

WOHLHAUPTER

Für Ihren Erfolg.

ALU LINE

Ausdrehwerkzeuge für die Fertigbearbeitung

für \varnothing 100 – 3255 mm

Boring tools for finish machining

for \varnothing 100 – 3255 mm (\varnothing 3.937" – 128.15")

Outils d'alésage pour les travaux de finition

pour \varnothing 100 – 3255 mm

337

(inch: 338)



537 DIGITAL

(inch: 538)



Bedienungsanleitung · Operating instruction · Mode d'emploi
102 586/05.2011

Inhaltsverzeichnis	Seite
Übersicht Einsatz- und Ausdrehbereiche	3
1. Sicherheitshinweise	5
2. Anwendung	5
3. Bedienung	6
3.1 Feineinstellung Feindrehwerkzeug 337	6
3.2 Feineinstellung Feindrehwerkzeug 537digital	7
3.3 Batteriewechsel Feindrehwerkzeug 537digital	8
4. Wartung	8
5. Zubehör	8
6. Ersatzteile	9
7. Technische Daten	11

Contents	Page
Overview of use and boring ranges:	12
1. Basic safety information	13
2. Application	13
3. Operation	14
3.1 Precision setting of the precision boring tool 337 (338)	14
3.2 Precision setting of the precision boring tool 537digital (538 digital)	15
3.3 Battery replacement for precision boring tool 537digital (538 digital)	16
4. Maintenance	16
5. Accessories	16
6. Spare parts	17
7. Technical data	19

Sommaire	Page
Vue d'ensemble des plages d'utilisation et d'alésages :	20
1. Instructions de sécurité	21
2. Application	21
3. Utilisation	22
3.1 Réglage fin de l'outil d'alésage de précision 337	22
3.2 Réglage fin de l'outil d'alésage de précision 537digital	23
3.3 Remplacement des piles de l'outil d'alésage de précision 537digital	24
4. Maintenance	24
5. Accessoires	24
6. Pièces de rechange	25
7. Données techniques	27

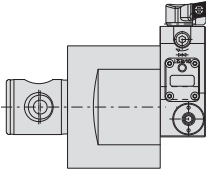
Wohlhaupter-Werkzeuge unterliegen einer ständigen technischen Weiterentwicklung. Aktuelle Informationen erhalten Sie aus unseren Produkt-Katalogen sowie im Internet unter www.wohlhaupter.com.
Wohlhaupter tools are subject to constant further technical development. You can obtain up-to-date information from our product catalogue as well as on our website www.wohlhaupter.com.
Les outillages Wohlhaupter sont en développement permanent. Les informations les plus récentes sont disponibles à partir de nos catalogues ainsi que sous le site Internet www.wohlhaupter.com.

Übersicht Einsatz- und Ausdrehbereiche:

Für die Feindrehwerkzeuge 337 und 537digital steht Ihnen eine Vielzahl modularer Werkzeugkomponenten für \varnothing 100 – 3255 mm zur Verfügung:

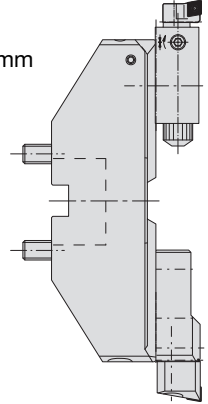
KZK 100 – 205:

Kerzbahnkörper 148 007 und 148 009 bzw.
Alu-Line Kerzbahnkörper 348 007 und 348 009
Aufnahme: MVS 80-36
Ausdreh- \varnothing : 100 – 205 mm
(Beispiel: Fertigbearbeitung mit
Feindrehwerkzeug 537digital)



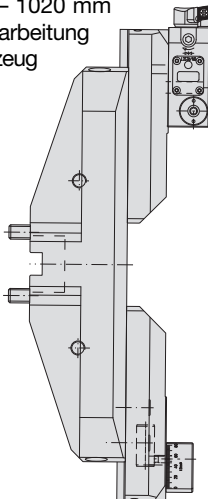
KZS 200 – 840:

Alu-Line Kerzbahnschienen
349 021 – 349 028
Aufnahme: D40
Ausdreh- \varnothing : 200 – 840 mm
(Beispiel: Combi-Line
Bearbeitung mit
Feindrehwerkzeug 337
und höhenstellbarem
Plattenhalter)



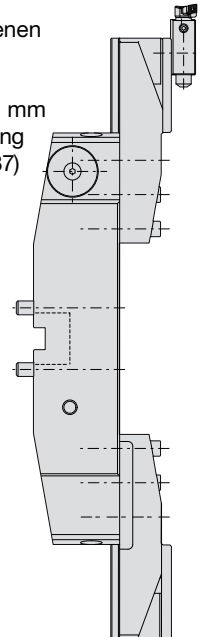
KZS 200 – 1020:

Alu-Line Kerzbahnschienen
349 001 – 349 006
und 349 014 (Stahl), 349 015
Aufnahme: D60
Ausdreh- \varnothing : 200 – 1020 mm
(Beispiel: Fertigbearbeitung
mit Feindrehwerkzeug
537digital und
Gegengewicht)



KZS 500 – 3255:

Alu-Line Kerzbahnschienen
349 031 – 349 038
Aufnahme: D60
Ausdreh- \varnothing : 500 – 3255 mm
(Beispiel: Fertigbearbeitung
mit Feindrehwerkzeug 337)



Die digitale Revolution der Feindrehwerkzeuge

Digitale Fertigungsbearbeitung von \varnothing 3 – 3255 mm



- Opto-elektronische Verstellwegmessung
- Produktivitäts- und Qualitätssteigerung durch μ -genaue Maßkorrekturen mittels +/- Anzeige direkt an der Maschine
- Wasser- und staubgeschützt gemäß IP65
- einfache Handhabung
- Zustellgenauigkeit 2 μ im Durchmesser
- handelsübliche Batterien

WOHLHAUPTER
Für Ihren Erfolg.

WOHLHAUPTER GmbH
Postfach 1264, D-72633 Frickenhausen
Tel. +49 (0)7022 408-0, Fax +49 (0)7022 408-177
www.wohlhaupter.com

1. Sicherheitshinweise



Bitte lesen Sie vor Inbetriebnahme der Werkzeuge die in dieser Bedienungsanleitung aufgeführten Informationen aufmerksam durch. Sie geben wichtige Hinweise für Ihre Sicherheit sowie für den Gebrauch und die Wartung der Werkzeuge.

Diese Feindrehwerkzeuge sind für das Ausspindeln von Bohrungen in metallischen Werkstoffen konzipiert. Spezifische Hinweise für die Zerspanung einzelner metallischer Werkstoffe sind nicht Grundlage dieser Bedienungsanleitung. Jegliche andere Verwendung ist unzulässig und möglicherweise gefährlich. Der Hersteller kann nicht für Schäden verantwortlich gemacht werden, die durch unsachgemäßen Gebrauch verursacht werden. Ein beschädigtes Werkzeug kann Ihre Sicherheit gefährden und ist sofort außer Betrieb zu nehmen. Halten Sie ggf. Rücksprache mit dem Hersteller. Diese Werkzeuge entsprechen den vorgeschriebenen Sicherheitsbestimmungen. Reparaturen dürfen nur von Fachkräften durchgeführt werden. Durch unsachgemäße Reparaturen können erhebliche Gefahren für den Benutzer entstehen. Garantie- und Gewährleistungen können nur bei Verwendung von Original-Wohlhaupter-Ersatz- und -Zubehörteilen

übernommen werden. Bewahren Sie die Bedienungsanleitung sorgfältig für künftige Anwendungen auf.

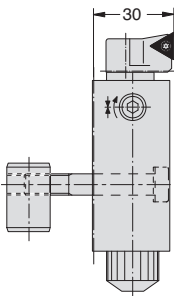
2. Anwendung

Die Alu-Line Feindrehwerkzeuge sind zur Fertigbearbeitung von Präzisionsbohrungen im Bereich \varnothing 100 – 3255 mm vorgesehen. Es stehen zwei Feindrehwerkzeuge zur Auswahl:

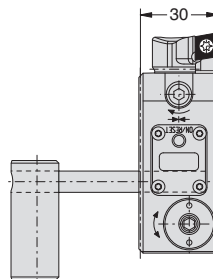
Feindrehwerkzeug 337 mit Feineinstellung über Skala (0,01 mm im \varnothing) und

Feindrehwerkzeug 537 digital mit Digitalanzeige (0,002 mm im \varnothing).

