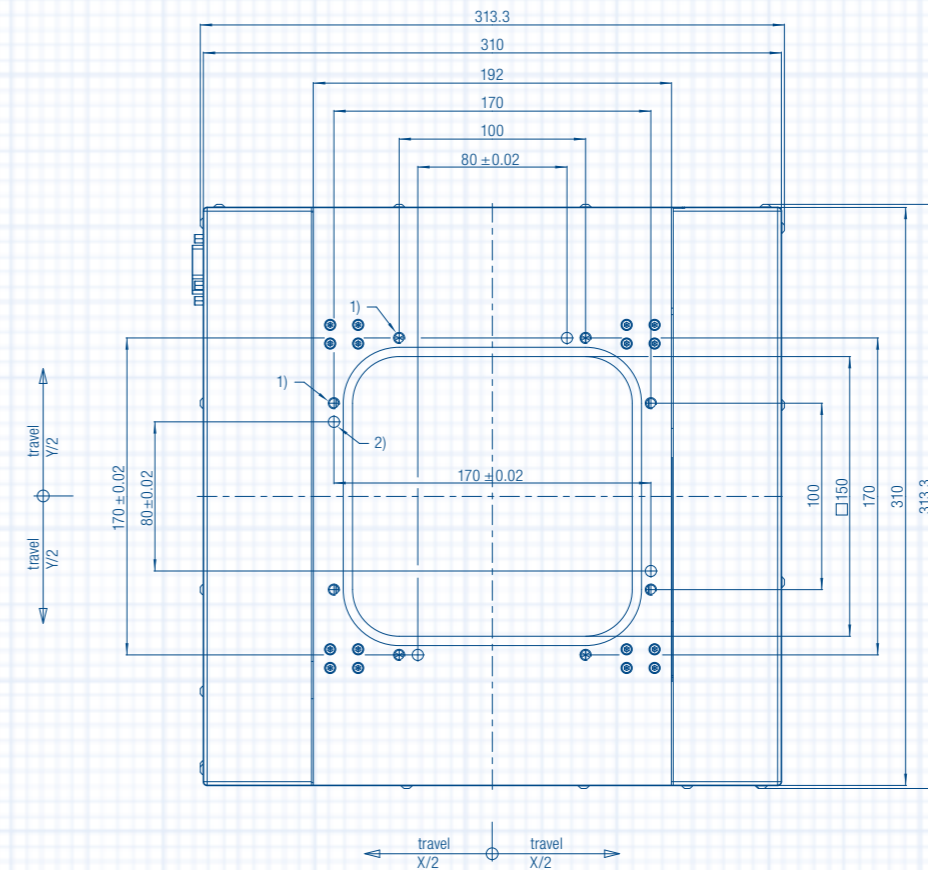
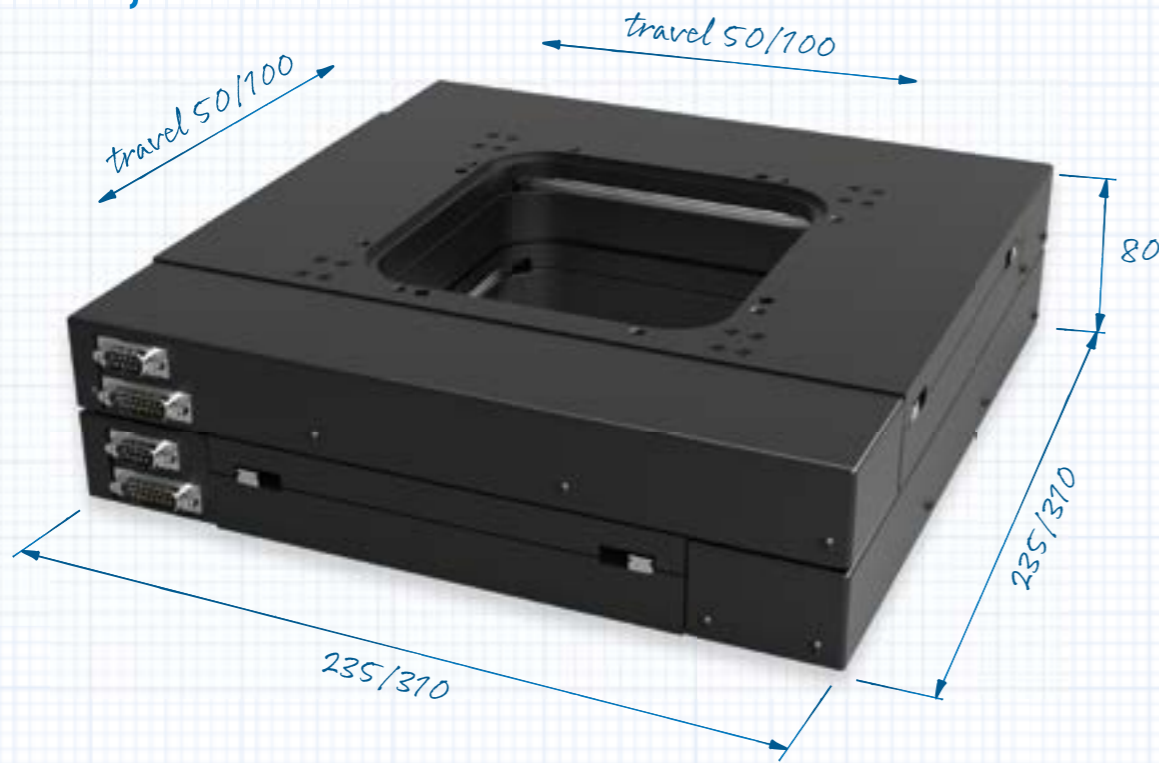
Modelle und Spezifikationen | Models and specifications

KDT180	-100-PM-L	-100-NM-L
Verfahrensweg Travel [mm]	100	100
Wiederholgenauigkeit unidirektional Repeatability unidirectional [µm]	± 0.3	± 0.5
Wiederholgenauigkeit bidirektional Repeatability bidirectional [µm]	± 0.4	± 0.7
Positioniergenauigkeit Accuracy [µm]	± 8	± 8.3
Ebenheitsabweichung Flatness [µm]	± 10	± 10
Geradheitsabweichung Straightness [µm]	± 7.5	± 7.5
Positioniergeschwindigkeit Positioning speed [mm/s]	5	80
Max. Beschleunigung Max. acceleration [m/s ²]	0.1	1.5
Max. Last Max. load F _x [N]	10	8
Max. Last Max. load F _y [N]	10	8
Max. Last Max. load F _z [N]	54	54

Kreuztische | XY Stages

KDT235, KDT310

Mehr Informationen | more information: www.steinmeyer.com



- 1) M 6; depth 10 (8x)
- 2) Ø 6 H7; depth 6 (6x)



Scantisch mit großer Durchlichtöffnung

Platzsparendes Design und eine große Apertur kennzeichnen diesen robusten Kreuztisch. Hochpräzise Kugelgewindespindeln und eine justierbare Orthogonalität gewährleisten hochgenaue Positionier- und Ablaufgenauigkeiten. Gleichzeitig überzeugt er durch sein gutes Preis-Leistungs-Verhältnis und eine lange Lebensdauer.

Zwei Baugrößen für unterschiedliche Applikationen

Der Kreuztisch ist in zwei Baugrößen mit jeweils bis zu 50 mm und 100 mm Verfahrweg in X- und Y-Richtung verfügbar. Beide Baugrößen sind jeweils mit Schritt- oder DC-Motoren erhältlich. Optional bieten wir auch ein lineares Messsystem an.

Ideal für Mikroskopieaufgaben

Dank seiner großen Apertur von 100 × 100 mm beziehungsweise 150 × 150 mm ist dieser Durchlichttisch speziell für Anwendungen in der Mikroskopie sowie für optische Inspektionssysteme geeignet. Auch in der Laserbearbeitung findet er seinen Einsatz.

Scanning stages with large aperture

The space-saving design and large aperture characterize these robust XY stages. High precision ball screws and adjustable orthogonality ensure highly precise positioning and running accuracies. At the same time, it impresses with its good value for money and long lifetime.

Two sizes for a variety of applications

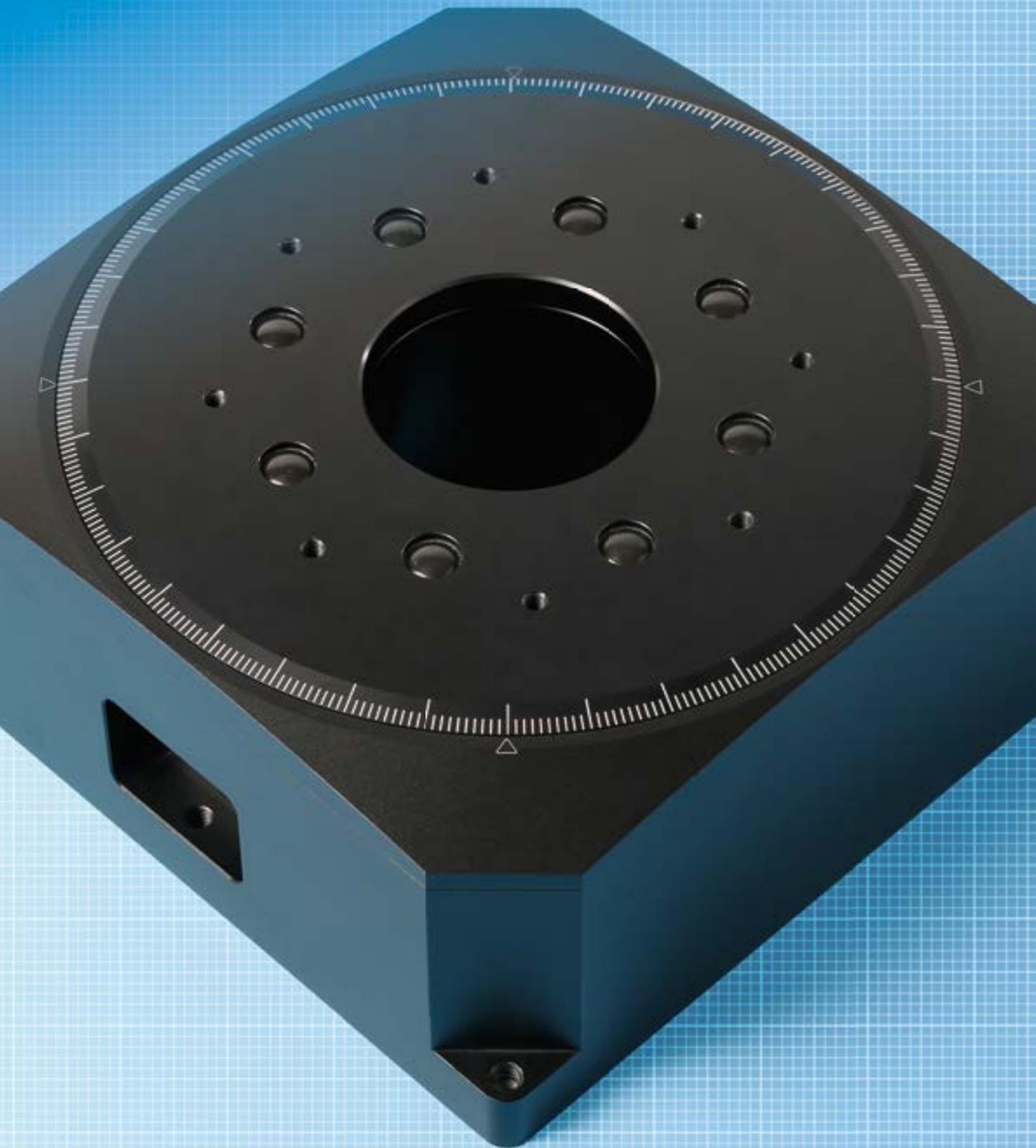
In order to ensure a wide variety of applications, this XY system is available in two sizes with up to 50 mm and 100 mm travel in the X and Y direction. Both sizes are available with stepper or DC motors; as an option, we also offer a linear measuring system.

Ideal for microscopy tasks

Thanks to its large aperture of 100 × 100 mm or of 150 × 150 mm, this XY stage with aperture is ideal for applications in microscopy, as well as for optical inspection systems. The XY stage is also used in laser processing or photonics.

Modelle und Spezifikationen | Models and specifications

KDT	235-			310-		
	50-DC-R	50-DC-L	50-SM	100-DC-R	100-DC-L	100-SM
Verfahrweg Travel [mm]	50	50	50	100	100	100
Wiederholgenauigkeit unidirektional Repeatability unidirectional [μm]	± 2	± 0.5	± 1.6	± 1.5	± 0.5	± 1.6
Wiederholgenauigkeit bidirektional Repeatability bidirectional [μm]	± 2.5	± 0.7	± 2.1	± 2	± 0.7	± 2.1
Positioniergenauigkeit Accuracy [μm]	± 7.4	± 2.3	± 7.1	± 18	± 6.1	± 18.1
Ebenheitsabweichung Flatness [μm]	± 3.5	± 3.5	± 3.5	± 7	± 7	± 7
Geradheitsabweichung Straightness [μm]	± 2.5	± 2.5	± 2.5	± 5	± 5	± 5
Positioniergeschwindigkeit Positioning speed [mm/s]	30	30	10	30	30	10
Max. Beschleunigung Max. acceleration [m/s^2]	0.5	0.5	0.2	0.5	0.5	0.2
Max. Last Max. load F_x [N]	45	45	45	45	45	45
Max. Last Max. load F_y [N]	45	45	45	45	45	45
Max. Last Max. load F_z [N]	85	85	85	70	70	70



Drehtische Rotary Stages

Im richtigen Winkel

Drehtische beziehungsweise Rotations-tische können Proben und Bauteile exakt in einem definierten Winkel positionieren. Dafür werden diese je nach Anwendung mit einem optimalen Antrieb und Messsystem ausgestattet.

At the right angle

Rotary stages are able to precisely position probes and components at a defined angle. To do so, they are equipped with an optimum drive and measuring system according to the application.

Gut kombinierbar

Unsere Drehtische wurden passend zu unseren Linear-, Mikro- und Hubtischen entwickelt. Sie lassen sich somit mühelos zu anspruchsvollen Mehrachssystemen kombinieren und werden unkompliziert über unsere Controller der FMC-Serie angesteuert.

Easy to combine

Our rotary stages have been developed to match our linear, micro and lifting stages. They can be easily combined to form complex multi-axis systems and controlled using our FMC series motion controllers.

Vielfältige Einsatzmöglichkeiten

Insbesondere für Applikationen in der Messtechnik, im Bereich Optik oder in der Lasertechnik finden unsere unterschiedlichen Drehtische ihren Einsatz. Auch für Anwendungen in der Forschung und Entwicklung lassen sich ausgewählte Modelle einsetzen.

