



Vorschriften und Anweisungen für Montage der AMC (active mirror control) und Fixpunkt



Allgemeine Vorschriften für die Montage:

- Bevor man einen Arbeitsgang beginnt zuerst ALLE Punkte durchlesen, Zeichnung studieren und verstehen (inkl. Anweisungen welche in den Anleitungen vorkommen durchlesen und verstehen), falls Fragen oder Unklarheiten auftauchen diese vorab mit Ansprechpersonen abklären. Es dürfen keine Fragen mehr offen sein bevor man mit der Montage beginnt.
- Kontrollieren ob alle Einzelteile (Positionen, Werkzeuge, Baugruppen, etc.) welche im diesen Arbeitsgang benötigt werden Griffbereit stehen, falls nicht, diesen Zustand erstellen BEVOR man mit der Montage beginnt, da einige Arbeitsschritte unmittelbar aufeinander folgen MÜSSEN und keine langen Wartezeiten zwischen diesen Arbeitsschritten sein dürfen!
- Montageschritte dürfen unter keinen Umständen vertauscht werden (Reihenfolge der Arbeitsschritte IMMER wie Nummeriert einhalten)
- ESD (Elektrostatische Entladung/electrostatic discharge) Montagevorschriften IMMER beachten
Diese beinhalten im Wesentlichen folgende Punkte:
 - ESD-gerechte Fussböden
 - ESD-gerechte Schutzhandschuhe, Handgelenkerdungsband
 - ESD-gerechte Arbeitsflächen, Arbeitsplatz
 - ESD-gerechte Schuhe

Anweisungen für Montage der AMC und Fixpunkt

AN_01	<p>O-Ringe auf Risse prüfen</p> <p>Ausrüstung:</p> <ul style="list-style-type: none">- Mantis Projektor mit 10x Vergrößerung inkl. Auflicht- Arbeitsumgebung: gut beleuchteter Raum <p>Ablauf:</p> <ol style="list-style-type: none">1. O-Ringe müssen frei von Verschmutzungen (jeglicher Art) und Fettfrei (ungeschmiert) sein, gegebenenfalls vorab mit einem trockenen Tuch abreiben2. Die O-Ringe im losen Zustand (ohne Zug- oder Druckkraft) unter dem Mikroskop legen3. Jeden O-Ring am ganzen Umfang beidseitig auf Risse prüfen (siehe dazu Bild 1 und 2 als Vergleich) <div data-bbox="448 779 1018 1137"></div> <p data-bbox="1026 1115 1098 1142">Bild 1</p> <div data-bbox="448 1173 1018 1532"></div> <p data-bbox="1026 1509 1098 1536">Bild 2</p> <ol style="list-style-type: none">4. O-Ringe welche wie auf den Bildern 1 und 2 Risse aufweisen sofort entsorgen und für die Montage NICHT benutzen5. Ersatz O-Ringe müssen genau gleich geprüft werden!
AN_02	<p>O-Ringe schmieren mit O-Ring Fett und aufziehen</p> <p>Ausrüstung:</p> <ul style="list-style-type: none">- O-Ring Fett (Molykote 111 Compound)- ERIKS-O-Ring Werkzeug <p>Ablauf:</p> <ol style="list-style-type: none">1. O-Ringe müssen frei von Verschmutzungen und Lösungsmitteln sein