Die Baugruppe Feindrehwerkzeug besteht aus dem jeweiligen Feindrehwerkzeug, den entsprechenden Befestigungsteilen und einem Plattenhalter. Es stehen Plattenhalter für verschiedene Wendeschneidplatten zur Verfügung. Für den Ausdrehbereich \varnothing 100 – 205 mm wird das Feindrehwerkzeug auf einen Kerzbahnkörper (**KZK**) montiert. Für \varnothing 200 – 3255 mm kommt es auf einer Kerzbahnschiene (**KZS**) zum Einsatz. Dabei sollte bei der Fertigbearbeitung ein Gegengewicht zur Verminderung von Unwuchten eingesetzt werden. Kombiniert mit einem höheninstellbaren Plattenhalter kann ab \varnothing 200 mm die Vor- und Fertigbearbeitung in einem Arbeitsgang (**Combi-Line**) erfolgen.



Feindrehwerkzeug
337



Feindrehwerkzeug
537 digital

3. Bedienung

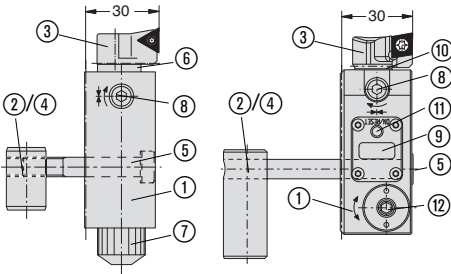
Anziehdrehmomente siehe „5. Zubehör“ und „6. Ersatzteile“ ab Seite 8.

Befestigung des Feindrehwerkzeuges

Das Feindrehwerkzeug ① kann je nach benötigtem Ausdreh-Durchmesser auf Kerbzahnkörpern oder Kerbzahnschienen montiert werden. Hierzu sind die dazugehörigen Befestigungsteile ② (Seite 11) zu verwenden. Dabei ist zu beachten, dass die lange Seite des Spannbolzens ④ von der Schneide abgewandt montiert wird, sowie die Abflachung in Richtung Schraubenkopf ⑤ zeigt.

337

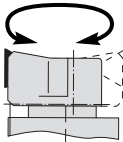
537digital



Befestigung des Plattenhalters

Der Verstellbolzen ⑥ bzw. Schieber ⑩ des Feindrehwerkzeuges ist mit einer Kerbverzahnung versehen, auf der der Plattenhalter ③ passgenau befestigt wird.

Durch Drehen des Plattenhalters um 180° ist eine Rückwärtsbearbeitung möglich (**beachte: Linkslauf!**).



Einstellung des Bearbeitungs-Ø

Zum Einstellen des Bearbeitungs-Ø ist ein Einstellgerät, eine Einstellvorrichtung oder ein Messschnitt erforderlich. Die grobe Voreinstellung erfolgt bei nur leicht angelegter Zylinderschraube ⑤ durch Verschieben des Feindrehwerkzeuges auf der Verzahnung des Kerbzahnkörpers (KZK) oder der Alu-Line Kerbzahnschiene (KZS), wenn

vorhanden mit Hilfe eines Gewindestifts. Als Einstellhilfe ist eine Skalierung auf dem Feindrehwerkzeug angebracht. Siehe auch Bedienungsanleitung 102 585 und 102 587.

3.1 Feineinstellung Feindrehwerkzeug 337

Die mattverchromte Skala ⑦ erlaubt ein exaktes Ablesen der Durchmesserstellung. Der Verstellbolzen ⑥ ist mit einer Wegbegrenzung versehen. Bei der Zerspannung muss der Verstellbolzen mit der Zylinderschraube ⑧ geklemmt sein. Vor und nach jedem Verstellvorgang muss diese Klemmung geöffnet bzw. geklemmt werden.

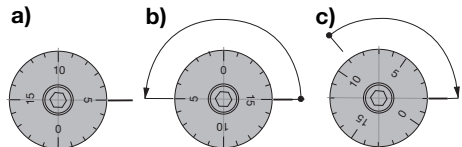


Durchmesser-Feinverstellung nicht in geklemmtem Zustand vornehmen! Beim Verstellen keine Gewalt anwenden! Verstellteile werden sonst beschädigt.

Bei der Feineinstellung ist wie folgt vorzugehen:

1. Zylinderschraube ⑧ lösen
2. Schneide durch Drehen der Skala ⑦ auf den Durchmesser einstellen. Drehung im Uhrzeigersinn bewirkt eine Zustellung im Durchmesser.
 - Verstellweg: 1,5 mm (radial)
 - 1 Umdrehung der Skala: 0,2 mm im Ø
 - Teilstrich der Skala: 0,01 mm im Ø
- 2.1 Durchmesser vergrößern: Skala um den gewünschten Wert nachstellen (Drehrichtung rechts).
- 2.2 Durchmesser verkleinern: Den am Werkzeug eingestellten Wert ermitteln (Abb. a, Beispiel: Skalenwert 5). Skala um ca. eine halbe Umdrehung zurückdrehen, Drehrichtung links (Abb. b). Neuen Wert einstellen, Drehrichtung rechts (Abb. c, Beispiel: Skalenwert 2)

3. Zylinderschraube anziehen.



3.2 Feineinstellung

Feindrehwerkzeug 537 digital

Dieses Feindrehwerkzeug ① hat ein optoelektronisches Wegmesssystem mit digitaler Anzeige ⑨. Der Verstellweg des Schiebers ⑩ wird direkt gemessen, somit ist das Umkehrspiel im Verstellmechanismus ohne Bedeutung. Der Schieber ist mit einer Wegbegrenzung versehen. Bei der Zerspanung muss der Schieber mit der Zylinderschraube ⑧ geklemmt sein. Vor und nach jedem Verstellvorgang muss diese Klemmung geöffnet bzw. geklemmt werden.



Durchmesser-Feinverstellung nicht in geklemmtem Zustand vornehmen! Beim Verstellen keine Gewalt anwenden!

Verstellteile werden sonst beschädigt.

Bei der Durchmesser-Feinverstellung ist folgende Reihenfolge zu beachten:

1. Durch Betätigung des Tasters "ON/Reset" ⑪ Digitalanzeige einschalten. Beim Einschalten erscheint auf dem Display ⑨ die zuletzt angezeigte Maßgröße. Automatische Abschaltung 30 Sekunden nach Beendigung des Verstellvorganges. Max. Einschaltdauer: 120 Sekunden.
2. Zylinderschraube ⑧ lösen.
3. Verstellen des Ausdrehbereichs über Verstellerschraube ⑫ und gleichzeitigem Ablesen am Display. Angezeigt wird der tatsächlich verstellte Wert im Durchmesser am Schieber bzw. an der Schneide. Dabei ist zu beachten: ohne Vorzeichen = Durchmesservergrößerung, Minus-Vorzeichen (-) = Durchmesserverkleinerung.
4. Zylinderschraube anziehen.

Anmerkungen:

- Bei eingeschalteter Anzeige kann diese durch nochmaliges Betätigen des Tasters "ON/Reset" auf "0" zurückgesetzt werden.

- Angezeigt wird immer das Differenzmaß zum vorher eingestellten Wert bzw. zu 0. Die absolute Schieberstellung kann nicht angezeigt werden.

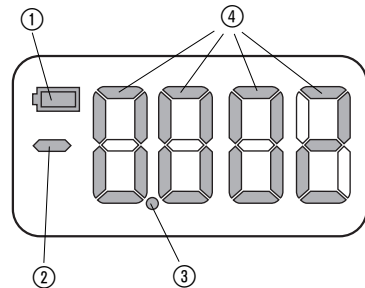


Maßkorrekturen am Feindrehwerkzeug 537 digital nur bei eingeschalteter Elektronik vornehmen. Bei Nichtbeachtung ergibt sich eine undefinierte Schneidenlage und das Feindrehwerkzeug muss über ein Einstellgerät neu justiert werden.

- Verstellweg: 1,5 mm (radial)
- Auflösung Anzeige: 0.002 mm (im Ø)
- Arbeitstemperatur: +10°C bis +40°C
- Lagertemperatur: -10°C bis +65°C
- Die eingebaute Elektronik erfüllt Schutzart IP65

Beschreibung des **Displays metrisch:**

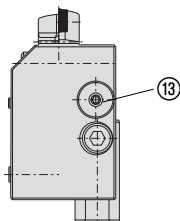
- ① Anzeige Batterie-Ladezustand (Low batterie)
- ② Vorzeichen -
- ③ Kommastelle für Dezimal-Anzeige
- ④ Ablesewert in mm



3.3 Batteriewechsel

Feindrehwerkzeug 537 digital

Die zwei eingebauten Batterien haben eine Lebensdauer von ca. 5500 Einstellzyklen. Wir empfehlen, Ersatzbatterien jederzeit bereitzuhalten. Erscheint auf dem Display das Zeichen "Low battery" reichen die Batterien noch für ca. 50 Einstellzyklen. Blinkt die Anzeige "Low battery" sind die Batterien leer und müssen getauscht werden. Mit dem Wechsel der Batterien muss der Dichtring im Verschlussdeckel ¹³ begutachtet und bei Beschädigung ausgetauscht werden, nur so kann ein Eindringen von Kühlschmierstoff ins Batteriefach vermieden werden.



