

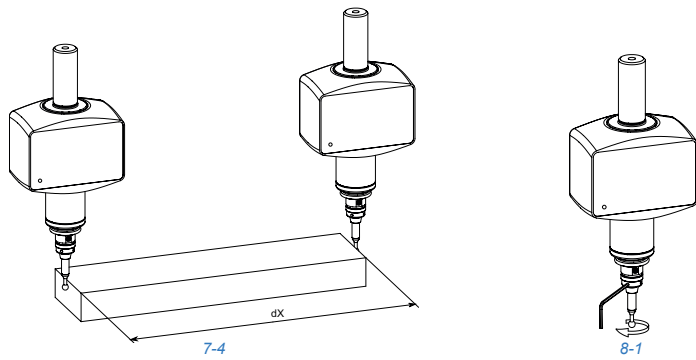
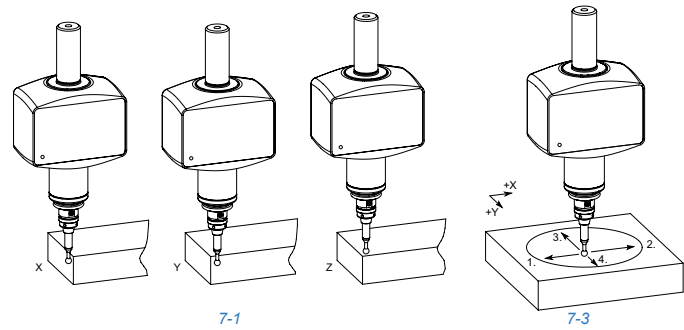
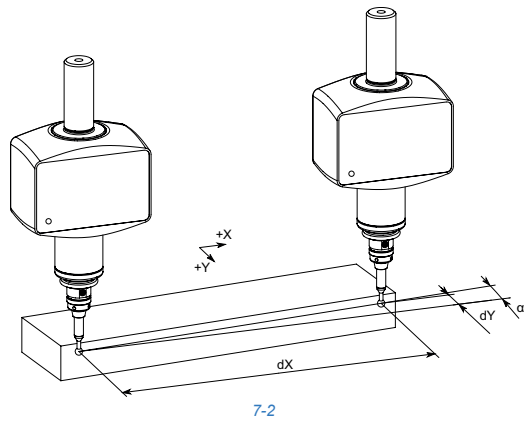
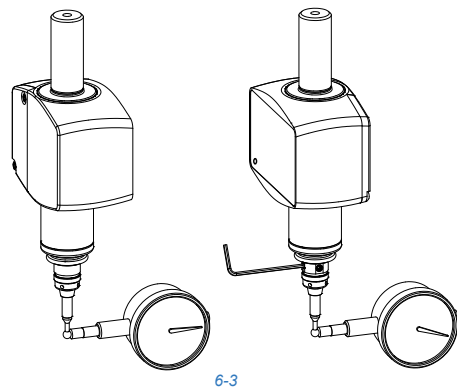
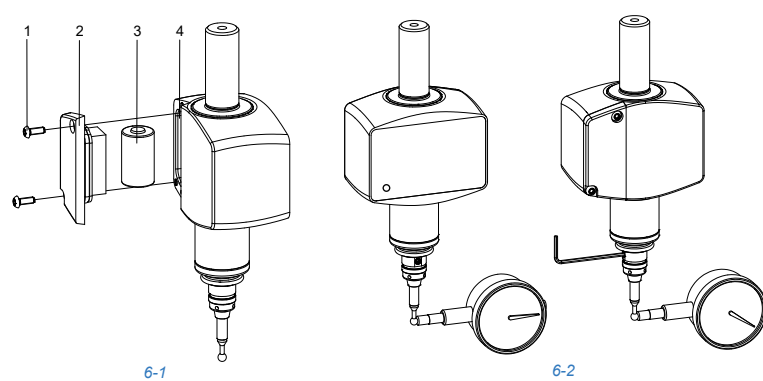
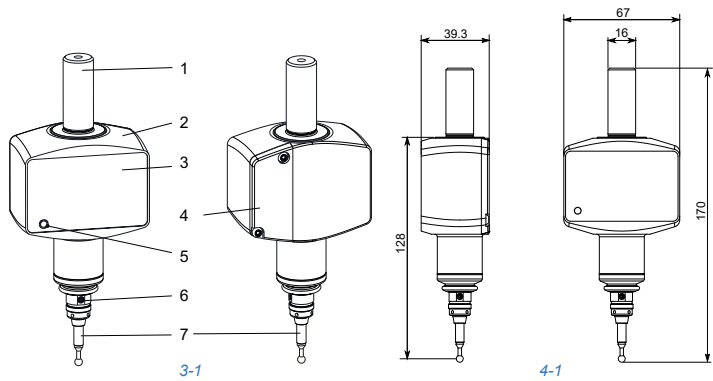
Betriebsanleitung

- Original -

Für künftige Verwendung aufbewahren.



3D-Taster DIGITAL



Herstelleranschrift

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

Formales zur Betriebsanleitung

Version: 1, Original der Betriebsanleitung
Erstelldatum: 30.01.2025

Aufbewahrung

Die Betriebsanleitung ist immer im Arbeitsumfeld des 3D-Taster DIGITAL 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/produkte/3d-taster-digital/>

WEEE-Nr.: DE 11499694

Inhalt

1	Allgemeine Hinweise	5
1.1	Hinweise in der Betriebsanleitung beachten	5
1.2	Gewährleistung und Haftung	5
1.3	Einsatzbereich	5
1.4	Bestimmungsgemäße Verwendung	5
1.5	Vernünftigerweise vorhersehbare Fehlanwendung	5
2	Sicherheit	6
2.1	Darstellung von Sicherheitshinweisen	6
2.2	Informelle Sicherheitsmaßnahmen	6
2.3	Batterie	8
3	Beschreibung	9
4	Technische Daten	9
5	Bedienung	10
5.1	Schaltflächen	10
5.2	Menü	10
6	Inbetriebnahme	10
6.1	Batterie einsetzen	10
6.2	Arbeiten mit 3D-Taster DIGITAL im Bearbeitungsraum einer Werkzeugmaschine	11
6.3	Rundlauf einstellen	11
6.3.1	Vorbereitung	11
6.3.2	X-Achse	11
6.3.3	Y-Achse	11
7	Manueller Betrieb	12
7.1	Werkstückposition bestimmen	12
7.2	Werkstückausrichtung bestimmen	12
7.3	Bohrungsmitte bestimmen	12
7.4	Länge messen	13
8	Instandhaltung	13
8.1	Sicherheit	13
8.2	Gewährleistung	13
8.3	Wartung	13
8.4	Inspektion	14
8.4.1	Faltenbalg	14
8.5	Instandsetzung	14
8.5.1	Tasteinsatz wechseln	14
8.5.2	Faltenbalg wechseln	14
8.5.3	Ausgangsstellung korrigieren	14
8.6	Ersatzteile / Zubehör	14
9	Außerbetriebsetzung, Lagerung, Entsorgung	15
9.1	Außerbetriebsetzung	15
9.2	Lagerung	15
9.3	Entsorgung	15
10	Anhang	16
10.1	EU-Konformitätserklärung	16
10.2	Verwendete Batterie	16

1 Allgemeine Hinweise

1.1 Hinweise in der Betriebsanleitung beachten

Grundvoraussetzung für den sicherheitsgerechten Umgang und den störungsfreien Betrieb des 3D-Taster DIGITAL ist die Kenntnis der grundlegenden Sicherheitshinweise und der Sicherheitsvorschriften.

Diese Betriebsanleitung, insbesondere die Sicherheitshinweise, sind von allen Personen zu beachten, die mit dem 3D-Taster DIGITAL 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 3D-Taster DIGITAL.
- Nichtbeachten der Hinweise in der Betriebsanleitung bezüglich Transport, Lagerung, Montage, Inbetriebnahme, Betrieb, Instandhaltung.
- Eigenmächtige bauliche Veränderungen an dem 3D-Taster DIGITAL.
- Katastrophenfälle durch Fremdkörpereinwirkung und höhere Gewalt.
- Unsachgemäße durchgeführte Reparaturen.



Beachte Information 1) Seite 8!

1.3 Einsatzbereich

Der 3D-Taster DIGITAL darf nur in industrieller und gewerblicher Umgebung betrieben werden.

Umgebungstemperatur am Aufstellort: +5 bis +40°C

1.4 Bestimmungsgemäße Verwendung

Der 3D-Taster DIGITAL 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 3D-Taster DIGITAL herstellereitig vorgesehen:

- Einsetzen/Tausch der Batterie
- Montage in Werkzeugaufnahme
- Messungen mithilfe des 3D-Taster DIGITAL durchführen
- Reinigen des 3D-Taster DIGITAL durch den Bediener
- Durchführen regelmäßiger Sichtkontrollen auf Beschädigungen durch den Bediener
- Fehlerbehebung durch Fachkraft
- Entsorgung gemäß den örtlichen Vorgaben

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

Alle Benutzerfunktionen des 3D-Taster DIGITAL 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 3D-Taster DIGITAL 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 Sicherheit

2.1 Darstellung von Sicherheitshinweisen

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.



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.

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 welche der 3D-Taster DIGITAL eingesetzt wird zu beachten. Die für diese Maschine erforderliche persönliche Schutzausrüstung ist zu tragen.

Der 3D-Taster DIGITAL hat eine Glasscheibe. Bei Bruch mit Vorsicht handhaben, um Verletzungen zu vermeiden.

Nachfolgend alle Gefahren-, Warn- und Vorsichtshinweise 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 3D-Taster DIGITAL im Maschinenraum einer Werkzeugmaschine beginnen säubern Sie den Arbeitsbereich von Metallspäneresten 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 3D-Taster DIGITAL im Maschinenraum keine Achsbewegungen notwendig sind betätigen Sie das Not-Halt Befehlsgerät.
 - Wenn für Arbeiten des 3D-Taster DIGITAL Achsbewegungen oder Spindelbewegungen notwendig sind entriegeln Sie das Not-Halt Befehlsgerät und betreiben die Bewegungen im Einrichtbetrieb mit einem Zustimmtaster.

Warnhinweise:

- 1)  **WARNUNG** 
-  Brandgefahr und Gefahr von Verätzungen durch beschädigte Lithium-Batterien.
- Der korrekte Umgang mit Lithium-Batterien wird in dem zugehörigen Sicherheitsdatenblatt beschrieben.
 - Vermeiden von Kontakt mit Haut/Augen, oder Inhalation von Dämpfen..
- 2)  **WARNUNG** 
-  **Gefahr durch beschädigte Lithium-Batterien**
Brandgefahr und Gefahr von Verätzungen durch beschädigte Lithium-Batterien.
- Keine Beschädigten Batterien verwenden!
 - Der korrekte Umgang mit Lithium-Batterien wird in dem zugehörigen Sicherheitsdatenblatt beschrieben.
 - Vermeiden von Kontakt mit Haut/Augen, oder Inhalation von Dämpfen.
- 3)  **WARNUNG** 
-  **Gefahr durch drehende Spindel**
Verletzungsgefahr durch herausgeschleuderte Teile bei Betrieb des 3D-Taster DIGITAL mit hohen Drehzahlen.
- Spindeldrehung deaktivieren, bzw. Step-Modus verwenden.
- 4)  **WARNUNG** 
-  **Gefahr durch Kollisionen**
Beim Einsatz des 3D-Taster DIGITAL im Arbeitsraum der Maschine, kann es zu Kollisionen kommen.
- Mit verringerter Geschwindigkeit an das Werkstück heranfahren 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 3D-Taster DIGITAL**
Bei der manuellen Entnahme des 3D-Taster DIGITAL aus der Spindel kann es zu Handverletzungen oder Beschädigung des 3D-Taster DIGITAL durch Herabfallen kommen.
- Auf sichere Handhabung des 3D-Taster DIGITAL achten.
 - Bei schwer zugänglichen Spindeln ggf. zu zweit arbeiten.
 - Gewicht 3D-Taster DIGITAL ohne Werkzeugaufnahme ca. 420g.
- 3)  **VORSICHT** 
-  **Gefahr durch Schnittverletzungen**
Späne im Arbeitsraum können zu Schnittverletzungen führen.
- Entfernen aller Späne vor allen Tätigkeiten im Arbeitsraum.

Hinweise:

1)

HINWEIS



Lithium-Batterien können während dem Transport beschädigt werden

Gerät möglichst ohne Batterie versenden.

