



Zusatzanleitung Alu-Line Heavy / Heavy Gantry

Präzision mit Verstärkung

Zur Erhöhung der Stabilität zeichnen sich die Maschinen der Alu-Line-Baureihen Heavy und Heavy Gantry durch einige Abweichungen von der Normalausführung aus. Diese Zusatanleitung beschreibt die Besonderheiten bei der Montage, wenn sie von der Anleitung der Normalversion abweicht.

Im Einzelnen betrifft dies die folgenden Punkte:

- Fest- und Loslager X-Achse
- Spindelmutter X-Achse
- Referenzschalter
- Hohe Z-Achse
- Aufdoppelung der Portalwangen

Fest- und Loslager X-Achse

Abweichend zur Normalausführung haben die Stirnplatten zur Verschraubung der Lagereinheiten Durchgangsbohrungen statt eingeschnittener Gewinde.

Bauen Sie bei der Vormontage der X-Spindel(n) die Lagereinheiten mit den Senkungen nach außen an. Die Senkungen werden nicht benötigt und werden an der Stirnplatte anliegend montiert.

- Verwenden Sie zur Verschraubung jeweils vier Zylinderkopschrauben M6 x 60 (Festlagerseite) bzw. M6 x 45 (Loslager) mit Scheiben und Muttern. Siehe Bild 1 bis 4.



Achtung!

Die geänderte Ausrichtung der Lagereinheiten muss **bereits bei der Vormontage** der Kugelumlaufspindel(n) für die X-Achse beachtet werden!

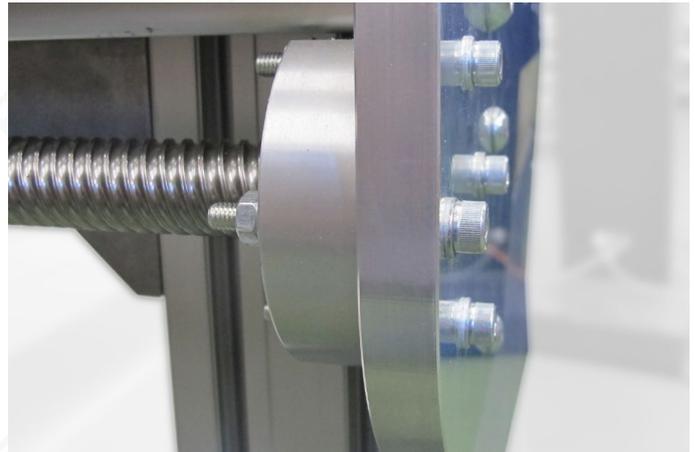


Bild 1: Loslager einer außenliegenden Spindel

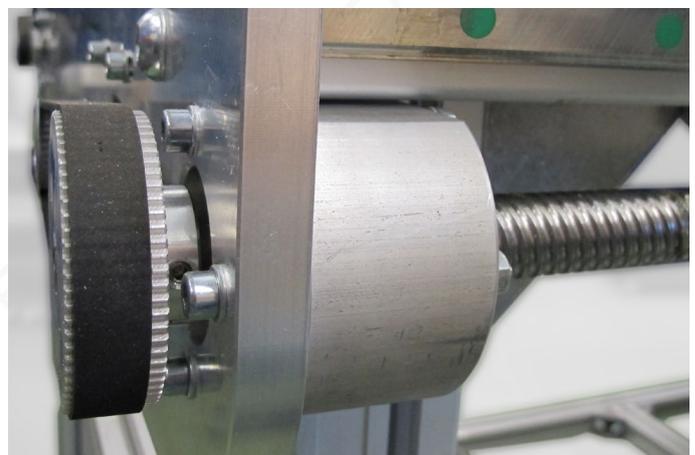


Bild 2: Festlager einer außenliegenden Spindel



Bild 3: Festlager Mittelspindel Innenseite



Bild 4: Festlager Mittelspindel Außenseite

Spindelmutter X-Achse Heavy

(Mittelspindel)

Für eine Maschine mit Mittelspindel gehen Sie vor wie folgt:

- Verschrauben Sie die Kugelumlaufmutter mit vier Zylinderkopfschrauben M6 x 60 an der Flanschplatte.
- Benutzen Sie sechs Zylinderkopfschrauben M6 x 16 und Hammermuttern Nut 8 zur Montage der Flanschplatte am Unterzug.