Für den Betrieb dieses Feindrehwerkzeuges sind ausschließlich Batterien mit folgender Spezifikation zu verwenden: **VARTA V392 SR41 Silver oxide / Zinc / KOH-Electrolyte.**

Nur diese Batterien wurden in Bezug auf die hohen Fliehkräfte getestet. Alte Batterien bitte sachgemäß entsorgen

4. Wartung

Keine Wartung erforderlich!

Um dem Werkzeug einen langen Wertehalt zu sichern, ist es nach Gebrauch zu reinigen. Die sichtbaren unbeschichteten Stahlteile sind gelegentlich mit einem leichten Ölfilm zu versehen.

Bei Bedarf Batterien wechseln.

5. Zubehör

Zubehör ist nicht im Lieferumfang enthalten und ist separat zu bestellen, siehe auch Katalog 90100 Systemwerkzeuge und www.wohlhaupter.com.

Bedienschlüssel

Bedienschlüssel / Type	Best.-Nr.
s4 / F	315 265
s4 / B	115 576
s6 / B	115 578

Torx-Schlüssel / Type	Best.-Nr.
T 7 / H	115 591
T 8 / H	115 590
T 15 / H	115 664
T 20 / H	215 150

Drehmomentschlüssel / Type (festes Drehmoment)		
T 7 / H	(0,9 Nm)	415 508
T 8 / H	(1,2 Nm)	415 514
T 15 / H	(3,0 Nm)	415 510
T 20 / H	(5,0 Nm)	415 543

Type F
(Kugelkopf)



Type B



Type H



Type H
(fest eingestelltes Drehmoment)



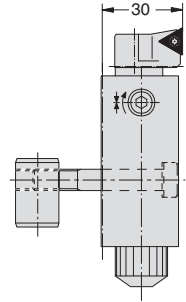
Gegengewichte und höheneinstellbare Plattenhalter (Combi-Line):

siehe Katalog 90100 Systemwerkzeuge und www.wohlhaupter.com sowie Bedienungsanleitung 102585.

6. Ersatzteile

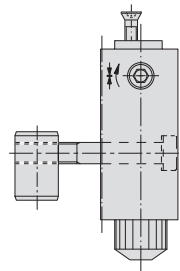
Feindrehwerkzeug 337 mit Befestigungsteilen und Plattenhalter

Einsatz- und Ausdrehbereiche	Feindrehwerkzeug mit Befestigungsteilen Best.-Nr.	Plattenhalter Best.-Nr.	WSP-Form	Komplett-Werkzeug Best.-Nr.
KZK 100 - 205	337 056	210 020	20	337 063
	337 056	210 054	21	337 065
	337 056	210 063	101	337 067
	337 056	210 064	103	337 061
	337 056	210 044	161	337 055
KZS 200 - 1020	337 058	210 020	20	337 064
KZS 200 - 840	337 058	210 054	21	337 066
	337 058	210 063	101	337 068
	337 058	210 064	103	337 062
	337 058	210 044	161	337 057
KZS 500 - 3255	337 070	210 020	20	337 071
	337 070	210 054	21	337 072
	337 070	210 063	101	337 073
	337 070	210 064	103	337 074
	337 070	210 044	161	337 075



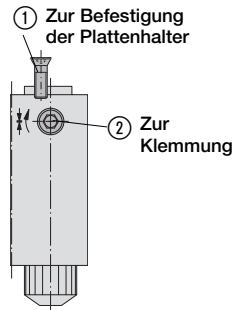
Feindrehwerkzeug 337 mit Befestigungsteilen

Einsatz- und Ausdrehbereiche	Feindrehwerkzeug ohne Befestigungsteile Best.-Nr.	Befestigungsteile Best.-Nr.	Feindrehwerkzeug mit Befestigungsteilen Best.-Nr.
KZK 100 - 205	337 017	137 026	337 056
KZS 200 - 1020	337 017	137 027	337 058
KZS 200 - 840			
KZS 500 - 3255	337 017	137 019	337 070



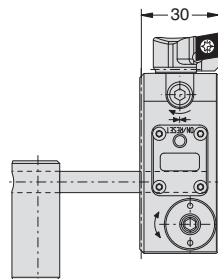
Feindrehwerkzeug 337

Feindrehwerkzeug Best.-Nr.	Senkschraube ① Best.-Nr. Schlüssel (Anziehdrehmoment)	Zylinderschraube ② Best.-Nr. Schlüssel (Anziehdrehmoment)
337 017	215 462 T 20 / H (5 Nm)	136 193 s4 / B (6 Nm)



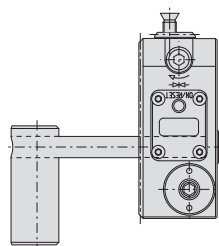
Feindrehwerkzeug 537 digital mit Befestigungsteilen und Plattenhalter

Einsatz- und Ausdreh- bereiche	Feindrehwerk- zeug mit Befesti- gungsteilen Best.-Nr.	Plattenhalter Best.-Nr.	WSP- Form	Komplett- Werkzeug Best.-Nr.
KZK 100 - 205	537 003	210 020	20	537 006
	537 003	210 054	21	537 007
	537 003	210 063	101	537 008
	537 003	210 064	103	537 009
	537 003	210 044	161	537 010
KZS 200 - 1020	537 004	210 020	20	537 011
KZS 200 - 840	537 004	210 054	21	537 012
	537 004	210 063	101	537 013
	537 004	210 064	103	537 014
	537 004	210 044	161	537 015
KZS 500 - 3255	537 005	210 020	20	537 016
	537 005	210 054	21	537 017
	537 005	210 063	101	537 018
	537 005	210 064	103	537 019
	537 005	210 044	161	537 020

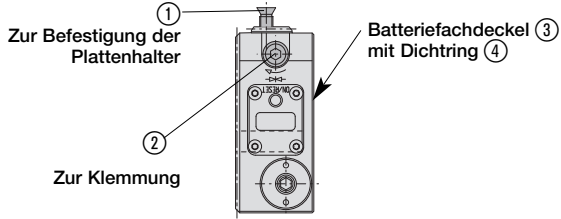


Feindrehwerkzeug 537 digital mit Befestigungsteilen

Einsatz- und Ausdreh- bereiche	Feindrehwerk- zeug ohne Be- festigungsteile Best.-Nr.	Befesti- gungsteile Best.-Nr.	Feindrehwerk- zeug mit Befesti- gungsteilen Best.-Nr.
KZK 100 - 205	537 001	137 026	537 003
KZS 200 - 1020	537 001	137 027	537 004
KZS 200 - 840			
KZS 500 - 3255	537 001	137 019	537 005



**Feindrehwerkzeug
537 digital**



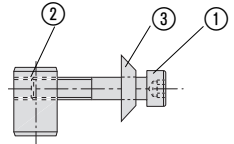
Feindreh- werkzeug Best.-Nr.	Senkschraube ① Best.-Nr. Schlüssel (Anziehdrehmoment)	Zylinderschraube ② Best.-Nr. Schlüssel (Anziehdrehmoment)	Batteriefachdeckel* ③ Best.-Nr. Schlüssel (Anziehdrehmoment)	Dichtring ④ Best.-Nr.	Batterie** Best.-Nr.
537 001	415 985 T 20 / H (5 Nm)	136 193 s4 / B (6 Nm)	501 016 T 20 / H (5 Nm)	415 895	415 896

* Der Batteriefachdeckel wird incl. Dichtring geliefert

** Tauschen Sie bitte immer den kompletten Satz Batterien: VARTA V392 SR41 Silver oxide / Zinc / KOH-Electrolyte

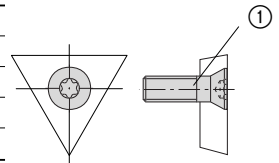
Befestigungsteile

Einsatz- und Ausdreh- bereiche	Zylinderschraube ① Best.-Nr. Schlüssel (Anziehdrehmoment)	Spann- bolzen ② Best.-Nr.	Tellerfeder ③ Best.-Nr.	Befesti- gungsteile Best.-Nr.
KZK 100 - 205	215 101 s6 / B (25 Nm)	140 118	337 105	137 026
KZS 200 - 1020	215 102 s6 / B (25 Nm)	215 105	337 105	137 027
KZS 200 - 840				
KZS 500 - 3255	415 900 s6 / B (25 Nm)	215 105	337 105	137 019