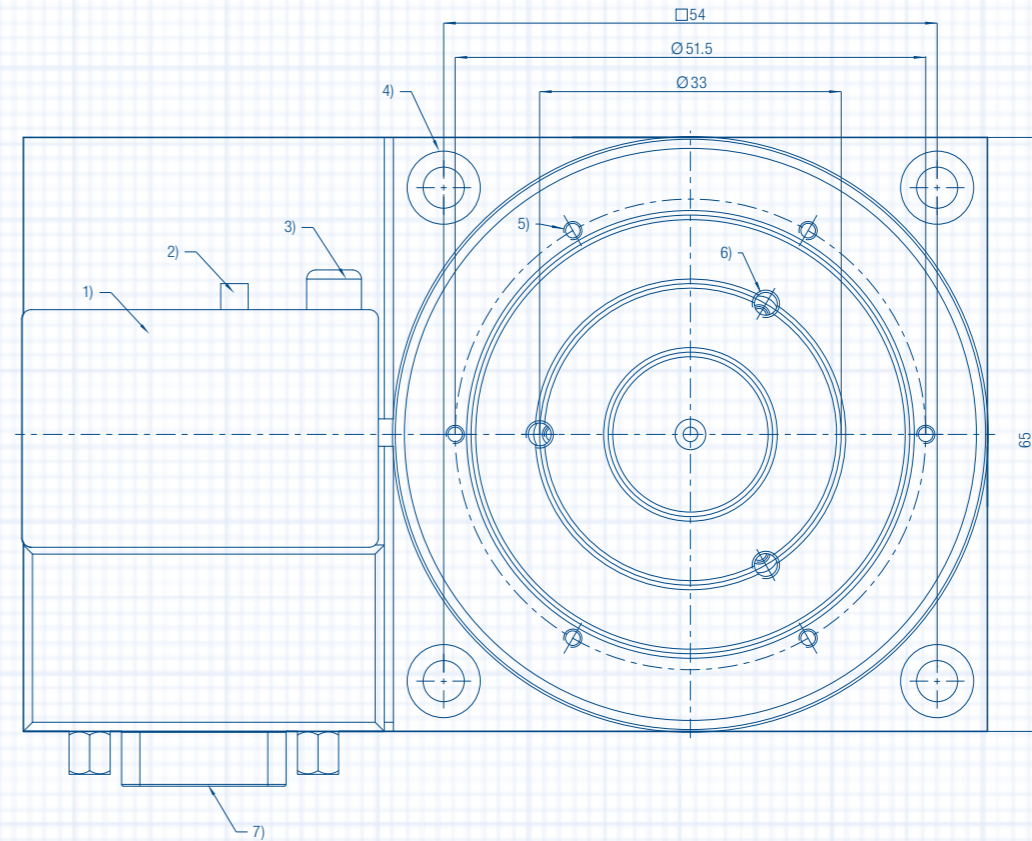
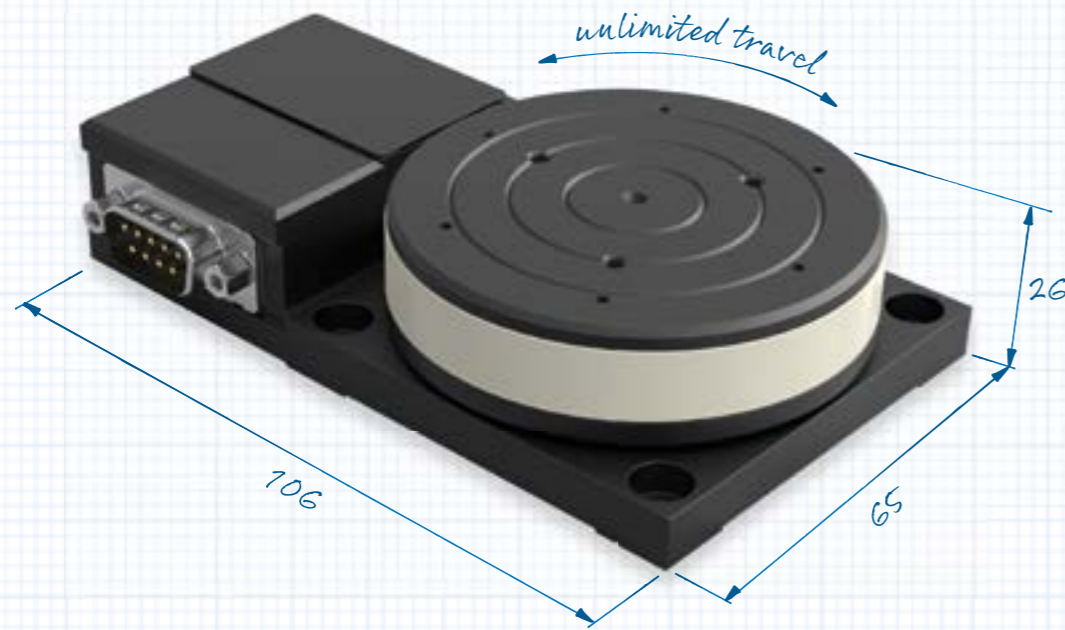
Wide range of applications

Our different rotary stages are used especially for applications in metrology or in laser technology. Selected models can also be used for applications in research and development.

Drehtische | Rotary Stages

DT65

Mehr Informationen | more information: www.steinmeyer.com



- 1) motor
- 2) cable connection fixed to motor; cable length approx. 3 m
- 3) grounding screw
- 4) counterbore for screw DIN 912 / ISO 4762 - M 4 (4x)
- 5) M 2; depth 5 (6 × 60°)
- 6) M 3; depth 3.5 (3 × 120°)
- 7) 9-pin SUB-D connector for measuring system

Hochdynamischer Drehtisch

Der kleinste Drehtisch im Produktportfolio von Steinmeyer Mechatronik überzeugt durch seine hohe Dynamik und Geschwindigkeit. Ausgestattet ist der DT65 mit einem Piezoantrieb, welcher kleinste Schrittweiten realisiert.

Ansteuerbar mit FMC400

Dieser hochpräzise Drehtisch lässt sich dank unserer High-End-Controller der FMC400-Serie ansteuern. Für Anwendungen, die eine Durchlichtöffnung benötigen, ist er optional mit Apertur erhältlich.

Ideal für anspruchsvolle Umgebungsbedingungen

In Vakuum- und nichtmagnetischer Ausführung ist der DT65 perfekt geeignet für Anwendungen in anspruchsvollen Umgebungen. Er findet daher seinen Einsatz insbesondere in der Forschung und Entwicklung sowie in der Experimentalphysik.

Highly dynamic rotary stage

The smallest rotary stage in the Steinmeyer Mechatronik product range provides high dynamics and speed. The DT65 is equipped with a piezo drive which enables very small step sizes.

Motion controller FMC400

For the DT65 our Motion Controller of the FMC400 series is used. As an option the rotary stage is available with a central aperture.

Ideal for demanding environments

In the vacuum and non-magnetic version, the DT65 is perfect for applications in challenging environments. It is, therefore, particularly suitable for research and development and experimental physics.

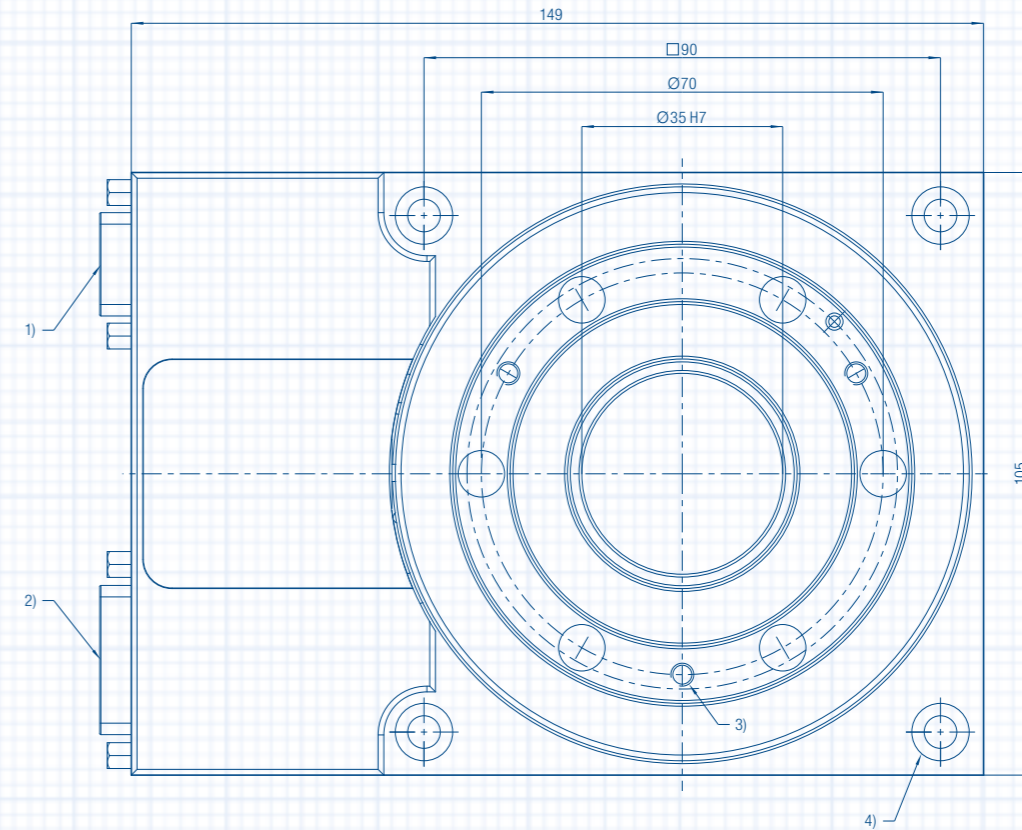
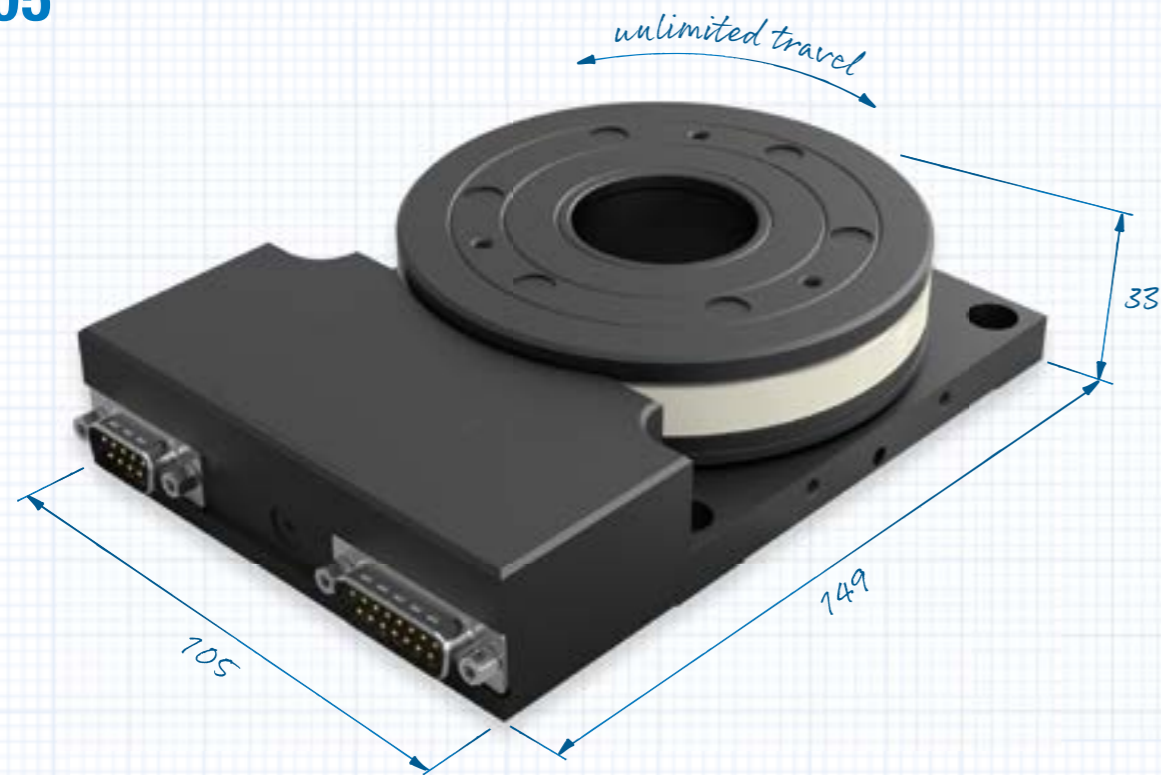
Modelle und Spezifikationen | Models and specifications

DT65	-1NM-W	-2NM-W
Verfahrweg Travel [grad deg]	n × 360	n × 360
Wiederholgenauigkeit unidirektional Repeatability unidirectional [grad deg]	± 0.003	± 0.003
Wiederholgenauigkeit bidirektional Repeatability bidirectional [grad deg]	± 0.006	± 0.006
Positioniergenauigkeit Accuracy [grad deg]	± 0.015	± 0.015
Exzentrizität Excentric runout [µm]	± 8	± 8
Positioniergeschwindigkeit Positioning speed [grad/s deg/s]	360	360
Max. Beschleunigung Max. acceleration [grad/s² deg/s²]	20000	20000
Max. Last Max. load F _z [N]	10	10
Max. Lastmoment Max. load torque M _z [Nm]	0.25	0.5
Max. Lastmoment Max. load torque M _{x,y} [Nm]	3.3	3.3

Drehtische | Rotary Stages

DT105

Mehr Informationen | more information: www.steinmeyer.com



- 1) 9-pin SUB-D connector for measuring system
- 2) 15-pin SUB-D connector for motor
- 3) M 4; depth 4 (3 × 120°)
- 4) counterbore for screw DIN 912 / ISO 4762 – M 5 (4×)

Hochdynamischer Drehtisch

Der Drehtisch DT105 überzeugt durch seine hohe Dynamik und Geschwindigkeit. Ausgestattet ist er mit einem Piezoantrieb, welcher in Kombination mit einem hochauflösenden Winkelmesssystem vergleichsweise hohe Drehmomente bei gleichzeitig kleinsten Schrittweiten ermöglicht.

Flexibles Antriebskonzept

Um höhere Lasten zu positionieren, besteht optional die Möglichkeit, den Drehtisch mit bis zu vier Motoren auszustatten. Zusätzlich lässt sich der Drehtisch problemlos mit dem Mikrotisch MT105 zu einem komplexen Mehrachssystem kombinieren.

Einsatz in anspruchsvollen Umgebungsbedingungen

In der Vakuum- und nichtmagnetischen Version eignet sich der Drehtisch DT105 perfekt für Applikationen mit besonderen Ansprüchen an die Umgebungsbedingungen. Einsatzbereiche für diesen Drehtisch finden sich beispielweise in der Forschung und Entwicklung oder Experimentalphysik.

Highly dynamic dotary stage

The DT105 rotary stage provides high dynamics and speed. It is equipped with a piezo drive which, in combination with a high resolution angle measuring system, allows comparatively high torques at very small step sizes.

Flexible drive concept

To position greater loads, it is optionally possible to equip the rotary stage with up to four piezo motors. The rotary stage can also be easily combined with the MT105 micro stage to form a multi-axis system.

Use in demanding ambient conditions

In the vacuum and non-magnetic version, the DT105 rotary stage is perfect for applications in challenging environments. The areas of application for this rotary stage include research and development or experimental physics.

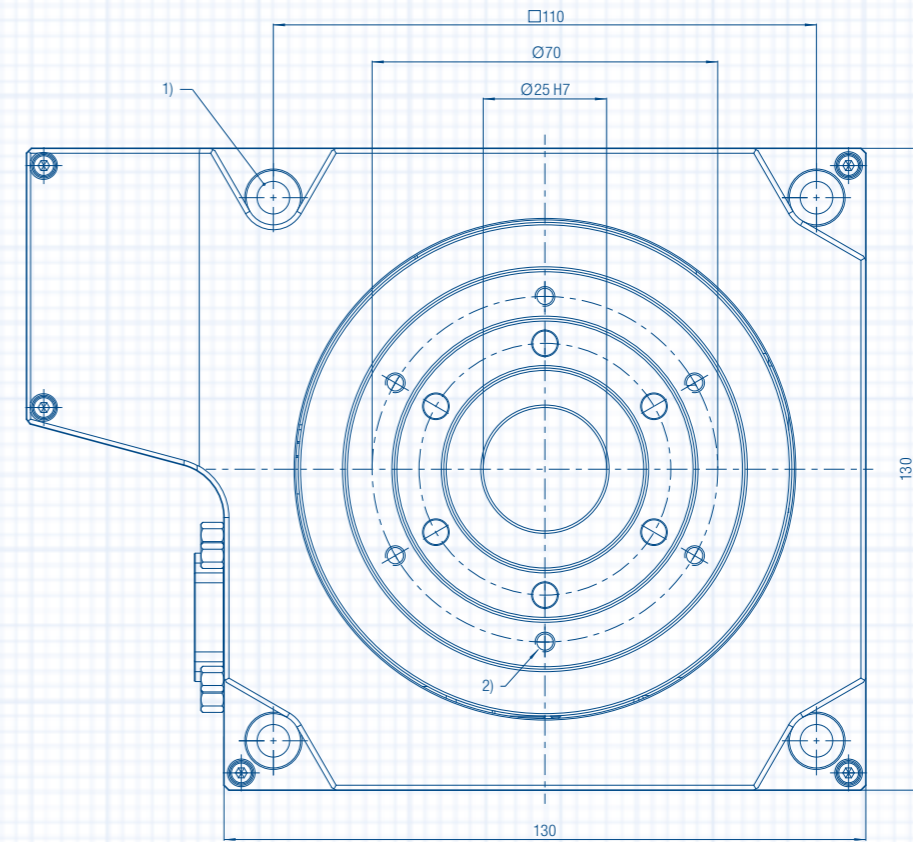
Modelle und Spezifikationen | Models and specifications

DT105	-1NM-W	-2NM-W	-4NM-W
Verfahrweg Travel [grad deg]	n × 360	n × 360	n × 360
Wiederholgenauigkeit unidirektional Repeatability unidirectional [grad deg]	± 0.0005	± 0.0005	± 0.0005
Wiederholgenauigkeit bidirektional Repeatability bidirectional [grad deg]	± 0.001	± 0.001	± 0.001
Positioniergenauigkeit Accuracy [grad deg]	± 0.005	± 0.005	± 0.005
Exzentrizität Excentric runout [µm]	± 6	± 6	± 6
Positioniergeschwindigkeit Positioning speed [grad/s deg/s]	180	180	180
Max. Beschleunigung Max. acceleration [grad/s² deg/s²]	10000	10000	10000
Max. Last Max. load F _z [N]	30	30	30
Max. Lastmoment Max. load torque M _z [Nm]	0.4	0.8	1.6
Max. Lastmoment Max. load torque M _{x,y} [Nm]	5.5	5.5	5.5

Drehtische | Rotary Stages

DT130

Mehr Informationen | more information: www.steinmeyer.com



- 1) counterbore for screw DIN 912 / ISO 4762 – M 6 (4x)
- 2) M 4; depth 6 (6 × 60°)

Drehtisch mit hoher Auflösung

Der Drehtisch DT130 ist konzipiert worden, um geringe Lasten präzise zu positionieren. Der Schneckenantrieb garantiert sehr hohe Selbsthaltekräfte in der gewünschten Position und ermöglicht durch die hohe Auflösung gleichzeitig eine hohe Wiederholgenauigkeit.

Einfach ansteuerbar und kombinierbar

Der DT130 ist mit Schritt- oder DC-Motor verfügbar und kann mittels unserer innovativen Controller der FMC-Serie unkompliziert angesteuert werden. Zusätzlich lässt sich der Drehtisch mühelos mit dem passenden Mikrotisch MT130 zu einem Mehrachssystem kombinieren.

