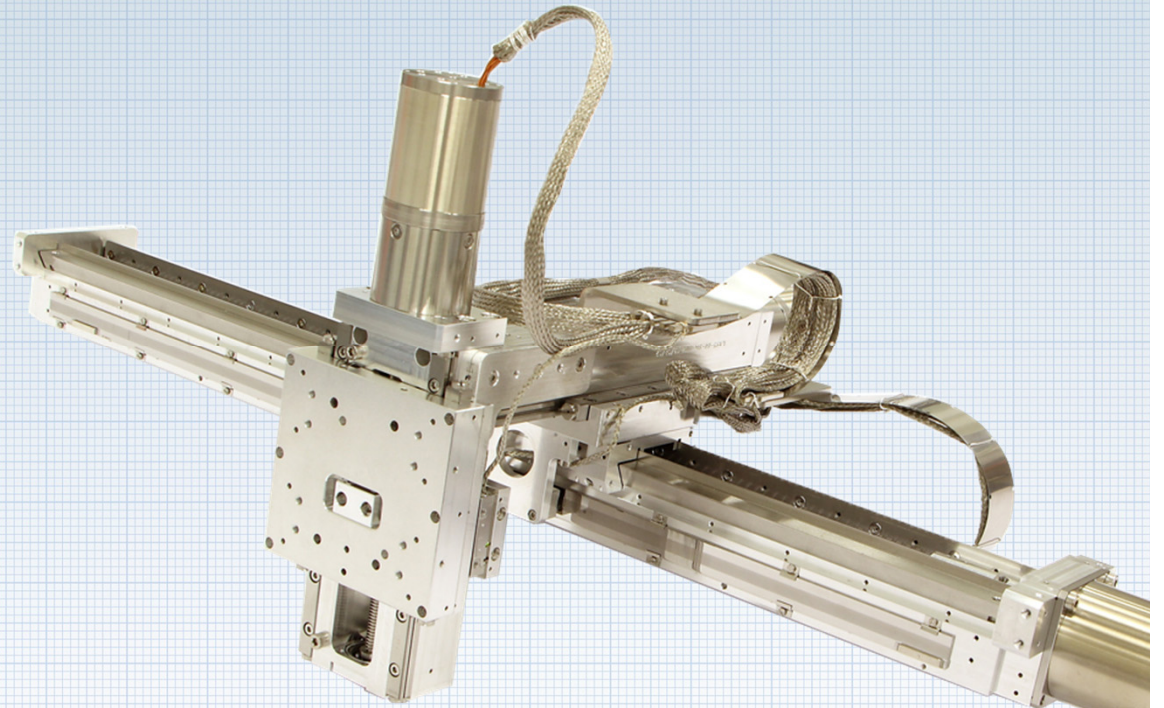


Steinmeyer Mechatronik GmbH

Hochpräzise Positioniersysteme für Vakuum

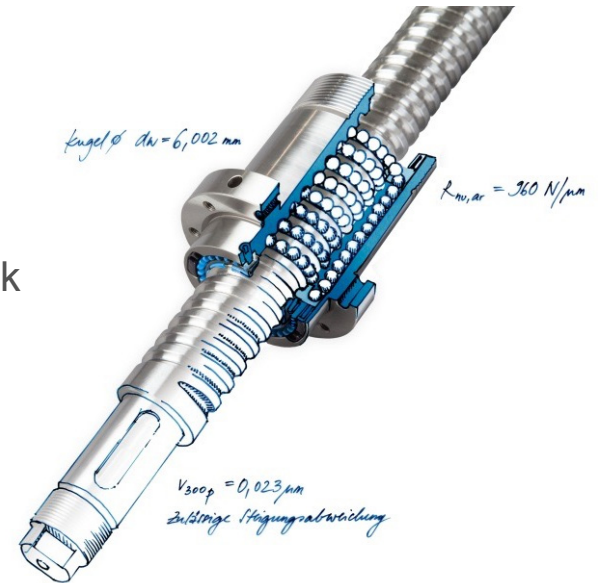


Die Steinmeyer Gruppe

- Eine Firma. Drei Kompetenzzentren. 650 Mitarbeiter.
- Hochpräzise Kugelgewindetriebe, Positioniersysteme und Messtechnik
- Entwicklung, Fertigung und Vertrieb in Albstadt, Dresden und Suhl
- USA Vertriebsbüro in Burlington, MA, USA

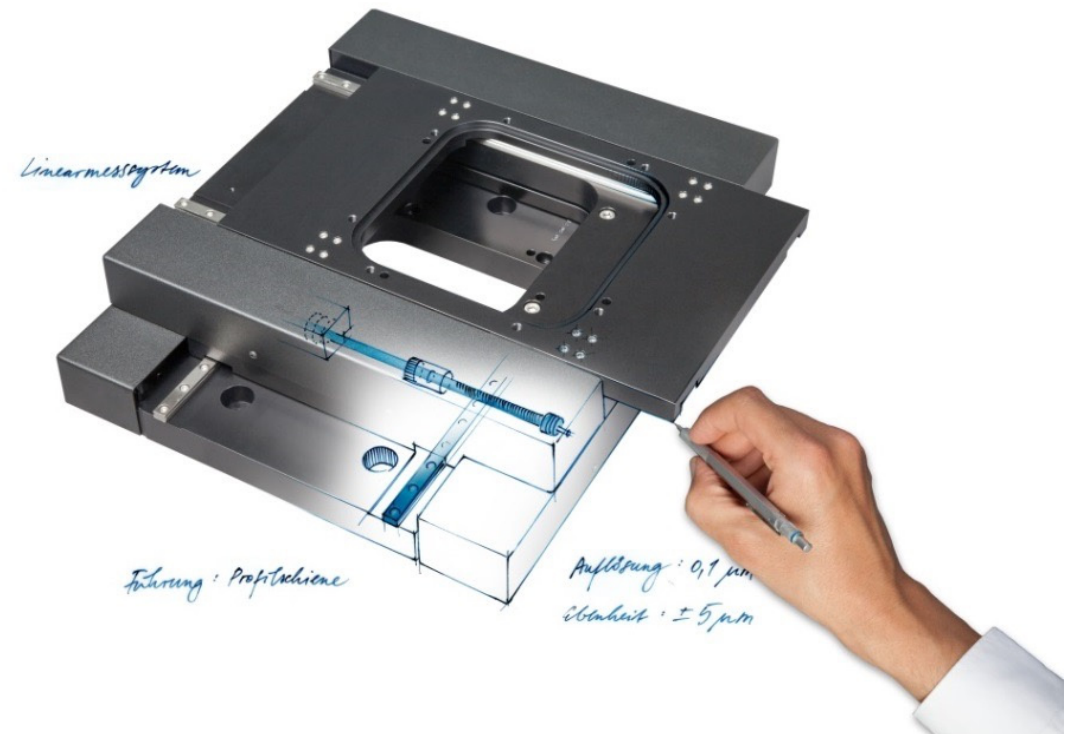
Steinmeyer Mechatronik GmbH

- Kompetenzzentrum für hochpräzise Positioniertechnik, mechatronische Komponenten und optische Laser-Komponenten
- 120 Mitarbeiter am Standort Dresden
- Mehr als 140 Jahre Erfahrung in der Entwicklung und Fertigung von feinmechanischen Komponenten
- Innovative Lösungen für eine Vielzahl an Applikationen

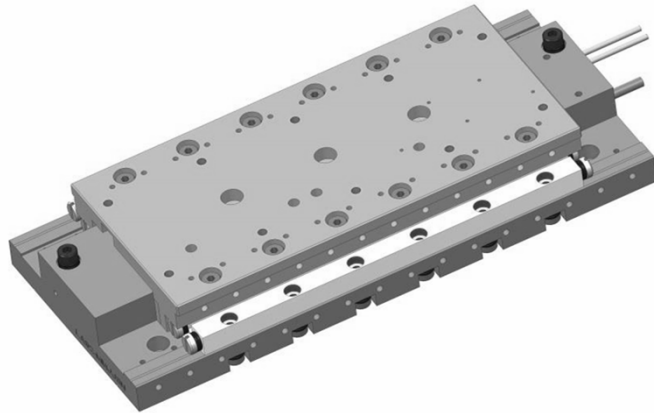


Was zeichnet uns aus?

- **Innovative Technologien**
Komponentenunabhängige Lösungsansätze
- **Kundenorientierte Entwicklungen**
Wir entwickeln nach den Bedürfnissen unserer Kunden unter Berücksichtigung des Preis/Leistungs-Verhältnisses
- **Effektive und professionelle Umsetzung**
Visuelle Entwürfe, Entwicklungs-Roadmaps, Prototypen, Serienüberführung
- **Hochpräzise Fertigung und Montage**
Von Einzelsystemen bis zur prozessoptimierten Serienfertigung



Vakuum Linearachsen



Hauptanwendung: Scanning von Proben

Nutzen: schnelle Positionierung im UHV, auch vertikal

Besonderheit: Positionierung mit extrem hoher Auflösung, sehr schmale Bauform, innenliegender Motor, magnetfrei

- Vakuum: alle Bereiche HV / UHV bis 10^{-11} mbar
- Magnetismus: magnetisch / magnetarm / magnetfrei
- Schmierung: flüssig bis 10^{-8} mbar / trocken bis 10^{-11} mbar
- max. Ausheiztemperatur: 120 °C

Parameter

- Hub: 40 mm
- Repro: $\pm 0,4 \mu\text{m}$
- Last: 2 kg horizontal, 1 kg vertikal
- Geschwindigkeit: 100 mm/s

Technik

- Motor: Nanomotion
- Messsystem: linear 5 nm...100 nm
- Führung: Kreuzrolle Edelstahl, hybrid, optional Vollkeramik
- Controller: Galil



Hauptanwendung: schnelle Zustellachse

Nutzen: trotz Trockenlauf hohe Lebensdauer

Besonderheit: trockenlaufender Kugelgewindetrieb mit Feststoffschmierung

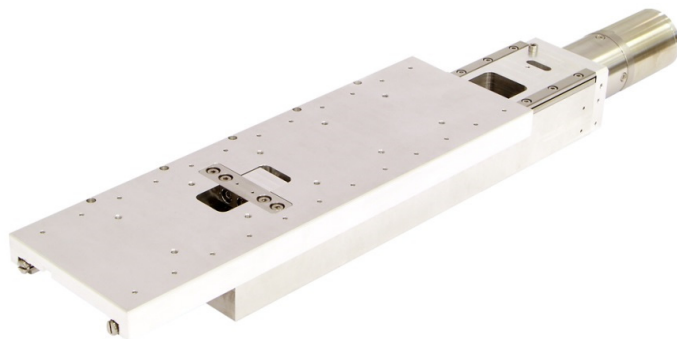
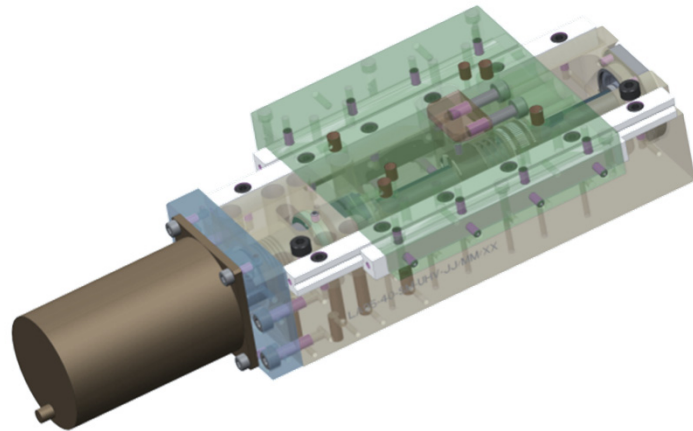
- Vakuum: alle Bereiche HV / UHV bis 10^{-11} mbar
- Magnetismus: magnetisch
- Schmierung: flüssig bis 10^{-8} mbar / trocken bis 10^{-11} mbar
- max. Ausheiztemperatur: 120 °C

Parameter

- Hub: 100 mm, 200 mm, 500 mm
- Repro: $\pm 4 \mu\text{m}$ SM, mit Messsystem $\pm 0,5 \mu\text{m}$
- Last: 5 kg horizontal, 1 kg vertikal
- Geschwindigkeit: 100 mm/s

Technik

- Motor: Schrittmotor
- Messsystem: linear 100 nm
- Führung: Edelstahl Hybrid Kugelumlauf Führungen
- Controller: FMC2, Galil



Sonderausführung

Hauptanwendung: Stellachse / Scanachse

Nutzen: auch bei Trockenlauf hohe Lebensdauer

Besonderheit: Gleitgewindeantrieb mit PTFE-Schmierung (annehmbare Lebensdauer bei Trockenlauf > 200 m)

- Vakuum: alle Bereiche HV / UHV bis 10^{-11} mbar
- Magnetismus: magnetisch
- Schmierung: flüssig bis 10^{-8} mbar / trocken bis 10^{-11} mbar
- max. Ausheiztemperatur: 120 °C