Befestigungsschrauben für Wendeschneidplatten

Wendeschneid- platten-Form	Senkschraube ① Best.-Nr.	Torx-Schlüssel (Anziehdrehmoment)
20	115 535	T 7 / H (0,9 Nm)
21	115 676	T 8 / H (1,2 Nm)
101	115 676	T 8 / H (1,2 Nm)
103	115 673	T 15 / H (3,0 Nm)
161	115 676	T 8 / H (1,2 Nm)



7. Technische Daten

Max. zulässige Drehzahl:



Max. zulässige Drehzahlen beinhalten durch die enthaltenen Fliehkraftenergien grundsätzlich ein bestimmtes

Gefahrenpotential. Deshalb ist die Einbeziehung der Sicherheitsaspekte unerlässlich. Diese max. zulässigen

Drehzahlen entnehmen Sie gemäß Ausdrehbereich den Bedienungsanleitungen für die Ausdrehwerkzeuge für die Vor- und Fertigbearbeitung:

- 102 585 Schienenprogramm bzw.
- 102 587 Kerbzahnrkörper

Overview of use and boring ranges:

Numerous modular tool components for $\varnothing 100 - 3255 \text{ mm}$ ($\varnothing 3.937'' - 128.18''$) are available for the precision boring tools 337 (338) and 537 digital (538 digital):

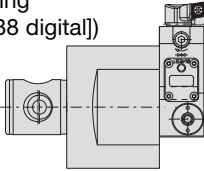
KZK 100 – 205:

Serrated tool bodies 148 007 and 148 009 or Alu-Line serrated tool bodies 348 007 and 348 009

Connection: MVS 80-36

Boring \varnothing : 100 – 205 mm (3.937" – 8.071")

(Example: Finish machining with precision boring tool 537 digital [538 digital])



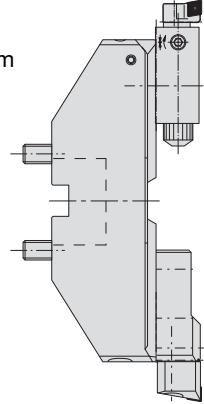
KZS 200 – 840:

Alu-Line serrated slides 349 021 – 349 028

Connection: D40

Boring \varnothing : 200 – 840 mm (7.87" – 33.07")

(Example: Combi-Line machining with precision boring tool 337 [338] and height-adjustable insert holders)



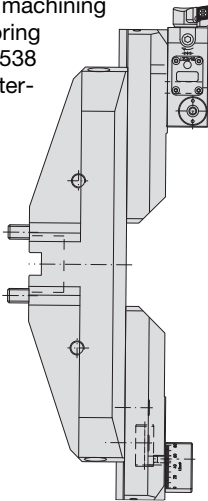
KZS 200 – 1020:

Alu-Line serrated slides 349 001 – 349 006 and 349 014 (steel), 349 015

Connection: D60

Boring \varnothing : 200 – 1020 mm (7.87" – 40.16")

(Example: Finish machining with precision boring tool 537 digital [538 digital] and counter-weight)



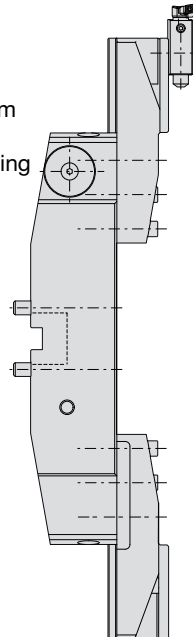
KZS 500 – 3255:

Alu-Line serrated slides 349 031 – 349 038

Connection: D60

Boring \varnothing : 500 – 3255 mm (19.69" – 128.15")

(Example: Finish machining with precision boring tool 337 [338])



1. Basic safety information



Before first use, please read the operating instruction carefully. These provide important safety information and information concerning use and maintenance of the tool.

This boring tool is designed for finishing bores in metallic materials. Specific information on the machining of individual metallic materials is not the subject of this operating instruction. No other application is permitted and could be dangerous. The manufacturer cannot be held responsible for damage or injury caused by improper use. A damaged tool could endanger your safety! Decommission the tool immediately and contact your supplier. This tool complies with the prescribed safety regulations. Repairs must be undertaken only by trained personnel.

Improper repairs can represent a considerable risk for the user. Warranty provisions can be implemented in the event that original Wohlhaupter spare parts and accessories are used. Keep the operating instruction in a safe place for future use.

2. Application

The precision boring tool in aluminum light-weight construction Alu-Line is intended for machining precision holes in the 100 – 3255 mm (3.937" – 8.071") range. There are two precision boring tools to choose from:

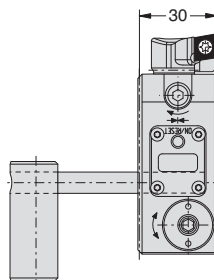
Precision boring tool 337 (338) with fine-adjustment using a scale (0.01 mm Ø [0.0005" in Ø]) and **Precision boring tool 537 digital (538 digital)** with digital display (0.002 mm in Ø [0.0001" in Ø]).

The precision boring tool assembly comprises the respective precision boring tool, the corresponding clamping elements and an insert holder. Insert holders for various replaceable inserts are available. For the boring range Ø 100 – 205 mm (Ø 3.937" – 8.071"), the precision boring tool is mounted on a serrated tool body (**KZK**). For the boring range Ø 200 – 3255 mm (Ø 7.87" – 128.15"), it is used on a serrated slide (**KZS**). A counterweight should be used in finish machining to reduce imbalance.

Combined with a height-adjustable insert holder, pre-machining and finish machining can be done in a single procedure (**Combi-Line**) from Ø 200 mm (Ø 7.87").



Precision boring tool 337 (338)



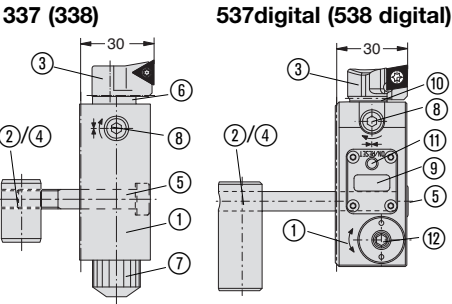
Precision boring tool 537 digital (538 digital)

3. Operation

For torques, see "5. Accessories" and "6. Spare parts" from page 16.

Fitting the precision boring tool

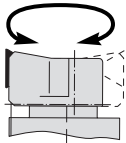
Depending on the required diameter, the precision boring tool ① can be fitted on serrated tool bodies or serrated slides. For this purpose, use the associated clamping elements ② (page 19). Please note: the long side of the clamping bolt ④ has to be mounted turned away from the cutting edge, with the flat part pointing in the direction of the screwhead ⑤.



Fitting the insert holder

The adjusting bolt ⑥ or slider ⑩ of the precision boring tool is provided with serrations, which provide a perfect fit for the insert holder ③.

Reverse machining can be carried out by turning the insert holder through 180° **(Note: counter-clockwise rotation!)**.



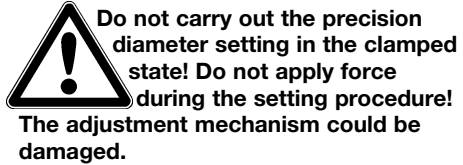
Setting the machining diameter

An adjusting device or gauge is needed to set the machining diameter. Carry out a rough preset with a cap screw ⑤ only loosely screwed in by sliding the precision boring tool onto the serrated part of the serrated tool body (KZK) or the Alu-Line serrated slide (KZS) with the aid of a threaded pin, if available.

The precision boring tool is provided with a scale as an adjustment aid. See also operating instructions for 102 585 and 102 587.

3.1 Precision setting of the precision boring tool 337 (338)

The brushed chrome-plated scale ⑦ ensures reading accuracy of the diameter setting. The adjusting bolt ⑥ is provided with a travel limitation. During machining, the adjusting bolt must be clamped with the cap screw ⑧. This clamping must be opened or clamped before and after every setting procedure.



Proceed with the precision setting as follows:

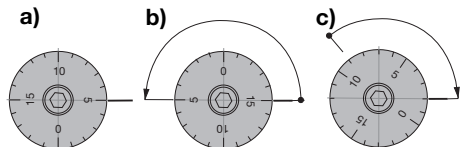
1. Slacken the cap screw ⑧
2. Set the cutting edge by turning the scale ⑦ to the diameter. A clockwise rotation produces an increase in diameter.

- Traverse measurement: 1.5 mm (.063") (radial)
- 1 rotation of the scale: 0.2 mm in Ø (.01" in Ø)
- One division on the scale: 0.01 mm in Ø (.0005" in Ø)

2.1 Increasing the diameter:
Reset the scale to the value required (clockwise rotation).

2.2 Reducing the diameter:
Check the value set on the tool (fig. a, example: scale reading 5). Turn the scale back by half a rotation, counter-clockwise rotation (fig. b). Set new value, clockwise rotation (fig. c, example: scale reading 2)

3. Tighten the cap screw.



3.2 Precision setting of the precision boring tool 537 digital (538 digital)

This precision boring tool ① has an opto-electronic positioning system with digital display ⑨. The adjustment range of the slide ⑩ is measured directly, rendering the backlash in the adjustment mechanism insignificant. The slide is provided with a travel limitation. During machining, the slide must be clamped with the cap screw ⑧. This clamping must be opened or clamped before and after every setting procedure.



