

Garant

BOHRSTANGEN-STABILISATOR

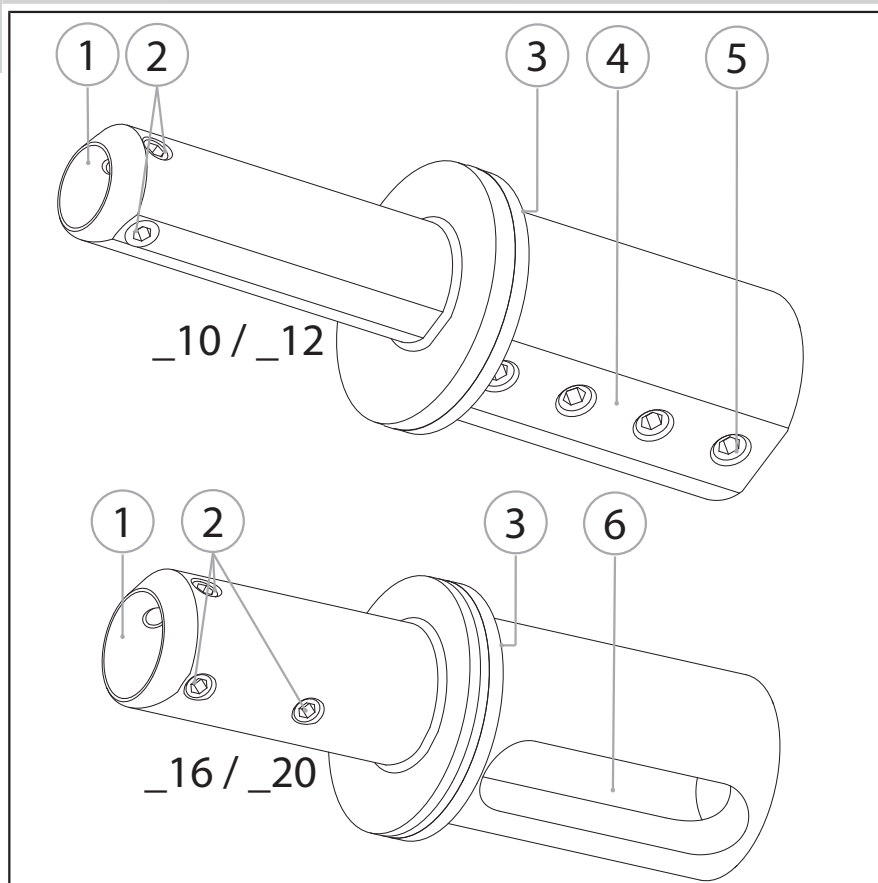
319454 - 319465

BEDIENUNGSANLEITUNG

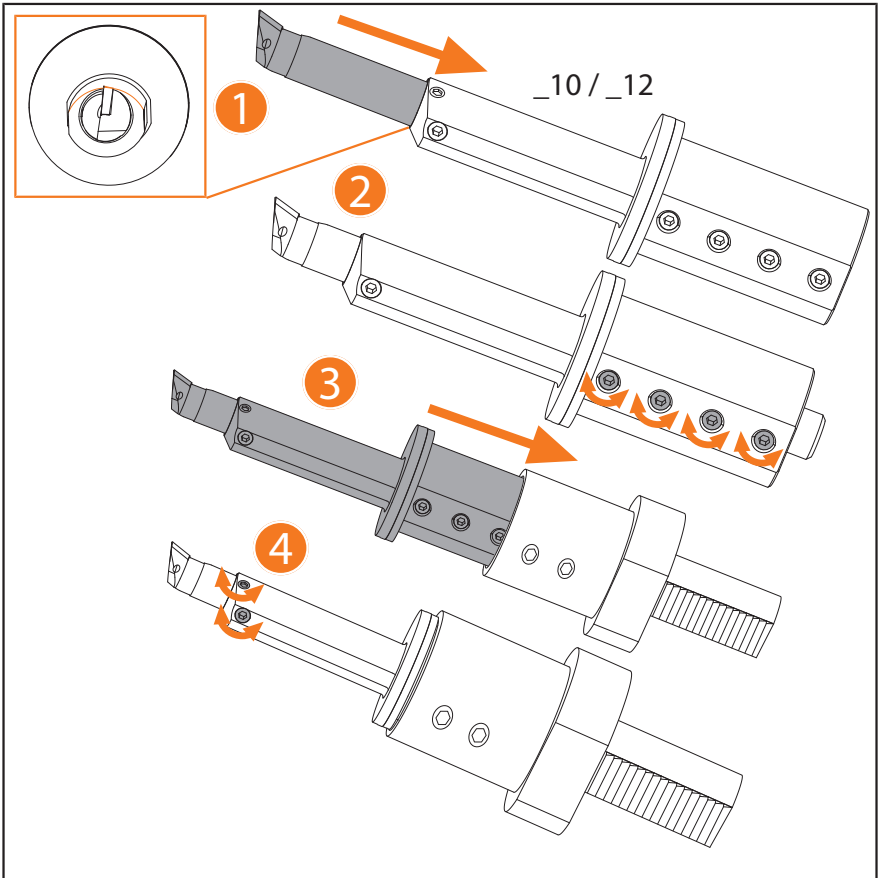
User guide | Návod k použití | Manual de instrucciones | Instructions d'utilisation |
Manuale d'uso | Instrukcja obsługi

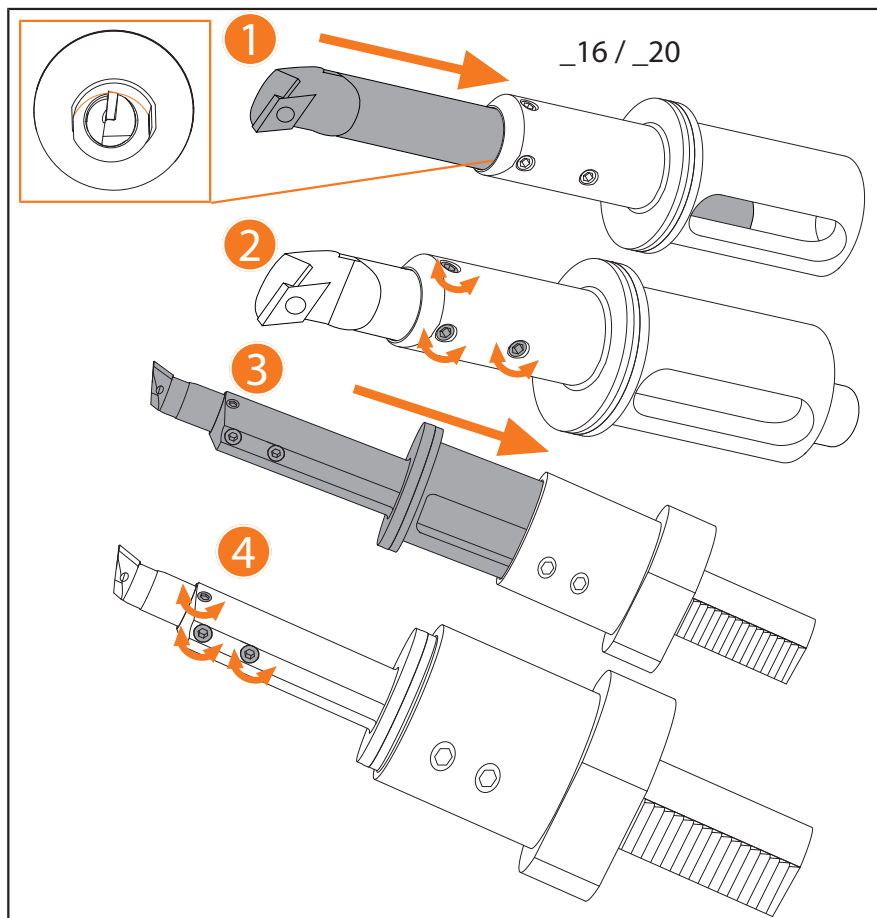


A



B





1. Identifikationsdaten

Produkt
Version
Erstellungsdatum

Bohrstangen-Stabilisator
01 Originalbedienungsanleitung
08/2020

2. Allgemeine Hinweise



Bedienungsanleitung lesen, beachten, für späteres Nachschlagen aufbewahren und jederzeit verfügbar halten.

2.1. WEITERFÜHRENDE INFORMATIONEN

Betriebsanleitung der Werkzeugmaschine beachten.