Parameter

- Hub: 5 mm, 10 mm, 40 mm, 80 mm
- Repro: $\pm 4 \mu\text{m}$ SM, mit Messsystem $\pm 0,5 \mu\text{m}$
- Last: 4,5 kg horizontal oder vertikal
- Geschwindigkeit: 5 mm/s

Technik

- Motor: Schrittmotor
- Messsystem: ohne oder linear 100 nm
- Führung: Kreuzrolle Edelstahl, hybrid
- Controller: FMC, Galil



zusätzlich verbreiterte Variante

Hauptanwendung: Stellachse / Scanachse

Nutzen: auch bei Trockenlauf hohe Lebensdauer

Besonderheit: Gleitgewindeantrieb mit PTFE-Schmierung (annehmbare Lebensdauer bei Trockenlauf > 200 m)

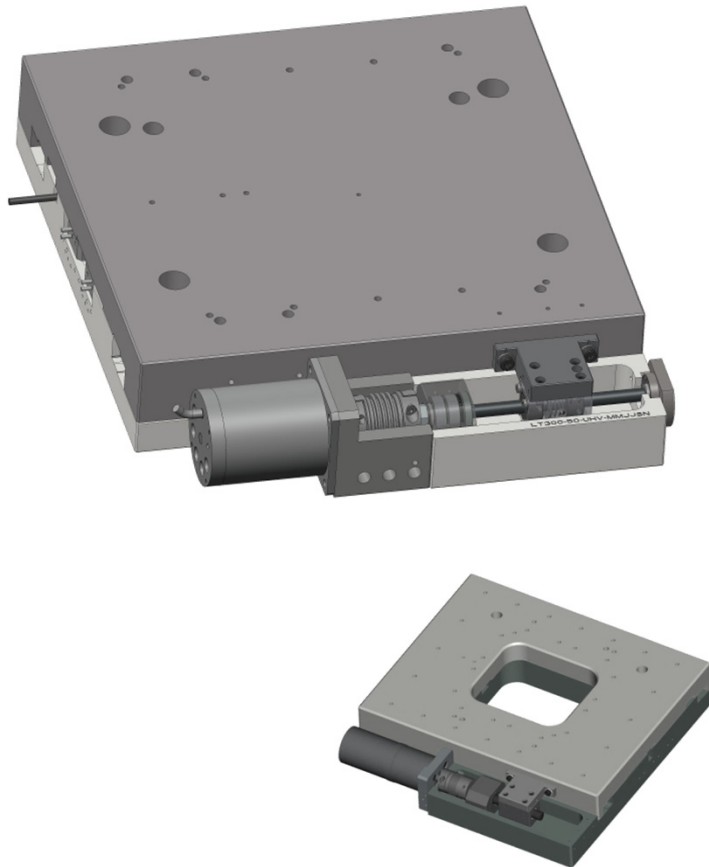
- Vakuum: alle Bereiche HV / UHV bis 10^{-11} mbar
- Magnetismus: magnetisch
- Schmierung: flüssig bis 10^{-8} mbar / trocken bis 10^{-11} mbar
- max. Ausheiztemperatur: 120 °C

Parameter

- Hub: 5 mm, 10 mm, 40 mm, 80 mm
- Repro: $\pm 4 \mu\text{m}$ SM, mit Messsystem $\pm 0,5 \mu\text{m}$
- Last: 20 kg horizontal oder vertikal
- Geschwindigkeit: 5 mm/s

Technik

- Motor: Schrittmotor
- Messsystem: ohne oder linear 100 nm
- Führung: Kreuzrolle Edelstahl, hybrid
- Controller: FMC, Galil



Durchlichtvariante

Hauptanwendung: Stellachse für große Lasten

Nutzen: auch bei Trockenlauf hohe Lebensdauer, sehr hohe Steifigkeit

Besonderheit: mit Piezozangenbremse (Stabilität im Nanometerbereich)

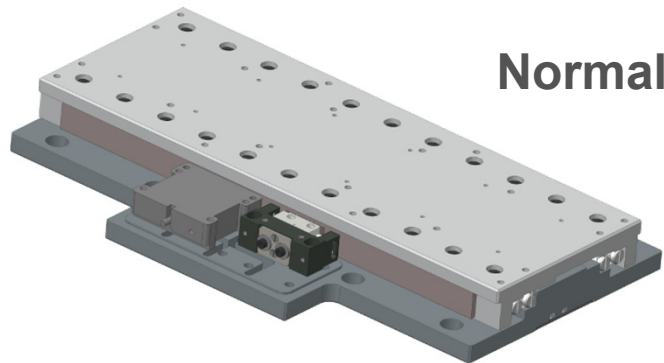
- Vakuum: alle Bereiche HV / UHV bis 10^{-11} mbar
- Magnetismus: magnetisch
- Schmierung: flüssig bis 10^{-8} mbar / trocken bis 10^{-11} mbar
- max. Ausheiztemperatur: 120 °C

Parameter

- Hub: 10 mm, 50 mm, 100 mm
- Repro: $\pm 4 \mu\text{m}$ SM, mit Messsystem $\pm 0,5 \mu\text{m}$
- Last: 10 kg horizontal, 2 kg vertikal
- Geschwindigkeit: 5 mm/s

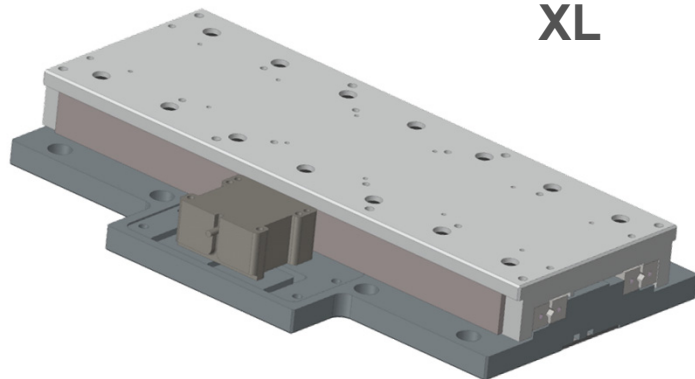
Technik

- Motor: Schrittmotor
- Messsystem: ohne oder linear 100 nm
- Führung: Kreuzrolle Edelstahl, hybrid
- Controller: FMC2, Galil



Normal

wahlweise Piezomotor oder Nanomotion



XL

wahlweise doppelte oder einfache Motorisierung

Hauptanwendung: schneller Positionier- oder Scantisch

Nutzen: sehr hochauflösend

Besonderheit: lange Hübe mit extrem hoher Auflösung

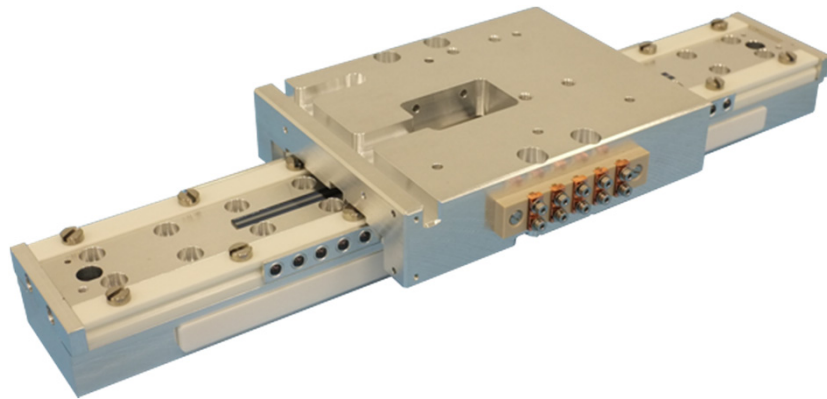
- Vakuum: alle Bereiche HV / UHV bis 10^{-11} mbar
- Magnetismus: magnetisch / magnetarm / magnetfrei
- Schmierung: flüssig bis 10^{-8} mbar / trocken bis 10^{-11} mbar
- max. Ausheiztemperatur: 120 °C

Parameter

- Hub: 200 mm
- Repro: $\pm 0,4 \mu\text{m}$ NM, $\pm 0,1 \mu\text{m}$ PM
- Last: 5 kg Normal, 10 kg XL (horizontal oder vertikal)
- Geschwindigkeit: 5 mm/s PM oder 100 mm/s NM

Technik

- Motor: Nanomotion bis 100 mm/s und Piezomotor bis 5 mm/s
- Messsystem: linear 5 nm...100 nm
- Führung: Kreuzrolle Edelstahl, hybrid, optional Vollkeramik
- Controller: Galil



Hauptanwendung: Scanning von Proben

Nutzen: Nanometer-Positionierung, langer Hub, auch vertikal

Besonderheit: Positionierung mit extrem hoher Auflösung im Vakuum, höchste Steifigkeit

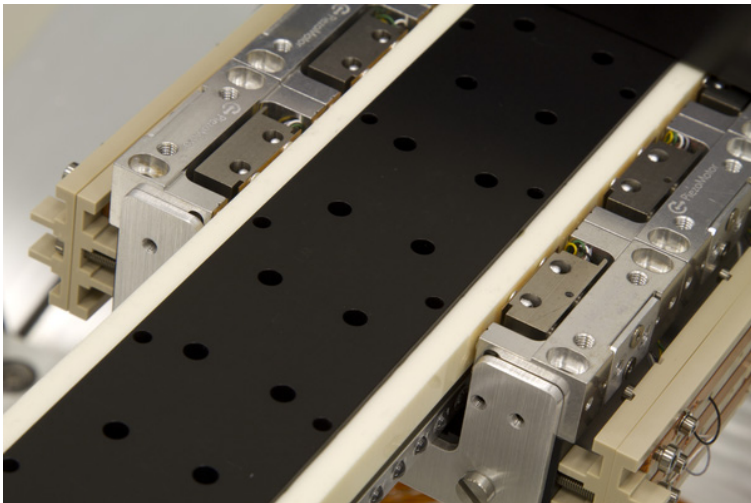
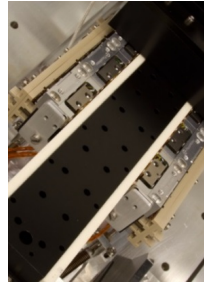
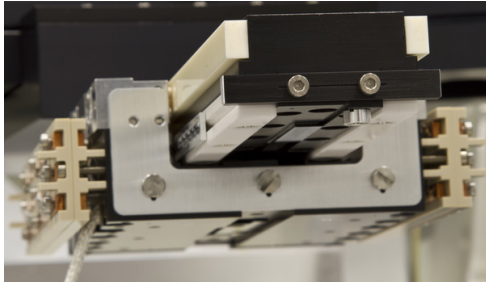
- Vakuum: alle Bereiche HV / UHV bis 10^{-11} mbar
- Magnetismus: magnetisch / magnetarm / magnetfrei
- Schmierung: flüssig bis 10^{-8} mbar / trocken bis 10^{-11} mbar
- max. Ausheiztemperatur: 120 °C

Parameter

- Hub: 100 mm, 200 mm, 300 mm
- Repro: ± 20 nm
- Last: 5 kg horizontal, 2 kg vertikal
- Geschwindigkeit: 5 mm/s

Technik

- Motor: Piezomotor
- Messsystem: linear 1 nm...100 nm
- Führung: Kreuzrolle Edelstahl, hybrid, optional Vollkeramik
- Controller: Galil



Hauptanwendung: nm-Stellinkremente bei 300 mm Gesamthub und bis zu 10 kg Last

Nutzen: extrem hochauflösend, langer Weg

Besonderheit: je nach Last 2 bis 6 Motoren verwendbar

- Vakuum: alle Bereiche HV / UHV bis 10^{-11} mbar
- Magnetismus: magnetisch / magnetarm / magnetfrei
- Schmierung: flüssig bis 10^{-8} mbar / trocken bis 10^{-11} mbar
- max. Ausheiztemperatur: 120 °C

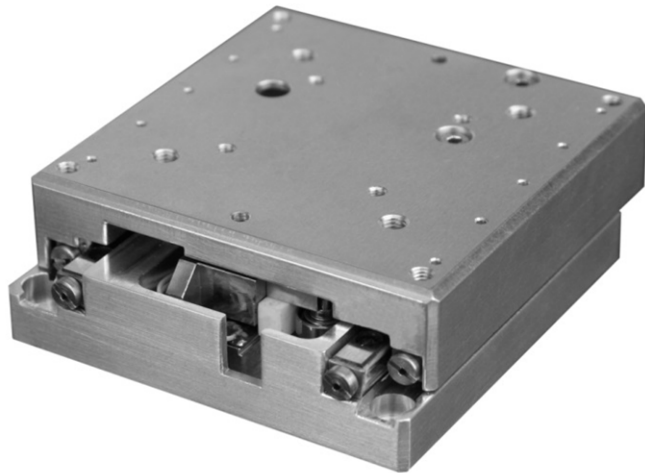
Parameter

- Hub: max. 300 mm
- Repro: ± 20 nm
- Last: max. 10 kg bei Einbaulage horizontal und vertikal
- Geschwindigkeit: 5 mm/s