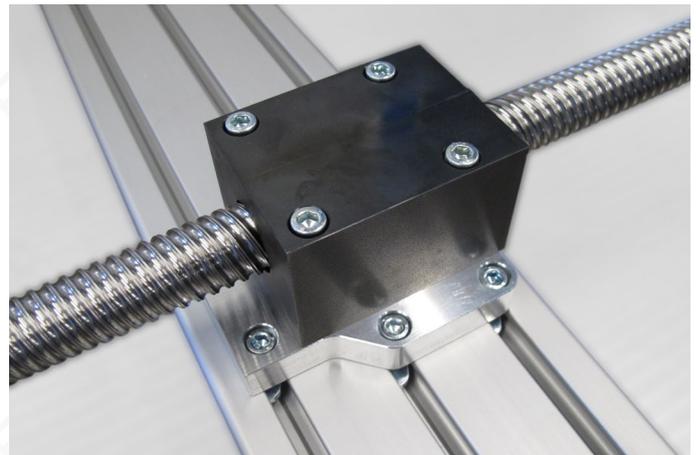


Bild 5: Mittelspindel mit Kugelumlaufmutter und Flanschplatte

Spindelmuttern X-Achse Gantry und Heavy Gantry

(Außenspindeln)

Bei der Gantry-Version werden die Spindelmuttern von innen direkt an die Portalwangen geschraubt.

- Schrauben Sie die Kugelumlaufmutter für die linke Seite gegensinnig zu der für die rechte Seite auf die Spindel. Vgl. Hauptanleitung S. 7.
- Verschrauben Sie die Spannblöcke mit jeweils vier Zylinderkopfschrauben M6 x 60 an den Portalwangen.

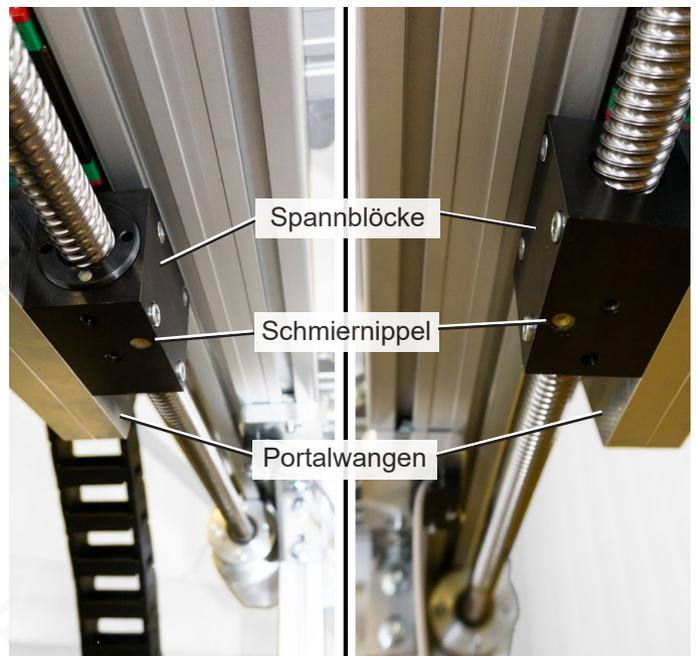


Bild 6: Von unten fotografierte linke und rechte Außenspindel einer Gantry-Maschine. Spindelmuttern gegensinnig montiert, damit beide Schmiernippel nach unten weisen.

Referenzschalter X-Achse Heavy

(Mittelspindel)

An einer Maschine mit Mittelspindel platzieren Sie den Referenzschalter wie folgt:

- Montieren Sie den Schalter mit zwei Schrauben M3 x 16 (M3 x 20 bei Verwendung eines Schaltergehäuses) und Scheiben auf die Trägerplatte.
- Zur Auslösung durch den Unterzug montieren Sie die bestückte Platte mit zwei Schrauben M5 x 16, Scheiben und Hammermuttern M5 Nut 10, wie in Bild 7 gezeigt.