3. Sicherheit

3.1. GRUNDLEGENDE SICHERHEITSHINWEISE

ACHTUNG

Falsch montierte Bohrstange

Beschädigung des Werkzeugs, Werkstücks oder Bohrstangen-Stabilisators.

- » Keine gekröpften oder abgesetzten Bohrstangen montieren.
- » Auskraglänge der eingesetzten Bohrstange darf $3 \times D$ nicht überschreiten.
- » Bohrstange muss über Gesamtlänge L_2 eingesetzt werden.

3.2. BESTIMMUNGSGEMÄSSE VERWENDUNG

- Zur Aufnahme von Bohrstangen.
- Reduziert Schwingungen und Vibrationen bei Drehbearbeitung.
- Für beste Zugänglichkeit, Ausführung Mini verwenden. Für gute Zugänglichkeit und Dämpfung, Ausführung Midi verwenden. Für maximale Vibrationsreduzierung, Ausführung Maxi verwenden.
- Spanndurchmesser des Bohrstangen-Stabilisators muss Durchmesser Bohrstange entsprechen.
- Bohrstange muss über Gesamtlänge L_2 eingesetzt werden.
- Vor Verwendung Kollisionsprüfung anhand CAD-Daten durchführen: ho7.eu/etool
- Nur Bohrstangen und Werkzeughalter in technisch einwandfreiem und betriebssicherem Zustand montieren.
- Schneidrichtung (R oder L) beachten.
- Für den industriellen Gebrauch.
- Nur in einem abgeschlossenen System ohne Zugriff von außen verwenden.
- Nach Kollision mit anderen Gegenständen, erst nach vollständiger Prüfung wiederverwenden.
- Nur in technisch einwandfreiem und betriebssicherem Zustand verwenden.

3.3. SACHWIDRIGER EINSATZ

- Keine anderen Werkzeuge oder Werkstücke als Bohrstangen montieren.
- Keine gekröpften oder abgesetzten Bohrstangen montieren.
- Auskraglänge der eingesetzten Bohrstange darf $3 \times D$ nicht überschreiten.
- Bohrstange nicht einsetzen, wenn Bohrstangen-Stabilisator in Maschine montiert ist.

3.4. PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNG

Nationale und regionale Vorschriften zur Sicherheit und Unfallverhütung beachten. Während des Einsetzens der Bohrstange und des Bohrstangen-Stabilisators, Schutzhandschuhe tragen.

3.5. PERSONENQUALIFIKATION

Fachkraft für mechanische Arbeiten

Fachkraft im Sinne dieser Dokumentation sind Personen, die mit Aufbau, mechanischer Installation, Inbetriebnahme, Störungsbehebung und Wartung des Produkts vertraut sind und über folgende Qualifikationen verfügen:

- Qualifizierung / Ausbildung im Bereich Mechanik gemäß den national geltenden Vorschriften.

3.6. SCHUTZEINRICHTUNGEN

Schutzeinrichtungen an Maschine vor jeder Verwendung auf Funktionsfähigkeit prüfen. Maschine gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten sichern. Auf sachgerechte Montage des Spannmittels achten.

- Nur bei ordnungsgemäßer Montage und voll funktionsfähigen Sicherheits- und Schutzvorrichtungen der Maschine verwenden.

- Schutzeinrichtungen nur nach vollständigem Stillstand der Maschine entfernen.
- Bei drohender Gefahr oder Unfall NOT-HALT an Maschine betätigen.
- Während allen Reinigungs-, Wartungs- und Reparaturarbeiten muss sich Maschine im NOT-HALT befinden.

4. Geräteübersicht



① Aufnahmebohrung ② Zusatzschrauben ③ Bundanlagefläche ④ Ausrichtfläche ⑤ Gewindestifte ⑥ Spannnut

5. Montage



- ✓ Kollisionsprüfung durchgeführt und korrekten Bohrstangen-Stabilisator ermittelt.
- ✓ Bohrstange und Bohrstangen-Stabilisator gereinigt.
- 1. Bohrstange mindestens über Gesamtlänge L_2 in Aufnahmebohrung des Bohrstangen-Stabilisators schieben.
 - » Werkzeugschulter zur dünneren Seite des Bohrstangen-Stabilisators positioniert.
- 2. Größe 10, 12: Alle Gewindestifte an Ausrichtfläche festziehen. Anzugsmoment beachten. Auf korrekte Einstellung der Spitzenhöhe achten.
Größe 16, 20: Zusatzschrauben leicht anziehen bis Schrauben Bohrstange berühren. Auf korrekte Einstellung der Spitzenhöhe achten.
- 3. Bohrstangen-Stabilisator mit hohem Anpressdruck in Werkzeughalter der Maschine einschieben, bis Bund vollständig und spaltfrei am Werkzeughalter aufliegt.
- 4. Bohrstangen-Stabilisator an Werkzeughalter montieren.
- 5. Alle Zusatzschrauben festziehen. Anzugsmoment beachten.
- 6. Um beste Ergebnisse zu erzielen muss Spannfäche der Bohrstange parallel zur X-Achse liegen. Mit Messuhr prüfen.

6. Demontage

- Bohrstangen-Stabilisator mit Bohrstange aus Maschine demontieren.
- Zusatzschrauben und Gewindestifte lösen.
- Bohrstange entnehmen.

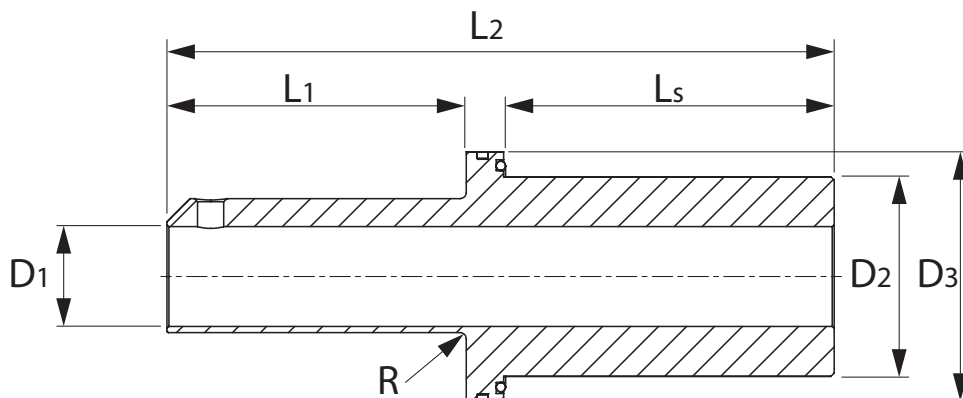
7. Reinigung

Mit trockenem Tuch reinigen. Keine chemischen, alkoholischen oder lösemittelhaltigen Reinigungsmittel verwenden. Nicht mit Druckluft reinigen.

8. Lagerung

Vor Lagerung reinigen und mit säurefreiem Öl besprühen. In Originalverpackung lichtgeschützt und staubfrei an trockenem Ort lagern.

9. Technische Daten



Bohrstangen-Stabilisator 3xD (319454 – 319458)

Größe	10R, 10 L	12R, 12 L	16R, 16 L	20R, 20 L
$\varnothing D_1$	10 mm	12 mm	16 mm	20 mm

Größe	10R, 10 L	12R, 12L	16R, 16L	20R, 20L
ØD ₂	32 mm	32 mm	32 mm	32 mm
ØD ₃	40 mm	40 mm	40 mm	40 mm
L ₁	30 mm	36 mm	48 mm	60 mm
L ₅	53 mm	53 mm	53 mm	60 mm
L ₂	89 mm	95 mm	107 mm	126 mm
Radius R	1,2 mm	1,2 mm	1,2 mm	1,2 mm

Bohrstangen-Stabilisator 5xD (319461 – 319465)

Größe	10R, 10 L	12R, 12L	16R, 16L	20R, 20L
ØD ₁	10 mm	12 mm	16 mm	20 mm
ØD ₂	32 mm	32 mm	32 mm	32 mm
ØD ₃	40 mm	40 mm	40 mm	40 mm
L ₁	50 mm	60 mm	80 mm	100 mm
L ₅	53 mm	53 mm	53 mm	60 mm
L ₂	109 mm	119 mm	139 mm	166 mm
Radius R	1,2 mm	1,2 mm	1,2 mm	1,2 mm

10. Entsorgung

Nationale und regionale Umweltschutz- und Entsorgungsvorschriften für fachgerechte Entsorgung oder Recycling beachten. Metalle, Nichtmetalle, Verbundwerk- und Hilfsstoffe nach Sorten trennen und umweltgerecht entsorgen.