Technik

- Motor: Piezomotor (5 mm/s – Auflösung kleinster Schritt = 3 nm)
- Messsystem: linear 1 nm...100 nm
- Führung: Kreuzrolle Edelstahl, hybrid, optional Vollkeramik
- Controller: Galil

Vakuum Mikrotische



Hauptanwendung: Universal-Linearmikrotisch

Nutzen: für hochauflösende Anwendungen

Besonderheit: Positionierung mit extrem hoher Auflösung

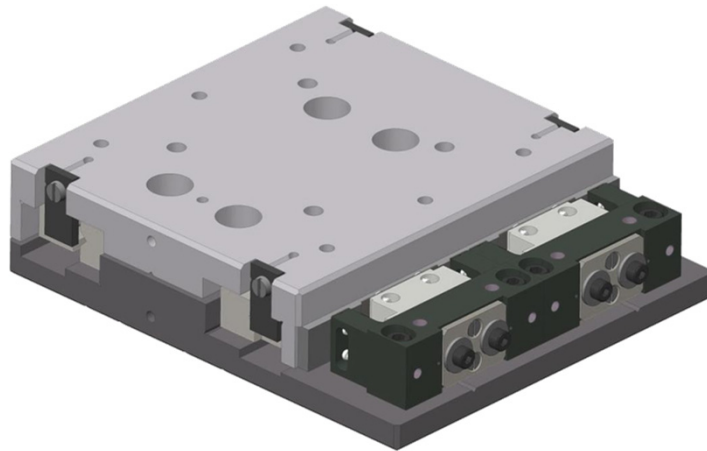
- Vakuum: alle Bereiche HV / UHV bis 10^{-11} mbar
- Magnetismus: magnetisch / magnetarm / magnetfrei
- Schmierung: flüssig bis 10^{-8} mbar / trocken bis 10^{-11} mbar
- max. Ausheiztemperatur: 120 °C

Parameter

- Hub: 10 mm
- Repro: $\pm 0,1 \mu\text{m}$
- Last: 0,9 kg horizontal, 0,2 kg vertikal
- Geschwindigkeit: 5 mm/s

Technik

- Motor: Piezomotor
- Messsystem: linear 5 nm...100 nm
- Führung: Kreuzrolle Edelstahl, hybrid, optional Vollkeramik
- Controller: Galil



Hauptanwendung: Universal-Linearmikrotisch

Nutzen: für hochauflösende Anwendungen

Besonderheit: Positionierung mit extrem hoher Auflösung

- Vakuum: alle Bereiche HV / UHV bis 10^{-11} mbar
- Magnetismus: magnetisch / magnetarm / magnetfrei
- Schmierung: flüssig bis 10^{-8} mbar / trocken bis 10^{-11} mbar
- max. Ausheiztemperatur: 120 °C

Parameter

- Hub: 20 mm, 50 mm, 100 mm
- Repro: $\pm 0,4 \mu\text{m}$ NM, $\pm 0,1 \mu\text{m}$ PM
- Last: 2 kg horizontal oder vertikal
- Geschwindigkeit: 5 mm/s PM oder 50 mm/s NM

Technik

- Motor: Piezomotor / Nanomotion
- Messsystem: linear 5 nm...100 nm
- Führung: Kreuzrolle Edelstahl, hybrid, optional Vollkeramik
- Controller: Galil



Hauptanwendung: Universal-Linearmikrotisch

Nutzen: für hochauflösende Anwendungen

Besonderheit: Positionierung mit extrem hoher Auflösung

- Vakuum: alle Bereiche HV / UHV bis 10^{-11} mbar
- Magnetismus: magnetisch / magnetarm / magnetfrei
- Schmierung: flüssig bis 10^{-8} mbar / trocken bis 10^{-11} mbar
- max. Ausheiztemperatur: 120 °C

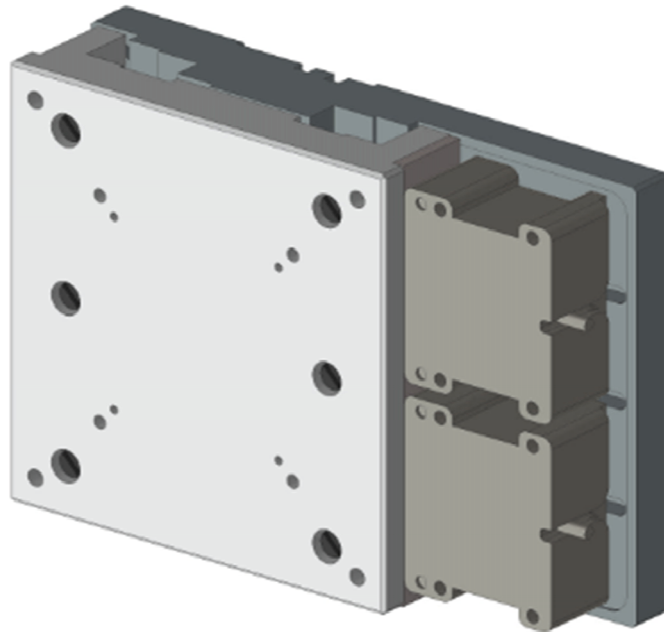
Parameter

- Hub: 20 mm, 50 mm
- Repro: $\pm 0,4 \mu\text{m}$ NM, $\pm 0,1 \mu\text{m}$ PM
- Last: 5 kg horizontal, 0,5 kg vertikal
- Geschwindigkeit: 5 mm/s PM, 50 mm/s NM

Technik

- Motor: Piezomotor / Nanomotion
- Messsystem: linear 5 nm...100 nm
- Führung: Kreuzrolle Edelstahl, hybrid, optional Vollkeramik
- Controller: Galil

Mikrotische MT105ZN-20-NM/PM / MT105ZXL-50-NM/PM



Hauptanwendung: Universaltisch für Z-Hub

Nutzen: für hochauflösende Anwendungen

Besonderheit: Positionierung mit extrem hoher Auflösung

- Vakuum: alle Bereiche HV / UHV bis 10^{-11} mbar
- Magnetismus: magnetisch / magnetarm / magnetfrei
- Schmierung: flüssig bis 10^{-8} mbar / trocken bis 10^{-11} mbar
- max. Ausheiztemperatur: 120 °C

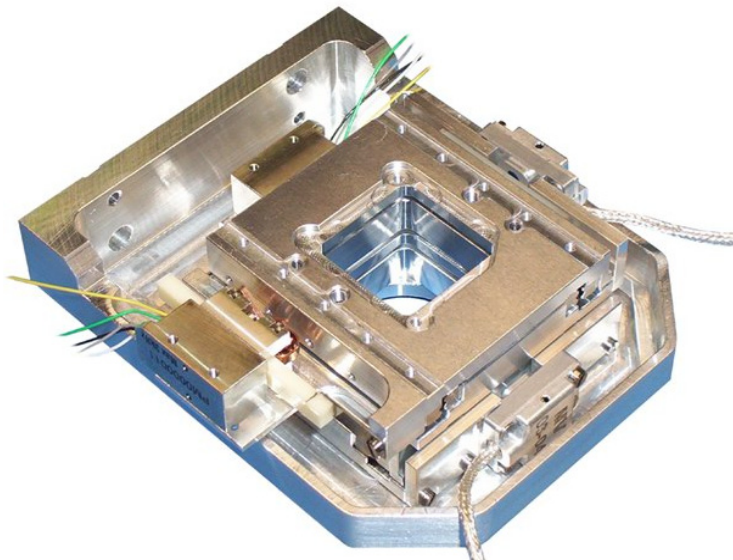
Parameter

- Hub: 20 mm, 50 mm
- Repro: $\pm 0,4 \mu\text{m}$ NM, $\pm 0,1 \mu\text{m}$ PM
- Last: 1 kg horizontal, 5 kg vertikal (ZXL)
- Geschwindigkeit: 5 mm/s PM, 50 mm/s NM

Technik

- Motor: Piezomotor / Nanomotion
- Messsystem: linear 5 nm...100 nm
- Führung: Kreuzrolle Edelstahl, hybrid, optional Vollkeramik
- Controller: Galil

Vakuum Kreuztische



Hauptanwendung: Probenmanipulator

Nutzen: leichter Kreuztisch mit Durchlicht

Besonderheit: Serienprodukt mit sehr hoher Auflösung und sehr hoher Stabilität, in Titan verfügbar

- Vakuum: alle Bereiche HV / UHV bis 10^{-11} mbar
- Magnetismus: magnetisch / magnetarm / magnetfrei
- Schmierung: flüssig bis 10^{-8} mbar / trocken bis 10^{-11} mbar
- max. Ausheiztemperatur: 120 °C

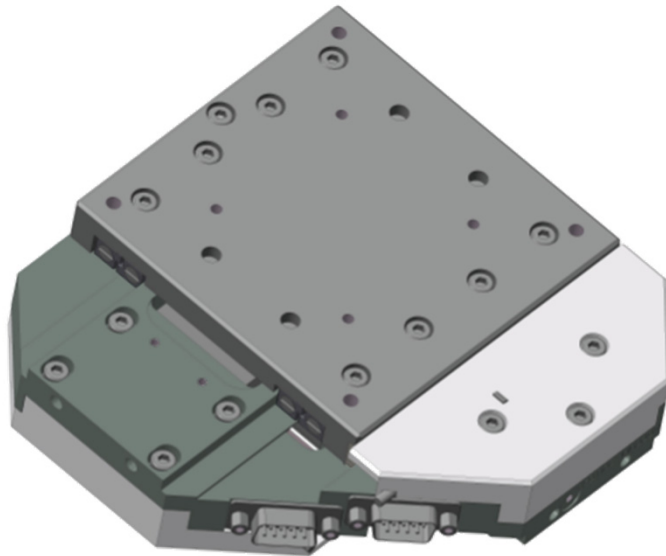
Parameter

- Hub: 20 mm x 20 mm
- Repro: 50 nm
- Last: 0,5 kg horizontal
- Geschwindigkeit: 5 mm/s

Technik

- Motor: Piezomotor
- Messsystem: linear 5 nm...100 nm
- Führung: Kreuzrolle Edelstahl, hybrid, optional Vollkeramik
- Controller: Galil

Kreuztische KT105-50-NM/PM / KT180-100-NM/PM



Hauptanwendung: Vakuum-Kreuztisch

Nutzen: schnell oder hochauflösend

Besonderheit: hochauflösender Kreuztisch – Werte für Nicken, Gieren, Geradheit und Ebenheit um Faktor 3 besser als bei Variante mit Durchlichtfenster

- Vakuum: alle Bereiche HV / UHV bis 10^{-11} mbar
- Magnetismus: magnetisch / magnetarm / magnetfrei
- Schmierung: flüssig bis 10^{-8} mbar / trocken bis 10^{-11} mbar
- max. Ausheiztemperatur: 120 °C

Parameter

- Hub: 50 mm, 100 mm
- Repro: $\pm 0,4 \mu\text{m}$ NM, $\pm 0,1 \mu\text{m}$ PM
- Last: trocken ca. 1 kg, geschmiert ca. 5 kg horizontal
- Geschwindigkeit: 5 mm/s PM oder 100 mm/s NM

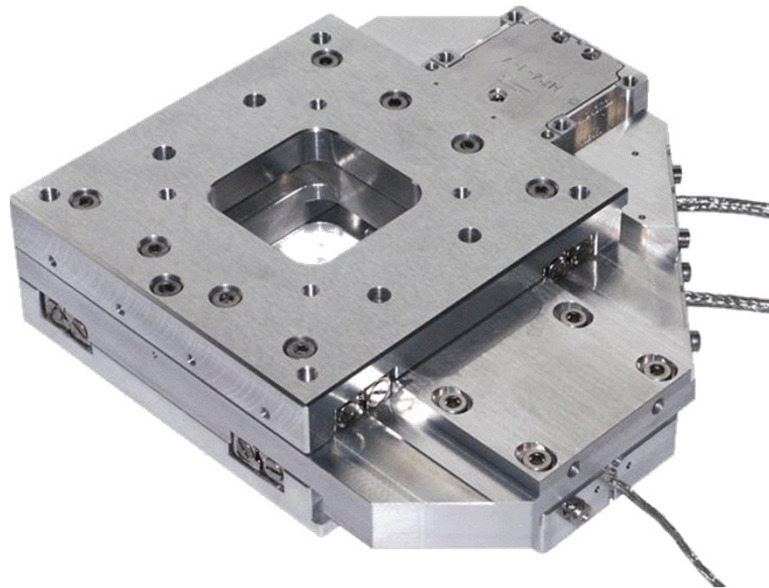
Technik

- Motor: Piezomotor, Nanomotion
- Messsystem: linear 1 nm...100 nm
- Führung: Kreuzrolle Edelstahl, hybrid, optional Vollkeramik
- Controller: Galil



Mechatronik

Kreuzdurchlichttische KDT105-50-NM/PM / KDT180-100-NM/PM



Hauptanwendung: Vakuum-Kreuztisch

Nutzen: schnell oder extrem hochauflösend

Besonderheit: Durchlichtöffnung

- Vakuum: alle Bereiche HV / UHV bis 10^{-11} mbar
- Magnetismus: magnetisch / magnetarm / magnetfrei
- Schmierung: flüssig bis 10^{-8} mbar / trocken bis 10^{-11} mbar
- max. Ausheiztemperatur: 120 °C

