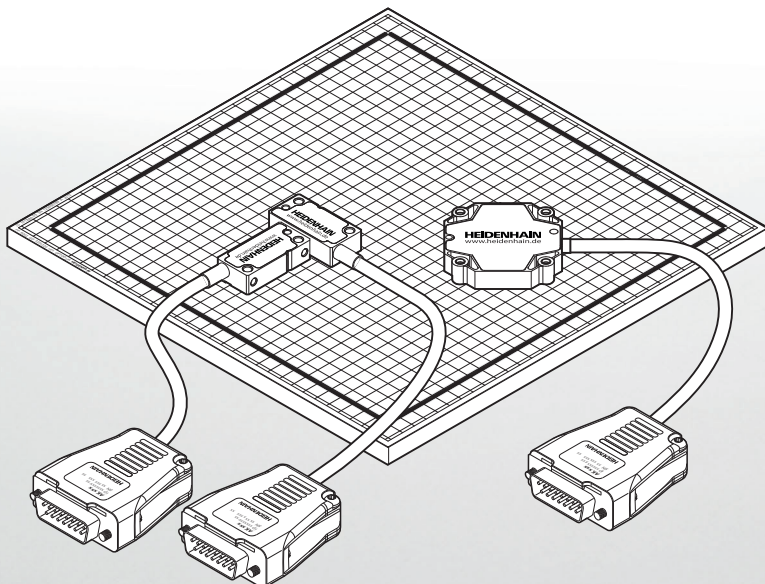




HEIDENHAIN



PP 6000

Montageanleitung

Deutsch (de)
09/2025

Inhaltsverzeichnis

1	Grundlegendes.....	4
1.1	Gültigkeit der Dokumentation.....	4
1.2	Zielgruppen der Montageanleitung.....	4
1.3	Hinweise zum Lesen der Dokumentation.....	5
1.4	Textauszeichnungen.....	6
1.5	Verwendete Hinweise.....	7
1.6	Einheiten und Toleranzen.....	7
2	Sicherheit.....	8
2.1	Qualifikation des Personals.....	8
2.2	Allgemeine Sicherheitshinweise.....	8
3	Lieferumfang und Zubehör.....	10
3.1	Lieferumfang.....	10
3.1.1	Lieferumfang Messplatte.....	10
3.1.2	Lieferumfang Abtastkopf PP 603.....	10
3.1.3	Lieferumfang Abtastkopf PP 608.....	11
3.2	Zubehör zur Montage.....	12
3.2.1	Zubehör zur Montage des Abtastkopfs.....	12
4	Montage.....	13
4.1	Voraussetzungen und Hinweise.....	13
4.1.1	Allgemeine Klebehinweise.....	14
4.2	Montage der Messplatte.....	15
4.2.1	Hinweise zur Montage der Messplatte.....	15
4.2.2	Material und Werkzeug.....	18
4.2.3	Messplatte montieren.....	18
4.3	Montage des Abtastkopfs.....	24
4.3.1	Gerätevariante wählen.....	24
4.3.2	Montage des Abtastkopfs PP 603.....	25
4.3.3	Montage des Abtastkopfs PP 608.....	28
4.3.4	Montage des Adaptersteckers.....	31

5	Justage und Diagnose.....	32
5.1	Voraussetzungen und Hinweise.....	32
5.2	Durchgangsprüfung.....	33
5.2.1	Material und Werkzeug.....	33
5.2.2	Elektrischen Widerstand messen.....	33
5.3	Abtastkopf wählen.....	34
5.4	Justage und Diagnose PP 603.....	35
5.4.1	Verbindung des Messgeräts mit ATS.....	35
5.4.2	Justage des Abtastkopfs.....	39
5.5	Justage und Diagnose PP 608.....	45
5.5.1	Verbindung des Messgeräts mit ATS.....	45
5.5.2	Justage des Abtastkopfs.....	50
6	Abschließende Arbeiten.....	57
6.1	Messgerät mit nachfolgender Elektronik verbinden.....	57
7	Demontage.....	58
7.1	Sicherheitshinweise zur Demontage.....	58
7.2	Abtastkopf demontieren.....	59
7.3	Messplatte demontieren.....	59

1 Grundlegendes

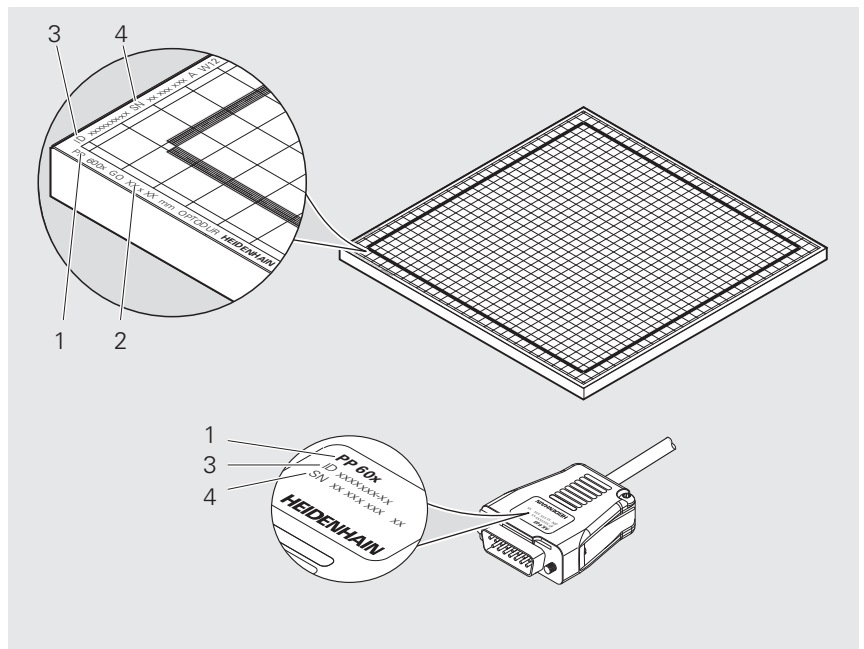
Dieses Kapitel beinhaltet Informationen über das vorliegende Produkt und die vorliegende Montageanleitung.

1.1 Gültigkeit der Dokumentation

Die vorliegende Montageanleitung ist gültig für PP 6002, PP 6004, PP 603, PP 609, PP 608.

- ▶ Vor Gebrauch der Dokumentation prüfen, ob die Dokumentation und der Gerätetyp übereinstimmen
Die Gerätebezeichnung finden Sie auf dem Typenschild.

Typenschild



Typenschild mit Legende

- 1 Produktname
- 2 Messlänge (ML)
- 3 Produkt-ID/Identnummer (ID)
- 4 Seriennummer (SN)

1.2 Zielgruppen der Montageanleitung

Die vorliegende Montageanleitung muss von jeder Person gelesen und beachtet werden, die mit einer der folgenden Arbeiten betraut ist:

- Konstruktion
- Montage
- Demontage

1.3 Hinweise zum Lesen der Dokumentation

WARNUNG

Unfälle mit tödlichem Ausgang, Verletzungen oder Sachschäden bei Nichtbeachtung der Dokumentation!

Wenn Sie die Dokumentation nicht beachten, können Unfälle mit tödlichem Ausgang, Verletzungen von Personen oder Sachschäden entstehen.

- ▶ Dokumentation sorgfältig und vollständig lesen
- ▶ Dokumentation aufbewahren zum Nachschlagen

Die folgende Tabelle enthält die Bestandteile der Dokumentation in der Reihenfolge ihrer Priorität beim Lesen.

Dokumentation	Beschreibung
Addendum	Ein Addendum ergänzt oder ersetzt die entsprechenden Inhalte der Betriebsanleitung und ggf. auch der Montageanleitung. Ist ein Addendum in der Lieferung enthalten, hat es die höchste Priorität beim Lesen. Alle übrigen Inhalte der Dokumentation behalten ihre Gültigkeit.
Betriebsanleitung	Die Betriebsanleitung enthält alle Informationen und Sicherheitshinweise, um das Gerät sachgerecht und bestimmungsgemäß zu betreiben. Die Betriebsanleitung ist in englischer Sprache im Lieferumfang enthalten und kann in weiteren Sprachen unter www.heidenhain.com/documentation heruntergeladen werden. Vor der Inbetriebnahme des Geräts muss die Betriebsanleitung gelesen werden. Die Betriebsanleitung hat die zweithöchste Priorität beim Lesen.
Montageanleitung	Die Montageanleitung enthält alle Informationen und Sicherheitshinweise, um ein Gerät sachgerecht zu montieren und zu installieren. Die Montageanleitung ist nicht im Lieferumfang enthalten und muss unter www.heidenhain.com/documentation heruntergeladen werden. Die Montageanleitung hat die dritthöchste Priorität beim Lesen.

Änderungen gewünscht oder einen Fehler entdeckt?

Wir sind ständig bemüht, unsere Dokumentation für Sie zu verbessern. Helfen Sie uns dabei und teilen uns bitte Ihre Änderungswünsche unter folgender E-Mail-Adresse mit:

userdoc@heidenhain.de

1.4 Textauszeichnungen

In dieser Anleitung werden folgende Textauszeichnungen verwendet:

Darstellung	Bedeutung
▶ ...	kennzeichnet einen Handlungsschritt und das Ergebnis einer Handlung
> ...	Beispiel: <ul style="list-style-type: none">▶ Transportsicherung durch Kippen entfernen (c)> Transportsicherung ist entfernt
■ ...	kennzeichnet eine Aufzählung
■ ...	Beispiel: <ul style="list-style-type: none">■ Feste Verunreinigungen: Klasse 3■ Max. Drucktaupunkt: Klasse 4

1.5 Verwendete Hinweise

Sicherheitshinweise

Sicherheitshinweise warnen vor Gefahren im Umgang mit dem Gerät und geben Hinweise zu deren Vermeidung. Sicherheitshinweise sind nach der Schwere der Gefahr klassifiziert und in die folgenden Gruppen unterteilt:

GEFAHR

Gefahr signalisiert Gefährdungen für Personen. Wenn Sie die Anleitung zum Vermeiden der Gefährdung nicht befolgen, dann führt die Gefährdung **sicher zum Tod oder schweren Körperverletzungen**.

WARNUNG

Warnung signalisiert Gefährdungen für Personen. Wenn Sie die Anleitung zum Vermeiden der Gefährdung nicht befolgen, dann führt die Gefährdung **voraussichtlich zum Tod oder schweren Körperverletzungen**.

VORSICHT

Vorsicht signalisiert Gefährdungen für Personen. Wenn Sie die Anleitung zum Vermeiden der Gefährdung nicht befolgen, dann führt die Gefährdung **voraussichtlich zu leichten Körperverletzungen**.

ACHTUNG

Hinweis signalisiert Gefährdungen für Gegenstände oder Daten. Wenn Sie die Anleitung zum Vermeiden der Gefährdung nicht befolgen, dann führt die Gefährdung **voraussichtlich zu einem Sachschaden**.

Informationshinweise

Informationshinweise gewährleisten einen fehlerfreien und effizienten Einsatz des Geräts. Informationshinweise sind in die folgenden Gruppen unterteilt:



Das Informationssymbol steht für einen **Tipp**.

Ein Tipp gibt wichtige zusätzliche oder ergänzende Informationen.



Das Buchsymbol steht für einen **Querverweis**.

Ein Querverweis führt zu externer Dokumentation, z. B. weiterer Dokumentation von HEIDENHAIN oder eines Drittanbieters.



Das Weltkugelsymbol steht für einen **Querverweis** zu einer Quelle im Internet, z. B. **www.heidenhain.com**

1.6 Einheiten und Toleranzen

Wenn nicht anders angegeben entsprechen die Maße in dieser Montageanleitung der Einheit Millimeter.

Wenn nicht anders angegeben entsprechen die Toleranzen in dieser Montageanleitung dem Standard nach ISO 8015 und ISO 2768.

mm



Tolerancing ISO 8015
ISO 2768:1989-mH
≤ 6 mm: ±0.2 mm

2 Sicherheit

Dieses Kapitel beinhaltet wichtige Informationen zur Sicherheit, um das Gerät ordnungsgemäß zu montieren und zu installieren.

2.1 Qualifikation des Personals

Die Montage, Inbetriebnahme und Demontage ist von einer qualifizierten Fachkraft unter Beachtung der örtlichen Sicherheitsvorschriften vorzunehmen.

Der Klebprozess ist von einer qualifizierten Fachkraft unter Beachtung der örtlichen Sicherheitsvorschriften vorzunehmen.

Es wird empfohlen die Auswahl des durchführenden und verantwortlichen Personals an geeignete Normen wie die EN ISO 21368 anzulehnen.

2.2 Allgemeine Sicherheitshinweise

WARNUNG

Stromschlaggefahr durch Anschluss an ungeeignete nachfolgende Elektroniken!

Wenn Sie ungeeignete nachfolgende Elektroniken an das Gerät anschließen, können Unfälle mit tödlichem Ausgang oder schwere Verletzungen entstehen.

- ▶ Gerät nur an nachfolgende Elektroniken anschließen, deren Versorgungsspannung aus PELV-Systemen erzeugt wird

WARNUNG

Steckverbindungen unter Spannung!

Wenn Sie in der Anlage Steckverbindungen unter Spannung lösen, können Unfälle mit tödlichem Ausgang oder schwere Verletzungen entstehen.

- ▶ Steckverbindungen nur im spannungsfreien Zustand verbinden oder lösen

WARNUNG

Verletzungsgefahr durch beschädigte oder verschlissene Bauteile!

Wenn Sie unbeabsichtigt beschädigte oder verschlissene Bauteile einbauen, können Sicherheitsfunktionen ausfallen. Ausgefallene Sicherheitsfunktionen können zum Tod oder schweren Verletzungen führen.

- ▶ Bauteil auf Beschädigung prüfen
- ▶ Keine beschädigten oder verschlissenen Bauteile verwenden
- ▶ Im Ersatzfall Gewinde nachschneiden
- ▶ Neue Schrauben, Spannstifte und Muttern verwenden
- ▶ Schrauben und Muttern mit geeigneter stoffschlüssiger Losdrehicherung sichern

ACHTUNG**Sachschäden durch mechanische Beanspruchungen!**

- ▶ Gerät nicht fallen lassen oder größeren Erschütterungen aussetzen
- ▶ Gerät keiner mechanischen Beanspruchung aussetzen
- ▶ Gerät baulich nicht verändern

ACHTUNG**Sachschäden durch elektrische Beanspruchungen!**

- ▶ Steckverbindungen nur im spannungsfreien Zustand verbinden oder lösen
- ▶ Kontakte der Steckverbindungen nicht berühren

ACHTUNG**Elektrostatische Entladung (ESD)!**

Das Gerät enthält elektrostatisch gefährdete Bauteile, die durch elektrostatische Entladung zerstört werden können.

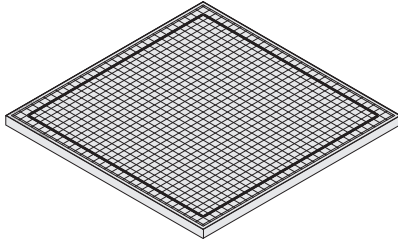
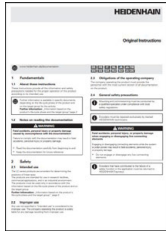

- ▶ Sicherheitsvorkehrungen für die Handhabung ESD-empfindlicher Bauteile unbedingt beachten
- ▶ Anschlussstifte niemals ohne ordnungsgemäße Erdung berühren
- ▶ Bei Arbeiten an den Geräte-Anschlüssen geerdetes ESD-Armband tragen

3 Lieferumfang und Zubehör

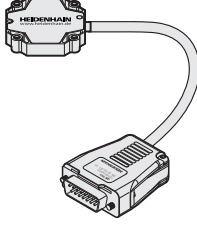
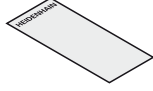
Dieses Kapitel beinhaltet Informationen zu Lieferumfang und Zubehör des Messgeräts.

3.1 Lieferumfang

3.1.1 Lieferumfang Messplatte

Komponente	Abbildung
Messplatte	
Betriebsanleitung	
Qualitätsprüfbescheinigung	

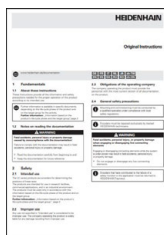
3.1.2 Lieferumfang Abtastkopf PP 603

Komponente	Abbildung
Abtastkopf	
Abstandsfolie	

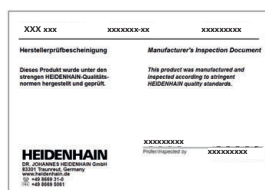
Komponente

Abbildung

Betriebsanleitung



Herstellerprüfbescheinigung

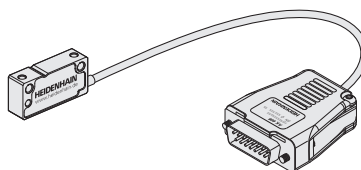


3.1.3 Lieferumfang Abtastkopf PP 608

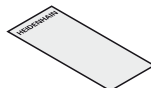
Komponente

Abbildung

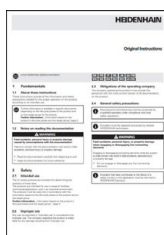
Abtastkopf



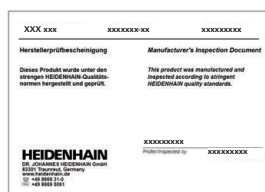
Abstandsfolie



Betriebsanleitung



Herstellerprüfbescheinigung



3.2 Zubehör zur Montage

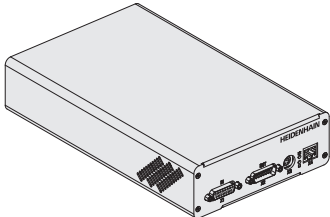
Das folgende Zubehör können Sie separat bei HEIDENHAIN bestellen.



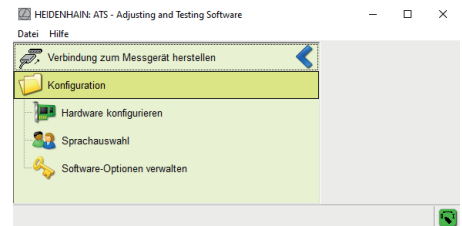
Weitere Informationen zu den aufgeführten Produkten finden Sie in der jeweils zugehörigen Montageanleitung und im Prospekt **Offene Längenmessgeräte**.

- ▶ www.heidenhain.com/documentation
- ▶ Dokumenten-ID **208960** eingeben

3.2.1 Zubehör zur Montage des Abtastkopfs

Bezeichnung	ID	Abbildung
Prüfgerät PWM21	1200635-51	

Adjusting and Testing Software (ATS)



Die ATS steht zum freien Download zur Verfügung.

- ▶ www.heidenhain.com/service/downloads/software
- ▶ Auswahlmenü **Categories** öffnen
- ▶ Kategorie **Inspection and testing devices** wählen

4 Montage

Dieses Kapitel beschreibt die Voraussetzungen zur Montage, die verschiedenen Montagevarianten sowie alle weiteren notwendigen Montagetätigkeiten.

4.1 Voraussetzungen und Hinweise

Die im Kapitel **Montage** gezeigten Grafiken sind beispielhaft. Die Handlungsschritte sind für alle Gerätevarianten gleich.

Die Anbaumaße können Sie dem Dokument **Mating Dimensions** entnehmen.



Weitere Angaben zur Montage finden Sie im Dokument **Mating Dimensions**.

- ▶ www.heidenhain.com/documentation
- ▶ Produkt-ID eingeben
- ▶ **Mating Dimensions** öffnen

Die genaue Anzahl der Klebepunkte und die Klebstoffmengen können Sie folgendem Dokument entnehmen:



Weitere Informationen finden Sie im Dokument **PP 6000 Klebeschnittstelle**.