	<ol style="list-style-type: none"> 2. Zwischen den Fingern eine Erbsengrosse Menge Fett nehmen und von Hand den O-Ring einschmieren am innen und aussen Ring (siehe Bild 3) 3. Nur spezielles Werkzeug benutzen für das Aufziehen des O-Rings (ERIKS Werkzeug) und darauf achten, dass man den O-Ring beim Aufziehen nicht verletzt oder beschädigt.
AN_03	<p>Loctite 243 an Gewinde auftragen und sichern (Schraubensicherung mittelfest)</p> <p>Ausrüstung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Loctite 243 Schraubensicherung mittelfest - Ethanol Reinigungsmittel - Pinsel für die Reinigung (nur für Alkohol benutzen) <p>Ablauf:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Zuerst reinigen der Teile mit Alkohol (Ethanol), dazu den Pinsel benutzen und möglichst sorgfältig nur das Gewinde reinigen, danach trocknen lassen für 1-2 min, damit das Reinigungsmittel vollständig verdunstet 2. Vorab die Endposition nach der Verschraubung ermitteln und Bereich festlegen wo Loctite aufgetragen werden soll 3. Folglich Loctite 243 nur dort Auftragen wo es gebraucht wird (Endposition der Verschraubung) um Gewinde zu sichern, (siehe Bild 3) <div data-bbox="448 1012 841 1480" data-label="Image"> </div> <p style="text-align: right;">Bild 3</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Die Schraubensicherung fängt an nach 5 Minuten zu Trocknen. Arbeitsgang muss in den 5 Minuten abgeschlossen sein.
AN_04	<p>Löten von Kontakten</p> <p>Ausrüstung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ESD-Arbeitsplatz, ESD-Ausrüstung und -Kenntnisse der Mitarbeiter sicherstellen (Mitarbeiter ohne ESD-Kenntnisse dürfen diese Tätigkeiten nicht ausführen) - Lötarbeitsplatz <p>Ablauf:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Prüfen, dass Lötstellen frei von Verschmutzungen sind. Gegebenenfalls mit Alkohol (Ethanol) reinigen

	<ol style="list-style-type: none"> 2. Anschliessend Löten des Kontaktes, darauf achten, dass keine kalten Lötstellen (oder sonstige Lötfehler) entstehen 3. Sichtprüfung der Lötstelle
AN_05	<p>Schrauben mit Drehmoment anziehen</p> <p>Ausrüstung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Drehmomentschlüssel (richtige Grösse im Drehmomentbereich) - Knarreinsatz (passenden Kopf, Nuss, Sechskant, etc.) <p>Ablauf:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Drehmomenteinstellung überprüfen, falls nötig einstellen nach Angabe in der Zeichnung 2. Drehmomentschlüssel an Schraubenkopf aufsetzen (Bild 4)  <p>Bild 4</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Nur einmal pro Schraube Anziehbewegung durchführen bis zum Auslösen (Knickgeräusch) des Drehmomentschlüssels (Bild 5)  <p>Bild 5</p>
AN_06	<p>Magnete kleben</p> <p>Ausrüstung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Klebstoff (UHU Max Repair) für Magnet (wird mitgeliefert)

- Reinigungsmittel Alkohol (Ethanol)
- Pinsel für die Reinigung (mitgeliefert, nur für Alkohol benutzen)
- Kunststoffpinzette
- Referenzmagnet für Ausrichtung (Vorrichtung)

Ablauf:

1. Zuerst die **Magnete und die Klebestellen gründlich reinigen mit Alkohol** (Ethanol) und Pinsel, dann an der Luft trocknen lassen für 1-2 Minuten (damit der Alkohol restlos verdunsten kann, Sichtprüfung ob alles verdunstet ist) anschliessend Klebeflächen nicht mehr mit blossen Fingern anfassen (Verschmutzung durch Fingerfett o.ä.)

(ACHTUNG: Nur bei Quadermagneten Punkt 2 beachten, bei Winkeldecodermagneten diesen Schritt NICHT beachten und überspringen und zu Punkt 3 übergehen)

2. Einen Quadermagnet mit der Kunststoffpinzette in die Vorrichtung Referenzmagnet einsetzen, **sodass sich die Magnete von selbst anziehen**. Magnet muss ohne dagegen zu halten von sich selbst in der Vorrichtung bleiben.
Die Hälfte des Magneten, welche aus der Vorrichtung herausragt mit einem wasserfesten Stift markieren (siehe Bild 6,7 und 8)