Optimal für die Messtechnik

Der Drehtisch DT130 entspricht mit seinen Ablaufwerten den speziellen Anforderungen, welche gerade in der Messtechnik von höchster Bedeutung sind. Außerdem lässt er sich ideal für Anwendungen in der Laserbearbeitung, Photonik oder in Forschung und Entwicklung einsetzen.

Rotary stage with high resolution

The DT130 rotary stage has been designed to precisely position small loads. The worm gear drive guarantees very high self-retaining forces in the desired position and – due to the high resolution – simultaneous high repeatability.

Easy to control and combine

The DT130 is available with stepper motor or DC motor and is easy to control with our innovative FMC series motion controllers. In addition, the rotary stage can be combined with the matching MT130 micro stage to form complex multi-axis systems.

Optimum for measurement engineering

The operating parameters of the DT130 rotary stage correspond with the special requirements in applications such as measurement engineering. It is also ideal for use in applications in laser machining, photonics or in research and development.

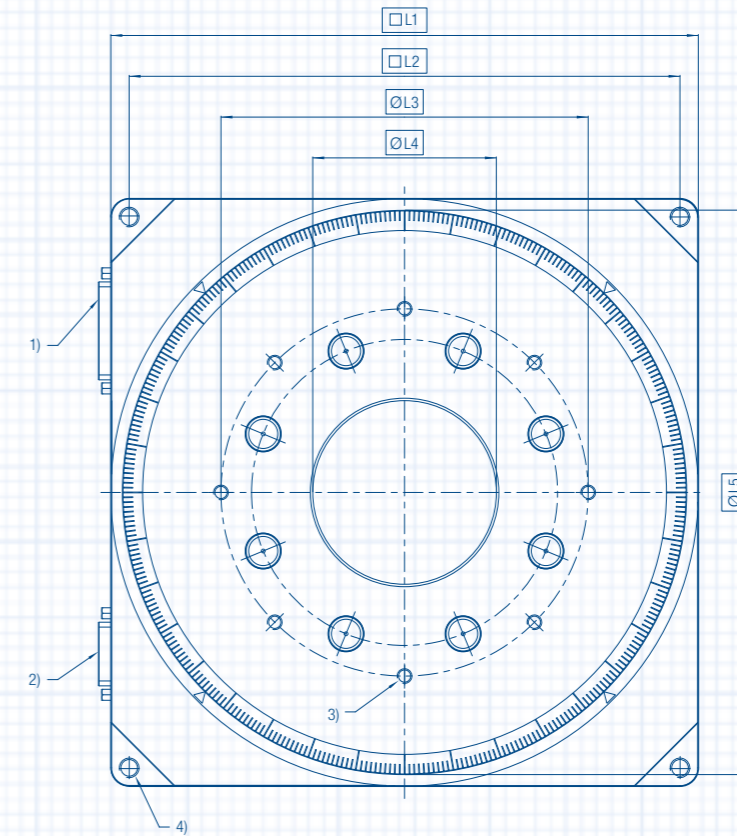
Modelle und Spezifikationen | Models and specifications

DT130	-DC-R	-DC-W	SM
Verfahrweg Travel [grad deg]	n × 360	n × 360	n × 360
Wiederholgenauigkeit unidirektional Repeatability unidirectional [grad deg]	± 0.0015	± 0.00007	± 0.003
Wiederholgenauigkeit bidirektional Repeatability bidirectional [grad deg]	± 0.002	± 0.001	± 0.005
Positioniergenauigkeit Accuracy [grad deg]	± 0.07	± 0.015	± 0.09
Exzentrizität Excentric runout [µm]	± 5	± 5	± 5
Positioniergeschwindigkeit Positioning speed [grad/s deg/s]	90	90	90
Max. Beschleunigung Max. acceleration [grad/s² deg/s²]	900	900	900
Max. Last Max. load F _Z [N]	40	40	40
Max. Lastmoment Max. load torque M _Z [Nm]	0.5	0.5	0.5
Max. Lastmoment Max. load torque M _{x,y} [Nm]	3	3	3

Drehtische | Rotary Stages

DT165, DT240

Mehr Informationen | more information: www.steinmeyer.com



- 1) 9W4-pin SUB-D connector for motor
- 2) 15-pin SUB-D connector for measuring system
- 3) M 6; depth 10 (8 × 45°)
- 4) M 8; depth 13 (4×) or counterbore for screw DIN 912 / ISO 4762 – M 6 (4×)



Drehtische für hohe Lasten

Die robusten Drehtische mit Direktantrieb wurden für anspruchsvolle Applikationen in industriellen Umgebungen entwickelt. Sie kombinieren die Anforderung von hoher Wiederholgenauigkeit bei gleichzeitig hohen Lasten.

Kombinierbar mit PLT-Serie

Diese Drehtische sind in zwei Baugrößen verfügbar mit jeweils einer Breite von 165 mm und 240 mm. Daraus ergeben sich vielfältige Kombinationsmöglichkeiten mit den Lineartischen der kompletten PLT-Serie sowie den Hubtischen HT160 und HT240 zu komplexen Mehrachssystemen.

Industrietaugliches Design

Dank ihres robusten, industrietauglichen Designs sind die Drehtische partikel- und staubgeschützt und lassen sich für Schwerlastanwendungen im industriellen Umfeld einsetzen. Applikationsbeispiele finden sich daher in der Lasertechnik, im Präzisions- und Sondermaschinenbau oder in der Messtechnik.

Rotary stages for high loads

These robust rotary stages using direct drive motors were developed for demanding applications in industrial environments. They combine the requirement for high repeatability with simultaneously high loads.

Combinable with PLT series

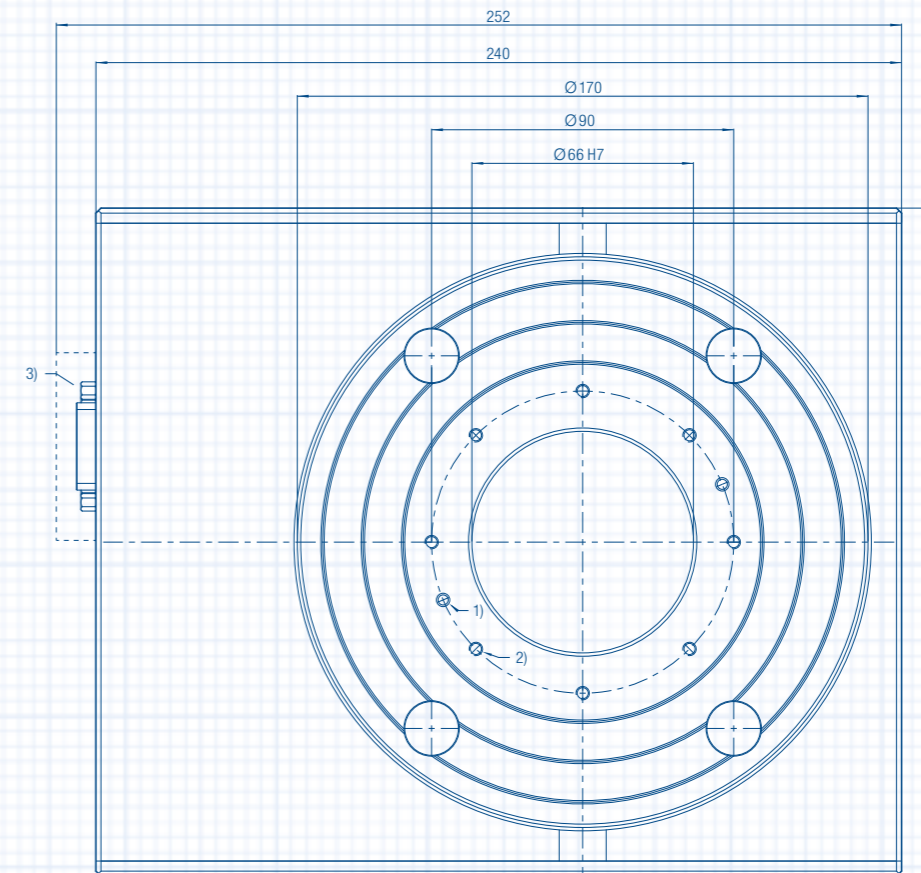
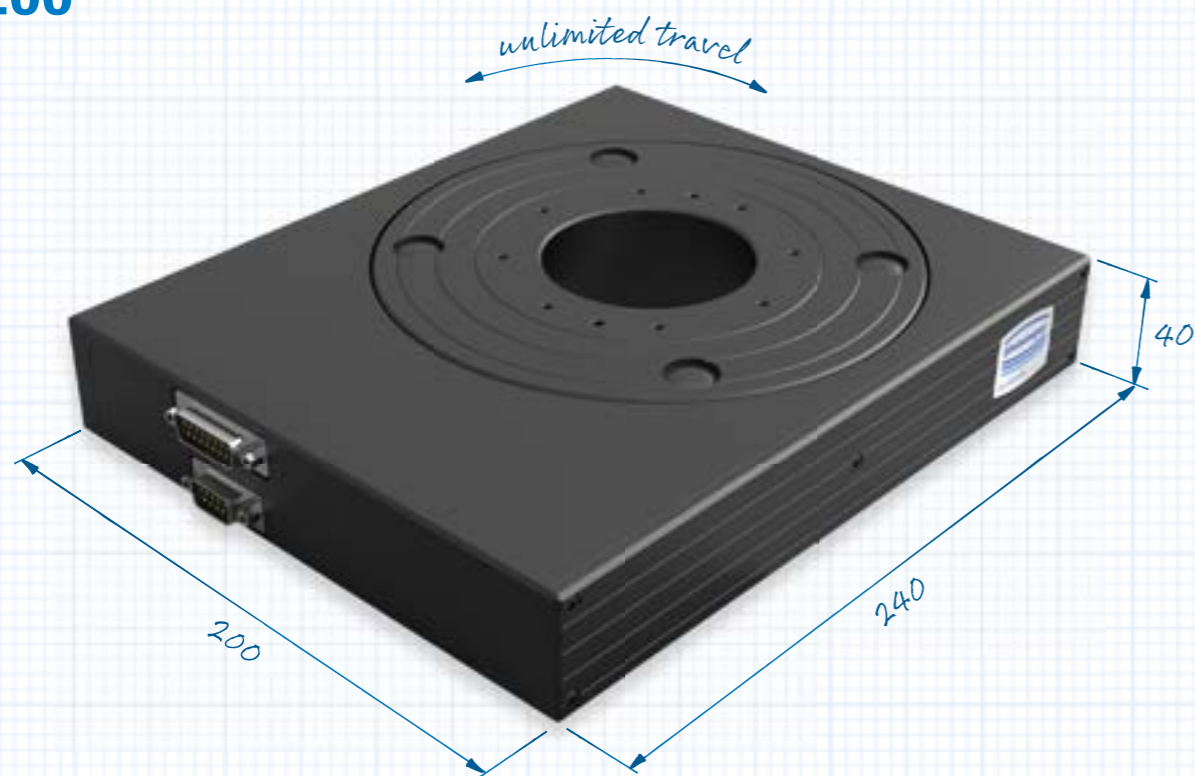
These rotary stages are available in two sizes with a width of 165 mm or 240 mm. Together with the linear stages of the entire PLT series and the HT160 and HT240 lifting stages, versatile combinations of complex multi-axis systems are possible.

Suitable for industrial environments

Thanks to their robust, production proven design, these rotary stages are protected against particles and dust and can be used in an industrial environment for heavy load applications. Application examples include laser technology, precision and special machine construction or measurement engineering.

Modelle und Spezifikationen | Models and specifications

DT	165-TM-W	240-TM-W
Verfahrweg Travel [grad deg]	n × 360	n × 360
Wiederholgenauigkeit unidirektional Repeatability unidirectional [grad deg]	± 0.0002	± 0.0001
Wiederholgenauigkeit bidirektional Repeatability bidirectional [grad deg]	± 0.0004	± 0.0002
Positioniergenauigkeit Accuracy [grad deg]	± 0.004	± 0.002
Exzentrizität Excentric runout [µm]	± 2.5	± 2.5
Positioniergeschwindigkeit Positioning speed [grad/s deg/s]	1700	1500
Max. Beschleunigung Max. acceleration [grad/s² deg/s²]	34000	30000
Max. Last Max. load F _z [N]	150	400
Max. Lastmoment Max. load torque M _z [Nm]	3	8
Max. Lastmoment Max. load torque M _{x,y} [Nm]	18	71
L1 [mm]	165	240
L2 [mm]	150	225
L3 [mm]	100	150
L4 [mm]	40	75
L5 [mm]	155	230



- 1) $\varnothing 3$ H7; depth 5 ($2 \times 180^\circ$)
- 2) M 4; depth 10 ($8 \times 45^\circ$)
- 3) required space for optional stepper motor

Flacher Drehtisch mit hoher Genauigkeit

Der DT200 ist ein universell einsetzbarer Drehtisch, der durch seine extrem flache Bauform überzeugt. Der Drehtisch ist mit Schritt- oder DC-Motor sowie optional mit Winkelmeßsystem verfügbar und erreicht hervorragende Genauigkeitswerte.

Kombinierbar mit PMT160-Serie

Der Drehtisch DT200 wurde passend zur PMT160-Serie entwickelt. Er lässt sich so mittels Lineartischen sowie dem Hubtisch HT160 zu anspruchsvollen Mehrachssystemen kombinieren. Angesteuert wird der Drehtisch unkompliziert über unsere Controller der FMC-Serie.

Zahlreiche Einsatzmöglichkeiten

Der DT200 findet seinen Einsatz insbesondere in Applikationen der Messtechnik, im Bereich Optik oder in der Lasertechnik. Auch für Anwendungen in der Forschung und Entwicklung oder der Experimentalphysik lässt er sich ideal einsetzen.

Flat rotary stage with high accuracy

The DT200 is a rotary stage for universal use that offers extremely flat design. The rotary stage is available with stepper motor or DC motor and, optionally, with an angle measuring system which achieves outstanding levels of accuracy.