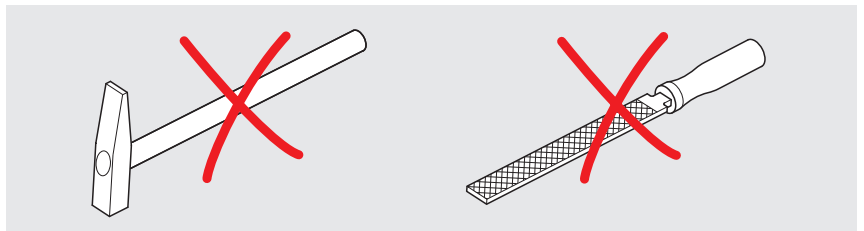
- ▶ www.heidenhain.com/documentation
- ▶ Dokumenten-ID **1459013** eingeben

ACHTUNG

Sachschäden durch ungeeignetes Werkzeug!

Die Verwendung ungeeigneten Werkzeugs zur Montage oder Demontage des Messgeräts führt zu Schäden am Messgerät.

- ▶ Keine Hämmer verwenden
- ▶ Keine spitzen oder scharfkantigen Werkzeuge verwenden



Um Signalstörungen zu vermeiden, halten Sie den Mindestabstand zu Störquellen ein, z. B. Energieleitungen.



Weitere Informationen zu Störquellen finden Sie im Prospekt **Schnittstellen von HEIDENHAIN-Messgeräten**.

- ▶ www.heidenhain.com/documentation
- ▶ Dokumenten-ID **1078628** eingeben

4.1.1 Allgemeine Klebehinweise

VORSICHT

Reizung durch Klebstoffe

Wenn Sie mit Klebstoffen in Kontakt kommen oder die Dämpfe von Klebstoffen einatmen, können die Haut, die Augen oder die Atemwege gereizt werden.

- ▶ Schutzhandschuhe und Schutzbrille tragen
- ▶ Atemschutz tragen
- ▶ Arbeitsraum gut belüften
- ▶ Sicherheitsdatenblätter der verwendeten Klebstoffe beachten

Die Klebung der Messplatten wurde für typische Anwendungen in der Elektronikindustrie entwickelt. Jeder Anwendungsfall bringt individuelle Anforderungen mit sich. Prüfen und stellen Sie die Zuverlässigkeit der Klebeverbindung sicher.

Berücksichtigen Sie dabei Folgendes:

- Datenblätter der Klebstoffhersteller
- Tatsächliche Belastungen durch Beschleunigung
- Kräfte und auftretende Verformung der Fügefläche
- Temperaturwechsel, Feuchte Chemikalien, Strahlung und sonstige Einflüsse auf Alterung im ganzen Produktlebenszyklus

4.2 Montage der Messplatte

4.2.1 Hinweise zur Montage der Messplatte



Tragen Sie bei Arbeiten an der Messplatte Handschuhe, die frei von Trennmitteln sind.

VORSICHT

Reizung durch Isopropylalkohol

Wenn Sie mit Isopropylalkohol in Kontakt kommen oder die Dämpfe von Isopropylalkohol einatmen, können die Haut, die Augen oder die Atemwege gereizt werden.

- ▶ Schutzhandschuhe und Schutzbrille tragen
- ▶ Atemschutz tragen
- ▶ Arbeitsraum gut belüften
- ▶ Sicherheitsdatenblätter des Herstellers beachten

ACHTUNG

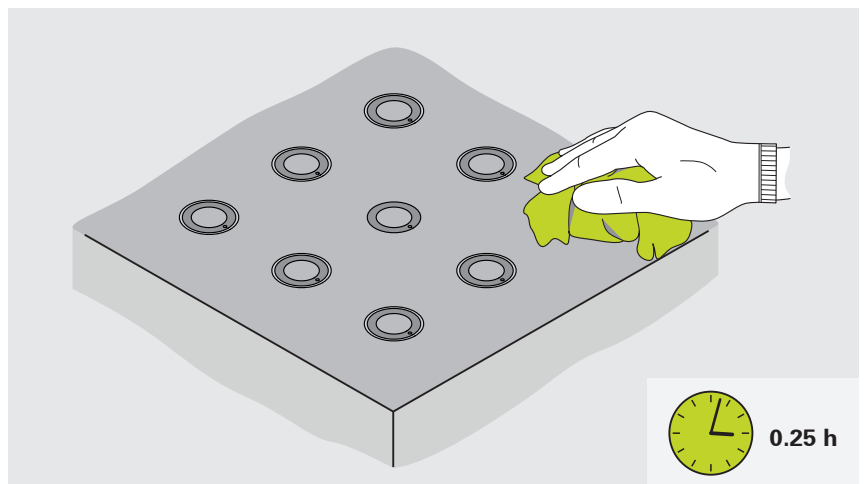
Sachschäden durch ungeeignete Reinigungsmittel!

Die Verwendung ungeeigneter Reinigungsmittel führt zu Schäden am Messgerät.

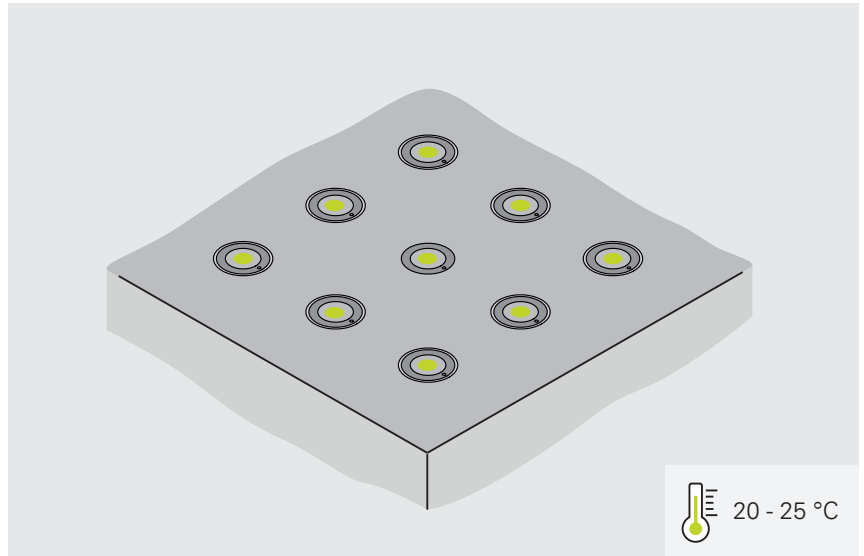
- ▶ Das Messgerät nur mit Isopropylalkohol reinigen
- ▶ Das Messgerät mit einem fusselfreien Tuch reinigen

Beachten Sie, dass die Montagefläche sowie die Messplatte sauber, lack-, staub- und fettfrei sein müssen.

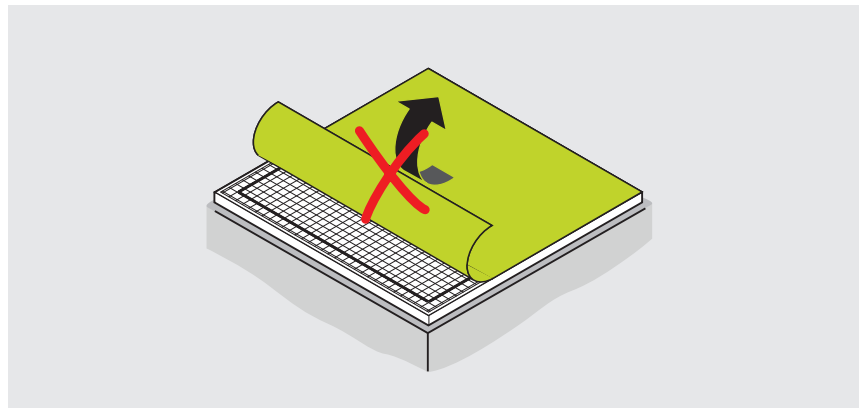
- ▶ Bei Bedarf Montageflächen mit fusselfreiem Tuch und Isopropylalkohol reinigen
- ▶ Mindestens 15 Minuten nach der Reinigung warten, bevor der Klebevorgang erfolgt



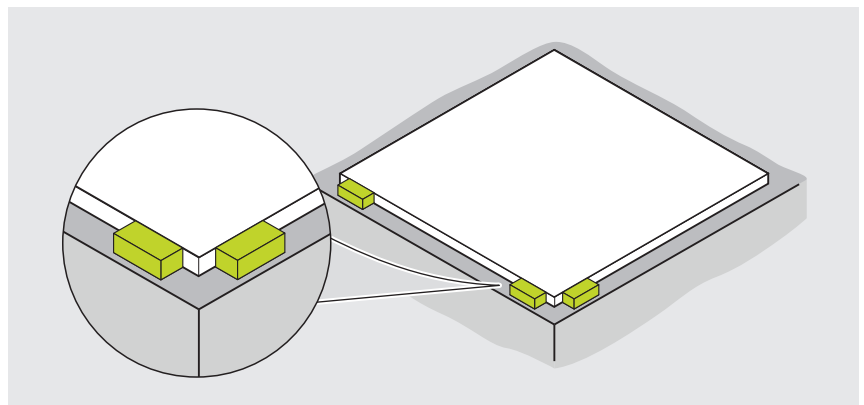
Führen Sie den Klebevorgang bei einer Raumtemperatur von 20 - 25 °C durch.



Montieren Sie die Messplatte ausschließlich mit aufgebrachter Schutzfolie.



HEIDENHAIN empfiehlt die Messplatte mit Hilfe von Anschlagleisten zu montieren.

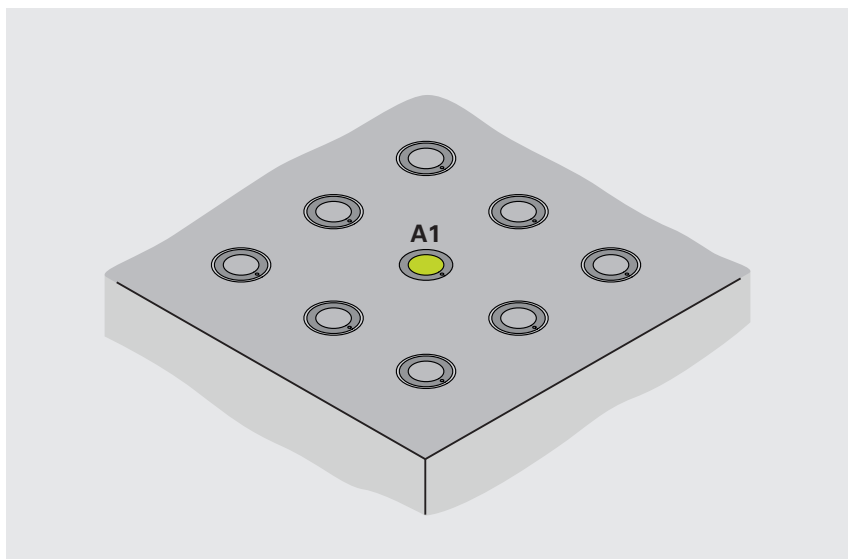


Der mittlere Klebepunkt **A1** dient als thermischer Fixpunkt.

Verwenden Sie den Klebstoff 3M DP 460 EG 50 ml.

Die restlichen Klebepunkte sind elastische Klebepunkte.

Verwenden Sie den Klebstoff Henkel/Teroson MS 9399 50 ml.



4.2.2 Material und Werkzeug

Für die folgende Tätigkeit benötigen Sie folgendes Material und Werkzeug:

Im Lieferumfang enthalten

Separat bereitzustellen

- 1 Einwegspritze mit min. 2 ml Fassungsvermögen für die Fixpunktklebung
- Min. 2 Einwegspritzen mit min. 2 ml Fassungsvermögen für die elastischen Klebepunkte
- Dosiernadeln und Mischrohre
- Klebstoff 3M DP 460 EG (für Fixpunktklebung)
Empfohlene Gebindegröße: 50 ml
- Klebstoff Henkel/Teroson MS 9399 (für elastische Klebepunkte)
Empfohlene Gebindegröße: 50 ml
- Doppelkartuschenpresse
- Lampe zur Kontrolle der Klebepunkte
- Saugheber zum Heben der Messplatte
- Gewichte, je 2,5 kg

4.2.3 Messplatte montieren

ACHTUNG

Sachschäden durch gebundenen Klebstoff!

Wenn Sie die Verarbeitungszeit überschreiten können Sie die Messplatte nicht mehr auf die Kontaktfläche drücken.

- ▶ Klebung innerhalb der Verarbeitungszeit der Klebstoffe durchführen.
Dies umfasst folgende Arbeitsschritte:
 - Klebstoff mischen
 - Klebstoff auftragen
 - Fügen der Bauteile
 - Fixieren der Bauteile zueinander
 - Beschweren der Bauteile

ACHTUNG

Sachschäden durch Demontage!

Eine zerstörungsfreie Demontage der Messplatte nach ausgehärtetem Klebstoff ist nicht möglich.

- ▶ Zum Lösen der Klebungen sind hohe Temperaturen, ätzende Stoffe und ein hoher Kraftaufwand erforderlich, wodurch die Messplatte zerstört wird.



Testen Sie den Klebevorgang vorab an preiswerten Musterteilen.



Beachten Sie bei der Verarbeitung von Klebstoffen die Arbeitsanweisungen der zugehörigen Dokumentation.



Beachten Sie die Gebrauchsanleitung der Doppelkartuschenpresse.

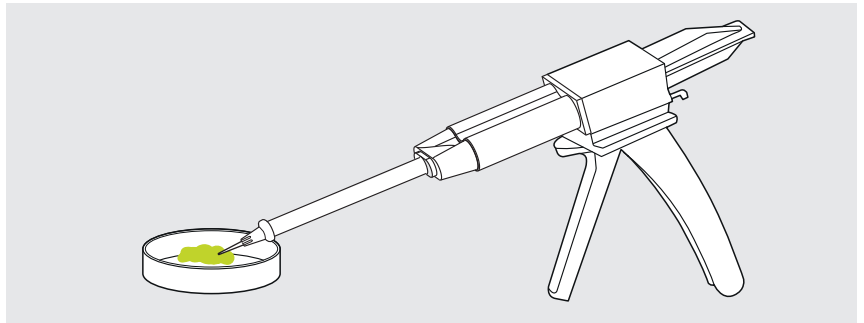
- ▶ www.heidenhain.com/documentation
- ▶ Dokumenten-ID **1182942** eingeben

Fixpunktklebung vorbereiten

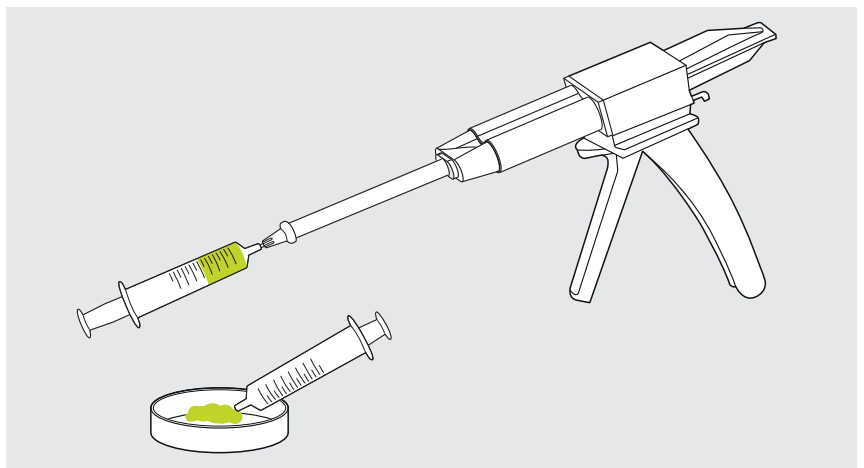
Klebstoff: 3M DP 460 EG

Verarbeitungszeit: **60 Minuten**

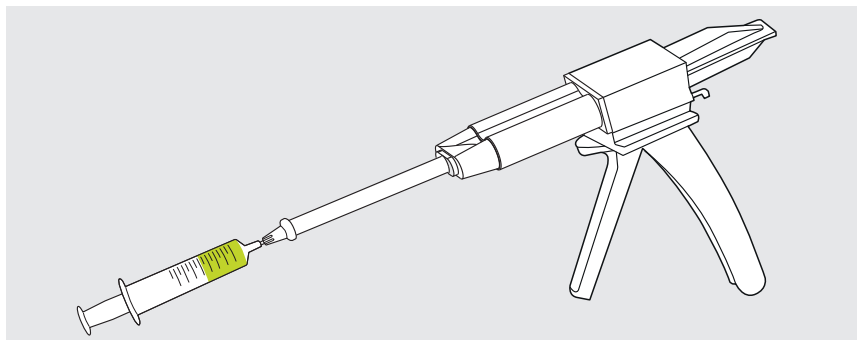
- ▶ Klebstoff in Doppelkartuschenpresse einsetzen
- ▶ Mischrohr und Dosiernadel befestigen
- ▶ Ersten Mischrohrinhalt (ca. 2 ml) verwerfen



- ▶ 1 ml Klebstoff in eine Einwegspritze umfüllen
- ▶ Klebstoff aus der Einwegspritze verwerfen, um Lufteinschlüsse zu vermeiden



- ▶ 1 ml Klebstoff in die Einwegspritze umfüllen
- ▶ Einwegspritze beiseitelegen

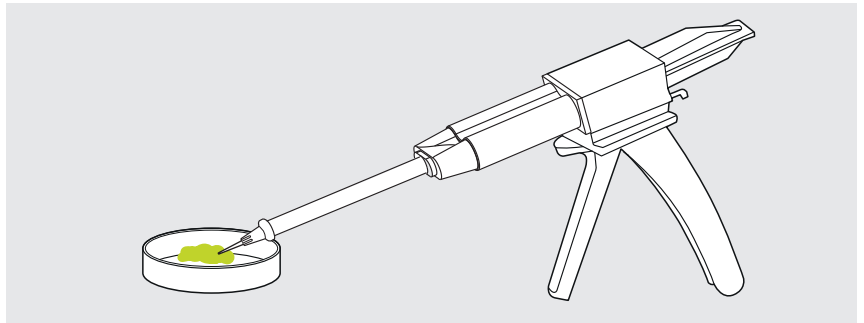


Elastische Klebepunkte vorbereiten

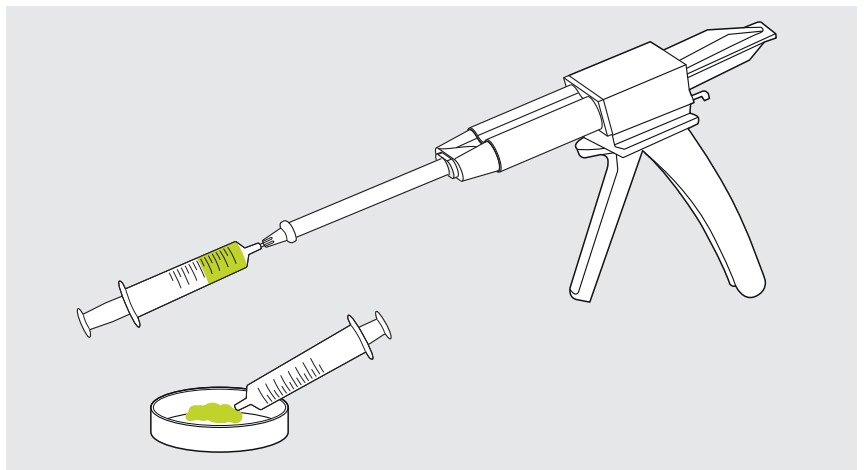
Klebstoff: Henkel/Teroson MS 9399

Verarbeitungszeit: **≤ 15 Minuten**

- ▶ Klebstoff in Doppelkartuschenpresse einsetzen
- ▶ Mischrohr und Dosiernadel befestigen
- ▶ Die erste Klebstoffmenge herausdrücken und verwerfen