Bild 6

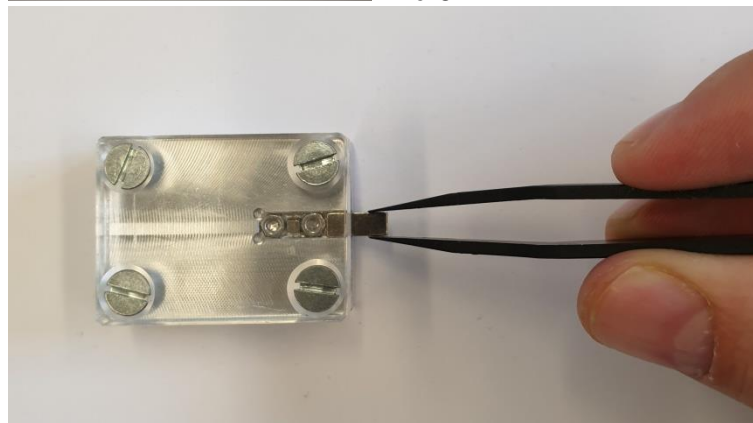


Bild 7

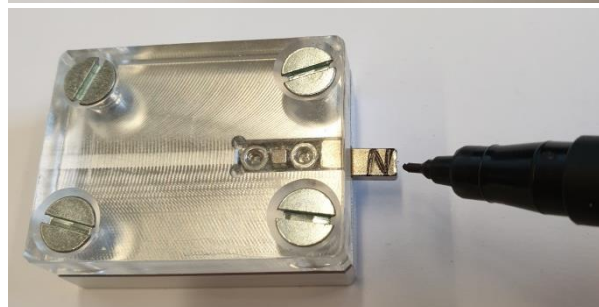


Bild 8

3. In die Klebestelle des Magneten zwei Stecknadelkopfgrösse Punkte des Klebers auftragen
4. Kunststoffpinzette zu Hilfe nehmen für das Einsetzen der Magnete in die Klebestelle, **Magnete nicht mehr mit blossen Fingern berühren.**
5. Den Quadermagneten mit Kunststoffpinzette in die Klebestelle mit der **markierten Seite ausgerichtet zur grossen Bohrung** (siehe Bild 9) legen und andrücken bis zum Anschlag. Magnet **MUSS** komplett versenkt sein und darf **NICHT** hervorstehen. Überschüssigen Leim der eventuell beim Andrücken austritt sofort wegputzen, Mantelfläche des Stempels **MUSS** absolut sauber bleiben. Verarbeitungszeit (Nachkorrektur) des Klebers ist 5 Minuten, Endfest nach 24 Stunden.



Bild 9

Beim Winkeldecodermagnet gibt es keine Ausrichtung des Magneten, hier vorsichtig den Magneten mit der Kunststoffpinzette einsetzen und andrücken bis zum Anschlag, überschüssigen Leim wegputzen.

6. Stempel zum Trocknen in die Vorrichtung Trocknungsplatte mit der Klebestelle nach oben legen (siehe Bild 10)



Bild 10

AN_07


Molykote an Gewinde auftragen

Ausrüstung:

- Molykote D-Paste
- Pinsel für das Schmieren (mitgeliefert, nur für Fett benutzen)

Ablauf:

1. Gewinde kontrollieren auf Verunreinigungen und gegebenenfalls mit Alkohol (Ethanol) reinigen danach 1-2 Min. warten damit das Reinigungsmittel rückstandslos verdunstet