1. Identification data

Product
Version
Date created

Boring bar stabiliser
01 Translation of the original instruction manual
08/2020

2. General instructions



Read the instructions for use, follow them and keep them available for later reference.

2.1. FURTHER INFORMATION

Observe the instruction handbook for the machine tool.

3. Safety

3.1. GROUPED SAFETY MESSAGES

NOTICE

Incorrectly mounted boring bar

Damage to the tool, workpiece or boring bar stabiliser.

- » Do not mount a cranked or offset boring bar.
- » The overhang length of the boring bar that is inserted must not exceed $3 \times D$.
- » The boring bar must be inserted along the entire length L_2 .

3.2. INTENDED USE

- For mounting boring bars.
- Reduces oscillation and vibration during turning work.
- For best accessibility, use the Mini version. For good accessibility and damping, use the Midi version. For maximum reduction in vibration, use the Maxi version.
- The clamping diameter of the boring bar stabiliser must match the diameter of the boring bar.
- The boring bar must be inserted along the entire length L_2 .
- Before using the tool, perform collision checking using CAD data: ho7.eu/etool
- Mount only boring bars and toolholders that are in technically faultless and operationally reliable condition.
- Comply with the direction of cutting: (right-hand or left-hand).
- For work in industrial environments.
- Use only in an enclosed system with no access from outside.
- After a collision with other objects, do not use again until a thorough check has been performed.
- Use only when it is technically in good condition and safe to operate.

3.3. REASONABLY FORESEEABLE MISUSE

- Do not mount any tools or workpieces other than boring bars.
- Do not mount a cranked or offset boring bar.
- The overhang length of the boring bar that is inserted must not exceed $3 \times D$.
- Do not insert a boring bar if the boring bar stabiliser is already mounted on the machine.

3.4. PERSONAL PROTECTIVE EQUIPMENT

Comply with the national and regional regulations for safety and accident prevention. Wear protective gloves when inserting the boring bar or boring bar stabiliser.

3.5. PERSONNEL QUALIFICATIONS

Specialists for mechanical work

Specialists in the sense of this documentation are persons who are familiar with assembly work, mechanical installation, commissioning, troubleshooting and maintenance of the products and who possess the following qualifications:

- Qualification / training in the field of mechanics as specified in the nationally applicable regulations.

3.6. GUARDS

Before using the device, check the guards on the machine. Secure the machine against being switched on again accidentally. Check that the clamping device is correctly mounted.

- Use only when correctly mounted and with safety devices and guards on the machine operational.
- Remove guards only after the machine has come to a complete stop.

- If there is a hazardous situation or an accident, press the EMERGENCY STOP.
- The EMERGENCY STOP on the machine must be activated during all cleaning, maintenance and repair operations.

4. Device overview



① Location bore ② Additional screw ③ Collar contact area ④ Alignment face ⑤ Grub screws ⑥ Chip flute

5. Assembly



- ✓ Collision checking performed and correct boring bar stabiliser determined.
 - ✓ Boring bar and boring bar stabiliser cleaned.
- Slide the boring bar into the location bore of the boring bar stabiliser along an overall length L_2 .
 - » Tool tip positioned at the thinner side of the boring bar stabiliser.
 - Size 10, 12: Tighten all the grub screws on the alignment face. Comply with the specified tightening torque. Make sure the tip height is correct.
Size 16, 20: Tighten the additional screws gently until they touch the screws of the boring bar. Make sure the tip height is correct.
 - Slide the boring bar stabiliser into the toolholder of the machine with a high contact pressure until the full face of the shoulder lies against the toolholder without any gap.
 - Mount the boring bar stabiliser in the toolholder.
 - Tighten all the additional screws. Comply with the specified tightening torque.
 - For the best results, the clamping face of the boring bar must be parallel to the X-axis. Check this with a dial indicator.

6. Disassembly

- Remove the boring bar stabiliser together with the boring bar from the machine.
- Undo the additional screws and grub screws.
- Remove the boring bar.

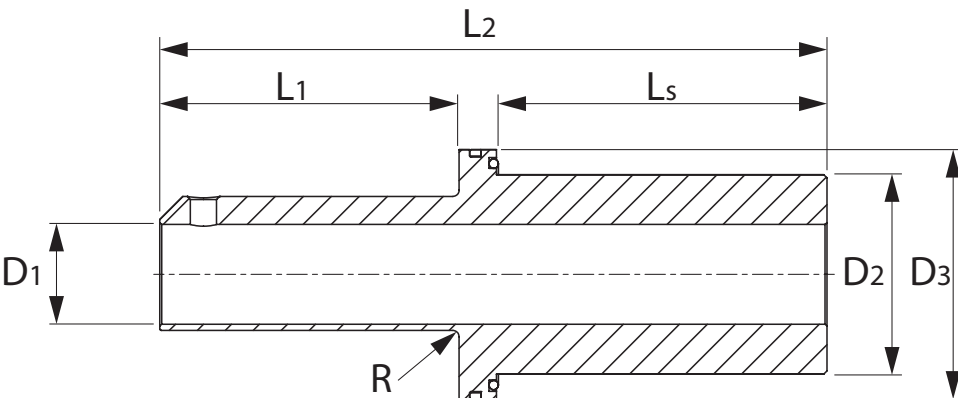
7. Cleaning

Clean using a dry cloth. Do not use any chemical, alcohol or solvent-based cleaning agents. Do not use compressed air for cleaning.

8. Storage

Before storage, clean the clamp and spray it with acid-free oil. Store in the original packaging, protected from light, free of dust in a dry place.

9. Technical data



Boring bar stabiliser 3xD (319454 – 319458)

Size	10R, 10 L	12R, 12L	16R, 16L	20R, 20L
$\varnothing D_1$	10 mm	12 mm	16 mm	20 mm

Size	10R, 10 L	12R, 12L	16R, 16L	20R, 20L
ØD ₂	32 mm	32 mm	32 mm	32 mm
ØD ₃	40 mm	40 mm	40 mm	40 mm
L ₁	30 mm	36 mm	48 mm	60 mm
L _s	53 mm	53 mm	53 mm	60 mm
L ₂	89 mm	95 mm	107 mm	126 mm
Radius R	1.2 mm	1.2 mm	1.2 mm	1.2 mm

Boring bar stabiliser 5xD (319461 – 319465)

Size	10R, 10 L	12R, 12L	16R, 16L	20R, 20L
ØD ₁	10 mm	12 mm	16 mm	20 mm
ØD ₂	32 mm	32 mm	32 mm	32 mm
ØD ₃	40 mm	40 mm	40 mm	40 mm
L ₁	50 mm	60 mm	80 mm	100 mm
L _s	53 mm	53 mm	53 mm	60 mm
L ₂	109 mm	119 mm	139 mm	166 mm
Radius R	1.2 mm	1.2 mm	1.2 mm	1.2 mm

10. Disposal

Comply with the national and regional environmental protection and disposal regulations for correct disposal or recycling. Segregate items into metals, non-metals, composite materials and consumables and dispose of them responsibly.

1. Identifikační údaje

Výrobek
Verze
Datum výroby

Stabilizátor vrtací tyče
01 Překlad původního návodu k použití
08/2020

2. Obecné pokyny



Návod k obsluze si přečtěte, dodržujte ho, uschovejte pro pozdější použití a mějte ho vždy po ruce.

2.1. DALŠÍ INFORMACE

Zohledňujte provozní návod obráběcího stroje

3. Bezpečnost

3.1. ZÁKLADNÍ BEZPEČNOSTNÍ POKYNY

OZNÁMENÍ

Chybně namontovaná vrtací tyč

Poškození nástroje, obrobku nebo stabilizátoru vrtací tyče.

- » Nemontujte zalomené nebo odsazené vrtací tyče.
- » Nepodepřená délka použité vrtací tyče nesmí překročit $3 \times D$.
- » Vrtací tyč musí být použita po celé délce L_2 .