Bild 7: Auslösung des Referenzschalters durch den Unterzug

Referenzschalter X-Achse Heavy Gantry

(Außenspindeln)

Zur Detektion des präzisen Parallel-Laufes beider Seiten besitzen die Gantry-Maschinen zwei Referenzschalter für die X-Achse. Zur Montage dieser Schalter gehen Sie vor wie folgt:

- Montieren Sie die Schalter mit je zwei Schrauben M3 x 16 (M3 x 20 bei Verwendung von Schaltergehäusen) und Scheiben auf die Trägerplatten.
- Zur Auslösung durch die Portalwangen montieren Sie die bestückten Platten mit je zwei Schrauben M5 x 25, Scheiben und Hammermuttern M5 Nut 10 unter die Seitenprofile, wie in Bild 8 gezeigt.

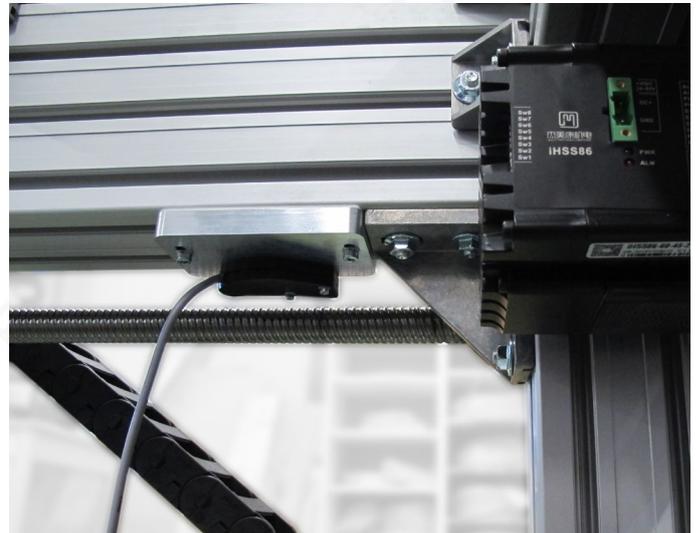


Bild 8: Referenzschalter, Gantry-Version

Hohe Z-Achse

Die Montage folgt im Wesentlichen der Beschreibung auf den Seiten 17 bis 19 der Bausatz-Anleitung. Es werden lediglich je Seite 11 statt 8 Schrauben M5 x 20 zur Montage der Seitenteile verwendet.



Bild 8: Hohe Z-Achse

Montage der zweiten Führungsschiene

- Montieren Sie zunächst die obere Führungsschiene, wie in der Hauptanleitung beschrieben. Die obere Anschlagfräsung ist am Rand der Längsprofile mit einer halbkreisförmigen Markierung gekennzeichnet (siehe Bild 9). Die Kante der Schiene muss auf ganzer Linie an der gefrästen Anschlagkante des Aluprofiles anliegen (Bild 10).
- Die zweite Führungsschiene wird in die untere Ausfräsung des Profils montiert. Ziehen Sie nur die Schrauben an den Enden und in der Mitte der Schiene mäßig handfest.

Erst nach der Montage des Portals kann die untere Führungsschiene ausgerichtet und festgezogen werden. Gehen Sie dazu vor wie folgt:

- Lösen Sie die Befestigungsschrauben in der Mitte und an den Enden der unteren Führungsschiene.
- Schieben Sie das Portal an den hinteren Anschlag und dann abschnittsweise, von Schraube zu Schraube, wieder nach vorne.
- Ziehen Sie die Befestigungsschrauben der unteren Führungsschiene nacheinander fest, so wie sie hinter dem unteren Führungswagen sichtbar werden. Anzugsmoment: 6 Nm.
- Schieben Sie abschließend das Portal wieder ein Stück zurück, um die Schraube am vorderen Ende der Schiene festziehen zu können.
- Lösen Sie nun die Befestigungsschrauben des unteren Führungswagens.
- Prüfen Sie durch mehrfaches Zurück- und Vorschieben des Portals den spannungsfreien Lauf des unteren Führungswagens.
- Ziehen Sie die Befestigungsschrauben des unteren Führungswagens wieder fest. Anzugsmoment: 6 Nm.