Do not carry out the precision diameter setting in the clamped state! Do not apply force during the setting procedure.

The adjustment mechanism could be damaged.

Proceed with the precision setting of the diameter as follows:

1. Switch on the digital display by operating the "ON/Reset" button ⑪. The last displayed parameter appears on the display ⑨ when it is switched on. Automatic switch-off takes place 30 seconds after the end of the setting procedure. Max. switch-on duration: 120 seconds.
2. Slacken the cap screw ⑧.
3. Set the boring range using the adjusting screw ⑫ while reading the display. The actually set value for the diameter at the slide or the cutting edge is displayed. Note: no sign = diameter increase, minus sign (-) = diameter reduction.
4. Tighten the cap screw.

Notes:

- When the display is switched on, this can be reset to "0" by operating the "ON/Reset" again.

- The difference from the previously set value or 0 is always displayed. The absolute slider position cannot be displayed.

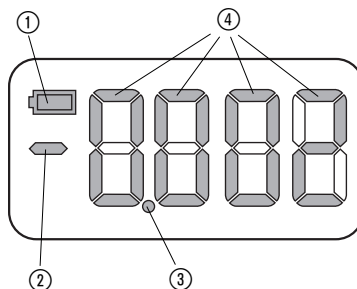


Only make size corrections on the precision boring tool 537 digital (38 digital) when the electronics are switched on. Failure to do this will result in an undefined cutting edge position and the precision boring tool will have to be readjusted using an adjusting device.

- Setting travel: 1.5 mm (.063") (radial)
- Display resolution: 0.002 mm (.0001") (in Ø)
- Working temperature: +10°C to +40°C
- Storage temperature: -10°C to +65°C
- The integrated electronics comply with protection class IP65

Description of the metric display:

- ① Battery charge display (Low battery)
- ② "-" symbol
- ③ Decimal point for decimal display
- ④ Readout in mm

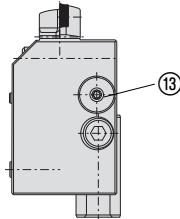


3.3 Battery replacement for precision boring tool 537 digital

The two integrated batteries have a service life of approx. 5500 setting cycles.

We recommend having spare batteries available at all times. When the “Low battery” symbol appears on the display, the batteries will last for about another 50 setting cycles.

When the “Low battery” display flashes, the batteries are empty and must be replaced. When changing the batteries, the gasket in the access cover (13) must be inspected and replaced in case of damage to prevent the penetration of coolant into the battery compartment.



This precision boring tool must only be operated with batteries of the following specification:

VARTA V392 SR41 Silver oxide / Zinc / KOH-Electrolyte.

Only these batteries have been tested with regard to high centrifugal forces.

Please dispose of old batteries properly.

4. Maintenance

No maintenance!

To ensure the tool has a long service life, it must be cleaned after use. A light film of oil should be applied to the visible, uncoated steel parts from time to time.

Replace batteries as required.

5. Accessories

Accessories are not contained in the schedule of parts supplied and must be ordered separately.

Service keys

Service key / Type	Order No.
s4 / F	315 265
s4 / B	115 576
s6 / B	115 578

Torx key / Type

Torx key / Type	Order No.
T 7 / H	115 591
T 8 / H	115 590
T 15 / H	115 664
T 20 / H	215 150

Torque screwdriver / Type (fixed torque)

Torque screwdriver / Type (fixed torque)	Order No.
T 7 / H 0,9 Nm (7.97 in. lbs.)	415 508
T 8 / H 1,2 Nm (10.62 in. lbs.)	415 514
T 15 / H 3,0 Nm (26.55 in. lbs.)	415 510
T 20 / H 5,0 Nm (44.25 in. lbs.)	415 543

Type F
(ball head)



Type B



Type H



Type H
(fixed torque)



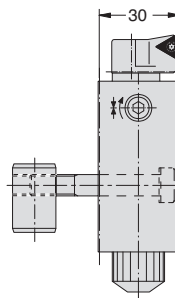
Counterweight and height-adjustable insert holders (Combi-Line):

see catalog 90100 System tools and www.wohlhaupter.com as well as Operating Instructions 102 585.

6. Spare parts

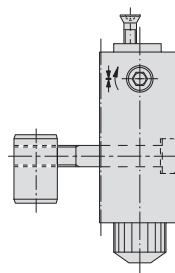
Precision boring tool 337 (338) with clamping elements and insert holder

Applications and boring ranges	Precision boring tool with clamping elements	Insert holder	Insert Form	Complete tool
	Order No.	Order No.		Order No.*
KZK 100 - 205 (3.937"-8.071")	337 056 (338 038)	210 020	20	337 063
	337 056 (338 038)	210 054	21	337 065
	337 056 (338 038)	210 063	101	337 067
	337 056 (338 038)	210 064	103	337 061
	337 056 (338 038)	210 044	161	337 055
KZS 200 - 1020 (7.874"-40.157")	337 058 (338 040)	210 020	20	337 064
	337 058 (338 040)	210 054	21	337 066
KZS 200 - 840 (7.874"-33.07")	337 058 (338 040)	210 063	101	337 068
	337 058 (338 040)	210 064	103	337 062
	337 058 (338 040)	210 044	161	337 057
KZS 500 - 3255 (19.69"-128.15")	337 070 (338 070)	210 020	20	337 071
	337 070 (338 070)	210 054	21	337 072
	337 070 (338 070)	210 063	101	337 073
	337 070 (338 070)	210 064	103	337 074
	337 070 (338 070)	210 044	161	337 075



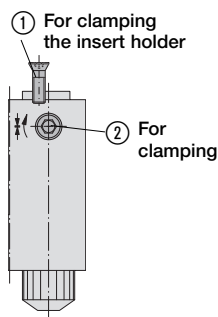
Precision boring tool 337 (338) with clamping elements

Applications and boring ranges	Precision boring tool without clamping elements	Clamping elements	Precision boring tool with clamping elements
	Order No.	Order No.	Order No.*
KZK 100 - 205	337 017 (338 037)	137 026	337 056
KZS 200 - 1020	337 017 (338 037)	137 027	337 058
KZS 200 - 840			
KZS 500 - 3255	337 017 (338 037)	137 019	337 070



Precision boring tool 337 (338)

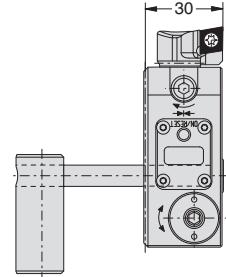
Precision boring tool Order No.	Countersunk screw ①	Cap screw ②
	Order No. Key (torque)	Order No. Key (torque)
337 017	215 462 T 20 / H (5 Nm) (44.25 in.lbs)	136 193 s4 / B (6 Nm) (53.1 in.lbs)



* inch-version without complet tool

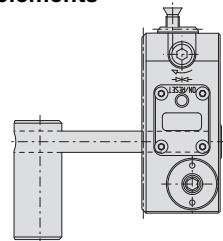
Precision boring tool 537 digital (538 digital) with clamping elements and insert holder

Applications and boring ranges	Precision boring tool with clamping elements	Insert holder	Insert Form	Complete tool
	Order No.	Order No.		Order No.*
KZK 100 - 205 (3.937"-8.071")	537 003 (538 003)	210 020	20	537 006
	537 003 (538 003)	210 054	21	537 007
	537 003 (538 003)	210 063	101	537 008
	537 003 (538 003)	210 064	103	537 009
	537 003 (538 003)	210 044	161	537 010
KZS 200 - 1020 (7.874"-40.157")	537 004 (538 004)	210 020	20	537 011
	537 004 (538 004)	210 054	21	537 012
KZS 200 - 840 (7.874"-33.07")	537 004 (538 004)	210 063	101	537 013
	537 004 (538 004)	210 064	103	537 014
	537 004 (538 004)	210 044	161	537 015
KZS 500 - 3255 (19.69"-128.15")	537 005 (538 005)	210 020	20	537 016
	537 005 (538 005)	210 054	21	537 017
	537 005 (538 005)	210 063	101	537 018
	537 005 (538 005)	210 064	103	537 019
	537 005 (538 005)	210 044	161	537 020