3.2. STANOVENÉ POUŽITÍ

- K upínání vrtacích tyčí.
- Snižuje kmitání a vibrace při soustružení.
- Pro maximální přístupnost použijte provedení Mini. Pro dobrou přístupnost a tlumení použijte provedení Midi. Pro maximální snížení vibrací použijte provedení Maxi.
- Upínací průměr stabilizátoru vrtací tyče musí odpovídat průměru vrtací tyče.
- Vrtací tyč musí být použita po celé délce L_2 .
- Před použitím proveďte kontrolu kolize na základě údajů CAD: ho7.eu/etool
- Montujte pouze vrtací tyče a upínací trn v technicky bezvadném a provozně bezpečném stavu.
- Dodržujte směr řezu (R nebo L).
- Pro průmyslové použití.
- Používejte jen v uzavřeném systému bez přístupu zvenčí.
- Po kolizi s ostatními předměty znovu používejte až po kompletní kontrole.
- Používejte pouze v technicky bezvadném a provozně bezpečném stavu.

3.3. NESPRÁVNÉ POUŽITÍ

- Jako vrtací tyče nemontujte žádné jiné nástroje nebo obrobky.
- Nemontujte zalomené nebo odsazené vrtací tyče.
- Nepodepřená délka použité vrtací tyče nesmí překročit $3 \times D$.
- Nepoužívejte vrtací tyč, pokud je ve stroji namontován stabilizátor vrtací tyče.

3.4. OSOBNÍ OCHRANNÉ PROSTŘEDKY

Dodržujte národní a místní předpisy pro bezpečnost a úrazovou prevenci. Při vsazování vrtací tyče a stabilizátoru vrtací tyče noste ochranné rukavice.

3.5. KVALIFIKACE OSOB

Odborník na mechanické práce

Odborníky ve smyslu této dokumentace jsou osoby, které jsou obeznámeny s instalací, uvedením do provozu, odstraňováním závad a údržbou produktu a mají níže uvedené kvalifikace:

- Kvalifikace/vyškolení v oblasti mechaniky podle národních platných předpisů.

3.6. OCHRANNÁ ZAŘÍZENÍ

Před každým použitím zkontrolujte funkčnost ochranných zařízení na stroji. Zajistěte stroj proti nezáměrnému opětovnému zapnutí. Dbejte na odbornou montáž upínacího prostředku.

- Stroj používejte jen při správné montáži a při plně funkčních bezpečnostních a ochranných zařízení stroje.
- Ochranná zařízení odstraňte pouze po úplném zastavení stroje.

- V případě hrozícího nebezpečí nebo v případě úrazu stiskněte na stroji NOUZOVÉ ZASTAVENÍ.
- Během jakéhokoliv čištění, údržby a opravy se musí stroj nacházet v režimu NOUZOVÉHO ZASTAVENÍ.

4. Přehled přístroje



① Upínací otvor ② Přídavné šrouby ③ Dosedací plocha nákrčku ④ Vyrovnávací plocha ⑤ Závitové kolíky ⑥ Upínací drážka

5. Montáž



- ✓ Kontrola kolize je provedena a je určen správný stabilizátor vrtací tyče.
- ✓ Vrtací tyč a stabilizátor vrtací tyče jsou vyčištěny.
- 1. Vrtací tyč vsuňte nejméně po celou délku L_2 do upínacího otvoru stabilizátoru vrtací tyče.
 - » Špičku nástroje umístěte k tenčí straně stabilizátoru vrtací tyče.
- 2. Velikost 10, 12: Všechny závitové kolíky utáhněte u vyrovnávací plochy. Dodržujte utahovací moment. Dbejte na správné nastavení výšky špičky.
- Velikost 16, 20: Přídavné šrouby lehce dotáhněte tak, až se šrouby dotýkají vrtací tyče. Dbejte na správné nastavení výšky špičky.
- 3. Stabilizátor vrtací tyče vsuňte do držáku nástroje stroje s vysokým přtlakem tak, aby nákrček celou plochou a bez šterbiny přilíhal k držáku nástroje.
- 4. Stabilizátor vrtací tyče namontujte na držák nástroje.
- 5. Dotáhněte všechny přídavné šrouby. Dodržujte utahovací moment.
- 6. K dosažení nejlepších výsledků se musí upínací plocha vrtací tyče nacházet paralelně k ose X. Zkontrolujte číselníkovým úchylkoměrem.

6. Demontáž

1. Stabilizátor vrtací tyče s vrtací tyčí demontujte ze stroje.
2. Povolte přídavné šrouby a závitové kolíky.
3. Vyměňte vrtací tyč.

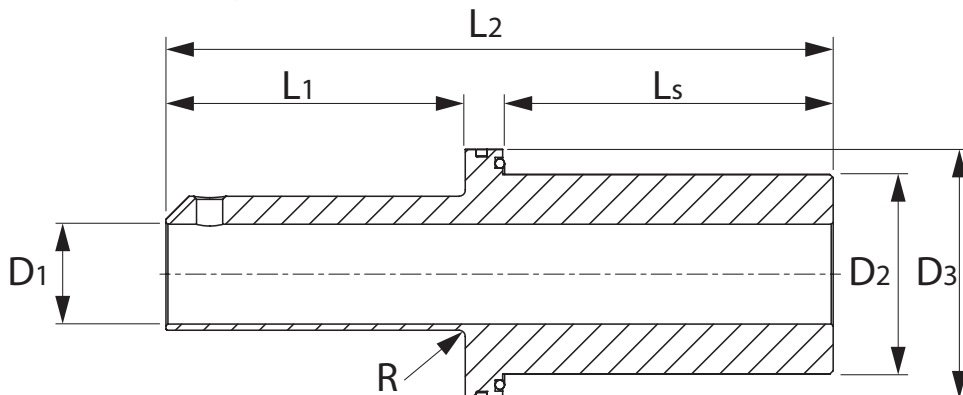
7. Čištění

Vyčistěte suchým hadříkem. Nepoužívejte chemické čisticí prostředky, čisticí prostředky obsahující alkohol nebo rozpouštědla. Nečistěte stlačeným vzduchem.

8. Skladování

Před skladováním vyčistěte a nastříkejte olejem bez obsahu kyselin. Skladujte na suchém místě v originálním obalu chráněném před světlem a prachem.

9. Technické údaje



Stabilizátor vrtací tyče 3xD (319454 – 319458)

Velikost	10R, 10 L	12R, 12L	16R, 16L	20R, 20L
ØD ₁	10 mm	12 mm	16 mm	20 mm
ØD ₂	32 mm	32 mm	32 mm	32 mm
ØD ₃	40 mm	40 mm	40 mm	40 mm
L ₁	30 mm	36 mm	48 mm	60 mm
L _s	53 mm	53 mm	53 mm	60 mm
L ₂	89 mm	95 mm	107 mm	126 mm
Poloměr R	1,2 mm	1,2 mm	1,2 mm	1,2 mm

Stabilizátor vrtací tyče 5xD (319461 – 319465)

Velikost	10R, 10 L	12R, 12L	16R, 16L	20R, 20L
ØD ₁	10 mm	12 mm	16 mm	20 mm
ØD ₂	32 mm	32 mm	32 mm	32 mm
ØD ₃	40 mm	40 mm	40 mm	40 mm
L ₁	50 mm	60 mm	80 mm	100 mm
L _s	53 mm	53 mm	53 mm	60 mm
L ₂	109 mm	119 mm	139 mm	166 mm
Poloměr R	1,2 mm	1,2 mm	1,2 mm	1,2 mm

10. Likvidace

Při odborné likvidaci nebo recyklaci dodržujte národní a místní předpisy na ochranu životního prostředí a likvidaci. Kovy, nekovy, pojiva a pomocné látky rozdělte podle druhů a ekologicky zlikvidujte.

de

en

cs

es

fr

it

pl

1. Datos de identificación

Producto
Versión
Fecha de creación

Estabilizador de barras de mandrinar
01 Traducción del manual de instrucciones original
08/2020

2. Avisos generales



Lea, observe y conserve el manual de instrucciones de uso para consultas posteriores, y téngalo siempre a mano.

2.1. INFORMACIÓN SECUNDARIA

Observar el manual de instrucciones de la máquina herramienta.

3. Seguridad

3.1. INDICACIONES DE SEGURIDAD BÁSICAS

AVISO

Barra de mandrinar montada incorrectamente

Daños en la herramienta, la pieza de trabajo o el estabilizador de barras de mandrinar.

- » No montar barras de mandrinar acodadas o escalonadas.
- » La longitud de alcance de la barra de mandrinar utilizada no debe superar $3 \times D$.
- » La barra de mandrinar se tiene que utilizar en la longitud total L_2 .