- Lithium-Batterien vor dem Versand aus dem Gerät entfernen.
- Originalverpackung verwenden.
- Transportverpackung entsprechend kennzeichnen.

Informationen:

1)



Information

- Beim Öffnen des Gerätes erlischt der Garantieanspruch.

2)



Information

- Zeigt der 3D-Taster DIGITAL nicht den Wert „-2.000“ bzw. „-.0785“ in der Grundstellung an, müssen Sie den Vorgang nochmals wiederholen.
- Während des Einsetzens der Batterie den Tasteinsatz nicht auslenken.

3)



Information

- Nach dem Tasteinsatzwechsel muss der Rundlauf der Tastkugel neu eingestellt und die Tasterlänge neu vermessen werden. Siehe Kapitel 6.3 und 6.4.

2.3 Batterie



Beachte Warnhinweis 1) Seite 7!

Der 3D-Taster DIGITAL wird mit einer nicht wieder aufladbaren Lithium-Mangandioxid-Batterie geliefert bzw. verwendet.

- Verwenden Sie nur Batterien des angegebenen Typs CR2 die der Verordnung (EU)023/1542 entsprechen und ein CE Zeichen tragen.
- Versuchen Sie nicht, diese Batterien wieder aufzuladen.
- Altbatterien, oder defekte Batterien bitte sachgemäß in Übereinstimmung mit den Örtlichen Vorschriften entsorgen.
- Batterien nur mit dem angegebenen Typ ersetzen.
- Sicherstellen, dass alle Batterien polrichtig eingesetzt sind.
- Batterien nicht direkter Sonnenstrahlung aussetzen.
- Batterien nicht erhitzen oder ins Feuer werfen.
- Batterien nicht kurzschließen oder zwangsentsladen.
- Batterien nicht auseinandernehmen, durchstechen, verformen oder übermäßigem Druck aussetzen.
- Batterien nicht verschlucken.
- Batterien für Kinder unzugänglich aufbewahren.
- Batterien trocken halten.
- Ist eine Batterie schadhaft, gehen Sie vorsichtig mit ihr um, damit Sie nicht mit Elektrolyt in Berührung kommen.



Beachte Hinweis 1) Seite 8!

Kennzeichnung für Transportverpackung:



3 Beschreibung

Der 3D-Taster DIGITAL ist zur Bestimmung von Werkstückposition und -ausrichtung, sowie Bohrungsmitten konzipiert. Des Weiteren können unter Zuhilfenahme des Messsystems der Werkzeugmaschine Längen ermittelt werden.

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

Der 3D-Taster DIGITAL besteht aus einem Gehäuse (2) mit oben herausragendem Spannschaft (1), sowie einem unten herausragenden Tastarm, welcher radial und axial auslenkbar ist. Im Tastarm befindet sich ein wechselbarer Tasteinsatz (7) mit einer Sollbruchstelle, zum Schutz der Mechanik. Im Inneren befindet sich ein Messsystem, welches bei axialer Auslenkung direkt und bei radialer Auslenkung über ein Getriebe bewegt wird. Der Bediener positioniert den 3D-Taster DIGITAL so, dass das Messsystem bis zum Nullpunkt ausgelenkt wird. Die Position wird vom Messsystem erfasst. Der aktuelle Tastwert wird im Display (3) angezeigt. Zur besseren visuellen Darstellung fängt ab einem Tastwert von -0,100 mm die LED (5) grün zu blinken an.

Ab einem Tasterwert von -0,05mm blinkt die LED schneller. Bei Erreichung der 0 bleibt die LED grün. Wenn der Taster über die 0 verfahren wird, springt die LED auf rot.

Die Stromversorgung erfolgt mittels einer Batterie, welche sich unter dem Batteriefachdeckel (4) befindet.

Siehe Umschlagseite Abbildung 3-1.

- | | |
|------------------------------|----------------------------------|
| 1. Spannschaft | 5. LED |
| 2. Gehäuse | 6. Justierschrauben für Rundlauf |
| 3. Display mit Schaltflächen | 7. Tasteinsatz |
| 4. Batteriefachdeckel | |

Display

Das Display kann folgende Informationen, mit der jeweiligen Bedeutung, anzeigen:

-2.000 Tastwert in Millimeter

-0.0787 Tastwert in Zoll

00 Menü

 Batterie ist schwach

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
Schrittweite des Tastwert	mm	0,001 0,005
	in	0,0001 0,0005
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
Batteriespannung	V	3,0
Batteriebauform		CR2
Batterielebensdauer (bei üblicher Verwendung)	a	1

Siehe Umschlagseite Abbildung 4-1.

5 Bedienung

5.1 Schaltflächen

Die im 3D-Taster DIGITAL integrierten Schaltflächen funktionieren berührungslos.



Mit der Schaltfläche Menü wählen Sie die einzelnen Menüpunkte an.



Mit der Schaltfläche Ok aktivieren Sie den gewählten Menüpunkt.

5.2 Menü

Lenken Sie den Tastarm axial bis zum Anschlag aus und halten diesen für 5 Sekunden, um das Menü zu aktivieren. Wenn im Display „00“ angezeigt wird ist das Menü aktiv und Sie können den Tastarm loslassen.

Der 3D-Taster DIGITAL bietet Einstellmöglichkeiten laut folgender Tabelle.

Menüpunkt	Funktion
00	Menü deaktivieren
01	Tastwertanzeige auf mm einstellen
02	Tastwertanzeige auf in einstellen (inch)
06	Tastwertschrittweite auf 0,005 mm / 0,0005 in einstellen
07	Tastwertschrittweite auf 0,001 mm / 0,0001 in einstellen

6 Inbetriebnahme

6.1 Batterie einsetzen



Beachte Warnhinweis 2) Seite 7!

Siehe Umschlagseite Abbildung 6-1.

1. Schrauben
2. Batteriefachdeckel
3. Batterie
4. Batteriefach



Beachte Information 2) Seite 8!

Ablauf

- Die Schrauben (1) lösen und entfernen.
- Den Batteriefachdeckel (2) entfernen.
- Die Batterie (3) in das Batteriefach (4) einlegen. Batteriepolung beachten!
- Dichtung des Batteriefachdeckels (4) auf Beschädigung prüfen.
- Den Batteriefachdeckel (2) aufsetzen.
- Die Schrauben (1) ansetzen und mit 1,2 Nm anziehen.

Der 3D-Taster DIGITAL ist nach dem Einsetzen der Batterie automatisch eingeschaltet. Nach 10 Minuten Inaktivität schaltet er sich in den Stand-by-Modus. Durch Auslenken des Tasteinsatzes kann er manuell aufgeweckt werden.

6.2 Arbeiten mit 3D-Taster DIGITAL im Bearbeitungsraum einer Werkzeugmaschine



Beachte Gefahrenhinweis 1) Seite 7!



Beachte Warnhinweis 3) Seite 7!



Beachte Vorsichtshinweis 1) Seite 7!

Ablauf

- Den 3D-Taster DIGITAL in eine geeignete Werkzeugaufnahme (Weldon- oder Spannzangenaufnahme) montieren.
- Die Länge des 3D-Taster DIGITAL auf einem Werkzeugvoreinstellgerät am höchsten Punkt vermessen.
- Vorlauf von 2,000 mm abziehen.
- Länge in den Werkzeugspeicher eintragen.
- Den 3D-Taster DIGITAL ins Magazin einsetzen und in die Maschinenspindel einwechseln oder direkt in die Maschinenspindel einsetzen.

6.3 Rundlauf einstellen

6.3.1 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.

6.3.2 X-Achse

Siehe Umschlagseite Abbildung 6-2.

Ablauf

- Die Spindel drehen, bis das Display des 3D-Taster DIGITAL zur Messachse der Messuhr parallel steht.
- Mit der Tastkugel des 3D-Taster DIGITAL auf die Stirnfläche des Messeinsatzes der Messuhr fahren, bis der halbe Messweg der Messuhr erreicht ist.
- Die Messuhr nullen.
- Den 3D-Taster DIGITAL in der Spindel um 180° drehen.
- Die Messuhr zeigt die Abweichung in der X-Achse des 3D-Taster DIGITAL an.
- Mit dem Innensechskantschlüssel die zugehörige Justierschraube drehen, bis die Messuhr nur noch die Hälfte der ursprünglichen Abweichung anzeigt.
- Abweichung kontrollieren und ggfls. Vorgang nochmals wiederholen.

6.3.3 Y-Achse

Siehe Umschlagseite Abbildung 6-3.

Ablauf

- Die Spindel drehen, bis das Display des 3D-Taster DIGITAL zur Messachse der Messuhr senkrecht steht.
- Die Messuhr nullen.
- Den 3D-Taster DIGITAL in der Spindel um 180° drehen.
- Die Messuhr zeigt die Abweichung in der Y-Achse des 3D-Taster DIGITAL an.
- Mit dem Innensechskantschlüssel die zugehörige Justierschraube drehen, bis die Messuhr nur noch die Hälfte der ursprünglichen Abweichung anzeigt.
- Abweichung kontrollieren und ggfls. Vorgang nochmals wiederholen.

7 Manueller Betrieb

-  **Beachte Gefahrenhinweis 1) Seite 7!**
-  **Beachte Warnhinweis 3) Seite 7!**
-  **Beachte Warnhinweis 4) Seite 7**
-  **Beachte Vorsichtshinweis 1) Seite 7!**
-  **Beachte Vorsichtshinweis 2) Seite 7!**

Voraussetzungen

- Die Maschinenspindel befindet sich im Stillstand.
- Die Kühlmittelzufuhr ist ausgeschaltet.
- Der 3D-Taster DIGITAL zeigt mit dem Display 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.

7.1 Werkstückposition bestimmen

Siehe Umschlagseite Abbildung 7-1.

Ablauf

- Die Antastfläche im rechten Winkel anfahren.
- Nach der Berührung des Werkstücks langsam weiterfahren, bis die Anzeige Null zeigt.
- 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.

7.2 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.

Siehe Umschlagseite Abbildung 7-2.

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 die Anzeige des Tasters Null zeigt.
- 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 die Anzeige des Tasters Null zeigt.
- Sie können nun die Werte für dX und dY an der Steuerung ablesen.
- Der Korrekturwinkel α wird mit folgender Formel berechnet: $\alpha = \arctan \frac{dY}{dX}$

7.3 Bohrungsmitte bestimmen

Siehe Umschlagseite Abbildung 7-3.

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 die Anzeige des Tasters Null zeigt.
- 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 die Anzeige des Tasters Null zeigt.
- 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 die Anzeige des Tasters Null zeigt.
- 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 die Anzeige des Tasters Null zeigt.
- 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.

7.4 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.

Siehe Umschlagseite Abbildung 7-4.

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 die Anzeige des Tasters Null zeigt.
- 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 die Anzeige des Tasters Null zeigt.
- An der Maschinensteuerung kann an der Anzeige für die X-Achse die gemessene Länge dX abgelesen werden.

8 Instandhaltung

8.1 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.

8.2 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.

8.3 Wartung

Der 3D-Taster DIGITAL ist wartungsfrei.

Einwirkung von Kühlmittel, Wasser, Staub oder Öl haben während des Einsatzes keinen negativen Einfluss auf den 3D-Taster DIGITAL. Dennoch empfehlen wir, um einen langen Nutzen zu gewährleisten, Verschmutzungen mit einem in neutralem Lösungsmittel leicht angefeuchteten Tuch abzuwischen. Flüchtige organische Lösungsmittel wie Verdünner 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.

8.4 Inspektion

8.4.1 Faltenbalg

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

8.5 Instandsetzung

8.5.1 Tasteinsatz wechseln

Siehe Umschlagseite Abbildung 8-1.

Benötigte Werkzeuge / Materialien

- Reinigungstuch
- Innensechskantschlüssel, Größe 1,5

Ablauf

- Den 3D-Taster DIGITAL, 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.



Beachte Information 3) Seite 8!

8.5.2 Faltenbalg wechseln

Benötigte Werkzeuge / Materialien

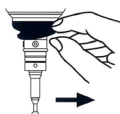
- Reinigungstuch

Ablauf

- Den 3D-Taster DIGITAL 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.

8.5.3 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.