	<p>2. Mit Pinsel das Molykote D-Paste auftragen, komplett über alle Gewindegänge Fett gleichmässig auf der ganzen Gewindelänge auftragen und verstreichen. Die Menge so wählen, dass das Gewinde an jeder Stelle einen Fettüberzug hat (siehe Bild 11)</p>  <p>Bild 11</p> <p>3. Darauf achten, dass keine Fremdkörper (z.B. Borsten vom Pinsel o.ä.) auf das Gewinde kommen, Sichtprüfung auf Fremdkörper auf dem Gewinde, gegebenenfalls diese entfernen</p> <p>4. Spindel-Nuss Kombination zusammenlassen, auf keinen Fall dürfen diese untereinander vermischt werden (Spindel-Nuss Kombination wie von Uni Zürich geliefert belassen)</p>
AN_08	<p>Kontrollring Prüfung des Stempels nach der Magnetklebung</p> <p>Ausrüstung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kontrollring <p>Ablauf:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kontrollring sofort nach der Klebung über den Stempel ziehen (in den ersten 5 Min. nach Klebung). Falls Klebereste oder Flecken an der Mantelfläche des Stempels sind, diese SOFORT entfernen solange sie noch nicht ausgehärtet sind 2. Anschliessend den Stempel in die Vorrichtung Trocknungsplatte mit Magneten nach oben legen und für 24 Stunden den Kleber aushärten lassen
AN_09	<p>Spalt prüfen</p> <p>Ausrüstung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Messblech 1 mm (mitgeliefert) - Drehmomentschlüssel (verschiedene Grössen und Ausführungen) <p>Ablauf:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kupplung zum Mitnehmer von Auge provisorisch ausrichten. Die Mitnehmerkanten (blau markiert, siehe Bild 12) fluchtend zu den Kupplungskanten (rot markiert) wie abgebildet ausrichten (siehe Bild 13)

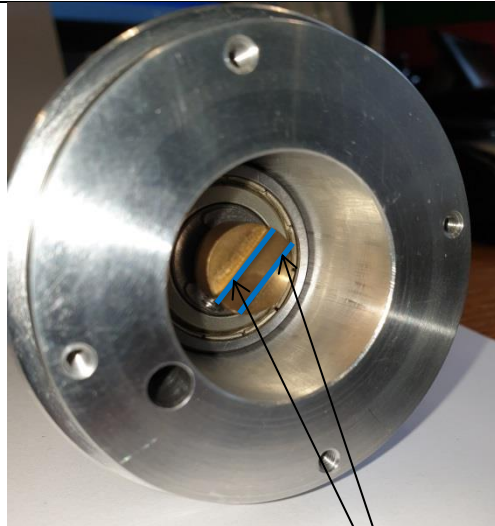


Bild 12
Mitnehmerkanten

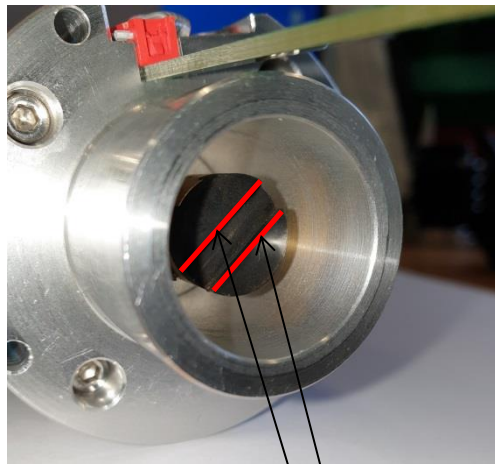


Bild 13
Kupplungskanten

2. Vorsichtig und langsam die beiden Einheiten bis zum Anschlag zusammen schieben. Der Spalt darf nicht mehr als 1 mm sein. Spalt prüfen mit Messblech 1 mm (Bild 14 richtig, Bild 15 falsch)

