

Betriebsanleitung

- Original -

Für künftige Verwendung aufbewahren.



ANALOG

Herstellerrandschrift

Haff & Schneider GmbH & Co. OHG
Obere Wank 2
87484 Nesselwang
Germany

Formales zur Betriebsanleitung

Version: 1, Original der Betriebsanleitung
Erstelldatum: 08.09.2022
Änderungsdatum: 00.00.0000 00:00:00

Aufbewahrung

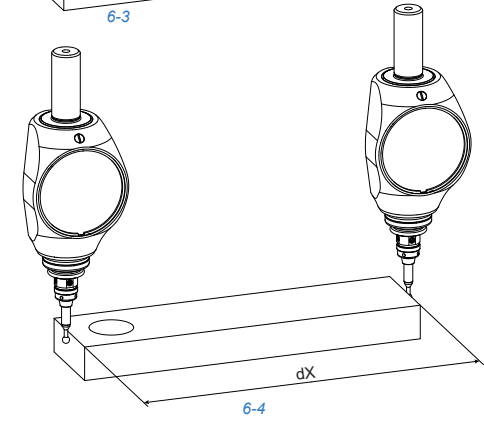
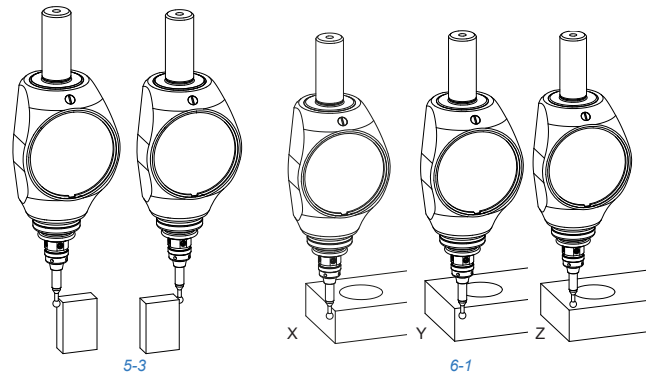
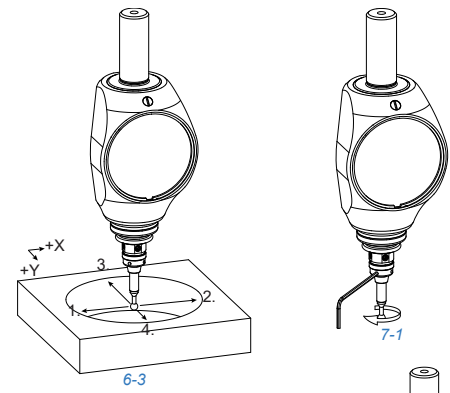
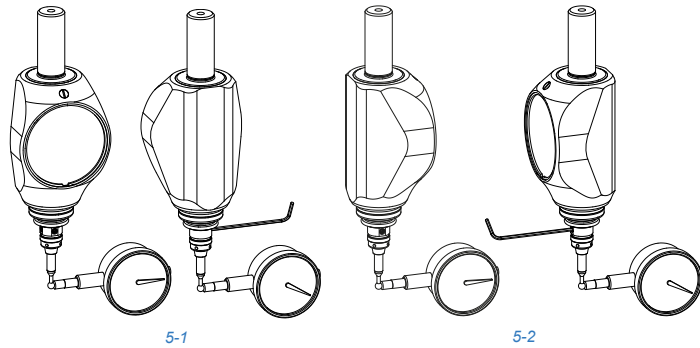
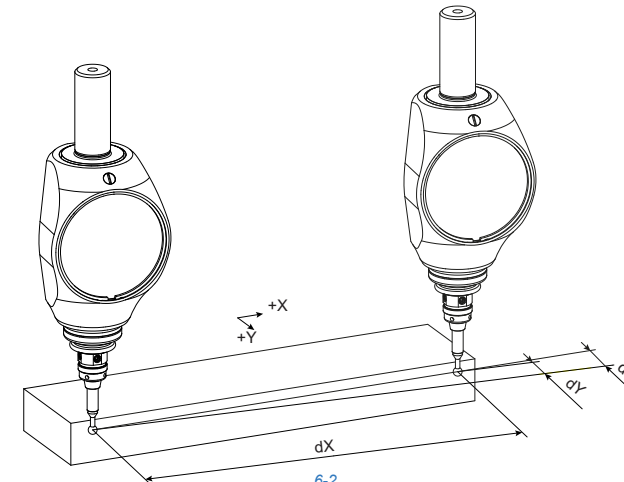
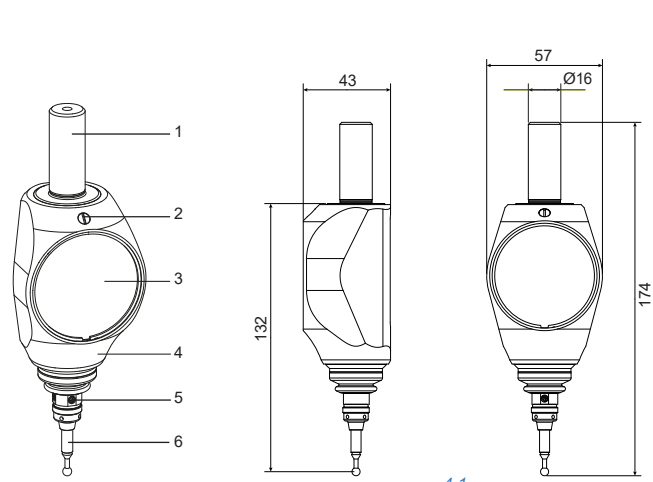
Die Betriebsanleitung ist immer im Arbeitsumfeld des ANALOG aufzubewahren. Sie muss griffbereit sein.

© 2024 Haff & Schneider GmbH & Co. OHG
Obere Wank 2
87484 Nesselwang
Germany

Alle Rechte vorbehalten. Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung der Haff & Schneider GmbH & Co. OHG gestattet.



Für dieses Produkt stehen weitere Informationen zur Verfügung. Scannen Sie dazu den QR-Code oder besuchen Sie <https://haff-schneider.com/de/support/3d-taster-analog/>



Inhaltsverzeichnis

1	Allgemeine Hinweise	4
1.1	Hinweise in der Betriebsanleitung beachten	4
1.2	Gewährleistung und Haftung	4
1.3	Einsatzbereich	4
1.4	Bestimmungsgemäße Verwendung	4
1.5	Vernünftigerweise vorhersehbare Fehlanwendung	4
2	Sicherheitshinweise	5
2.1	Darstellung von Sicherheitshinweisen	5
2.2	Informelle Sicherheitsmaßnahmen	5
3	Beschreibung	7
4	Technische Daten	7
5	Inbetriebnahme	7
5.1	Arbeiten mit WIRELESS im Bearbeitungsraum einer Werkzeugmaschine	7
5.2	Rundlauf einstellen	8
5.2.1	Vorbereitung	8
5.2.2	X-Achse	8
5.2.3	Y-Achse	8
5.3	Messweg kalibrieren	8
6	Betrieb	8
6.1	Werkstückposition bestimmen	9
6.2	Werkstückausrichtung bestimmen	9
6.3	Bohrungsmitte bestimmen	9
6.4	Länge messen	10
7	Instandhaltung	10
7.1	Sicherheit	10
7.2	Gewährleistung	10
7.3	Wartung	10
7.4	Inspektion	10
7.4.1	Faltenbalg	10
7.5	Instandsetzung	10
7.5.1	Tasteinsatz wechseln	10
7.5.2	Faltenbalg wechseln	11
7.5.3	Ausgangsstellung korrigieren	11
7.6	Ersatzteile	11
8	Außerbetriebsetzung, Lagerung, Entsorgung	12
8.1	Außerbetriebsetzung	12
8.2	Lagerung	12
8.3	Entsorgung	12
9	Anhang	12
9.1	EU-Konformitätserklärung	12

1 Allgemeine Hinweise

1.1 Hinweise in der Betriebsanleitung beachten

Grundvoraussetzung für den sicherheitsgerechten Umgang und den störungsfreien Betrieb des ANALOG ist die Kenntnis der grundlegenden Sicherheitshinweise und der Sicherheitsvorschriften.

Diese Betriebsanleitung, insbesondere die Sicherheitshinweise, sind von allen Personen zu beachten, die mit dem ANALOG arbeiten.

Die Betriebsanleitung ist ein Teil des Produktes, diese deshalb bei Weitergabe oder Verkauf mitgeben.

1.2 Gewährleistung und Haftung

Grundsätzlich gelten unsere „Allgemeinen Geschäftsbedingungen-Verkauf“.

Gewährleistungs- und Haftungsansprüche bei Personen- und Sachschäden sind ausgeschlossen, wenn sie auf eine oder mehrere der folgenden Ursachen zurückzuführen sind:

- Nicht bestimmungsgemäße Verwendung.
- Verwendung von Ersatzteilen, Zubehör, Anbaugeräten und Sonderausstattungen, die von dem Hersteller nicht geprüft und freigegeben sind.
- Unsachgemäßes Montieren, Inbetriebnahme, Bedienen und Instandhalten des ANALOG.
- Nichtbeachten der Hinweise in der Betriebsanleitung bezüglich Transport, Lagerung, Montage, Inbetriebnahme, Betrieb, Instandhaltung.
- Eigenmächtige bauliche Veränderungen an dem ANALOG.
- Katastrophenfälle durch Fremdkörpereinwirkung und höhere Gewalt.
- Unsachgemäße durchgeführte Reparaturen.



Beachte Information 1) Seite 6!

1.3 Einsatzbereich

Der ANALOG darf nur in industrieller und gewerblicher Umgebung betrieben werden.

Umgebungstemperatur am Aufstellort: +5 bis +40°C.

1.4 Bestimmungsgemäße Verwendung

Der ANALOG dient zur Bestimmung von Werkstückposition und -ausrichtung, sowie Bohrungsmitteln, auf Werkzeugmaschinen.

Ebenso können unter Verwendung des Tasteinsatz Kegel die Werkzeuglängen an Drehmaschinen ermittelt, sowie Drehwerkzeuge auf Drehmitte eingerichtet werden.

Folgende Tätigkeiten sind an und mit dem ANALOG herstellereitig vorgesehen:

- Montage in Werkzeugaufnahme.
- Messungen mithilfe des ANALOG durchführen.
- Reinigen des ANALOG durch den Bediener.
- Durchführen regelmäßiger Sichtkontrollen auf Beschädigungen durch den Bediener.
- Fehlerbehebung durch Fachkraft.
- Entsorgung gemäß der örtlichen Vorgaben.

Durch Fehleingaben am Bediengerät können keine gefahrbringenden Zustände für das Bedienpersonal ausgelöst werden.

Alle Benutzerfunktionen des ANALOG erfordern ausreichend geschultes und qualifiziertes Personal. Wegen des Gefahrenpotentials muss durch den Betreiber sichergestellt sein, dass das ausgebildete Personal die Risiken, die im Umgang mit dem ANALOG entstehen, auch verstanden hat und verantwortungsbewusst damit umgehen kann.

1.5 Vernünftigerweise vorhersehbare Fehlanwendung

Folgende Betriebsbedingungen werden als **Fehlgebrauch** eingestuft:

- Betrieb in privaten Bereichen.
- Betrieb im Freien.
- Betrieb in explosionsgefährdeten Bereichen.

Folgende Betriebsbedingungen werden als **Zweckentfremdung** eingestuft:

- Der Betrieb außerhalb der definierten Betriebsparameter.
- Der Betrieb mit nicht vom Hersteller genehmigten Modifikationen.
- Der Betrieb mit defekten, deaktivierten oder modifizierten Sicherheitseinrichtungen.

2 Sicherheitshinweise

2.1 Darstellung von Sicherheitshinweisen

GEFAHR



Bezeichnet eine unmittelbar drohende Gefährdung.

→ Wenn sie nicht gemieden wird, sind Tod oder schwerste Verletzungen die Folge.

WARNUNG



Bezeichnet eine möglicherweise gefährliche Situation.

→ Wenn sie nicht gemieden wird, sind Tod oder schwere Verletzungen die Folge.

VORSICHT



Bezeichnet eine möglicherweise gefährliche Situation.

→ Wenn sie nicht gemieden wird, können leichte oder mäßige Verletzungen die Folge sein.

HINWEIS



Bezeichnet eine möglicherweise schädliche Situation.

→ Wenn sie nicht gemieden wird, können Schäden am Produkt oder andere Sachschäden die Folge sein.



Information

Dieses Symbol enthält Anwendungs-Tipps und besonders nützliche Informationen.

In dieser Betriebsanleitung wird bei Sicherheitshinweisen zwischen allgemeinen Hinweisen, Geboten, Verboten, Vorsichten, Warnungen und Gefahren unterschieden. Im Folgenden werden Sicherheitshinweise aufgeführt, um beispielhaft die in dieser Anleitung enthaltenen verschiedenen Arten und Grade der Sicherheitshinweise zu demonstrieren.

2.2 Informelle Sicherheitsmaßnahmen




Ergänzend zur Betriebsanleitung sind die allgemein gültigen sowie die örtlichen Regelungen zur Unfallverhütung und zum Umweltschutz bereitzustellen und zu beachten.

Des Weiteren sind die vorgeschriebenen Sicherheitsmaßnahmen der Maschine, in welcher der ANALOG eingesetzt wird zu beachten. Die für diese Maschine erforderliche persönliche Schutzausrüstung ist zu tragen.




Der ANALOG hat eine Glasscheibe. Bei Bruch mit Vorsicht handhaben, um Verletzungen zu vermeiden.




Nachfolgend alle Gefahren-, Warn- und Vorsichthinweise sowie Hinweise und Informationen, auf die in den folgenden Kapiteln hingewiesen wird.

Gefahrenhinweise:




- 1)  **GEFAHR** 
-  **Gefahr bei Arbeiten im Arbeitsraum von Werkzeugmaschinen**
Quetschgefahr und Gefahr durch Einziehen von Kleidung, oder losen Gegenständen durch Bewegungen der Maschinenachsen.
Schwere oder lebensgefährliche Verletzungen können die Folge sein.
Bevor Sie die Arbeiten mit dem ANALOG im Maschinenraum einer Werkzeugmaschine beginnen säubern Sie den Arbeitsbereich von Metallspänereiten und Kühlschmierstoffresten. Tragen Sie Schutzhandschuhe bei der Arbeit
- Bei Arbeiten im Arbeitsraum von Werkzeugmaschinen muss jegliche Maschinenbewegung, die zu einer Gefährdung führen kann, ausgeschlossen werden.
 - Wenn für die Arbeiten des ANALOG im Maschinenraum keine Achsbewegungen notwendig sind betätigen Sie das Not-Halt Befehlsgerät.
 - Wenn für Arbeiten des ANALOG Achsbewegungen oder Spindelbewegungen notwendig sind entriegeln Sie das Not-Halt Befehlsgerät und betreiben die Bewegungen im Einrichtbetrieb mit einem Zustimmungstaster.




Warnhinweise:



- 1)  **WARNUNG** 
-  **Gefahr durch drehende Spindel**
Verletzungsgefahr durch herausgeschleuderte Teile bei Betrieb des ANALOG mit hohen Drehzahlen.
- Spindeldrehung deaktivieren, bzw. Step-Modus verwenden.

- 2)  **WARNUNG** 
-  **Gefahr durch Kollisionen**
Beim Einsatz des ANALOG im Arbeitsraum der Maschine, kann es zu Kollisionen kommen.
- Mit verringerter Geschwindigkeit an das Werkstück herantreten Kollisionen vermeiden.



Vorsichtshinweise:

- 1)  **VORSICHT** 
-  **Gefährdung durch unsachgemäßen Umgang mit Montagewerkzeug**
Verletzungsgefahr bei Montage oder Demontage durch Abrutschen mit Werkzeug.
- Achtsamer Einsatz von Montagewerkzeug, um Verletzungen zu vermeiden.

- 2)  **VORSICHT** 
-  **Gefahr durch Herabfallen des ANALOG.**
Bei der manuellen Entnahme des ANALOG aus der Spindel kann es zu Handverletzungen oder Beschädigung des ANALOG durch Herabfallen kommen.
- Auf sichere Handhabung des ANALOG achten.
 - Bei schwer zugänglichen Spindeln ggf. zu zweit arbeiten.
 - Gewicht ANALOG ohne Werkzeugaufnahme ca. 420g.