3.2. USO CONFORME A LO PREVISTO

- Para alojar barras de mandrinar.
- Reduce oscilaciones y vibraciones en el torneado.
- Utilizar la versión Mini para la máxima accesibilidad. Utilizar la versión Midi para una buena accesibilidad y amortiguación. Utilizar la versión Maxi para la máxima reducción de las vibraciones.
- El diámetro de sujeción del estabilizador de barras de mandrinar debe corresponder al diámetro de la barra de mandrinar.
- La barra de mandrinar se tiene que utilizar en la longitud total L_2 .
- Antes del uso, realizar una prueba de colisión con la ayuda de los datos CAD: ho7.eu/etool
- Solo se deben montar barras de mandrinar y portaherramientas de pinza que se encuentren en estado técnicamente inmejorable y seguro para el funcionamiento.
- Observar el sentido de corte (R o L).
- Para el uso industrial.
- Utilizar solo en un sistema cerrado sin acceso del exterior.
- Después de chocar con otros objetos, reutilizar solo tras una inspección completa.
- Utilizar solo en estado técnicamente inmejorable y seguro para el funcionamiento.

3.3. UTILIZACIÓN INDEBIDA

- No montar otras herramientas o piezas de trabajo que no sean barras de mandrinar.
- No montar barras de mandrinar acodadas o escalonadas.
- La longitud de alcance de la barra de mandrinar utilizada no debe superar $3 \times D$.
- No insertar la barra de mandrinar cuando el estabilizador de barras de mandrinar está montado en la máquina.

3.4. EQUIPO DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

Tener en cuenta las normas nacionales y regionales en cuanto a seguridad y prevención de accidentes. Llevar guantes de protección al insertar la barra de mandrinar y el estabilizador de barras de mandrinar.

3.5. CUALIFICACIÓN PERSONAL

Personal cualificado para trabajos mecánicos

Personal cualificado en el sentido de esta documentación son personas que están familiarizadas con la estructura, la instalación mecánica, la puesta en marcha, la corrección de averías y el mantenimiento del producto, y disponen de las siguientes cualificaciones:

- cualificación / formación en el campo mecánico de acuerdo con las normas nacionales vigentes.

3.6. DISPOSITIVOS DE PROTECCIÓN

Comprobar el estado operativo de los dispositivos de protección de la máquina antes de cada uso. Asegurar la máquina de la reconexión involuntaria. Asegurarse de que el instrumento de sujeción está montado correctamente.

- Utilizar solamente en caso de un montaje correcto y con dispositivos de seguridad y de protección de la máquina que funcionen perfectamente.
- Retirar los dispositivos de protección solo tras la parada completa de la máquina.
- Accionar la parada de emergencia en caso de peligro inminente o accidente en la máquina.
- Durante los trabajos de limpieza, mantenimiento y reparación, la máquina debe estar en modo PARADA DE EMERGENCIA.

4. Vista general del equipo



① Taladro de asiento ② Tornillos adicionales ③ Superficie de aplicación en el collar ④ Superficie de alineación ⑤ Tornillos prisioneros ⑥ Ranura receptora de viruta

5. Montaje



- ✓ Se ha realizado la prueba de colisión y determinado el estabilizador de barras de mandrinar correcto.
 - ✓ Se han limpiado la barra de mandrinar y el estabilizador de barras de mandrinar.
1. Introducir la barra de mandrinar, al menos la longitud total L_2 en el taladro de asiento del estabilizador de barras de mandrinar.
 - » La punta de la herramienta está posicionada hacia el lado más delgado del estabilizador de barras de mandrinar.
 2. Tamaño 10, 12: Apretar todos los tornillos prisioneros en la superficie de alineación. Observar el par de apriete. Prestar atención al ajuste correcto de la altura de puntas.
Tamaño 16, 20: Apretar ligeramente los tornillos adicionales hasta que los tornillos toquen la barra de mandrinar. Prestar atención al ajuste correcto de la altura de puntas.
 3. Introducir el estabilizador de barras de mandrinar con gran presión de apriete en el portaherramientas de pinza de la máquina hasta que el tope esté apoyado en el portaherramientas de pinza con toda su superficie y sin holguras.
 4. Montar el estabilizador de barras de mandrinar en el portaherramientas de pinza.
 5. Apretar todos los tornillos adicionales. Observar el par de apriete.
 6. Para conseguir un resultado óptimo, la superficie de apriete de la barra de mandrinar debe ser paralela al eje X. Comprobar con un reloj comparador.

6. Desmontaje

1. Desmontar el estabilizador de barras de mandrinar con la barra de mandrinar de la máquina.
2. Soltar los tornillos adicionales y tornillos prisioneros.
3. Retirar la barra de mandrinar.

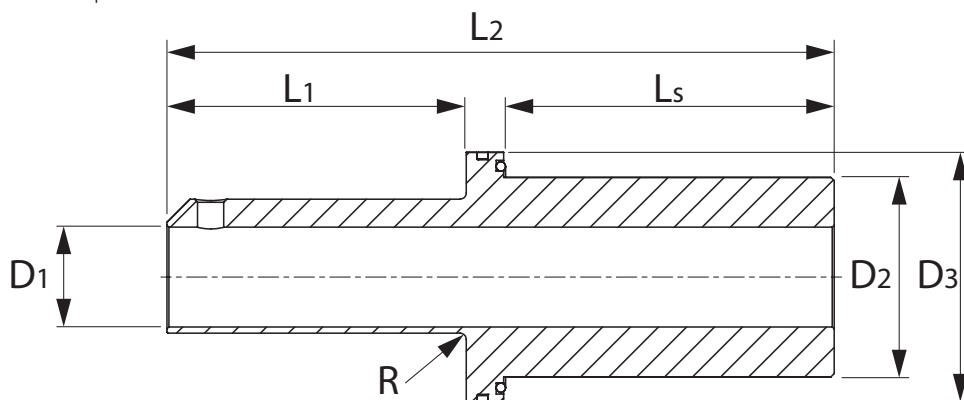
7. Limpieza

Limpiar con un paño seco. No utilizar productos de limpieza químicos, alcohólicos o que contengan disolventes. No limpiar con aire comprimido.

8. Almacenamiento

Limpiar y rociar con aceite libre de ácidos antes de almacenar. Guardar en el embalaje original, en un lugar seco a salvo de la luz y del polvo.

9. Especificaciones técnicas



Estabilizador de barras de mandrinar 3xD (319454 – 319458)

Tamaño	10R, 10 L	12R, 12L	16R, 16L	20R, 20L
$\varnothing D_1$	10 mm	12 mm	16 mm	20 mm
$\varnothing D_2$	32 mm	32 mm	32 mm	32 mm
$\varnothing D_3$	40 mm	40 mm	40 mm	40 mm
L_1	30 mm	36 mm	48 mm	60 mm
L_s	53 mm	53 mm	53 mm	60 mm
L_2	89 mm	95 mm	107 mm	126 mm
Radio R	1,2 mm	1,2 mm	1,2 mm	1,2 mm

Estabilizador de barras de mandrinar 5xD (319461 – 319465)

Tamaño	10R, 10 L	12R, 12L	16R, 16L	20R, 20L
$\varnothing D_1$	10 mm	12 mm	16 mm	20 mm
$\varnothing D_2$	32 mm	32 mm	32 mm	32 mm
$\varnothing D_3$	40 mm	40 mm	40 mm	40 mm
L_1	50 mm	60 mm	80 mm	100 mm
L_s	53 mm	53 mm	53 mm	60 mm
L_2	109 mm	119 mm	139 mm	166 mm
Radio R	1,2 mm	1,2 mm	1,2 mm	1,2 mm

10. Eliminación

Tener en cuenta la normativa nacional y regional sobre la protección del medio ambiente y la eliminación para proceder a la eliminación o el reciclaje de forma técnicamente correcta. Los metales, materiales no metálicos, materiales compuestos y materiales auxiliares se deben clasificar y eliminar de forma respetuosa con el medio ambiente.

1. Données d'identification

Produit
Version
Date de création

Stabilisateur de barre d'alésage
01 Traduction du manuel d'instructions original
08/2020

2. Remarques générales



Lisez, respectez et conservez le mode d'emploi à des fins de consultation ultérieure, et gardez-le toujours à disposition.