8.6 Ersatzteile / Zubehör

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

9 Außerbetriebsetzung, Lagerung, Entsorgung

DE

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

9.1 Außerbetriebsetzung

- Gründlich reinigen
- Batterie entfernen

9.2 Lagerung

Bei Lagerung des 3D-Taster DIGITAL ist darauf zu achten, dass das Gehäuse und der Tastarm nicht beschädigt werden. Originalverpackung zur Lagerung verwenden.

9.3 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.

WEEE-Richtlinie



Der Gebrauch dieses Symbols auf Produkten der Haff & Schneider GmbH & Co. OHG und/oder den beigefügten Unterlagen gibt an, dass das Produkt nicht mit allgemeinem Haushaltsmüll entsorgt werden darf. Es liegt in der Verantwortung des Endverbrauchers, dieses Produkt zur Entsorgung an speziell dafür vorgesehene Sammelstellen für Elektro- und Elektronik-Altgeräte (WEEE) zu übergeben, um eine Wiederverwendung oder Verwertung zu ermöglichen. 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.

10 Anhang

10.1 EU-Konformitätserklärung

Konformitätserklärung gemäß EMV- Richtlinie 2014/30/EU

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: DIGITAL

aufgrund der Konzipierung und Bauart sowie in der in Verkehr gebrachten Ausführung allen einschlägigen grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der

EMV- Richtlinie 2014/30/EU

und deren zum Zeitpunkt dieser Erklärung gültigen Änderungen entspricht.

Das Produkt entspricht den einschlägigen Bestimmungen folgender weiterer EU-Richtlinien und deren zum Zeitpunkt dieser Erklärung gültigen Änderungen
RoHS-Richtlinie 2011/65/EU

WEEE Richtlinie 2012/19/EU über Elektro- und Elektronik-Altgeräte

REACH – Verordnung (EG) 1907/2006

Verordnung (EU) 2023/1542 über Batterien und Altbatterien

Richtlinie 94/62/EG Verpackungen und Verpackungsabfälle

Insbesondere angewendete harmonisierte Normen

EMV Richtlinie 2014/30/EU

EN IEC 61000-6-2:2019

Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)
- Teil 6-2: Fachgrundnormen - Störfestigkeit
für Industriebereiche

EN IEC 61000-6-3:2021

Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)
- Teil 6-3: Fachgrundnormen - Störaussendung für Wohnbereich, Geschäfts- und Gewerbebereiche sowie Kleinbetriebe
Bewertung von elektrischen und elektronischen Einrichtungen in Bezug auf Begrenzungen der Exposition von Personen in elektromagnetischen Feldern (0 Hz bis 300 GHz).

EN IEC 62311:2020

RoHS-Richtlinie 2011/65/EU

EN IEC 63000:2018

Technische Dokumentation zur Beurteilung von Elektro- und Elektronikgeräten hinsichtlich der Beschränkung gefährlicher Stoffe

WEEE Richtlinie 2012/19/EU über Elektro- und Elektronik-Altgeräte

EN 50419:2022

Kennzeichnung von Elektro- und Elektronikgeräten für eine getrennte Sammlung von Elektro- und Elektronik-Altgeräten

Unterzeichner der Konformitätserklärung

Richard Schneider
Geschäftsführer
Haff & Schneider GmbH & Co. OHG

10.2 Verwendete Batterie

Standardmäßig wird Varta Batterietyp CR2 mitgeliefert

Operating Instructions

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



3D probe DIGITAL

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: 1/30/2025

Storage

The Operating Instructions must always be kept in close vicinity of the 3D probe DIGITAL 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/produkte/3d-taster-digital/>

WEEE-Nr.: DE 11499694

Table of contents

1	General Information	20
1.1	Observe the notes in the Operating Instructions	20
1.2	Warranty and liability	20
1.3	Field of application	20
1.4	Intended use	20
1.5	Reasonably foreseeable misuse	20
2	Safety	21
2.1	Presentation of safety instructions	21
2.2	Informal safety measures	21
2.3	Battery	23
3	Description	24
4	Technical Data	24
5	Operation	25
5.1	Buttons	25
5.2	Menu	25
6	Commissioning	25
6.1	Inserting the battery	25
6.2	Using the 3D probe DIGITAL in the working area of a machine tool	26
6.3	Adjusting the concentricity	26
6.3.1	Preparation	26
6.3.2	X axis	26
6.3.3	Y axis	26
7	Manual operation	27
7.1	Determine the workpiece position	27
7.2	Determine de workpiece alignment	27
7.3	Determine the center of a bore	27
7.4	Length measurement	28
8	Servicing	28
8.1	Safety	28
8.2	Warranty	28
8.3	Maintenance	28
8.4	Inspection	29
8.4.1	Bellows	29
8.5	Repair	29
8.5.1	Replace the probe tip	29
8.5.2	Replace the bellows	29
8.5.3	Correct the initial position	29
8.6	Spare parts / Accessories	29
9	Decommissioning, Storage, Disposal	30
9.1	Decommissioning	30
9.2	Storage	30
9.3	Disposal	30
10	Annex	31
10.1	EU Declaration of Conformity	31
10.2	Battery used	31

1 General Information

1.1 Observe the notes in the Operating Instructions

For the safe handling and the troublefree operation of the 3D probe DIGITAL, 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 3D probe DIGITAL.

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 3D probe DIGITAL.
- Non-observance of the regulations and information on transport, storage, assembly, commissioning, operation, maintenance in the Operating Instructions
- Unauthorized structural modifications to the 3D probe DIGITAL.
- Disasters caused by the impact of foreign objects and force majeure.
- Improperly performed repairs.



Please observe the information 1) on page 23!

1.3 Field of application

The use of the 3D probe DIGITAL is only allowed in industrial or professional environments.

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

1.4 Intended use

The 3D probe DIGITAL has been designed 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 3D probe DIGITAL are the following:

- Inserting / replacing the battery
- Assembly in tool holder
- Carry out measurements by using the 3D probe DIGITAL
- Cleaning the 3D probe DIGITAL 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 3D probe DIGITAL 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 3D probe DIGITAL 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

2.1 Presentation of safety instructions

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.

	DANGER	
	Identifies an imminent hazard. → Failure to avoid this situation will result in death or most severe injury.	
	WARNING	
	Designates a potentially dangerous situation. → Failure to avoid this situation will result in death or severe injury.	
	CAUTION	
	Designates a potentially dangerous 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.	

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 3D probe DIGITAL will be used must be observed. Always wear the personal protective equipment required for this machine.

The 3D probe DIGITAL 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 warnings:

- 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 3D probe DIGITAL 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 3D probe DIGITAL, actuate the emergency stop device.
→ If axis or spindle movements are required for operation with the 3D probe DIGITAL, release the emergency stop device and carry out movement in the set-up mode by pressing an acknowledgement button.

Warning notes:

- 1)  **WARNING** 
-  Fire hazard and risk of chemical burns due to damaged lithium batteries.
→ The correct handling of lithium batteries is described in the relevant safety data sheet.
→ Avoid contact with eyes and skin, and inhalation of vapours.
- 2)  **WARNING** 
-  **Hazard generated by damaged lithium batteries**
Fire hazard and risk of chemical burns due to damaged lithium batteries.
→ Do not use damaged batteries!
→ The correct handling of lithium batteries is described in the relevant safety data sheet.
→ Avoid contact with eyes and skin, and inhalation of vapours.
- 3)  **WARNING** 
-  **Hazard generated by rotating spindle**
Risk of injury due to parts ejected during operation of the 3D probe DIGITAL at high speed.
→ Disable the spindle rotation or use the step mode.
- 4)  **WARNING** 
-  **Hazard generated by interference**
When the 3D probe DIGITAL is used inside the working area of the machine, it can cause interference.
→ Approach the workpiece at reduced feedrate to avoid collisions.
- 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 3D probe DIGITAL falling**
When the 3D probe DIGITAL is removed manually from the spindle, it can fall and cause hand injuries or damage to the 3D probe DIGITAL.
→ Make sure to handle the 3D probe DIGITAL safely.
→ If necessary, work in pairs on spindles which are difficult to access.
→ 3D probe DIGITAL 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.

Notes:

1)

NOTE



Lithium batteries can be damaged during transport.

If possible, send the device without batteries.

- Before sending the device, remove the lithium batteries.
- Use the original packaging.
- Label the transport packaging appropriately.

EN

Information:

1)



Information

- Opening the device will render the warranty void.

2)



Information

If the 3D probe DIGITAL does not display the value "-2.000" or ".0785" in the initial position, repeat the process.

- Do not extend the probe tip when inserting the battery.

3)



Information

After replacing the probe tip, recalibrate the concentricity of the ball tip and measure again the probe length. See chapters 6.3 and 6.4.

2.3 Battery



Please observe the warning note 1) on page 22!

The 3D probe DIGITAL is delivered and used with a non-rechargeable lithium manganese dioxide battery.

- Use only batteries of the specified type CR2 that comply with the Regulation (EU) 2023/1542 and bear a CE marking.
- Do not try to recharge these batteries.
- Please, dispose of used or defective batteries in compliance with the local regulations.
- Replace used batteries with batteries of the same type only.
- Make sure that all batteries are inserted properly observing the correct polarity.
- Do not expose batteries to direct sunlight.
- Do not heat batteries or throw them into fire.
- Do not short circuit or forcibly discharge batteries.
- Do not disassemble, pierce, or deform batteries or expose them to excessive pressure.
- Do not swallow batteries.
- Keep batteries out of the reach of children.
- Always keep batteries dry.
- A defective battery must be handled with care to avoid any contact with electrolyte.



Please observe note 1) on page 23!

Labeling for transport packaging:



3 Description

The 3D probe DIGITAL 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 3D probe DIGITAL 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 (7) with a predetermined breaking point to protect the mechanical components. A measuring system is located inside, which can be moved directly during axial oscillation and indirectly during radial oscillation by means of a gear. The operator positions the 3D probe DIGITAL in a way that the measuring system oscillates to the zero point. The position is detected by the measuring system. The current probe reading is shown on the display (3). For a better visual display, when the probe reading is -0,100 mm or above, the LED (5) starts flashing in green.

When the reading is -0,05 mm or above, the LED flashes faster. When 0 is reached, the LED stays on in green. If the probe moves beyond 0, the LED changes to red.

The power supply is provided by a battery located under the battery compartment lid (4).

See figure 3-1 on the front cover.

- | | |
|---------------------------|------------------------------------|
| 1 Clamping shaft | 5 LED |
| 2 Housing | 6 Setting screws for concentricity |
| 3 Display with buttons | 7 Probe tip |
| 4 Battery compartment lid | |

Display

The display can show the following information with its corresponding meaning:

-2.000 Probe reading in millimeters

-.0787 Probe reading in inches

00 Menu

 Battery power is low

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
Probe reading increment	mm	0.001 0.005
	in	0.0001 0.0005
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

Battery voltage	V	3.0
Battery type		CR2
Battery service life (under normal use)	a	1

See figure 4-1 on the front cover.

5 Operation

5.1 Buttons

The buttons integrated in the 3D probe DIGITAL operate without contact.



Use the Menu button to select the individual menu items.



Use the Ok button to activate the selected menu item.

5.2 Menu

Fully extend the probe arm axially and hold it for 5 seconds to activate the menu. When "00" appears on the display, the menu is active and the probe arm can be released.

The 3D probe DIGITAL enables the settings listed on the following table.

Menu item	Function
00	Disable menu
01	Set the probe reading to mm
02	Set the probe reading to in (inch)
06	Set the probe reading increment to 0.005 mm / 0.0005 in
07	Set the probe reading increment to 0.001 mm / 0.0001 in

6 Commissioning

6.1 Inserting the battery



Please observe the warning note 2) on page 22!

See figure 6-1 on the front cover.

1 Screws	3 Battery
2 Battery compartment lid	4 Battery box



Please observe the information 2) on page 23!

Procedure

- Loosen and remove the screws (1).
- Remove the battery compartment lid (2).
- Place the battery (3) in the battery compartment (4). Observe the correct polarity!
- Check the seal of the battery compartment lid (4) for damage.
- Put on the battery compartment lid (2).
- Insert the screws (1) and tighten them to 1.2 Nm.

The 3D probe DIGITAL switches on automatically after inserting the battery. After 10 minutes of inactivity, it switches to the standby mode. It can be manually activated by extending the probe tip.

6.2 Using the 3D probe DIGITAL in the working area of a machine tool

-  Please observe the hazard note 1) on page 22!
-  Please observe the warning note 3) on page 22!
-  Please observe the caution note 1) on page 22!