- ▶ 1 ml Klebstoff mit Doppelkartuschenpresse in alle Einwegspritzen für elastische Klebepunkte umfüllen
- ▶ Klebstoff aus allen Einwegspritzen für elastische Klebepunkte verwerfen, um Lufteinschlüsse zu vermeiden

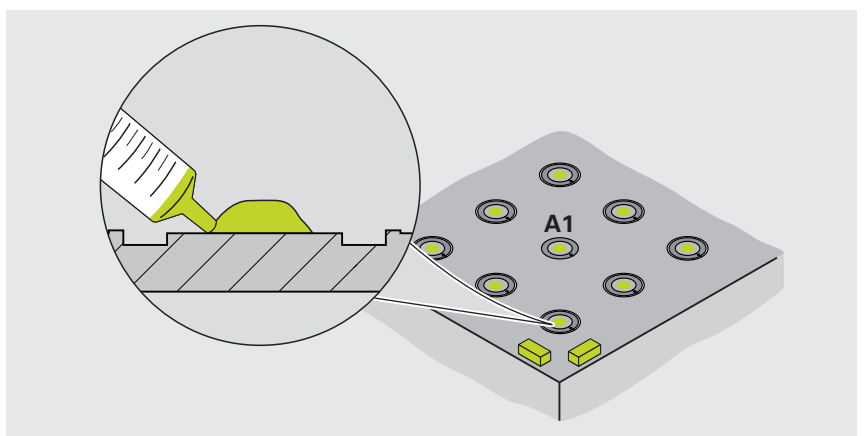


Klebstoff aufbringen



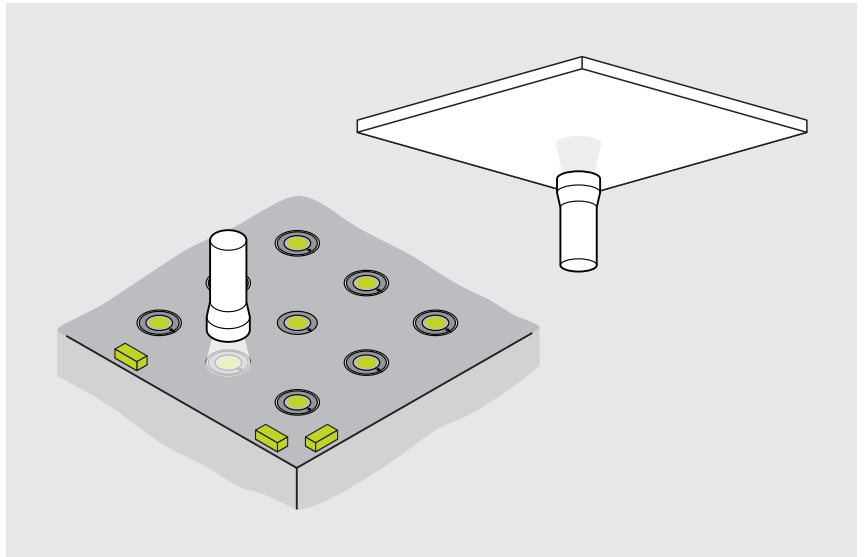
Arbeiten Sie in einem Team aus mindestens zwei Personen. Eine Person befüllt die Einwegspritzen, die andere Person trägt den Klebstoff auf.

- ▶ 1 ml Klebstoff mit Doppelkartuschenpresse in Einwegspritze für elastische Klebepunkte umfüllen und Lufteinschlüsse vermeiden
- ▶ Klebstoff mit Einwegspritze auf elastischen Klebepunkt aufbringen
- ▶ Vorgang für alle elastischen Klebepunkte wiederholen
- ▶ Vorbereitete Einwegspritze für Fixpunktklebung auf Klebepunkt **A1** aufbringen



Auflageflächen und Messplatte auf Partikel prüfen

- ▶ Ringförmige Auflageflächen und Unterseite Messplatte mit Lampe auf Partikel prüfen
- ▶ Ggf. Partikel vorsichtig entfernen

**Messplatte aufsetzen****⚠ VORSICHT****Verletzungsgefahr durch herabfallende Messplatte!**

Wenn Sie die Messplatte unsachgemäß heben, kann diese abrutschen und Quetschverletzungen verursachen.

- ▶ Saugheber verwenden um Messplatte sicher zu heben
- ▶ Sicherheitsschuhe tragen

⚠ VORSICHT**Verletzungsgefahr durch hohes Gewicht!**

Wenn Sie große Messplatten mit hohem Gewicht alleine heben, kann dies zu Verletzungen des Bewegungsapparats führen.

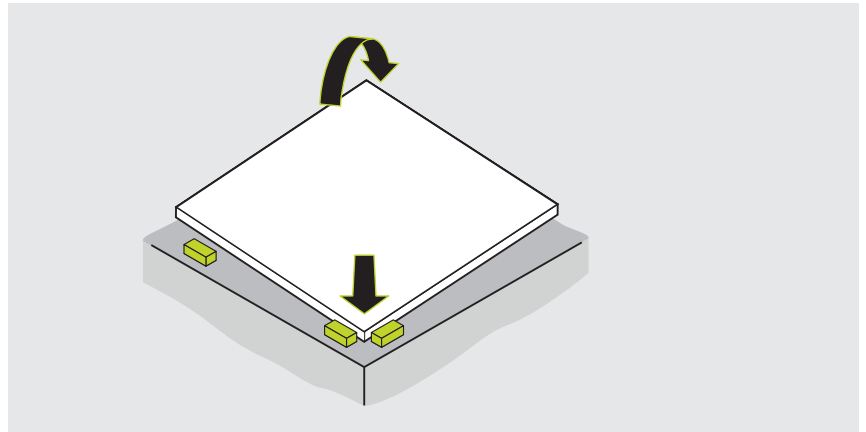
- ▶ Messplatte mit einer zweiten Person heben
- ▶ Ergonomische Grundsätze beim Heben und Tragen beachten

ACHTUNG**Sachschäden durch unsachgemäßes Heben**

Wenn Sie die Messplatte seitlich ohne Saugheber Heben, kann sie sich verformen und durchbiegen.

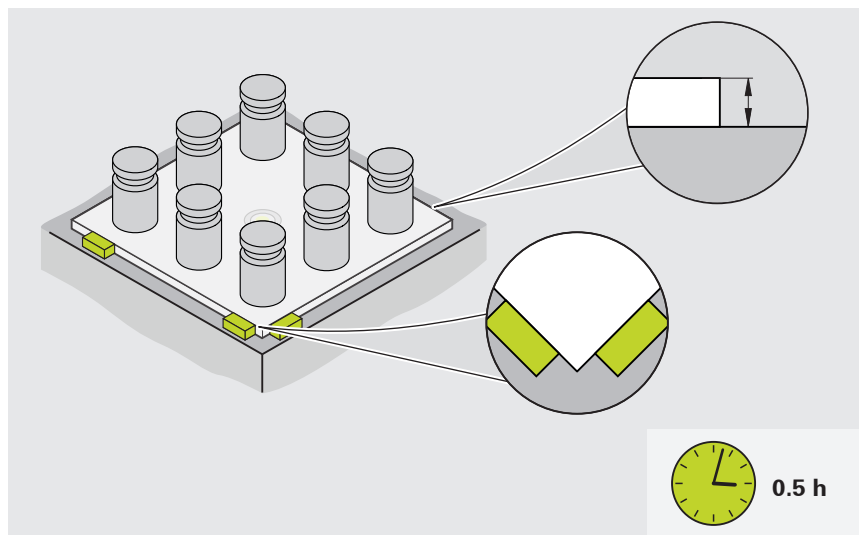
- ▶ Platte ausschließlich mit Saughebern heben

- ▶ Messplatte an Anschlagleisten drücken und auf Adapterplatte aufsetzen
- ▶ Messplatte andrücken bis mechanischer Kontakt zur Adapterplatte hergestellt ist
- ▶ Sicherstellen, dass die Messplatte an den Anschlagleisten anliegt
- ▶ Ggf. Messplatte nachjustieren



Elastische Klebpunkte beschweren

- ▶ Gewichte (je 2,5 kg) an die Stelle der elastischen Klebpunkte setzen
- ▶ Fixpunktklebung nicht beschweren
- ▶ Sicherstellen, dass der Abstand zwischen Oberseite Messplatte und Adapterplatte den Anbaumaßen entspricht
- ▶ Ggf. Messplatte nachjustieren
- ▶ Sicherstellen, dass die Messplatte an den Anschlagleisten anliegt
- ▶ Ggf. Messplatte nachjustieren
- ▶ Gewichte nach 30 Minuten entfernen

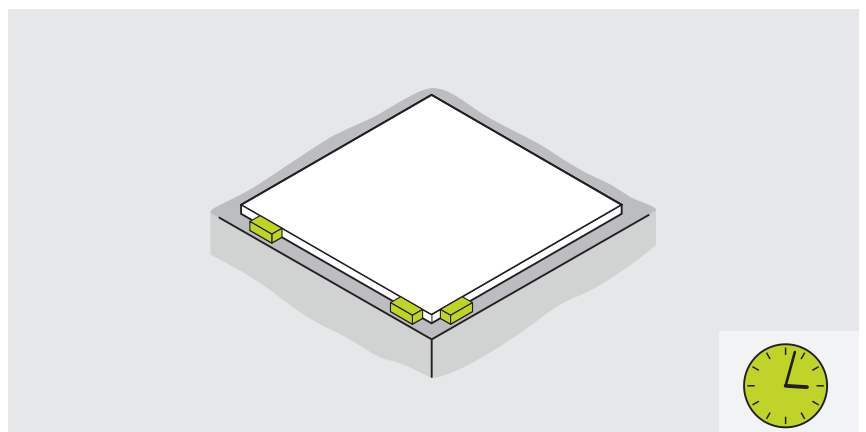


Baugruppe aushärten

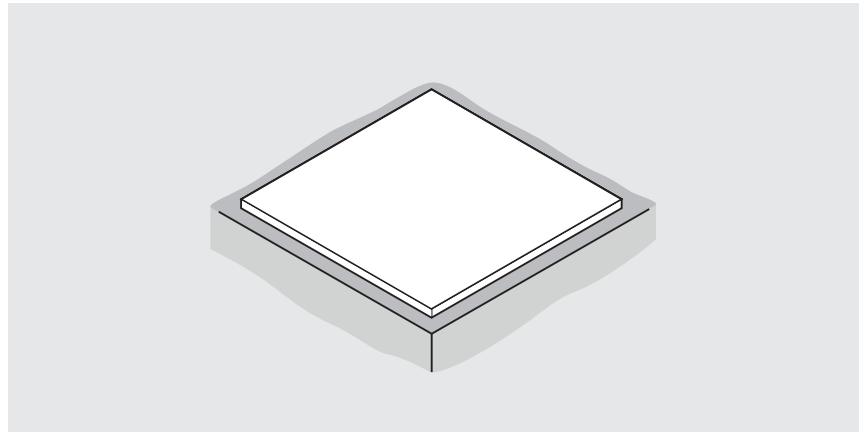
- ▶ Baugruppe aushärten lassen bevor weitere Arbeiten vorgenommen werden

Aushärtezeiten:

- Baugruppe bewegen:
24 Stunden
- Messungen mit hoher Genauigkeit:
12 Tage



- ▶ Anschlagleisten entfernen



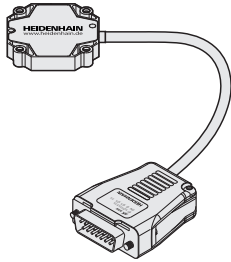
Nächster Schritt: "Montage des Abtastkopfs", Seite 24

4.3 Montage des Abtastkopfs

4.3.1 Gerätevariante wählen

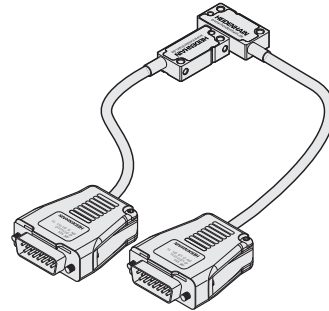
Gerätevarianten Abtastkopf

PP 603



Seite 25

PP608

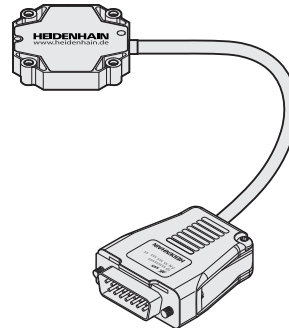


Seite 28

4.3.2 Montage des Abtastkopfs PP 603

Die Montage in diesem Kapitel bezieht sich auf den Anbau des Abtastkopfs PP 603.

Die Übersicht der Gerätevarianten finden Sie auf Seite 24.



Hinweise zur Montage des Abtastkopfs

i Anzugsmomente der Befestigungsschrauben sind nur gültig für den Anbau auf Stahl.

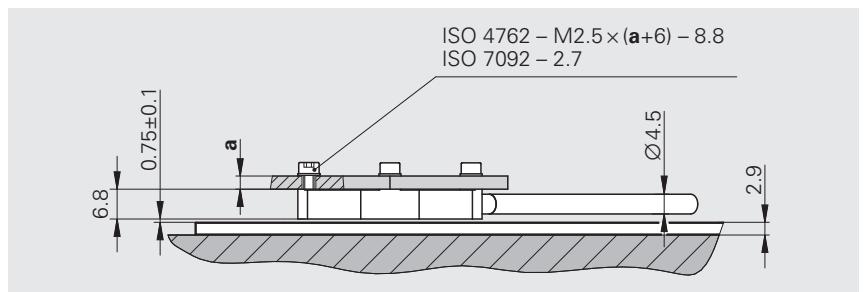
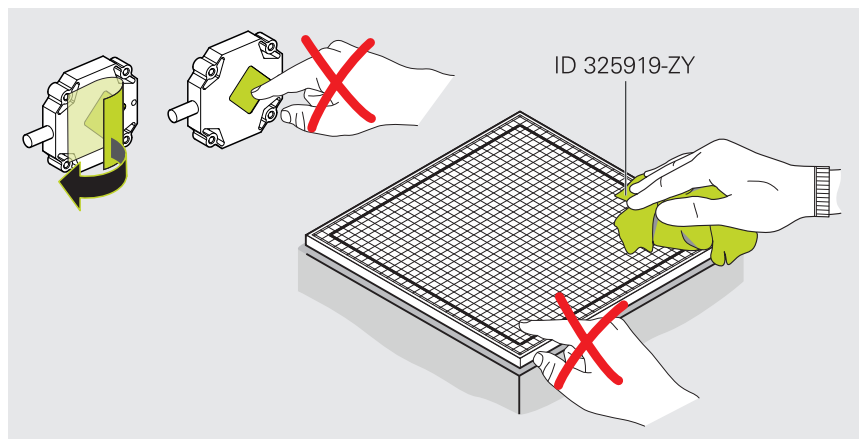
ACHTUNG

Sachschäden durch ungeeignete Reinigungsmittel!

Die Verwendung ungeeigneter Reinigungsmittel führt zu Schäden am Messgerät.

- ▶ Das Messgerät nur mit Isopropylalkohol reinigen
 - ▶ Das Messgerät mit einem fusselfreien Tuch reinigen
- ▶ Bei Bedarf Teilung und Abtastkopf mit fusselfreiem Tuch und Isopropylalkohol reinigen

Beachten Sie die Anbaumaße. Abweichungen von den Anbaumaßen führen im Betrieb zu ungenauen Messergebnissen.



Material und Werkzeug

Für die folgende Tätigkeit benötigen Sie folgendes Material und Werkzeug:

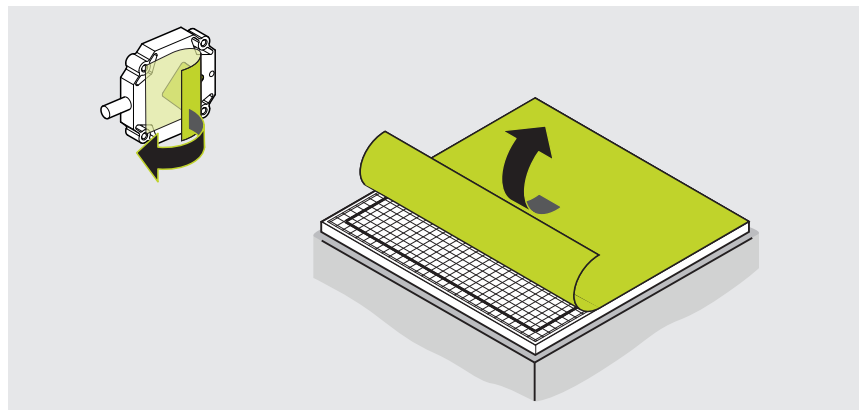
Im Lieferumfang enthalten

Separat bereitzustellen

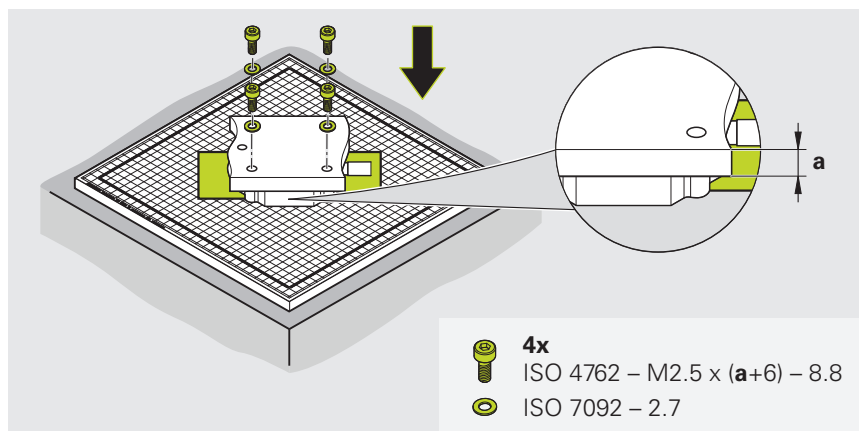
- 4 × Schraube ISO 4762 – M2.5×(a+6) – 8.8
- 4 × Scheibe ISO 7092 – 2.7
- 1 × Passstift Ø2m6
- Drehmomentschlüssel (Innensechskant 2 mm)

Abtastkopf montieren

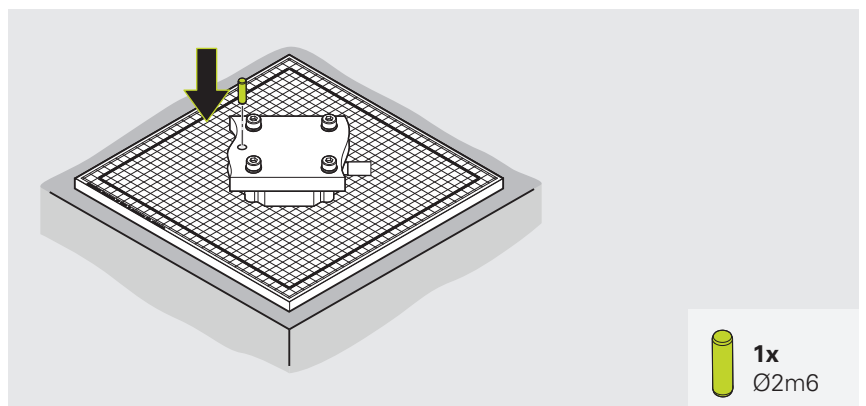
- ▶ Schutzfolie vom Abtastkopf abziehen
- ▶ Schutzfolie von Messplatte abziehen



- ▶ Bei Bedarf Abstandsfolie mit fusselfreiem Tuch und Isopropylalkohol reinigen
- ▶ Mit Abstandsfolie Montageabstand einstellen
- ▶ Abtastkopf leicht anschrauben
- ▶ Abstandsfolie entfernen



- ▶ Passstift einsetzen





Für Messgeräte mit JST-SHR-12V-S-Stecker:

Um den Anbauassistenten anschließen zu können, müssen Sie den Adapterstecker montieren.