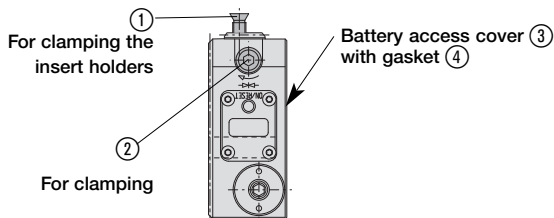
Precision boring tool 537 digital (538 digital) with clamping elements

Applications and boring ranges	Precision boring tool without clamping elements	Clamping elements	Precision boring tool with clamping elements
	Order No.	Order No.	Order No.*
KZK 100 - 205	537 001 (538 001)	137 026	537 003
KZS 200 - 1020	537 001 (538 001)	137 027	537 004
KZS 200 - 840			
KZS 500 - 3255	537 001 (538 001)	137 019	537 005



* inch-version without complet tool

Precision boring tool 537 digital (538 digital)



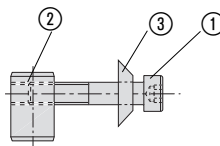
Precision boring tool	Countersunk screw Order No. Key Order No. (torque)	Cap screw Order No. Key Order No. (torque)	Battery access cover* Order No. Key Order No. (torque)	Gasket Order No.	Battery** Order No.
537 001	415 985 T 20 / H (5 Nm) (44.25 in.lbs.)	136 193 s4 / B (6 Nm) (53.1 in.lbs.)	501 016 T 20 / H (5 Nm) (44.25 in.lbs.)	415 895	415 896

* The battery access cover comes supplied with a gasket

** Always replace the complete set of batteries: VARTA V392 SR41 Silver oxide / Zinc / KOH-Electrolyte

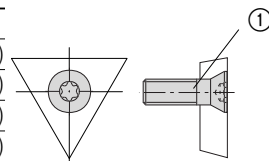
Clamping elements

Applications and boring ranges	Cap screw Order No. Key Order No. (torque)	Clamping bolts Order No.	Disc spring Order No.	Clamping elements Order No.
KZK 100 - 205	215 101 s6 / B (25 Nm) (221 in.lbs.)	140 118	337 105	137 026
KZS 200 - 1020	215 102 s6 / B (25 Nm) (221 in.lbs.)	215 105	337 105	137 027
KZS 200 - 840				
KZS 500 - 3255	415 900 s6 / B (25 Nm) (221 in.lbs.)	215 105	337 105	137 019



Clamping screws for replaceable inserts

Replaceable inserts form	Countersunk screw Order No.	Torx key Order No. (torque)
20	115 535	T 7 / H (0,9 Nm) (7.97 in.lbs)
21	115 676	T 8 / H (1,2 Nm) (10.62 in.lbs)
101	115 676	T 8 / H (1,2 Nm) (10.62 in.lbs)
103	115 673	T 15 / H (3,0 Nm) (26.55 in.lbs)
161	115 676	T 8 / H (1,2 Nm) (10.62 in.lbs)



7. Technical data

Max. permissible speed:



In principle, max. permissible speeds involve a risk due to the centrifugal energies involved. It is therefore essential to take the safety aspects into account. These max. permissible speeds can be

found, depending on the boring range, in the operating instructions for the boring tools for pre-machining and finish machining:

- 102 585 Slide program or
- 102 587 Serrated tool body

Vue d'ensemble des plages d'utilisation et d'alésages :

Pour les outils d'alésage de précision 337 et 537digital, il existe un grand nombre de composants modulaires pour des \varnothing de 100 à 3255 mm :

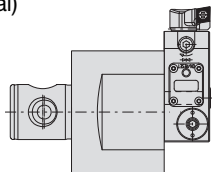
KZK 100 – 205:

Corps à faces striées 148 007 et 148 009
ou corps à faces striées Alu-Line 348 007
et 348 009

Accouplement : MVS 80-36

\varnothing alésage : 100 – 205 mm

(exemple : finition avec l'outil d'alésage de précision 537digital)



KZS 200 – 840:

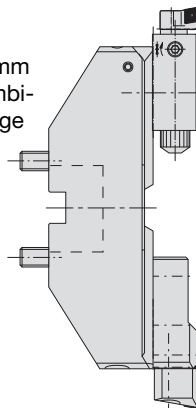
Guides crantés Alu-Line

349 021 – 349 028

Accouplement : D40

\varnothing alésage : 200 – 840 mm

(exemple : usinage Combi-Line avec l'outil d'alésage de précision 337 et le porte-plaquettes avec décalage de hauteur)



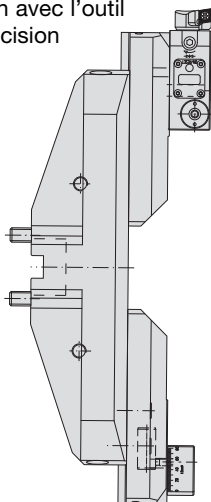
KZS 200 – 1020:

Guides crantés Alu-Line 349 001 – 349 006
et 349 014 (acier), 349 015

Accouplement : D60

\varnothing alésage : 200 – 1020 mm

(exemple : finition avec l'outil d'alésage de précision 537digital et contrepois)



KZS 500 – 3255:

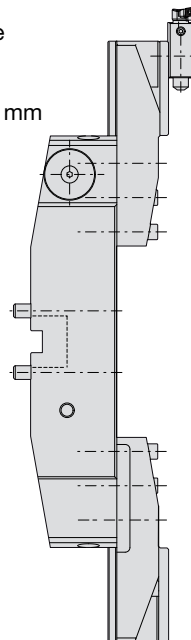
Guides crantés Alu-Line

349 031 – 349 038

Accouplement : D60

\varnothing alésage : 500 – 3255 mm

(exemple : finition avec l'outil d'alésage de précision 337)



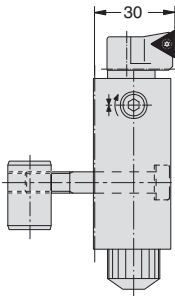
1. Instructions de sécurité



Avant la première utilisation des outils en production, lisez attentivement les informations contenues dans le présent mode d'emploi. Elles fournissent des instructions importantes concernant la sécurité, l'utilisation et la maintenance des outils.

Ces outils d'alésage de précision sont conçus pour l'exécution d'alésages dans des matériaux métalliques. Les instructions de ce mode d'emploi ne concernent pas un matériau métallique en particulier. Toute autre utilisation est inappropriée et même dangereuse. Le constructeur ne peut être tenu responsable pour des dégâts occasionnés par une mauvaise utilisation. Un outil endommagé peut mettre votre sécurité en danger et doit donc être mis immédiatement hors service. Le cas échéant, demandez conseil au constructeur. Ces outils correspondent aux dispositions de sécurité prescrites. Seules des personnes dûment qualifiées sont autorisées à effectuer des réparations.

Des réparations incorrectes peuvent entraîner des risques considérables pour l'utilisateur. Garantie et assurance qualité ne peuvent être assurées qu'en cas d'utilisation de pièces de rechange et d'accessoires d'origine Wohlhaupter.



Outil d'alésage de précision 337

Conservez soigneusement le mode d'emploi pour pouvoir le consulter si besoin est.

2. Application

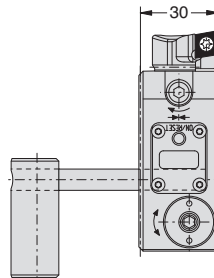
Les outils d'alésage de précision Alu-Line sont destinés à la finition d'alésages de précision pour des \varnothing allant de 100 à 3255 mm. Deux outils d'alésage de précision sont disponibles :

Outil d'alésage de précision 337 avec réglage précis par vernier (0,01 mm au \varnothing) et

Outil d'alésage de précision 537 digital avec affichage digital (0,002 mm au \varnothing).

L'ensemble se compose de l'outil d'alésage de précision, des pièces de fixation correspondantes et d'un porte-plaquettes. Il existe des porte-plaquettes pour diverses plaquettes de coupe. Pour la plage d'alésages de \varnothing 100 à 205 mm, l'outil d'alésage de précision est monté sur un corps à faces striées (**KZK**). Pour la plage de \varnothing allant de 200 à 3255 mm, il est mis en œuvre sur un guide cranté (**KZS**). Pour la finition, il convient d'installer un contrepoids pour diminuer les effets de balourd.

Associé à un porte-plaquettes avec décalage de hauteur, il permet, à partir d'un \varnothing de 200 mm, d'effectuer l'ébauche et la finition en une seule opération (**Combi-Line**).



Outil d'alésage de précision 537 digital

3. Utilisation

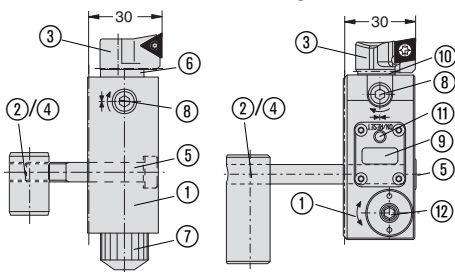
Pour les couples de serrage, voir les paragraphes « 5. Accessoires » et « 6. Pièces de rechange » à partir de la page 24.