Procedure

- Attach the 3D probe DIGITAL to a suitable tool holder (Weldon or collet chuck).
- Measure the length of the 3D probe DIGITAL at its highest point on a tool presetter.
- Subtract a pre-travel of 2.000 mm.
- Enter the length into the tool memory.
- Insert the 3D probe DIGITAL into the magazine and load it to the machine spindle, or insert it directly into the machine spindle.

6.3 Adjusting the concentricity

6.3.1 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.

6.3.2 X axis

See figure 6-2 on the front cover.

Procedure

- Rotate the spindle until the 3D probe DIGITAL display is parallel to the dial gauge measuring axis.
- Move the ball tip of the 3D probe DIGITAL 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 3D probe DIGITAL 180° in the spindle.
- The dial gauge indicates the deviation in the 3D probe DIGITAL X axis.
- Turn the relevant setting screw using the Allen key until the dial gauge displays only half of the initial deviation.
- Check the deviation and, if necessary, repeat the process.

6.3.3 Y axis

See figure 6-3 on the front cover.

Procedure

- Rotate the spindle until the 3D probe DIGITAL display is perpendicular to the dial gauge measuring axis.
- Reset the dial gauge to zero.
- Rotate the 3D probe DIGITAL 180° in the spindle.
- The dial gauge indicates the deviation in the 3D probe DIGITAL Y axis.
- Turn the relevant setting screw using the Allen key until the dial gauge displays only half of the initial deviation.
- Check the deviation and, if necessary, repeat the process.

7 Manual operation

-  Please observe the hazard note 1) on page 22!
-  Please observe the warning note 3) on page 22!
-  Please observe the warning note 4) on page 22!
-  Please observe the caution note 1) on page 22!
-  Please observe the caution note 2) on page 22!

Prerequisites

- The machine spindle is stopped.
- The coolant supply is switched off.
- The display of the 3D probe DIGITAL 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.

7.1 Determine the workpiece position

See figure 7-1 on the front cover.

Procedure

- Approach the contact surface at right angles.
- After touching the workpiece, continue moving slowly until the display shows „0.000“.
- 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.

7.2 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.

See figure 7-2 on the front cover.

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 probe display shows zero.
- 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 probe display shows zero.
- The values for dX and dY can now be read on the control unit.
- The compensation angle α is calculated using the following formula: $\alpha = \arctan \frac{dY}{dX}$

7.3 Determine the center of a bore

See figure 7-3 on the front cover.

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 probe display shows zero.
- 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 probe display shows zero.
- 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 probe display shows zero.

- 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 probe display shows zero.
- 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.

7.4 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.

See figure 7-4 on the front cover.

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 probe display shows zero.
- 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 probe display shows zero.
- The measured dX length can be read on the X axis display on the machine control unit.

8 Servicing

8.1 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.

8.2 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.

8.3 Maintenance

The 3D probe DIGITAL is maintenance-free.

The exposure to coolant, water, dust or oil during operation does not have any adverse effects on the 3D probe DIGITAL. 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.

8.4 Inspection

8.4.1 Bellows

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

8.5 Repair

8.5.1 Replace the probe tip

See figure 8-1 on the front cover.

Required tools / materials

- Cleaning cloth
- Allen key, size 1.5

Procedure

- Thoroughly clean the 3D probe DIGITAL, especially the probe tip.
- Loosen and screw off the probe tip by inserting the Allen key through the radial holes on the probe tip.
- screws 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.



Please observe the information 3) on page 23!

8.5.2 Replace the bellows

Required tools / materials

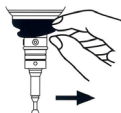
- Cleaning cloth

Procedure

- Thoroughly clean the 3D probe DIGITAL.
- 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.

8.5.3 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.



8.6 Spare parts / Accessories

Article number	Designation	Presentation
105451	Bellows	
107323	Probe tip	
107323-LANG	Probe tip, long	
149292	Probe tip, taper	

9 Decommissioning, Storage, Disposal

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

9.1 Decommissioning

- Clean thoroughly
- Remove the battery

9.2 Storage

During storage of the 3D probe DIGITAL, care must be taken not to damage the housing and the probe arm. Use the original packaging for storage.

9.3 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.

WEEE Directive



The use of this symbol on products of Haff & Schneider GmbH & Co. OHG and/or the enclosed documents indicates that the product should not be disposed of with normal household waste. It is the responsibility of the end user to hand over this product to specially designated collection points for Waste Electrical and Electronic Equipment (WEEE) to allow for reuse or recycling. 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.

10 Annex

10.1 EU Declaration of Conformity

Declaration of Conformity in accordance with EMC Directive 2014/30/EU

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: DIGITAL

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 the

EMC Directive 2014/30/EU

and its amendments that were valid at the time of this declaration.

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

RoHS Directive 2011/65/EU

WEEE Directive 2012/19/EU on waste electrical and electronic equipment

REACH Regulation (EC) 1907/2006

Regulation (EU) 2023/1542 on batteries and waste batteries

Directive 94/62/EC - Packaging and packaging waste

In particular, applied harmonized standards

EMC Directive 2014/30/EU

EN IEC 61000-6-2:2019

Electromagnetic compatibility (EMC)
- Part 6-2: Generic standards - Immunity for industrial environments

EN IEC 61000-6-3:2021

Electromagnetic compatibility (EMC)
- Part 6-3: Generic standards - Interference emission for residential areas, business and commercial areas as well as small businesses

EN IEC 62311:2020

Assessment of electrical and electronic equipment with regard to limits on exposure of persons to electromagnetic fields (0 Hz to 300 GHz).

RoHS Directive 2011/65/EU

EN IEC 63000:2018

Technical documentation for the assessment of electrical and electronic products with respect to the restriction of hazardous substances

WEEE Directive 2012/19/EU on waste electrical and electronic equipment

EN 50419:2022

Marking of electrical and electronic equipment (EEE) in respect to separate collection of waste EEE (WEEE)

Signatory of the Declaration of Conformity

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

10.2 Battery used

A Varta battery type CR2 is included as standard.

Manual de operaciones

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



Palpador 3D DIGITAL

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: 30.01.2025

Conservación

Conserve el presente manual de instrucciones en la zona de trabajo del palpador 3D DIGITAL. 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/produkte/3d-taster-digital/>

WEEE-Nr.: DE 11499694

Tabla de contenidos

1	Instrucciones generales	36
1.1	Cumplir las instrucciones expuestas en el manual.....	36
1.2	Garantía y responsabilidad.....	36
1.3	Campo de aplicación	36
1.4	Uso debido	36
1.5	Mal uso razonablemente previsible	36
2	Seguridad	37
2.1	Representación de las instrucciones de seguridad	37
2.2	Medidas de seguridad informales.....	37
2.3	Pila.....	39
3	Descripción	40
4	Datos técnicos	40
5	Operación	41
5.1	Teclas	41
5.2	Menú.....	41
6	Puesta en servicio	41
6.1	Insertar la pila	41
6.2	Uso del palpador 3D DIGITAL en el área de mecanizado de una máquina-herramienta	42
6.3	Ajustar la concentricidad	42
6.3.1	Preparativos	42
6.3.2	Eje X	42
6.3.3	Eje Y	42
7	Operación manual	43
7.1	Determinar la posición de la pieza	43
7.2	Determinar la orientación de la pieza	43
7.3	Determinar el centro de un orificio.....	43
7.4	Medir la longitud	44
8	Mantenimiento	44
8.1	Seguridad	44
8.2	Garantía.....	44
8.3	Requisitos de mantenimiento	44
8.4	Inspección	44
8.4.1	Fuelle.....	44
8.5	Reparación	45
8.5.1	Cambiar el inserto palpador	45
8.5.2	Cambiar el fuelle.....	45
8.5.3	Corregir la posición inicial.....	45
8.6	Piezas de repuesto / Accesorios	45
9	Poner fuera de servicio, almacenamiento, eliminación.....	46
9.1	Poner fuera de servicio.....	46
9.2	Almacenamiento	46
9.3	Eliminación	46
10	Anexo.....	47
10.1	Declaración UE de conformidad	47
10.2	Pila usada.....	47

1 Instrucciones generales

1.1 Cumplir las instrucciones expuestas en el manual

Para un uso seguro y un funcionamiento sin problemas del palpador 3D DIGITAL es necesario conocer las instrucciones básicas de seguridad y las normas de seguridad.

Todas las personas que utilicen el palpador 3D DIGITAL 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".

Se excluye cualquier reclamación de la garantía o responsabilidad por daños materiales o personales debidos a una o varias de las siguientes causas:

- 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 palpador 3D DIGITAL.
- 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 palpador 3D DIGITAL.
- Accidentes debidos a cuerpos extraños o fuerza mayor.
- Reparaciones inadecuadas.



¡Observe la información 1) en la página 39!

1.3 Campo de aplicación

El palpador 3D DIGITAL 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 palpador 3D DIGITAL 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 palpador 3D DIGITAL y con el mismo:

- Insertar/cambiar la pila
- Montaje en el alojamiento de la herramienta
- Realización de mediciones utilizando el palpador 3D DIGITAL
- Limpieza del palpador 3D DIGITAL por parte del 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 palpador 3D DIGITAL. Debido a los peligros potenciales, la empresa operadora debe garantizar que el personal cualificado ha comprendido los riesgos que supone el uso del palpador 3D DIGITAL 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 Seguridad

2.1 Representación de las instrucciones de seguridad

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 tipo y grados de instrucciones de seguridad contenidas en el presente manual.



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.

INDICACIÓN



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.

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 palpador 3D DIGITAL vaya a utilizarse. Debe llevarse el equipo de protección personal necesario para dicha máquina.

El palpador 3D DIGITAL 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:

- 1)  **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 palpador 3D DIGITAL 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 palpador 3D DIGITAL, pulse la parada de emergencia.
 - Si son necesarios movimientos de ejes o del husillo para utilizar el palpador 3D DIGITAL, desbloquee la parada de emergencia y realice los movimientos en modo de ajuste utilizando el botón de confirmación.

Notas de advertencia:

- 1)  **ADVERTENCIA** 
-  Peligro de incendio y riesgo de quemaduras químicas debido a pilas de litio dañadas.
- El uso correcto de las pilas de litio se describe en las hojas de datos de seguridad correspondientes.
 - Evitar el contacto con los ojos y la piel, y la inhalación de vapores.
- 2)  **ADVERTENCIA** 
-  **Peligro por pilas de litio dañadas**
Peligro de incendio y riesgo de quemaduras químicas debido a pilas de litio dañadas.
- ¡No utilizar pilas dañadas!
 - El uso correcto de las pilas de litio se describe en las hojas de datos de seguridad correspondientes.
 - Evitar el contacto con los ojos y la piel, y la inhalación de vapores.
- 3)  **ADVERTENCIA** 
-  **Peligro por husillo en rotación**
Riesgo de lesiones por piezas que salen despedidas al utilizar el palpador 3D DIGITAL a alta velocidad.
- Desactive el giro del husillo o utilice el modo paso a paso.
- 4)  **ADVERTENCIA** 
-  **Peligro por colisiones**
Al utilizar el palpador 3D DIGITAL en el área de mecanizado de la máquina podrían producirse colisiones.
- Aproxímelo a velocidad reducida a la pieza para evitar colisiones.

Notas de precaución:

- 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 palpador 3D DIGITAL**
Al extraer manualmente el palpador 3D DIGITAL del husillo pueden producirse lesiones en las manos o daños en el palpador 3D DIGITAL por la caída del mismo.
- Preste atención al manejar el palpador 3D DIGITAL.
 - Si es difícil acceder al husillo podría ser necesario trabajar con otra persona.
 - Peso del palpador 3D DIGITAL sin alojamiento de la herramienta 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.

Notas:

1)

INDICACIÓN



Las pilas de litio podrían dañarse durante el transporte.

A ser posible, envíe el dispositivo sin la pila.

- Extraiga la pila de litio del dispositivo antes de proceder al envío.
- Utilice el embalaje original.
- Identifique convenientemente el embalaje para el transporte.

ES

Información:

1)



Información

- En caso de abrir el dispositivo, la garantía queda anulada.

2)



Información

Si el palpador 3D DIGITAL no indica el valor "-2.000" o "-.0785" en la posición inicial, repita de nuevo el proceso.

- No oriente el inserto palpador mientras inserte la pila.

3)



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 6.3 y 6.4.

2.3

Pila



¡Observe la advertencia 1) en la página 38!