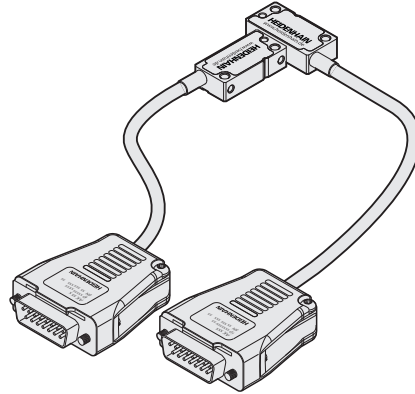
Weitere Informationen: "Montage des Adaptersteckers", Seite 31

Nächster Schritt: "Justage und Diagnose", Seite 32

4.3.3 Montage des Abtastkopfs PP 608

Die Montage in diesem Kapitel bezieht sich auf den Anbau des Abtastkopfs PP 608.

Die Übersicht der Gerätevarianten finden Sie auf Seite 24.



Hinweise zur Montage des Abtastkopfs



Anzugsmomente der Befestigungsschrauben sind nur gültig für den Anbau auf Stahl.

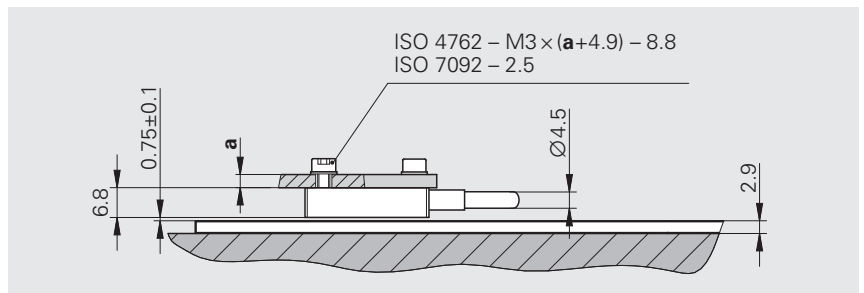
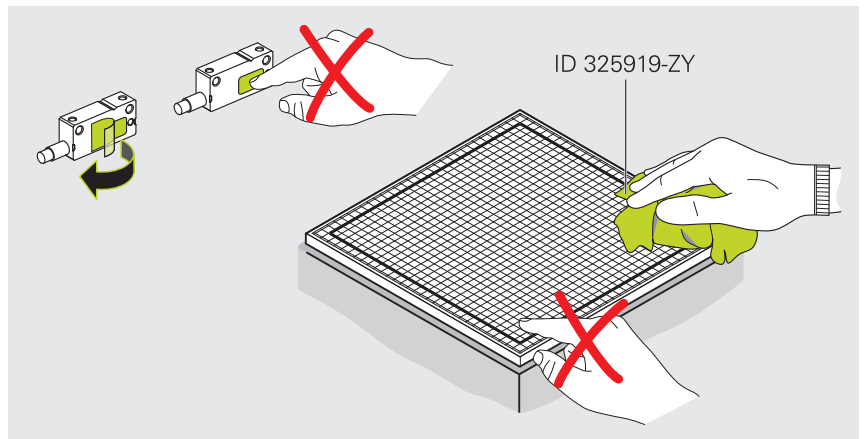
ACHTUNG

Sachschäden durch ungeeignete Reinigungsmittel!

Die Verwendung ungeeigneter Reinigungsmittel führt zu Schäden am Messgerät.

- ▶ Das Messgerät nur mit Isopropylalkohol reinigen
 - ▶ Das Messgerät mit einem fusselfreien Tuch reinigen
- ▶ Bei Bedarf Teilung und Abtastkopf mit fusselfreiem Tuch und Isopropylalkohol reinigen

Beachten Sie die Anbaumaße. Abweichungen von den Anbaumaßen führen im Betrieb zu ungenauen Messergebnissen.



Material und Werkzeug

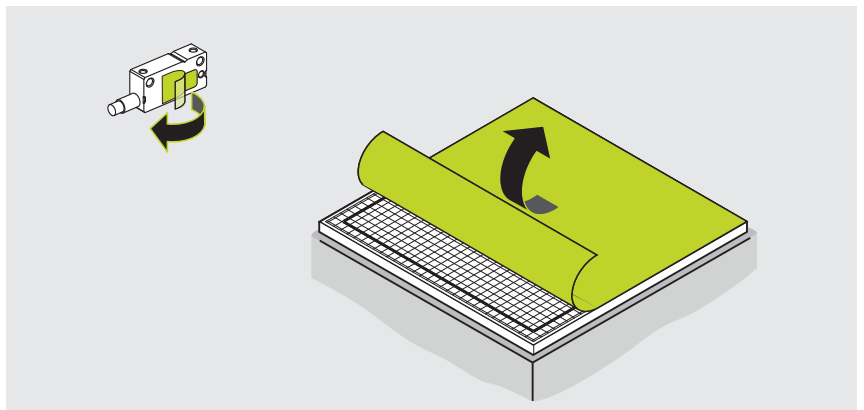
Für die folgende Tätigkeit benötigen Sie folgendes Material und Werkzeug:

Im Lieferumfang enthalten**Separat bereitzustellen**

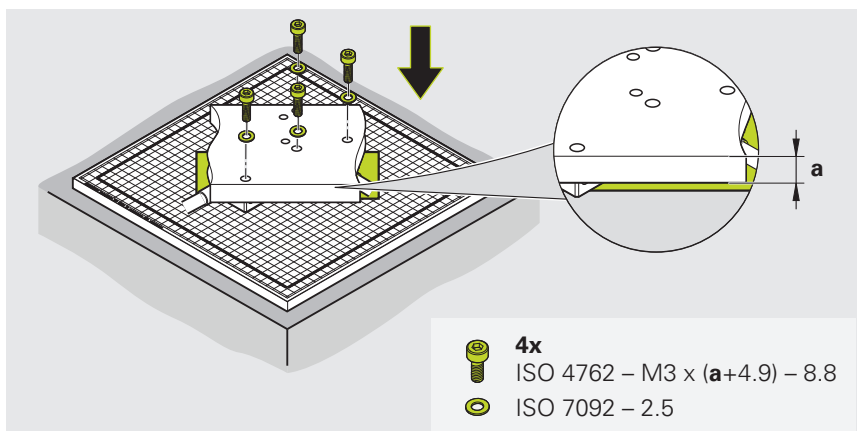
- 4 x Schraube ISO 4762-M3x(a+4.9)- 8.8
- 4 x Scheibe ISO 7092-2.5
- 2 x Passstift Ø2m6
- Drehmomentschlüssel (Innensechskant 2,5 mm)

Abtastkopf montieren

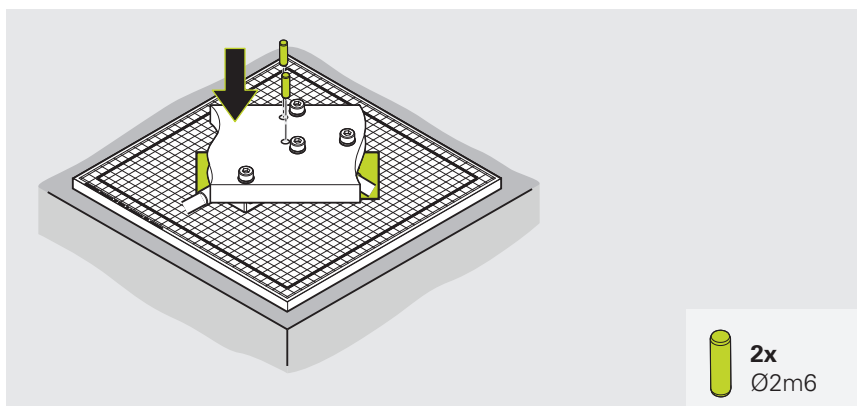
- ▶ Schutzfolie vom Abtastkopf abziehen
- ▶ Schutzfolie von Messplatte abziehen



- ▶ Bei Bedarf Abstandsfolie mit fusselfreiem Tuch und Isopropylalkohol reinigen
- ▶ Mit Abstandsfolie Montageabstand einstellen
- ▶ Abtastkopf leicht anschrauben
- ▶ Abstandsfolie entfernen



- ▶ Passstift einsetzen



**Für Messgeräte mit JST-SHR-12V-S-Stecker:**

Um den Anbauassistenten anschließen zu können, müssen Sie den Adapterstecker montieren.

Weitere Informationen: "Montage des Adaptersteckers", Seite 31

Nächster Schritt: "Justage und Diagnose", Seite 32

4.3.4 Montage des Adaptersteckers



Für Messgeräte mit JST-SHR-12V-S-Stecker:

Um den Anbauassistenten anschließen zu können, müssen Sie den Adapterstecker montieren.

ACHTUNG

Sachschäden durch unsachgemäße Montage oder Demontage der Kabelbaugruppe!

Zugkräfte an den Adern der Kabelbaugruppe können zu Beschädigungen der Kabelbaugruppe führen.

- ▶ Montagehilfe verwenden
- ▶ Montagehilfe an der Buchsenleiste aufsetzen

- ▶ Adapterstecker ID 1234385 laut Montageanleitung montieren



Weitere Informationen zur Montage des Adaptersteckers finden Sie in der Montageanleitung **Adapterstecker**.

- ▶ www.heidenhain.com/documentation
- ▶ Dokumenten-ID **1246658** eingeben

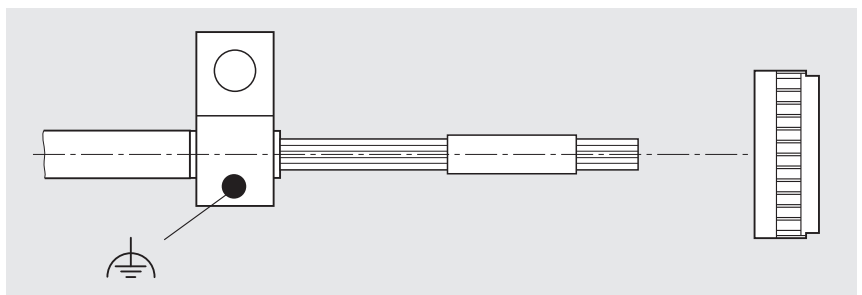
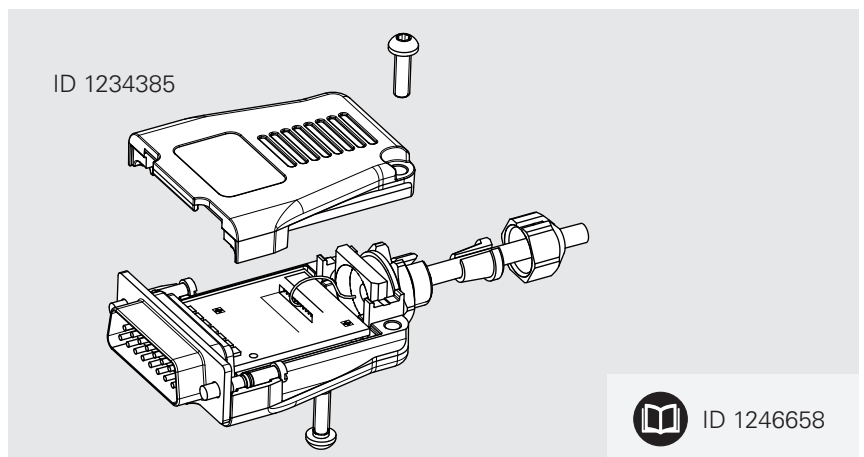
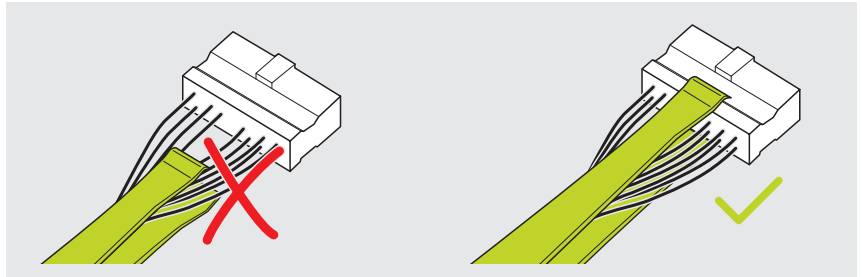
- ▶ Kabel mit Kabelklemme und Schraube M3×6 leitfähig an Gehäuse befestigen



Nach erfolgreichem Abgleich können Sie den Adapterstecker wieder entfernen.

- ▶ Elektromagnetische Verträglichkeit im Gesamtsystem sicherstellen

Nächster Schritt: "Justage und Diagnose", Seite 32



5 Justage und Diagnose

Dieses Kapitel beschreibt die Durchgangsprüfung und die Justage und Diagnose mit Hilfe des PWM 21 und der Adjusting and Testing Software (ATS).

5.1 Voraussetzungen und Hinweise

Zur Justage und Diagnose von HEIDENHAIN-Messgeräten benötigen Sie folgende Komponenten:

- PWM 21
- ATS – wenn eine gerätespezifische Spezialversion (SVxx.x.x) verfügbar ist, Spezialversion verwenden. Wenn keine Spezialversion verfügbar ist, aktuellste Version (Vx.x.xx) verwenden.



Die ATS steht zum freien Download zur Verfügung.

- ▶ www.heidenhain.com/service/downloads/software
- ▶ Auswahlmenü **Categories** öffnen
- ▶ Kategorie **Inspection and testing devices** wählen



Weitere Informationen finden Sie in der zugehörigen Dokumentation **Adjusting and Testing Software**.

- ▶ www.heidenhain.com/documentation
- ▶ Dokumenten-ID **543734** eingeben



Weitere Informationen finden Sie im Prospekt **MULTI-DOF Messtechnik für mehrere Freiheitsgrade**.

- ▶ www.heidenhain.com/documentation
- ▶ Dokumenten-ID **1349070** eingeben



Weitere Informationen finden Sie in der Produktinformation **PP 6000 Inkrementales Zwei-Koordinaten-Messgerät**.

- ▶ www.heidenhain.com/documentation
- ▶ Dokumenten-ID **1411584** eingeben



Die Justage und Diagnose muss für jeden Abtastkopf einzeln durchgeführt werden.

5.2 Durchgangsprüfung

5.2.1 Material und Werkzeug

Für diesen Montageabschnitt benötigen Sie folgendes Material und Werkzeug:

Im Lieferumfang enthalten

Separat bereitzustellen

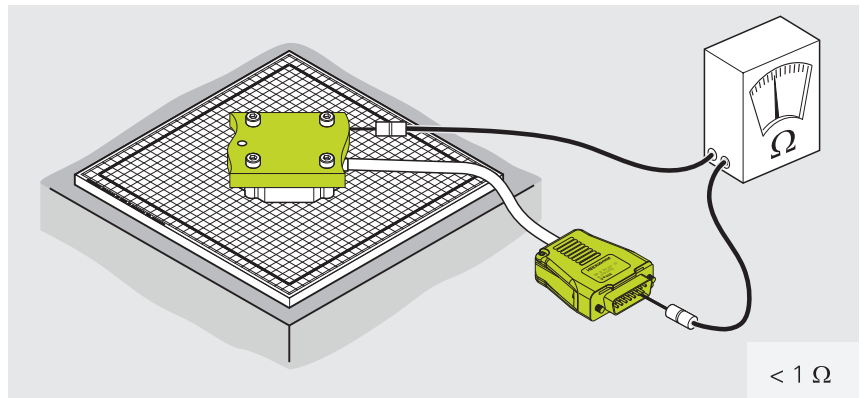
- Widerstandsmessgerät

5.2.2 Elektrischen Widerstand messen

- ▶ Elektrischen Widerstand zwischen Steckergehäuse und Maschine prüfen



Der elektrische Widerstand zwischen Steckergehäuse und Maschine muss $< 1 \Omega$ sein.



5.3 Abtastkopf wählen

Abtastkopfvarianten	
PP 603	PP 608
Abtastkopf mit Schnittstelle EnDat 3 Seite 35	Abtastkopf mit Schnittstelle 1 V _{SS} Seite 45

5.4 Justage und Diagnose PP 603

5.4.1 Verbindung des Messgeräts mit ATS

Messgerät anschließen

- ▶ Messgerät an PWM 21 anschließen
- ▶ PWM 21 einschalten

Verbindung wählen



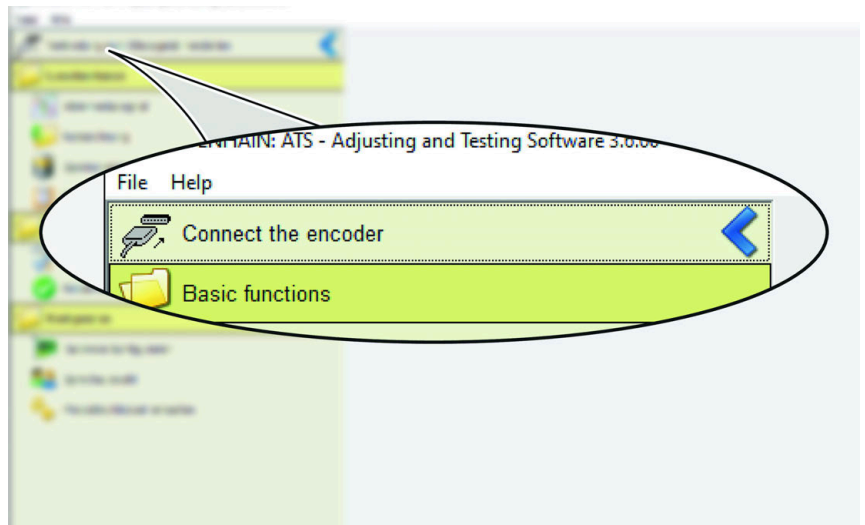
Mit einer gerätespezifischen Spezialversion (SVxx.x.x) können Sie das Messgerät nur über die ID mit der ATS verbinden.

Verbindungsvarianten

Messgerät über ID verbinden	Messgerät manuell verbinden
Empfohlene Variante, mit automatischer Ermittlung der Messparameter. Seite 36	Alternative Variante, wenn sich das Messgerät nicht über die ID verbinden lässt. Seite 37

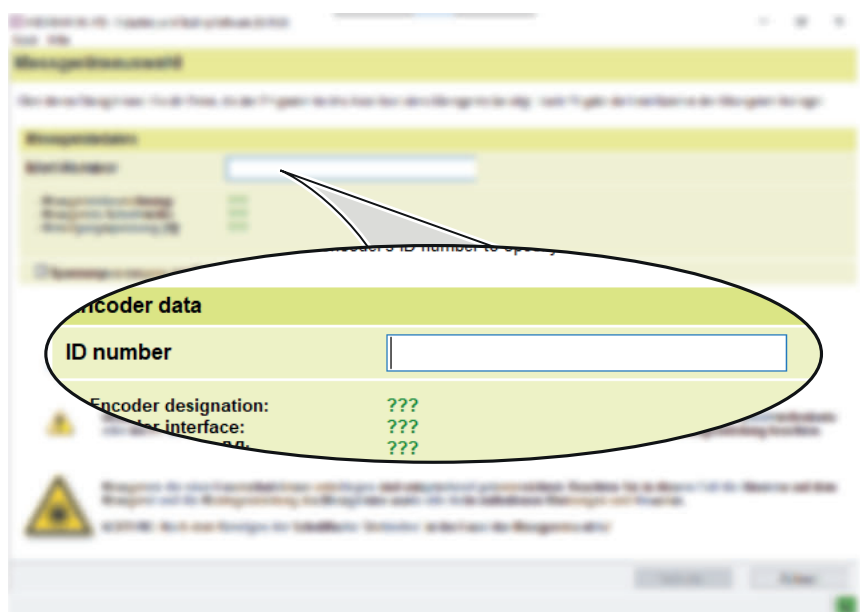
Messgerät über ID verbinden

- ▶ Im Funktionsmenü auf **Connect the encoder** doppelklicken
- > Der Dialog **Encoder selection** öffnet sich.