Fixation de l'outil d'alésage de précision

L'outil d'alésage de précision ① peut être monté sur des corps à faces striées ou des guides crantés selon le diamètre d'alésage requis. Pour cela, il faut utiliser les pièces de fixation ② associées (page 27). Veiller à détourner le côté long du boulon de serrage ④ de l'arête de coupe et à orienter le méplat vers la tête de vis ⑤.

337

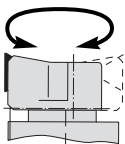
537digital



Fixation du porte-plaquettes

Le goujon de réglage ⑥ ou la coulisse ⑩ de l'outil d'alésage de précision est prévu(e) avec des stries pour une fixation précise du porte-plaquettes ③.

La rotation du porte-plaquettes à 180° permet le travail tirant (**attention : marche à gauche !**).



Réglage du diamètre de travail

Pour le réglage du diamètre de travail, un appareil de réglage, un montage de réglage ou une passe de calibrage est nécessaire. Le pré-réglage grossier s'effectue, la vis cylindrique ⑤ n'étant que légèrement en contact, en déplaçant l'outil sur la face striée du corps (KZK) ou sur le guide cranté Alu-Line (KZS), le cas échéant à l'aide d'une goupille filetée.

Comme aide au réglage, une graduation est apposée sur l'outil d'alésage. Voir également les modes d'emploi 102 585 et 102 587.

3.1 Réglage fin de l'outil d'alésage de précision 337

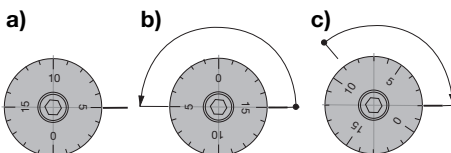
Le vernier ⑦ permet une lecture précise du diamètre réglé. Le goujon de réglage ⑥ est limité dans sa course. Lors de l'usinage, le goujon de réglage doit impérativement être bloqué à l'aide de la vis cylindrique ⑧. Ce blocage doit absolument être validé avant et après chaque opération de réglage.



Ne pas procéder au réglage fin du diamètre lorsque le goujon est bloqué ! Ne pas forcer pour régler le diamètre sous peine d'endommager les pièces de réglage !

Effectuer le réglage fin de la manière suivante :

- Desserrer la vis cylindrique ⑧.
- Positionner l'arête de coupe sur le diamètre voulu en tournant le vernier gradué ⑦. Le réglage du diamètre s'effectue par rotation dans le sens des aiguilles d'une montre.
 - Course de réglage : 1,5 mm (radial)
 - 1 tour de vernier : 0,2 mm au Ø
 - Trait de graduation du vernier : 0,01 mm au Ø
- Augmenter le diamètre : positionner l'arête sur la valeur souhaitée avec le vernier (rotation vers la droite).
- Diminuer le diamètre : Repérer la valeur réglée sur l'outil (fig. a, exemple : valeur 5 sur le vernier). Tourner le vernier en arrière (vers la gauche) d'un demi-tour environ (fig. b). Régler la nouvelle



valeur en tournant vers la droite (fig. c, exemple : valeur 2 sur le vernier).

3. Resserrer la vis cylindrique.

3.2 Réglage fin de l'outil d'alésage de précision 537digital

Cet outil d'alésage de précision ① est doté d'un système de mesure de course opto-électronique avec affichage digital ⑨. La course de réglage de la coulisse ⑩ est mesurée directement de sorte que le jeu d'inversion de marche du mécanisme de réglage n'a aucune importance. La coulisse est limitée dans sa course. Lors de l'usinage, la coulisse doit impérativement être bloquée à l'aide de la vis cylindrique ⑧. Ce blocage doit absolument être validé avant et après chaque opération de réglage.



Ne pas procéder au réglage fin du diamètre lorsque la coulisse est bloquée ! Ne pas forcer pour régler le diamètre sous peine d'endommager les pièces de réglage !

Pour le réglage fin du diamètre, respecter l'ordre suivant :

1. Allumer l'affichage digital en appuyant sur le bouton « ON/Reset » ⑪.
Lors de la mise en marche, l'écran ⑨ présente la dernière dimension affichée. L'écran s'éteint automatiquement 30 secondes après la fin du réglage. Durée de marche maxi. : 120 secondes.
2. Desserrer la vis cylindrique ⑧.
3. Réglage de la plage d'alésage à l'aide de la vis de réglage ⑫ et lecture simultanée sur l'écran. L'écran affiche la valeur réellement réglée au diamètre sur la coulisse ou l'arête de coupe.
A noter : pas de signe = augmentation du diamètre, signe moins (-) = diminution du diamètre.
4. Resserrer la vis cylindrique.

Remarques :

- Lorsque l'affichage est activé, il peut être remis à 0 en appuyant à nouveau sur le bouton « ON/Reset ».

- Le système affiche toujours la différence par rapport à la valeur réglée auparavant ou par rapport à 0. Il est impossible d'afficher la position absolue de la coulisse.



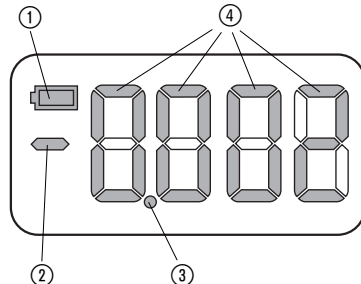
N'effectuer de modifications de cote sur l'outil d'alésage de précision 537digital que si l'électronique est allumée.

Dans le cas contraire, cela donnera une position non définie de l'arête de coupe et il faudra régler à nouveau l'outil d'alésage de précision à l'aide d'un appareil de réglage.

- Course de réglage : 1,5 mm (radial)
- Résolution de l'affichage : 0,002 mm (au Ø)
- Température de travail : +10°C à +40°C
- Température de stockage : -10°C à +65°C
- L'électronique intégrée satisfait au degré de protection IP65

Description de l'affichage (métrique) :

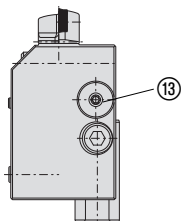
- ① Indication de l'état de charge des piles (piles faibles)
- ② Signe -
- ③ Position de la virgule pour l'affichage décimal
- ④ Valeur en mm



3.3 Remplacement des piles de l'outil d'alésage de précision 537digital

Les deux piles intégrées ont une durée de vie d'env. 5500 cycles de réglage. Nous vous conseillons d'avoir toujours des piles de rechange à disposition. Lorsque le symbole « piles faibles » apparaît, les piles peuvent encore être utilisées pour 50 réglages environ.

Lorsque le symbole « piles faibles » clignote, les piles sont vides et doivent impérativement être remplacées. Lors du remplacement des piles, contrôler l'état du joint du couvercle (13) et le remplacer si nécessaire. Ce n'est qu'ainsi qu'il est possible d'éviter que de l'huile de refroidissement ne pénètre dans le compartiment à piles.



Pour cet outil d'alésage de précision, utiliser uniquement les piles suivantes : **VARTA V392 SR41 Oxyde d'argent / Zinc / électrolyte KOH.**

Seules ces piles ont été testées pour les forces centrifuges importantes qui apparaissent. Mettre les piles usagées au rebut selon les prescriptions.

4. Maintenance

Sans maintenance !

Pour assurer une longue vie à l'outil, il convient de le nettoyer après utilisation. Enduire de temps en temps les pièces en acier non revêtu visibles d'un léger film d'huile.

Remplacer les piles selon le besoin.

5. Accessoires

Aucun accessoire n'est livré avec l'outil. Les accessoires sont à commander séparément. Voir également le catalogue 90100 Systèmes d'outillage et le site www.wohlhaupter.com.

Clés de service

Clé de service / Type	N° de cde.
s4 / F	315 265
s4 / B	115 576
s6 / B	115 578

Clé Torx / Type

Clé Torx / Type	N° de cde.
T 7 / H	115 591
T 8 / H	115 590
T 15 / H	115 664
T 20 / H	215 150

Clé dynamométrique / Type (couple fixe)

T 7 / H	(0,9 Nm)	415 508
T 8 / H	(1,2 Nm)	415 514
T 15 / H	(3,0 Nm)	415 510
T 20 / H	(5,0 Nm)	415 543

Type F
(bout sphérique)



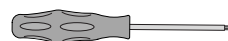
Type B



Type H



Type H
(couple fixe)



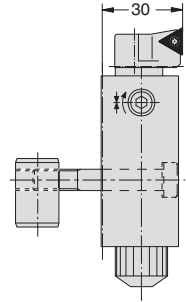
Contrepoids et porte-plaquettes avec décalage de hauteur (Combi-Line) :

Voir le catalogue 90100 Systèmes d'outillage et le site www.wohlhaupter.com, ainsi que le mode d'emploi 102585.