Combinable with PMT160 series

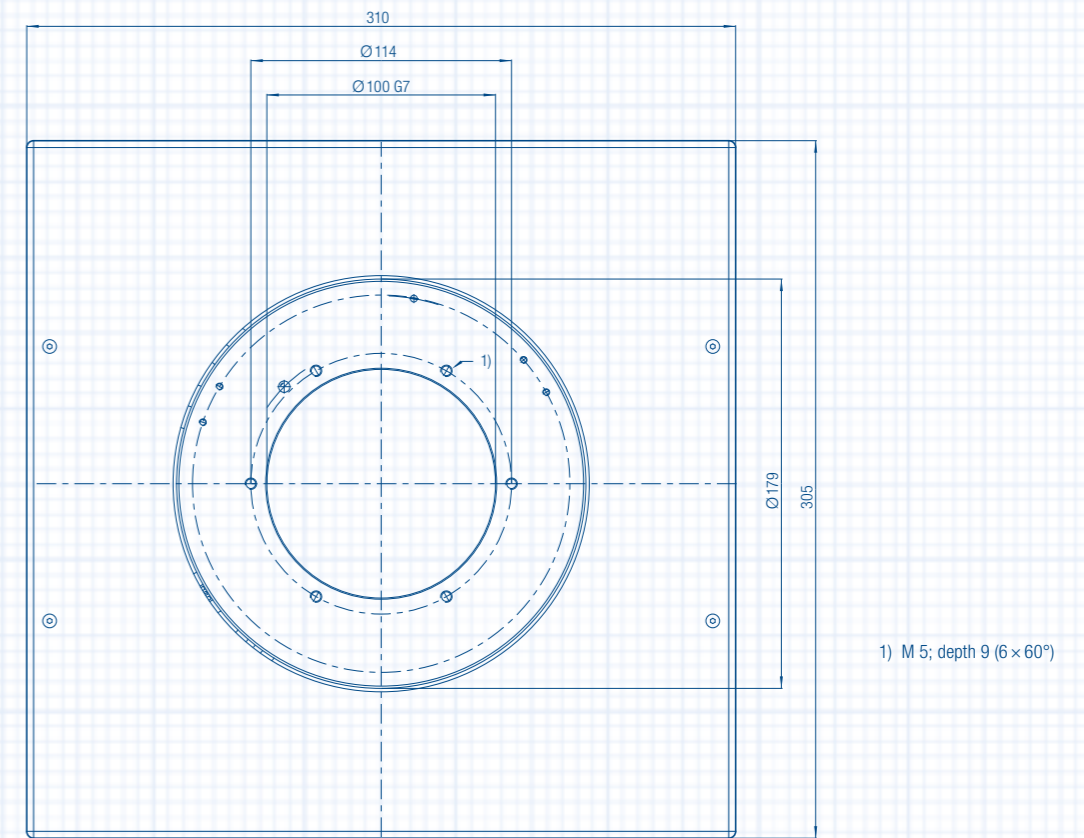
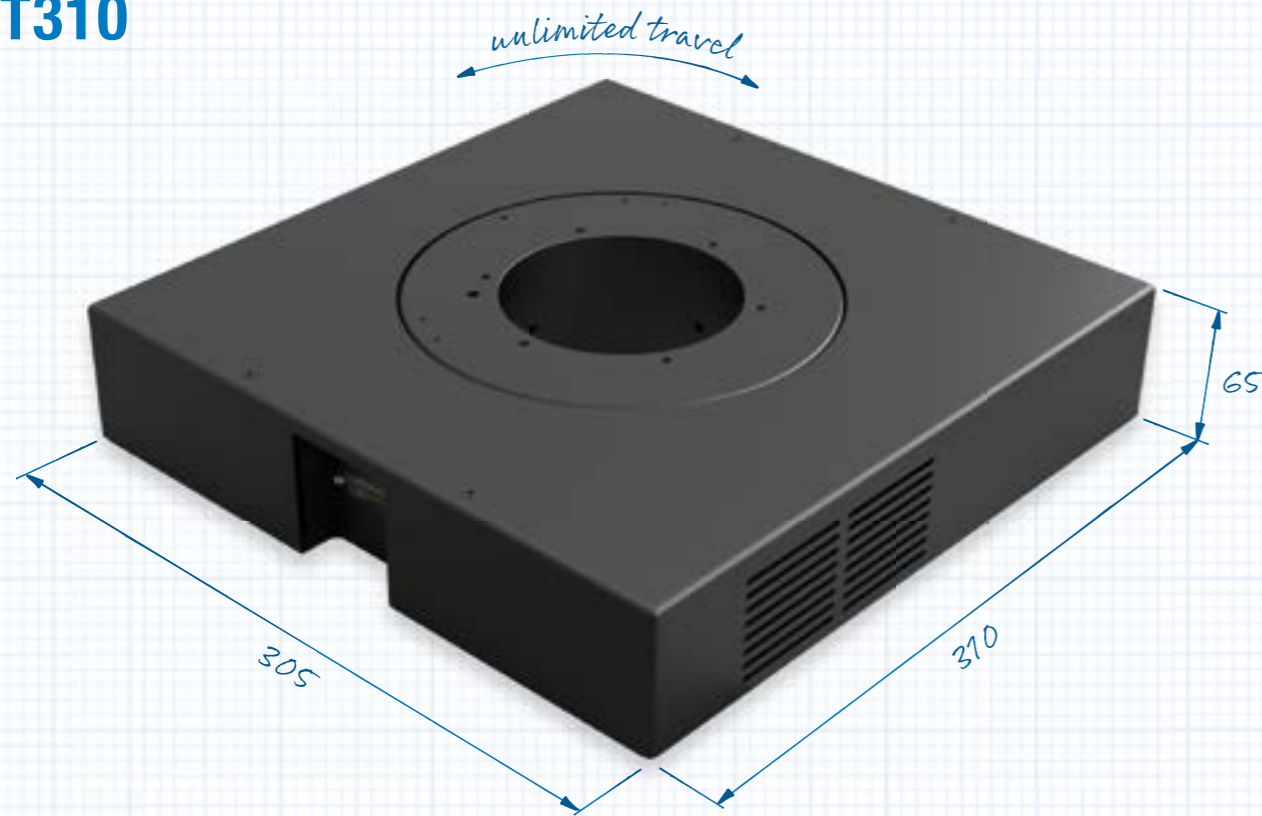
The DT200 rotary stage was developed to fit with the PMT160 series. It can be combined with linear stages and the HT160 lifting stage to form sophisticated multi-axis systems. The rotary stage is easily controlled using our FMC series motion controllers.

Numerous possibilities for use

The DT200 is especially suitable in measurement engineering applications, in the field of optics or in laser technology. It is also ideal for applications in research and development or experimental physics.

Modelle und Spezifikationen | Models and specifications

DT200	-DC-R	-AC-R	SM
Verfahrweg Travel [grad deg]	n × 360	n × 360	n × 360
Wiederholgenauigkeit unidirektional Repeatability unidirectional [grad deg]	± 0.004	± 0.004	± 0.004
Wiederholgenauigkeit bidirektional Repeatability bidirectional [grad deg]	± 0.007	± 0.006	± 0.007
Positioniergenauigkeit Accuracy [grad deg]	± 0.078	± 0.078	± 0.078
Exzentrizität Excentric runout [μm]	± 4	± 4	± 4
Positioniergeschwindigkeit Positioning speed [grad/s deg/s]	35	58	22
Max. Beschleunigung Max. acceleration [grad/s ² deg/s ²]	699	1165	437
Max. Last Max. load F_z [N]	68	68	68
Max. Lastmoment Max. load torque M_z [Nm]	6.2	6.2	6.2
Max. Lastmoment Max. load torque $M_{x,y}$ [Nm]	8.3	8.3	8.3



Drehtisch mit flacher Bauform

Der hochpräzise Drehtisch DT310 mit flacher Bauform und hervorragenden Ablaufwerten ermöglicht vielfältige Anwendungsmöglichkeiten. Seine Eigenschaften sind insbesondere für Aufgabenstellungen in der Mess- und Prüftechnik geeignet.

Optimal kombinierbar

Der DT310 ist mit Schritt-, DC- oder AC-Motor und verschiedenen Messsystemauflösungen verfügbar und lässt sich ideal mit den Kreuztischen KT310, KDT310 sowie KLT310 kombinieren. Zur einfachen Ansteuerung des Drehtisches können unsere Controller der FMC-Serie eingesetzt werden.

Universell einsetzbar

Der Drehtisch findet Einsatzmöglichkeiten in der Messtechnik, der Optik, der Forschung und Entwicklung sowie in der Experimentalphysik.

Rotary stage with flat design

The DT310 rotary stage with its flat design, outstanding precision and precise operating parameters allows a wide range of possible applications. Its characteristics are particularly suitable for tasks in measurement and test engineering.

Perfectly combinable

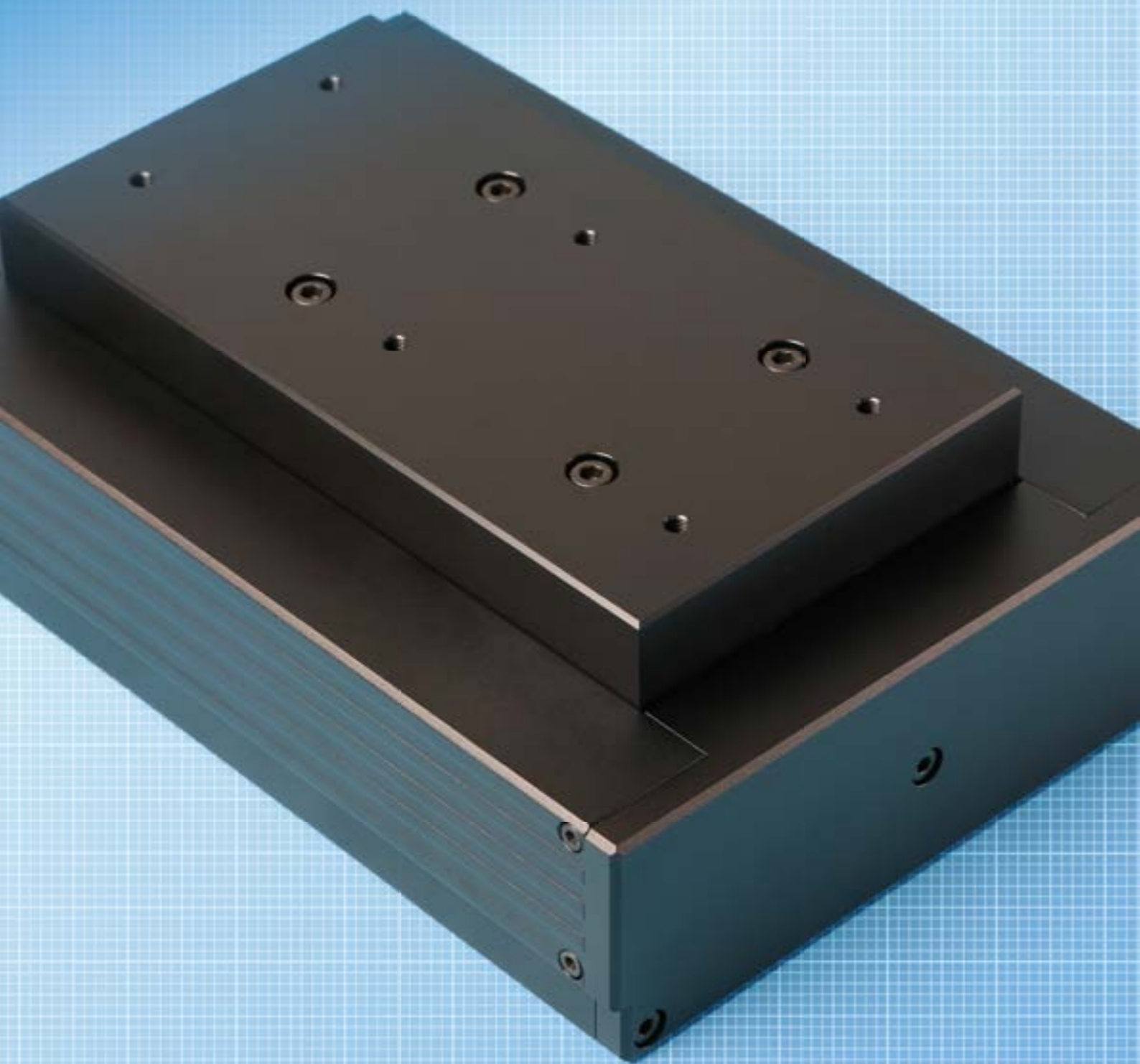
The DT310, available with stepper motor, DC motor or AC servo motor and a range of measuring system resolutions, is perfect for combining with the KT310, KDT310 and KLT310 XY stages. Our FMC series motion controller can be used for simple controlling of the rotary stage.

Universal application

The rotary stage enables possible uses in metrology, optics, research and development as well as experimental physics.

Modelle und Spezifikationen | Models and specifications

DT310	-DC-R	-AC-R	SM
Verfahrweg Travel [grad deg]	n × 360	n × 360	n × 360
Wiederholgenauigkeit unidirektional Repeatability unidirectional [grad deg]	± 0.004	± 0.024	± 0.005
Wiederholgenauigkeit bidirektional Repeatability bidirectional [grad deg]	± 0.006	± 0.027	± 0.007
Positioniergenauigkeit Accuracy [grad deg]	± 0.074	± 0.094	± 0.075
Exzentrizität Excentric runout [µm]	± 3	± 3	± 3
Positioniergeschwindigkeit Positioning speed [grad/s deg/s]	59	722	25
Max. Beschleunigung Max. acceleration [grad/s² deg/s²]	1178	14433	491
Max. Last Max. load F _z [N]	120	120	120
Max. Lastmoment Max. load torque M _z [Nm]	12.2	12.2	12.2
Max. Lastmoment Max. load torque M _{x,y} [Nm]	22.9	22.9	22.9



Hubtische Lifting Stages

Für vertikale Positionierung

Für hochpräzise vertikale Bewegungen kommen unsere Hubtische zur Anwendung. Sie werden einzeln oder in Kombination mit Lineartischen eingesetzt, wenn Proben oder Bauteile gleichzeitig in der Höhe positioniert werden müssen.

For vertical positioning

Our lifting stages are used for high precision positioning in vertical direction. They are used separately or in combination with linear stages, if probes or components need to be adjusted in the height.

Kombinierbar mit PLT-Serie

Unsere Hubtische lassen sich dank unseres modularen Achssystems mit den Lineartischen der PLT-Serie sowie den passenden Drehtischen zu komplexen Mehrachsensystemen kombinieren – beispielsweise für die Messtechnik, im Bereich Optik oder für die Lasertechnik.

Combinable with PLT series

Thanks to our modular axis system, our lifting stages can be combined with the PLT series linear stages and the matching rotary stages to form complex multi-axis systems – for example, in metrology or in laser technology.

Je nach Anwendung

Die Hubtische eignen sich für hohe Lasten und sind entsprechend Ihrer Applikation mit verschiedenen Antriebskonzepten verfügbar. Dank unseren Controllern der FMC-Serie können sie einfach und problemlos angesteuert werden.

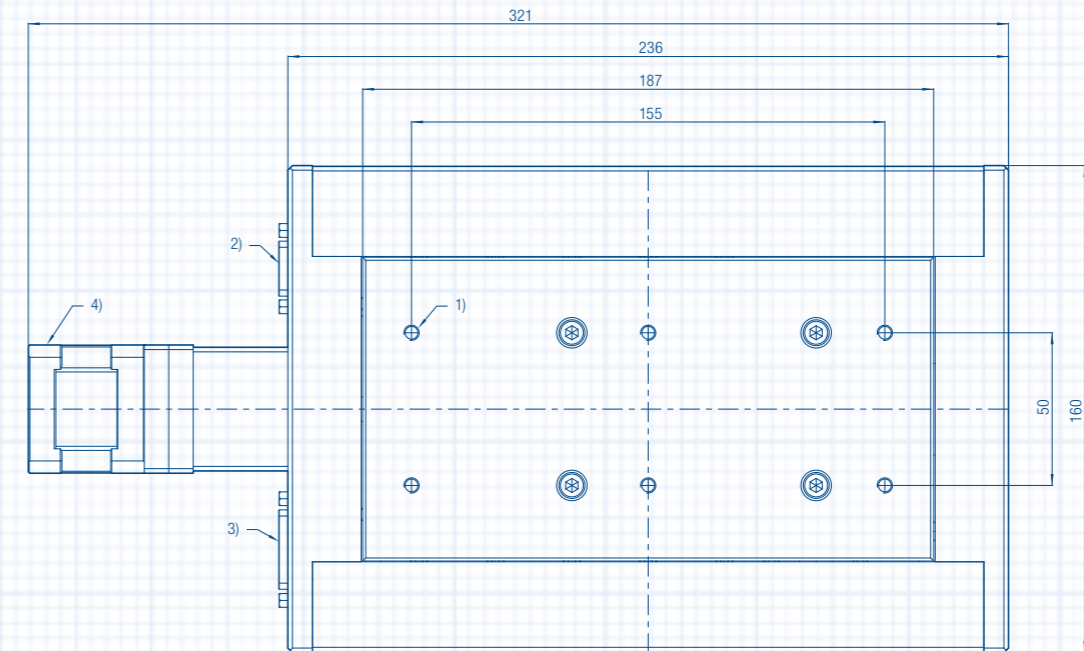
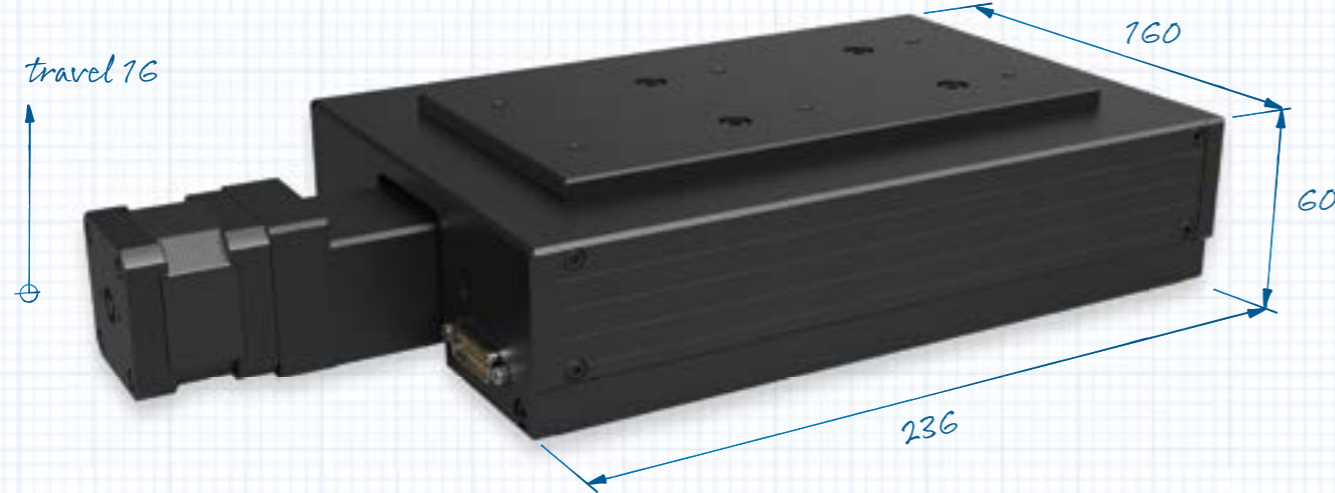
Depending on the application

Our lifting stages are suitable for high loads and available with various drive concepts to correspond with your application. They can be controlled easily thanks to our FMC series motion controllers.

Hubtische | Lifting Stages

HT160

Mehr Informationen | more information: www.steinmeyer.com



- 1) M 5; depth 8 (3x)
- 2) 9-pin SUB-D connector for measuring system
- 3) optional 15-pin SUB-D connector for motor and limit
- 4) cable connection fixed to motor



Hochpräziser Hubtisch

Der Hubtisch HT160 ist für hochpräzise vertikale Bewegungen geeignet und besitzt aufgrund seines Hub-Keil-Prinzips eine geringe Bauhöhe. Die Kombination aus Getriebemotoren und einem präzisen Kugelgewindetrieb ermöglicht kleinste Schrittweiten bei vergleichsweise hohen Lasten.