- 3)  **VORSICHT** 
-  **Gefahr durch Schnittverletzungen**
Späne im Arbeitsraum können zu Schnittverletzungen führen.
- Entfernen aller Späne vor allen Tätigkeiten im Arbeitsraum.

Informationen:

- 1)  **Information**
→ Beim Öffnen des Gerätes erlischt der Garantieanspruch.
-
- 2)  **Information**
Nach dem Tasteinsatzwechsel muss der Rundlauf der Tastkugel neu eingestellt und die Tasterlänge neu vermessen werden. Siehe Kapitel 5.1 und 5.2.

3 Beschreibung

Der ANALOG ist zur Bestimmung von Werkstückposition und -ausrichtung, sowie Bohrungsmitteln konzipiert. Des Weiteren können unter Zuhilfenahme des Messsystems der Werkzeugmaschine Längen ermittelt werden.

Ebenso können unter Verwendung des Tasteinsatz Kegel die Werkzeuglänge an Drehmaschinen ermittelt, sowie Drehwerkzeuge auf Drehmitte eingerichtet werden.

Der ANALOG besteht im Wesentlichen aus einem Gehäuse (2) mit oben herausragendem Spannschaft (1), sowie einem unten herausragenden Tastarm welcher radial und axial auslenkbar ist. In diesem Tastarm befindet sich ein wechselbarer Tasteinsatz (6) mit einer Sollbruchstelle, zum Schutz der Mechanik. Im inneren befindet sich ein Messgetriebe, welches bei axialer Auslenkung direkt und bei radialer Auslenkung indirekt bewegt wird. Der Bediener positioniert den ANALOG so, dass das Messgetriebe bis zum Nullpunkt ausgelenkt wird. Der aktuelle Tastwert wird an der Skala (3) abgelesen.

Siehe Umschlagseite Abbildung 3-1.

- | | |
|-------------------------------------|---------------------------------|
| 1. Spannschaft | 4. Gehäuse |
| 2. Justierschraube für Kalibrierung | 5. Justierschraube für Rundlauf |
| 3. Skala | 6. Tasteinsatz |




4 Technische Daten

Eigenschaft	Einheit	Wert / Bereich
Arbeitsbereich X- und Y-Achse	mm	-2 ... 3,5
	in	-0,0787 ... 0,1378
Arbeitsbereich Z-Achse	mm	-2 ... 4
	in	-0,0787 ... 0,1575
Genauigkeit im Nullpunkt	mm	±0,01
Wiederholgenauigkeit im Nullpunkt	mm	±0,005
Tastkugeldurchmesser	mm	ø4±0,002
Spannschaftdurchmesser	mm	ø16h5
Schutzart nach DIN60529		IP67
Lagertemperatur	°C	-10 ... +60
Betriebstemperatur	°C	+5 ... +40

Siehe Umschlagseite Abbildung 4-1.

5 Inbetriebnahme

5.1 Arbeiten mit ANALOG im Bearbeitungsraum einer Werkzeugmaschine

-  **Beachte Gefahrenhinweis 1) Seite 6!**
-  **Beachte Warnhinweis 1) Seite 6!**
-  **Beachte Vorsichtshinweis 1) Seite 6!**

Ablauf

- Den ANALOG in eine geeignete Werkzeugaufnahme (Weldon- oder Spannzangenaufnahme) montieren.
- Die Länge des ANALOG auf einem Werkzeugvoreinstellgerät bis Mitte Tastkugel vermessen.
- Länge in den Werkzeugspeicher eintragen.
- Den ANALOG ins Magazin einsetzen und in die Maschinenspindel einwechseln oder direkt in die Maschinenspindel einsetzen.

5.2 Rundlauf einstellen

5.2.1 Vorbereitung

Benötigte Werkzeuge / Materialien

- Innensechskantschlüssel, Größe 1,5
- Messuhr mit Skalenteilung 0,01 mm
- Flacher Messeinsatz für Messuhr

Ablauf

- Messeinsatz in die Messuhr einschrauben.
- Messuhr auf Maschinentisch befestigen.
- Messuhr so ausrichten, dass deren Messachse parallel zur X- oder Y-Achse der Maschine steht.
- Tastkugel und Messeinsatz gründlich reinigen.

5.2.2 X-Achse

Ablauf

- Die Spindel drehen, bis das Display des ANALOG zur Messachse der Messuhr parallel steht.
- Mit der Tastkugel des ANALOG auf die Stirnfläche des Messeinsatzes der Messuhr fahren, bis der halbe Messweg der Messuhr erreicht ist.
- Die Messuhr nullen.
- Den ANALOG in der Spindel um 180° drehen.
- Die Messuhr zeigt die Abweichung in der X-Achse des ANALOG an.
- Mit dem Innensechskantschlüssel die zugehörige Justierschraube drehen, bis die Messuhr nur noch die Hälfte der ursprünglichen Abweichung anzeigt.

Siehe Umschlagseite Abbildung 5-1.

5.2.3 Y-Achse

Ablauf

- Die Spindel drehen, bis das Display des ANALOG zur Messachse der Messuhr senkrecht steht.
- Die Messuhr nullen.
- Den ANALOG in der Spindel um 180° drehen.
- Die Messuhr zeigt die Abweichung in der Y-Achse des ANALOG an.
- Mit dem Innensechskantschlüssel die zugehörige Justierschraube drehen, bis die Messuhr nur noch die Hälfte der ursprünglichen Abweichung anzeigt.

Siehe Umschlagdeckel Abbildung 5-2.

5.3 Messweg kalibrieren

Ablauf

- Endmaß 1. Seite anfahren, bis Zeiger in „0-Stellung“.
- Maschinensteuerung X-Achse „Nullen“.
- Endmaß 2. Seite anfahren: VERFAHRWEG = ENDMASSLÄNGE (z.B. 20mm)
- Differenz: Zeigerstellung zur „0-Stellung“ ermitteln.
- Skala mit Justierschraube um „halbe Differenz“ nachstellen.
- Kalibrierung kontrollieren und Schritte von Punkt 5.3 wiederholen.

Siehe Umschlagseite Abbildung 5-3.

6 Betrieb

 **Beachte Gefahrenhinweis 1) Seite 6!**

 **Beachte Warnhinweis 1) Seite 6!**

 **Beachte Warnhinweis 2) Seite 6!**

 **Beachte Vorsichtshinweis 1) Seite 6!**

 **Beachte Vorsichtshinweis 2) Seite 6!**

Voraussetzungen

- Die Maschinenspindel befindet sich im Stillstand.
- Die Kühlmittelzufuhr ist ausgeschaltet.
- Der ANALOG zeigt mit der Skala zum Bediener.

Hinweise

Nachdem die Tastkugel das Werkstück berührt, darf nur noch in der zu tastenden Achse verfahren werden.

Es muss immer aus dem Negativen auf null gefahren werden, d. h. wird beim Tastvorgang der Nullpunkt überfahren, muss zuerst unter den Nullpunkt zurückgefahren werden, bevor der Tastvorgang fortgesetzt wird.

6.1 Werkstückposition bestimmen

Ablauf

- Die Antastfläche im rechten Winkel anfahren.
- Nach der Berührung des Werkstücks langsam weiterfahren, bis der Zeiger auf Nullstellung steht.
- Beim Tasten in X und Y steht die Spindelachse exakt über dem angetasteten Punkt. Beim Tasten in Z ist der Tastpunkt entsprechend der eingetragenen Tasterlänge vom Spindelnullpunkt entfernt.

Siehe Umschlagseite Abbildung 6-1.

6.2 Werkstückausrichtung bestimmen

Es wird die Bestimmung der Werkstückausrichtung durch Tasten in der Y-Achse erläutert. Analog kann dies in den Achsen X und Z durchgeführt werden.

Ablauf

- Tastkugel in der X- und der Z-Achse neben dem Ersten zu tastenden Punkt platzieren.
- Den Taster in der Y-Achse verfahren bis das Werkstück berührt wird.
- Langsam weiterfahren bis der Zeiger auf Nullstellung steht.
- Die Anzeigewerte der Steuerung für die X- und Y-Achse nullen.
- Mit der Y-Achse vom Werkstück wegfahren.
- Den Taster in der X-Achse um dX verfahren.
- Den Taster in der Y-Achse verfahren bis das Werkstück berührt wird.
- Langsam weiterfahren bis der Zeiger auf Nullstellung steht.
- Sie können nun die Werte für dX und dY an der Steuerung ablesen.
- Der Korrekturwinkel α wird mit folgender Formel berechnet $\alpha = \arctan \frac{dY}{dX}$

Siehe Umschlagseite Abbildung 6-2.

6.3 Bohrungsmitte bestimmen

Ablauf

- Mit der Tastkugel nach Augenmaß mittig in die Bohrung eintauchen.
- Den Taster in der negativen Richtung der X-Achse verfahren bis das Werkstück berührt wird.
- Langsam weiterfahren bis der Zeiger auf Nullstellung steht.
- Anzeigenwert der X-Achse an der Steuerung nullen.
- Den Taster in der positiven Richtung der X-Achse verfahren bis das Werkstück berührt wird.
- Langsam weiterfahren bis der Zeiger auf Nullstellung steht.
- In der negativen Richtung der X-Achse auf die Hälfte des an der Steuerung angezeigten Werts zurückfahren.
- Anzeigenwert der X-Achse an der Steuerung nullen.
- Den Taster in der negativen Richtung der Y-Achse verfahren bis das Werkstück berührt wird.
- Langsam weiterfahren bis der Zeiger auf Nullstellung steht.
- Anzeigenwert der Y-Achse an der Steuerung nullen.
- Den Taster in der positiven Richtung der Y-Achse verfahren bis das Werkstück berührt wird.
- Langsam weiterfahren bis der Zeiger auf Nullstellung steht.
- In der negativen Richtung der Y-Achse auf die Hälfte des an der Steuerung angezeigten Werts zurückfahren.
- Anzeigenwert der Y-Achse an der Steuerung nullen.
- Der Nullpunkt liegt jetzt in der Mitte der Bohrung.

Siehe Umschlagseite Abbildung 6-3.

6.4 Länge messen

Hier wird das Messen von Längen beispielhaft in der X-Achse der Maschine erklärt. Analog kann dies in den Achsen Y und Z durchgeführt werden.

Ablauf

- Tastkugel in der Y- und der Z-Achse neben dem ersten zu tastenden Punkt platzieren.
- Den Taster in der X-Achse verfahren bis das Werkstück berührt wird.
- Langsam weiterfahren bis der Zeiger auf Nullstellung steht.
- Anzeigenwert der X-Achse an der Steuerung nullen.
- Tastkugel in der Y- und der Z-Achse neben dem zweiten zu tastenden Punkt platzieren.
- Den Taster in der X-Achse verfahren bis das Werkstück berührt wird.
- Langsam weiterfahren bis der Zeiger auf Nullstellung steht.
- An der Maschinensteuerung kann an der Anzeige für die X-Achse die gemessene Länge dX abgelesen werden.

Siehe Umschlagseite Abbildung 6-4.

7 Instandhaltung

 **Beachte Gefahrenhinweis 1) Seite 6!**

 **Beachte Vorsichtshinweis 3) Seite 6!**

 **Beachte Vorsichtshinweis 2) Seite 6!**

7.1 Sicherheit

Alle Wartungs-, Inspektions- und Instandsetzungstätigkeiten dürfen nur durch Personen durchgeführt werden, welche die Qualifizierungslevels des Herstellers erfüllen.

Die Kapitel 1 Allgemeine Hinweise und Kapitel 2 Sicherheitshinweise sind vor einer gefährlichen Handlungsaufforderung zu beachten.

7.2 Gewährleistung

Die Geltendmachung von Gewährleistungsansprüchen setzt voraus, dass das Produkt vertragsgemäß genutzt wird und die seitens des Herstellers vorgegebene Wartungs- und Instandsetzungstätigkeiten gemäß Betriebsanleitung durchgeführt werden.

7.3 Wartung

Der ANALOG ist wartungsfrei.

Einwirkung von Kühlmittel, Wasser, Staub oder Öl haben während des Einsatzes keinen negativen Einfluss auf den ANALOG. Dennoch empfehlen wir, um einen langen Nutzen zu gewährleisten, Verschmutzungen mit einem in neutralem Lösungsmittel leicht angefeuchteten Tuch abzuwischen. Flüchtige organische Lösungsmittel wie Verdüner sind zu vermeiden, da diese Flüssigkeiten das Gehäuse beschädigen können.

Verwendete Stoffe und Materialien sind sachgerecht handzuhaben und umweltgerecht zu entsorgen, insbesondere

- bei Arbeiten mit Schmierstoffen und
- beim Reinigen mit Lösungsmitteln.

7.4 Inspektion

7.4.1 Faltenbalg

Den Faltenbalg alle 3 Monate einer Sichtprüfung unterziehen. Zeigen sich erste Anzeichen von Porosität, wie z. B. Risse, dann diesen umgehend tauschen.

7.5 Instandsetzung

7.5.1 Tasteinsatz wechseln

Benötigte Werkzeuge / Materialien

- Reinigungstuch
- Innensechskantschlüssel, Größe 1,5

Ablauf

- Den ANALOG, insbesondere den Tasteinsatz, gründlich reinigen.
- Den Tasteinsatz mit dem Innensechskantschlüssel über die radialen Bohrungen am Tasteinsatz lösen und abschrauben.
- Den neuen Messeinsatz in den Tastarm einschrauben und mit dem Innensechskantschlüssel über die radialen Bohrungen am Tasteinsatz festziehen.

Siehe Umschlagseite Abbildung 7-1.

i **Beachte Information 2) Seite 6!**

7.5.2 Faltenbalg wechseln

Benötigte Werkzeuge / Materialien

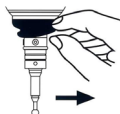
- Reinigungstuch

Ablauf

- Den ANALOG gründlich reinigen.
- Den Faltenbalg mit Daumen und Zeigefinger greifen. Am Gehäuse aus der Nut heben und nach unten über den Tasteinsatz abstreifen.
- Den neuen Faltenbalg über den Tasteinsatz nach oben fädeln. Die Verdickungen an beiden Enden des Faltenbalgs in die Nuten legen.

7.5.3 Ausgangsstellung korrigieren

Befindet sich der Tastarm nicht in der Ausgangsposition, muss der Faltenbalg am Taster für einen Luftaustausch angehoben werden. Durch große Temperaturunterschiede kann ein Unterdruck im Gehäuse entstehen.



7.6 Ersatzteile

Artikelnummer	Bezeichnung	Darstellung
105451	Faltenbalg	
107323	Tasteinsatz	
107323-LANG	Tasteinsatz, lang	
149292	Tasteinsatz, Kegel	
34-03798	Sichtglas	

8 Außerbetriebsetzung, Lagerung, Entsorgung

Die Außerbetriebsetzung, Lagerung und Entsorgung gehören zu den äußerst selten durchzuführenden Arbeiten.

8.1 Außerbetriebsetzung

- Gründlich reinigen

8.2 Lagerung

Bei Lagerung des ANALOG ist darauf zu achten, dass das Gehäuse und der Tastarm nicht beschädigt werden. Originalverpackung zur Lagerung verwenden.

8.3 Entsorgung

Auf die örtlichen Möglichkeiten der vorschriftsmäßigen Entsorgung, auf Umweltverträglichkeit, Gesundheitsrisiken, Entsorgungsvorschriften ist zu achten. Nähere Informationen erteilt das jeweilige Amt für Abfallwirtschaft.

Metalle, Nichtmetalle, Verbundwerkstoffe und Hilfsstoffe nach Sorten trennen und umweltgerecht entsorgen.

Die richtige Entsorgung dieses Produktes trägt zur Schonung wertvoller Ressourcen bei und verhindert mögliche negative Auswirkungen auf die Umwelt. Weitere Informationen erhalten Sie von Ihrem örtlichen Entsorgungsunternehmen oder der Haff & Schneider GmbH & Co. OHG.

9 Anhang

9.1 EU-Konformitätserklärung

Konformitätserklärung gemäß Richtlinie 2001/95/EG über allgemeine Produktsicherheit

Hersteller
Haff & Schneider GmbH & Co. OHG
Obere Wank 2
87484 Nesselwang

Der Hersteller erklärt in alleiniger Verantwortung hiermit, dass nachfolgend bezeichnetes Produkt

Bezeichnung: 3D-Taster Typ: ANALG

aufgrund der Konzipierung und Bauart sowie in der in Verkehr gebrachten Ausführung allen einschlägigen grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der Richtlinie 2001/95/EG über allgemeine Produktsicherheit entspricht.