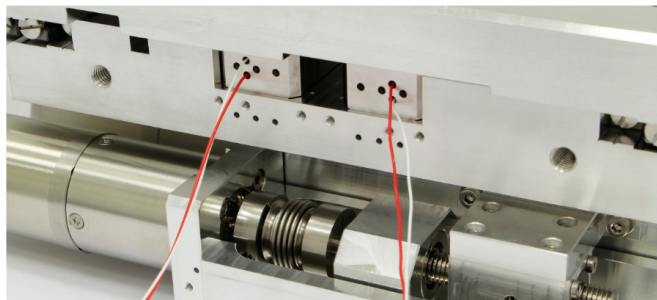
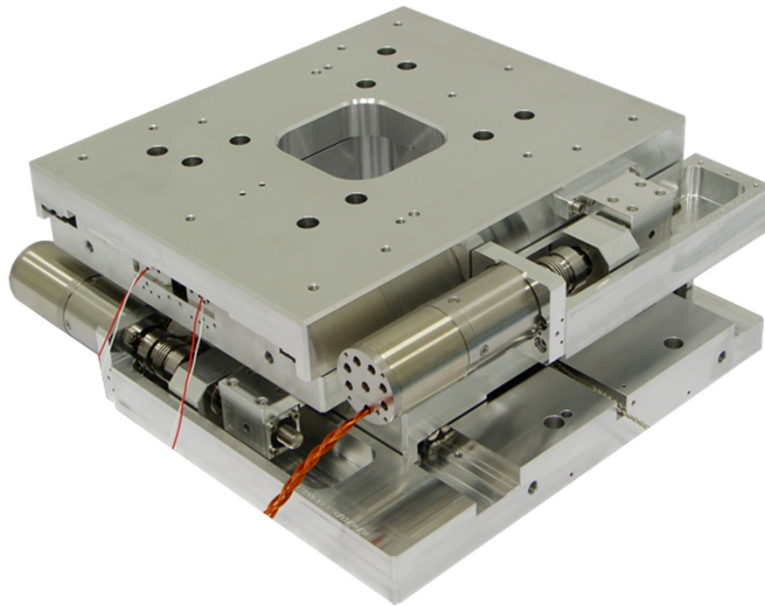
Parameter

- Hub: 50 mm
- Repro: $\pm 0,4 \mu\text{m}$ NM, $\pm 0,1 \mu\text{m}$ PM
- Last: trocken ca. 1 kg, geschmiert ca. 3 kg horizontal
- Geschwindigkeit: 5 mm/s PM oder 100 mm/s NM

Technik

- Motor: Piezomotor, Nanomotion
- Messsystem: linear 1 nm...100 nm
- Führung: Kreuzrolle Edelstahl, hybrid, optional Vollkeramik
- Controller: Galil

Kreuztisch KLT300-SM (aus zwei LT300)



Hauptanwendung: Stellachse für große Lasten

Nutzen: höchste Steifigkeit, auch Trockenlauf

Besonderheit: Stabilität im Nanometerbereich durch Piezo-Zangenbremse

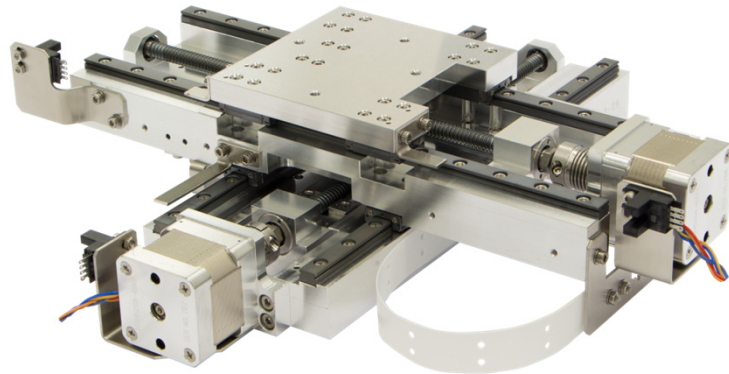
- Vakuum: alle Bereiche HV / UHV bis 10^{-11} mbar
- Magnetismus: magnetisch
- Schmierung: flüssig bis 10^{-8} mbar / trocken bis 10^{-11} mbar
- max. Ausheiztemperatur: 120 °C

Parameter

- Hub: 10 mm, 50 mm, 100 mm
- Repro: $\pm 4 \mu\text{m}$ SM, mit Messsystem $\pm 0,5 \mu\text{m}$
- Last: 10 kg horizontal
- Geschwindigkeit: 5 mm/s

Technik

- Motor: Schrittmotor
- Messsystem: ohne oder linear 100 nm
- Führung: Kreuzrolle Edelstahl, hybrid
- Controller: FMC2, Galil



Hauptanwendung: kompakte Stell- oder Scanachse

Nutzen: geringer Bauraum

Besonderheit: flach und kompakt bei hohem Hub

- Vakuum: alle Bereiche HV / UHV bis 10^{-8} mbar
- Magnetismus: magnetisch
- Schmierung: flüssig
- max. Ausheiztemperatur: 100 °C

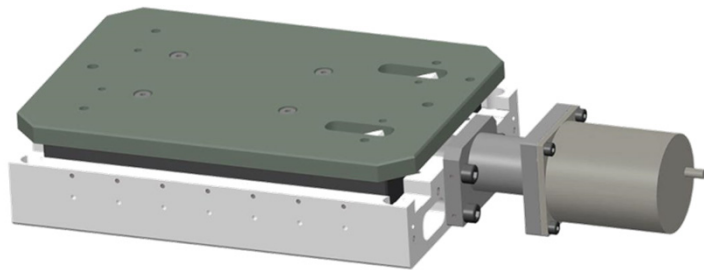
Parameter

- Hub: 100 mm x 150 mm (weitere Längen auf Anfrage)
- Repro: $\pm 4 \mu\text{m}$
- Last: 5 kg horizontal
- Geschwindigkeit: 20 mm/s

Technik

- Motor: Schrittmotor
- Messsystem: ohne
- Führung: Edelstahl-Profilschiene
- Controller: FMC, Galil

Vakuum Hubtische



Hauptanwendung: Vakuum-Hubtisch

Nutzen: hohe Steifigkeit, hohe Last

Besonderheit: Keil mit Kugelgewindetrieb

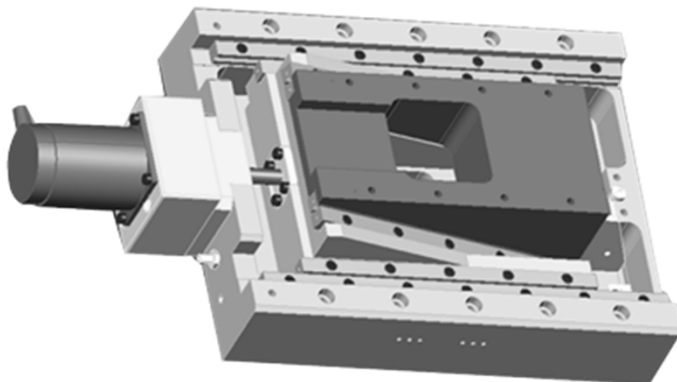
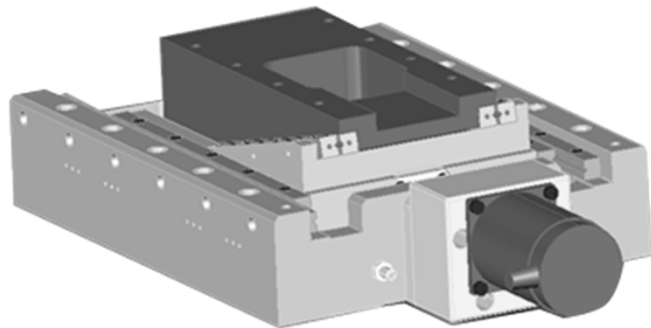
- Vakuum: alle Bereiche HV / UHV bis 10^{-11} mbar
- Magnetismus: magnetisch
- Schmierung: flüssig bis 10^{-8} mbar / trocken bis 10^{-11} mbar
- max. Ausheiztemperatur: 120 °C

Parameter

- Hub: 16 mm
- Repro: $\pm 4 \mu\text{m}$ SM, mit Messsystem $\pm 1 \mu\text{m}$
- Last: 5 kg vertikal
- Geschwindigkeit: 8,3 mm/s

Technik

- Motor: Schrittmotor
- Messsystem: ohne oder linear
- Führung: Kreuzrolle Edelstahl, hybrid
- Controller: Galil



Hauptanwendung: Vakuum-Hubtisch

Nutzen: Hubtisch mit Durchlicht, hohe Last

Besonderheit: Keil mit Kugelgewindetrieb und Durchlicht

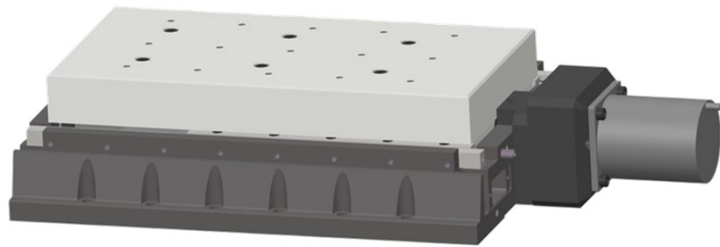
- Vakuum: alle Bereiche HV / UHV bis 10^{-11} mbar
- Magnetismus: magnetisch
- Schmierung: flüssig bis 10^{-8} mbar / trocken bis 10^{-11} mbar
- max. Ausheiztemperatur: 120 °C

Parameter

- Hub: 16 mm
- Repro: $\pm 4 \mu\text{m}$ SM, mit Messsystem $\pm 1 \mu\text{m}$
- Last: 10 kg vertikal
- Geschwindigkeit: 8,3 mm/s

Technik

- Motor: Schrittmotor
- Messsystem: ohne oder linear 100 nm
- Führung: Kreuzrolle Edelstahl, hybrid
- Controller: Galil



Hauptanwendung: Hubtisch

Nutzen: hohe Steifigkeit, hohe Last

Besonderheit: Keil mit Kugelgewindetrieb

- Vakuum: alle Bereiche HV / UHV bis 10^{-11} mbar
- Magnetismus: magnetisch
- Schmierung: flüssig bis 10^{-8} mbar / trocken bis 10^{-11} mbar
- max. Ausheiztemperatur: 120 °C

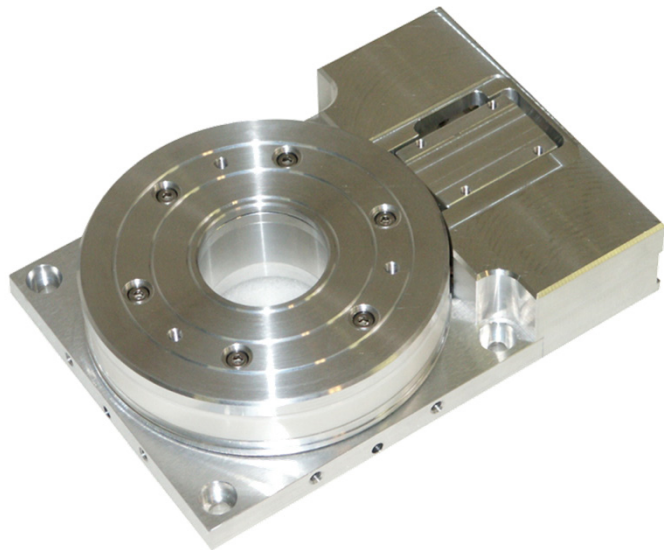
Parameter

- Hub: 25 mm
- Repro: $\pm 4 \mu\text{m}$ SM, mit Messsystem $\pm 1 \mu\text{m}$
- Last: 40 kg vertikal
- Geschwindigkeit: 8,3 mm/s

Technik

- Motor: Schrittmotor
- Messsystem: ohne oder linear 100 nm
- Führung: Kreuzrolle Edelstahl, hybrid
- Controller: Galil

Vakuum Drehtische



Hauptanwendung: Vakuum-Drehtisch

Nutzen: für hochauflösende Anwendungen, schnell

Besonderheit: großes Durchlicht bei kleiner Bauhöhe, magnetfreie Ausführung möglich