Kombinierbar mit PMT- und PLT-Serie

Ausgestattet mit Schritt- oder DC-Motor und Kreuzrollenführungen wurde der Hubtisch HT160 passend zur PMT160- und PLT-Serie entwickelt, wodurch sich vielseitige Kombinationsmöglichkeiten zu anspruchsvollen Mehrachssystemen ergeben.

Vielseitige Einsatzmöglichkeiten

Vorrangig wird dieser Hubtisch in der Messtechnik, der Sensorpositionierung, im Bereich Optik oder in der Mikrobearbeitung eingesetzt. Für Anwendungen in Forschung und Entwicklung ist er zudem in Vakuumausführung erhältlich.

High precision lifting stage

The lifting stage HT160 is suitable for high precision vertical movements. The combination of geared motors and a precise ball screw enables very small adjustment increments with high loads.

Combinable with PMT and PLT series

Equipped with stepper or DC motor and cross roller bearings, the HT160 has been developed to fit the PMT160 and PLT series, ensuring versatile combination possibilities for challenging multi-axis systems.

Versatile possibilities for use

This lifting stage is primarily used in measurement engineering, sensor positioning, in the optical field or in micromachining. It is also available in a vacuum version for applications in research and development.

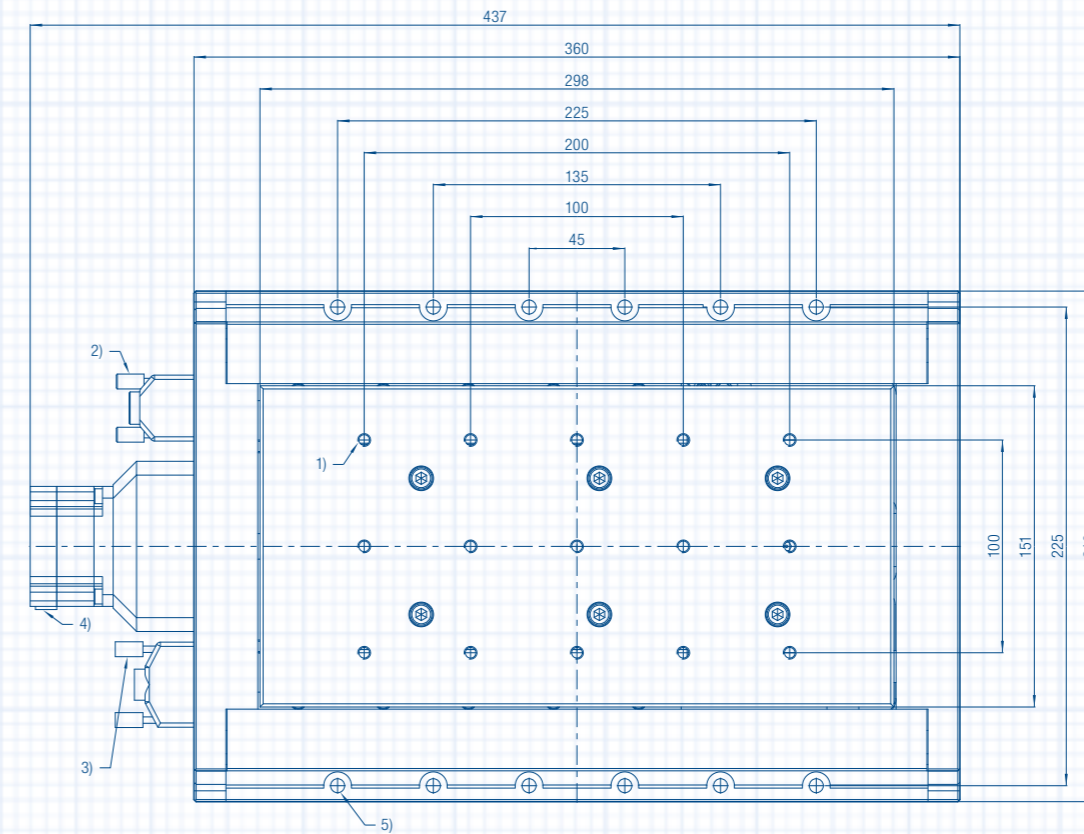
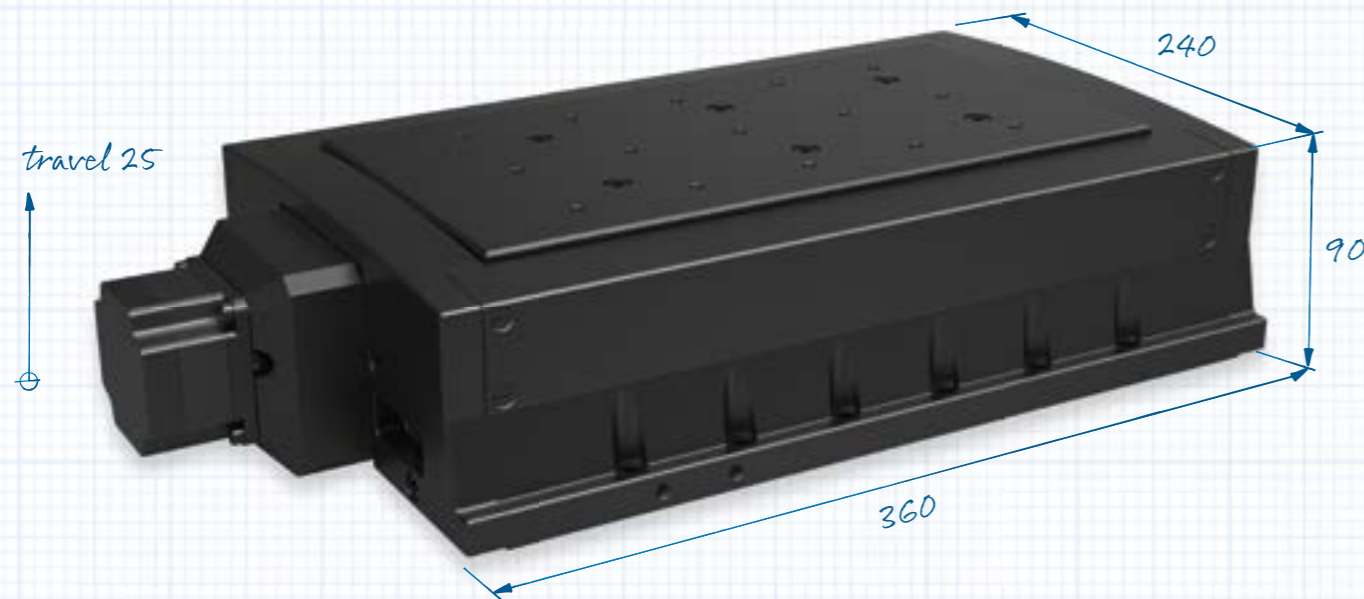
Modelle und Spezifikationen | Models and specifications

HT160	-16-DC-R	-16-DC-L	-16-SM
Verfahrweg Travel [mm]	16	16	16
Wiederholgenauigkeit unidirektional Repeatability unidirectional [μm]	± 1.1	± 0.5	± 1.2
Wiederholgenauigkeit bidirektional Repeatability bidirectional [μm]	± 2.5	± 0.7	± 2.6
Positioniergenauigkeit Accuracy [μm]	± 6.6	± 2.5	± 6.8
Ebenheitsabweichung Flatness [μm]	± 0.8	± 0.8	± 0.8
Geradheitsabweichung Straightness [μm]	± 0.8	± 0.8	± 0.8
Positioniergeschwindigkeit Positioning speed [mm/s]	8.3	8.3	1.1
Max. Beschleunigung Max. acceleration [m/s^2]	0.2	0.2	0.02
Max. Last Max. load F_x [N]	50	50	50
Max. Last Max. load F_y [N]	50	50	50
Max. Last Max. load F_z [N]	45	45	45

Hubtische | Lifting Stages

HT240

Mehr Informationen | more information: www.steinmeyer.com



- 1) M 6; depth 12 (15x)
- 2) 9-pin SUB-D connector for measuring system
- 3) optional 15-pin SUB-D connector for motor and limit
- 4) cable connection fixed to motor
- 5) counterbore for screw DIN 912 / ISO 4762 – M 6 (12x)



Ideal für hohe Lasten

Für Bewegungen in vertikale Richtung bietet Steinmeyer Mechatronik mit dem HT240 ein Produkt, das speziell für hohe Lasten ausgelegt ist und gleichzeitig hervorragende Auflösungswerte aufweist. Dank seines robusten, industrietauglichen Designs ist er partikel- und staubgeschützt und lässt sich für Schwerlastanwendungen im industriellen Umfeld einsetzen.

Einfach kombinierbar

Der HT240 ist mit Schrittmotor oder AC-Motor ausgestattet und verfährt mit einem Hub von bis zu 25 mm. Dank unserer modularen Achssysteme lässt er sich problemlos mit Dreh- und Lineartischen der PLT-Serie zu komplexen Mehrachssystemen kombinieren.

Geeignet für industrielle Anwendungen

Der HT240 wird vornehmlich dort eingesetzt, wo hohe Lasten exakt positioniert werden müssen – im Sonder- und Präzisionsmaschinenbau, in der Lasertechnik, der Automatisierungsindustrie sowie der Messtechnik.

Ideal for high loads

For movements in the vertical direction, the Steinmeyer Mechatronik HT240 is a product specially designed for high loads which has outstanding resolution. Thanks to its robust, production proven design, it is protected against particles and dust and can be used in the industrial environment especially for heavy load applications.

Easy to combine

The HT240 is equipped with either a stepper motor or AC motor and provides a lift of up to 25 mm. Thanks to our modular axis systems, it can be effortlessly combined with matching DT series rotary stages or PLT series linear stages to create complex multi-axis systems.

Suitable for industrial applications

The HT240 is principally used wherever high loads need to be precisely positioned – in special and precision machine construction, in laser technology, the automation industry and measurement engineering.

Modelle und Spezifikationen | Models and specifications

HT240	-25-AC-R	-25-AC-L	-25-SM
Verfahrweg Travel [mm]	25	25	25
Wiederholgenauigkeit unidirektional Repeatability unidirectional [μm]	± 1.1	± 0.5	± 1.2
Wiederholgenauigkeit bidirektional Repeatability bidirectional [μm]	± 2.5	± 0.7	± 2.5
Positioniergenauigkeit Accuracy [μm]	± 9	± 3.4	± 9.1
Ebenheitsabweichung Flatness [μm]	± 1.3	± 1.3	± 1.3
Geradheitsabweichung Straightness [μm]	± 1.3	± 1.3	± 1.3
Positioniergeschwindigkeit Positioning speed [mm/s]	8.3	8.3	1.7
Max. Beschleunigung Max. acceleration [m/s^2]	0.2	0.2	0.03
Max. Last Max. load F_x [N]	440	440	440
Max. Last Max. load F_y [N]	440	440	440
Max. Last Max. load F_z [N]	410	410	410



Mehrachssysteme Multi-Axis Systems

Für alle Richtungen

Unsere Mehrachssysteme bieten die optimale Lösung für Anwendungen mit Positionieraufgaben in mehrere Richtungen. Die einzelnen Achsen sind bereits optimal aufeinander abgestimmt und können so direkt verwendet werden.

For all directions

Our multi-axis systems provide the optimum solution for applications with positioning tasks in multiple directions. They are already optimally matched to each other and can thus be used directly.

Klein und kompakt

Dank ihrer kompakten Bauform sind unsere Mehrachssysteme ideal für Positionieranwendungen mit geringem Platzbedarf. Gleichzeitig überzeugen Sie mit einem sehr guten Preis-Leistungs-Verhältnis.

Small and compact

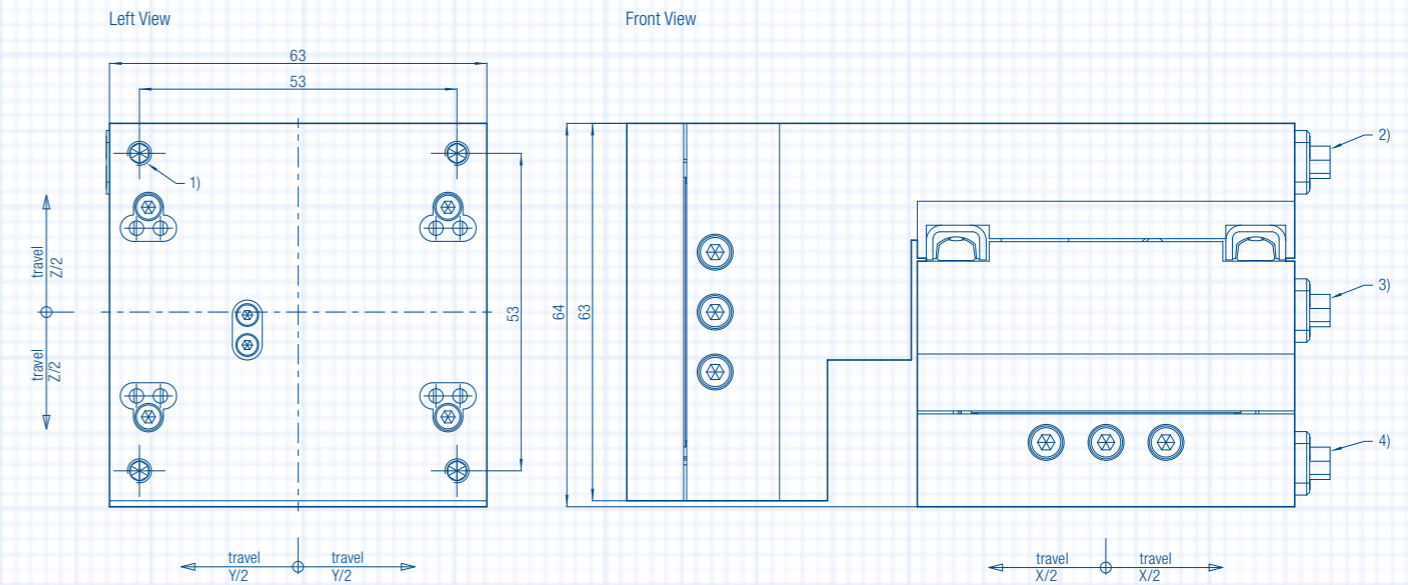
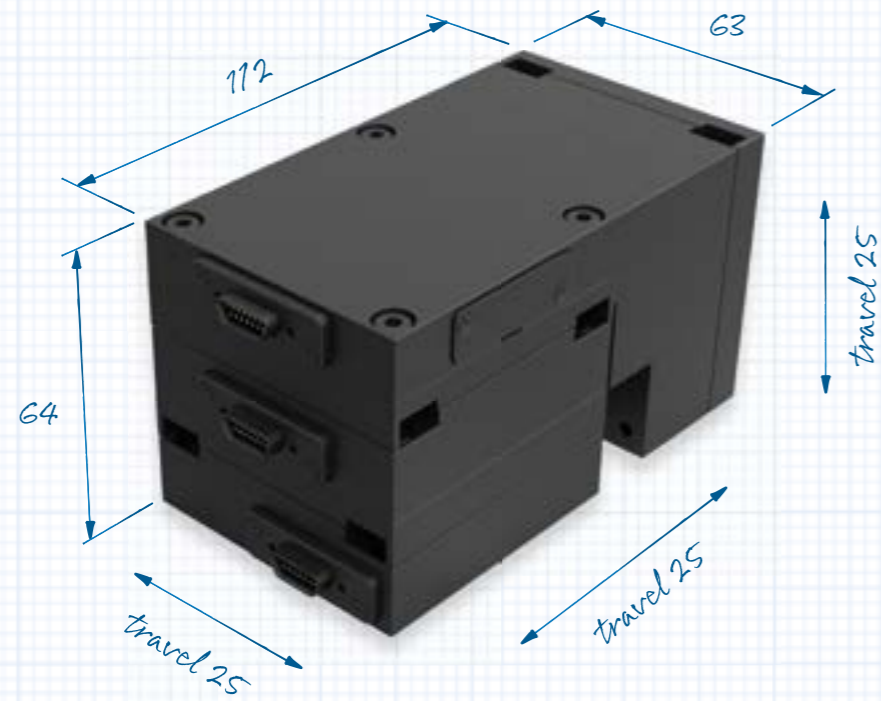
Thanks to their compact design, our multi-axis systems are ideal for positioning applications where space is a major consideration. At the same time, they are characterized by an excellent price-performance ratio.

Passende Controller

Die kompakten 3-Achssysteme lassen sich unkompliziert über unsere Controller der FMC-Serie ansteuern. Mit der passenden Inbetriebnahme-Software FMC Quick Access steht Ihnen das System innerhalb weniger Minuten für erste Tests zur Verfügung.

Matching motion controllers

The compact three axis systems are controlled in a straightforward way using our FMC series motion controllers. With the matching FMC Quick Access software, the system is available for initial testing within a few minutes.



- 1) M 4; depth 4 (4x)
- 2) 15-pin Mini SUB-D connectors for motor (z-axis)
- 3) 15-pin Mini SUB-D connectors for motor (y-axis)
- 4) 15-pin Mini SUB-D connectors for motor (x-axis)



Kompaktes 3-Achs-System

Mit einer Breite von nur 63 mm ist dieses Mehrachssystem ideal für Positionieranwendungen mit geringem Platzbedarf. Angetrieben von DC- oder Schrittmotoren, kombiniert mit einer Feingewindespindel, erreicht das XYZ-System sehr hohe Auflösungswerte, gleichzeitig überzeugt es mit einem sehr guten Preis-Leistungs-Verhältnis.