El palpador 3D DIGITAL se suministra y utiliza con una pila de litio de dióxido de manganeso no recargable.

- Utilice solo pilas del tipo indicado CR2 que cumplan la normativa (EU)023/1542 y lleven la marca CE.
- No intente recargar estas pilas.
- Deseche las pilas usadas o defectuosas correctamente en cumplimiento de la legislación local.
- Cambie las pilas solo por otras del mismo tipo.
- Asegúrese de introducir todas las pilas con la polaridad correcta.
- No exponga las pilas a la luz directa del sol.
- No caliente las pilas ni las tire al fuego.
- No cortocircuite las pilas ni las descargue a la fuerza.
- No despiece, perfore, deforme ni someta las pilas a una presión excesiva.
- No ingiera las pilas.
- Guarde las pilas lejos del alcance de los niños.
- Mantenga las pilas secas.
- Si una pila está dañada, manéjela con cuidado para evitar entrar en contacto con el electrolito.



¡Observe la nota 1) en la página 39!

Identificación para el embalaje de transporte:



3 Descripción

El palpador 3D DIGITAL 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 palpador 3D DIGITAL 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 (7) con un punto de rotura controlada para proteger el sistema mecánico. En el interior se encuentra un sistema de medición, el cual se mueve directamente en la orientación axial e indirectamente en la orientación radial. El operario posiciona el palpador 3D DIGITAL de modo que el sistema de medición puede orientarse hasta el punto cero. El sistema de medición detecta la posición. El valor de medición actual se indica en la pantalla (3). Para una mejor representación visual, el LED (5) empieza a parpadear en verde a partir de un valor de medición de -0,100 mm.

A partir de un valor de medición de -0,05mm, el LED parpadea a intervalos más cortos. Cuando alcanza el valor 0, el LED permanece encendido en verde. Cuando el palpador se desplaza excediendo 0, el LED cambia a rojo.

El suministro eléctrico se obtiene de una pila que se encuentra debajo de la tapa del compartimento para la pila (4).

Véase la figura 3-1 en la portada.

- | | |
|--|---|
| 1. Vástago de sujeción | 5. LED |
| 2. Carcasa | 6. Tornillos de ajuste para la concentricidad |
| 3. Pantalla con teclas | 7. Inserto palpador |
| 4. Tapa del compartimento para la pila | |

Pantalla

La pantalla puede mostrar la información siguiente con su correspondiente significado:

-2.000 Valor de medición en milímetros

-0.0787 Valor de medición en pulgadas

00 Menú

 Carga débil de la pila

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
Incrementos del valor de medición	mm	0,001 0,005
	in	0,0001 0,0005
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
Voltaje de la pila	V	3,0
Tipo de pila		CR2
Vida útil de la pila (uso normal)	a	1

Véase la figura 4-1 en la portada.

5 Operación

5.1 Teclas

Las teclas integradas en el palpador 3D DIGITAL funcionan sin contacto.



Con la tecla de menú se seleccionan los distintos puntos de menú.



Con la tecla Ok se activa el punto de menú seleccionado.

5.2 Menú

Extienda el brazo palpador en dirección axial hasta el tope y manténgalo en esa posición durante 5 segundos para activar el menú. Cuando se visualiza "00" en la pantalla, el menú está activo y puede soltar el brazo palpador.

El palpador 3D DIGITAL permite realizar los ajustes indicados en la tabla de abajo.

Punto de menú	Función
00	Desactivar el menú
01	Ajustar el valor del palpador a mm
02	Ajustar el valor del palpador a in (pulgadas)
06	Ajustar el valor del palpador a incrementos de 0,005 mm / 0,0005 in
07	Ajustar el valor del palpador a incrementos de 0,001 mm / 0,0001 in

6 Puesta en servicio

6.1 Insertar la pila



¡Observe la advertencia 2) en la página 38!

Véase la figura 6-1 en la portada.

- | | |
|--|-------------------------------|
| 1. Tornillos | 3. Pila |
| 2. Tapa del compartimento para la pila | 4. Compartimento para la pila |



¡Observe la información 2) en la página 39!

Procedimiento

- Suelte y extraiga los tornillos (1).
- Extraiga la tapa del compartimento para la pila (2).
- Inserte la pila (3) en el compartimento para la pila (4). ¡Observe los polos de la pila!
- Compruebe que la tapa del compartimento para la pila (4) no presente daños.
- Coloque la tapa del compartimento para la pila (2).
- Monte los tornillos (1) y apriételes a 1,2 Nm.

El palpador 3D DIGITAL se activa automáticamente tras colocar la pila. Tras 10 minutos de inactividad se desactiva y queda en modo standby. Puede activarse de nuevo manualmente orientando el inserto palpador.

6.2 Uso del palpador 3D DIGITAL en el área de mecanizado de una máquina-herramienta



¡Observe la indicación de peligro 1) en la página 38!



¡Observe la advertencia 3) en la página 38!



¡Observe la precaución 1) en la página 38!

Procedimiento

- Monte el palpador 3D DIGITAL en un alojamiento de la herramienta adecuado (alojamiento Weldon o pinza de sujeción).
- Mida la longitud del palpador 3D DIGITAL en el punto más alto con un dispositivo de configuración previa de herramientas.
- Réstele un avance de 2,000 mm.
- Introduzca la longitud en el almacén de herramientas.
- Introduzca el palpador 3D DIGITAL en el almacén y cárguelo en el husillo de la máquina o móntelo directamente en el husillo de la máquina.

6.3 Ajustar la concentricidad

6.3.1 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.

6.3.2 Eje X

Véase la figura 6-2 en la portada.

Procedimiento

- Haga girar el husillo hasta que la pantalla del palpador 3D DIGITAL sea paralela al eje de medición del indicador de cuadrante.
- Desplace la bola palpadora del palpador 3D DIGITAL 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 palpador 3D DIGITAL 180° en el husillo.
- El indicador de cuadrante muestra la desviación del palpador 3D DIGITAL 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.
- Compruebe la desviación y repita el proceso si es necesario.

6.3.3 Eje Y

Véase la figura 6-3 en la portada.

Procedimiento

- Haga girar el husillo hasta que la pantalla del palpador 3D DIGITAL sea vertical al eje de medición del indicador de cuadrante.
- Ajuste el indicador de cuadrante a cero.
- Haga girar el palpador 3D DIGITAL 180° en el husillo.
- El indicador de cuadrante muestra la desviación del palpador 3D DIGITAL con respecto al eje Y.
- 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.
- Compruebe la desviación y repita el proceso si es necesario.

7 Operación manual

- ⚠ ¡Observe la indicación de peligro 1) en la página 38!
- ⚠ ¡Observe la advertencia 3) en la página 38!
- ⚠ ¡Observe la advertencia 4) en la página 38!
- ⚠ ¡Observe la precaución 1) en la página 38!
- ⚠ ¡Observe la precaución 2) en la página 38!

Requisitos previos

- El husillo de la máquina está detenido.
- El suministro de lubricante refrigerante está desactivado.
- La pantalla del palpador 3D DIGITAL está dirigida hacia el 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.

7.1 Determinar la posición de la pieza

Véase la figura 7-1 en la portada.

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.

7.2 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.

Véase la figura 7-2 en la portada.

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 del palpador muestre cero.
- 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 del palpador muestre cero.
- Vea los valores de dX y dY en el control.
- El ángulo de corrección α se calcula mediante la fórmula siguiente $\alpha = \arctan \frac{dY}{dX}$

7.3 Determinar el centro de un orificio

Véase la figura 7-3 en la portada.

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 del palpador muestre cero.
- 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 del palpador muestre cero.
- 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 del palpador muestre cero.
- 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 del palpador muestre cero.
- 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.

7.4 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.

Véase la figura 7-4 en la portada.

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 del palpador muestre cero.
- 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 del palpador muestre cero.
- La longitud dX medida puede leerse en el control de la máquina en la indicación para el eje X.

8 Mantenimiento

8.1 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.

8.2 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.

8.3 Requisitos de mantenimiento

El palpador 3D DIGITAL no requiere mantenimiento.

La exposición a refrigerante, agua, polvo o aceite durante su uso no tiene efectos negativos sobre el palpador 3D DIGITAL. 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.

8.4 Inspección

8.4.1 Fuelle

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

8.5 Reparación

8.5.1 Cambiar el inserto palpador

Véase la figura 8-1 en la portada.

Herramientas / materiales necesarios

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

Procedimiento

- Limpie minuciosamente el palpador 3D DIGITAL, 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.



Observe la información 3) en la página 39!

8.5.2 Cambiar el fuelle

Herramientas / materiales necesarios

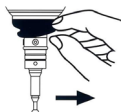
- Paño de limpieza

Procedimiento

- Limpie minuciosamente el palpador 3D DIGITAL.
- 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.

8.5.3 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.



8.6 Piezas de repuesto / Accesorios

Número de artículo	Nombre	Figura
105451	Fuelle	
107323	Inserto palpador	
107323-LANG	Inserto palpador, largo	
149292	Inserto palpador, cónico	

9 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.

9.1 Poner fuera de servicio

- Limpiar minuciosamente
- Extraer la pila

9.2 Almacenamiento

Al almacenar el palpador 3D DIGITAL deben extremarse las precauciones para no dañar la carcasa ni el brazo palpador. Almacénelo en su embalaje original.

9.3 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.

Directiva RAEE



Este símbolo en los productos de Haff & Schneider GmbH & Co. OHG y/o la documentación adjunta a los mismos indica que el producto no debe desecharse con los residuos domésticos. El consumidor final es el responsable de desechar el producto en un punto de recogida especial de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE) para permitir su reutilización o reciclaje. 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.

10 Anexo

10.1 Declaración UE de conformidad

Declaración de conformidad en virtud de la Directiva CEM 2014/30/UE

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

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

Nombre: Palpador 3D

Modelo: DIGITAL

debido a su concepción y construcción y en la versión comercializada, satisface todos los requisitos de seguridad y salud correspondientes definidos en la

Directiva CEM 2014/30/UE

y sus modificaciones válidas en el momento de redactar la presente declaración.

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

Directiva RoHS 2011/65/UE

Directiva RAEE 2012/19/UE relativa a residuos de aparatos eléctricos y electrónicos

Reglamento REACH (CE) 1907/2006

Reglamento (UE) 2023/1542 relativo a pilas y baterías y sus residuos

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

Normas armonizadas especiales aplicadas

Directiva CEM 2014/30/UE

EN IEC 61000-6-2:2019

Compatibilidad electromagnética (CEM) -
Parte 6-2: Normas genéricas - Inmunidad en
entornos industriales

EN IEC 61000-6-3:2021

Compatibilidad electromagnética (CEM) -
Parte 6-3: Normas genéricas - Norma de emi-
sión para equipos en entornos residenciales,
comerciales y de industria ligera

EN IEC 62311:2020

Evaluación de los equipos eléctricos y electró-
nicos respecto de las restricciones relativas a la
exposición de las personas a los campos elec-
tromagnéticos (0 Hz - 300 GHz).

Directiva RoHS 2011/65/UE

EN IEC 63000:2018

Documentación técnica para la evaluación de
los productos eléctricos y electrónicos con
respecto a la restricción de sustancias peligrosas

Directiva RAEE 2012/19/UE Relativa a residuos de aparatos eléctricos y electró-
nicos

EN 50419:2022

Marcado de aparatos eléctricos y electrónicos
con respecto a la recogida separada de resi-
duos de aparatos eléctricos y electrónicos

Firmante de la Declaración de Conformidad

Richard Schneider

Director

Haff & Schneider GmbH & Co. OHG

10.2 Pila usada

Se suministra una pila Varta CR2 por defecto.