Funktionsmenü

- ▶ In das Feld **ID number** die Produkt-ID des Abtastkopfs eingeben
- > Im Abschnitt **Encoder data** werden die ermittelten Messgeräteparameter gezeigt.
- ▶ Auf **Connect** klicken
- > Die Verbindung zum Messgerät wird hergestellt.
- > Das **Funktionsmenü** öffnet sich.



Dialog **Messgeräteauswahl**

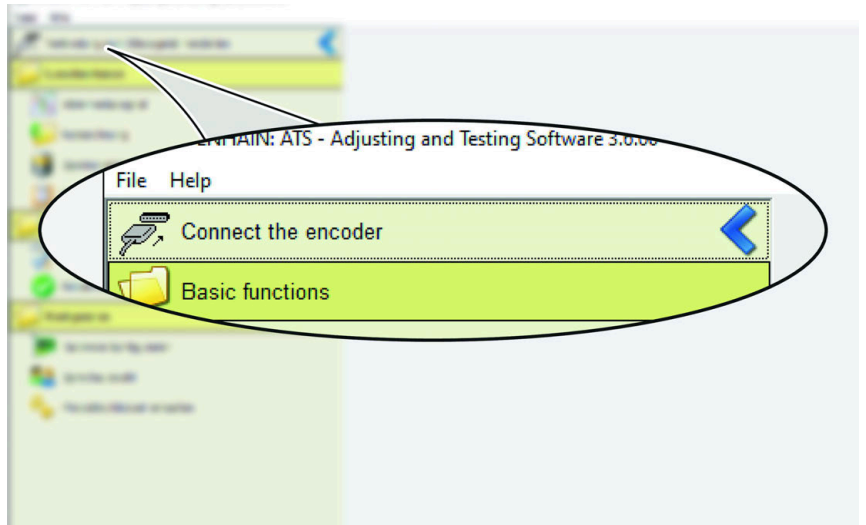


Wenn sich das Messgerät nicht über die ID verbinden lässt, gehen Sie vor wie im Kapitel **Messgerät manuell verbinden** beschrieben.

Nächster Schritt: "Justage des Abtastkopfs", Seite 39

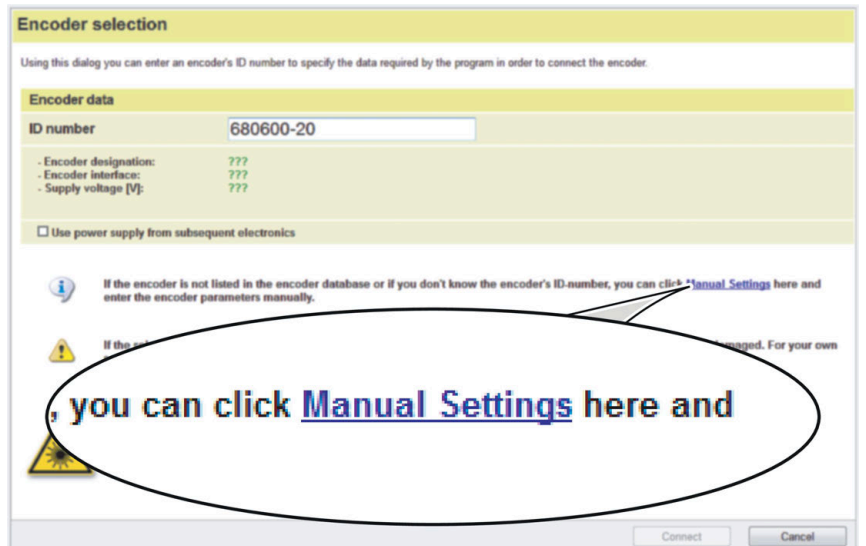
Messgerät manuell verbinden

- ▶ Im Funktionsmenü auf **Connect the encoder** doppelklicken
- > Der Dialog **Encoder selection** öffnet sich.



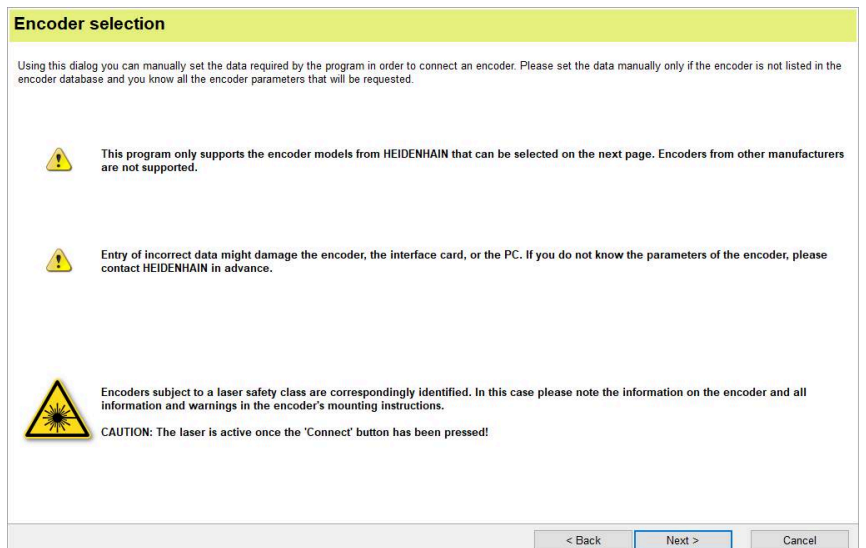
Funktionsmenü

- ▶ Auf **Manual Settings** klicken
- > Der Dialog **Encoder selection** öffnet sich.



Dialog Messgeräteauswahl

- ▶ Sicherheitsinformationen beachten
- ▶ Auf **Next** klicken
- > Der Dialog **Encoder selection** öffnet sich.



Dialog Messgeräteauswahl



Weitere Informationen zur Versorgungsspannung und zu Schnittstellen finden Sie im Prospekt **Offene Längenmessgeräte**.

- ▶ www.heidenhain.com/documentation
- ▶ Dokumenten-ID **208960** eingeben


- ▶ Im Abschnitt **Encoder supply voltage** die zulässige Versorgungsspannung des Messgeräts wählen
- ▶ Um die Spannungsnachregelung durch das PWM zu aktivieren, den Haken setzen vor **Adjust voltage over sensor lines**
- ▶ Den Schnittstellentyp EnDat 3 wählen
- ▶ Auf **Connect** klicken
- ▶ Das **Funktionsmenü** erscheint.


Encoder selection

All data for connecting the encoder have now been entered. Before connecting the encoder to the interface card and establishing the connection to the encoder via the "Connect" button, check all data shown under "Encoder data."

Encoder data

- Encoder interface:
- Supply voltage [V]:
- Adjust voltage:
- ATS code:

 Entry of incorrect data might damage the encoder, the interface card, or the PC.

 Encoders subject to a laser safety class are correspondingly identified. In this case please note the information on the encoder and all information and warnings in the encoder's mounting instructions.
CAUTION: The laser is active once the 'Connect' button has been pressed!

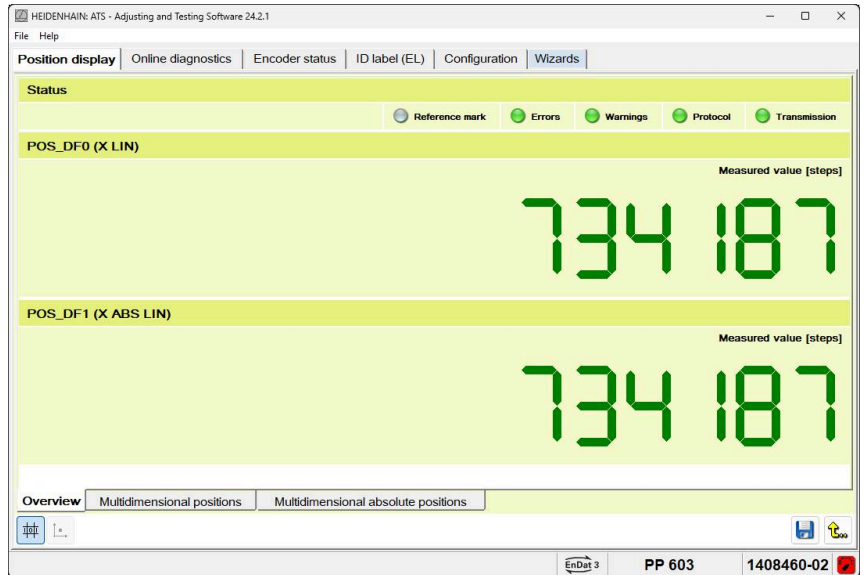
Dialog **Messgeräteauswahl** mit Messgerätedaten

Nächster Schritt: "Justage des Abtastkopfs", Seite 39

5.4.2 Justage des Abtastkopfs

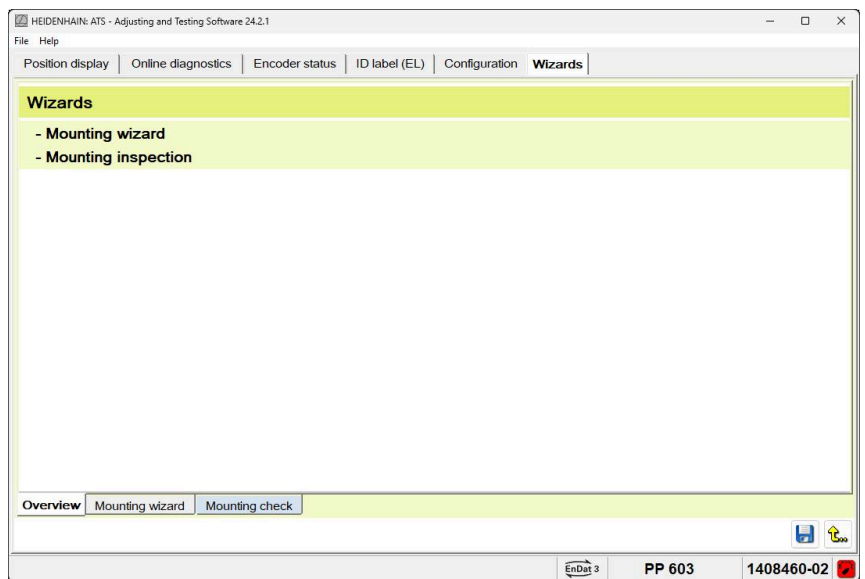
Anbau-Assistent verwenden

- ▶ Auf den Reiter **Wizards** klicken
- > Der Reiter **Overview** mit der Auswahl der **Wizards** öffnet sich.



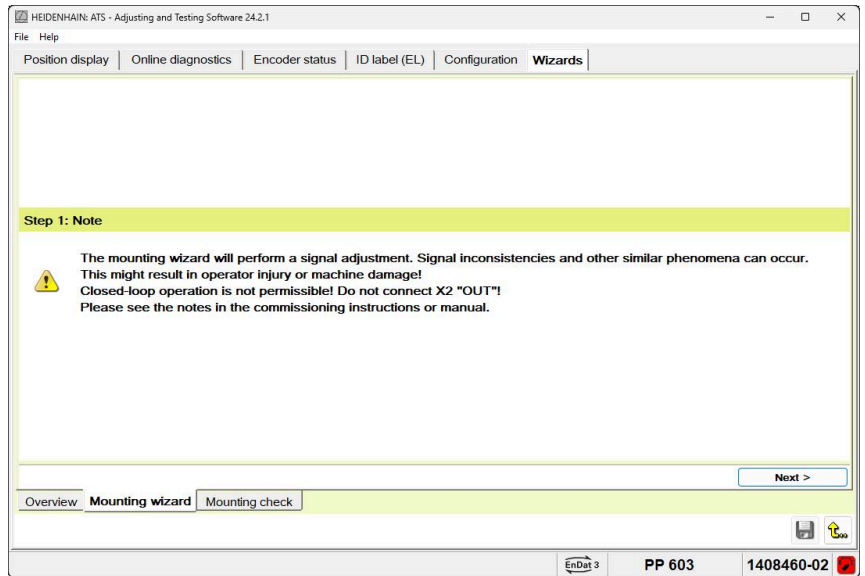
Reiter **Position display**

- ▶ Auf den unteren Reiter **Mounting wizard** klicken
- > Der Dialog **Step 1: Note** öffnet sich.

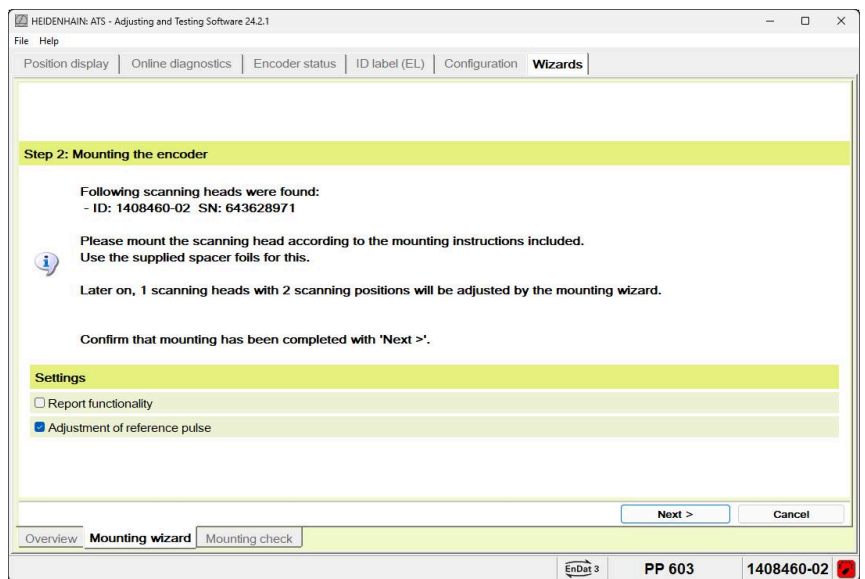


Auswahl **Wizards**

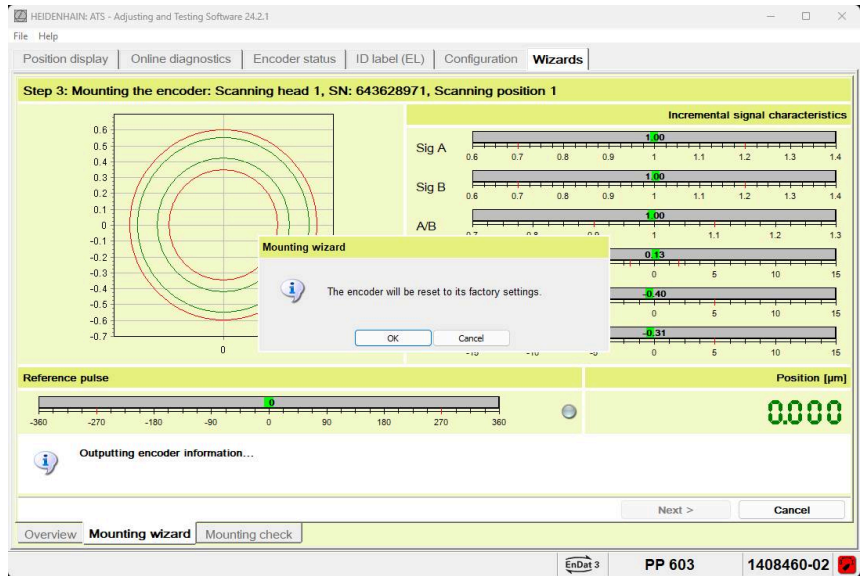
- ▶ Auf **Next** klicken
- Der Dialog **Step 2: Mounting the encoder** öffnet sich.

Dialog **Step 1: Note**

- ▶ Auf **Next** klicken
- Der Hinweis **Mounting wizard** erscheint.

Dialog **Step 2: Mounting the encoder**

- ▶ Auf **OK** klicken
- Das Messgerät wird auf Werkseinstellungen zurückgesetzt.



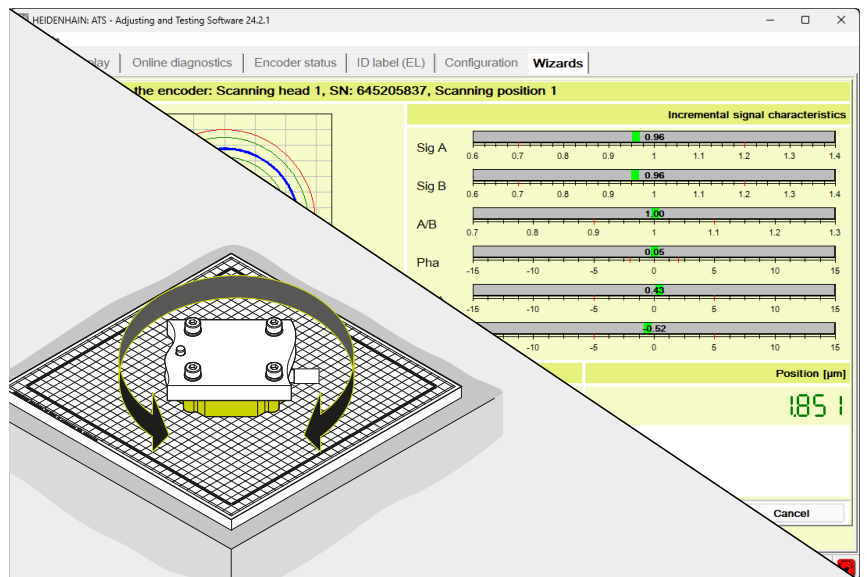
Hinweis **Mounting wizard**

Moiré Ausrichtung durchführen.