Das Produkt entspricht den einschlägigen Bestimmungen folgender weiterer EU-Richtlinien und deren zum Zeitpunkt dieser Erklärung gültigen Änderungen

REACH – Verordnung (EG) 1907/2006

Richtlinie 94/62/EG Verpackungen und Verpackungsabfälle

Untersigner der Konformitätserklärung

Richard Schneider
Geschäftsführer
Haff & Schneider GmbH & Co. OHG

Operating Instructions

- Translation of the original -
Please store for future use.



ANALOGUE

Manufacturer's address

Haff & Schneider GmbH & Co. OHG
Obere Wank 2
87484 Nesselwang
Germany

Formal information on the Operating Instructions

Version: 1, English translation of the Operating Instructions
Creation date: 08.09.2022
Revision date: 00.00.0000 00:00:00

Storage

The Operating Instructions must always be kept in close vicinity of the ANALOGUE for later reference. They should always be accessible.

© 2024 Haff & Schneider GmbH & Co. OHG
Obere Wank 2
87484 Nesselwang
Germany

All rights reserved. Reproduction, even in part, is only permitted with the authorization of Haff & Schneider GmbH & Co. OHG.



For this product, further information are available. Scan the QR code or visit <https://haff-schneider.com/de/support/3d-taster-analog/>

Contents

1	General information	16
1.1	Observe the notes in the Operating Instructions	16
1.2	Warranty and liability	16
1.3	Field of application.....	16
1.4	Intended use.....	16
1.5	Reasonably foreseeable misuse	16
2	Safety Regulations	17
2.1	Presentation of safety instructions.....	17
2.2	Informal safety measures	17
3	Description	19
4	Technical Data	19
5	Commissioning	19
5.1	Working with WIRELESS in the working area of a machine tool.....	19
5.2	Ajusting the concentricity.....	20
5.2.1	Preparation	20
5.2.2	X axis.....	20
5.2.3	Y axis.....	20
5.3	Calibrating the measuring path.....	20
6	Operation	20
6.1	Determine the workpiece position	21
6.2	Determine de workpiece alignment	21
6.3	Determine the center of a bore.....	21
6.4	Length measurement.....	22
7	Servicing	22
7.1	Safety	22
7.2	Warranty.....	22
7.3	Maintenance.....	22
7.4	Inspection	22
7.4.1	Bellows	22
7.5	Repair	22
7.5.1	Replace the probe tip	22
7.5.2	Replace the bellows	23
7.5.3	Correct the initial position	23
7.6	Spare parts	23
8	Decommissioning, Storage, Disposal	24
8.1	Decommissioning	24
8.2	Storage	24
8.3	Disposal.....	24
9	Annex	24
9.1	EU Declaration of Conformity.....	24

1 General information

1.1 Observe the notes in the Operating Instructions

For the safe handling and the troublefree operation of the ANALOGUE, the operating staff must be familiar with the safety regulations and safety instructions.

These Operating Instructions, and the safety instructions in particular, must be complied with by all persons working with the ANALOGUE system.

The Operating Instructions are regarded as an integral part of the product and must be handed out with it if the product is transferred or sold.

1.2 Warranty and liability

Principally, our "General Terms and Conditions of Sale" apply.

Any warranty or liability claims in the case of personal injury and/or property damage shall be excluded if they are due to one or several of the following causes:

- Improper use.
- Use of spare parts, accessories, attachments and special equipment which have not been inspected and approved by the manufacturer:
- Improper installation, commissioning, operation and servicing of the ANALOGUE.
- Non-observance of the information regarding transport, storage, assembly, commissioning, operation, servicing in the Operating Instructions.
- Unauthorized structural modifications to the ANALOGUE.
- Disasters caused by the impact of foreign objects and force majeure.
- Improperly performed repairs.

 **Please observe the information 1) on page 18!**

1.3 Field of application

The use of the ANALOGUE is only allowed in industrial or professional environments.

Ambient temperature at the installation site: +5 to +40°C.

1.4 Intended use

The ANALOGUE is used to determine the position and alignment of a workpiece, and the center of a bore, on machine tools.

It can be used with a taper probe tip to determine the tool length on turning tools and set up the turning tool to its turning center.

The intended use by the manufacturer of the ANALOGUE are the following:

- Assembly in tool holder.
- Carry out measurements by using the ANALOGUE.
- Cleaning the ANALOGUE by the operator.
- Regular visual inspections for damage by the operator.
- Troubleshooting by specialists.
- Disposal in accordance with the local specifications.

Incorrect entries on the control unit will cause no hazardous situation for the operators.

All user functions of the ANALOGUE require sufficiently trained and qualified personnel. Due to the potential hazards, the operating company must ensure that the qualified personnel has understood the risks arising from handling the ANALOGUE and can use it responsibly.

1.5 Reasonably foreseeable misuse

The following conditions are classified as misuse:












- Use in private environment.
- Outdoor use.
- Use in explosive areas.

The following conditions are classified as wrongful use:

- Use outside the defined operating parameters.
- Use of a device that has been modified in a manner not authorized by the manufacturer.
- Use with defective, disabled or modified safety devices.

2 Safety Regulations

2.1 Presentation of safety instructions

	DANGER	
	Identifies an imminent hazard. → Failure to avoid this situation will result in death or most severe injury.	
	WARNING	
	Identifies a potentially hazardous situation. → Failure to avoid this situation will result in death or severe injury.	
	CAUTION	
	Identifies a potentially hazardous situation. → Failure to avoid this situation can result in minor or moderate injury.	
	NOTE	
	Identifies a potentially damaging situation. → Failure to avoid this situation can result in damage to the product or other property damage.	
	Information This symbol includes user tips and particularly useful information.	

The safety instructions in these Operating Instructions are classified into general information, instructions, prohibitions, cautions, warnings and dangers. The safety instructions used in these Operating Instructions are shown below by way of example to illustrate the types of the safety instructions and the respective hazard levels.

2.2 Informal safety measures




In addition to the Operating Instructions, the general local rules and regulations for accident prevention and environmental protection must be provided and complied with.

Furthermore, the safety measures required for the machine in which the ANALOGUE will be used must be observed. Always wear the personal protective equipment required for this machine.




The ANALOGUE has a glass pane. If it breaks, handle it with care to prevent injury.




The following are all the hazard, warning and caution notes, as well as other notes and information which are referred to in the following chapters.

Hazard notes:

- 1)  **DANGER** 
-  **Hazard generated when performing work in the working area of machine tools**
Crushing hazard and hazard generated by drawing in clothes or loose objects during machine axis movements.
This can cause severe injury or death.
Before starting work with the ANALOGUE in the working area of a machine tool, remove any metal chips and cooling lubricant residues in the working area. Wear protective gloves to carry out this task.
- During work performed in the working area of machine tools, any machine movement that might cause hazards must be avoided.
 - If no axis movements are required for operation in the working area with the ANALOGUE, actuate the emergency stop device.
 - If axis or spindle movements are required for operation with the ANALOGUE, release the emergency stop device and carry out movement in the set-up mode by pressing an acknowledgement button.




Warning notes:




- 1)  **WARNING** 
-  **Hazard generated by rotating spindle**
Risk of injury due to parts ejected during operation of the ANALOGUE at high speed.
- Disable the spindle rotation or use the step mode.

- 2)  **WARNING** 
-  **Hazard generated by interference**
When the ANALOGUE is used inside the working area of the machine, it can cause interference.
- Approach the workpiece at reduced feedrate to avoid collisions.



Caution notes:

- 1)  **CAUTION** 
-  **Hazard generated by improper handling of assembly tools**
Risk of injury is generated when slipping off with the tool during assembly or disassembly work.
- Use assembly tools carefully to avoid injury.

- 2)  **CAUTION** 
-  **Hazard generated by the ANALOGUE falling.**
When the ANALOGUE is removed manually from the spindle, it can fall and cause hand injuries or damage to the ANALOGUE.
- Make sure to handle the ANALOGUE safely.
 - If necessary, work in pairs on spindles which are difficult to access.
 - ANALOGUE weight without tool holder approx. 420 g.

- 3)  **CAUTION** 
-  **Cutting hazard**
Chips in the working area can cause cuts.
- Remove any chips before carrying out any work in the working area.

Information:

- 1)  **Information**
→ Opening the device will render the warranty void.
-
- 2)  **Information**
After replacing the probe tip, recalibrate the concentricity of the ball tip and measure again the probe length. See chapters 5.1 and 5.2.

3 Description

The ANALOGUE has been designed to determine the position and alignment of a workpiece, and the center of a bore. Additionally, it can also be used to determine lengths by using the measuring system of the machine tool.

It can be used with a taper probe tip to determine the tool length on turning tools and set up the turning tool to its turning center.

The ANALOGUE mainly consists of a housing (2) with a clamping shaft that stands out at the top (1) and a radially and axially oscillating probe arm that stands out at the bottom. This probe arm includes a replaceable probe tip (6) with a predetermined breaking point to protect the mechanical components. A measuring gear is located inside, which can be moved directly during axial oscillation and indirectly during radial oscillation. The operator positions the ANALOGUE in a way that the measuring gear oscillates to the zero point. The current probe reading is shown on the scale (3).

See figure 3-1 on the back cover.

1 Clamping shaft	4 Housing
2 Setting screw for calibration	5 Setting screw for concentricity
3 Scale	6 Probe tip




4 Technical Data

Item	Unit	Value / range
Working area X and Y axis	mm	-2 ... 3.5
	in	-0.0787 ... 0.1378
Working area Z axis	mm	-2 ... 4
	in	-0.0787 ... 0.1575
Zero point accuracy	mm	±0.01
Zero point repeatability	mm	±0.005
Ball tip diameter	mm	ø4±0.002
Clamping shaft diameter	mm	ø16h5
Protection class pursuant to DIN60529		IP67
Storage temperature	°C	-10 ... +60
Operating temperature	°C	+5 ... +40

See figure 4-1 on the back cover.

5 Commissioning

5.1 Working with ANALOGUE in the working area of a machine tool

-  Please observe the hazard note 1) on page 18!
-  Please observe the warning note 1) on page 18!
-  Please observe the caution note 1) on page 18!

Procedure

- Attach the ANALOGUE to a suitable tool holder (Weldon or collet chuck).
- Measure the length of the ANALOGUE on a tool presetter up to the ball tip center.
- Enter the length into the tool memory.
- Insert the ANALOGUE into the magazine and load it to the machine spindle, or insert it directly into the machine spindle.

5.2 Adjusting the concentricity

5.2.1 Preparation

Required tools / materials

- Allen key, size 1.5
- Dial gauge with scale division 0.01 mm
- Flat probe tip for dial gauge

Procedure

- Screw the probe tip to the dial gauge.
- Fasten the dial gauge onto the machine table.
- Align the dial gauge so that its measuring axis is parallel to the machine X or Y axis.
- Thoroughly clean the ball tip and the probe tip.

5.2.2 X axis

Procedure

- Rotate the spindle until the ANALOGUE display is parallel to the dial gauge measuring axis.
- Move the ball tip of the ANALOGUE to the front face of the dial gauge probe tip until half of the dial gauge measuring path has been reached.
- Reset the dial gauge to zero.
- Rotate the ANALOGUE 180° in the spindle.
- The dial gauge indicates the deviation in the ANALOGUE X axis.
- Turn the relevant setting screw using the Allen key until the dial gauge displays only half of the initial deviation.

See figure 5-1 on the back cover.

5.2.3 Y axis

Procedure

- Rotate the spindle until the ANALOGUE display is perpendicular to the dial gauge measuring axis.
- Reset the dial gauge to zero.
- Rotate the ANALOGUE 180° in the spindle.
- The dial gauge indicates the deviation in the ANALOGUE Y axis.
- Turn the relevant setting screw using the Allen key until the dial gauge displays only half of the initial deviation.

See figure 5-2 on the back cover.






5.3 Calibrating the measuring path

Procedure

- Approach the first side of the gauge block until the pointer is in the "0 position".
- Reset the X axis of the machine control unit to "zero".
- Approach the second side of the gauge block: TRAVEL = GAUGE BLOCK LENGTH (e.g. 20 mm)
- Difference: Determine the pointer position with regard to the "0 position".
- Readjust the scale to "half the difference" using the setting screw.
- Check the calibration and repeat the steps from item 5.3.

See figure 5-3 on the back cover.

6 Operation

-  Please observe the hazard note 1) on page 18!
-  Please observe the warning note 1) on page 18!
-  Please observe the warning note 2) on page 18!
-  Please observe the caution note 1) on page 18!
-  Please observe the caution note 2) on page 18!

Prerequisites

- The machine spindle is stopped.
- The coolant supply is switched off.
- The scale of the ANALOGUE faces the operator.

Notes

After the ball tip touches the workpiece, movement must only be carried out on the axis to be measured.

Always carry out movement from a negative position to zero, i.e. if the zero point is overrun during the probing process, retract from the zero point first before resuming the probing process.

6.1 Determine the workpiece position**Procedure**

- Approach the contact surface at right angles.
- After touching the workpiece, continue moving slowly until the pointer is in zero position.
- When probing in X and Y, the spindle axis is exactly above the probed point. When probing in Z, the probe point is away from the spindle zero point according to the entered probe length.

See figure 6-1 on the back cover.

6.2 Determine de workpiece alignment

The procedure to determine the workpiece alignment by probing in the Y axis is explained below. The same procedure can be executed for the X and Z axes.

Procedure

- Place the ball tip on the X and Z axes next to the first point to be measured.
- Move the probe on the Y axis until touching the workpiece.
- Continue to move it slowly until the pointer is in the zero position.
- Set the values displayed on the control unit for the X and Y axes to zero.
- Move away from the workpiece on the Y axis.
- Move the probe on the X axis by dX.
- Move the probe on the Y axis until touching the workpiece.
- Continue to move it slowly until the pointer is in the zero position.
- The values for dX and dY can now be read on the control unit.
- The compensation angle α is calculated using the following formula: $\alpha = \arctan \frac{dY}{dX}$

See figure 6-2 on the back cover.

6.3 Determine the center of a bore**Procedure**

- Insert the ball tip in the center of the bore by eye.
- Move the probe in the negative direction of the X axis until touching the workpiece.
- Continue to move it slowly until the pointer is in the zero position.
- Set the X axis display value on the control unit to zero.
- Move the probe in the positive direction of the X axis until touching the workpiece.
- Continue to move it slowly until the pointer is in the zero position.
- Retract in the negative direction of the X axis to half of the value displayed on the control unit.
- Set the X axis display value on the control unit to zero.
- Move the probe in the negative direction of the Y axis until touching the workpiece.
- Continue to move it slowly until the pointer is in the zero position.
- Set the Y axis display value on the control unit to zero.
- Move the probe in the positive direction of the Y axis until touching the workpiece.
- Continue to move it slowly until the pointer is in the zero position.
- Retract in the negative direction of the Y axis to half of the value displayed on the control unit.
- Set the Y axis display value on the control unit to zero.
- The zero point is now in the center of the bore.

See figure 6-3 on the back cover.

6.4 Length measurement




This section explains how to measure the length taking the machine X axis by way of example. The same procedure can be executed for the Y and Z axes.

Procedure

- Place the ball tip on the Y and Z axes next to the first point to be measured.
- Move the probe on the X axis until touching the workpiece.
- Continue to move it slowly until the pointer is in the zero position.
- Set the X axis display value on the control unit to zero.
- Place the ball tip on the Y and Z axes next to the second point to be measured.
- Move the probe on the X axis until touching the workpiece.
- Continue to move it slowly until the pointer is in the zero position.
- The measured dX length can be read on the X axis display on the machine control unit.

See figure 6-4 on the back cover.

7 Servicing

-  **Please observe the hazard note 1) on page 18!**
-  **Please observe the caution note 3) on page 18!**
-  **Please observe the caution note 2) on page 18!**

7.1 Safety

All maintenance, inspection and repair work may only be performed by persons complying with the qualification levels of the manufacturer.

Chapter 1 General Information and Chapter 2 Safety Instructions must be read before any hazardous call to action.

7.2 Warranty

The assertion of warranty claims assumes that the product has been used according to contract and that the maintenance and repair work specified by the manufacturer has been carried out in accordance with the Operating Instructions.

7.3 Maintenance

The ANALOGUE is maintenance-free.

The exposure to coolant, water, dust or oil during operation does not have any adverse effects on the ANALOGUE. In order to grant a long service life of the device, however, we recommend to wipe off any contamination with a cloth lightly dampened with neutral solvent. Volatile organic solvents like thinner should be avoided as these liquids may damage the housing.