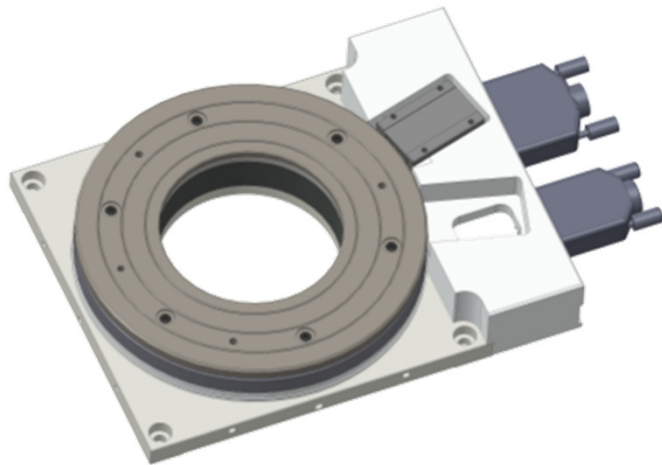
- Vakuum: alle Bereiche HV / UHV bis 10^{-11} mbar
- Magnetismus: magnetisch / magnetarm
- Schmierung: flüssig bis 10^{-8} mbar
- max. Ausheiztemperatur: 100 °C

Parameter

- Rotation: n x 360 Grad
- Repro: uni $\pm 0,0005$ Grad
- Last: 3 kg
- Geschwindigkeit: 360 Grad/s

Technik

- Motor: Nanomotion
- Messsystem: 0,00005 Grad
- Führung: Edelstahl
- Controller: Galil



Hauptanwendung: Vakuum-Drehtisch

Nutzen: für hochauflösende Anwendungen, schnell

Besonderheit: großes Durchlicht bei kleiner Bauhöhe, magnetfreie Ausführung möglich

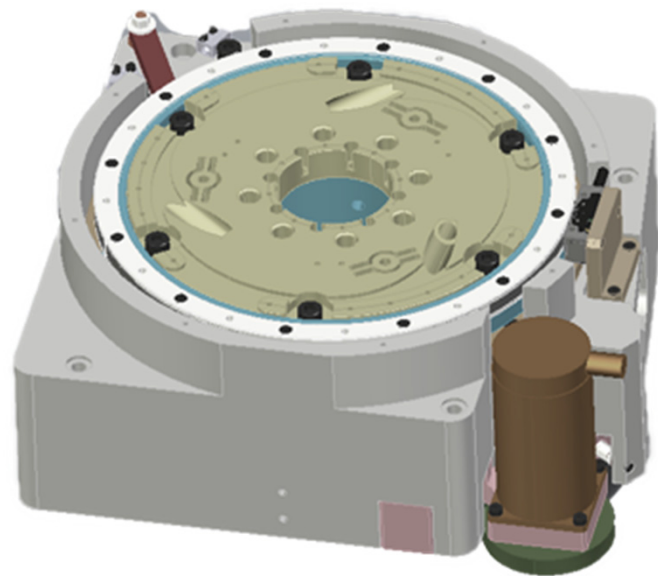
- Vakuum: alle Bereiche HV / UHV bis 10^{-11} mbar
- Magnetismus: magnetisch / magnetarm
- Schmierung: flüssig bis 10^{-8} mbar
- max. Ausheiztemperatur: 100 °C

Parameter

- Rotation: n x 360 Grad
- Repro: uni $\pm 0,0005$ Grad
- Last: 5 kg
- Geschwindigkeit: 360 Grad/s

Technik

- Motor: Nanomotion
- Messsystem: 0,00005 Grad
- Führung: Edelstahl
- Controller: Galil



Hauptanwendung: Vakuum-Drehtisch

Nutzen: hochauflösend, sehr hohe Stabilität

Besonderheit: hochauflösender Drehtisch

- Vakuum: alle Bereiche HV / UHV bis 10^{-11} mbar
- Magnetismus: magnetisch / magnetarm / magnetfrei
- Schmierung: flüssig bis 10^{-8} mbar / trocken bis 10^{-11} mbar
- max. Ausheiztemperatur: 120 °C

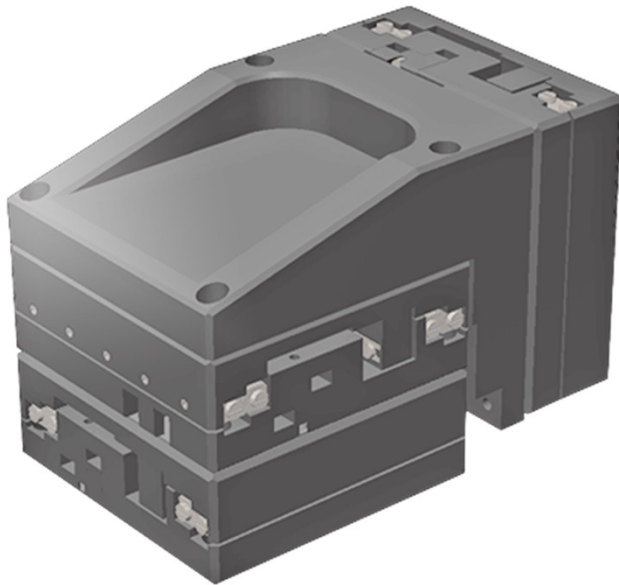
Parameter

- Rotation: n x 360 Grad oder 370 Grad mit Anschlägen
- Repro: uni $\pm 0,0002$ Grad
- Last: 15 kg
- Geschwindigkeit: 90 Grad/s

Technik

- Motor: Schrittmotor
- Messsystem: Auflösung 0,00002 Grad
- Lager: Edelstahl, Hybrid, optional Vollkeramik
- Controller: Galil

Vakuum Manipulatoren



Hauptanwendung: Manipulator XYZ

Nutzen: für hochauflösende Anwendungen

Besonderheit: Positionierung mit extrem hoher Auflösung

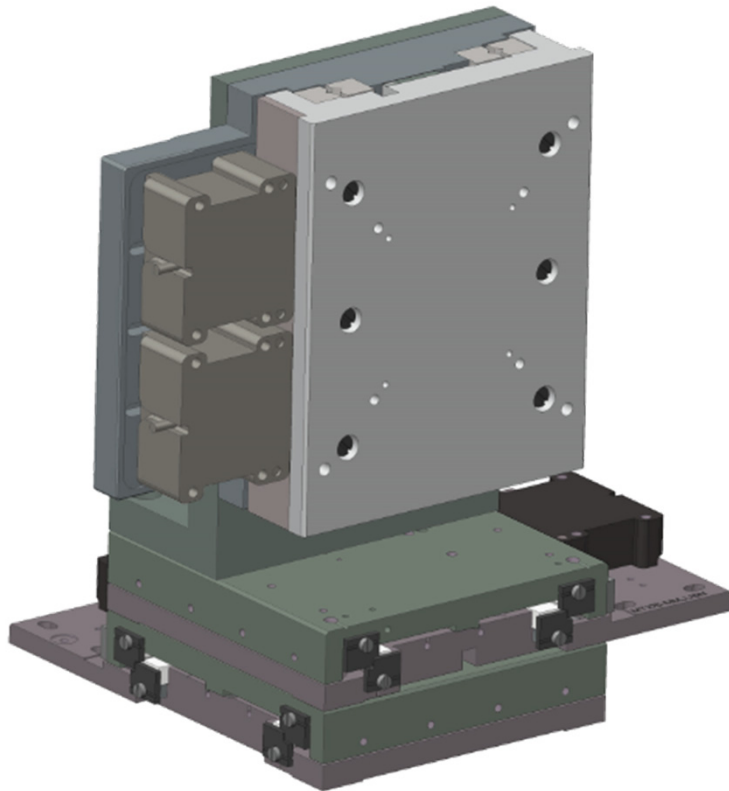
- Vakuum: alle Bereiche HV / UHV bis 10^{-11} mbar
- Magnetismus: magnetisch / magnetarm / magnetfrei
- Schmierung: flüssig bis 10^{-8} mbar / trocken bis 10^{-11} mbar
- max. Ausheiztemperatur: 120 °C

Parameter

- Hub: 10 mm
- Repro: uni $\pm 0,2 \mu\text{m}$ und bi $\pm 0,3 \mu\text{m}$
- Last: 0,2 kg
- Geschwindigkeit: 5 mm/s

Technik

- Motor: Piezomotor / Nanomotion
- Messsystem: linear 5 nm...100 nm
- Führung: Kreuzrolle Edelstahl, hybrid, optional Vollkeramik
- Controller: Galil



Hauptanwendung: Manipulator XYZ

Nutzen: hochauflösend oder schnell

Besonderheit: Positionierung mit extrem hoher Auflösung

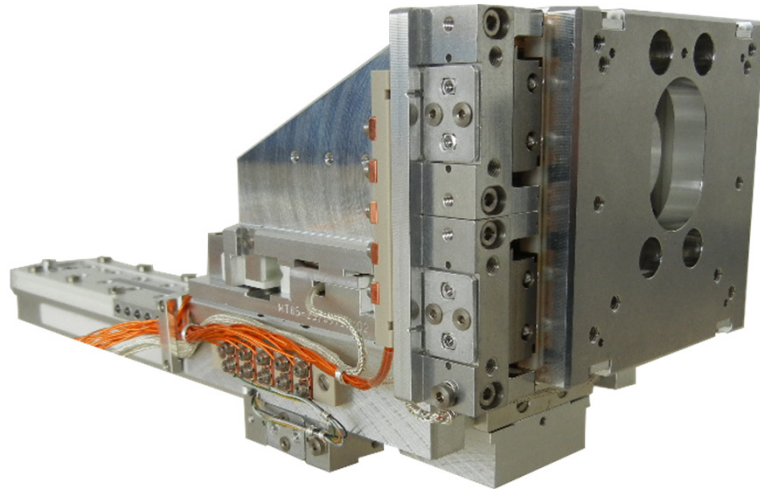
- Vakuum: alle Bereiche HV / UHV bis 10^{-11} mbar
- Magnetismus: magnetisch / magnetarm / magnetfrei
- Schmierung: flüssig bis 10^{-8} mbar / trocken bis 10^{-11} mbar
- max. Ausheiztemperatur: 120 °C

Parameter

- Hub: **XY** 50 mm, **Z** 20 / 50 mm
- Repro: uni $\pm 0,2 \mu\text{m}$ und bi $\pm 0,3 \mu\text{m}$
- Last: 5 kg
- Geschwindigkeit: 5 mm/s PM oder 100 mm/s NM

Technik

- Motor: Piezomotor / Nanomotion
- Messsystem: linear 5 nm...100 nm
- Führung: Kreuzrolle Edelstahl, hybrid, optional Vollkeramik
- Controller: Galil



Hauptanwendung: Manipulator XYZ

Nutzen: hochauflösend oder schnell

Besonderheit: Positionierung mit extrem hoher Auflösung

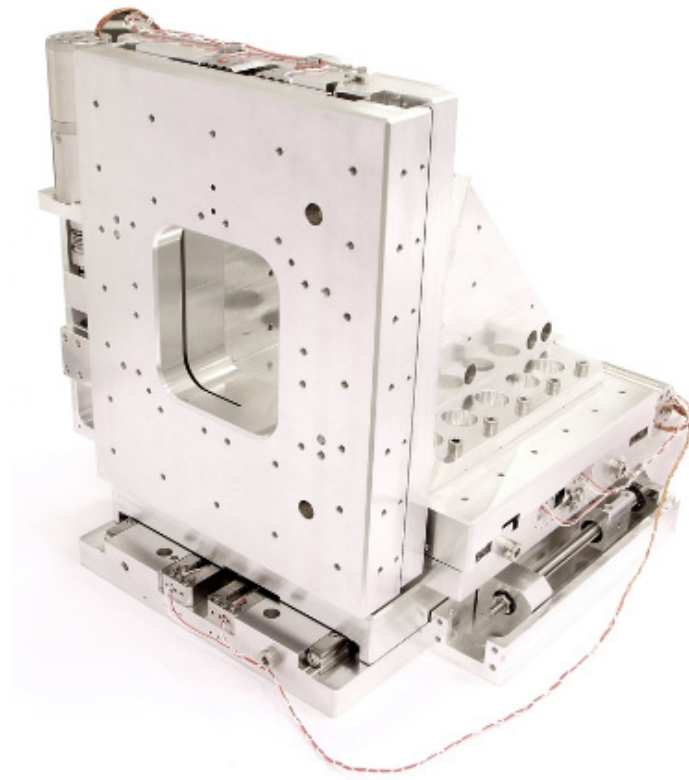
- Vakuum: alle Bereiche HV / UHV bis 10^{-11} mbar
- Magnetismus: magnetisch / magnetarm / magnetfrei
- Schmierung: flüssig bis 10^{-8} mbar / trocken bis 10^{-11} mbar
- max. Ausheiztemperatur: 80 °C

Parameter

- Hub: **X** 200 mm / **ZY** 20 mm
- Repro: uni ± 20 nm und bi ± 30 nm
- Last: 2 kg
- Geschwindigkeit: 5 mm/s

Technik

- Motor: Piezomotor
- Messsystem: linear 1 nm...100 nm
- Führung: Kreuzrolle Edelstahl, hybrid, optional Vollkeramik
- Controller: Galil