- ▶ Abtastkopf drehen, um das größtmögliche Signal einzustellen (Sig A, Sig B)

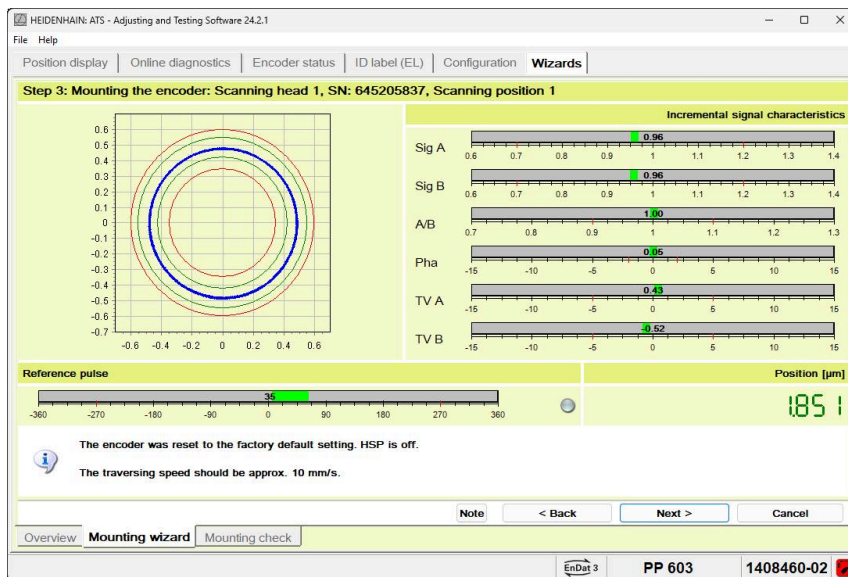
i

- Führen Sie die Ausrichtung im Stillstand durch
- Führen Sie die Ausrichtung nicht über der Referenzmarke durch

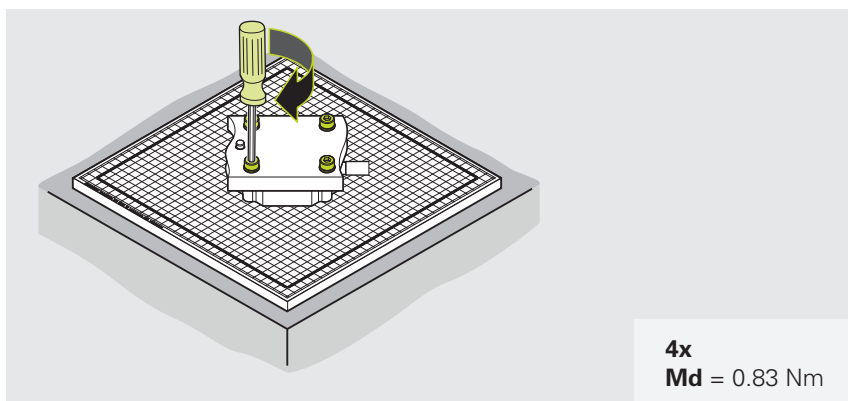


Moiré Ausrichtung

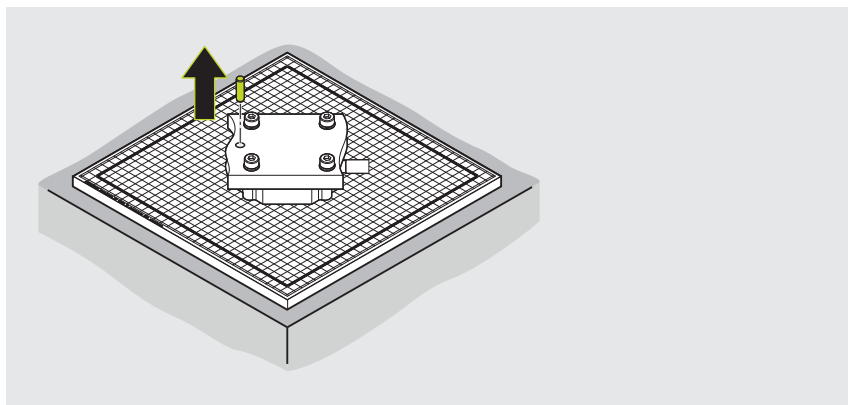
- ▶ Abtastkopf mit 10 mm/s verfahren
- ▶ Sicherstellen, dass der blaue Kreis innerhalb der Grenzwerte liegt

Dialog **Step 3: Mounting the encoder**

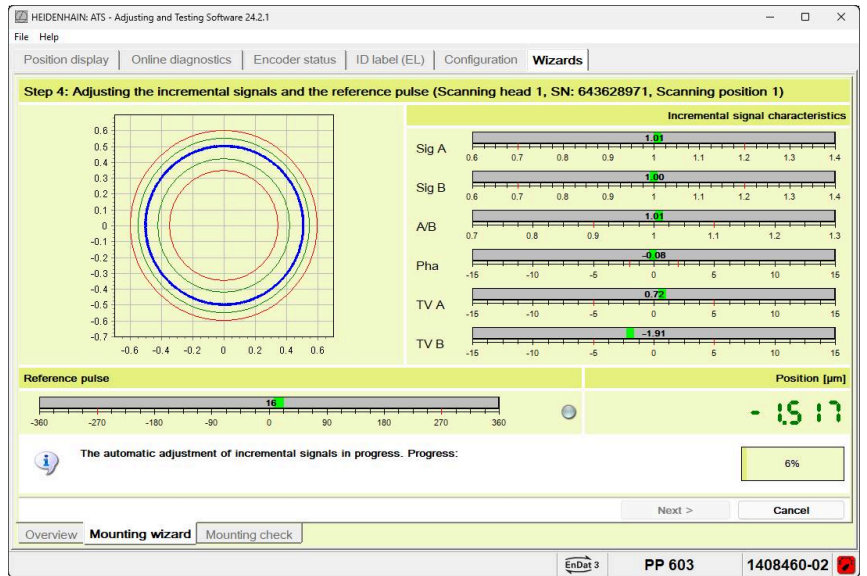
- ▶ Schrauben mit vorgegebenem Drehmoment anziehen



- ▶ Ggf. Passstift entfernen
- ▶ Auf **Next** klicken
- ▶ Der Dialog **Step 4: Adjusting the incremental signals and the reference pulse (Scanning position 1)** öffnet sich.

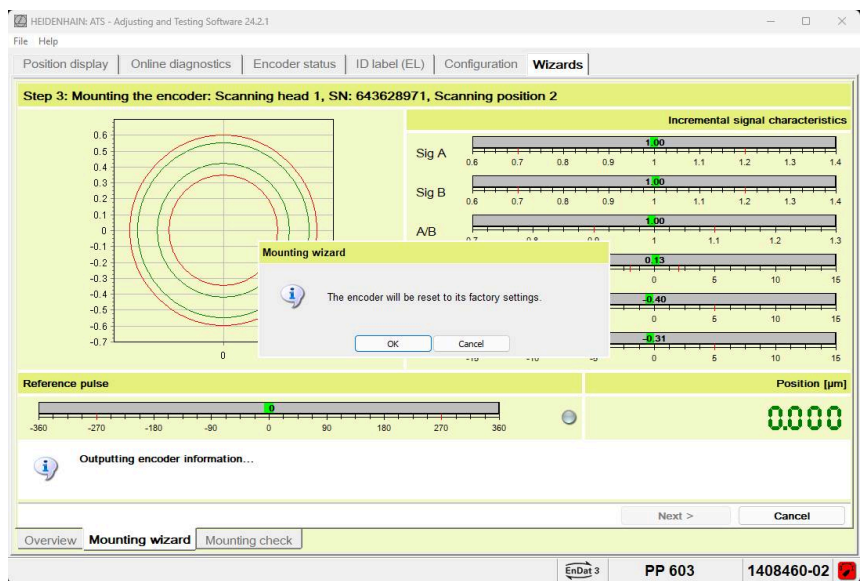


- ▶ Referenzmarke 1 in beiden Richtungen so lange überfahren, bis der Fortschritt 100 % erreicht ist
- Die Referenzmarke 1 und die Inkrementalspur 1 sind abgeglichen.
- Der Hinweis **Mounting wizard** erscheint.



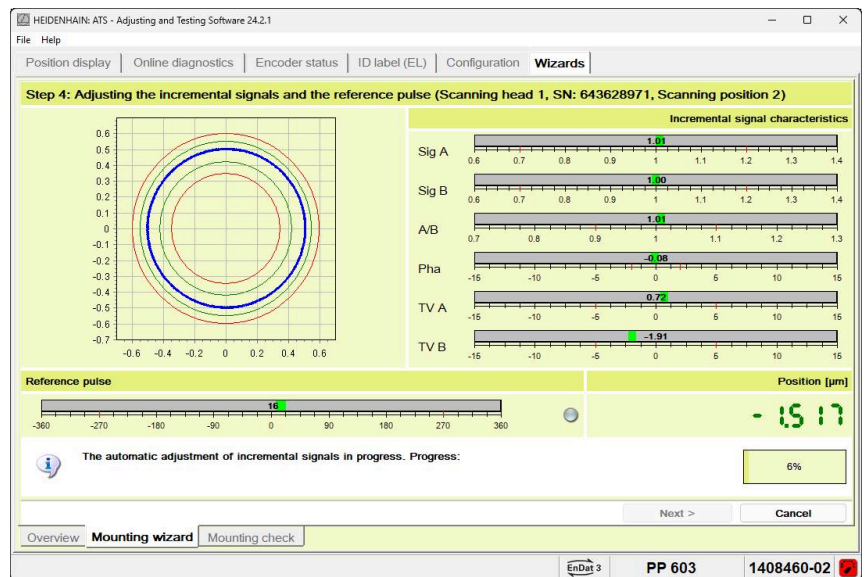
Dialog **Step 4: Adjusting the incremental signals and the reference pulse (Scanning position 1)**

- ▶ Auf **OK** klicken
- Das Messgerät wird auf Werkseinstellungen zurückgesetzt.



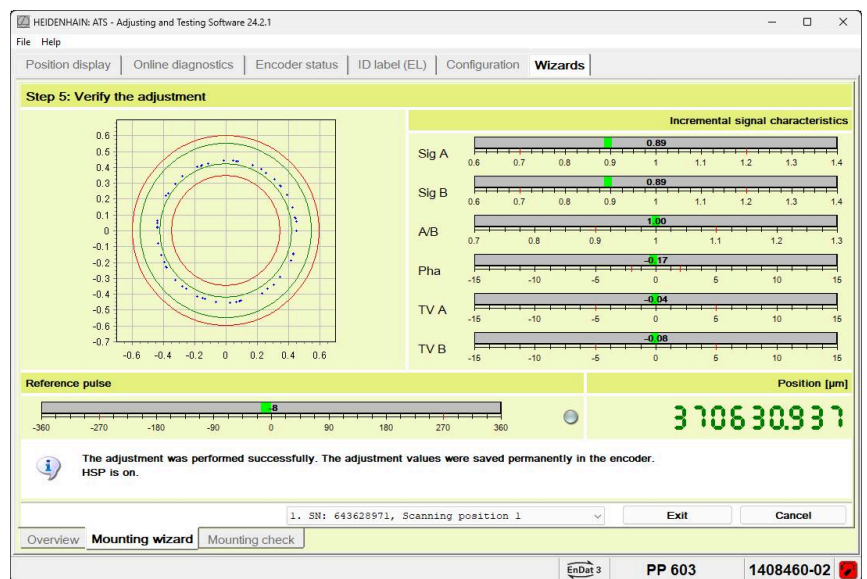
Hinweis **Mounting wizard**

- ▶ Referenzmarke 2 in beiden Richtungen solange überfahren, bis der Fortschritt 100 % erreicht ist
- ▶ Die Referenzmarke 2 und die Inkrementalspur 2 sind abgeglichen.
- ▶ Der Dialog **Step 5: Verify the adjustment** öffnet sich.



Dialog **Step 4: Adjusting the incremental signals and the reference pulse (Scanning position 1)**

- ▶ Abtaststelle **Scanning position** wählen
- ▶ Die Signale der gewählten Abtaststelle werden gezeigt.
- ▶ Auf **Exit** klicken
- ▶ Der Abgleich ist erfolgreich beendet.



Dialog **Step 5: Verify the adjustment**

Nächster Schritt: "Abschließende Arbeiten", Seite 57

5.5 Justage und Diagnose PP 608

5.5.1 Verbindung des Messgeräts mit ATS

Messgerät anschließen

- ▶ Messgerät an PWM 21 anschließen
- ▶ PWM 21 einschalten

Verbindung wählen



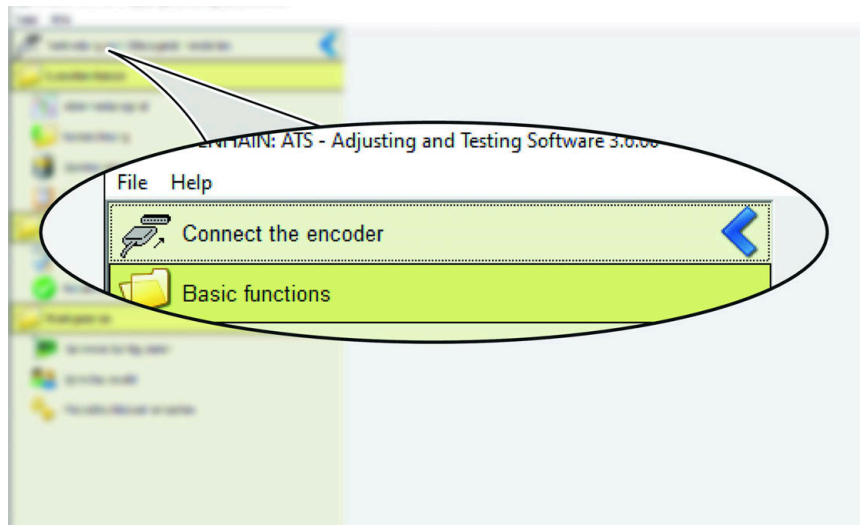
Mit einer gerätespezifischen Spezialversion (SVxx.x.x) können Sie das Messgerät nur über die ID mit der ATS verbinden.

Verbindungsvarianten

Messgerät über ID verbinden	Messgerät manuell verbinden
Empfohlene Variante, mit automatischer Ermittlung der Messparameter. Seite 46	Alternative Variante, wenn sich das Messgerät nicht über die ID verbinden lässt. Seite 47

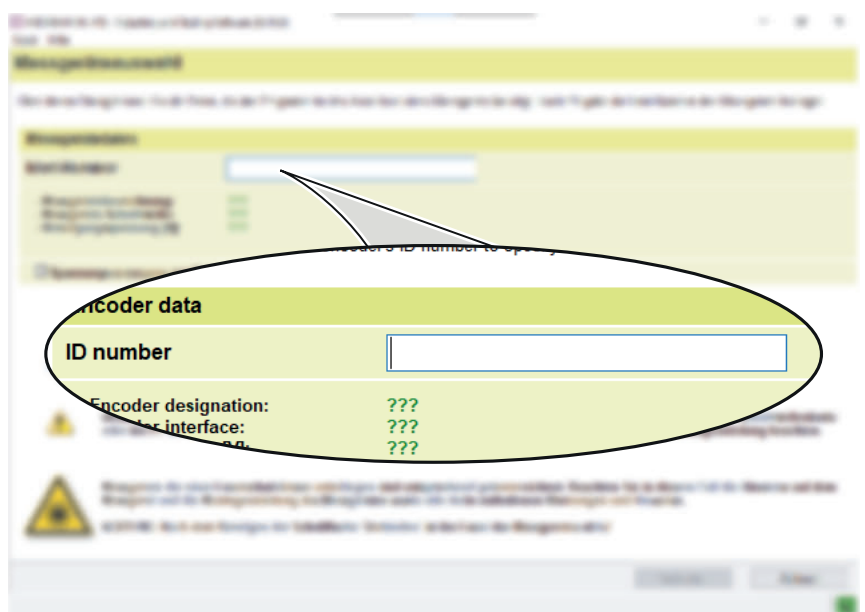
Messgerät über ID verbinden

- ▶ Im Funktionsmenü auf **Connect the encoder** doppelklicken
- > Der Dialog **Encoder selection** öffnet sich.



Funktionsmenü

- ▶ In das Feld **ID number** die Produkt-ID des Abtastkopfs eingeben
- > Im Abschnitt **Encoder data** werden die ermittelten Messgeräteparameter gezeigt.
- ▶ Auf **Connect** klicken
- > Die Verbindung zum Messgerät wird hergestellt.
- > Das **Funktionsmenü** öffnet sich.



Dialog **Messgeräteauswahl**

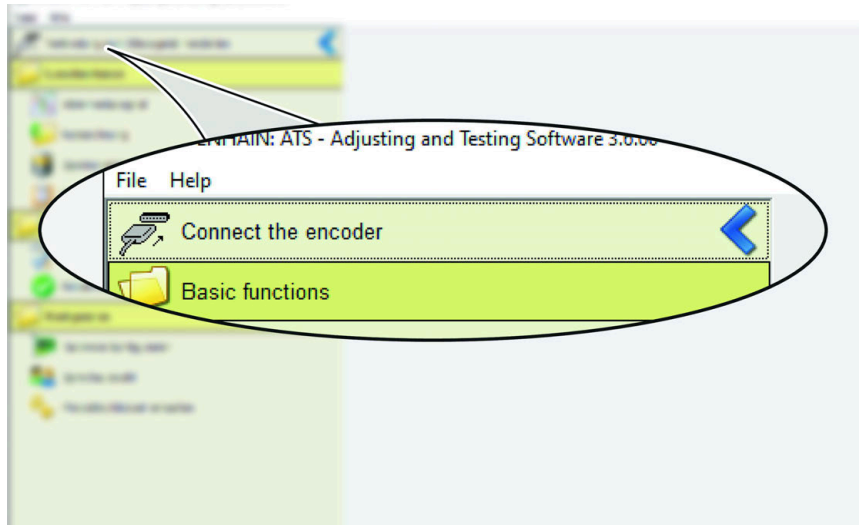


Wenn sich das Messgerät nicht über die ID verbinden lässt, gehen Sie vor wie im Kapitel **Messgerät manuell verbinden** beschrieben.

Nächster Schritt: "Justage des Abtastkopfs", Seite 50

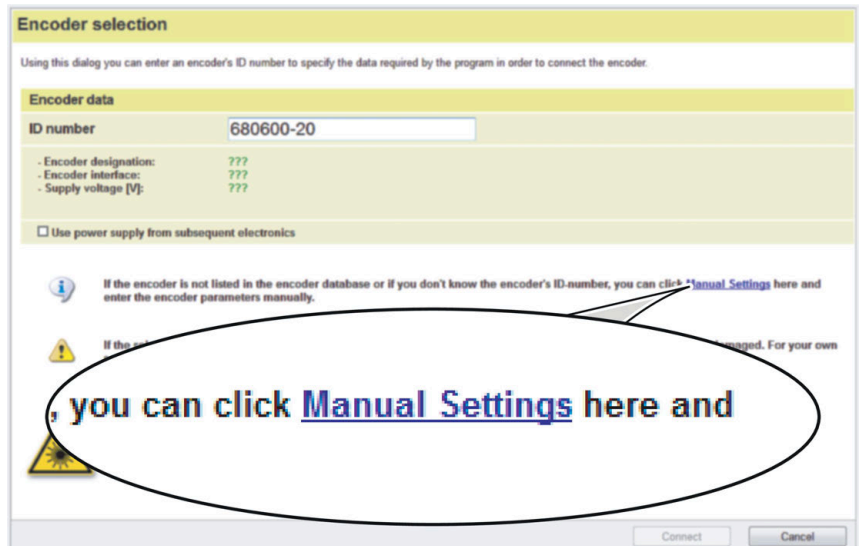
Messgerät manuell verbinden

- ▶ Im Funktionsmenü auf **Connect the encoder** doppelklicken
- > Der Dialog **Encoder selection** öffnet sich.



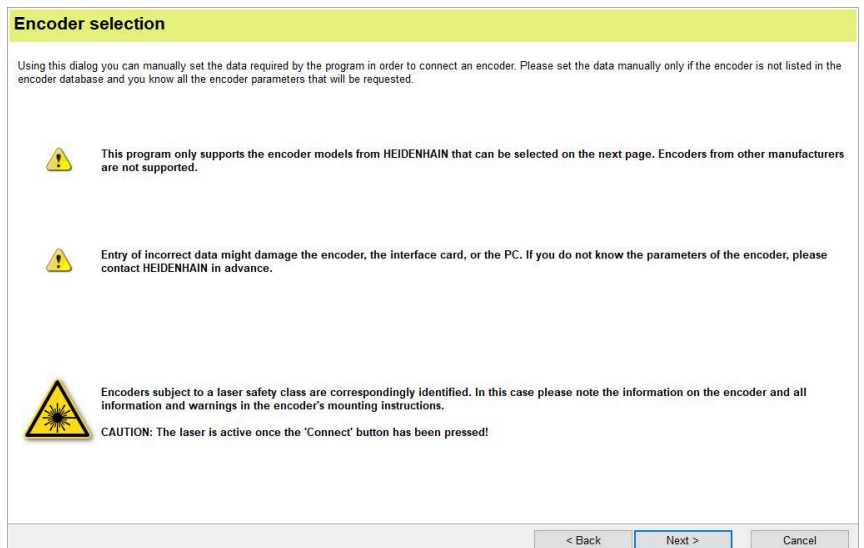
Funktionsmenü

- ▶ Auf **Manual Settings** klicken
- > Der Dialog **Encoder selection** öffnet sich.