All substances and materials used must be handled properly and disposed of in accordance with the environmental regulations, in particular

- when working with lubricants and
- when cleaning using solvents.

7.4 Inspection

7.4.1 Bellows

Visually inspect the bellows every 3 months. If first signs of porosity are observed, e.g. cracks, replace them immediately.

7.5 Repair

7.5.1 Replace the probe tip

Required tools / materials

- Cleaning cloth
- Allen key, size 1.5

Procedure

- Thoroughly clean the ANALOGUE, especially the probe tip.
- Loosen and screw off the probe tip by inserting the Allen key through the radial holes on the probe tip.
- Screw in the new probe tip into the probe arm and tighten it by inserting an Allen key through the radial holes at the probe tip.

See figure 7-1 on the back cover.

i Please observe the information 2) on page 18!

7.5.2 Replace the bellows

Required tools / materials

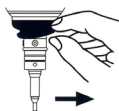
- Cleaning cloth

Procedure






- Thoroughly clean the ANALOGUE.
- Hold the bellows between the thumb and index finger. Lift it from the slot on the housing and remove it over the probe tip downwards.
- Insert the new bellows over the probe tip upwards. Insert the thicker parts at both ends of the bellows into the grooves.

7.5.3 Correct the initial position

If the probe arm is not in the initial position, lift the bellows at the probe to enable air exchange. Large differences in temperature can cause underpressure in the housing.



7.6 Spare parts

Article number	Designation	Presentation
105451	Bellows	
107323	Probe tip	
107323-LANG	Probe tip, long	
149292	Probe tip, taper	
34-03798	Viewing glass	

8 Decommissioning, Storage, Disposal

Decommissioning, storage and disposal rank among the work to be carried out very rarely.

8.1 Decommissioning

- Clean thoroughly

8.2 Storage

During storage of the ANALOGUE, care must be taken not to damage housing and probe arm. Use the original packaging for storage.

8.3 Disposal

All local regulations for proper disposal, environmental compatibility and the avoidance of health risks shall be complied with. For detailed information, please contact the Department responsible for Waste Management.

Metals, non-metals, composites and auxiliary materials must be separated by type and disposed of in an environmentally friendly manner.

The correct disposal of this product contributes to the conservation of valuable resources and prevents potential negative effects on the environment. For further information, please contact your local disposal company or Haff & Schneider GmbH & Co. OHG.

9 Annex

9.1 EU Declaration of Conformity

Declaration of Conformity in accordance with Directive 2001/95/EC on general product safety

Manufacturer
Haff & Schneider GmbH & Co. OHG
Obere Wank 2
87484 Nesselwang

The manufacturer with sole responsibility hereby declares, that the following product

Name: 3D probe
Type: ANALOGUE

by virtue of its design and construction, as well as the version placed on the market, complies with all the relevant essential health and safety requirements of Directive 2001/95/EC on general product safety.

The product complies with the relevant provisions of the following EU regulations and their amendments that were valid at the time of this declaration

REACH Regulation (EC) 1907/2006

Directive 94/62/EC - Packaging and packaging waste

Signatory of the Declaration of Conformity

Richard Schneider
Managing Director
Haff & Schneider GmbH & Co. OHG

Manual de instrucciones

- Traducción del original en alemán -
Guárdelo para futuras consultas.



ANALÓGICO

Dirección del fabricante

Haff & Schneider GmbH & Co. OHG
Obere Wank 2
87484 Nesselwang
Alemania

Acerca del presente manual de instrucciones

Versión: 1, traducción del original en alemán
Fecha de creación: 08 de septiembre de 2022
Fecha de modificación: 00.00.0000 00:00:00

Conservación

Conserve el presente manual de instrucciones en la zona de trabajo del ANALÓGICO.
Téngalo a mano para consultas.

© 2024 Haff & Schneider GmbH & Co. OHG
Obere Wank 2
87484 Nesselwang
Alemania

Todos los derechos reservados. Su reproducción, total o parcial, solo está permitida previa autorización de Haff & Schneider GmbH & Co. OHG.



Existe más información disponible para este producto. Escanee el código QR o acceda a:
<https://haff-schneider.com/de/support/3d-taster-analog/>

Índice de contenidos

1	Instrucciones generales	28
1.1	Cumplir las instrucciones expuestas en el manual.....	28
1.2	Garantía y responsabilidad.....	28
1.3	Campo de aplicación	28
1.4	Uso debido	28
1.5	Mal uso razonablemente previsible.....	28
2	Instrucciones de seguridad	29
2.1	Representación de las instrucciones de seguridad	29
2.2	Medidas de seguridad informales.....	29
3	Descripción	31
4	Datos técnicos	31
5	Puesta en servicio	31
5.1	Uso del ANALÓGICO en el área de mecanizado de una máquina-herramienta	31
5.2	Ajustar la concentricidad	32
5.2.1	Preparativos	32
5.2.2	Eje X.....	32
5.2.3	Eje Y.....	32
5.3	Calibrar el recorrido de medición.....	32
6	Operación	32
6.1	Determinar la posición de la pieza	33
6.2	Determinar la orientación de la pieza.....	33
6.3	Determinar el centro de un orificio.....	33
6.4	Medir la longitud	34
7	Mantenimiento	34
7.1	Seguridad	34
7.2	Garantía.....	34
7.3	Requisitos de mantenimiento	34
7.4	Inspección	34
7.4.1	Fuelle.....	34
7.5	Reparación	34
7.5.1	Cambiar el inserto palpador	34
7.5.2	Cambiar el fuelle.....	35
7.5.3	Corregir la posición inicial.....	35
7.6	Piezas de repuesto	35
8	Poner fuera de servicio, almacenamiento, eliminación	36
8.1	Puesta fuera de servicio	36
8.2	Almacenamiento.....	36
8.3	Eliminación	36
9	Anexo	36
9.1	Declaración UE de conformidad.....	36

1 Instrucciones generales

1.1 Cumplir las instrucciones expuestas en el manual

Para un uso seguro y un funcionamiento sin problemas del ANALÓGICO es necesario conocer las instrucciones básicas de seguridad y las normas de seguridad.

Todas las personas que utilicen el ANALÓGICO deben cumplir lo indicado en el presente manual de instrucciones, en especial las instrucciones de seguridad.

El presente manual de instrucciones forma parte del producto, por lo que debe entregarse con el mismo en caso de transferirlo o venderlo.

1.2 Garantía y responsabilidad

En general aplican nuestras „Condiciones generales de venta“.

Los derechos de garantía y las reclamaciones de responsabilidad en caso de lesiones o daños materiales quedan excluidos si son resultado de una o más de las causas siguientes:

- Uso no debido.
- Uso de piezas de repuesto, accesorios, complementos y equipamiento opcional que no haya sido verificado ni autorizado por el fabricante.
- Montaje, puesta en servicio, operación o mantenimiento indebidos del ANALÓGICO.
- Incumplimiento de las instrucciones expuestas en el manual de instrucciones por lo que se refiere al transporte, almacenamiento, montaje, puesta en servicio, operación y mantenimiento.
- Modificaciones estructurales no autorizadas del ANALÓGICO.
- Catástrofes por efecto de cuerpos extraños y causas de fuerza mayor.
- Reparaciones inadecuadas.



¡Observe la información 1) en la página 30!

1.3 Campo de aplicación

El ANALÓGICO solo debe utilizarse en un entorno industrial y comercial.

Temperatura ambiental en el lugar de instalación: +5 a +40°C.

1.4 Uso debido

El ANALÓGICO sirve para determinar la posición y orientación de una pieza, así como el centro de un orificio, en máquinas-herramienta.

El uso del inserto palpador cónico permite determinar además la longitud de la herramienta en el torno, así como centrar las herramientas de torneado.

El fabricante prevé las operaciones siguientes en el ANALÓGICO y con el mismo:

- Montaje en el alojamiento de la herramienta.
- Realización de mediciones utilizando el ANALÓGICO.
- Limpieza del ANALÓGICO por el operario.
- Realización de controles visuales periódicos para descartar daños por parte del operario.
- Resolución de problemas por personal especializado.
- Eliminación en cumplimiento de la normativa local.

Introducciones erróneas en el dispositivo de mando no causan situaciones de peligro para los operarios.

Solo personal que haya recibido la formación adecuada y esté debidamente cualificado está autorizado para usar todas las funciones del ANALÓGICO. Debido a los peligros potenciales, la empresa operadora debe garantizar que el personal cualificado ha comprendido los riesgos que supone el uso del ANALÓGICO y que puede usarlo responsablemente.

1.5 Mal uso razonablemente previsible

Las siguientes condiciones de uso se consideran mal uso:

- Operación en el ámbito privado.
- Operación al aire libre.
- Operación en zonas con riesgo de explosión.

Las siguientes condiciones de uso se consideran uso indebido:

- El uso fuera de los parámetros operativos definidos.
- El uso tras realizar modificaciones no autorizadas por el fabricante.
- El uso con dispositivos de seguridad defectuosos, desactivados o modificados.

2 Instrucciones de seguridad

2.1 Representación de las instrucciones de seguridad

PELIGRO



Indica un peligro inminente.

→ Si no se evita, causará lesiones muy graves o la muerte.

ADVERTENCIA



Indica una situación de peligro potencial.

→ Si no se evita, causará lesiones graves o la muerte.

PRECAUCIÓN



Indica una situación de peligro potencial.

→ Si no se evita, podría causar lesiones leves o moderadas.

NOTA



Indica una situación posiblemente dañina.

→ Si no se evita, podría causar daños en el producto u otros daños materiales.



Información

Este símbolo indica consejos de aplicación e información especialmente útil.

En el presente manual de instrucciones se diferencia entre instrucciones generales, obligaciones, prohibiciones, precauciones, advertencias y peligros. A continuación se exponen instrucciones de seguridad a modo de ejemplo de los distintos tipos y grados de instrucciones de seguridad contenidas en el presente manual.

2.2 Medidas de seguridad informales




Complementariamente al manual de instrucciones debe suministrarse y observarse también la normativa generalmente válida y las disposiciones locales de prevención de accidentes y protección del medio ambiente.

Además deben observarse las medidas de seguridad especificadas de la máquina en la cual el ANALÓGICO vaya a utilizarse. Debe llevarse el equipo de protección personal necesario para dicha máquina.

El ANALÓGICO está equipado con una luna de cristal. En caso de romperse, manéjela con cuidado para evitar lesiones.




A continuación se exponen todas las indicaciones de peligro, advertencia y precaución, así como instrucciones e información a las cuales se hace referencia en los capítulos siguientes.

Indicaciones de peligro:




  **PELIGRO** 

Peligro al operar en el área de mecanizado de máquinas-herramienta
Riesgo de aplastamiento y peligro por arrastre de la ropa u objetos sueltos debido al movimiento de los ejes de la máquina.
Ello puede causar lesiones graves o la muerte.
Antes de iniciar los trabajos con el ANALÓGICO en el área de mecanizado de una máquina-herramienta, limpie la zona para eliminar residuos de virutas metálicas y lubricante refrigerante. Lleve guantes para realizar los trabajos.
→ Al realizar trabajos en el área de mecanizado de máquinas-herramienta, deshabilite todo movimiento de la máquina que pueda causar un riesgo.
→ Si no es necesario el movimiento de ningún eje para realizar trabajos en el área de mecanizado con el ANALÓGICO, pulse la parada de emergencia.
→ Si son necesarios movimientos de ejes o del husillo para utilizar el ANALÓGICO, desbloquee la parada de emergencia y realice los movimientos en modo de ajuste utilizando el botón de confirmación.

Notas de advertencia:




1)   **ADVERTENCIA** 

Peligro por husillo en rotación
Riesgo de lesiones por piezas que salen despedidas al utilizar el ANALÓGICO a alta velocidad.
→ Desactive el giro del husillo o utilice el modo paso a paso.




2)   **ADVERTENCIA** 

Peligro por colisiones
Al utilizar el ANALÓGICO en el área de mecanizado de la máquina podrían producirse colisiones.
→ Aproxímelo a velocidad reducida a la pieza para evitar colisiones.




Notas de atención:

1)   **PRECAUCIÓN** 

Peligro por un uso indebido de la herramienta de montaje
Riesgo de lesiones durante el montaje o el desmontaje por resbalar con la herramienta.
→ Preste atención al utilizar la herramienta de montaje para evitar lesiones.


2)   **PRECAUCIÓN** 


Peligro por la caída del ANALÓGICO.
Al extraer manualmente el ANALÓGICO del husillo pueden producirse lesiones en las manos o daños en el ANALÓGICO por la caída del mismo.
→ Preste atención al manejar el ANALÓGICO.
→ Si es difícil acceder al husillo podría ser necesario trabajar con otra persona.
→ Peso del ANALÓGICO sin alojamiento de la herramienta aprox. 420 g.

3)   **PRECAUCIÓN** 

Riesgo de lesiones por corte
Las virutas en el área de mecanizado podrían causar lesiones por corte.
→ Retire todas las virutas antes de realizar cualquier operación en el área de mecanizado.

Información:

1)  **Información**
→ En caso de abrir el dispositivo, la garantía queda anulada.

2)  **Información**
Después de cambiar el inserto palpador debe ajustarse de nuevo la concentricidad de la bola palpadora y medir de nuevo la longitud del palpador. Véase los capítulos 5.1 y 5.2.

3 Descripción

El ANALÓGICO se ha concebido para determinar la posición y orientación de una pieza, así como el centro de un orificio. Asimismo pueden determinarse longitudes con la ayuda del sistema de medición de la máquina-herramienta.

El uso del inserto palpador cónico permite determinar además la longitud de la herramienta en el torno, así como centrar las herramientas de torneado.

El ANALÓGICO se compone principalmente de una carcasa (2) con un vástago de sujeción que sobresale por arriba (1) y un brazo palpador orientable en dirección radial y axial que sobresale por abajo. En dicho brazo palpador se encuentra un inserto palpador intercambiable (6) con un punto de rotura controlada para proteger el sistema mecánico. En el interior se encuentra un engranaje de medición, el cual se mueve directamente en la orientación axial e indirectamente en la orientación radial. El operario posiciona el ANALÓGICO de modo que el engranaje de medición puede orientarse hasta el punto cero. El valor actual de medición se indica en la escala (3).

Véase la figura 3-1 en la contraportada.

- | | |
|-------------------------------------------|----------------------------------------------|
| 1. Vástago de sujeción | 4. Carcasa |
| 2. Tornillo de ajuste para la calibración | 5. Tornillo de ajuste para la concentricidad |
| 3. Escala | 6. Inserto palpador |

4 Datos técnicos

Característica	Unidad	Valor / Rango
Zona de trabajo eje X e Y	mm	-2 ... 3,5
	in	-0,0787 ... 0,1378
Zona de trabajo eje Z	mm	-2 ... 4
	in	-0,0787 ... 0,1575
Precisión en punto cero	mm	±0,01
Repetibilidad en punto cero	mm	±0,005
Diámetro bola palpadora	mm	ø4±0,002
Diámetro vástago sujeción	mm	ø16h5
Grado de protección (DIN60529)		IP67
Temperatura de almacenamiento	°C	-10 ... +60
Temperatura de operación	°C	+5 ... +40

Véase la figura 4-1 en la contraportada.

5 Puesta en servicio

5.1 Uso del ANALÓGICO en el área de mecanizado de una máquina-herramienta

 ¡Observe la indicación de peligro 1) en la página 30!

 ¡Observe la advertencia 1) en la página 30!

 ¡Observe la precaución 1) en la página 30!

Procedimiento

- Monte el ANALÓGICO en un alojamiento de la herramienta adecuado (alojamiento Weldon o pinza de sujeción).
- Mida la longitud del ANALÓGICO hasta el centro de la bola palpadora con un dispositivo de configuración previa de herramientas.
- Introduzca la longitud en el almacén de herramientas.
- Introduzca el ANALÓGICO en el almacén y cárguelo en el husillo de la máquina o móntelo directamente en el husillo de la máquina.

5.2 Ajustar la concentricidad

5.2.1 Preparativos

Herramientas / materiales necesarios

- Llave Allen, tamaño 1,5
- Indicador de cuadrante con escala 0,01 mm
- Inserto de medición plano para indicador de cuadrante

Procedimiento

- Atornille el inserto de medición en el indicador de cuadrante.
- Fije el indicador de cuadrante en la mesa de la máquina.
- Alinee el indicador de cuadrante de modo que el eje de medición del mismo sea paralelo al eje X o Y de la máquina.
- Limpie minuciosamente la bola palpadora y el inserto de medición.