Hauptanwendung: HV-3-Achs-Positioniersystem

Nutzen: extrem stabil im Stillstand, trockenlaufend

Besonderheit: Stabilisierung durch Zangenbremse

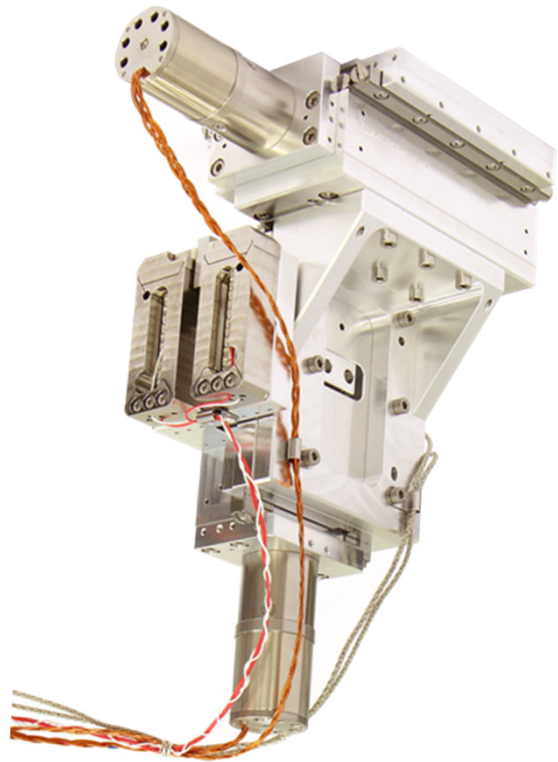
- Vakuum: alle Bereiche HV / UHV bis 10^{-11} mbar
- Magnetismus: magnetisch
- Schmierung: flüssig bis 10^{-8} mbar / trocken bis 10^{-11} mbar
- max. Ausheiztemperatur: 120 °C

Parameter

- Hub: 10...100 mm x 10..100 mm x 10..100 mm
- Repro: $\pm 4 \mu\text{m}$ SM, mit Messsystem $\pm 0,5 \mu\text{m}$
- Last: 2...5 kg
- Geschwindigkeit: 5 mm/s

Technik

- Motor: Schrittmotor
- Messsystem: ohne oder linear 1 nm...100 nm
- Führung: Kreuzrolle Edelstahl, hybrid
- Controller: FMC, Galil



Hauptanwendung: HV-2-Achs-Positioniersystem

Nutzen: extrem stabil im Stillstand, trockenlaufend

Besonderheit: Stabilisierung durch Zangenbremse

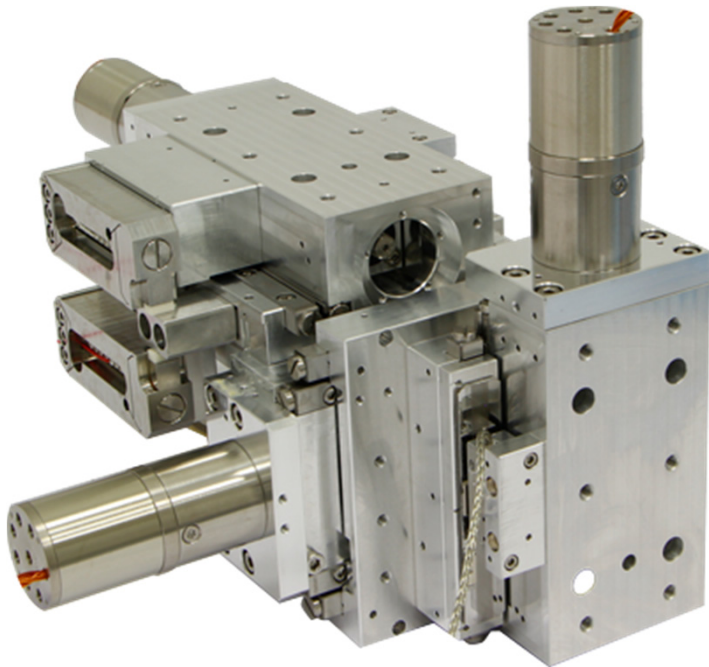
- Vakuum: alle Bereiche HV / UHV bis 10^{-11} mbar
- Magnetismus: magnetisch
- Schmierung: flüssig bis 10^{-8} mbar / trocken bis 10^{-11} mbar
- max. Ausheiztemperatur: 120 °C

Parameter

- Hub: 7 mm x 7 mm oder auf Anfrage
- Repro: $\pm 4 \mu\text{m}$ SM, mit Messsystem $\pm 0,5 \mu\text{m}$
- Last: 2 kg
- Geschwindigkeit: 5 mm/s

Technik

- Motor: Schrittmotor
- Messsystem: ohne oder linear 100 nm
- Führung: Kreuzrolle Edelstahl, hybrid
- Controller: FMC, Galil



Hauptanwendung: HV-3-Achs-Positioniersystem

Nutzen: extrem stabil im Stillstand, trockenlaufend

Besonderheit: Stabilisierung durch Zangenbremse

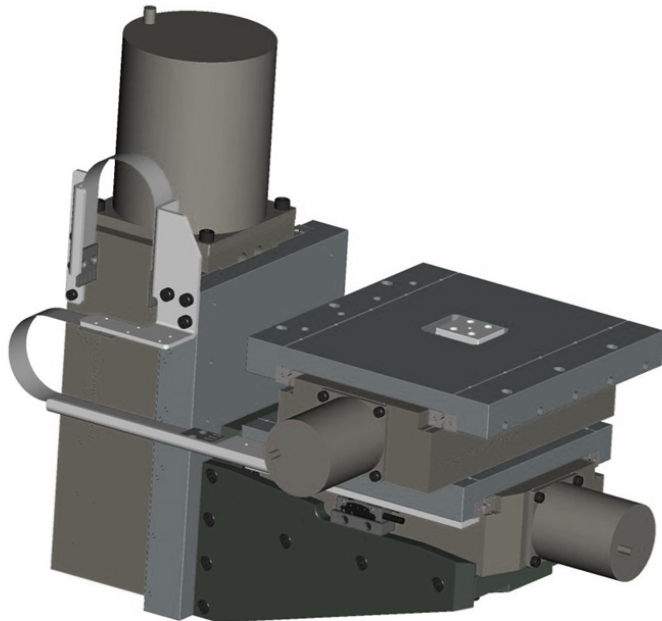
- Vakuum: alle Bereiche HV / UHV bis 10^{-11} mbar
- Magnetismus: magnetisch
- Schmierung: flüssig bis 10^{-8} mbar / trocken bis 10^{-11} mbar
- max. Ausheiztemperatur: 120 °C

Parameter

- Hub: 5 mm x 20 mm x 10 mm oder auf Anfrage
- Repro: $\pm 4 \mu\text{m}$ SM, mit Messsystem $\pm 0,5 \mu\text{m}$
- Last: 2 kg
- Geschwindigkeit: 5 mm/s

Technik

- Motor: Schrittmotor
- Messsystem: ohne oder linear 100 nm
- Führung: Kreuzrolle Edelstahl, hybrid
- Controller: FMC, Galil



Hauptanwendung: HV-3-Achs-Positioniersystem

Nutzen: extrem stabil im Stillstand, trockenlaufend

Besonderheit: Positionierung hoher Lasten im Vakuum

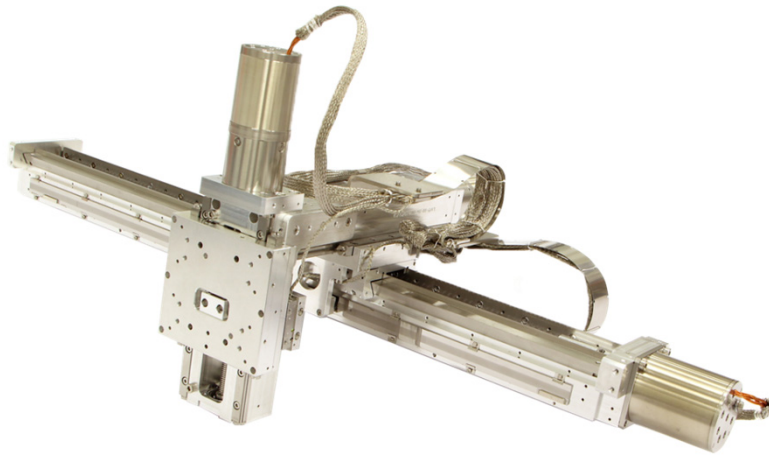
- Vakuum: alle Bereiche HV / UHV bis 10^{-11} mbar
- Magnetismus: magnetisch
- Schmierung: flüssig bis 10^{-8} mbar / trocken bis 10^{-11} mbar
- max. Ausheiztemperatur: 120 °C

Parameter

- Hub: 10 mm x 10 mm x 10 mm oder auf Anfrage
- Repro: $\pm 4 \mu\text{m}$ SM, mit Messsystem $\pm 0,5 \mu\text{m}$
- Last: 20 kg
- Geschwindigkeit: 5 mm/s

Technik

- Motor: Schrittmotor
- Messsystem: ohne oder linear 100 nm
- Führung: Kreuzrolle Edelstahl, hybrid
- Controller: FMC, Galil



Hauptanwendung: HV-3-Achs-Positioniersystem

Nutzen: extrem stabil im Stillstand, trockenlaufend

Besonderheit: schnell laufender Kugelgewindetrieb mit Trockenschmierstoff

- Vakuum: alle Bereiche HV / UHV bis 10^{-11} mbar
- Magnetismus: magnetisch
- Schmierung: flüssig bis 10^{-8} mbar / trocken bis 10^{-11} mbar
- max. Ausheiztemperatur: 120 °C

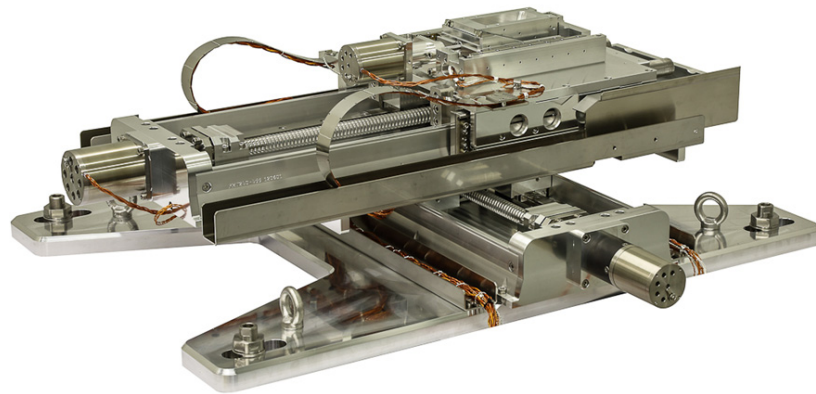
Parameter

- Hub: 200 mm x 20 mm x 20 mm
- Repro: $\pm 4 \mu\text{m}$ SM, mit Messsystem $\pm 0,5 \mu\text{m}$
- Last: 2 kg
- Geschwindigkeit: 5 mm/s bzw. 100 mm/s

Technik

- Motor: Schrittmotor
- Messsystem: ohne oder linear 100 nm
- Führung: Kreuzrolle hybrid bzw. Hybrid-Umlaufführer
- Controller: Galil

Vakuum Systembeispiele



Anwendung: Untersuchung von Mineralproben

Komponenten: X PLT240-SM, Y PLT240-SM, Z HT160-SM

Besonderheit: Positionieren hoher Lasten im Vakuum

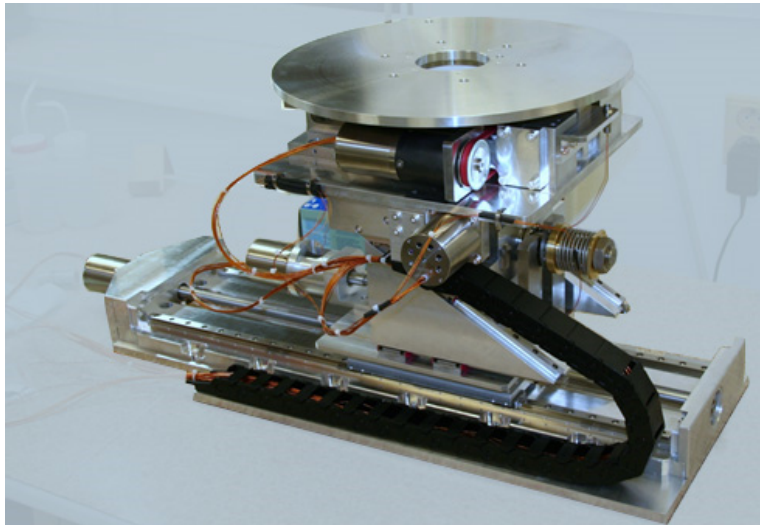
- Vakuum: 10^{-6} mbar
- Magnetismus: magnetisch
- Schmierung: flüssig
- max. Ausheiztemperatur: 80 °C

Parameter

- Hub: 200 mm x 200 mm x 16 mm
- Repro: $\pm 4 \mu\text{m}$
- Last: 20 kg

Technik

- Motor: Schrittmotor
- Messsystem: ohne
- Führung: Kreuzrolle hybrid, Edelstahlprofilschiene
- Controller: Galil