Dialog Messgeräteauswahl

- ▶ Sicherheitsinformationen beachten
- ▶ Auf **Next** klicken
- > Der Dialog **Encoder selection** öffnet sich.



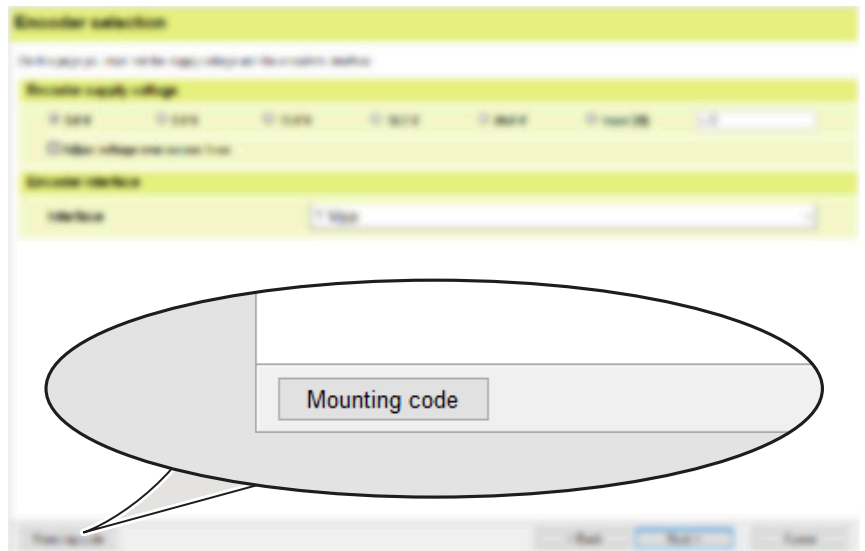
Dialog Messgeräteauswahl



Weitere Informationen zur Versorgungsspannung und zu Schnittstellen finden Sie im Prospekt **Offene Längenmessgeräte**.

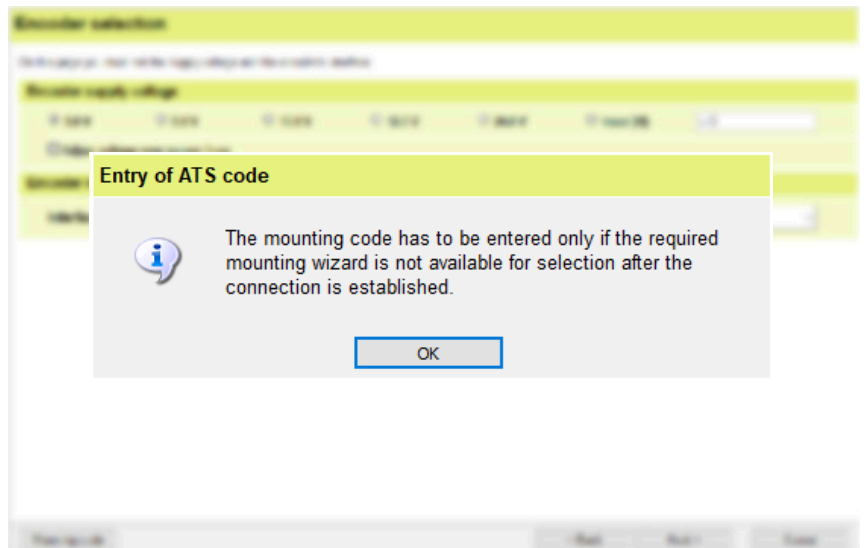
- ▶ www.heidenhain.com/documentation
- ▶ Dokumenten-ID **208960** eingeben

- ▶ Im Abschnitt **Encoder supply voltage** die zulässige Versorgungsspannung des Messgeräts wählen
- ▶ Um die Spannungsnachregelung durch das PWM zu aktivieren, den Haken setzen vor **Adjust voltage over sensor lines**
- ▶ Im Abschnitt **Encoder interface** den Schnittstellentyp wählen
- ▶ Auf **Mounting code** klicken
- ▶ Der Hinweis **Entry of ATS code** erscheint.



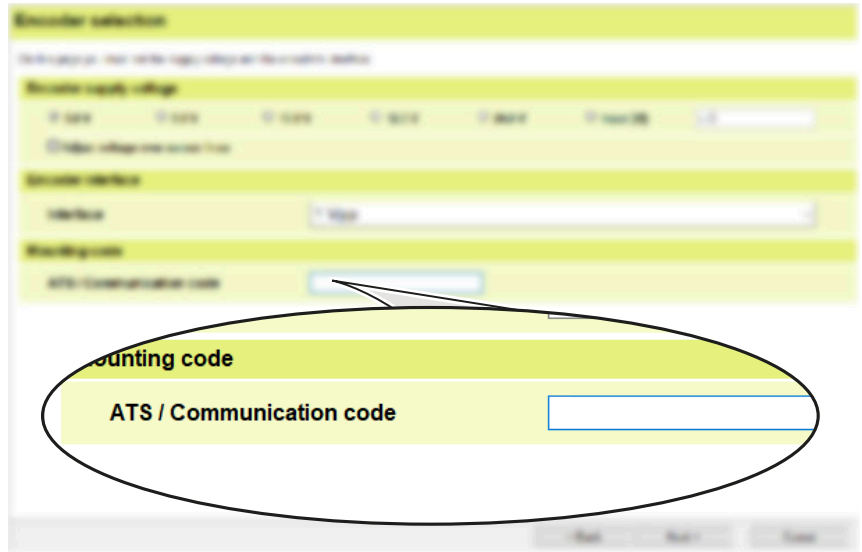
Dialog **Messgeräteauswahl**

- ▶ Auf **OK** klicken
- ▶ Der Dialog **Encoder selection** mit Anbau-Code öffnet sich.



Hinweis **Eingabe ATS-Code**

- ▶ Bei **Mounting code** den Wert eingeben: I002-A018
- ▶ Auf **Next** klicken
- ▶ Der Dialog **Encoder selection** mit Messgerätedaten öffnet sich.



Dialog **Messgeräteauswahl** mit Anbau-Code

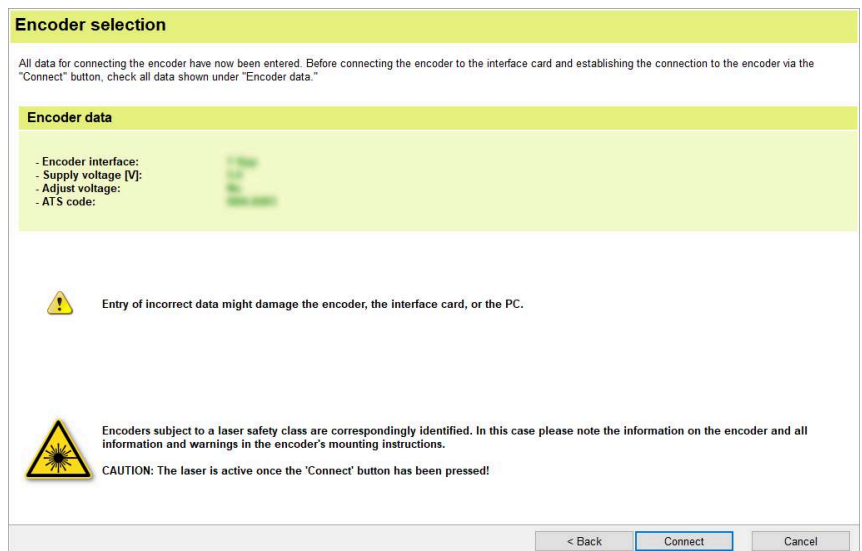
ACHTUNG

Sachschäden durch falsche Einstellung der Daten!

Durch falsche Einstellung der Daten kann die Schnittstellenkarte oder der PC beschädigt werden.

- ▶ Vor Anschluss des Messgeräts, Messgerätedaten prüfen
Versorgungsspannung [V]: 5,0

- ▶ Auf **Connect** klicken
- ▶ Die Verbindung zum Messgerät wird hergestellt.
- ▶ Das **Funktionsmenü** öffnet sich.



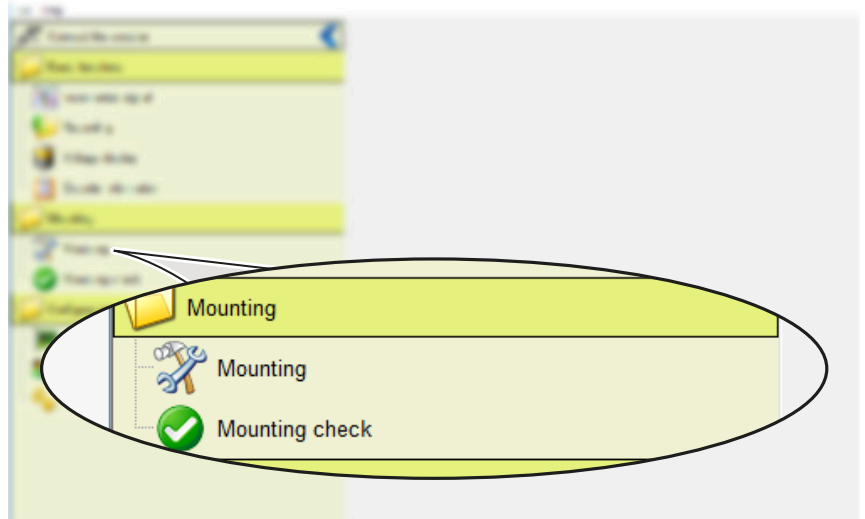
Dialog **Messgeräteauswahl** mit Messgerätedaten

Nächster Schritt: "Justage des Abtastkopfs", Seite 50

5.5.2 Justage des Abtastkopfs

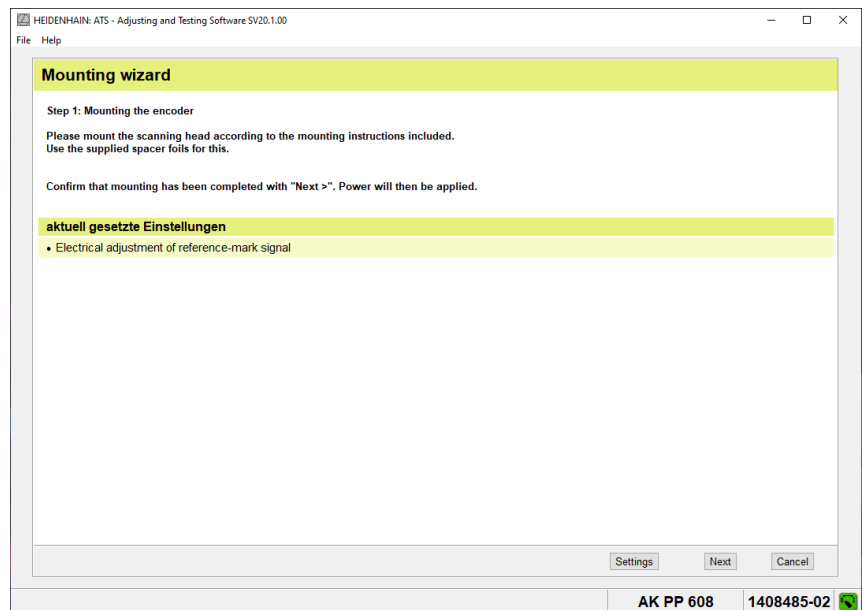
Anbau-Assistent verwenden

- ▶ Auf **Mounting** doppelklicken
- ▶ Die Funktion **Mounting wizard** öffnet sich.



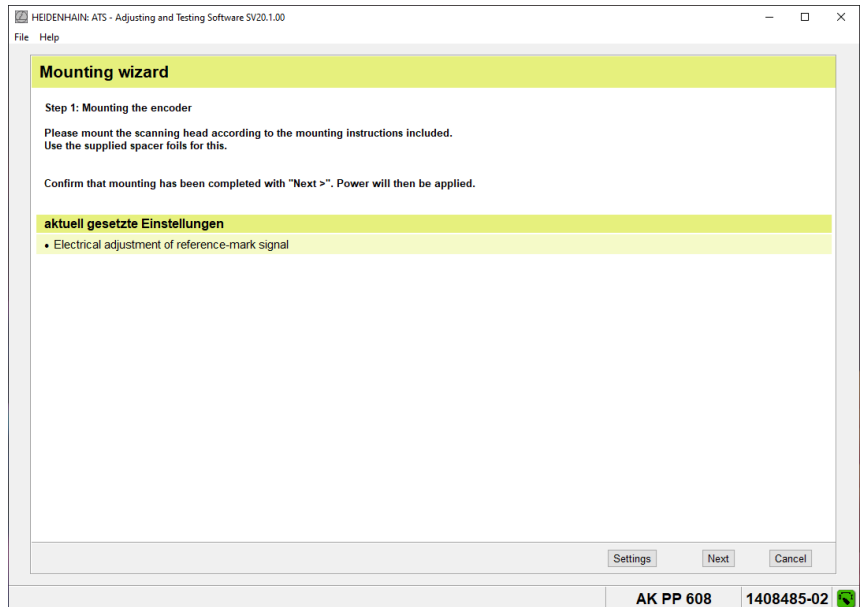
Funktionsmenü

- ▶ Hinweise beachten
- ▶ Auf **Next** klicken
- ▶ Der Dialog **Step 1: Mounting the encoder** öffnet sich.



Dialog **Anbau-Assistent**

- ▶ Auf **Settings** klicken
- > Der Dialog **Settings** öffnet sich.



Dialog **Step 1: Mounting the encoder**



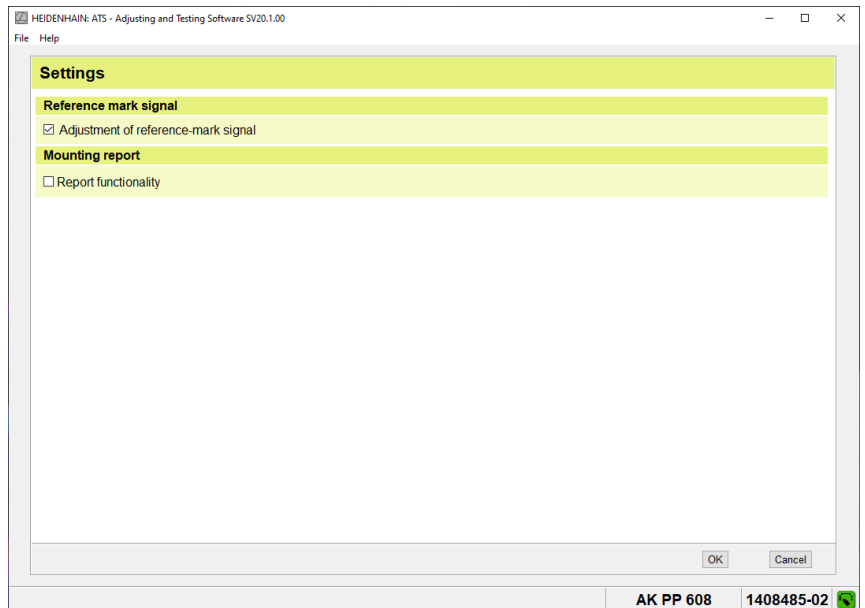
Wenn **Adjustment of reference-mark signal** aktiviert ist, wird das Referenzmarken-Signal abgeglichen. Wenn am Messgerät keine Referenzmarke vorhanden ist, müssen Sie diese Funktion deaktivieren.

- ▶ Ggf. **Adjustment of reference-mark signal** deaktivieren



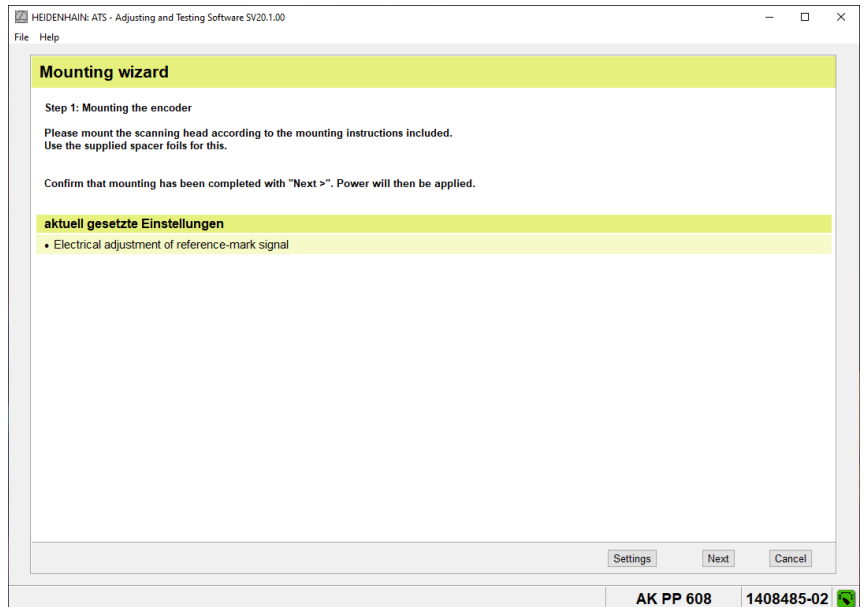
Die **Report functionality** erzeugt einen Report im .json-Format. Dieser Report wird im Rootverzeichnis des Projekts abgelegt.

- ▶ Ggf. **Report functionality** aktivieren
- ▶ Auf **OK** klicken
- > Der Dialog **Step 1: Mounting the encoder** öffnet sich.

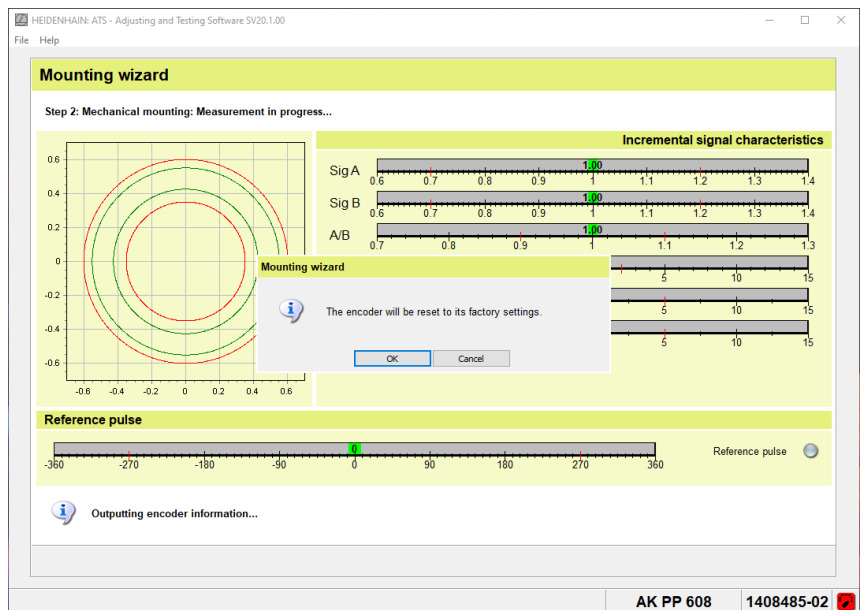


Dialog **Settings**

- ▶ Auf **Next** klicken
- > Der Hinweis **Mounting wizard** öffnet sich.

Dialog **Step 1: Mounting the encoder**

- ▶ Auf **OK** klicken
- > Der Dialog **Step 2: Mechanical mounting** öffnet sich.
- > Das Messgerät wurde in den Auslieferungszustand zurückgesetzt.