5.2.2 Eje X

Procedimiento

- Haga girar el husillo hasta que la pantalla del ANALÓGICO sea paralela al eje de medición del indicador de cuadrante.
- Desplace la bola palpadora del ANALÓGICO por la superficie frontal del inserto de medición del indicador de cuadrante hasta la mitad del recorrido de medición del indicador de cuadrante.
- Ajuste el indicador de cuadrante a cero.
- Haga girar el ANALÓGICO 180° en el husillo.
- El indicador de cuadrante muestra la desviación del ANALÓGICO con respecto al eje X.
- Haga girar el tornillo de ajuste correspondiente con la llave Allen hasta que el indicador de cuadrante indique solo la mitad de la desviación inicial.

Véase la figura 5-1 en la contraportada.

5.2.3 Eje Y

Procedimiento

- Haga girar el husillo hasta que la pantalla del ANALÓGICO sea vertical al eje de medición del indicador de cuadrante.
- Ajuste el indicador de cuadrante a cero.
- Haga girar el ANALÓGICO 180° en el husillo.
- El indicador de cuadrante muestra la desviación del ANALÓGICO con respecto al eje X.
- Haga girar el tornillo de ajuste correspondiente con la llave Allen hasta que el indicador de cuadrante indique solo la mitad de la desviación inicial.

Véase la figura 5-2 en la contraportada.






5.3 Calibrar el recorrido de medición

Procedimiento

- Aproxímelo a un lado de la cala patrón hasta que el indicador muestre la „posición 0“.
- En el control de la máquina, ajuste el eje X a „cero“.
- Aproxímelo al lado opuesto de la cala patrón: RECORRIDO = LONGITUD CALA PATRÓN (p. ej. 20 mm).
- Diferencia: Averigüe la posición del indicador con respecto a la „posición 0“.
- Reajuste la escala a „la mitad de la diferencia“ con el tornillo de ajuste.
- Controle la calibración y repita los pasos del punto 5.3.

Véase la figura 5-3 en la contraportada.

6 Operación

-  ¡Observe la indicación de peligro 1) en la página 30!
-  ¡Observe la advertencia 1) en la página 30!
-  ¡Observe la advertencia 2) en la página 30!
-  ¡Observe la precaución 1) en la página 30!
-  ¡Observe la precaución 2) en la página 30!

Requisitos previos

- El husillo de la máquina está detenido.
- El suministro de lubricante refrigerante está desactivado.
- La escala del ANALÓGICO se dirige al operario.

Nota

Cuando la bola palpadora toque la pieza solo podrá desplazarse sobre el eje a palpar.

Debe desplazarse siempre desde una posición negativa hasta cero, es decir, si se rebasa el punto cero durante el palpado, debe retrocederse a una posición inferior al punto cero antes de reanudar el palpado.

6.1 Determinar la posición de la pieza

Procedimiento

- Aproxímese a la superficie de palpado en ángulo recto.
- Después de entrar en contacto con la pieza, siga lentamente hasta que el indicador muestre la posición 0.
- Durante el palpado en X e Y, el eje del husillo se encuentra justo sobre el punto palpado. Durante el palpado en Z, el punto palpado está alejado del punto cero del husillo la longitud de palpado introducida.

Véase la figura 6-1 en la contraportada.

6.2 Determinar la orientación de la pieza

A continuación se explica cómo determinar la orientación de la pieza mediante el palpado en el eje Y. En los ejes X y Z puede realizarse de la misma forma.

Procedimiento

- Coloque la bola palpadora en los ejes X y Z junto al primer punto a ser palpado.
- Desplace el palpador por el eje Y hasta tocar la pieza.
- Siga lentamente hasta que el indicador muestre la posición 0.
- Ajuste los valores del control para los ejes X e Y a cero.
- Aléjese de la pieza por el eje Y.
- Desplace el palpador la dimensión dX por el eje X.
- Desplace el palpador por el eje Y hasta tocar la pieza.
- Siga lentamente hasta que el indicador muestre la posición 0.
- Vea los valores de dX y dY en el control.
- El ángulo de corrección α se calcula mediante la fórmula siguiente $\alpha = \arctan \frac{dY}{dX}$

Véase la figura 6-2 en la contraportada.

6.3 Determinar el centro de un orificio

Procedimiento

- Introduzca la bola palpadora en el centro del orificio a simple vista.
- Desplace el palpador en sentido negativo por el eje X hasta tocar la pieza.
- Siga lentamente hasta que el indicador muestre la posición 0.
- Ajuste el valor del eje X a cero en el control.
- Desplace el palpador en sentido positivo por el eje X hasta tocar la pieza.
- Siga lentamente hasta que el indicador muestre la posición 0.
- Retroceda en sentido negativo por el eje X hasta la mitad del valor indicado en el control.
- Ajuste el valor del eje X a cero en el control.
- Desplace el palpador en sentido negativo por el eje Y hasta tocar la pieza.
- Siga lentamente hasta que el indicador muestre la posición 0.
- Ajuste el valor del eje Y a cero en el control.
- Desplace el palpador en sentido positivo por el eje Y hasta tocar la pieza.
- Siga lentamente hasta que el indicador muestre la posición 0.
- Retroceda en sentido negativo por el eje Y hasta la mitad del valor indicado en el control.
- Ajuste el valor del eje Y a cero en el control.
- El punto cero estará en el centro del orificio.

Véase la figura 6-3 en la contraportada.

6.4 Medir la longitud

A continuación se explica la longitud en el eje X de la máquina a modo de ejemplo. En los ejes Y y Z puede realizarse de la misma forma.

Procedimiento

- Coloque la bola palpadora en los ejes Y y Z junto al primer punto a ser palpado.
- Desplace el palpador por el eje X hasta tocar la pieza.
- Siga lentamente hasta que el indicador muestre la posición 0.
- Ajuste el valor del eje X a cero en el control.
- Coloque la bola palpadora en los ejes Y y Z junto al segundo punto a ser palpado.
- Desplace el palpador por el eje X hasta tocar la pieza.
- Siga lentamente hasta que el indicador muestre la posición 0.
- La longitud dX medida puede leerse en el control de la máquina en la indicación para el eje X.

Véase la figura 6-4 en la contraportada.

7 Mantenimiento



¡Observe la indicación de peligro 1) en la página 30!



¡Observe la precaución 3) en la página 30!



¡Observe la precaución 2) en la página 30!

7.1 Seguridad

Solo personas que hayan obtenido los niveles de cualificación del fabricante están autorizadas para realizar los trabajos de mantenimiento, inspección y reparación.

Consulte el capítulo 1 Instrucciones generales y el capítulo 2 Instrucciones de seguridad antes de realizar una acción que implique peligro.

7.2 Garantía

La reivindicación de derechos de garantía presupone que el producto se ha utilizado conforme a lo especificado en el contrato y que los trabajos de mantenimiento y reparación se han realizado en cumplimiento de lo especificado por el fabricante.

7.3 Requisitos de mantenimiento

El ANALÓGICO no requiere mantenimiento.

La exposición a refrigerante, agua, polvo o aceite durante su uso no tiene efectos negativos sobre el ANALÓGICO. No obstante, con el fin de garantizar una vida útil prolongada recomendamos limpiar la suciedad con un paño ligeramente humedecido con disolvente neutro. Evite usar disolventes orgánicos volátiles, como diluyentes, ya que dichos líquidos podrían dañar la carcasa.

Use las sustancias y materiales utilizados correctamente y elimínelos de forma respetuosa con el medio ambiente, en especial:

- durante la operación con lubricantes y
- al limpiar con disolventes.

7.4 Inspección

7.4.1 Fuelle

Compruebe visualmente el fuelle cada 3 meses. Si se observan indicios de porosidad, p. ej. grietas, cámbielo inmediatamente.

7.5 Reparación

7.5.1 Cambiar el inserto palpador

Herramientas / materiales necesarios

- Paño de limpieza
- Llave Allen, tamaño 1,5

Procedimiento

- Limpie minuciosamente el ANALÓGICO, especialmente el inserto palpador.
- Suelte y desatornille el inserto palpador por los orificios radiales en el mismo con la llave Allen.
- Atornille el nuevo inserto de medición en el brazo palpador y apriételo por los orificios radiales en el inserto palpador con la llave Allen.

Véase la figura 7-1 en la contraportada.

i ¡Observe la información 2) en la página 30!

7.5.2 Cambiar el fuelle

Herramientas / materiales necesarios

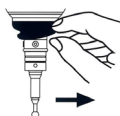
- Paño de limpieza

Procedimiento

- Limpie minuciosamente el ANALÓGICO.
- Sujete el fuelle con el pulgar y el índice. Levántelo de la ranura en la carcasa y extráigalo por el inserto palpador hacia abajo.
- Inserte el fuelle nuevo por el inserto palpador hacia arriba. Coloque las zonas más gruesas a ambos extremos del fuelle en las ranuras.

7.5.3 Corregir la posición inicial

Si el brazo palpador no se encuentra en la posición inicial, es necesario levantar el fuelle del palpador para hacer circular el aire. Grandes diferencias de temperatura pueden generar presión negativa en la carcasa.



7.6 Piezas de repuesto

Artículo n.º	Nombre	Figura
105451	Fuelle	
107323	Inserto palpador	
107323-LANG	Inserto palpador, largo	
149292	Inserto palpador, cónico	
34-03798	Mirilla	

8 Poner fuera de servicio, almacenamiento, eliminación

La puesta fuera de servicio, el almacenamiento y la eliminación son trabajos que deben realizarse en muy pocas ocasiones.

8.1 Puesta fuera de servicio

- Limpiar minuciosamente

8.2 Almacenamiento

Al almacenar el ANALÓGICO deben extremarse las precauciones para no dañar la carcasa ni el brazo palpador. Almacénelo en su embalaje original.

8.3 Eliminación

Observe las opciones locales de eliminación reglamentaria, de forma respetuosa con el medio ambiente, evitando riesgos para la salud y en cumplimiento de la normativa sobre eliminación de residuos. Solicite más información en la agencia estatal de gestión de residuos.

Separe los metales, no metales, materiales compuestos y auxiliares por tipo y deséchelos de forma respetuosa con el medio ambiente.

La eliminación correcta de este producto contribuye a la conservación de valiosos recursos y evita posibles efectos negativos sobre el medio ambiente. Solicite más información en las empresas locales de eliminación de residuos o a Haff & Schneider GmbH & Co. OHG.

9 Anexo

9.1 Declaración UE de conformidad

Declaración de conformidad en virtud de la Directiva 2001/95/CE de seguridad general de los productos

Fabricante
Haff & Schneider GmbH & Co. OHG
Obere Wank 2
87484 Nesselwang - Alemania

Por la presente, el fabricante declara bajo responsabilidad única que el producto abajo identificado

Nombre: Palpador 3D

Tipo: ANALÓGICO

debido a su concepción y construcción y en la versión comercializada, satisface todos los requisitos de seguridad y salud correspondientes definidos en la Directiva 2001/95/CE sobre seguridad general de productos.

El producto cumple además las disposiciones pertinentes de las Directivas UE abajo mencionadas así como de sus modificaciones aplicables en el momento de redactarse la presente declaración

Reglamento REACH (CE) 1907/2006

Directiva 94/62/CE relativa a envases y residuos de envases

Firmante de la Declaración de Conformidad Richard Schneider
Director
Haff & Schneider GmbH & Co. OHG

Manuale di istruzioni per l'uso

IT

- Traduzione dell'originale in tedesco -
Conservare per l'utilizzo futuro.



ANALOGICO

Indirizzo del produttore

Haff & Schneider GmbH & Co. OHG
Obere Wank 2
87484 Nesselwang
Germania

Informazioni sul manuale di istruzioni per l'uso

Versione: 1, Traduzione dell'originale in tedesco
Data di creazione: 08.09.2022
Data di modifica: 00.00.0000 00:00:00

Conservazione

Conservare il presente manuale di istruzioni per l'uso nella zona di utilizzo del tastatore ANALOGICO. Tenerlo a portata di mano per consultarlo.

© 2024 Haff & Schneider GmbH & Co. OHG
Obere Wank 2
87484 Nesselwang
Germania

Tutti i diritti sono riservati. La riproduzione, totale o parziale, è consentita solo previa autorizzazione di Haff & Schneider GmbH & Co. OHG.



Per questo prodotto sono disponibili ulteriori informazioni. Scansionare il codice QR o visitare <https://haff-schneider.com/de/support/3d-taster-analog/>

Indice

1	Avvisi generali	40
1.1	Seguire le istruzioni riportate nel manuale di istruzioni per l'uso	40
1.2	Garanzia e responsabilità	40
1.3	Campo di impiego	40
1.4	Uso previsto	40
1.5	Uso scorretto ragionevolmente prevedibile	40
2	Istruzioni di sicurezza	41
2.1	Rappresentazione delle istruzioni di sicurezza	41
2.2	Misure di sicurezza informali	41
3	Descrizione	43
4	Dati tecnici	43
5	Messa in servizio	43
5.1	Utilizzo del tastatore WIRELESS nell'area di lavorazione di una macchina utensile	43
5.2	Regolare la concentricità	44
5.2.1	Preparazione	44
5.2.2	Asse X	44
5.2.3	Asse Y	44
5.3	Calibrare la corsa di misurazione	44
6	Funzionamento	44
6.1	Determinare la posizione del pezzo	45
6.2	Determinare l'orientamento del pezzo	45
6.3	Determinare il centro di un foro	45
6.4	Misurare la lunghezza	46
7	Manutenzione ordinaria	46
7.1	Sicurezza	46
7.2	Garanzia	46
7.3	Manutenzione	46
7.4	Ispezione	46
7.4.1	Soffietto	46
7.5	Riparazione	46
7.5.1	Cambio dello stilo	46
7.5.2	Sostituzione del soffietto	47
7.5.3	Correggere la posizione iniziale	47
7.6	Pezzi di ricambio	47
8	Messa fuori servizio, immagazzinamento, smaltimento	48
8.1	Messa fuori servizio	48
8.2	Immagazzinamento	48
8.3	Smaltimento	48
9	Appendice	48
9.1	Dichiarazione di Conformità UE	48

1 Avvisi generali

1.1 Seguire le istruzioni riportate nel manuale di istruzioni per l'uso

Per un uso sicuro e un funzionamento senza problemi del tastatore ANALOGICO è necessario conoscere le istruzioni di sicurezza di base e le norme di sicurezza.

Tutte le persone che utilizzano il tastatore ANALOGICO devono attenersi alle presenti istruzioni per l'uso, in particolare alle istruzioni di sicurezza.

Il presente manuale di istruzioni per l'uso è parte integrante del prodotto e deve essere consegnato insieme al prodotto in caso di trasferimento o vendita.

1.2 Garanzia e responsabilità

In linea di principio, si applicano le nostre "Condizioni generali di vendita".

Sono escluse le richieste di garanzia e le richieste di responsabilità in caso di lesioni o danni materiali se derivano da una o più delle seguenti cause:

- Uso improprio.
- Utilizzo di pezzi di ricambio, accessori, componenti aggiuntivi e equipaggiamenti speciali non testati e approvati dal produttore.
- Montaggio, messa in servizio, utilizzo e manutenzione impropri del tastatore ANALOGICO.
- Mancata osservanza delle istruzioni contenute nel manuale di istruzioni relative a trasporto, immagazzinamento, montaggio, messa in servizio, funzionamento e manutenzione.
- Modifiche strutturali non autorizzate del tastatore ANALOGICO.
- Eventi catastrofici dovuti all'effetto di corpi estranei e a causa di forza maggiore.
- Riparazioni eseguite in modo improprio.



Vedere le informazioni 1) a pagina 42!

1.3 Campo di impiego

Il tastatore ANALOGICO deve essere utilizzato solo in ambienti industriali e commerciali.

Temperatura ambiente nel luogo di installazione: da +5 a +40°C.

1.4 Uso previsto

Il tastatore ANALOGICO serve per determinare la posizione e l'orientamento dei pezzi, così come i centri di fori su macchine utensili.

L'utilizzo di un cono sullo stilo, permette inoltre di determinare la lunghezza dell'utensile sul tornio e di centrare gli utensili di tornitura.