Anwendung: Messen von Materialproben

Komponenten: PLT240-SM, HT160-SM, PMT160-SM, DT310-SM

Besonderheit: Riemen vakuumgetestet

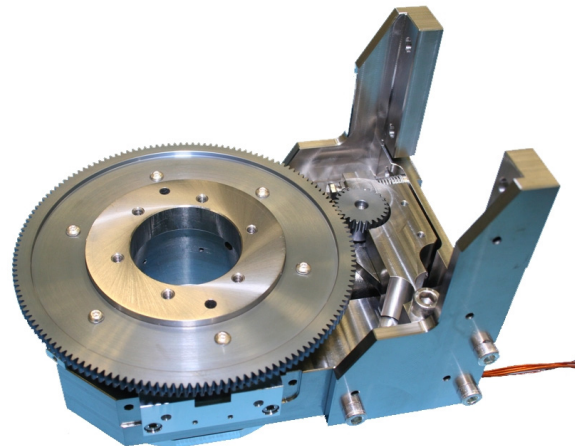
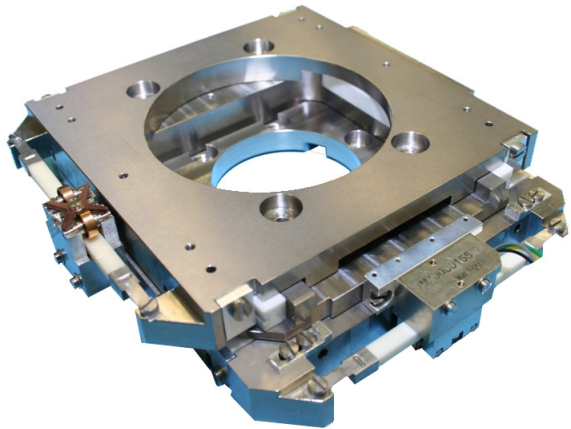
- Vakuum: 10^{-6} mbar
- Magnetismus: magnetisch
- Schmierung: flüssig
- max. Ausheiztemperatur: 80 °C

Parameter

- Hub: 300 mm x 16 mm x 50 mm und Drehung
- Repro: $\pm 4 \mu\text{m}$
- Last: 5 kg

Technik

- Motor: Schrittmotor
- Messsystem: ohne
- Führung: Kreuzrolle hybrid, Edelstahlprofilschiene
- Controller: Galil



Anwendung: Probenzustellung und Orientierung

Komponenten: Sonder-KDT, Sonder-DT,
Sonder-Hubeinheit (nicht gezeigt)

Besonderheit: Kreuztisch aus Titan

- Vakuum: 10^{-11} mbar
- Magnetismus: im Zentrum vollkommen nichtmagnetisch
- Schmierung: ohne
- max. Ausheiztemperatur: 120 °C

Parameter

- Hub: 20 mm x 20 mm x 50 mm und Drehung
- Repro: $\pm 0,1 \mu\text{m}$
- Last: 0,2 kg

Technik

- Motor: Piezomotor, Schrittmotor
- Messsystem: linear 1 nm
- Führung: Kreuzrolle und Lager Keramik, Edelstahlprofilschiene
- Controller: Galil



Anwendung: Bearbeitung mit Ionenstrahl

Komponenten: Sonder-DT, Sonder-DT,
Sonder-Lineareinheit

Besonderheit: zwei ineinander liegende Drehachsen mit
gemeinsamer Linearbewegung

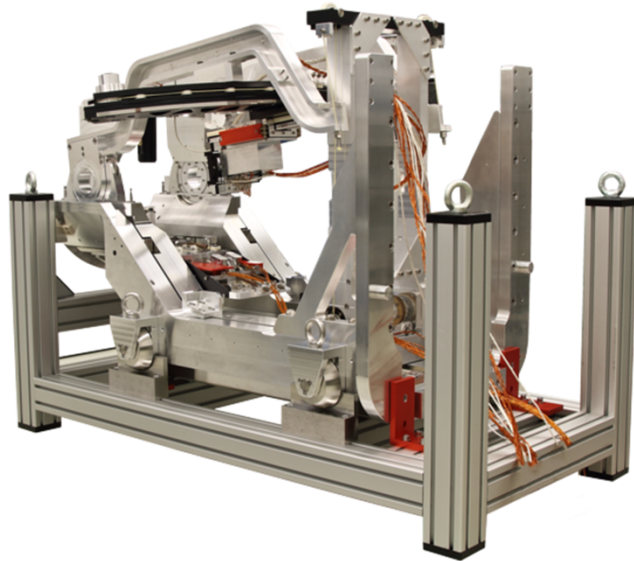
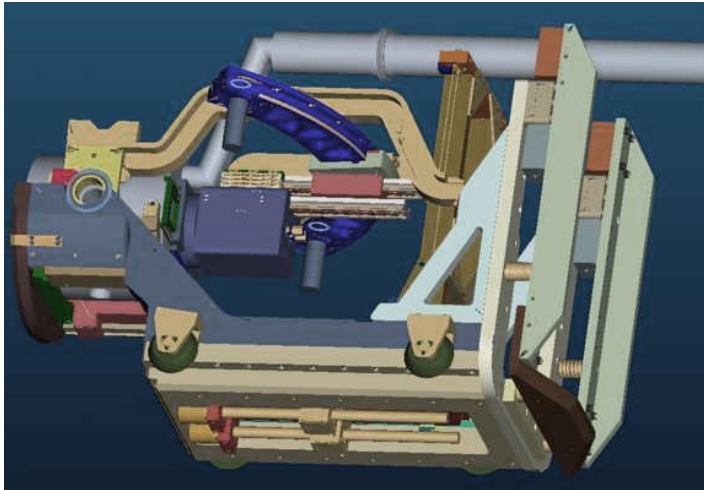
- Vakuum: 10^{-8} mbar
- Magnetismus: nichtmagnetisch
- Schmierung: minimal flüssig
- max. Ausheiztemperatur: 120 °C

Parameter

- Hub: 50 mm, Drehung, Drehung
- Repro: $\pm 0,1 \mu\text{m}$
- Last: 0,25 kg

Technik

- Motor: Nanomotion
- Messsystem: Winkel, linear 5 nm
- Führung: Lager Keramik
- Controller: Galil



Anwendung: bewegen einer Röntgenkamera

Komponenten: Sonder-Schwenkeinheit horizontal
Sonder-Schwenkeinheit vertikal
Sonder-Lineareinheit A-Drive
Sonder-Lineareinheit für Filter
Gesamtverfahung mit Kugelgewindetrieb

Besonderheit: starke magnetische Streufelder im Zentrum des Systems

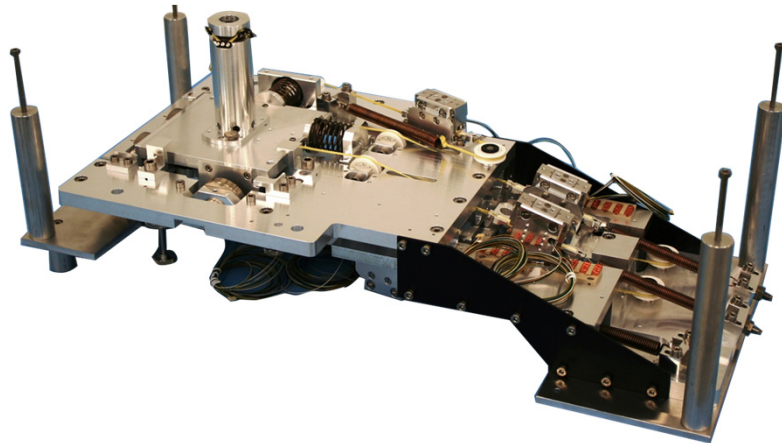
- Vakuum: 10^{-8} mbar
- Magnetismus: nichtmagnetisch im Zentrum
- Schmierung: trocken, minimal flüssig
- max. Ausheiztemperatur: 80 °C

Parameter

- Hub: ± 30 , ± 40 , 300 mm, 100 mm, 350 mm
- Repro: $\pm 1 \mu\text{m}$
- Last: 8 kg (120 kg für Gesamtverfahung)

Technik

- Motor: Piezomotor, Schrittmotor
- Messsystem: linear 100 nm
- Führung: Lager Keramik
- Controller: Galil



Anwendung: bewegen einer Röntgenkamera

Komponenten: Sonderentwicklung eines kartesischen 6-Achs-Manipulators

Besonderheit: Seile im Vakuum sowie kapazitive, nichtmagnetische Sensoren

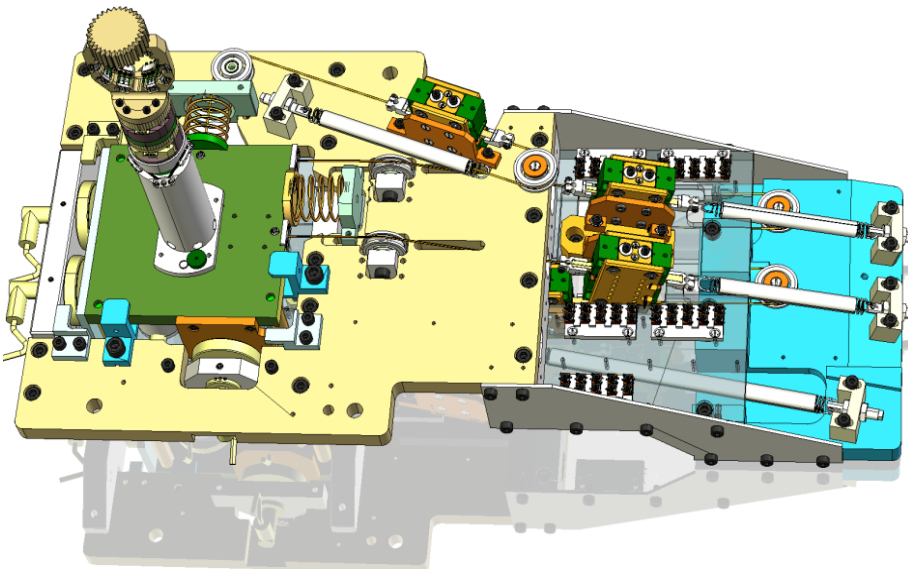
- Vakuum: 10^{-8} mbar
- Magnetismus: nichtmagnetisch
- Schmierung: trocken
- max. Ausheiztemperatur: $80\text{ }^{\circ}\text{C}$

Parameter

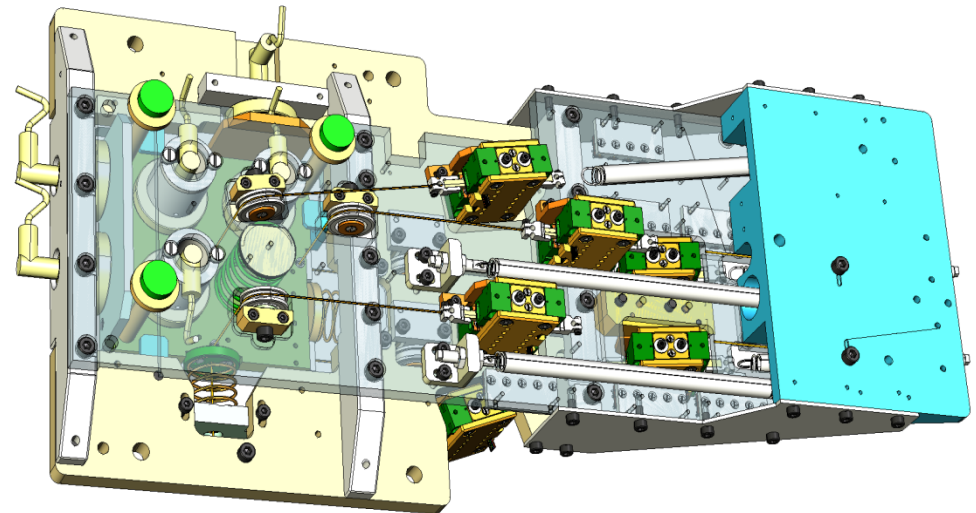
- Hub: translativ $XYZ \pm 3\text{ mm}$, rotatorisch $XYZ \pm 1^{\circ}$
- Repro: $\pm 0,05\text{ }\mu\text{m}$
- Last: $0,05\text{ kg}$

Technik

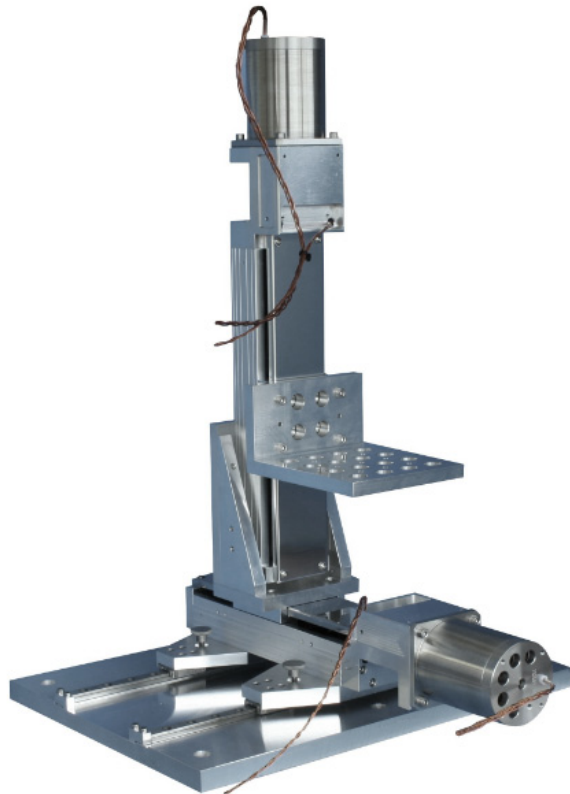
- Motor: Piezomotor, Seile
- Messsystem: $0,1\text{ nm}$ kapazitiv
- Führung: Lager Keramik, Seile
- Controller: Galil