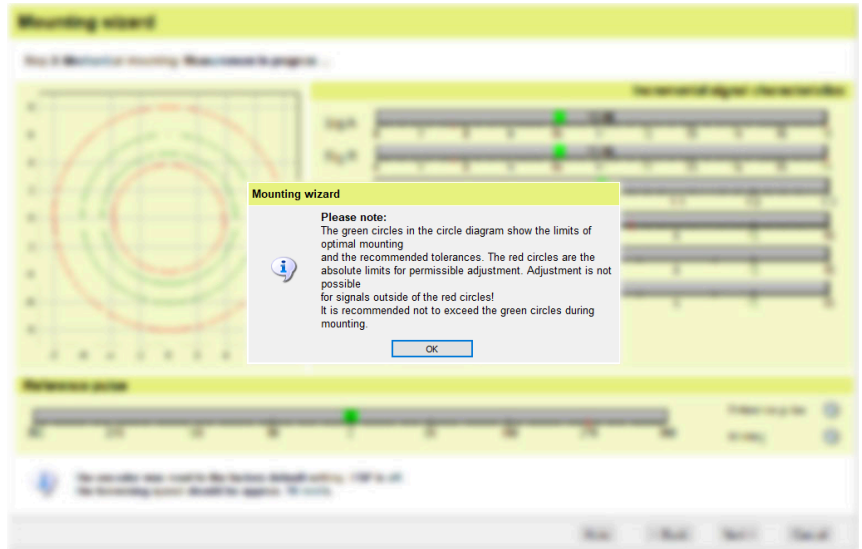
Hinweis **Mounting wizard**

- ▶ Auf **Note** klicken und den Hinweis beachten
- ▶ Auf **OK** klicken
- ▶ Der Dialog **Step 2: Mechanical mounting** öffnet sich.

i Die grünen Kreise zeigen die Grenzen der optimalen Montage und der empfohlenen Toleranzen.

Die roten Kreise sind die absoluten Grenzwerte für die zulässige Einstellung.

Wenn die Signale außerhalb der roten Kreise liegen, ist eine Einstellung nicht möglich. Ggf. Anbautoleranzen prüfen und Abtastkopf reinigen.



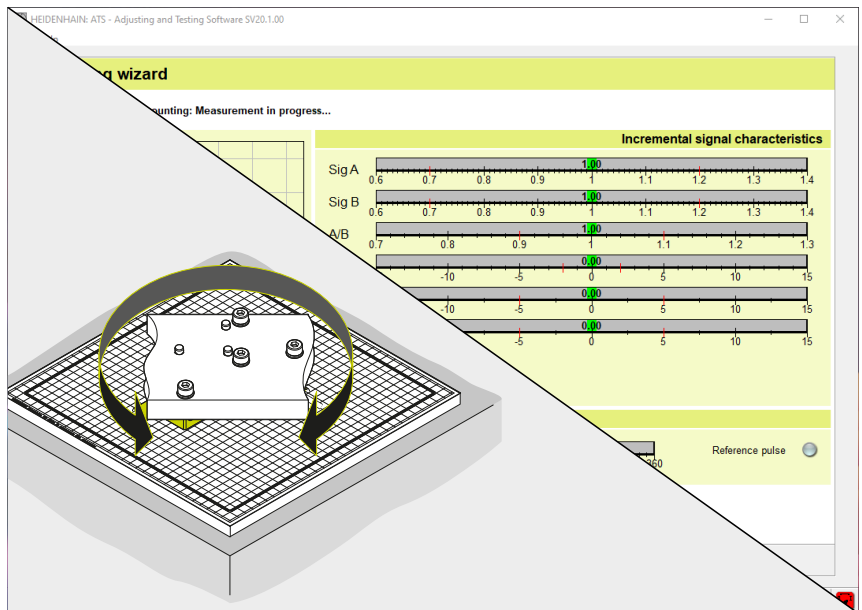
Meldung **Mounting wizard**

Moiré Ausrichtung durchführen.

- ▶ Abtastkopf drehen, um das größtmögliche Signal einzustellen (Sig A, Sig B)

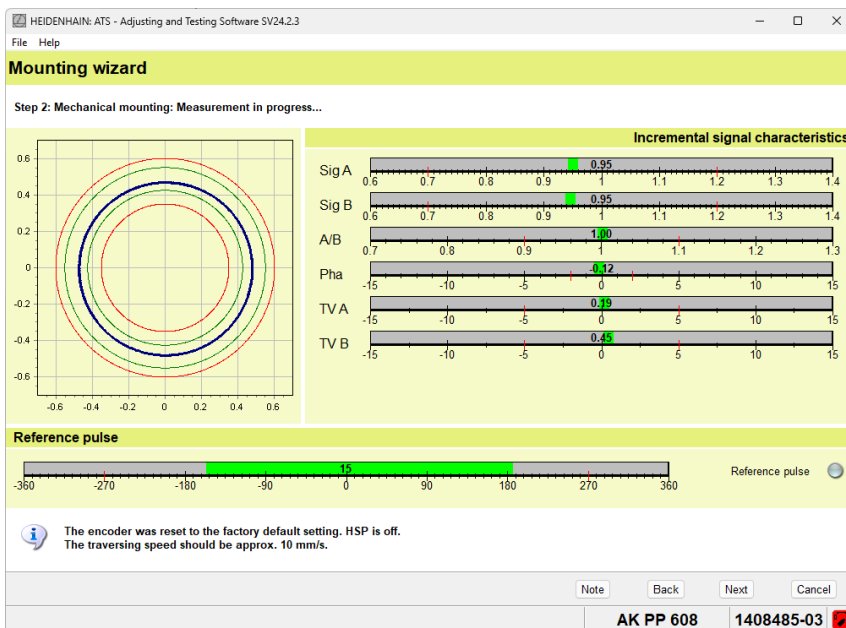
i

- Führen Sie die Ausrichtung im Stillstand durch
- Führen Sie die Ausrichtung nicht über der Referenzmarke durch

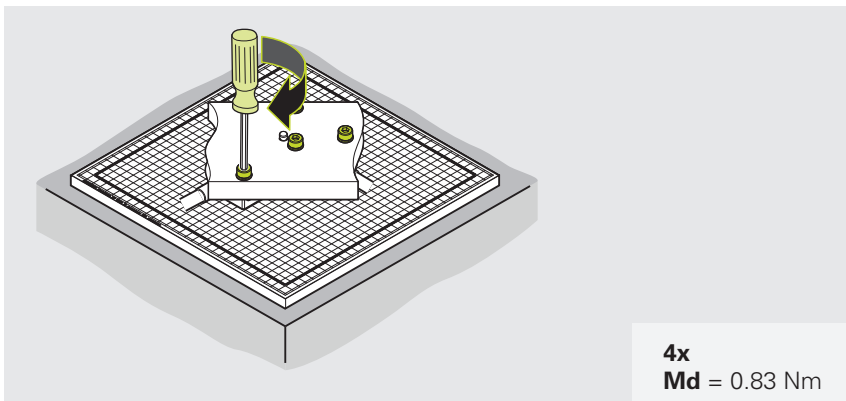


Moiré Ausrichtung

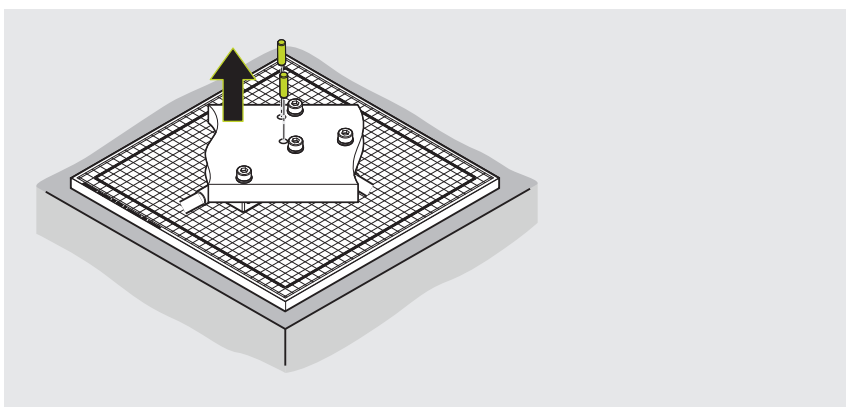
- ▶ Abtastkopf mit 10 mm/s verfahren
- ▶ Sicherstellen, dass der blaue Kreis innerhalb der Grenzwerte liegt

Dialog **Step 2: Mechanical mounting**

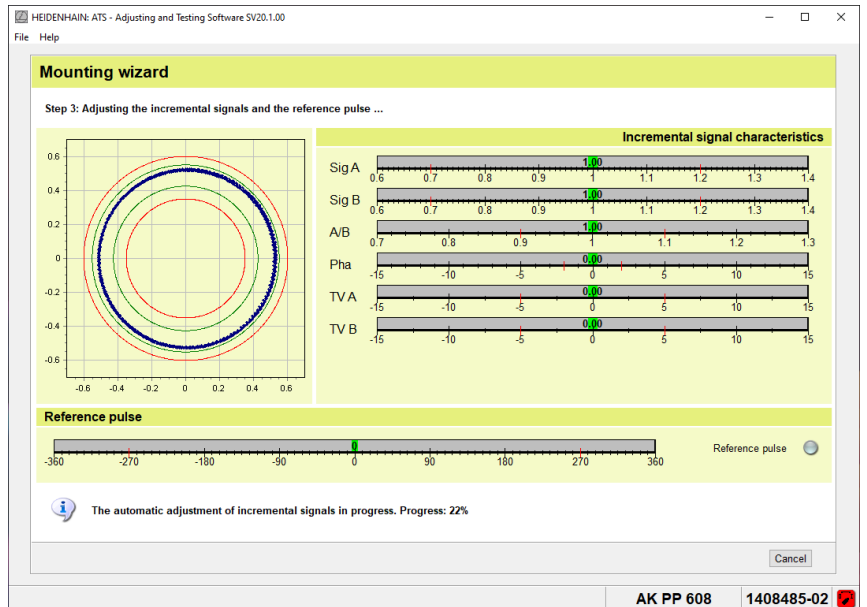
- ▶ Schrauben des justierten Abtastkopfs mit vorgegebenem Drehmoment anziehen



- ▶ Ggf. Passstift des justierten Abtastkopfs entfernen
- ▶ Auf **Next** klicken
- ▶ Der Dialog **Step 3: Adjusting the incremental signals and the reference pulse ...** öffnet sich.

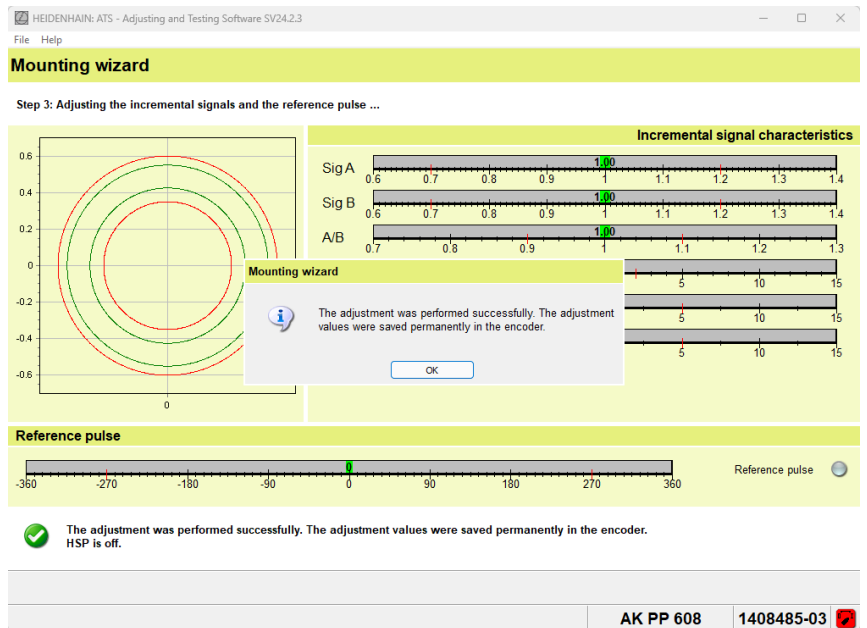


- ▶ Referenzmarke in beiden Richtungen so lange überfahren, bis der Fortschritt 100 % erreicht ist
- ▶ Die Referenzmarke und die Inkrementalspur sind abgeglichen.
- ▶ Die Abgleichwerte werden dauerhaft auf dem Messgerät gespeichert.
- ▶ Der Hinweis **Mounting wizard** öffnet sich.



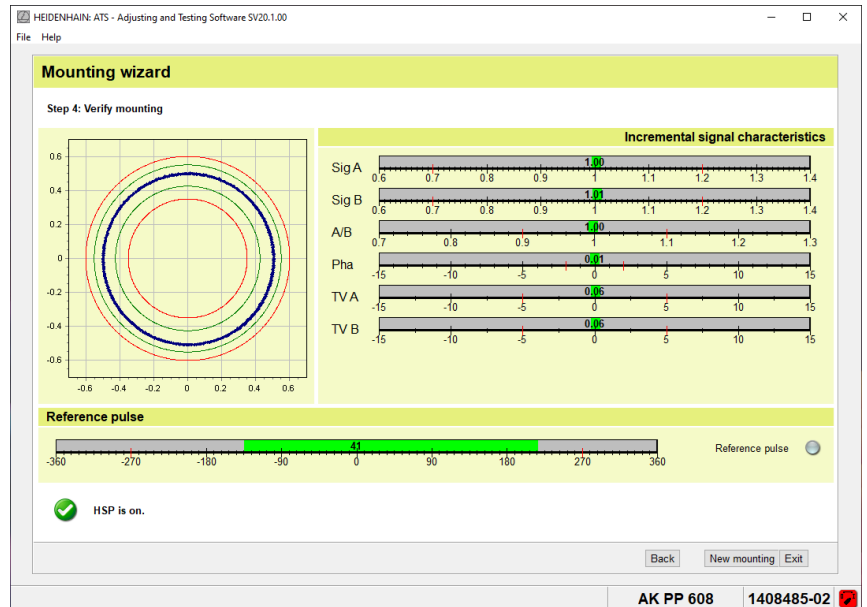
Dialog **Step 3: Adjusting the incremental signals and the reference pulse ...**

- ▶ Auf **OK** klicken
- ▶ Der Dialog **Step 4: Verify mounting** öffnet sich.



Dialog **Step 3: Adjusting the incremental signals and the reference pulse ...**

- ▶ Abtastkopf mit 10 mm/s verfahren
- ▶ Werte überprüfen
- ▶ Auf **New mounting** klicken
- ▶ Der Anbau-Assistent startet neu mit **Step 1: Mounting the encoder**.
- ▶ Auf **Exit** klicken
- ▶ Der **Mounting wizard** wird beendet.
- ▶ Der Abgleich ist erfolgreich beendet.



Dialog **Step 4: Verify mounting**

Nächster Schritt: "Abschließende Arbeiten", Seite 57

6 Abschließende Arbeiten

6.1 Messgerät mit nachfolgender Elektronik verbinden

WARNUNG

Stromschlaggefahr durch Steckverbindungen unter Spannung!

Das Verbinden und Lösen spannungsführender Kabel und Steckverbindungen in der Anlage kann zum Tod oder schweren Verletzungen führen.

- ▶ Kabel und Steckverbindungen nur spannungsfrei verbinden und lösen
- ▶ Zum Verbinden des Geräts nachfolgende Elektronik freischalten
- ▶ Bei freien Kabelenden Anschlussbelegung beachten

- ▶ Messgerät mit der nachfolgenden Elektronik verbinden

ACHTUNG

Sachschäden durch falsche Verlegung des Anschlusskabels!

Durch falsche Verlegung können Anschlusskabel beschädigt werden.

- ▶ Zulässige Biegeradien einhalten
- ▶ Anschlusskabel beim Einsatz von Schleppketten nicht über Kreuz verlegen
- ▶ Anschlusskabel fachgerecht verlegen



Weitere Informationen zu Kabeleigenschaften und zur Kabelverlegung finden Sie im Prospekt **Kabel und Steckverbinder**.

- ▶ www.heidenhain.com/documentation
- ▶ Dokumenten-ID **1206103** eingeben



Weitere Informationen zu den Anschlussbelegungen von Anschlusskabeln finden Sie im Prospekt **Kabel und Steckverbinder**.

- ▶ www.heidenhain.com/documentation
- ▶ Dokumenten-ID **1206103** eingeben



Weitere Informationen zu Störquellen finden Sie im Prospekt **Schnittstellen von HEIDENHAIN-Messgeräten**.

- ▶ www.heidenhain.com/documentation
- ▶ Dokumenten-ID **1078628** eingeben

7 Demontage

Dieses Kapitel beschreibt die Demontage des Messgeräts.

7.1 Sicherheitshinweise zur Demontage

WARNUNG

Steckverbindungen unter Spannung!

Wenn Sie in der Anlage Steckverbindungen unter Spannung lösen, können Unfälle mit tödlichem Ausgang oder schwere Verletzungen entstehen.

- ▶ Steckverbindungen nur im spannungsfreien Zustand verbinden oder lösen

WARNUNG

Bewegliche Maschinenteile!

Verletzungsgefahr durch bewegte Maschinenteile abhängig von Einbauort und Applikation

- ▶ Alle Hinweise des Maschinenherstellers zu Arbeiten an der Maschine beachten, z. B. Maschine immer spannungsfrei schalten

7.2 Abtastkopf demontieren

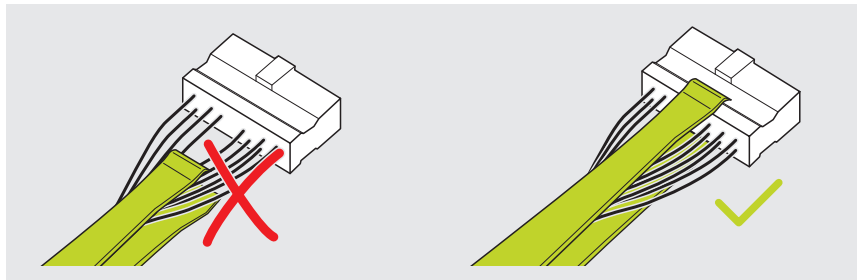
- ▶ Messgerät von der nachfolgenden Elektronik trennen
- ▶ Ggf. die Kabelbaugruppe mit der Montagehilfe abnehmen

ACHTUNG

Sachschäden durch unsachgemäße Montage oder Demontage der Kabelbaugruppe!

Zugkräfte an den Adern der Kabelbaugruppe können zu Beschädigungen der Kabelbaugruppe führen.

- ▶ Montagehilfe verwenden
 - ▶ Montagehilfe an der Buchsenleiste aufsetzen
- ▶ Abtastkopf in umgekehrter Montagereihenfolge demontieren
- Weitere Informationen:** "Montage des Abtastkopfs", Seite 24



7.3 Messplatte demontieren

ACHTUNG

Sachschäden durch Demontage!

Eine zerstörungsfreie Demontage der Messplatte nach ausgehärtetem Klebstoff ist nicht möglich.

- ▶ Zum Lösen der Klebungen sind hohe Temperaturen, ätzende Stoffe und ein hoher Kraftaufwand erforderlich, wodurch die Messplatte zerstört wird.

HEIDENHAIN

DR. JOHANNES HEIDENHAIN GmbH

Dr.-Johannes-Heidenhain-Straße 5

83301 Traunreut, Germany

☎ +49 8669 31-0

☎ +49 8669 32-5061

info@heidenhain.de

Technical support ☎ +49 8669 32-1000

Measuring systems ☎ +49 8669 31-3104
service.ms-support@heidenhain.de

NC support ☎ +49 8669 31-3101
service.nc-support@heidenhain.de

NC programming ☎ +49 8669 31-3103
service.nc-pgm@heidenhain.de

PLC programming ☎ +49 8669 31-3102
service.plc@heidenhain.de

APP programming ☎ +49 8669 31-3106
service.app@heidenhain.de

www.heidenhain.com