2.1. INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES

Respecter le manuel d'instructions de la machine-outil.

3. Sécurité

3.1. CONSIGNES GÉNÉRALES DE SÉCURITÉ

AVIS

Barre d'alésage mal montée

Endommagement de l'outil, de la pièce ou du stabilisateur de barre d'alésage.

- » Ne pas monter de barres d'alésage coudées ou étagées.
- » La longueur de col de la barre d'alésage insérée ne peut pas dépasser $3 \times D$.
- » La barre d'alésage doit être insérée sur la longueur totale L_2 .

3.2. UTILISATION NORMALE

- Pour le montage de barres d'alésage.
- Réduit les oscillations et vibrations lors du tournage.
- Pour une meilleure accessibilité, utiliser la version mini. Pour une bonne accessibilité et un bon amortissement, utiliser la version midi. Pour une réduction maximale des vibrations, utiliser la version maxi.
- Le diamètre de serrage du stabilisateur de barre d'alésage doit correspondre au diamètre de la barre d'alésage.
- La barre d'alésage doit être insérée sur la longueur totale L_2 .
- Avant toute utilisation, effectuer un contrôle de collision à l'aide de données de CAO : ho7.eu/etool
- Monter les barres d'alésage et porte-outils uniquement s'ils sont en parfait état technique et s'ils peuvent être utilisés en toute sécurité.
- Respecter le sens de la coupe (R ou L).
- Pour usage industriel.
- Utiliser uniquement dans un système fermé sans accès par l'extérieur.
- Après une collision avec d'autres objets, réutiliser uniquement après un contrôle complet.
- Utiliser uniquement dans un état de fonctionnement techniquement parfait et sûr.

3.3. MAUVAIS USAGE RAISONNABLEMENT PRÉVISIBLE

- Ne pas monter d'autres outils ou pièces comme barres d'alésage.
- Ne pas monter de barres d'alésage coudées ou étagées.
- La longueur de col de la barre d'alésage insérée ne peut pas dépasser $3 \times D$.
- Ne pas insérer la barre d'alésage lorsque le stabilisateur de barre d'alésage est monté dans la machine.

3.4. EQUIPEMENTS DE PROTECTION INDIVIDUELLE

Respecter les réglementations nationales et régionales en vigueur en matière de sécurité et de prévention des accidents. Porter des gants de protection lors de l'utilisation de la barre d'alésage et du stabilisateur de barre d'alésage.

3.5. QUALIFICATION DU PERSONNEL

Technicien spécialisé en travaux mécaniques

Le technicien spécialisé au sens de cette documentation désigne toute personne familiarisée avec le montage, l'installation mécanique, la mise en service, le dépannage et l'entretien du produit et disposant des qualifications suivantes :

- Qualification / formation dans le domaine de la mécanique conformément à la réglementation nationale en vigueur.

3.6. DISPOSITIFS DE PROTECTION

Vérifier le bon fonctionnement des dispositifs de protection de la machine avant toute utilisation. Protéger la machine contre toute remise en marche accidentelle. Veiller à ce que le système de serrage soit correctement monté.

- N'utiliser la machine que si elle a été correctement montée et que ses dispositifs de protection et de sécurité sont en parfait état de fonctionnement.
- Ne retirer les dispositifs de protection qu'après arrêt complet de la machine.
- En cas d'accident ou de risque imminent, activer la fonction d'ARRET D'URGENCE de la machine.
- Pendant toutes les opérations de nettoyage, d'entretien et de réparation, la machine doit se trouver en mode d'ARRET D'URGENCE.

4. Aperçu de l'appareil



- ① Alésage ② Vis supplémentaires ③ Surface d'appui ④ Surface d'alignement ⑤ Vis sans tête ⑥ Goujure

5. Montage



- ✓ Contrôle de collision effectué et stabilisateur de barre d'alésage correct déterminé.
- ✓ Barre d'alésage et stabilisateur de barre d'alésage propres.
- 1. Pousser la barre d'alésage dans l'alésage du stabilisateur de barre d'alésage au moins sur la longueur totale L_2 .
 - » Pointe de l'outil positionnée vers le côté mince du stabilisateur de barre d'alésage.
- 2. Réf. 10, 12 : serrer toutes les vis sans tête sur la surface d'alignement. Respecter le couple de serrage. Veiller à un réglage correct de la hauteur de pointe.
Réf. 16, 20 : serrer légèrement les vis supplémentaires jusqu'à ce qu'elles touchent la barre d'alésage. Veiller à un réglage correct de la hauteur de pointe.
- 3. Pousser le stabilisateur de barre d'alésage dans le porte-outils de la machine en exerçant une forte pression d'appui jusqu'à ce que la collerette repose entièrement et sans jeu sur le porte-outils.
- 4. Monter le stabilisateur de barre d'alésage sur le porte-outils.
- 5. Serrer toutes les vis supplémentaires. Respecter le couple de serrage.
- 6. Pour des résultats optimaux, le méplat de serrage de la barre d'alésage doit être parallèle à l'axe X. Contrôler à l'aide d'un comparateur.

6. Démontage

1. Démonter de la machine le stabilisateur de barre d'alésage avec la barre d'alésage.
2. Desserrer les vis supplémentaires et les vis sans tête.
3. Retirer la barre d'alésage.

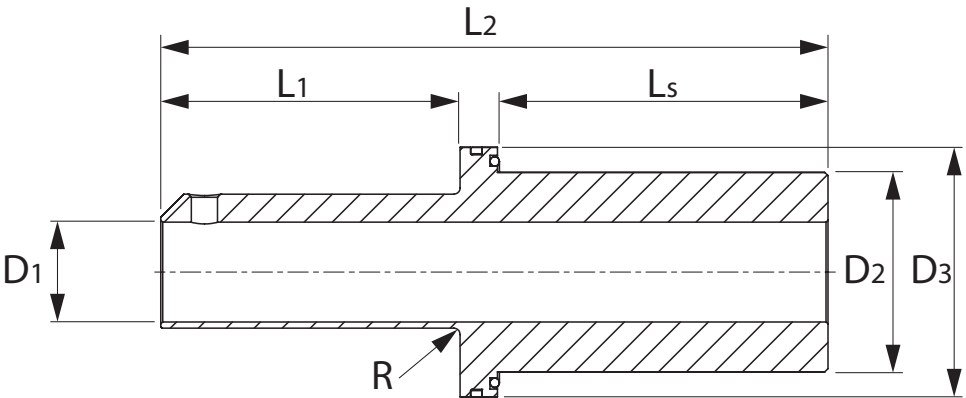
7. Nettoyage

Nettoyer à l'aide d'un chiffon sec. Ne pas utiliser de produits nettoyants chimiques ou à base d'alcool ou de solvant. Ne pas nettoyer à l'air comprimé.

8. Stockage

Avant le stockage, nettoyer et vaporiser de l'huile sans acide. Stocker dans l'emballage d'origine, dans un endroit sec, à l'abri de la lumière et de la poussière.

9. Caractéristiques techniques



Stabilisateur de barre d'alésage 3xD (319454 – 319458)

Réf.	10R, 10 L	12R, 12L	16R, 16L	20R, 20L
$\varnothing D_1$	10 mm	12 mm	16 mm	20 mm
$\varnothing D_2$	32 mm	32 mm	32 mm	32 mm
$\varnothing D_3$	40 mm	40 mm	40 mm	40 mm
L_1	30 mm	36 mm	48 mm	60 mm
L_s	53 mm	53 mm	53 mm	60 mm
L_2	89 mm	95 mm	107 mm	126 mm
Rayon R	1,2 mm	1,2 mm	1,2 mm	1,2 mm

Stabilisateur de barre d'alésage 5xD (319461 – 319465)

Réf.	10R, 10 L	12R, 12L	16R, 16L	20R, 20L
$\varnothing D_1$	10 mm	12 mm	16 mm	20 mm
$\varnothing D_2$	32 mm	32 mm	32 mm	32 mm
$\varnothing D_3$	40 mm	40 mm	40 mm	40 mm
L_1	50 mm	60 mm	80 mm	100 mm
L_s	53 mm	53 mm	53 mm	60 mm
L_2	109 mm	119 mm	139 mm	166 mm
Rayon R	1,2 mm	1,2 mm	1,2 mm	1,2 mm

10. Mise au rebut

Respecter la réglementation nationale et régionale en vigueur concernant la mise au rebut et le recyclage. Trier les matériaux métalliques, non métalliques, composites et auxiliaires et les mettre au rebut de manière respectueuse de l'environnement.