Manuale di istruzioni per l'uso

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



Tastatore 3D DIGITALE

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: 30.01.2025

Conservazione

Conservare il presente manuale di istruzioni per l'uso nella zona di utilizzo del tastatore 3D DIGITALE. 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/produkte/3d-taster-digital/>

WEEE-Nr.: DE 11499694

Indice

1	Avvisi generali	52
1.1	Seguire le istruzioni riportate nel manuale di istruzioni per l'uso	52
1.2	Garanzia e responsabilità	52
1.3	Campo di impiego	52
1.4	Uso previsto	52
1.5	Uso scorretto ragionevolmente prevedibile	52
2	Sicurezza	53
2.1	Rappresentazione delle istruzioni di sicurezza	53
2.2	Misure di sicurezza informali	53
2.3	Batteria	55
3	Descrizione	56
4	Dati tecnici	56
5	Utilizzo	57
5.1	Tasti	57
5.2	Menu	57
6	Messa in servizio	57
6.1	Inserire la batteria	57
6.2	Utilizzo del tastatore 3D DIGITALE nell'area di lavorazione di una macchina utensile	58
6.3	Regolare la concentricità	58
6.3.1	Preparazione	58
6.3.2	Asse X	58
6.3.3	Asse Y	58
7	Funzionamento manuale	59
7.1	Determinare la posizione del pezzo	59
7.2	Determinare l'orientamento del pezzo	59
7.3	Determinare il centro di un foro	59
7.4	Misurare la lunghezza	60
8	Manutenzione ordinaria	60
8.1	Sicurezza	60
8.2	Garanzia	60
8.3	Manutenzione	60
8.4	Ispezione	61
8.4.1	Soffietto	61
8.5	Riparazione	61
8.5.1	Cambio dello stilo	61
8.5.2	Sostituzione del soffietto	61
8.5.3	Correggere la posizione iniziale	61
8.6	Pezzi di ricambio, accessori	61
9	Messa fuori servizio, immagazzinamento, smaltimento	62
9.1	Messa fuori servizio	62
9.2	Immagazzinamento	62
9.3	Smaltimento	62
10	Appendice	63
10.1	Dichiarazione di Conformità UE	63
10.2	Batteria utilizzata	63

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 3D DIGITALE è necessario conoscere le istruzioni di sicurezza di base e le norme di sicurezza.

Tutte le persone che utilizzano il tastatore 3D DIGITALE 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 3D DIGITALE.
- 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 3D DIGITALE.
- 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 55!

1.3 Campo di impiego

Il tastatore 3D DIGITALE 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 3D DIGITALE 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 3D DIGITALE:

- Inserimento / sostituzione della batteria
- Montaggio in portautensili
- Esecuzione di misurazioni utilizzando il tastatore 3D DIGITALE
- Pulizia del tastatore 3D DIGITALE 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 3D DIGITALE 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 3D DIGITALE 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 Sicurezza

2.1 Rappresentazione delle istruzioni di sicurezza

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.



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.

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 3D DIGITALE. È obbligatorio indossare i dispositivi di protezione individuale previsti per tale macchina.

Il tastatore 3D DIGITALE 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 3D DIGITALE 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 3D DIGITALE nell'area di lavoro, azionare il dispositivo di arresto di emergenza.
→ Se per il funzionamento del tastatore 3D DIGITALE 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** 
-  Pericolo di incendi e rischio di ustioni chimiche a causa di batterie al litio danneggiate.
→ L'uso corretto delle batterie al litio è descritto nelle relative schede di sicurezza.
→ Evitare il contatto con gli occhi e la pelle e l'inalazione dei vapori.
- 2)  **AVVERTENZA** 
-  **Pericolo derivante da batterie al litio danneggiate**
Pericolo di incendi e rischio di ustioni chimiche a causa di batterie al litio danneggiate.
→ Non utilizzare batterie danneggiate!
→ L'uso corretto delle batterie al litio è descritto nelle relative schede di sicurezza.
→ Evitare il contatto con gli occhi e la pelle e l'inalazione dei vapori.
- 3)  **AVVERTENZA** 
-  **Pericolo dovuto al mandrino in rotazione**
Rischio di lesioni a causa della proiezione di parti durante l'utilizzo ad alta velocità del tastatore 3D DIGITALE.
→ Disattivare la rotazione del mandrino, oppure passare alla modalità di funzionamento passo a passo.
- 4)  **AVVERTENZA** 
-  **Pericolo a causa di collisioni**
Quando si utilizza il tastatore 3D DIGITALE 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.
- 2)  **ATTENZIONE** 
-  **Pericolo a causa della caduta del tastatore 3D DIGITALE**
Durante la rimozione manuale del tastatore 3D DIGITALE dal mandrino possono verificarsi delle lesioni alle mani o danni al tastatore 3D DIGITALE a causa della caduta di quest'ultimo.
→ Assicurarsi di maneggiare il tastatore 3D DIGITALE in modo sicuro.
→ Se l'accesso al mandrino è difficile, potrebbe essere necessario lavorare con un'altra persona.
→ Peso del tastatore 3D DIGITALE senza portautensile ca. 420 g.
- 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.

Consiglio:

1)

NOTA



Le batterie al litio possono subire danni durante il trasporto.

Se possibile, inviare il dispositivo senza batteria.

→ Rimuovere le batterie al litio dal dispositivo prima della spedizione.

→ Utilizzare l'imballaggio originale.

→ Contrassegnare correttamente l'imballaggio di trasporto.

Informazioni:

1)



Informazioni

→ Se il dispositivo viene aperto, la garanzia decade.

2)



Informazioni

Se il tastatore 3D DIGITALE non visualizza il valore "-2.000" o "-.0785" nella posizione iniziale, ripetere la procedura.

→ Non spostare lo stilo mentre si inserisce la batteria.

3)



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 6.3 e 6.4.

2.3

Batteria



Vedere l'avviso di avvertenza 1) a pagina 54!

Il tastatore 3D DIGITALE è fornito e funziona con una batteria al litio biossido di manganese non ricaricabile.

- Utilizzare solo batterie del tipo CR2 indicato, conformi al regolamento (UE) 023/1542 e recanti il marchio CE.
- Non tentare di ricaricare queste batterie.
- Smaltire correttamente le batterie usate o difettose in conformità alla legislazione locale.
- Sostituire le batterie solo con altre dello stesso tipo.
- Assicurarsi di inserire tutte le batterie con la polarità corretta.
- Non esporre le batterie alla luce solare diretta.
- Non scaldare le batterie né gettarle nel fuoco.
- Non cortocircuitare né scaricare forzatamente le batterie.
- Non smontare, forare, deformare o sottoporre a pressione eccessiva le batterie.
- Non ingerire le batterie.
- Tenere le batterie fuori dalla portata dei bambini.
- Mantenere le batterie asciutte.
- Se una batteria è danneggiata, maneggiarla con cura per evitare il contatto con l'elettrolita.



Vedere l'avviso 1) a pagina 55!

Etichettatura dell'imballaggio per il trasporto:



3 Descrizione

Il tastatore 3D DIGITALE 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 3D DIGITALE è costituito 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. Nel braccio tastatore è presente uno stilo intercambiabile (7) con punto di rottura controllato per proteggere il sistema meccanico. All'interno è presente un sistema di misurazione, che si muove direttamente in caso di una flessione assiale e indirettamente nel caso di una flessione radiale, tramite un ingranaggio. L'operatore posiziona il tastatore 3D DIGITALE in modo che il sistema di misurazione sia inclinato verso il punto zero. Il sistema di misurazione rileva la posizione. Il valore di misurazione attuale è visualizzato sul display (3). Per una migliore rappresentazione visiva, il LED (5) inizia a lampeggiare in verde a partire da un valore di misurazione di -0,100 mm.

A partire da un valore di misurazione di -0,05 mm, il LED lampeggia a intervalli più brevi. Quando viene raggiunto il valore 0, il LED rimane verde. Quando il tastatore viene spostato oltre lo "0", il LED diventa rosso.

L'alimentazione avviene tramite una batteria posta sotto il coperchio del vano batteria (4).

Vedere la figura 3-1 nella pagina di copertina.

- | | |
|--------------------------------|---|
| 1. Gambo di serraggio | 5. LED |
| 2. Alloggiamento | 6. Viti di regolazione per la concentricità |
| 3. Display con tasti | 7. Stilo |
| 4. Coperchio del vano batteria | |

Display

Sul display possono essere visualizzate le seguenti informazioni con il relativo significato:

-2.000 Valore di misurazione in millimetri

-.0787 Valore di misurazione in pollici

00 Menu

 Batteria quasi scarica

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
Incrementi del valore di misurazione	mm	0,001 0,005
	in	0,0001 0,0005
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
Tensione della batteria	V	3,0
Tipo di batteria		CR2
Durata della batteria (utilizzo normale)	a	1

Vedere la figura 4-1 nella pagina di copertina.

5 Utilizzo

5.1 Tasti

I tasti integrati nel tastatore 3D DIGITALE funzionano senza contatto.



Utilizzare il tasto menu per selezionare le singole voci di menu.



Utilizzare il tasto OK per attivare la voce di menu selezionata.

5.2 Menu

Per attivare il menu, spostare il braccio tastatore in senso assiale fino all'arresto e tenerlo in questa posizione per 5 secondi. Quando nel display è visualizzato "00", il menu è attivo ed è possibile rilasciare il braccio tastatore.

Con il tastatore 3D DIGITALE sono disponibili le regolazioni indicate nella tabella sottostante.

6 Messa in servizio

Punto di menu	Funzione
00	Disattivare il menu
01	Selezionare la visualizzazione in "mm" dei valori di misurazione
02	Selezionare la visualizzazione in "in" (pollici) dei valori di misurazione
06	Selezionare per il valore di misurazione un incremento di 0,005 mm / 0,0005 in
07	Selezionare per il valore di misurazione un incremento di 0,001 mm / 0,0001 in

6.1 Inserire la batteria



Vedere l'avviso di avvertenza 2) a pagina 54!

Vedere la figura 6-1 nella pagina di copertina.

- | | |
|--------------------------------|------------------|
| 1. Viti | 3. Batteria |
| 2. Coperchio del vano batteria | 4. Vano batteria |



Vedere le informazioni 2) a pagina 55!

Procedimento

- Allentare e rimuovere le viti (1).
- Aprire il coperchio del vano batteria (2).
- Inserire la batteria (3) nel vano batteria (4). Rispettare la polarità della batteria!
- Controllare che il coperchio del vano batteria (4) non sia danneggiato.
- Applicare il coperchio del vano batteria (2).
- Inserire le viti (1) e serrare a 1,2 Nm.

Il tastatore 3D DIGITALE si attiva automaticamente dopo l'inserimento della batteria. Dopo 10 minuti di inattività, si disattiva e passa in modalità standby. Può essere riattivato manualmente spostando lo stilo.

6.2 Utilizzo del tastatore 3D DIGITALE nell'area di lavorazione di una macchina utensile



Vedere l'avviso di pericolo 1) a pagina 54!



Vedere l'avviso di avvertenza 3) a pagina 54!



Vedere l'avviso di precauzione 1) a pagina 54!

Procedimento

- Montare il tastatore 3D DIGITALE in un portautensili adatto (Weldon o mandrino a pinza).
- Misurare la lunghezza del tastatore 3D DIGITALE nel punto più alto su un dispositivo di presetting utensile.
- Sottrarre un avanzamento di 2.000 mm.
- Inserire la lunghezza nella memoria dell'utensile.
- Inserire il tastatore 3D DIGITALE nel magazzino utensili e caricarlo sul mandrino della macchina oppure montarlo direttamente sul mandrino della macchina.

6.3 Regolare la concentricità

6.3.1 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.

6.3.2 Asse X

Vedere la figura 6-2 nella pagina di copertina.

Procedimento

- Ruotare il mandrino fino a quando il display del comparatore 3D DIGITALE risulta parallelo all'asse di misurazione del comparatore.
- Spostare la sfera del tastatore 3D DIGITALE 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 3D DIGITALE nel mandrino.
- Il comparatore mostra la deviazione del tastatore 3D DIGITALE 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.
- Controllare la deviazione e ripetere il procedimento se necessario.

6.3.3 Asse Y

Vedere la figura 6-3 nella pagina di copertina.

Procedimento

- Ruotare il mandrino fino a quando il display del comparatore 3D DIGITALE risulta perpendicolare all'asse di misurazione del comparatore.
- Azzerare il comparatore.
- Ruotare di 180° il tastatore 3D DIGITALE nel mandrino.
- Il comparatore mostra la deviazione del tastatore 3D DIGITALE 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.
- Controllare la deviazione e ripetere il procedimento se necessario.

7 Funzionamento manuale

-  **Vedere l'avviso di pericolo 1) a pagina 54!**
-  **Vedere l'avviso di avvertenza 3) a pagina 54!**
-  **Vedere l'avviso di avvertenza 4) a pagina 54!**
-  **Vedere l'avviso di precauzione 1) a pagina 54!**
-  **Vedere l'avviso di precauzione 2) a pagina 54!**

Prerequisiti

- Il mandrino della macchina è fermo.
- L'alimentazione del refrigerante è disattivata.
- Il display del tastatore 3D DIGITALE è rivolto 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.