Il produttore prevede le seguenti operazioni su e con il tastatore ANALOGICO:

- Montaggio in portautensili.
- Esecuzione di misurazioni utilizzando il tastatore ANALOGICO.
- Pulizia del tastatore ANALOGICO da parte dell'operatore.
- Realizzazione da parte dell'operatore di ispezioni visive regolari per rilevare eventuali danni.
- Risoluzione dei problemi da parte di personale specializzato.
- Smaltimento secondo le normative locali.

Inserimenti errati nel dispositivo di comando non causano situazioni di pericolo per gli operatori.

L'uso di tutte le funzioni del tastatore ANALOGICO è consentito solo al personale adeguatamente addestrato e qualificato. A causa del rischio potenziale, il gestore deve garantire che il personale qualificato abbia compreso i rischi connessi all'uso del tastatore ANALOGICO e sappia utilizzarlo in modo responsabile.

1.5 Uso scorretto ragionevolmente prevedibile

Le seguenti condizioni operative sono considerate come uso scorretto:

- Utilizzo in ambito privato.
- Utilizzo all'aperto.
- Utilizzo in aree potenzialmente esplosive.

Le seguenti condizioni operative sono considerate come uso improprio:

- Utilizzo al di fuori dei parametri operativi definiti.
- Utilizzo dopo modifiche non autorizzate dal produttore.
- Utilizzo con dispositivi di sicurezza difettosi, disattivati o modificati

2 Istruzioni di sicurezza

2.1 Rappresentazione delle istruzioni di sicurezza



PERICOLO



Indica un pericolo imminente.

→ Se non viene evitato, causerà lesioni molto gravi o la morte.



AVVERTENZA



Indica una situazione potenzialmente pericolosa.

→ Se non viene evitata, causerà lesioni gravi o la morte.



ATTENZIONE



Indica una situazione potenzialmente pericolosa.

→ Se non viene evitata, potrebbe causare lesioni lievi o moderate.

AVVISO



Indica una situazione potenzialmente dannosa.

→ Se non viene evitata, potrebbe causare danni al prodotto o altri danni materiali.



Informazioni

Questo simbolo indica suggerimenti applicativi e informazioni particolarmente utili.

Nel presente manuale di istruzioni per l'uso si distingue tra istruzioni generali, obblighi, divieti, precauzioni, avvertenze e pericoli. Le seguenti istruzioni di sicurezza sono fornite come esempio dei diversi tipi e livelli di istruzioni di sicurezza contenute in questo manuale.

2.2 Misure di sicurezza informali




Oltre alle istruzioni per l'uso, devono essere fornite e rispettate anche le norme generali e le disposizioni locali in materia di prevenzione degli infortuni e di tutela dell'ambiente.

Inoltre, devono essere rispettate le misure di sicurezza specificate per la macchina in cui verrà utilizzato il tastatore ANALOGICO. È obbligatorio indossare i dispositivi di protezione individuale previsti per tale macchina.




Il tastatore ANALOGICO è dotato di una finestra in vetro. In caso di rottura, maneggiare con cura per evitare lesioni.




Di seguito, sono riportate tutte le indicazioni di pericolo, avvertenza e cautela, così come gli avvisi e le informazioni citate nei capitoli seguenti.

Avvisi di pericolo:




- 1)  **PERICOLO** 
-  **Pericolo quando si opera nell'area di lavoro di macchine utensili**
Pericolo di schiacciamento e rischio di trascinamento di indumenti o oggetti sciolti a causa del movimento degli assi della macchina.
Ciò può causare gravi lesioni o morte.
Prima di iniziare a lavorare con il tastatore ANALOGICO nell'area di lavoro di una macchina utensile, pulire l'area per rimuovere trucioli metallici e residui di refrigerante. Indossare sempre dei guanti durante lo svolgimento dei lavori.
- Quando si lavora nell'area di lavoro delle macchine utensili, disattivare tutti i movimenti della macchina che potrebbero comportare un pericolo.
 - Se il movimento degli assi non è necessario per il funzionamento del tastatore ANALOGICO nell'area di lavoro, azionare il dispositivo di arresto di emergenza.
 - Se per il funzionamento del tastatore ANALOGICO sono necessari movimenti degli assi o del mandrino, sbloccare il dispositivo di arresto di emergenza ed eseguire i movimenti nella modalità di regolazione con un pulsante di abilitazione.



Avvisi di avvertenza:




- 1)  **AVVERTENZA** 
-  **Pericolodovuto al mandrino in rotazione**
Rischio di lesioni a causa della proiezione di parti durante l'utilizzo ad alta velocità del tastatore ANALOGICO.
- Disattivare la rotazione del mandrino, oppure passare alla modalità di funzionamento passo a passo.

- 2)  **AVVERTENZA** 
-  **Pericolo a causa di collisioni**
Quando si utilizza il tastatore ANALOGICO nell'area di lavoro della macchina, possono verificarsi collisioni.
- Eseguire l'avvicinamento al pezzo a velocità ridotta per evitare collisioni.



Avvisi di precauzione:

- 1)  **ATTENZIONE** 
-  **Pericolo causato dall'uso improprio dell'utensile di montaggio**
Pericolo di lesioni durante il montaggio o lo smontaggio a causa dello scivolamento dell'utensile.
- Prestare attenzione durante l'utilizzo dell'utensile di montaggio per evitare lesioni.

-  **ATTENZIONE** 
- Pericolo a causa della caduta del tastatore ANALOGICO.**
Durante la rimozione manuale del tastatore ANALOGICO dal mandrino possono verificarsi delle lesioni alle mani o danni al tastatore ANALOGICO a causa della caduta di quest'ultimo.
- Assicurarsi di maneggiare il tastatore ANALOGICO in modo sicuro.
 - Se l'accesso al mandrino è difficile, potrebbe essere necessario lavorare con un'altra persona.
 - Peso del tastatore ANALOGICO senza portautensile ca. 420g.

- 3)  **ATTENZIONE** 
-  **Pericolo di tagli**
I trucioli presenti nell'area di lavoro possono causare tagli.
- Rimuovere tutti i trucioli prima di eseguire qualsiasi operazione nell'area di lavoro.

Informazioni:

- 1)  **Informazioni**
→ **Se il dispositivo viene aperto, la garanzia decade.**
- 2)  **Informazioni**
Dopo aver sostituito lo stilo, è necessario regolare nuovamente la concentricità della sfera di rilevamento e misurare nuovamente la lunghezza del tastatore. Consultare il capitolo 5.1 e 5.2.

3 Descrizione

Il tastatore ANALOGICO è progettato per determinare la posizione e l'orientamento dei pezzi, così come i centri di fori. Le lunghezze possono essere determinate anche con l'aiuto del sistema di misurazione della macchina utensile.

L'utilizzo di un cono sullo stilo, permette inoltre di determinare la lunghezza dell'utensile sul tornio e di centrare gli utensili di tornitura.

Il tastatore ANALOGICO è costituito principalmente da un alloggiamento (2) con un gambo di serraggio (1) che sporge dalla parte superiore e da un braccio tastatore che può essere piegato in direzione radiale e assiale, che sporge dalla parte inferiore. In questo braccio tastatore è presente uno stilo intercambiabile (6) con punto di rottura controllato per proteggere il sistema meccanico. All'interno è presente un meccanismo di misurazione, che si muove direttamente in caso di una flessione assiale e indirettamente nel caso di una flessione radiale. L'operatore posiziona il tastatore

ANALOGICO in modo che il meccanismo di misurazione sia inclinato verso il punto zero. Il valore attuale di misurazione è indicato nella scala (3).

Vedere la figura 3-1 nella pagina di copertina.

- | | |
|--------------------------------------------|---------------------------------------------|
| 1. Gambo di serraggio | 4. Alloggiamento |
| 2. Vite di regolazione per la calibrazione | 5. Vite di regolazione per la concentricità |
| 3. Scala | 6. Stilo |




4 Dati tecnici

Caratteristiche	Unità	Valore / intervallo
Area di lavoro assi X e Y	mm	-2 ... 3,5
	in	-0,0787 ... 0,1378
Area di lavoro asse Z	mm	-2 ... 4
	in	-0,0787...0,1575
Precisione al punto zero	mm	+0,01
Ripetibilità al punto zero	mm	0,005
Diametro della sfera di rilevamento	mm	ø4±0,002
Diametro del gambo di serraggio	mm	ø16h5
Grado di protezione (DIN60529)		IP67
Temperatura di immagazzinamento	°C	-10... +60
Temperatura d'esercizio	°C	+5... +40

Vedere la figura 4-1 nella pagina di copertina.

5 Messa in servizio

5.1 Utilizzo del tastatore ANALOGICO nell'area di lavorazione di una macchina utensile

-  **Vedere l'avviso di pericolo 1) a pagina 42!**
-  **Vedere l'avviso di avvertenza 1) a pagina 42!**
-  **Vedere l'avviso di precauzione 1) a pagina 42!**

Procedimento

- Montare il tastatore ANALOGICO in un portautensili adatto (Weldon o mandrino a pinza).
- Misurare la lunghezza del tastatore ANALOGICO su un dispositivo di presetting utensile fino al centro della sfera dello stilo.
- Inserire la lunghezza nella memoria dell'utensile.
- Inserire il tastatore ANALOGICO nel magazzino utensili e caricarlo sul mandrino della macchina oppure montarlo direttamente sul mandrino della macchina.

5.2 Regolare la concentricità

5.2.1 Preparazione

Utensili / materiali necessari

- Chiave a brugola, misura 1,5
- Comparatore con suddivisione della scala di 0,01 mm
- Inserto di misurazione piatto per comparatori

Procedimento

- Avvitare l'inserto di misurazione nel comparatore.
- Fissare il comparatore sulla tavola della macchina
- Allineare il comparatore in modo che il suo asse di misurazione sia parallelo all'asse X o Y della macchina.
- Pulire accuratamente la sfera di rilevamento e l'inserto di misurazione.

5.2.2 Asse X

Procedimento

- Ruotare il mandrino fino a quando il display del comparatore ANALOGICO risulta parallelo all'asse di misurazione del comparatore.
- Spostare la sfera del tastatore ANALOGICO lungo la superficie frontale dell'inserto di misurazione del comparatore fino al centro della corsa di misurazione del comparatore.
- Azzerare il comparatore.
- Ruotare di 180° il tastatore ANALOGICO nel mandrino.
- Il comparatore mostra la deviazione del tastatore ANALOGICO rispetto all'asse X.
- Ruotare la vite di regolazione corrispondente con la chiave a brugola fino a quando il comparatore mostra solo la metà della deviazione iniziale.

Vedere la figura 5-1 nella pagina di copertina.

5.2.3 Asse Y

Procedimento

- Ruotare il mandrino fino a quando il display del comparatore ANALOGICO risulta perpendicolare all'asse di misurazione del comparatore.
- Azzerare il comparatore.
- Ruotare di 180° il tastatore ANALOGICO nel mandrino.
- Il comparatore mostra la deviazione del tastatore ANALOGICO rispetto all'asse Y.
- Ruotare la vite di regolazione corrispondente con la chiave a brugola fino a quando il comparatore mostra solo la metà della deviazione iniziale.

Vedere la figura 5-2 sul retro della copertina.

5.3 Calibrare la corsa di misurazione

Procedimento

- Eseguire uno spostamento verso il primo lato del blocchetto di riscontro, fino a quando l'indicatore non si trova sulla posizione "0".
- Sull'unità di comando della macchina, impostare l'asse X su "zero".
- Eseguire uno spostamento verso il secondo lato del blocchetto di riscontro: $CORSA = LUNGHEZZA \text{ BLOCCHETTO DI RISCONTRO}$ (per es. 20 mm)
- Differenza: determinare la posizione dell'indicatore rispetto alla "posizione 0".
- Regolare la scala a "metà della differenza" con la vite di regolazione.
- Controllare la calibrazione e ripetere i passaggi del punto 5.3.

Vedere la figura 5-3 nella pagina di copertina.

6 Funzionamento

- ⚠ **Vedere l'avviso di pericolo 1) a pagina 42!**
- ⚠ **Vedere l'avviso di avvertenza 1) a pagina 42!**
- ⚠ **Vedere l'avviso di avvertenza 2) a pagina 42!**
- ⚠ **Vedere l'avviso di precauzione 1) a pagina 42!**
- ⚠ **Vedere l'avviso di precauzione 2) a pagina 42!**

Prerequisiti

- Il mandrino della macchina è fermo.
- L'alimentazione del refrigerante è disattivata.
- La scala del tastatore ANALOGICO è rivolta verso l'operatore.

Avviso

Quando la sfera di rilevamento tocca il pezzo, può muoversi solo lungo l'asse da tastare.

Deve spostarsi sempre da una posizione negativa a zero, cioè se il punto zero viene superato durante la tastatura, deve tornare a una posizione inferiore al punto zero prima di riprendere la tastatura.

6.1 Determinare la posizione del pezzo

Procedimento

- Avvicinare ad angolo retto la superficie di tastatura.
- Dopo il contatto con il pezzo, proseguire lentamente fino a quando l'indicatore si trova sulla posizione "0".
- Durante la tastatura in X e Y, l'asse del mandrino si trova direttamente sopra il punto di tastatura. Durante la tastatura in Z, la distanza tra il punto di tastatura e il punto zero del mandrino è pari alla lunghezza del tastatore immessa.

Vedere la figura 6-1 nella pagina di copertina..

6.2 Determinare l'orientamento del pezzo

Di seguito viene illustrato come determinare l'orientamento del pezzo mediante la tastatura sull'asse Y. È possibile utilizzare la stessa procedura anche per gli assi X e Z.

Procedimento

- Posizionare la sfera di rilevamento sugli assi X e Z accanto al primo punto da tastare.
- Spostare il tastatore lungo l'asse Y fino a toccare il pezzo.
- Continuare lentamente fino a quando l'indicatore mostra la posizione "0".
- Azzerare i valori visualizzati per X e Y dell'unità di comando.
- Allontanarsi dal pezzo lungo l'asse Y.
- Spostare il tastatore lungo l'asse X della distanza dX.
- Spostare il tastatore lungo l'asse Y fino a toccare il pezzo.
- Continuare lentamente fino a quando l'indicatore mostra la posizione "0".
- Ora è possibile leggere i valori di dX e dY sull'unità di comando.
- L'angolo di correzione α è calcolato con la seguente formula: $\alpha = \arctan \frac{dY}{dX}$

Vedere la figura 6-2 nella pagina di copertina.

6.3 Determinare il centro di un foro

Procedimento

- Inserire la sfera di rilevamento al centro del foro, a occhio.
- Spostare il tastatore nella direzione negativa dell'asse X, fino a toccare il pezzo.
- Continuare lentamente fino a quando l'indicatore mostra la posizione "0".
- Azzerare il valore visualizzato dell'asse X sull'unità di comando.
- Spostare il tastatore nella direzione positiva dell'asse X, fino a toccare il pezzo.
- Continuare lentamente fino a quando l'indicatore mostra la posizione "0".
- Tornare indietro nella direzione negativa dell'asse X fino alla metà del valore indicato sull'unità di comando.
- Azzerare il valore visualizzato dell'asse X sull'unità di comando.
- Spostare il tastatore nella direzione negativa dell'asse Y, fino a toccare il pezzo.
- Continuare lentamente fino a quando l'indicatore mostra la posizione "0".
- Azzerare il valore visualizzato dell'asse Y sull'unità di comando.
- Spostare il tastatore nella direzione positiva dell'asse Y, fino a toccare il pezzo.
- Continuare lentamente fino a quando l'indicatore mostra la posizione "0".
- Tornare indietro nella direzione negativa dell'asse Y fino alla metà del valore indicato sull'unità di comando.
- Azzerare il valore visualizzato dell'asse Y sull'unità di comando.
- Il punto zero è ora al centro del foro.

Vedere la figura 6-3 nella pagina di copertina.

6.4 Misurare la lunghezza




Di seguito viene spiegato, a titolo di esempio, come misurare la lunghezza sull'asse X della macchina. È possibile utilizzare la stessa procedura anche per gli assi Y e Z.

Procedimento

- Posizionare la sfera di rilevamento sugli assi Y e Z accanto al primo punto da tastare.
- Spostare il tastatore lungo l'asse X fino a toccare il pezzo.
- Continuare lentamente fino a quando l'indicatore mostra la posizione "0".
- Azzerare il valore visualizzato dell'asse X sull'unità di comando.
- Posizionare la sfera di rilevamento sugli assi Y e Z accanto al secondo punto da tastare.
- Spostare il tastatore lungo l'asse X fino a toccare il pezzo.
- Continuare lentamente fino a quando l'indicatore mostra la posizione "0".
- La lunghezza dX misurata può essere letta sull'unità di comando della macchina, nell'indicazione per l'asse X.