1. Dati identificativi

Prodotto
Versione
Data di creazione

Stabilizzatore per barre alesatrici
01 Traduzione del manuale di istruzioni originale
08/2020

2. Note generali



Leggere il manuale d'uso, rispettarlo, conservarlo per riferimento futuro e tenerlo sempre a portata di mano.

2.1. INFORMAZIONI SECONDARIE

Attenersi al manuale di istruzioni della macchina utensile.

3. Sicurezza

3.1. AVVERTENZE FONDAMENTALI PER LA SICUREZZA

AVVISO

Barra alesatrice montata in modo errato

Danneggiamento dell'utensile, del pezzo o dello stabilizzatore per barre alesatrici.

- » Non montare barre alesatrici curve o ribassate.
- » La sporgenza della barra alesatrice impiegata non deve superare $3 \times D$.
- » La barra alesatrice deve essere impiegata per la lunghezza complessiva L_2 .

3.2. USO PREVISTO

- Per alloggiare barre alesatrici.
- Per minori oscillazioni e vibrazioni durante la tornitura.
- Per una migliore accessibilità, utilizzare la versione mini. Per una buona accessibilità e una buona ammortizzazione, utilizzare la versione midi. Per ridurre al massimo le vibrazioni, utilizzare la versione maxi.
- Il diametro di serraggio dello stabilizzatore per barre alesatrici deve corrispondere al diametro della barra alesatrice.
- La barra alesatrice deve essere impiegata per la lunghezza complessiva L_2 .
- Prima dell'uso, eseguire un test di collisione sulla base dei dati CAD: ho7.eu/etool
- Montare solo barre alesatrici e portautensili in condizioni tecnicamente ottimali e sicure.
- Osservare la direzione di taglio (R o L).
- Per uso industriale.
- Utilizzare solo in un sistema completo, senza accesso dall'esterno.
- In seguito a collisione con altri oggetti, riutilizzare solo dopo aver effettuato un controllo completo.
- Utilizzare solo in condizioni tecnicamente ottimali e sicure.

3.3. USO SCORRETTO RAGIONEVOLMENTE PREVEDIBILE

- Non montare altri utensili o pezzi come barre alesatrici.
- Non montare barre alesatrici curve o ribassate.
- La sporgenza della barra alesatrice impiegata non deve superare $3 \times D$.
- Non impiegare la barra alesatrice se nella macchina è montato uno stabilizzatore per barre alesatrici.

3.4. DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

Osservare le norme nazionali e regionali in materia di sicurezza e prevenzione degli infortuni. Durante l'impiego della barra alesatrice e dello stabilizzatore per barre alesatrici, indossare i guanti protettivi.

3.5. QUALIFICA DEL PERSONALE

Personale specializzato in lavori meccanici

Ai sensi della presente documentazione, per "personale specializzato" si intendono quelle persone che hanno dimestichezza con il montaggio, l'installazione di componenti meccanici, la messa in servizio, l'eliminazione dei guasti e la manutenzione del prodotto e che sono in possesso delle seguenti qualifiche:

- qualifica / formazione in ambito meccanico secondo le norme vigenti a livello nazionale.

3.6. DISPOSITIVI DI PROTEZIONE

Verificare il funzionamento dei dispositivi di protezione della macchina prima di ogni utilizzo. Proteggere la macchina contro la riaccensione accidentale. Assicurarsi che l'elemento di serraggio sia montato correttamente.

- Usare solo se montato correttamente e tutti i dispositivi di sicurezza e di protezione della macchina sono perfettamente funzionanti.
- Rimuovere i dispositivi di protezione solo quando la macchina è completamente ferma.
- In caso di pericolo imminente o di infortunio, azionare l'ARRESTO DI EMERGENZA della macchina.
- Durante gli interventi di pulizia, riparazione e manutenzione, la macchina deve essere in modalità ARRESTO DI EMERGENZA.

4. Panoramica dell'apparecchio



① Foro dell'attacco ② Viti supplementari ③ Superficie di appoggio ④ Superficie di allineamento ⑤ Perni filettati ⑥ Scalinatura

5. Montaggio



- ✓ Eseguire il test di collisione e rilevare lo stabilizzatore per barre alesatrici corretto.
- ✓ Pulire la barra alesatrice e lo stabilizzatore per barre alesatrici.
- 1. Spingere la barra alesatrice almeno per la lunghezza complessiva L_2 nel foro dell'attacco dello stabilizzatore per barre alesatrici.
 - » Posizionare la punta dell'utensile sul lato più sottile dello stabilizzatore per barre alesatrici.
- 2. Dim. 10, 12: Serrare tutti i perni filettati sulla superficie di allineamento. Osservare la coppia di serraggio. Verificare la corretta impostazione dell'altezza punte.
Dim. 16, 20: Serrare leggermente le viti supplementari finché le viti non toccano la barra alesatrice. Verificare la corretta impostazione dell'altezza punte.
- 3. Inserire lo stabilizzatore per barre alesatrici nel portautensili della macchina esercitando una pressione di contatto elevata fino a quando la cintura poggia su tutta la superficie senza lasciare spazi vuoti.
- 4. Montare lo stabilizzatore per barre alesatrici sul portautensili.
- 5. Serrare tutte le viti supplementari. Osservare la coppia di serraggio.
- 6. Per ottenere i migliori risultati, la superficie di serraggio della barra alesatrice deve essere parallela all'asse X. Controllare con il comparatore.

6. Smontaggio

1. Smontare lo stabilizzatore per barre alesatrici dalla macchina utilizzando la barra alesatrice.
2. Allentare le viti supplementari e i perni filettati.
3. Rimuovere la barra alesatrice.

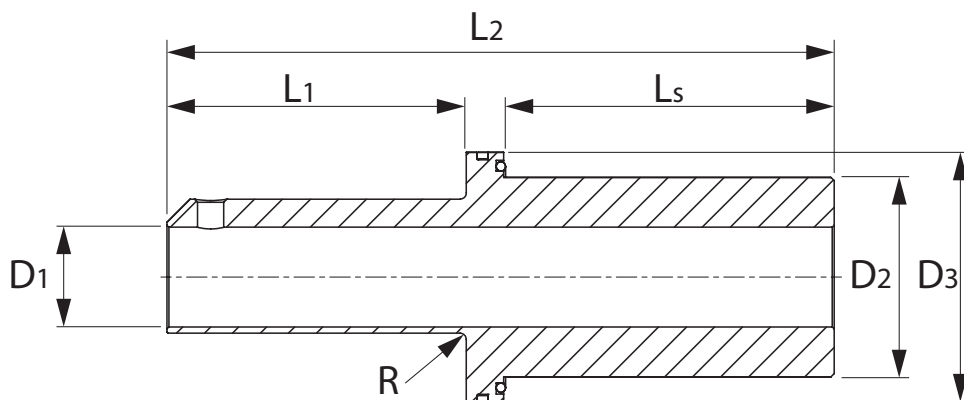
7. Pulizia

Pulire con un panno asciutto. Non utilizzare detergenti chimici, alcolici o a base di solventi. Non pulire con l'aria compressa.

8. Stoccaggio

Pulire e spruzzare con olio privo di acidi prima dello stoccaggio. Conservare nella confezione originale in un luogo pulito, asciutto e al riparo dalla luce.

9. Dati tecnici



Stabilizzatore per barre alesatrici 3xD (319454 – 319458)

Dim.	10R, 10L	12R, 12L	16R, 16L	20R, 20L
$\varnothing D_1$	10 mm	12 mm	16 mm	20 mm
$\varnothing D_2$	32 mm	32 mm	32 mm	32 mm
$\varnothing D_3$	40 mm	40 mm	40 mm	40 mm
L_1	30 mm	36 mm	48 mm	60 mm
L_s	53 mm	53 mm	53 mm	60 mm
L_2	89 mm	95 mm	107 mm	126 mm
Raggio R	1,2 mm	1,2 mm	1,2 mm	1,2 mm

Stabilizzatore per barre alesatrici 5xD (319461 – 319465)

Dim.	10R, 10L	12R, 12L	16R, 16L	20R, 20L
$\varnothing D_1$	10 mm	12 mm	16 mm	20 mm
$\varnothing D_2$	32 mm	32 mm	32 mm	32 mm
$\varnothing D_3$	40 mm	40 mm	40 mm	40 mm
L_1	50 mm	60 mm	80 mm	100 mm
L_s	53 mm	53 mm	53 mm	60 mm
L_2	109 mm	119 mm	139 mm	166 mm
Raggio R	1,2 mm	1,2 mm	1,2 mm	1,2 mm

10. Smaltimento

Ai fini di un corretto smaltimento o riciclaggio, osservare le norme nazionali e regionali in materia di smaltimento e tutela ambientale. Separare i metalli, i non metalli, i materiali compositi e i materiali ausiliari in base alla tipologia di appartenenza e smaltirli nel rispetto dell'ambiente.