7.1 Determinare la posizione del pezzo

Vedere la figura 7-1 nella pagina di copertina.

Procedimento

- Avvicinare ad angolo retto la superficie di tastatura.
- Dopo il contatto con il pezzo, proseguire lentamente fino a quando il display indica "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.

7.2 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.

Vedere la figura 7-2 nella pagina di copertina.

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.
- Proseguire lentamente finché il display del tastatore indica "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.
- Proseguire lentamente finché il display del tastatore indica "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: $\alpha = \arctan \frac{dY}{dX}$

7.3 Determinare il centro di un foro

Vedere la figura 7-3 nella pagina di copertina.

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.
- Proseguire lentamente finché il display del tastatore indica "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.
- Proseguire lentamente finché il display del tastatore indica "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.

- Proseguire lentamente finché il display del tastatore indica "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.
- Proseguire lentamente finché il display del tastatore indica "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.

7.4 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.

Vedere la figura 7-4 nella pagina di copertina.

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.
- Proseguire lentamente finché il display del tastatore indica "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.
- Proseguire lentamente finché il display del tastatore indica "0".
- La lunghezza dX misurata può essere letta sull'unità di comando della macchina, nell'indicazione per l'asse X.

8 Manutenzione ordinaria

8.1 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.

8.2 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.

8.3 Manutenzione

Il tastatore 3D DIGITALE non richiede manutenzione.

L'esposizione a refrigeranti, acqua, polvere o olio durante l'uso non ha effetti negativi sul tastatore 3D DIGITALE. 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.

8.4 Ispezione

8.4.1 Soffietto

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

8.5 Riparazione

8.5.1 Cambio dello stilo

Vedere la figura 8-1 nella pagina di copertina..

Utensili / materiali necessari

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

Procedimento

- Pulire accuratamente il tastatore 3D DIGITALE, 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.

i Vedere le informazioni 3) a pagina 55!

8.5.2 Sostituzione del soffietto

Utensili / materiali necessari

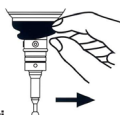
- Panno per la pulizia

Procedimento

- Pulire accuratamente il tastatore 3D DIGITALE.
- 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.

8.5.3 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.



8.6 Pezzi di ricambio, accessori

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

9 Messa fuori servizio, immagazzinamento, smaltimento

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

9.1 Messa fuori servizio

- Pulire accuratamente
- Rimuovere la batteria

9.2 Immagazzinamento

In caso di immagazzinamento del tastatore 3D DIGITALE, occorre fare attenzione a non danneggiare l'alloggiamento e il braccio tastatore. Utilizzare l'imballaggio originale per l'immagazzinamento.

9.3 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.

Direttiva RAEE



Questo simbolo sui prodotti Haff & Schneider GmbH & Co. OHG e/o sulla documentazione che li accompagna indica che il prodotto non deve essere smaltito con i rifiuti domestici. Il consumatore finale è responsabile dello smaltimento del prodotto presso un punto di raccolta speciale per rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE) per consentirne il riutilizzo o il riciclaggio. 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.

10 Appendice

10.1 Dichiarazione di Conformità UE

Dichiarazione di Conformità ai sensi della direttiva 2001/95/UE sulla compatibilità elettromagnetica

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: DIGITALE

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 2014/30/UE sulla compatibilità elettromagnetica e nelle sue modifiche valide al momento della stesura della presente dichiarazione.

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

Direttiva RoHS 2011/65/UE

Direttiva RAEE 2012/19/UE sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche
Regolamento REACH (CE) 1907/2006

Regolamento (UE) 2023/1542 sulle batterie e sulle batterie usate

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

Norme armonizzate applicate in particolare

Direttiva CEM 2014/30/UE

EN IEC 61000-6-2:2019

Compatibilità elettromagnetica (CEM) -

Parte 6-2: Norme generiche - Immunità per gli ambienti industriali

EN IEC 61000-6-3:2021

Compatibilità elettromagnetica (CEM) -

Parte 6-3: Norme generiche - Emissione per gli ambienti residenziali, commerciali e per l'industria leggera

EN IEC 62311:2020

Valutazione degli apparecchi elettronici ed elettrici in relazione ai limiti di base per l'esposizione umana ai campi elettromagnetici (0 Hz-300 GHz).

Direttiva RoHS 2011/65/UE

EN IEC 63000:2018

Documentazione tecnica per la valutazione degli apparecchi elettronici ed elettrici in relazione alla limitazione delle sostanze pericolose

Direttiva RAEE 2012/19/UE Sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche
EN 50419:2022

Marcatura degli apparecchi elettronici ed elettrici ai fini della raccolta differenziata dei rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche

Firmatario della Dichiarazione di Conformità

Richard Schneider
Amministratore delegato
Haff & Schneider GmbH & Co. OHG

10.2 Batteria utilizzata

È fornita di serie una batteria Varta tipo CR2

Instructions de service

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



Palpeur 3D NUMÉRIQUE

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 : 30.01.2025

Conservation

Les instructions de service doivent toujours être conservées dans l'environnement de travail du palpeur 3D NUMÉRIQUE. 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/produkte/3d-taster-digital/>

WEEE-Nr.: DE 11499694

Sommaire

1	Remarques générales	68
1.1	Respecter les remarques spécifiées dans les instructions de service	68
1.2	Garantie et responsabilité	68
1.3	Domaine d'application	68
1.4	Utilisation conforme aux prescriptions	68
1.5	Mauvaise utilisation raisonnablement prévisible	69
2	Sécurité	69
2.1	Représentation des consignes de sécurité	69
2.2	Mesures de sécurité informelles	69
2.3	Pile	71
3	Description	72
4	Caractéristiques techniques	72
5	Utilisation	73
5.1	Boutons	73
5.2	Menu	73
6	Mise en service	73
6.1	Installer la pile	73
6.2	Utilisation du palpeur 3D NUMÉRIQUE dans l'espace d'usinage d'une machine-outil	74
6.3	Régler la concentricité	74
6.3.1	Préparation	74
6.3.2	Axe X	74
6.3.3	Axe Y	74
7	Fonctionnement manuel	75
7.1	Déterminer la position de la pièce	75
7.2	Déterminer l'orientation de la pièce	75
7.3	Déterminer le centre de l'alésage	75
7.4	Mesurer la longueur	76
8	Maintenance	76
8.1	Sécurité	76
8.2	Garantie	76
8.3	Entretien	76
8.4	Inspection	76
8.4.1	Soufflet	76
8.5	Réparation	77
8.5.1	Remplacer le stylet	77
8.5.2	Remplacer le soufflet	77
8.5.3	Corriger la position initiale	77
8.6	Pièces de rechange/accessoires	77
9	Mise hors service, stockage, mise au rebut	78
9.1	Mise hors service	78
9.2	Stockage	78
9.3	Mise au rebut	78
10	Annexe	79
10.1	Déclaration de conformité UE	79
10.2	Pile utilisée	79

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 pannes du palpeur 3D NUMÉRIQUE est la connaissance des consignes de sécurité fondamentales.

Toute personne travaillant avec le palpeur 3D NUMÉRIQUE 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 palpeur 3D NUMÉRIQUE.
- 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 palpeur 3D NUMÉRIQUE.
- Catastrophes découlant de l'action de corps étrangers et cas de force majeure.
- Réparations non conformes.



Attention à l'information 1) page 71 !

1.3 Domaine d'application

Le palpeur 3D NUMÉRIQUE 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 palpeur 3D NUMÉRIQUE 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 stylet 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 palpeur 3D NUMÉRIQUE :

- Insertion/remplacement de la pile
- Montage dans le porte-outil
- Effectuer des mesures à l'aide du palpeur 3D NUMÉRIQUE
- Nettoyage du palpeur 3D NUMÉRIQUE 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 palpeur 3D NUMÉRIQUE nécessitent un personnel suffisamment formé et qualifié. En raison des dangers potentiels, l'exploitant doit s'assurer que le personnel formé a compris les risques liés à l'utilisation du palpeur 3D NUMÉRIQUE 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 Sécurité

2.1 Représentation des consignes de sécurité

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.



DANGER



Désigne un danger imminent.

→ S'il n'est pas évité, la mort ou des blessures graves en sont la conséquence.



AVERTISSEMENT



Désigne une situation potentiellement dangereuse.

→ Si elle n'est pas évitée, la mort ou des blessures graves en sont la conséquence.



ATTENTION



Désigne une situation potentiellement dangereuse.

→ Si elle n'est pas évitée, il peut en résulter des blessures légères ou modérées.



REMARQUE

Désigne une situation potentiellement préjudiciable.

→ Si elle n'est pas évitée, il peut en résulter des dommages au produit ou d'autres dommages matériels.



Information

Ce symbole contient des conseils d'utilisation et des informations particulièrement utiles.

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 palpeur 3D NUMÉRIQUE est utilisé doivent être respectées. Il faut porter l'équipement de protection individuelle requis pour cette machine.

Le palpeur 3D NUMÉRIQUE 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 :

- 1)  **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 palpeur 3D NUMÉRIQUE 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 palpeur 3D NUMÉRIQUE dans la zone de la machine, actionnez l'appareil de commande d'arrêt d'urgence.
 - Sides mouvements d'axe ou des mouvements de broche sont nécessaires pour le fonctionnement du palpeur 3D NUMÉRIQUE, déverrouillez l'appareil de commande d'arrêt d'urgence et effectuez les mouvements en mode réglage avec une commande d'assentiment.

Avertissements :

- 1)  **AVERTISSEMENT** 
-  Risque d'incendie et risque de brûlure chimique dus à des piles au lithium endommagées.
- La manipulation correcte des piles au lithium est décrite dans la fiche technique nement du palpeur 3D NUMÉRIQUE, déverrouillez l'appareil de commande d'arrêt d'urgence et effectuez les mouvements en mode réglage avec une commande d'assentiment.
 - Éviter tout contact avec la peau/les yeux ou l'inhalation de vapeurs.

- 2)  **AVERTISSEMENT** 
-  **Danger dû à des piles au lithium endommagées**
Risque d'incendie et risque de brûlure chimique dus à des piles au lithium endommagées.
- Ne pas utiliser de piles endommagées !
 - La manipulation correcte des piles au lithium est décrite dans la fiche technique de sécurité correspondante.
 - Éviter tout contact avec la peau/les yeux ou l'inhalation de vapeurs.

- 3)  **AVERTISSEMENT** 
-  **Danger dû à la rotation de la broche**
Risque de blessure par des pièces projetées lors de l'utilisation du palpeur 3D NUMÉRIQUE à des vitesses de rotation élevées.
- Désactiver la rotation de la broche ou utiliser le mode pas à pas.

- 4)  **AVERTISSEMENT** 
-  **Risque de collisions**
Lors de l'utilisation du palpeur 3D NUMÉRIQUE 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.

- 2)  **ATTENTION** 
-  **Danger dû à la chute du palpeur 3D NUMÉRIQUE**
Lors du retrait manuel du palpeur 3D NUMÉRIQUE de la broche, il peut se produire des blessures aux mains ou un endommagement du palpeur 3D NUMÉRIQUE si on le fait tomber.
- Veiller à une manipulation sûre du palpeur 3D NUMÉRIQUE.
 - Si nécessaire, travailler à deux pour les broches difficiles d'accès.
 - Poids du palpeur 3D NUMÉRIQUE 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.

Remarques :

1)

REMARQUE



Les piles au lithium peuvent être endommagées pendant le transport

Envoyer si possible l'appareil sans pile.

- Retirer les piles au lithium de l'appareil avant l'expédition.
- Utiliser l'emballage d'origine.
- Étiqueter l'emballage de transport en conséquence.

FR

Informations :

1)



Information

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

2)



Information

Si le palpeur 3D NUMÉRIQUE n'affiche pas la valeur «-2.000» ou «-.0785» en position initiale, vous devez répéter l'opération.

→ Ne pas dévier le stylet pendant l'insertion de la pile.

3)



Information

Après le changement du stylet, la concentricité de la bille de palpation doit être à nouveau réglée et la longueur du palpeur doit être à nouveau mesurée. Voir le chapitre 6.3 et 6.4.

2.3 Pile



Attention à l'avertissement 1) page 70 !

Le palpeur 3D NUMÉRIQUE est livré ou utilisé avec une pile au lithium-dioxyde de manganèse non rechargeable.