Probenpositionierer – Ansicht von oben



Probenpositionierer – Ansicht von unten



Anwendung: nach dem Beladen des Teiles den Abstand in einem Beschichtungsprozess einstellen

Komponenten: LPT60-SM, LPT60-SM, Sonder-Handverstellung

Besonderheit: basierend auf Labor-Katalogachse

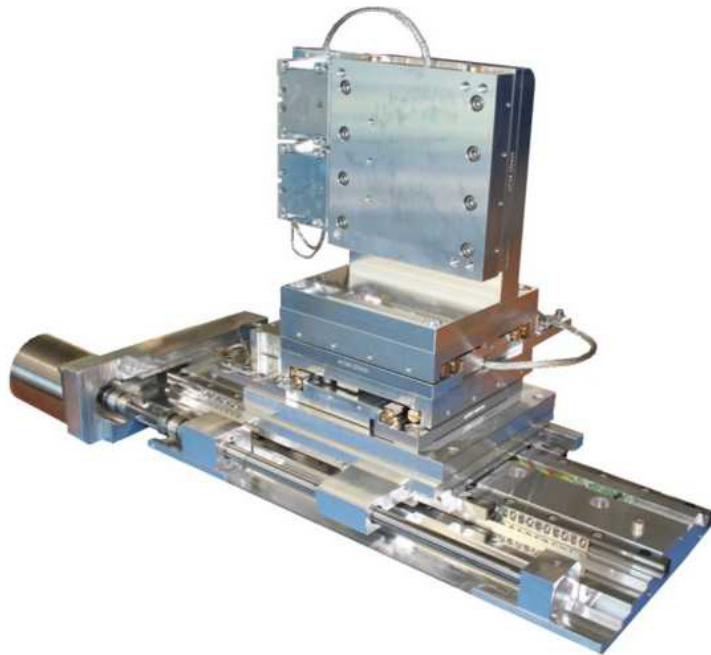
- Vakuum: 10^{-6} mbar
- Magnetismus: magnetisch
- Schmierung: flüssig
- max. Ausheiztemperatur: 80 °C

Parameter

- Hub: 100 mm, 100 mm, 150 mm
- Repro: $\pm 4 \mu\text{m}$
- Last: 5 kg

Technik

- Motor: Schrittmotor
- Messsystem: ohne
- Führung: Profilschiene Edelstahl
- Controller: Galil



Anwendung: Probenzustellung und Orientierung

Komponenten: PMT160-SM, MT105-NM, MT105-NM, MT105-2NM

Besonderheit: Grobverföhrung mit Kugelgewindetrieb,
Feinpositionierung mit Piezoantrieben

- Vakuum: 10^{-8} mbar
- Magnetismus: magnetisch
- Schmierung: flüssig
- max. Ausheiztemperatur: 100 °C

Parameter

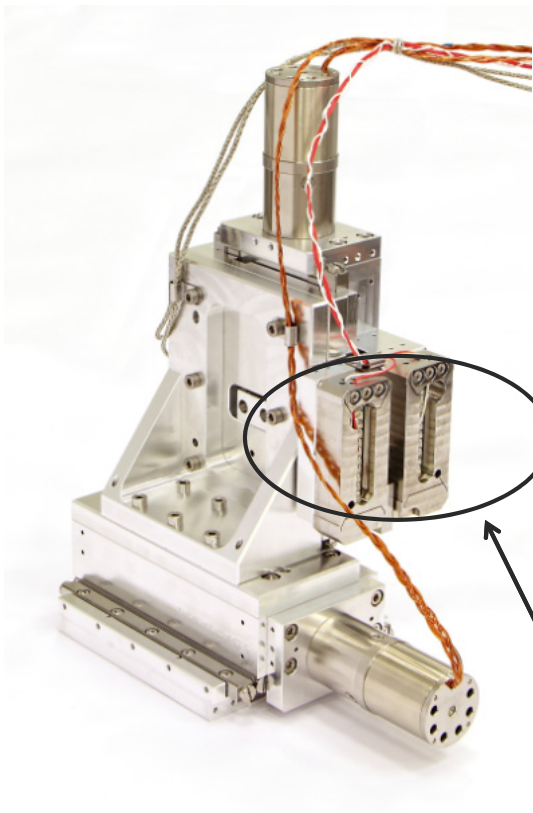
- Hub: 100 mm und 50 mm x 50 mm x 20 mm
- Repro: $\pm 0,1 \mu\text{m}$
- Last: 0,25 kg

Technik

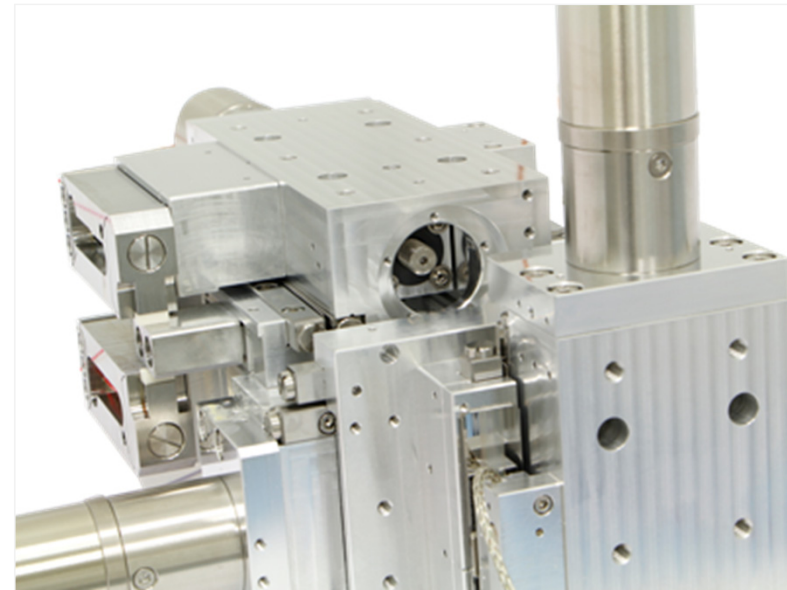
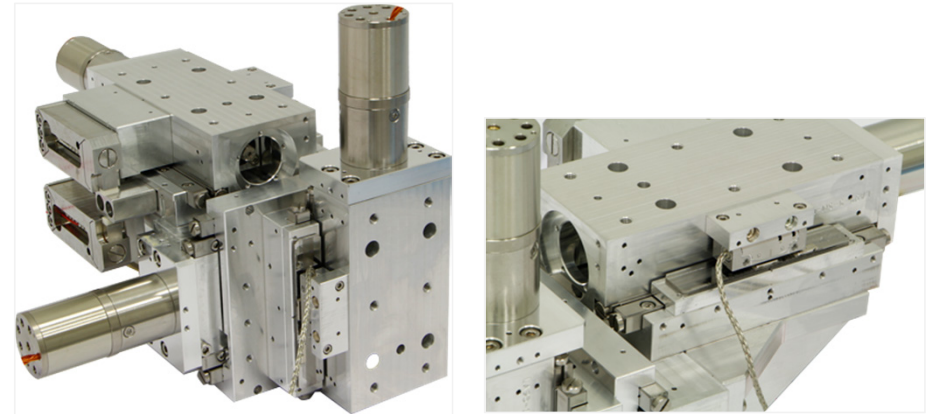
- Motor: Nanomotion, Schrittmotor
- Messsystem: ohne, linear 5 nm
- Führung: Kreuzrolle
- Controller: Galil

Zubehör und Besonderheiten

Piezobremse für erhöhte Steifigkeit



Nach Erreichen der Position greift die Piezo-Zangenbremse zu und stabilisiert das Gesamtsystem. So lassen sich leichte Konstruktionen trotzdem steif gestalten.



Vakuumentische und Vakuummachsen basierend auf Labor-Katalog

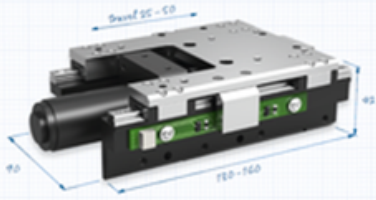
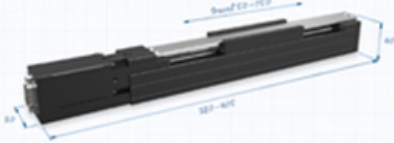
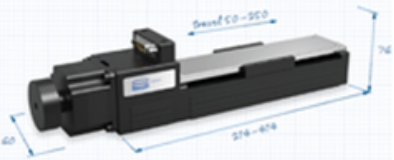
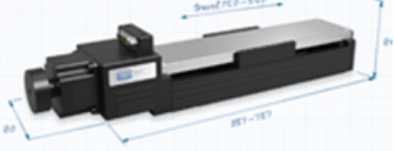
Bild	Bezeichnung	Schmierung	Vakuum	Ausheiztemperatur	Bemerkung
	LA85-SM	mit Schmierung	10^{-7} mbar	80°C	
	LTP30-SM	mit Schmierung	10^{-7} mbar	80°C	
	LTP60-SM	mit Schmierung	10^{-7} mbar	80°C	
	LTP80-SM	mit Schmierung	10^{-7} mbar	80°C	

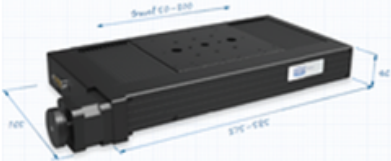
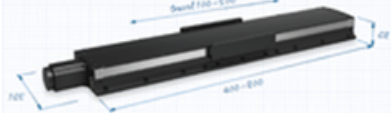
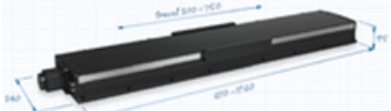

Bild	Bezeichnung	Schmierung	Vakuum	Ausheiztemperatur	Bemerkung
	PMT160-SM	mit Schmierung	10^{-7} mbar	80°C	
	PLT165-SM	mit Schmierung	10^{-7} mbar	80°C	
	PLT240-SM	mit Schmierung	10^{-7} mbar	80°C	
	PLT320-SM	mit Schmierung	10^{-7} mbar	80°C	

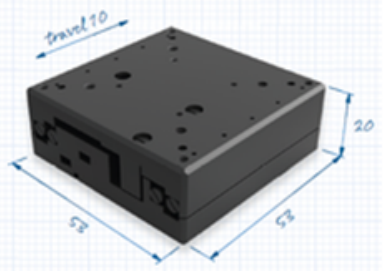
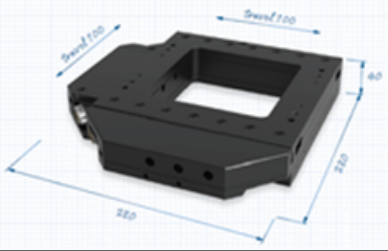
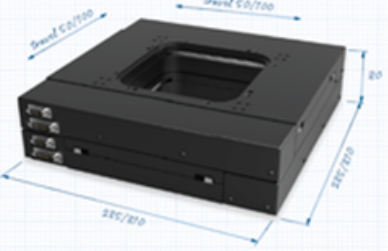
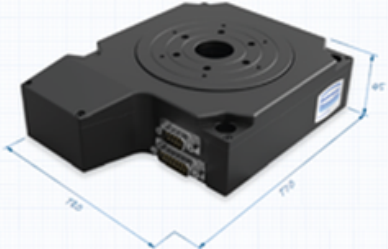
Bild	Bezeichnung	Schmierung	Vakuum	Ausheiztemperatur	Bemerkung
	MT53-SM	mit Schmierung	10^{-7} mbar	80°C	
	MT130-SM	mit Schmierung	10^{-7} mbar	80°C	
	KLT310-SM	mit Schmierung	10^{-7} mbar	80°C	
	KLT310-SM	mit Schmierung	10^{-7} mbar	80°C	„alt“ mit 200 mm



Bild	Bezeichnung	Schmierung	Vakuum	Ausheiztemperatur	Bemerkung
	KDT210-SM	mit Schmierung	10^{-7} mbar	80°C	
	KDT235-SM	mit Schmierung	10^{-7} mbar	80°C	
	DT130-SM	mit Schmierung	10^{-7} mbar	80°C	



Steinmeyer Mechatronik

Fritz-Schreiter-Straße 32

01259 Dresden

+49 351 88585-0

mechatronik@steinmeyer.com

www.steinmeyer-mechatronik.de