Hinweis:

Bei Maschinen der Version Heavy Gantry werden zur Montage der Führungsschienen Schrauben M5 x 18  anstelle von M5 x 20 verwendet.



Bild 9: Markierung der oberen Anschlagfräsung.

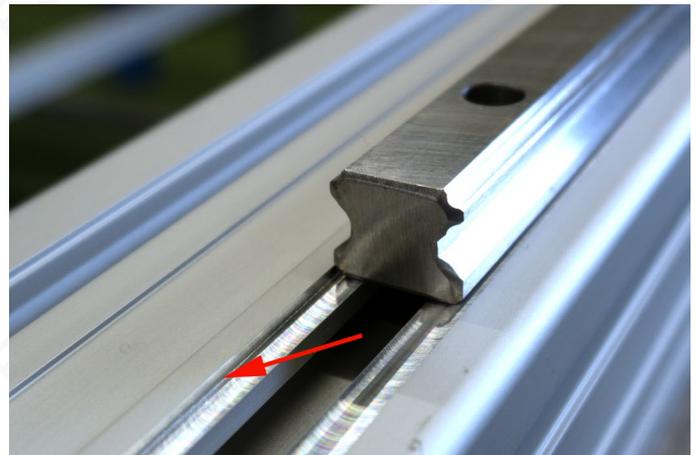


Bild 10: Gefräste Anschlagkante für die obere Schiene.

Aufdoppelung der Portalwangen

Bei Versionen mit Portalerhöhung wird die notwendige zusätzliche Stabilität durch Aufdoppelung der Portalwangen erreicht. Dazu wird bei 320 mm Portalhöhe einfach ein zweites Blech gleicher Stärke von außen aufgeschraubt, bei 420 mm noch ein drittes.

- Montieren Sie die Aufdoppelung der Portalwangen mit 18 Schrauben M6 x 20 pro Seite.



Bild 11: Portalwange vor ...

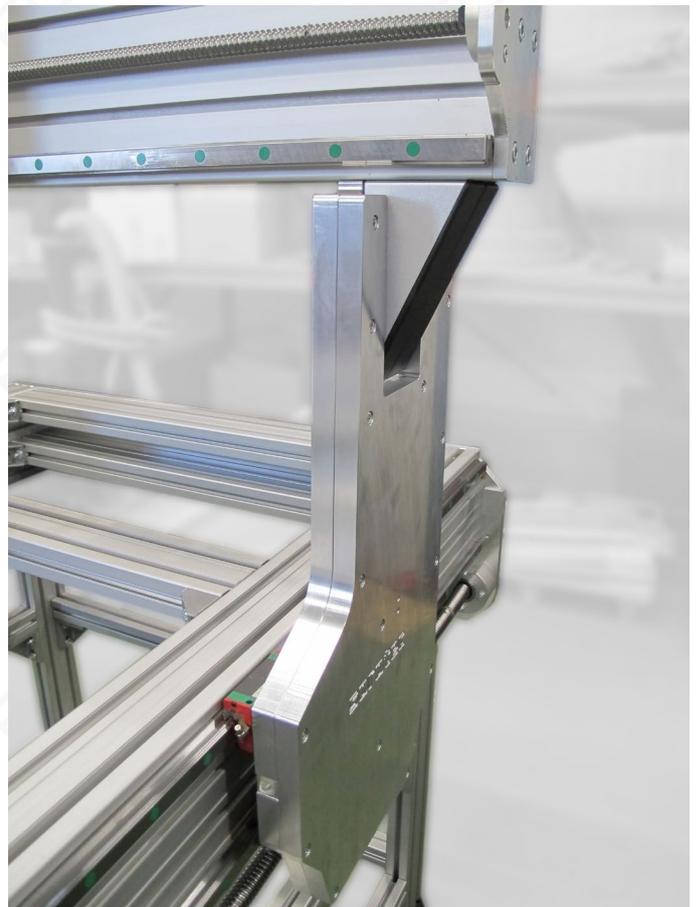


Bild 12: ... und nach der Aufdoppelung.