Einfache Ansteuerung

Passend zu diesem kleinen Mehrachssystem bieten wir Ihnen mit der FMC200-Serie einen innovativen Controller zur Ansteuerung aller drei Achsen, auch als Paket mit unserer intuitiven Inbetriebnahmesoftware FMC Quick Access für erste Tests. Natürlich ist die Achse auch einzeln als Mikrotisch MT63 erhältlich.

Vielfältige Anwendungsmöglichkeiten

Zum Einsatz kommt der kompakte Mikromanipulator für unterschiedliche Anwendungen im Forschungs- und Entwicklungsbereich, in der Mikrobearbeitung und bei Mikromontageanwendungen.

Compact three axis system

With a width of just 63 mm, this multi-axis system is ideal for positioning applications where space is a major consideration. Driven by DC or stepper motors, combined with a fine thread lead screw, the XYZ system not only achieves very high resolution, it also offers an exceptional price-performance ratio.

Easy to control

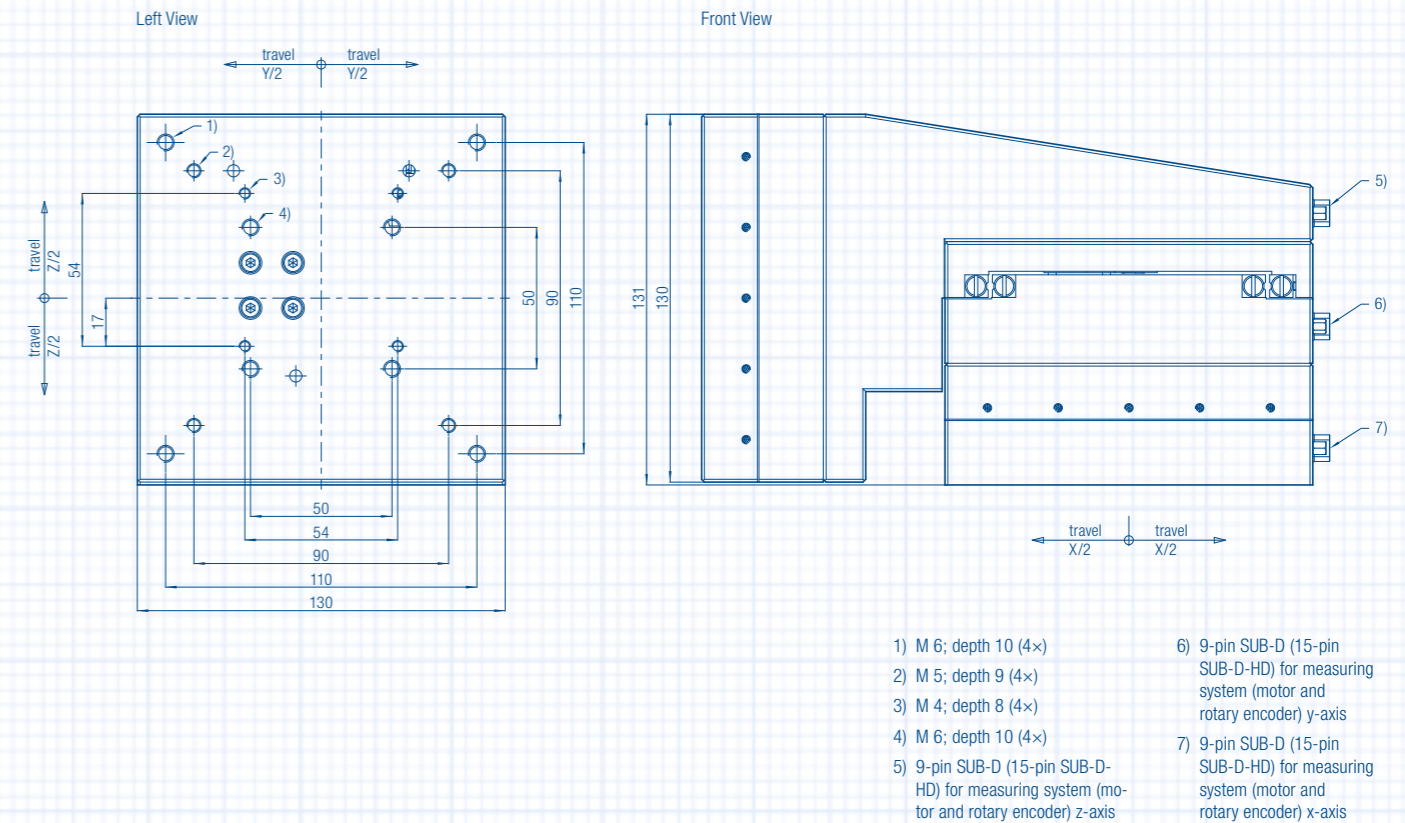
Our compact FMC200 series motion controller, optionally with our intuitive start-up software FMC Quick Access for first tests, is a perfect match for this small multi-axis system. The stage is of course also available separately as the MT63 micro stage.

Numerous possibilities for use

This compact micro-manipulator is used for different applications in the research and development field, in micromachining and for micro assembly applications.

Modelle und Spezifikationen | Models and specifications

MP63	-25-DC-R	-25-DC-R	-25-SM	-25-SM
	x, y	z	x, y	z
Verfahrweg Travel [mm]	25	25	25	25
Wiederholgenauigkeit unidirektional Repeatability unidirectional [µm]	±0.8	±0.8	±1	±1
Wiederholgenauigkeit bidirektional Repeatability bidirectional [µm]	±3.8	±3.8	±4	±4
Positioniergenauigkeit Accuracy [µm]	±8.2	±8.2	±8.3	±8.3
Ebenheitsabweichung Flatness [µm]	±1.3	±1.3	±1.3	±1.3
Geradheitsabweichung Straightness [µm]	±0.9	±0.9	±0.9	±0.9
Positioniergeschwindigkeit Positioning speed [mm/s]	1.8	0.9	1.3	1.3
Max. Beschleunigung Max. acceleration [m/s ²]	0.04	0.04	0.03	0.03
Max. Last Max. load F _x [N]	10	10	10	10
Max. Last Max. load F _y [N]	10	10	10	10
Max. Last Max. load F _z [N]	10	10	10	10



Hochpräzises Mehrachssystem

Gute Ablaufwerte und ein optimales Preis-Leistungs-Verhältnis zeichnen dieses 3-Achssystem, kombiniert aus drei Mikrotischen MT130, aus. Aufgrund der hohen Steifigkeit lassen sich damit auch Lasten bis 45 N im Mikrometerbereich positionieren.

Passender Controller zur Ansteuerung

Das kompakte 3-Achssystem mit Spindeltrieb und DC- oder Schrittmotor lässt sich unkompliziert über unsere Controller der FMC-Serie ansteuern. Mit der passenden Inbetriebnahme-Software FMC Quick Access steht Ihnen das System innerhalb weniger Minuten für erste Tests zur Verfügung. Einzelne ist der Mikrotisch als MT130 erhältlich.

Zahlreiche Einsatzmöglichkeiten

Anwendung findet das Mehrachssystem insbesondere in der Mikrobearbeitung und Mikromontage, in der Forschung und Entwicklung oder im Sondermaschinenbau.

High precision multi-axis system

Excellent operational parameters and an optimum price-performance ratio are what distinguish this three axis system composed of three MT130 micro stages. Due to the high stiffness, loads to 45 N can be positioned in the micron range.

Matching controller

The compact three axis system with ball screw drive and DC or stepper motor is easily controlled using our FMC series motion controller. With the matching FMC Quick Access software the system is available for initial testing within a few minutes. The axis is of course also available separately as the MT130 micro stage.

Numerous possibilities for use

The multi-axis system is especially useful in micromachining and micro assembly, in research and development or in special machinery construction.

Modelle und Spezifikationen | Models and specifications

MP130	-50-DC-R	-50-DC-R	-50-SM	-50-SM
	x, y	z	x, y	z
Verfahrweg Travel [mm]	50	50	50	50
Wiederholgenauigkeit unidirektional Repeatability unidirectional [μm]	± 2.5	± 2.5	± 2.3	± 2.3
Wiederholgenauigkeit bidirektional Repeatability bidirectional [μm]	± 4.5	± 4.5	± 4.3	± 4.3
Positioniergenauigkeit Accuracy [μm]	± 8.3	± 8.3	± 8.1	± 8.1
Ebenheitsabweichung Flatness [μm]	± 2.5	± 4	± 2.5	± 4
Geradheitsabweichung Straightness [μm]	± 1.8	± 2.8	± 1.8	± 2.8
Positioniergeschwindigkeit Positioning speed [mm/s]	30	1	20	20
Max. Beschleunigung Max. acceleration [m/s^2]	0.5	0.5	0.4	0.4
Max. Last Max. load F_x [N]	45	45	45	45
Max. Last Max. load F_y [N]	45	45	45	45
Max. Last Max. load F_z [N]	45	45	45	45



Controller Motion Controller

Das richtige Gesamtpaket

Passend zu unseren Positioniersystemen bieten wir Ihnen eine breite Auswahl an perfekt aufeinander abgestimmten Ansteuerungen – vom optimierten Tischgerät bis hin zu kraftvollen industriellen 19-Zoll-Systemen.

The complete package

To match our positioning systems, we provide a wide variety of controllers that are perfectly matched to each other – from an optimized table-top device up to powerful industrial 19" systems.

Hohe Flexibilität

Egal ob Schrittmotor, Gleichstrommotor oder dynamischer Linearmotor – je nach Modell bieten wir Ihnen mit den Serien FMC200, FMC300 und FMC400 größte Flexibilität zur Ansteuerung Ihrer Tische.

High flexibility

Depending on the different motor types, our FMC200, FMC300 and FMC400 series provide maximum flexibility for controlling your stages.

Einfach und Intuitiv

Mit unserer passenden Inbetriebnahme-Software FMC Quick Access steht Ihnen das System innerhalb weniger Minuten für erste Tests zur Verfügung – kompatibel mit allen Controllern unserer FMC200-Serie.

Simple and intuitive

With the matching FMC Quick Access software, the system is available for initial testing within a few minutes – compatible with all of our FMC200 series motion controllers.

Controller | Motion Controller

FMC200, FMC300, FMC400

Mehr Informationen | more information: www.steinmeyer.com



klein und kostenoptimiert
small-sized and cost-effective

industrietaugliches Design
suitable for industrial applications



vielseitig einsetzbar
versatile in use

	DC	AC	SM	TM	DLM	EDLM	PM	NM
FMC200	+	+		+	+			
FMC300		+	+	+		+		
FMC400	+	+	+	+	+	+	+	+

FMC200 – Kompakte Universalcontroller

Die Controller der FMC200-Serie überzeugen durch ihr sehr kompaktes Design und unterstützen eine Vielzahl von unterschiedlichen Antrieben – egal ob Schrittmotor, DC-Motor oder dynamischer Linearmotor. Je nach Modell werden bis zu drei Achsen gleichzeitig unterstützt. Sollte Ihre Anwendung mehr als drei Achsen benötigen, können sie den Controller jederzeit durch einen weiteren Controller ergänzen. Die Erweiterung ist einfach mit unserem FMC-Link möglich. Zudem sind unsere Controller der FMC200-Serie mit den Schnittstellen R232, CAN und USB verfügbar.

FMC200 – compact table top controllers

The controllers of the FMC200 series feature very compact design and support a variety of different drives – whether stepper, DC or dynamic linear motor. Depending on the model, up to three axes are supported simultaneously. If your application requires more than three axes, you can add another controller with the integrated FMC-link. You only have to connect both controllers to each other. Our controllers of the FMC200 series are available with the interfaces R232, CAN and USB.

FMC300 – Flexibel und kraftvoll

Die digitalen Servoverstärker der FMC300-Serie sind kompakte und einfach zu bedienende Verstärker, die größte Flexibilität in der Projektierung ermöglichen. Die kleine Baugröße spart Platz im Schaltschrank und die Anschlussvariabilität reduziert die erforderliche Typenvielfalt. In Kombination mit unseren Lineartischen bieten die Controller der FMC300-Serie umfangreiche Funktionen und Anschlussmöglichkeiten. Die FMC300-Serie ist mit den Schnittstellen R232, CAN, Profibus, DeviceNet, SERCOS, EtherCAT und Ethernet verfügbar.

FMC300 – flexible and powerful

The digital servo amplifiers of the FMC300 series are compact and easy to handle, and they ensure the highest flexibility of your project planning. The small size saves space in the control cabinet and the variety of ports reduces the amount of required types. In combination with our linear stages the FMC300 series offers advanced functionality and comprehensive possibilities of connections. The FMC300 series is available with the interfaces R232, CAN, Profibus, DeviceNet, SERCOS, EtherCAT and Ethernet.

FMC400 – Unsere High-End-Controller

Die Controller der FMC400-Serie bieten die größte Flexibilität von allen Ansteuerungen in unserem Produktprogramm. Sie werden aus individuellen Modulen speziell für Ihre Anwendung konfiguriert. Das industrielle Design im 19-Zoll-Gehäuse lässt sich ideal in Racks integrieren. Problemlos lassen sich bis zu acht Achsen gleichzeitig ansteuern. Einsatz finden die Controller der FMC400-Serie insbesondere für kundenspezifische Anwendungen. Sie sind mit den gängigen Schnittstellen R232, Ethernet sowie USB verfügbar.

FMC400 – our most advanced controllers

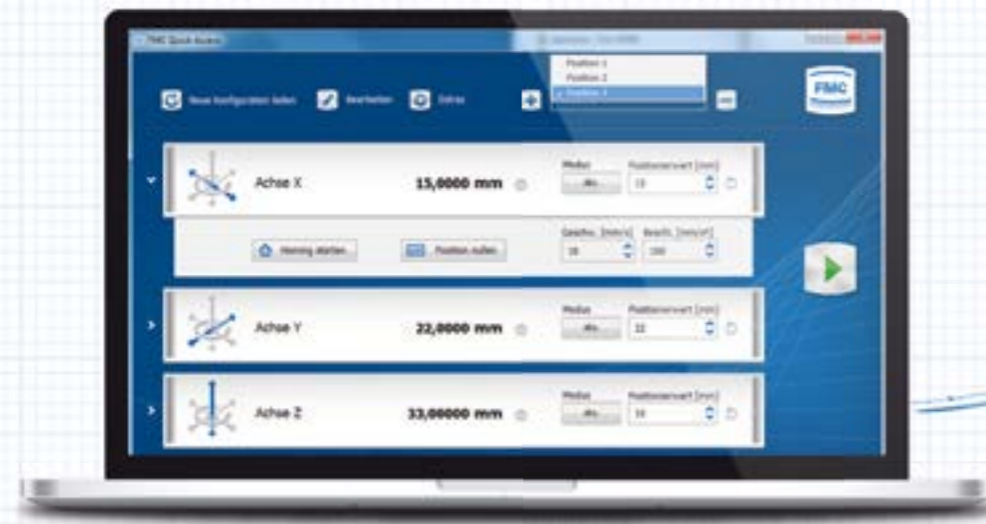
The FMC400 series motion controllers offer the highest flexibility. They are configured with individual modules specifically for your application. The industrial design in the 19" housing can easily be integrated into racks. Up to eight axes can be controlled at the same time. The controllers of the FMC400 series are especially used for custom applications. They are available with the standard interfaces R232, Ethernet and USB.

Kundenspezifische Ansteuerungen

Benötigen Sie für Ihre Positionierlösung eine spezielle Controllerkonfiguration, welche sich nicht mit unseren Controllern der Serien FMC200, FMC300 und FMC400 realisieren lässt, gehen wir gern auf Ihre spezifischen Anforderungen ein. Gemeinsam mit Ihnen finden wir eine passende Lösung für ihre individuelle Anwendung. Wir haben die Möglichkeit unsere Systeme in bereits vorhandene Steuerungsarchitekturen, beispielsweise Beckhoff, zu integrieren. Gern stehen wir Ihnen beratend zur Seite.