Vedere la figura 6-4 nella pagina di copertina.

7 Manutenzione ordinaria

-  **Vedere l'avviso di pericolo 1) a pagina 42!**
-  **Vedere l'avviso di precauzione 3) a pagina 42!**
-  **Vedere l'avviso di precauzione 2) a pagina 42!**

7.1 Sicurezza

Solo le persone che hanno ottenuto i livelli di qualifica del produttore sono autorizzate a eseguire lavori di manutenzione, ispezione e riparazione.

Prima di eseguire qualsiasi operazione pericolosa, consultare il Capitolo 1 Avvisi generali e il Capitolo 2 Istruzioni di sicurezza.

7.2 Garanzia

La rivendicazione di diritti di garanzia presuppone che il prodotto sia stato utilizzato come specificato nel contratto e che gli interventi di manutenzione e riparazione siano stati eseguiti in conformità alle istruzioni per l'uso del produttore.

7.3 Manutenzione

Il tastatore ANALOGICO non richiede manutenzione.

L'esposizione a refrigeranti, acqua, polvere o olio durante l'uso non ha effetti negativi sul tastatore ANALOGICO. Tuttavia, per garantire una lunga durata, si consiglia di eliminare lo sporco con un panno leggermente inumidito con un solvente neutro. Evitare l'uso di solventi organici volatili, come i diluenti, perché questi liquidi possono danneggiare l'alloggiamento.

Utilizzare correttamente le sostanze e i materiali utilizzati e smaltirli in maniera compatibile con l'ambiente, in particolare:

- quando si lavora con lubrificanti e
- durante la pulizia con solventi.

7.4 Ispezione

7.4.1 Soffietto

Controllare visivamente il soffietto ogni 3 mesi. Se si riscontrano segni di porosità, per es. crepe, sostituirlo immediatamente.

7.5 Riparazione

7.5.1 Cambio dello stilo

Utensili / materiali necessari

- Panno per la pulizia
- Chiave a brugola, misura 1,5

Procedimento

- Pulire accuratamente il tastatore ANALOGICO, in particolare lo stilo.
- Allentare e svitare lo stilo attraverso i fori radiali utilizzando la chiave a brugola.
- Avvitare il nuovo inserto di misurazione nel braccio e serrarlo attraverso i fori radiali nello stilo con la chiave a brugola.

Vedere la figura 7-1 nella pagina di copertina.

i Vedere le informazioni 2) a pagina 42!

7.5.2 Sostituzione del soffietto

Utensili / materiali necessari

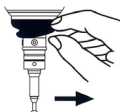
- Panno per la pulizia

Procedimento

- Pulire accuratamente il tastatore ANALOGICO.
- Afferrare il soffietto con il pollice e l'indice. Sollevarlo dalla scanalatura sull'alloggiamento ed estrarlo facendolo scorrere verso il basso sopra lo stilo.
- Inserire il nuovo soffietto infilandolo sopra lo stilo dall'alto. Inserire le parti più spesse alle due estremità del soffietto nelle scanalature.

7.5.3 Correggere la posizione iniziale

Se il braccio tastatore non si trova nella posizione iniziale, è necessario sollevare il soffietto del tastatore per far circolare l'aria. Grandi differenze di temperatura possono generare una pressione negativa nell'alloggiamento.



7.6 Pezzi di ricambio

Codice articolo	Denominazione	Rappresentazione
105451	Soffietto	
107323	Stilo	
107323-LANG	Stilo, lungo	
149292	Stilo, a cono	
34-03798	Vetro	

8 Messa fuori servizio, immagazzinamento, smaltimento

La messa fuori servizio, l'immagazzinamento e lo smaltimento sono lavori che devono essere eseguiti molto raramente.

8.1 Messa fuori servizio

- Pulire accuratamente

8.2 Immagazzinamento

In caso di immagazzinamento del tastatore ANALOGICO, occorre fare attenzione a non danneggiare l'alloggiamento e il braccio tastatore. Utilizzare l'imballaggio originale per l'immagazzinamento.

8.3 Smaltimento

Osservare le opzioni locali per lo smaltimento corretto, nel rispetto dell'ambiente, evitando rischi per la salute e in conformità alle norme sullo smaltimento dei rifiuti. Richiedere ulteriori informazioni all'ufficio competente per la gestione dei rifiuti.

Separare i metalli, i non metalli, i materiali compositi e i materiali ausiliari in base al tipo e smaltirli nel rispetto dell'ambiente.

Lo smaltimento corretto di questo prodotto contribuisce a preservare risorse preziose e previene potenziali effetti negativi sull'ambiente. Per ulteriori informazioni, contattare l'impresa di smaltimento rifiuti locale o Haff & Schneider GmbH & Co. OHG.

9 Appendice

9.1 Dichiarazione di Conformità UE

Dichiarazione di Conformità ai sensi della direttiva 2001/95/CE sulla sicurezza generale dei prodotti

Produttore
Haff & Schneider GmbH & Co. OHG
Obere Wank 2
87484 Nesselwang

Il produttore dichiara sotto la propria esclusiva responsabilità che il prodotto di seguito designato

Denominazione: Tastatore 3D

Tipo: ANALOGICO

sulla base della sua progettazione e costruzione e nella versione immessa sul mercato, è conforme a tutti i requisiti di salute e sicurezza definiti nella direttiva 2001/95/CE sulla sicurezza generale dei prodotti.

Il prodotto è inoltre conforme alle disposizioni pertinenti delle Direttive UE di seguito indicate nonché alle relative modifiche in vigore al momento della stesura della presente dichiarazione

Regolamento REACH (CE) 1907/2006

Direttiva 94/62/CE sugli imballaggi e i rifiuti di imballaggio

Firmatario della Dichiarazione di Conformità Richard Schneider
Amministratore delegato
Haff & Schneider GmbH & Co. OHG

Instructions de service

FR

- Traduction de l'original en allemand -
Conserver pour une utilisation future.



DISPOSITIF ANALOGIQUE

Adresse du fabricant

Haff & Schneider GmbH & Co. OHG
Obere Wank 2
87484 Nesselwang
Allemagne

Document formel sur les instructions de service

Version : 1, original des instructions de service
Date de création : 08.09.2022
Date de modification : 00.00.0000 00:00:00

Conservation

Les instructions de service doivent toujours être conservées dans l'environnement de travail du DISPOSITIF ANALOGIQUE. Elles doivent être à portée de main.

© 2024 Haff & Schneider GmbH & Co. OHG
Obere Wank 2
87484 Nesselwang
Allemagne

Tous droits réservés. La réimpression, même partielle, est autorisée uniquement avec l'autorisation préalable de Haff & Schneider GmbH & Co. OHG.



Des informations supplémentaires sont disponibles pour ce produit. Pour cela, scannez le code QR ou consultez <https://haff-schneider.com/de/support/3d-taster-analog/>

Sommaire

1	Remarques générales	52
1.1	Respecter les remarques spécifiées dans les instructions de service	52
1.2	Garantie et responsabilité.....	52
1.3	Domaine d'application	52
1.4	Utilisation conforme aux prescriptions.....	52
1.5	Mauvaise utilisation raisonnablement prévisible	53
2	Consignes de sécurité	53
2.1	Représentation des consignes de sécurité.....	53
2.2	Mesures de sécurité informelles.....	53
3	Beschreibung	55
4	Caractéristiques techniques	55
5	Mise en service	55
5.1	Utilisation du DISPOSITIF ANALOGIQUE dans l'espace d'usinage d'une machine-outil	55
5.2	Régler la concentricité	56
5.2.1	Préparation	56
5.2.2	Axe X.....	56
5.2.3	Axe Y	56
5.3	Calibrer la course de mesure	56
6	Fonctionnement	56
6.1	Déterminer la position de la pièce	57
6.2	Déterminer l'orientation de la pièce	57
6.3	Déterminer le centre de l'alésage.....	57
6.4	Mesurer la longueur.....	58
7	Maintenance	58
7.1	Sécurité	58
7.2	Garantie.....	58
7.3	Entretien	58
7.4	Inspection	58
7.4.1	Soufflet	58
7.5	Réparation	58
7.5.1	Remplacer le stylet	58
7.5.2	Remplacer le soufflet.....	59
7.5.3	Corriger la position initiale	59
7.6	Pièces de rechange.....	59
8	Mise hors service, stockage, mise au rebut	60
8.1	Mise hors service.....	60
8.2	Stockage.....	60
8.3	Mise au rebut.....	60
9	Annexe	60
9.1	Déclaration de conformité UE.....	60

1 Remarques générales

1.1 Respecter les remarques spécifiées dans les instructions de service

La condition impérative pour une manipulation sûre et un fonctionnement sans panes du DISPOSITIF ANALOGIQUE est la connaissance des consignes de sécurité fondamentales.

Toute personne travaillant avec le DISPOSITIF ANALOGIQUE doit observer ces instructions de service, notamment les consignes de sécurité.

Les instructions de service font partie intégrante du produit, il faut donc les donner en cas de transmission ou de vente.

1.2 Garantie et responsabilité

Nos «conditions générales de vente» sont en principe valables.

Les droits à garantie et responsabilité en cas de dommages corporels et matériels sont exclus s'ils découlent de l'une ou de plusieurs causes ci-dessous :

- Utilisation non conforme aux prescriptions.
- Utilisation de pièces de rechange, d'accessoires, d'appareils en construction annexe et d'équipements spéciaux, qui ne sont pas vérifiés et approuvés par le fabricant,
- Montage, mise en service, conduite et maintenance incorrects du DISPOSITIF ANALOGIQUE.
- Non-observation des indications dans les instructions de service en ce qui concerne le transport, le stockage, le montage, la mise en service, le fonctionnement, la maintenance.
- Modifications de construction arbitraires au niveau du DISPOSITIF ANALOGIQUE.
- Catastrophes découlant de l'action de corps étrangers et cas de force majeure.
- Réparations non conformes.

Attention à l'information 1) page 54 !

1.3 Domaine d'application

Le DISPOSITIF ANALOGIQUE ne doit être utilisé que dans un environnement industriel et commercial.

Température ambiante sur le site de mise en place : +5 à +40 °C.

1.4 Utilisation conforme aux prescriptions

Le DISPOSITIF ANALOGIQUE sert à déterminer la position et l'orientation de la pièce, ainsi que les centres des alésages, sur les machines-outils.

De même, l'utilisation d'un cône sur le styilet permet de déterminer la longueur d'outil sur les tours et de régler les outils de tournage au centre de rotation.

Les activités suivantes sont prévues par le fabricant sur et avec le DISPOSITIF ANALOGIQUE :

- Montage dans le porte-outil.
- Effectuer des mesures à l'aide du DISPOSITIF ANALOGIQUE.
- Nettoyage du DISPOSITIF ANALOGIQUE par l'opérateur.
- Exécution de contrôles visuels réguliers par l'opérateur pour vérifier qu'il n'y a pas de dommages.
- Élimination des erreurs par un spécialiste.
- Mise au rebut conformément aux prescriptions locales.

Des erreurs de saisie sur l'unité de commande ne peuvent pas déclencher d'états dangereux pour le personnel de service.

Toutes les fonctions utilisateur du DISPOSITIF ANALOGIQUE nécessitent un personnel suffisamment formé et qualifié. En raison des dangers potentiels, l'exposant doit s'assurer que le personnel formé a compris les risques liés à l'utilisation du DISPOSITIF ANALOGIQUE et qu'il est en mesure de les gérer de manière responsable.

1.5 Mauvaise utilisation raisonnablement prévisible

Les conditions de fonctionnement suivantes sont considérées comme une mauvaise utilisation :













- Fonctionnement dans des espaces privés.
- Fonctionnement en plein air.
- Fonctionnement dans des zones à risque d'explosion.

Les conditions de fonctionnement suivantes sont considérées comme une utilisation détournée :

- Le fonctionnement en dehors des paramètres de fonctionnement définis.
- Le fonctionnement avec des modifications non autorisées par le fabricant.
- Le fonctionnement avec des dispositifs de sécurité défectueux, désactivés ou modifiés

2 Consignes de sécurité

2.1 Représentation des consignes de sécurité

	 DANGER	
<p>Désigne un danger imminent. → S'il n'est pas évité, la mort ou des blessures graves en sont la conséquence.</p>		
	 AVERTISSEMENT	
<p>Désigne une situation potentiellement dangereuse. → Si elle n'est pas évitée, la mort ou des blessures graves en sont la conséquence.</p>		
	 ATTENTION	
<p>Désigne une situation potentiellement dangereuse. → Si elle n'est pas évitée, il peut en résulter des blessures légères ou modérées.</p>		
	 REMARQUE	
<p>Désigne une situation potentiellement préjudiciable. → Si elle n'est pas évitée, il peut en résulter des dommages au produit ou d'autres dommages matériels.</p>		
	Information	
	<p>Ce symbole contient des conseils d'utilisation et des informations particulièrement utiles.</p>	

Dans ces instructions de service, les consignes de sécurité font la distinction entre les consignes générales, les obligations, les interdictions, les précautions, les avertissements et les dangers. Les consignes de sécurité sont mentionnées ci-dessous pour illustrer, à titre d'exemple, les différents types et niveaux de consignes de sécurité contenus dans ces instructions.

2.2 Mesures de sécurité informelles

En complément aux instructions de service, les réglementations générales et locales, relatives à la prévention des accidents et à la protection de l'environnement doivent être mises à disposition et être respectées.




En outre, les mesures de sécurité prescrites de la machine dans laquelle le DISPOSITIF ANALOGIQUE est utilisé doivent être respectées. Il faut porter l'équipement de protection individuelle requis pour cette machine.

Le DISPOSITIF ANALOGIQUE possède une vitre. Prendre garde en cas de bris pour éviter les blessures.

Vous trouverez ci-dessous toutes les remarques de danger, tous les avertissements et toutes les mises en garde ainsi que les remarques et informations auxquelles il est fait référence dans les chapitres suivants.

Remarques de danger :

4)




  **DANGER** 

Danger lors de travaux dans l'espace de travail des machines-outils
Risque d'écrasement et de happement de vêtements ou d'objets non fixés en raison des mouvements des axes de la machine.
Il peut en résulter des blessures graves ou mortelles.
Avant de commencer à travailler avec le DISPOSITIF ANALOGIQUE dans la zone de la machine d'une machine-outil, nettoyez la zone de travail en enlevant les copeaux métalliques et les résidus de réfrigérant lubrifiant. Portez des gants de protection pendant le travail

- Lors de travaux dans l'espace de travail des machines-outils, tout mouvement de la machine pouvant entraîner un danger doit être exclu.
- Si aucun mouvement d'axe n'est nécessaire pour le fonctionnement du DISPOSITIF ANALOGIQUE dans la zone de la machine, actionnez l'appareil de commande d'arrêt d'urgence.
- Si des mouvements d'axe ou des mouvements de broche sont nécessaires pour le fonctionnement du DISPOSITIF ANALOGIQUE, déverrouillez l'appareil de commande d'arrêt d'urgence et effectuez les mouvements en mode réglage avec une commande d'assentiment.

Avertissements :

1)

  **AVERTISSEMENT** 

Danger dû à la rotation de la broche
Risque de blessure par des pièces projetées lors de l'utilisation du DISPOSITIF ANALOGIQUE à des vitesses de rotation élevées.

- Désactiver la rotation de la broche ou utiliser le mode pas à pas.

~)




  **AVERTISSEMENT** 

Risque de collisions
Lors de l'utilisation du DISPOSITIF ANALOGIQUE dans l'espace de travail de la machine, il peut se produire des collisions.

- S'approcher de la pièce à vitesse réduite Éviter les collisions.

Mises en garde :




1)

  **ATTENTION** 

Danger lié à une manipulation incorrecte de l'outil de montage
Risque de blessure lors du montage ou du démontage en cas de glissement avec un outil.

- Utilisation attentive de l'outil de montage pour éviter les blessures.




~)

  **ATTENTION** 

Danger dû à la chute du DISPOSITIF ANALOGIQUE.
Lors du retrait manuel du DISPOSITIF ANALOGIQUE de la broche, il peut se produire des blessures aux mains ou un endommagement du DISPOSITIF ANALOGIQUE si on le fait tomber.

- Veiller à une manipulation sûre du DISPOSITIF ANALOGIQUE.
- Si nécessaire, travailler à deux pour les broches difficiles d'accès.
- Poids du DISPOSITIF ANALOGIQUE sans porte-outil env. 420 g.