- N'utilisez que des piles du type CR2 indiqué, conformes au règlement (UE) 023/1542 et portant le sigle CE.
- N'essayez pas de recharger ces piles.
- Éliminer les piles usagées ou défectueuses conformément aux prescriptions locales.
- Ne remplacer les piles qu'avec le type indiqué.
- S'assurer que toutes les piles sont insérées en respectant la polarité.
- Ne pas exposer les piles aux rayons directs du soleil.
- Ne pas chauffer les piles ou les jeter dans le feu.
- Ne pas court-circuiter ou décharger de force les piles.
- Ne pas démonter, percer, déformer ou soumettre les piles à une pression excessive.
- Ne pas avaler les piles.
- Conserver les piles hors de portée des enfants.
- Garder les piles au sec.
- Si une pile est défectueuse, la manipuler avec précaution afin d'éviter tout contact avec l'électrolyte.



Attention à la remarque 1) page 71 !

Marquage pour l'emballage de transport :



3 Description

Le palpeur 3D NUMÉRIQUE est conçu pour déterminer la position et l'orientation de la pièce, ainsi que les centres des alésages. En outre, des longueurs peuvent être déterminées à l'aide du système de mesure de la machine-outil.

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

Le palpeur 3D NUMÉRIQUE se compose d'un boîtier (2) avec une tige de serrage (1) dépassant en haut, ainsi que d'un bras de palpation dépassant en bas, qui peut être dévié radialement et axialement. Dans le bras de palpation se trouve un stylet échangeable (7) avec un point destiné à la rupture, pour protéger le système mécanique. À l'intérieur se trouve un système de mesure qui se déplace directement en cas de déviation axiale et par l'intermédiaire d'un engrenage en cas de déviation radiale. L'opérateur positionne le palpeur 3D NUMÉRIQUE de manière à ce que le système de mesure soit dévié jusqu'au point zéro. La position est enregistrée par le système de mesure. La valeur de palpation actuelle est affichée sur l'écran (3). Pour une meilleure représentation visuelle, la DEL (5) se met à clignoter en vert à partir d'une valeur de palpation de -0,100 mm.

La DEL clignote plus rapidement à partir d'une valeur de palpeur de -0,05 mm. La DEL reste verte lorsque le 0 est atteint. La DEL passe au rouge lorsque le palpeur est déplacé au-dessus du 0.

L'alimentation électrique est assurée par une pile qui se trouve sous le couvercle du compartiment de la pile (4).

Voir la page de couverture, figure 3-1.

- | | |
|---|---|
| 1. Tige de serrage | 5. LED |
| 2. Boîtier | 6. Vis de réglage pour la concentricité |
| 3. Écran avec boutons | 7. Stylet |
| 4. Couvercle du compartiment de la pile | |

Écran

L'écran peut afficher les informations suivantes, avec leur signification respective :

-2.000 Valeur de palpation en millimètres

-.0787 Valeur de palpation en pouces

00 Menu

 La pile est faible

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
Incrément de la valeur de palpation	mm	0,001 0,005
	in	0,0001 0,0005
Précision au niveau du point zéro	mm	+0,01
Répétabilité au niveau du point zéro	mm	+0,005
Diamètre de la bille de palpation	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
Tension de la pile	V	3,0
Type de pile		CR2
Durée de vie de la pile (dans des conditions d'utilisation normales)	a	1

Voir la page de couverture, figure 4-1.

5 Utilisation

5.1 Boutons

Les boutons intégrés dans le palpeur 3D NUMÉRIQUE fonctionnent sans contact.



Sélectionnez les différents éléments du menu avec le bouton Menu.



Activez l'élément du menu sélectionné avec le bouton Ok.

5.2 Menu

Déviez le bras de palpation axialement jusqu'à la butée et maintenez-le pendant 5 secondes pour activer le menu. Lorsque l'écran affiche «00», le menu est actif et vous pouvez relâcher le bras de palpation.

Le palpeur 3D NUMÉRIQUE offre des possibilités de réglage selon le tableau suivant.

Élément du menu	Fonction
00	Désactiver le menu
01	Régler l'affichage de la valeur de palpation sur mm
02	Régler l'affichage de la valeur de palpation sur in (pouce)
06	Régler l'incrément de la valeur de palpation sur 0,005 mm/0,0005 in
07	Régler l'incrément de la valeur de palpation sur 0,001 mm/0,0001 in

6 Mise en service

6.1 Installer la pile



Attention à l'avertissement 2) page 70 !

Voir la page de couverture, figure 6-1.

- | | |
|---|----------------------------|
| 1. Vis | 3. Batterie |
| 2. Couvercle du compartiment de la pile | 4. Compartiment de la pile |



Attention à l'information 2) page 7 !

Procédure

- Desserrer et retirer les vis (1).
- Retirer le couvercle du compartiment de la pile (2).
- Installer la pile (3) dans le compartiment de la pile (4). Respecter la polarité de la pile !
- Vérifier que le joint du couvercle du compartiment de la pile (4) n'est pas endommagé.
- Installer le couvercle du compartiment de la pile (2).
- Mettre en place les vis (1) et les serrer à 1,2 Nm.

Le palpeur 3D NUMÉRIQUE est activé automatiquement après l'insertion de la pile. Il se met en mode veille après 10 minutes d'inactivité. Il est possible de le réveiller manuellement en déviant le stylet.

6.2 Utilisation du palpeur 3D NUMÉRIQUE dans l'espace d'usinage d'une machine-outil



Attention à la remarque de danger 1) page 70 !



Attention à l'avertissement 3) page 70 !



Attention à la mise en garde 1) page 70 !

Procédure

- Monter le palpeur 3D NUMÉRIQUE dans un porte-outil adapté (logement Weldon ou de la pince de serrage).
- Mesurer la longueur du palpeur 3D NUMÉRIQUE sur une unité de préréglage d'outil au point le plus haut.
- Déduire l'avance de 2 000 mm.
- Entrer la longueur dans le magasin d'outils.
- Insérer le palpeur 3D NUMÉRIQUE dans le magasin et le charger sur la broche de la machine ou le monter directement sur la broche de la machine.

6.3 Régler la concentricité

6.3.1 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 palpation et l'élément de mesure.

6.3.2 Axe X

Voir la page de couverture, figure 6-2.

Procédure

- Tourner la broche jusqu'à ce que l'écran du palpeur 3D NUMÉRIQUE soit parallèle à l'axe de mesure de l'indicateur à cadran.
- Avec la bille de palpation du palpeur 3D NUMÉRIQUE, 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 palpeur 3D NUMÉRIQUE de 180° dans la broche.
- L'indicateur à cadran affiche l'écart sur l'axe X du palpeur 3D NUMÉRIQUE.
- 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.
- Contrôler l'écart et le cas échéant, répéter l'opération.

6.3.3 Axe Y

Voir la page de couverture, figure 6-3.

Procédure

- Tourner la broche jusqu'à ce que l'écran du palpeur 3D NUMÉRIQUE soit perpendiculaire à l'axe de mesure de l'indicateur à cadran.
- Remettre à zéro l'indicateur à cadran.
- Tourner le palpeur 3D NUMÉRIQUE de 180° dans la broche.
- L'indicateur à cadran affiche l'écart sur l'axe Y du palpeur 3D NUMÉRIQUE.
- 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.
- Contrôler l'écart et le cas échéant, répéter l'opération.

7 Fonctionnement manuel

-  **Attention à la remarque de danger 1) page 70 !**
-  **Attention à l'avertissement 3) page 70 !**
-  **Attention à l'avertissement 4) page 70 !**
-  **Attention à la mise en garde 1) page 70 !**
-  **Attention à la mise en garde 2) page 70 !**

Conditions préalables

- La broche de la machine se trouve à l'arrêt.
- L'alimentation en réfrigérant est désactivée.
- L'écran du palpeur 3D NUMÉRIQUE est orienté 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.

7.1 Déterminer la position de la pièce

Voir la page de couverture, figure 7-1.

Procédure

- Approcher la surface de palpation dans l'angle droit.
- Après avoir touché la pièce, continuer à avancer lentement jusqu'à ce que l'affichage indique zéro.
- 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.

7.2 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.

Voir la page de couverture, figure 7-2.

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'affichage du palpeur indique zéro.
- 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'affichage du palpeur indique zéro.
- Vous pouvez maintenant lire les valeurs de dX et dY sur la commande dY .
- L'angle de correction α est calculé à l'aide de la formule suivante : $\alpha = \arctan \frac{dY}{dX}$

7.3 Déterminer le centre de l'alésage

Voir la page de couverture, figure 7-3.

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'affichage du palpeur indique zéro.
- 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'affichage du palpeur indique zéro.
- 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'affichage du palpeur indique zéro.
- 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'affichage du palpeur indique zéro.
- 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.

7.4 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.

Voir la page de couverture, figure 7-4.

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'affichage du palpeur indique zéro.
- 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'affichage du palpeur indique zéro.
- Sur la commande de la machine, la longueur mesurée dX peut être lue sur l'affichage pour l'axe X.

8 Maintenance

8.1 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.

8.2 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.

8.3 Entretien

Le palpeur 3D NUMÉRIQUE est sans entretien.

Le réfrigérant, l'eau, la poussière ou l'huile n'ont aucune influence négative sur le palpeur 3D NUMÉRIQUE 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.

8.4 Inspection

8.4.1 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.

8.5 Réparation

8.5.1 Remplacer le stylet

Voir la page de couverture, figure 8-1.

Outils/matériaux requis

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

Procédure

- Nettoyer soigneusement le palpeur 3D NUMÉRIQUE, 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.

i **Attention à l'information 3) page 71 !**

8.5.2 Remplacer le soufflet

Outils/matériaux requis

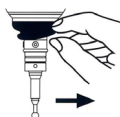
- Chiffon de nettoyage

Procédure

- Nettoyer soigneusement le palpeur 3D NUMÉRIQUE.
- 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.

8.5.3 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.



8.6 Pièces de rechange/accessoires

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

9 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.

9.1 Mise hors service

- Nettoyer soigneusement
- Retirer la pile

9.2 Stockage

Lors du stockage du palpeur 3D NUMÉRIQUE, 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.

9.3 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.

Directive DEEE



L'utilisation de ce symbole sur les produits de Haff & Schneider GmbH & Co. OHG et/ou les documents joints indique que le produit ne doit pas être éliminé avec les déchets ménagers généraux. Il est de la responsabilité de l'utilisateur final de remettre ce produit pour élimination à des points de collecte spécialement prévus pour les déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE) afin de permettre sa réutilisation ou son recyclage. 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.

10 Annexe

10.1 Déclaration de conformité UE

Déclaration de conformité selon la directive CEM 2014/30/UE

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 : NUMÉRIQUE

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 CEM 2014/30/UE et à leurs modifications valables à la date de cette déclaration.

Le produit est conforme aux dispositions en vigueur des autres directives européennes suivantes et à leurs modifications valables à la date de cette déclaration
Directive RoHS 2011/65/UE

Directive DEEE 2012/19/UE relative aux déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE)

Règlement REACH (CE) 1907/2006

Règlement (UE) 2023/1542 relatif aux piles et aux piles usagées

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

Normes harmonisées appliquées en particulier

Directive CEM 2014/30/UE

EN IEC 61000-6-2:2019

Compatibilité électromagnétique (CEM) -
Partie 6-2 : Normes génériques - Immunité au
bruit pour les environnements industriels

EN IEC 61000-6-3:2021

Compatibilité électromagnétique (CEM) -
Partie 6-3 : Normes génériques - Émission
de parasites pour les secteurs résidentiel,
commercial et de l'artisanat ainsi que pour les
petites entreprises

EN IEC 62311:2020

Évaluation des dispositifs électriques et élec-
troniques en ce qui concerne les restrictions
d'exposition des personnes aux champs électro-
magnétiques (0 Hz à 300 GHz).

Directive RoHS 2011/65/UE

EN IEC 63000:2018

Documentation technique pour l'évaluation des
appareils électriques et électroniques
en ce qui concerne la restriction des matières
dangereuses

Directive DEEE 2012/19/UE relative aux déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE)

EN 50419:2022

Étiquetage des appareils électriques
et électroniques pour la collecte sélective des
déchets d'équipements électriques et électro-
niques

Signataire de la déclaration de conformité

Richard Schneider

Gérant

Haff & Schneider GmbH & Co. OHG

10.2 Pile utilisée

La pile Varta de type CR2 est fournie en standard.