6. Pièces de rechange

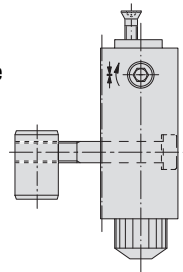
Outil d'alésage de précision 337 avec pièces de fixation et porte-plaquettes

Plages d'utilisation et d'alésages	Outil d'alésage de précision avec pièces de fixation N° de cde.	Porte-plaquettes N° de cde.	Forme de plaquette	Outil complet N° de cde.
KZK 100 - 205	337 056	210 020	20	337 063
	337 056	210 054	21	337 065
	337 056	210 063	101	337 067
	337 056	210 064	103	337 061
	337 056	210 044	161	337 055
KZS 200 - 1020	337 058	210 020	20	337 064
KZS 200 - 840	337 058	210 054	21	337 066
	337 058	210 063	101	337 068
	337 058	210 064	103	337 062
	337 058	210 044	161	337 057
KZS 500 - 3255	337 070	210 020	20	337 071
	337 070	210 054	21	337 072
	337 070	210 063	101	337 073
	337 070	210 064	103	337 074
	337 070	210 044	161	337 075



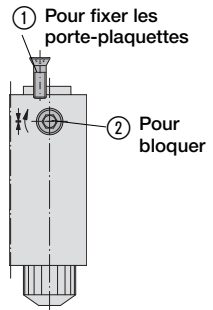
Outil d'alésage de précision 337 avec pièces de fixation

Plages d'utilisation et d'alésages	Outil d'alésage de précision sans pièces de fixation N° de cde.	Pièces de fixation N° de cde.	Outil d'alésage de précision avec pièces de fixation N° de cde.
KZK 100 - 205	337 017	137 026	337 056
KZS 200 - 1020	337 017	137 027	337 058
KZS 200 - 840			
KZS 500 - 3255	337 017	137 019	337 070



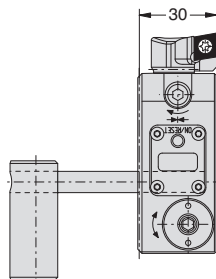
Outil d'alésage de précision 337

Outil d'alésage de précision N° de cde.	Vis à tête conique ① N° de cde. Clé (couple de serrage)	Vis cylindrique ② N° de cde. Clé (couple de serrage)
337 017	215 462 T 20 / H (5 Nm)	136 193 s4 / B (6 Nm)



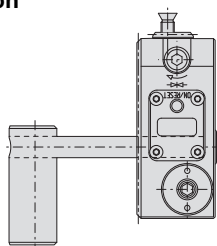
Outil d'alésage de précision 537digital avec pièces de fixation et porte-plaquettes

Plages d'utilisation et d'alésages	Outil d'alésage de précision avec pièces de fixation N° de cde.	Porte-plaquettes N° de cde.	Forme de plaquette	Outil complet N° de cde.
KZK 100 - 205	537 003	210 020	20	537 006
	537 003	210 054	21	537 007
	537 003	210 063	101	537 008
	537 003	210 064	103	537 009
	537 003	210 044	161	537 010
KZS 200 - 1020	537 004	210 020	20	537 011
KZS 200 - 840	537 004	210 054	21	537 012
	537 004	210 063	101	537 013
	537 004	210 064	103	537 014
	537 004	210 044	161	537 015
KZS 500 - 3255	537 005	210 020	20	537 016
	537 005	210 054	21	537 017
	537 005	210 063	101	537 018
	537 005	210 064	103	537 019
	537 005	210 044	161	537 020

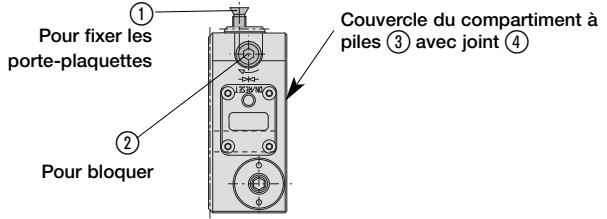


Outil d'alésage de précision 537digital avec pièces de fixation

Plages d'utilisation et d'alésages	Outil d'alésage de précision sans pièces de fixation N° de cde.	Pièces de fixation N° de cde.	Outil d'alésage de précision avec pièces de fixation N° de cde.
KZK 100 - 205	537 001	137 026	537 003
KZS 200 - 1020	537 001	137 027	537 004
KZS 200 - 840			
KZS 500 - 3255	537 001	137 019	537 005



Outil d'alésage de précision 537digital



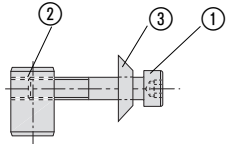
Outil d'alés. de précision	Vis à tête conique N° de cde. (couple de serrage)	Clé	Vis cylindrique N° de cde. (couple de serrage)	Clé	Couv. du comp. à piles* N° de cde. (couple de serrage)	Joint N° de cde.	Piles** N° de cde.	
537 001	415 985	T 20 / H (5 Nm)	136 193	s4 / B (6 Nm)	501 016	T 20 / H (5 Nm)	415 895	415 896

* Le couvercle du compartiment à piles est livré avec un joint

** Toujours remplacer toutes les piles à la fois : VARTA V392 SR41 Oxyde d'argent / Zinc / électrolyte KOH

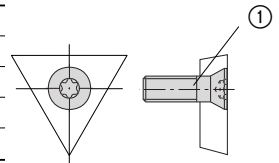
Pièces de fixation

Plages d'utilisation et d'alésages	Vis cylindrique N° de cde. (couple de serrage)	Boulon de serrage N° de cde.	Rondelle ressort N° de cde.	Pièces de fixation N° de cde.
KZK 100 - 205	215 101 s6 / B (25 Nm)	140 118	337 105	137 026
KZS 200 - 1020	215 102 s6 / B (25 Nm)	215 105	337 105	137 027
KZS 200 - 840	215 102 s6 / B (25 Nm)	215 105	337 105	137 027
KZS 500 - 3255	415 900 s6 / B (25 Nm)	215 105	337 105	137 019



Vis de fixation pour plaquettes de coupe

Forme de plaquette	Vis à tête conique N° de cde.	Clé Torx (couple de serrage)
20	115 535	T 7 / H (0,9 Nm)
21	115 676	T 8 / H (1,2 Nm)
101	115 676	T 8 / H (1,2 Nm)
103	115 673	T 15 / H (3,0 Nm)
161	115 676	T 8 / H (1,2 Nm)



7. Données techniques

Vitesse de rotation maxi. admissible :



Vitesse de rotation maxi. admissible :

Les valeurs maximales de rotation présentent un danger potentiel en raison des forces centrifuges générées. Il est donc indispensable de tenir compte des aspects de

sécurité. Les vitesses de rotation maxi. admissibles sont indiquées en fonction de la plage d'alésages dans les modes d'emploi des outils d'alésage pour l'ébauche et la finition :

- 102 585 Guides ou
- 102 587 Corps à faces striées

WOHLHAUPTER

Für Ihren Erfolg.

Unser Service schnell und kompetent Our fast and expert advisory service Rapidité et compétence de notre service technique

Vom ersten Kontakt über die Lieferung hinaus – in der ganzen Welt vertrauen zufriedene Kunden unseren Produkten und Dienstleistungen.

Kompetente Beratung vor Ort oder am Telefon sind nur ein Teilaspekt des umfangreichen Wohlhaupter-Service. Unsere Zerspannungsspezialisten kennen die Bedingungen und Erfordernisse aller Branchen – sie helfen Ihnen kompetent zu wirtschaftlichen Lösungen.



From initial contact to completion of contract. Our products and service are trusted by a host of satisfied customers throughout the world.

Expert advice on the spot or on the telephone constitute just one part of the extensive Wohlhaupter service. Our machining specialists are familiar

with the conditions and requirements of all industrial branches – they will provide you with expert advice to achieve profitable solutions.



Du premier contact jusqu'à la mise en œuvre, dans le monde entier les clients font appel à nos outils et à nos services.

La présence sur site ou l'assistance téléphonique de notre service technique n'est que l'un des aspects de la compétence du service Wohlhaupter. Nos spécialistes connaissent les conditions d'emploi et les contraintes de nombreuses branches industrielles. Ils préconiseront les solutions économiques que vous attendez.



Wohlhaupter GmbH Präzisionswerkzeuge

Maybachstraße 4 • 72636 Frickenhausen
Postfach 1264 • 72633 Frickenhausen
Tel. +049 (0)7022 408-0
Fax +049 (0)7022 408-212
www.wohlhaupter.com
E-Mail: info@wohlhaupter.de