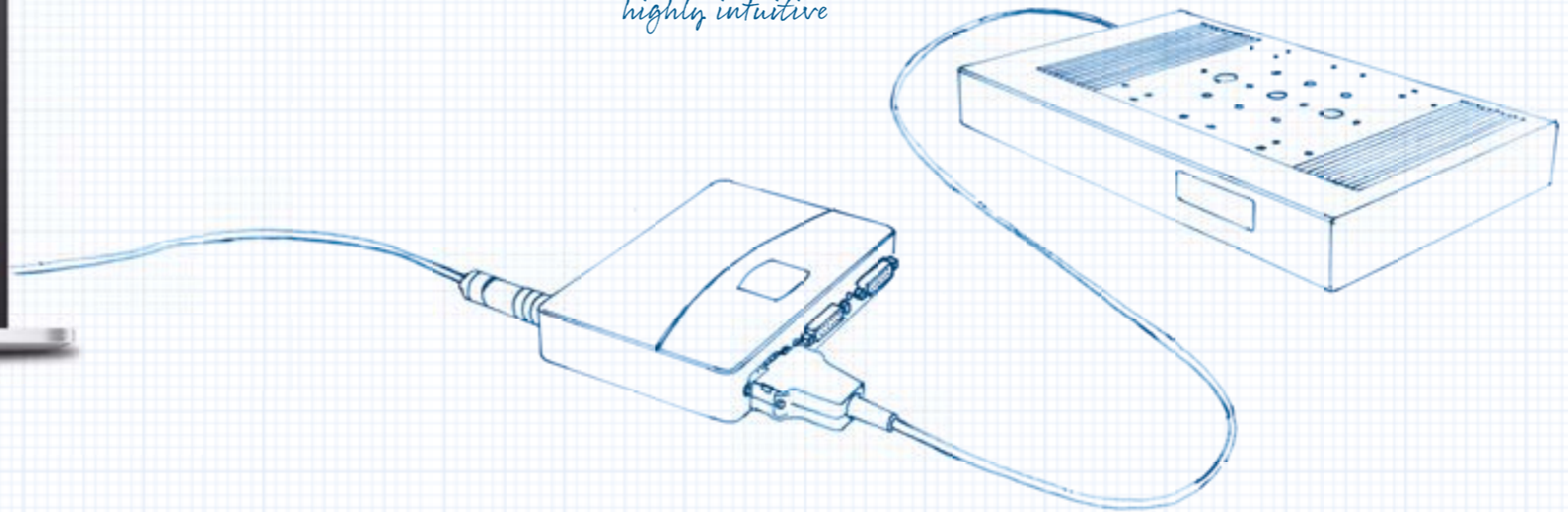
Customized motion control

If you are looking for a special controller configuration for your positioning solution, which cannot be realized with our controller series FMC200, FMC300 or FMC400, we are pleased to discuss your specific requirements. Together we can find a suitable solution for your individual application. We offer the possibility to integrate our systems into existing control systems, for example Beckhoff. We will be happy to assist you with your query.



ideal für erste Tests
perfect for first tests

einfache Inbetriebnahme
highly intuitive



Eigene Anwendungen entwickeln

Eine einfache elektrische Einbindung von Komponenten zur hochpräzisen Positionierung in ein Gesamtsystem ist selbstverständlich. Dazu gehört natürlich auch die Einbindung in die Applikationssoftware. Daher achten wir bei unseren Controllern sowohl auf ein einfaches Verkabelungskonzept als auch auf eine einfache und vielfältige Softwareanbindung.

Vielzahl an Softwarebibliotheken

Unsere Controller bieten eine Vielzahl an unterschiedlichen Softwarebibliotheken für die Einbindung in Hochsprachenprogrammierung. Je nach Applikation können Sie zwischen LabView™, C++™ oder weiteren gängigen Schnittstellen wählen. Gern beraten wir Sie.

Umfangreicher Support

Wir stehen Ihnen bei den ersten Integrationen hilfreich zur Seite. Unser Service umfasst unterschiedliche Supportangebote – ob telefonische Beratung, Schulungen oder Trainings bei Ihnen vor Ort. Gerne informieren wir Sie über unsere Leistungen und erstellen Ihnen ein persönlich auf Sie abgestimmtes Angebot.

Develop your own applications

A simple electrical integration of components for high precision positioning in an overall system is clearly desirable. This also includes the integration of application software. Therefore we provide both: a simple wiring concept as well as a simple and versatile software connection of our controllers.

Variety of software libraries available

Our controllers offer a variety of different software libraries for integration in high-level language programming. Depending on the application you can choose between LabView™, C++™ or other standard interfaces. We will gladly advise you.

Extensive support

We support you from the beginning. Our service includes various support offerings – from telephone counseling to training at your site. We would be pleased to inform you about our services and provide you with an individual quote.

Erste Tests innerhalb von Minuten

Mit der neu entwickelten Inbetriebnahme-Software FMC Quick Access nehmen Sie Ihre Achsen innerhalb von Minuten in Betrieb. Das erlaubt Ihnen ohne jegliche Programmierung erste Tests durchzuführen.

Einfach und intuitiv

Wenn Sie Ihre Tische zusammen mit einem FMC-Controller bestellen, wird dieser bereits vorkonfiguriert ausgeliefert. Sie brauchen nur die einzelnen Achsen mit den mitgelieferten Anschlusskabeln am Controller anzuschließen und mit dem PC zu verbinden.

Hilfreiche Optionen

Nach dem Start der Software stehen Ihnen alle Grundfunktionen der Achsen sofort zur Verfügung. Sie können den gewünschten Verfahrensweg direkt als Zahl eingeben. Geschwindigkeiten und Beschleunigungen lassen sich für jede Achse separat einstellen. Eine Referenzierung der Achse führen Sie auf Knopfdruck durch.

First tests within minutes

Using our motion controller with the newly developed start-up software FMC Quick Access you run your first tests within minutes. This enables you to execute your tests without any complex programming.

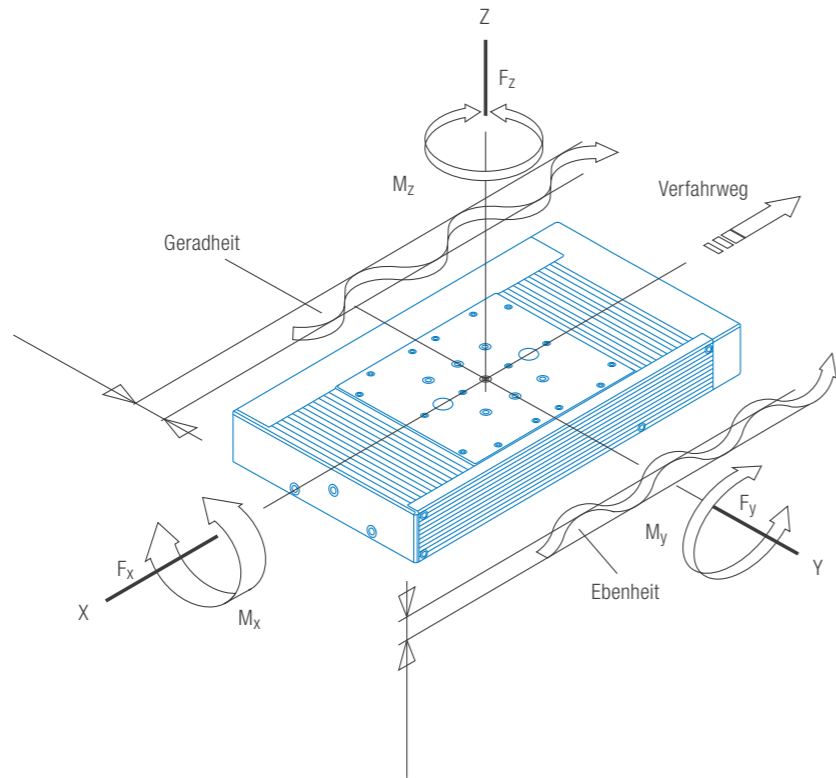
Easy and intuitive

If you order your stages with a FMC series motion controller, everything is already preconfigured. You only need to connect your axes with the supplied cables and the USB cable with the PC.

Helpful options

After starting the software, the basic functionalities of the axes are available. You can enter the desired travel range directly. Speed and accelerations can be entered separately for each axis. A referencing of the axis is executed at the push of a button.

Definitionen



Alle Parameter sind voneinander abhängig. Das Optimieren eines Parameters kann zum Nichterreichen eines anderen Parameters führen. Parameter können sich last- und lageabhängig verändern.

Verfahrweg

Weg, welchen das Positioniersystem zwischen den gerade verlöschenden Endschaltern zurücklegen kann.

Wie wird der Verfahrweg gemessen?

Der jeweilige Endschalter wird angefahren und schaltet ein Signal. Dadurch wird die Verfahrwegbewegung gestoppt. Nun wird die Verfahrwegrichtung umgekehrt und das Positioniersystem fährt langsam aus der Endschalterposition heraus. Nach einem kurzen Weg, der Endschalterhysterese, wird der Endschalter wieder in seinen Normalzustand zurückschalten. Dieses Verlöschen des Endschalters definiert die jeweilige Grenze des Verfahrwegs. Dieser Ablauf wird mit dem gegenüberliegenden Endschalter wiederholt. Der Abstand zwischen den Grenzen ist die Länge des Verfahrwegs.

Das Ende des Verfahrwegs, der Schaltpunkt des Endschalters und das Erreichen des Hartanschlags sind in der Regel unterschiedliche Positionen. Gerade bei Positioniersystemen, die sehr hohe Geschwindigkeiten ermöglichen, müssen sichere Überlaufwege zum Abbremsen der Massen im Fehlerfall vorgehalten werden.

Bei Positioniersystemen ohne Endschalter entspricht der Verfahrweg dem Weg zwischen den Hartanschlägen. Es ist physikalisch nicht möglich, den gesamten Verfahrweg mit einer konstanten Geschwindigkeit zu durchfahren. Je nach Motorisierung und Zielgeschwindigkeit sind Beschleunigungs- und Bremswege zu berücksichtigen, die ggf. den erforderlichen Verfahrweg erheblich verlängern können.

Wiederholgenauigkeit unidirektional

Genauigkeit, mit der ein Positioniersystem dieselbe Position aus der gleichen Richtung kommend anfahren kann.

Wie wird die unidirektionale Wiederholgenauigkeit gemessen?

Das Positioniersystem wird auf eine beliebige Position innerhalb des Verfahrwegs gefahren. Ein externes

Messsystem (Laserinterferometer, Messtaster) erfasst diese Position. Das Positioniersystem verfährt während der Messung wiederholt, aus der gleichen Richtung kommend, auf diese Position. Das externe Messsystem misst wiederholt diese Position. Nach einer festgelegten Anzahl von Wiederholungen dieses Ablaufs steht eine Wertreihe von Messwerten dieser Position zur Verfügung, aus der die zweifache Standardabweichung berechnet wird. Dieser Wert entspricht der unidirektionalen Wiederholgenauigkeit an der jeweiligen Position im Verfahrweg. Um zusätzliche Sicherheit bei der Angabe dieses Werts zu erhalten, wird die unidirektionale Wiederholgenauigkeit an mehreren Positionen im Verfahrweg ermittelt und der größte aufgetretene Wert als Kennwert des Positioniersystems angegeben.

Wiederholgenauigkeit bidirektional
Genauigkeit, mit der ein Positioniersystem dieselbe Position aus verschiedenen Richtungen kommend anfahren kann.

Wie wird die bidirektionale Wiederholgenauigkeit gemessen?

Das Positioniersystem wird auf eine beliebige Position innerhalb des Verfahrwegs gefahren. Ein externes Messsystem (Laserinterferometer, Messtaster) erfasst diese Position. Das Positioniersystem fährt während der Messung diese Position, aus beiden Richtungen kommend, an. Das externe Messsystem misst wiederholt diese Position. Nach einer bestimmten Anzahl von Wiederholungen dieses Ablaufs steht eine Wertreihe von Messwerten dieser Position zur Verfügung, aus der die zweifache Standardabweichung berechnet wird. Dieser Wert entspricht der bidirektionalen Wiederholgenauigkeit an der jeweiligen Position im Verfahrweg. Um zusätzliche Sicherheit bei der Angabe dieses Werts zu erhalten, wird die bidirektionale Wiederholgenauigkeit an mehreren Positionen im Verfahrweg ermittelt und der größte aufgetretene Wert als Kennwert des Positioniersystems angegeben.

Positioniergenauigkeit

Abweichung der angefahrenen Position von der wahren Position über den gesamten Verfahrweg.

Wie wird die Positioniergenauigkeit gemessen?

Das Positioniersystem verfährt definierte Schritte über den gesamten Verfahrweg. Die Schrittweite sollte nicht äquidistant sein und sollte nicht mit Systemperiodizitäten (z. B. Spindelsteigung, Teilungsperiode des Messsystems, Motorteilung) übereinstimmen. Jede Position wird mit einem externen, hochgenauen Messsystem nachgemessen (z. B. Laserinterferometer). Der maximale Unterschied zwischen der Sollposition (Position, die die Steuerelektronik annimmt) und der Istposition (Messwert des externen Messsystems) beschreibt die Positioniergenauigkeit.

Die Positioniergenauigkeit wird als Abweichung angegeben. Der Istwert kann sowohl in negativer als auch in positiver Richtung vom Sollwert abweichen. Die Position, bei der sich Ist- und Sollwert gleichen, ist nicht bestimmt.

Die Positioniergenauigkeit beschreibt die Eignung eines Positioniersystems metrisch genau zu verfahren, also vorgegebene Längen in Millimetern und Mikrometern wie ein Messgerät umzusetzen.

Um eine einmal festgelegte Position wiederzufinden, ist keine Positioniergenauigkeit notwendig. Dazu genügt Wiederholgenauigkeit. Um von einer einmal festgelegten Position einen Schritt von z. B. 10.000 mm zu verfahren, benötigt man Positioniergenauigkeit.

Die Positioniergenauigkeit von Positioniersystemen mit integrierten Längenmesssystemen wird immer mit Kompensation der systematischen Abweichungen angegeben. Das Positioniersystem kann vermessen werden und die Abweichungen durch eine geeignete Ansteuerelektronik kompensiert werden. Der verbleibende Fehler ist dann weitgehend zufälliger Natur. Die Positioniergenauigkeit von Positioniersystemen ohne integrierte Längenmesssysteme wird unkompensiert angegeben. Systematische Fehler werden nicht kompensiert und werden von der Ansteuerelektronik vernachlässigt. Auf Anfrage kann jedoch der systematische Fehler des Positioniersystems durch eine Messung erfasst werden. Der daraus resultierende

Kompensationsfaktor wird dann auf dem Prüfprotokoll des Positioniersystems vermerkt und kann durch eine geeignete Ansteuerelektronik verarbeitet werden.

Anmerkungen: Hochgenaue Positionierungen erfordern die gleichen Umweltbedingungen wie entsprechende hochgenaue Längenmessungen. Die klimatischen und schwingungstechnischen Bedingungen in der Endanwendung können die Positioniergenauigkeit und Wiederholgenauigkeit des Systems stark beeinflussen. Ebenso hat die ausgewählte Ansteuerelektronik einen entscheidenden Einfluss auf die Erreichbarkeit dieser Parameter.

Die Vermessung der Positioniersysteme erfolgt in der Regel in Anlehnung an den Normprüfzyklus der DIN ISO 230-2.

Ebenheitsabweichung

Höhenänderung des Positioniersystems parallel zur Aufspannfläche beim Verfahren über den gesamten Verfahrweg.

Wie wird die Ebenheitsabweichung gemessen?

In den meisten Fällen wird ein Geradheitsnormal (z. B. poliertes Zerodur-Lineal) auf den Schlitten des Positioniersystems gelegt. Während das System verfährt, wird mit einem senkrecht stehenden Messtaster die Oberfläche des Geradheitsnormals abgetastet. Bei besonders langen Verfahrwegen wird das Geradheitsnormal neben das Positioniersystem gelegt und der senkrecht angeordnete Messtaster mit dem Schlitten des Positioniersystems verfahren.

Das protokollierte Profil wird mit einer Ausgleichgerade anstiegskompensiert. Die Ebenheitsabweichung ist der halbe Spitzenwert des gemessenen, kompensierten Profils. Das reale Profil kann sowohl in positive Richtung als auch in negative Richtung von der idealen Gerade abweichen. Einbaulage und Lastveränderungen können Einfluss auf den Betrag der Ebenheitsabweichung haben.

Geradheitsabweichung

Seitliche Abweichungen des Positioniersystems von einer Bezugsgeraden beim Verfahren über den gesamten Verfahrweg.

Wie wird die Geradheitsabweichung gemessen?

In den meisten Fällen wird ein Geradheitsnormal (z. B. poliertes Zerodur-Lineal) neben das Positioniersystem gelegt und der waagrecht angeordnete Messtaster mit dem Schlitten des Positioniersystems verfahren. Das protokollierte Profil wird mit einer Ausgleichgerade anstiegskompensiert. Die Geradheitsabweichung ist der halbe Spitzenwert des gemessenen, kompensierten Profils. Das reale Profil kann sowohl in positive Richtung als auch in negative Richtung von der idealen Geraden abweichen. Einbaulage und Lastveränderungen können Einfluss auf den Betrag der Geradheitsabweichung haben.

Exzentrizität

Radiale Abweichung des Positioniersystems von einer idealen Kreisbahn beim Verfahren über den gesamten Verfahrweg.

Wie wird die Exzentrizität gemessen?

In den meisten Fällen wird ein Prüfzylinder konzentrisch auf dem sich drehenden Positioniersystem ausgerichtet und mit einem waagrecht stehenden

Messtaster die Mantelfläche des Prüfzylinders abgetastet. Das Positioniersystem wird zur Messung mindestens zwei volle Umdrehungen verfahren, um alle periodischen Abweichungen zu erfassen.

Die Exzentrizität ist der halbe Spitzenwert des gemessenen Profils. Das reale Profil kann sowohl in positive Richtung als auch in negative Richtung von der idealen Kreisbahn abweichen.