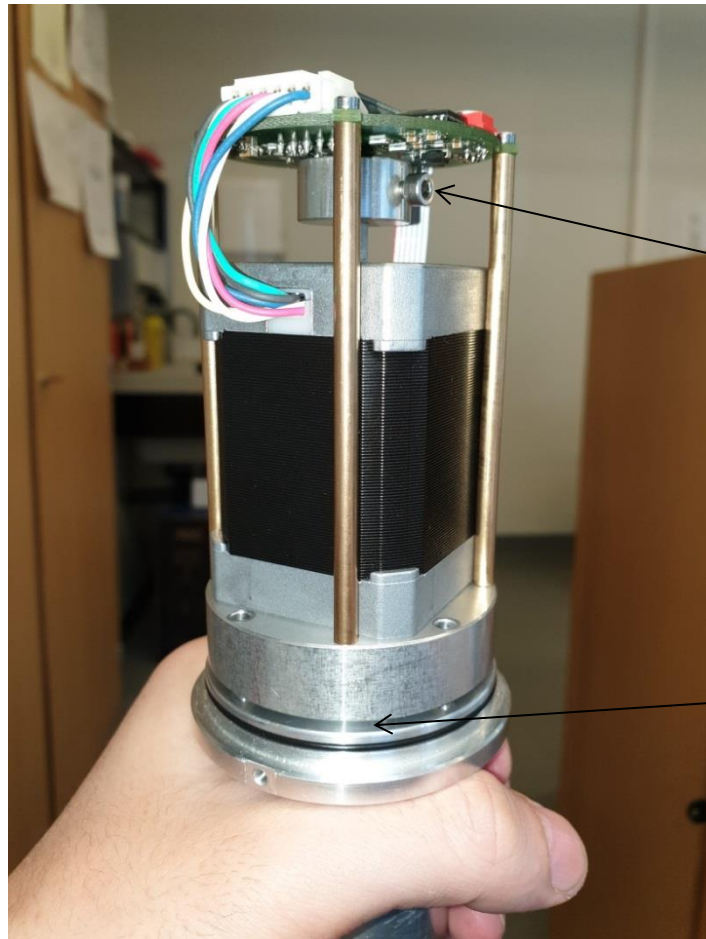


Bild 14



Bild 15

3. Spaltbreite **muss** unter 1 mm sein, falls das nicht der Fall ist, dann beim Winkeldecodermagnethalter vorsichtig mit zwei Finger hinein greifen und diesen leicht drehen (Bild 16), während die beiden Einheiten leicht zusammengepresst werden (oder Eigengewicht). Mit etwas Glück „fällt“ der Mitnehmer in die Kupplung hinein und der Spalt verschwindet komplett.



Hier hinein greifen und drehen

Spalt muss verschwinden

4. Falls das auch nicht funktioniert dann Anweisung Nr. 09 von Anfang an wiederholen bis die Kupplung zum Mitnehmer richtig montiert ist.

AN_10	<p>Stecker prüfen</p> <p>Ausrüstung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Keine <p>Ablauf:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Hallsondenstecker darf nicht unter dem Anschlagsteg (Motorhalterung) zu liegen kommen (Bilder 17 und 18) <div data-bbox="446 436 943 1090" data-label="Image"> </div> <p>Bild 17, falsch montiert</p> <div data-bbox="446 1095 943 1749" data-label="Image"> </div> <p>Bild 18, richtig montiert</p>
AN_11	<p>Flanschbüchsen trocken abreiben (Ölrückstände)</p> <p>Ausrüstung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trockenes Tuch (faserloses Tuch benutzen) <p>Ablauf:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mit einem trockenen Tuch die Flanschbüchsen von Hand abreiben. Kein Ultraschallbad, Alkoholbad o.ä. Reinigungsbäder benutzen (Langzeitschmierung wird dadurch erheblich vermindert)

AN_12	<p>Oetiker-Bride klemmen</p> <p>Ausrüstung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Oetiker Spezialzange (mitgeliefert) <p>Ablauf:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Die Spezialzange vor dem Benutzen (mind. 1x Täglich) mit dem Messgerät die Schliesskraft prüfen, einzustellende Kraft ist 2300 Newton (N), (Kraft durch vorgeschaltetem Druckreduzierventil einstellen) 2. Die Oetiker Bride wie beschrieben positionieren (Bride MUSS in der Faltenbalg-Nut liegen) 3. Mit der Spezialzange die Bridenlasche greifen und darauf achten, dass die Bride sich nicht verschiebt oder verrutscht 4. Den Hebel der Zange bis an den Anschlag zusammen pressen und 2 - 3 Sekunden warten, danach Hebel wieder lösen 5. SICHTPRÜFUNG: Es darf keine Stauchung oder Wulst am Faltenbalg sich gebildet haben.
-------	--