3)


  **ATTENTION** 

Risque de coupures
Les copeaux dans l'espace de travail peuvent provoquer des coupures.


- Élimination de tous les copeaux avant toute activité dans l'espace de travail.

Informations :

1)

 **Information**
→ La garantie devient caduque en cas d'ouverture de l'appareil.

2)

 **Information**
Après le changement du stylet, la concentricité de la bille de palpé doit être à nouveau réglée et la longueur du palpé doit être à nouveau mesurée. Voir le chapitre 5.1 et 5.2.

3 Beschreibung

Der ANALOG ist zur Bestimmung von Werkstückposition und -ausrichtung, sowie Bohrungsmitteln konzipiert. Des Weiteren können unter Zuhilfenahme des Messsystems der Werkzeugmaschine Längen ermittelt werden.

Ebenso können unter Verwendung des Tasteinsatz Kegel die Werkzeuglänge an Drehmaschinen ermittelt, sowie Drehwerkzeuge auf Drehmitte eingerichtet werden.

Der ANALOG besteht im Wesentlichen aus einem Gehäuse (2) mit oben herausragendem Spannschaft (1), sowie einem unten herausragenden Tastarm welcher radial und axial auslenkbar ist. In diesem Tastarm befindet sich ein wechselbarer Tasteinsatz (6) mit einer Sollbruchstelle, zum Schutz der Mechanik. Im inneren befindet sich ein Messgetriebe, welches bei axialer Auslenkung direkt und bei radialer Auslenkung indirekt bewegt wird. Der Bediener positioniert den ANALOG so, dass das Messgetriebe bis zum Nullpunkt ausgelenkt wird. Der aktuelle Tastwert wird an der Skala (3) abgelesen.

Voir la page de couverture, figure 3-1.

- | | |
|-------------------------------------|-----------------------------------------|
| 1. Tige de serrage | 4. Boîtier |
| 2. Vis de réglage pour le calibrage | 5. Vis de réglage pour la concentricité |
| 3. Échelle | 6. Stylet |

4 Caractéristiques techniques

Propriété	Unité	Valeur/plage
Zone de travail axes X et Y	mm	-2 ... 3,5
	in	-0,0787... 0,1378
Zone de travail axe Z	mm	-2 ... 4
	in	-0,0787... 0,1575
Précision au niveau du point zéro	mm	+0,01
Répétabilité au niveau du point zéro	mm	0,005
Diamètre de la bille de palpage	mm	ø4±0,002
Diamètre de la tige de serrage	mm	ø16h5
Type de protection selon DIN60529		IP67
Température de stockage	°C	-10... +60
Température de service	°C	+5... +40

Voir la page de couverture, figure 4-1.

5 Mise en service

5.1 Utilisation du DISPOSITIF ANALOGIQUE dans l'espace d'usinage d'une machine-outil

 **Attention à la remarque de danger 1) page 54 !**

 **Attention à l'avertissement 1) page 54 !**

 **Attention à la mise en garde 1) page 54 !**

Procédure

- Monter le DISPOSITIF ANALOGIQUE dans un porte-outil adapté (logement Weldon ou de la pince de serrage).
- Mesurer la longueur du DISPOSITIF ANALOGIQUE sur une unité de pré-réglage d'outil jusqu'au centre de la bille de palpage.
- Entrer la longueur dans le magasin d'outils.
- Insérer le DISPOSITIF ANALOGIQUE dans le magasin et le charger sur la broche de la machine ou le monter directement sur la broche de la machine.

5.2 Régler la concentricité

5.2.1 Préparation

Outils/matériaux requis

- Clé Allen, taille 1,5
- Indicateur à cadran avec graduation 0,01 mm
- Élément de mesure plat pour indicateur à cadran

Procédure

- Visser l'élément de mesure dans l'indicateur à cadran.
- Fixer l'indicateur à cadran sur la table de la machine.
- Aligner l'indicateur à cadran de manière à ce que son axe de mesure soit parallèle à l'axe X ou Y de la machine.
- Nettoyer soigneusement la bille de palpage et l'élément de mesure.

5.2.2 Axe X

Procédure

- Tourner la broche jusqu'à ce que l'écran du DISPOSITIF ANALOGIQUE soit parallèle à l'axe de mesure de l'indicateur à cadran.
- Avec la bille de palpage du DISPOSITIF ANALOGIQUE, se déplacer sur la surface frontale de l'élément de mesure de l'indicateur à cadran jusqu'à ce que la moitié de la course de mesure de l'indicateur à cadran soit atteinte.
- Remettre à zéro l'indicateur à cadran.
- Tourner le DISPOSITIF ANALOGIQUE de 180° dans la broche.
- L'indicateur à cadran affiche l'écart sur l'axe X du DISPOSITIF ANALOGIQUE.
- Tourner la vis de réglage correspondante à l'aide de la clé Allen jusqu'à ce que l'indicateur à cadran n'indique plus que la moitié de l'écart initial.

Voir la page de couverture, figure 5-1.

5.2.3 Axe Y

Procédure

- Tourner la broche jusqu'à ce que l'écran du DISPOSITIF ANALOGIQUE soit perpendiculaire à l'axe de mesure de l'indicateur à cadran.
- Remettre à zéro l'indicateur à cadran.
- Tourner le DISPOSITIF ANALOGIQUE de 180° dans la broche.
- L'indicateur à cadran affiche l'écart sur l'axe Y du DISPOSITIF ANALOGIQUE.
- Tourner la vis de réglage correspondante à l'aide de la clé Allen jusqu'à ce que l'indicateur à cadran n'indique plus que la moitié de l'écart initial.

Voir la figure 5-2 au dos de la couverture.

5.3 Calibrer la course de mesure

Procédure

- Approcher la cale-étalon du 1er côté jusqu'à ce que l'indicateur soit en «position 0».
- Sur la commande de la machine, «remettre à zéro» l'axe X.
- Approcher la cale-étalon du 2e côté : TRAJECTOIRE DE TRANSLATION = LONGUEUR DE LA CALE-ÉTALON (par exemple 20 mm)
- Différence : déterminer la position de l'indicateur par rapport à la «position 0».
- Ajuster l'échelle de «demi-différence» à l'aide de la vis de réglage.
- Contrôler le calibrage et répéter les étapes du point 5.3.

Voir la page de couverture, figure 5-3.

6 Fonctionnement

 **Attention à la remarque de danger 1) page 54 !**

 **Attention à l'avertissement 1) page 54 !**

 **Attention à l'avertissement 2) page 54 !**

 **Attention à la mise en garde 1) page 54 !**

 **Attention à la mise en garde 2) page 54 !**

Conditions préalables

- La broche de la machine se trouve à l'arrêt.
- L'alimentation en réfrigérant est désactivée.
- L'échelle du DISPOSITIF ANALOGIQUE est orientée vers l'opérateur.

Remarques

Une fois que la bille de palpation a touché la pièce, il ne faut plus se déplacer que dans l'axe à palper.

Il faut toujours passer du négatif au zéro, c'est-à-dire que si le point zéro est dépassé lors du processus de palpation, il faut d'abord revenir en dessous du point zéro avant de poursuivre le processus de palpation.

FR

6.1 Déterminer la position de la pièce

Procédure

- Approcher la surface de palpation dans l'angle droit.
- Après avoir touché la pièce, continuer à avancer lentement jusqu'à ce que l'indicateur se trouve en position 0.
- Lors du palpation en X et Y, l'axe de la broche se trouve exactement au-dessus du point palpé. Lors du palpation en Z, le point de palpation est éloigné du point zéro de la broche en fonction de la longueur du palpeur entrée.

Voir la page de couverture, figure 6-1.

6.2 Déterminer l'orientation de la pièce

L'illustration suivante montre comment déterminer l'orientation de la pièce en effectuant un palpation sur l'axe Y. De la même manière, cette opération peut être effectuée sur les axes X et Z.

Procédure

- Placer la bille de palpation sur les axes X et Z à côté du premier point à palper.
- Déplacer le palpeur sur l'axe Y jusqu'à ce que la pièce soit touchée.
- Continuer à avancer lentement jusqu'à ce que l'indicateur se trouve en position 0.
- Remettre à zéro les valeurs d'affichage de la commande pour les axes X et Y.
- S'éloigner de la pièce avec l'axe Y.
- Déplacer le palpeur sur l'axe X de dX.
- Déplacer le palpeur sur l'axe Y jusqu'à ce que la pièce soit touchée.
- Continuer à avancer lentement jusqu'à ce que l'indicateur se trouve en position 0.
- Vous pouvez maintenant lire les valeurs de dX et dY sur la commande.
- L'angle de correction α est calculé à l'aide de la formule suivante :

Voir la page de couverture, figure 6-2.

6.3 Déterminer le centre de l'alésage

Procédure

- Insérer la bille de palpation au centre de l'alésage, à l'œil nu.
- Déplacer le palpeur dans la direction négative de l'axe X jusqu'à ce que la pièce soit touchée.
- Continuer à avancer lentement jusqu'à ce que l'indicateur se trouve en position 0.
- Remettre à zéro la valeur d'affichage de l'axe X sur la commande.
- Déplacer le palpeur dans la direction positive de l'axe X jusqu'à ce que la pièce soit touchée.
- Continuer à avancer lentement jusqu'à ce que l'indicateur se trouve en position 0.
- Dans la direction négative de l'axe X, reculer à la moitié de la valeur affichée sur la commande.
- Remettre à zéro la valeur d'affichage de l'axe X sur la commande.
- Déplacer le palpeur dans la direction négative de l'axe Y jusqu'à ce que la pièce soit touchée.
- Continuer à avancer lentement jusqu'à ce que l'indicateur se trouve en position 0.
- Remettre à zéro la valeur d'affichage de l'axe Y sur la commande.
- Déplacer le palpeur dans la direction positive de l'axe Y jusqu'à ce que la pièce soit touchée.
- Continuer à avancer lentement jusqu'à ce que l'indicateur se trouve en position 0.
- Dans la direction négative de l'axe Y, reculer à la moitié de la valeur affichée sur la commande.
- Remettre à zéro la valeur d'affichage de l'axe Y sur la commande.
- Le point zéro se trouve maintenant au centre de l'alésage.

Voir la page de couverture, figure 6-3.

6.4 Mesurer la longueur

L'illustration suivante montre à titre d'exemple comment mesurer des longueurs sur l'axe X de la machine. De la même manière, cette opération peut être effectuée sur les axes Y et Z.

Procédure

- Placer la bille de palpation sur les axes Y et Z à côté du premier point à palper.
- Déplacer le palpeur sur l'axe X jusqu'à ce que la pièce soit touchée.
- Continuer à avancer lentement jusqu'à ce que l'indicateur se trouve en position 0.
- Remettre à zéro la valeur d'affichage de l'axe X sur la commande.
- Placer la bille de palpation sur les axes Y et Z à côté du deuxième point à palper.
- Déplacer le palpeur sur l'axe X jusqu'à ce que la pièce soit touchée.
- Continuer à avancer lentement jusqu'à ce que l'indicateur se trouve en position 0.
- Sur la commande de la machine, la longueur mesurée dX peut être lue sur l'affichage pour l'axe X.

Voir la page de couverture, figure 6-4.

7 Maintenance

 **Attention à la remarque de danger 1) page 54 !**

 **Attention à la mise en garde 3) page 54 !**

 **Attention à la mise en garde 2) page 54 !**

7.1 Sécurité

Toutes les activités d'entretien, d'inspection et de réparation ne doivent être effectuées que par des personnes répondant aux niveaux de qualification du fabricant.

Les chapitres 1 Remarques générales et 2 Consignes de sécurité doivent être respectés avant un appel à l'action dangereux.

7.2 Garantie

La revendication des droits de garantie suppose que le produit soit utilisé conformément au contrat et que les activités d'entretien et de réparation prescrites par le fabricant soient effectuées conformément aux instructions de service.

7.3 Entretien

Le DISPOSITIF ANALOGIQUE est sans entretien.

Le réfrigérant, l'eau, la poussière ou l'huile n'ont aucune influence négative sur le DISPOSITIF ANALOGIQUE pendant l'utilisation. Pour assurer une longue utilisation, nous vous recommandons cependant de faire partir les souillures à l'aide d'un chiffon légèrement imbibé de dissolvant neutre. Il faut éviter les dissolvants organiques volatils tels que les diluants car ces liquides risquent d'endommager le boîtier.

Les substances et matières utilisées doivent être manipulées conformément aux spécifications et évacuées en respectant l'environnement, notamment

- lors de l'utilisation de lubrifiants et
- lors du nettoyage avec des solvants.

7.4 Inspection

7.4.1 Soufflet

Effectuer un contrôle visuel du soufflet tous les 3 mois. Si les premiers signes de porosité apparaissent, comme des fissures par exemple, il faut le remplacer immédiatement.

7.5 Réparation

7.5.1 Remplacer le stylet

Outils/matériaux requis

- Chiffon de nettoyage
- Clé Allen, taille 1,5

Procédure

- Nettoyer soigneusement le DISPOSITIF ANALOGIQUE, en particulier le stylet.
- Desserrer et dévisser le stylet à l'aide de la clé Allen via les alésages radiaux sur le stylet.
- Visser le nouvel élément de mesure dans le bras de palpation et serrer à l'aide de la clé Allen via les alésages radiaux sur le stylet.

Voir la page de couverture, figure 7-1.

Attention à l'information 2) page 54 !

FR

7.5.2 Remplacer le soufflet

Outils/matériaux requis

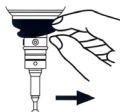
- Chiffon de nettoyage

Procédure






- Nettoyer soigneusement le DISPOSITIF ANALOGIQUE.
- Saisir le soufflet avec le pouce et l'index. Le sortir de la rainure du boîtier et le tirer vers le bas pour l'extraire du stylet.
- Insérer le nouveau soufflet en le faisant glisser sur le stylet par le haut. Placer les renflements aux deux extrémités du soufflet dans les rainures.

7.5.3 Corriger la position initiale

Si le bras de palpation ne se trouve pas dans la position initiale, le soufflet du palpeur doit être soulevé pour permettre un échange d'air. Les grandes différences de température peuvent provoquer une dépression dans le boîtier.



7.6 Pièces de rechange

Numéro d'article	Désignation	Représentation
105451	Soufflet	
107323	Stylet	
107323-LANG	Stylet, long	
149292	Stylet, cône	
34-03798	Verre	

8 Mise hors service, stockage, mise au rebut

La mise hors service, le stockage et la mise au rebut font partie des travaux à réaliser très rarement.

8.1 Mise hors service

- Nettoyer soigneusement

8.2 Stockage

Lors du stockage du DISPOSITIF ANALOGIQUE, il faut veiller à ce que le boîtier et le bras de palpation ne soient pas endommagés. Utiliser l'emballage d'origine pour le stockage.

8.3 Mise au rebut

Il faut faire attention aux possibilités locales de la mise au rebut correcte, à l'impact environnemental, aux risques sanitaires, aux prescriptions de mise au rebut. Pour plus d'informations, veuillez contacter l'office des déchets concerné.

Trier par variétés les métaux, les non-métaux, les matériaux composites et les matériaux auxiliaires et les mettre au rebut en respectant l'environnement.

La mise au rebut correcte de ce produit contribue à préserver les ressources précieuses et évite d'éventuels effets négatifs sur l'environnement. Pour plus d'informations, veuillez contacter votre entreprise locale de collecte des déchets ou Haff & Schneider GmbH & Co. OHG.

9 Annexe

9.1 Déclaration de conformité UE

Déclaration de conformité selon la directive 2001/95/CE relative à la sécurité générale des produits

Fabricant

Haff & Schneider GmbH & Co. OHG

Obere Wank 2

87484 Nesselwang

Le fabricant déclare par la présente, sous sa seule responsabilité, que le produit désigné ci-après

Désignation : palpeur 3D Type : DISPOSITIF ANALOGIQUE

est conforme du fait de sa conception et de sa construction ainsi que dans la configuration mise en circulation à toutes les exigences fondamentales de sécurité et de santé applicables de la directive 2001/95/CE relative à la sécurité générale des produits.

Le produit est conforme aux dispositions en vigueur des autres directives européennes suivantes et à leurs modifications valables à la date de cette déclaration
Règlement REACH (CE) 1907/2006

Directive 94/62/CE Emballages et déchets d'emballages

Signataire de la déclaration de conformité

Richard Schneider

Gérant

Haff & Schneider GmbH & Co. OHG