Das protokollierte Profil wird mit einer Offsetkorrektur gemittelt. Die Abweichung vom Planlauf ist der halbe Spitzenwert des gemittelten Profils. Das reale Profil kann sowohl in positive Richtung als auch in negative Richtung von der idealen Fläche abweichen. Einbaulage und Lastveränderungen können Einfluss auf den Betrag der Planlaufabweichung haben.

Positioniergeschwindigkeit

Durchschnittliche Geschwindigkeit, die bei einer Positionierung über den gesamten Verfahrweg mindestens erreicht werden kann.

Wie wird die Positioniergeschwindigkeit gemessen?

Zunächst wird die maximal erreichbare Geschwindigkeit berechnet. Bei Inbetriebnahme und Test des Positioniersystems wird diese Geschwindigkeit mit der Ansteuerelektronik praktisch getestet und nachgewiesen. Wenn nicht anders vereinbart, werden dabei keine Zusatzlasten berücksichtigt. Für den Betrieb müssen Beschleunigungswege und Bremswege beachtet werden.

Bei der Angabe der Positioniergeschwindigkeit wird von einer Bewegung ausgegangen, bei welcher 50 Prozent des Weges beschleunigt und 50 Prozent des Weges abgebremst wird. Hieraus ergibt sich, dass die im Katalog angegebene Positioniergeschwindigkeit, welche folglich durchschnittlich zwischen Anfang und Ende des Verfahrwegs gefahren wurde, die Hälfte der maximal erreichbaren Geschwindigkeit ist. Bei Ausnutzen der maximalen Beschleunigung und Bewegungen über lange Stellwege lassen sich Positioniergeschwindigkeiten erreichen, welche nahe der maximal erreichbaren Geschwindigkeit liegen. Zusatzlasten, die z. B. durch Kombination von Einzelsystemen oder senkrechter Einbaulage auftreten, können den Betrag der Positioniergeschwindigkeit beeinflussen.

Max. Beschleunigung

Maximale Beschleunigung, mit der der Antrieb das unbelastete Positioniersystem beschleunigen kann.

Wie wird die maximale Beschleunigung gemessen?

Die maximale Positionierbeschleunigung wird zunächst theoretisch berechnet. Bei Inbetriebnahme und Test des Positioniersystems wird diese Beschleunigung mit der Ansteuerelektronik praktisch getestet und nachgewiesen. Wenn nicht anders vereinbart, werden dabei keine Zusatzlasten berücksichtigt. Zusatzlasten, die z. B. durch Kombination von Einzelsystemen oder senkrechter Einbaulage auftreten, beeinflussen den Betrag der Positionierbeschleunigung.

Max. Last F_x

Kraft, die das Positioniersystem in Antriebsrichtung kontinuierlich erzeugen kann (Hubtische F_z).

Wie wird die maximale Last F_x gemessen?

Die max. Last F_x , die Stellkraft des Positioniersystems, wird zunächst theoretisch berechnet. Bei der Entwicklung eines Positioniersystems wird diese Kraft mit einer Ansteuerelektronik praktisch getestet und verifiziert. Danach gilt dieser Wert als nachgewiesene Produkteigenschaft.

Das Positioniersystem ist bei geeigneter Ansteuerung fähig, diese Stellkraft zu erzeugen, kann aber unter Umständen nicht mehr die maximale Positioniergeschwindigkeit erreichen. Die wirkende Antriebskraft F_x kann vorrangig Einfluss auf die erreichbaren Parameter Wiederholgenauigkeit und Positioniergenauigkeit haben. Die max. Last F_x wird im Wesentlichen von der Motorisierung und dem Antrieb des Positioniersystems bestimmt.

Max. Last F_y

Kraft, die das Positioniersystem quer zur Antriebsrichtung aufnehmen kann.

Wie wird die maximale Last F_y gemessen?

Die max. Last F_y , die zulässige Seitenkraft des Positioniersystems, wird zunächst theoretisch berechnet. Bei der Entwicklung eines Positioniersystems wird diese Kraft praktisch getestet und verifiziert. Danach gilt dieser Wert als nachgewiesene Produkteigenschaft. Das Positioniersystem ist in der Lage, dauerhaft diese Seitenkraft aufzunehmen. Die wirkende Seitenkraft F_y kann vorrangig Einfluss auf den erreichbaren Parameter Geradheitsabweichung haben.

Die max. Last F_y wird im Wesentlichen von der Lagerung und Struktursteifigkeit des Positioniersystems bestimmt.

Bei gekreuzten gleichen Systemen ist F_y gleich F_x , da in beiden Richtungen die Stellkraft des Positioniersystems wirkt.

Max. Last F_z

Kraft, die das Positioniersystem in Gravitationsrichtung aufnehmen kann (senkrechte Lineartische F_x).

Wie wird die maximale Last F_z gemessen?

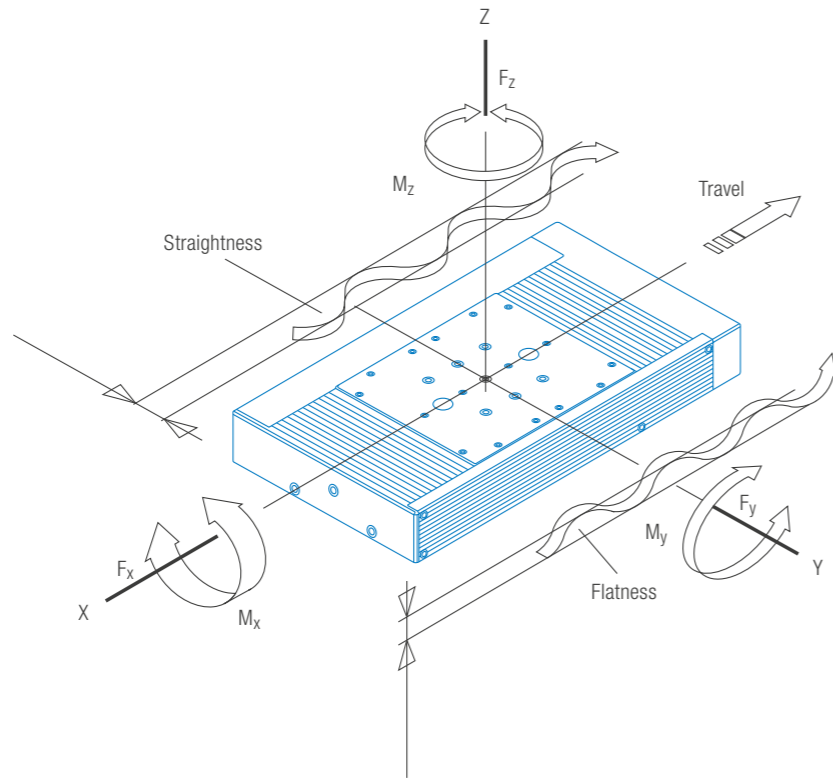
Die max. Last F_z , orthogonal zur Antriebsrichtung in Gravitationsrichtung, wird zunächst theoretisch berechnet. Bei der Entwicklung eines Positioniersystems wird diese Kraft praktisch getestet und verifiziert. Danach gilt dieser Wert als nachgewiesene Produkteigenschaft.

Das Positioniersystem ist in der Lage, dauerhaft diese senkrechte Kraft aufzunehmen. Die wirkende Kraft F_z kann vorrangig Einfluss auf den erreichbaren Parameter Ebenheitsabweichung haben.

Die max. Last F_z wird ebenfalls im Wesentlichen von der Lagerung und Struktursteifigkeit des Positioniersystems bestimmt. Die angegebenen Werte weisen großzügige Sicherheiten auf.

Die Last F_z kann durch die Gewichtskraft einer Nutzlast und/oder durch zusätzliche Prozesskräfte (z. B. Pressen-Anwendung) aufgebracht werden. Schwere Nutzlasten können ggf. von der Tischstruktur aufgenommen werden, jedoch vom Antrieb nicht mit maximaler Beschleunigung und maximaler Geschwindigkeit bewegt werden.

Definitions



All parameters are dependent on one another. The complete utilization of a parameter can result in another parameter not being achieved. Parameters might change based on load and stage arrangement.

Travel

Length that the positioning system can travel between the limit switches.

How is the travel length measured?

The stage is moving until the limit switch is reached. This stops the positioning movement. Now, the drive direction is reversed and the positioning system moves slowly away from the limit switch position. After a short distance (the limit switch hysteresis) the limit switch reverts to its non active output condition. This resetting of the limit switch defines the respective limit of the travel. This process is repeated with the opposite limit switch. The distance between the (reset) limits is the length of the travel.

The end of travel, the trip-point of the limit switch and the physical position of the hard stop are generally different positions. Particularly with positioning systems that allow very high speeds, safe overtravel must be maintained for stopping the mass in the event of a fault. For positioning systems without limit switches the travel represents the length between the hard stops. It is not physically possible to drive the complete travel length at a constant speed. Depending on the drive and target speed, acceleration and braking distances must be taken into account and these may lengthen the required travel significantly.

Repeatability unidirectional

Accuracy, with which a positioning system can drive to the same position from one direction.

How is the unidirectional repeatability measured?

The positioning system will be driven to an arbitrary position in its travel range. An external measurement system (laser interferometer, measurement probe) will measure this position. The positioning system drives to the same position repeatedly from the same direction during the measuring. The external measuring system repeatedly measures this position. After a given number of repeats of this process there is a range of measured values available for this position, from

which two standard deviations will be calculated. This value represents the unidirectional repeatability for the respective position on the travel.

In order to achieve a higher level of reliability, the unidirectional repeatability is determined at multiple positions and the highest value is quoted as the characteristic for the positioning system.

Repeatability bidirectional

Accuracy, with which a positioning system can drive to the same position coming from both directions.

How is the bidirectional repeatability measured?

The positioning system will be driven to an arbitrary position on the travel. An external measurement system (laser interferometer, measurement probe) will record this position. The positioning system drives to this position from both directions during the measurement. The external measurement system repeatedly measures this position.

After a defined number of repeats of this process there is a range of measured values available for this position, from which two standard deviations will be calculated. This value represents the bidirectional repeatability for the respective position on the travel. In order to achieve a higher level of reliability, the bidirectional repeatability is determined at multiple positions and the highest value is quoted as the characteristic for the positioning system.

Accuracy

Deviation of the target position with respect to the actual position, throughout the complete travel.

How is the positioning accuracy measured?

The positioning system drives throughout the complete travel in defined steps. The step spacing should not be equidistant and should not match any system periods (e.g. ball screw pitch, gearing constant of the measuring system, motor pitch, etc.). Each position

will be measured with an external, highly accurate measurement system (e.g. laser interferometer).

The maximum deviation between the target position (position assumed by the motion controller) and the actual position (measurement value of the external measurement system) describes the accuracy. The accuracy is quoted as a deviation. The actual value can deviate from the target value in both negative and positive directions. The position where the actual value is equal to the target value is not defined.

The positioning accuracy defines the suitability of a positioning system to drive with metric precision – in other words to move a specific length in millimeters and micrometers.

Accuracy is not required to move the stage to a previously defined position repeatedly. Repeatability would be important. Accuracy is required to drive a step of e.g. 10,000 mm away from a previously defined position.

The positioning accuracy of a positioning system with an integrated length measurement system is always quoted including compensation for the systemic deviations. The positioning system can be measured and the deviation can be compensated through suitable control electronics. The remaining error is then most often random.

The accuracy of a positioning system without an integrated measuring systems is quoted without compensation. Systemic errors are not compensated and are ignored by the control electronics. However, the systemic error of the positioning system can be recorded through a measurement process if requested. The resultant compensation factor is then noted in the test protocol for the positioning system and can be handled through suitable control electronics.

Remarks: High precision positioning requires the same environmental conditions for similar high precision length measurements. The climatic and mounting conditions in the application can have a strong influence on accuracy and repeatability. The selection of the control electronics can likewise have a decisive influence on the attainability of these parameters. The measurement of the positioning system is generally implemented using the DIN ISO 230-2 standard test cycle.

Deviations in flatness

Height changes in the positioning system parallel to the clamping surface while driving throughout the complete travel length.

How are the deviations in flatness measured?

In most cases, a straightness measurement standard (e.g. polished Zerodur rule) is placed on the slide of the positioning system. The surface of the straightness measurement standard device is scanned with a vertical measurement probe while the system is moving. With particularly long travels, the straightness measurement standard is placed beside the positioning system and the vertical measurement probe is driven by the slide of the positioning system.

The rise of the profile logged is compensated using a partial regression line (line of best fit). The deviation in flatness is half of the peak to peak value of the measured, compensated profile. The real profile can deviate from the ideal both in both negative and positive directions.

Mounting orientation and load changes can have an influence on the amount of deviation in flatness.

Deviations in straightness

Lateral deviations in the positioning system from a reference straight line while driving throughout the complete travel.

How are the deviations in straightness measured?

In most cases, a straightness measurement standard (e.g. polished Zerodur rule) is placed beside the positioning system and the horizontal measurement probe is driven with the slide of the positioning system.

The rise of the profile logged is compensated using a partial regression line (line of best fit). The deviation in straightness is half of the peak to peak value of the measured, compensated profile. The real profile can deviate from the ideal in both negative and positive directions.

Mounting orientation and load changes can have an influence on the amount of deviation in straightness.

Excentric runout

Radial deviation in the positioning system from an ideal circular path while driving throughout the complete travel.

How is the excentric runout measured?

In most cases, a reference cylinder will be aligned concentrically on the rotating positioning system and the outer surface of the reference cylinder will be scanned with a horizontal measurement probe. For the measurement, the positioning system will complete at least two full revolutions in order to record all periodic deviations.

The excentric runout is half of the peak to peak of the measured profile. The real profile can deviate from the ideal circular path in both negative and positive directions.

The profile logged is averaged with an offset correction. The deviation from true running is half of the peak value of the averaged profile. The real profile can deviate from the ideal surface in both negative and positive directions.

Mounting orientation and load changes can have an influence on the amount of excentric runout.

Positioning speed

Average of the minimum speed with which a position can be reached throughout the complete travel.

How is the positioning speed measured?

First, the maximum achievable speed is calculated. During the assembly and test of the positioning system, this speed is checked and verified with the control electronics. Unless otherwise agreed, no additional loads will be taken into account. The acceleration and braking distances must be taken into account for operation.

When talking of the positioning speed, a movement is assumed whereby the system accelerates for 50 percent of the distance and brakes for 50 percent of the distance. From this it can be seen that the positioning speed stated in the catalogue, with which the system travels, is an average over the whole travel. This equates to approximately half of the maximum speed that can be achieved. When utilizing the maximum acceleration and moving over long distances, the positioning speed is close to the maximum achievable speed.

Additional loads, due to the combination of individual stages or vertical mounting orientation for example, may influence the positioning speed.

Maximum acceleration

Maximum acceleration with which the drive of the unloaded positioning system can accelerate.

How is the maximum acceleration measured?

The maximum acceleration will initially be calculated theoretically. During the assembly and test of the positioning system, this acceleration is checked and verified with the control electronics. Unless otherwise agreed, no additional loads will be taken into account. Additional loads, that occur through the combination of individual systems or vertical mounting orientation for example, may influence the positioning acceleration.

Maximum load F_x

Force that the positioning system can exert continuously in the drive direction (lifting tables, F_x).

How is the maximum load F_x measured?

The maximum load F_x, the actuating force of the positioning system, will initially be calculated theoretically. During the development of the positioning system, this force is tested and verified with the control electronics. Afterwards, this value is considered a verified product characteristic.

With a suitable control system, the positioning system is capable of creating this actuating force, but in certain circumstances may no longer be able to reach the maximum positioning speed. The drive force F_x exerted can have an overriding influence on the achievable repeatability and accuracy parameters. The maximum load F_x is primarily defined by the motor and drive of the positioning system.

Maximum load F_y

Force that the positioning system can absorb transverse to the drive direction.

How will the maximum load F_y measured?

The maximum load F_y, the permissible lateral force of the positioning system, will initially be calculated theoretically. During the development of the positioning system, this force is tested and verified in practice. Afterwards, this value is considered a verified product characteristic.

The positioning system is able to absorb this lateral force permanently. The lateral force F_y exerted can have an overriding influence on the achievable straightness deviation parameter. The maximum load F_y is primarily defined by the bearing and structural rigidity of the positioning system. If identical systems are assembled as XY stages, F_y is equal to F_x, since the actuating force of this positioning system works in both directions.

Maximum load F_z

Force that the positioning system can absorb in gravitational direction (for vertical lifting tables, F_z).

How is the maximum load F_z measured?

The maximum load F_z, orthogonal to the drive direction in gravitational direction, will initially be calculated theoretically. During the development of the positioning system, this force is tested and verified with the control electronics. Afterwards, this value is considered a verified product characteristic.

The positioning system is able to absorb this vertical force permanently. The force F_z exerted can have an overriding influence on the achievable flatness deviation parameter.

The maximum load F_z is primarily defined by the bearing and structural rigidity of the positioning system. The stated values include a generous degree of safety. The load F_z can be exerted through the gravitational force of a payload and/or through additional process forces (e.g. press applications). Heavy payloads may be accepted by the table structure if necessary but may not be able to be moved by the drive with maximum acceleration or speed.



Mechatronik

Steinmeyer Mechatronik GmbH
Fritz-Schreiter-Str. 32
01259 Dresden / Germany

+49 351 88585-0
mechatronik@steinmeyer.com
www.steinmeyer.com