1. Dane identyfikacyjne

Produkt
Wersja
Data opracowania

Stabilizator oprawek do wytaczaków
01 Tłumaczenie oryginalnej instrukcji obsługi
08/2020

2. Informacje ogólne



Należy zapoznać się z instrukcją obsługi i przestrzegać jej oraz zachować ją na przyszłość, przechowując w dostępnym miejscu.

2.1. DODATKOWE INFORMACJE

Przestrzegać instrukcji eksploatacji obrabiarki.

3. Bezpieczeństwo

3.1. PODSTAWOWE INSTRUKCJE BEZPIECZEŃSTWA

NOTYFIKACJA

Błędny montaż wytaczaka

Uszkodzenie narzędzia, obrabianego elementu lub stabilizatora oprawek do wytaczaków.

- » Nie montować odsadzonych wytaczaków.
- » Długość wysięgu użytego wytaczaka nie może przekraczać 3xD.
- » Wytaczak należy stosować na całej długości L_2 .

3.2. UŻYTKOWANIE ZGODNIE Z PRZEZNACZENIEM

- Do mocowania wytaczaków.
- Redukuje drgania i wibracje podczas wytaczania.
- W celu zapewnienia najlepszej dostępności stosować wersję mini. W celu zapewnienia dobrej dostępności i amortyzacji stosować wersję midi. W celu maksymalnej redukcji wibracji stosować wersję maxi.
- Średnica zaciskowa stabilizatora musi odpowiadać średnicy wytaczaka.
- Wytaczak należy stosować na całej długości L_2 .
- Przed użyciem przeprowadzić kontrolę kolizji w oparciu o dane CAD: ho7.eu/etool
- Montować wyłącznie wytaczaki i uchwyty narzędziowe znajdujące się w stanie nienagannym technicznie i umożliwiającym bezpieczną eksploatację.
- Uwzględnić kierunek skrawania (P lub L).
- Do użytku przemysłowego.
- Stosować tylko w zamkniętym systemie bez dostępu z zewnątrz.
- W przypadku kolizji z innymi przedmiotami wznowić użytkowanie dopiero po kompletnej kontroli.
- Stosować wyłącznie urządzenie znajdujące się w stanie nienagannym technicznie i umożliwiającym bezpieczną eksploatację.

3.3. NIEWŁAŚCIWE UŻYTKOWANIE

- Nie montować narzędzi ani elementów innych niż wytaczaki.
- Nie montować odsadzonych wytaczaków.
- Długość wysięgu użytego wytaczaka nie może przekraczać 3xD.
- Nie wkładać wytaczaka, gdy w maszynie zamontowano stabilizator oprawek do wytaczaków.

3.4. ŚRODKI OCHRONY INDYWIDUALNEJ

Przestrzegać krajowych i lokalnych przepisów dotyczących bezpieczeństwa i zapobiegania nieszczęśliwym wypadkom. Podczas wkładania wytaczaka i stabilizatora oprawek do wytaczaków nosić rękawice ochronne.

3.5. KWALIFIKACJE PRACOWNIKÓW

Pracownicy wykwalifikowani w dziedzinie prac mechanicznych

Pracownikami wykwalifikowanymi w rozumieniu niniejszej dokumentacji są osoby obeznane z budową, instalacją mechaniczną, uruchomieniem, usuwaniem usterek i konserwacją produktu oraz mają poniższe kwalifikacje:

- Kwalifikacja / wykształcenie w dziedzinie mechaniki zgodnie z przepisami obowiązującymi w kraju użytkowania.

3.6. URZĄDZENIA OCHRONNE

Przed każdym użyciem skontrolować urządzenia zabezpieczające pod kątem sprawnego działania. Zabezpieczyć maszynę przed przypadkowym uruchomieniem. Element mocujący musi być prawidłowo zamontowany.

- Stosować wyłącznie w przypadku, gdy montaż przeprowadzono w prawidłowy sposób, a urządzenia zabezpieczające i ochronne maszyny są w pełni sprawne.
- Urządzenia ochronne należy usuwać wyłącznie po całkowitym zatrzymaniu maszyny.
- W razie niebezpieczeństwa lub wypadku aktywować przycisk zatrzymania awaryjnego maszyny.
- Podczas czyszczenia, konserwacji i napraw maszyna musi znajdować się w stanie zatrzymania awaryjnego.

4. Przegląd części urządzenia



① Otwór mocujący ② Śruby dodatkowe ③ Powierzchnia oporowa kołnierza ④ Powierzchnia wyrównania ⑤ Kołek gwintowany ⑥ Rowek mocujący

5. Montaż



- ✓ Przeprowadzono kontrolę kolizji oraz określono prawidłowy stabilizator oprawek do wytaczaków.
- ✓ Wytaczak oraz stabilizator oprawek do wytaczaków oczyszczone.
- 1. Wsunąć wytaczak w otwór mocujący stabilizatora oprawek do wytaczaków co najmniej na długość całkowitą L₂.
 - » Szpic narzędzia umieszczony po cieńszej stronie stabilizatora oprawek do wytaczaków.
- 2. Rozmiar 10, 12: Dokręcić wszystkie kołki gwintowane na powierzchni wyrównania. Uwzględnić moment dokręcania. Pamiętać o prawidłowym ustawieniu wysokości ostrza.
- 2. Rozmiar 16, 20: Lekko dokręcić śruby dodatkowe do momentu, aż śruby zetkną się z wytaczakiem. Pamiętać o prawidłowym ustawieniu wysokości ostrza.
- 3. Wsuwać stabilizator oprawek do wytaczaków w uchwyt narzędziowy maszyny z dużą siłą nacisku do momentu aż cała powierzchnia kołnierza będzie ściśle przylegać do uchwytu narzędziowego.
- 4. Zamontować stabilizator oprawek do wytaczaków w uchwycie narzędziowym.
- 5. Dokręcić wszystkie śruby dodatkowe. Uwzględnić moment dokręcania.
- 6. Dla najlepszych efektów powierzchnia mocująca wytaczaka musi być ułożona równolegle do osi X. Skontrolować czujnikiem zegarowym.

6. Demontaż

1. Wymontować stabilizator oprawek do wytaczaków wraz z wytaczakiem z maszyny.
2. Odkręcić śruby dodatkowe i kołki gwintowane.
3. Wyjąć wytaczak.

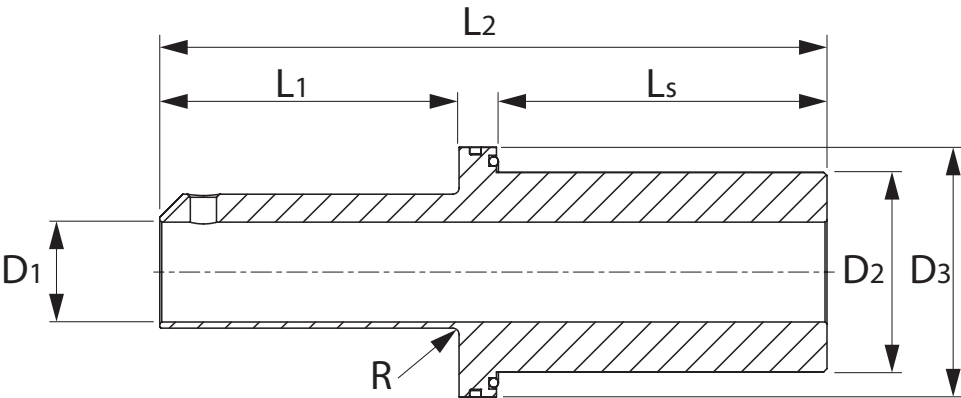
7. Czyszczenie

Do czyszczenia używać suchej ściereczki. Nie stosować środków chemicznych, na bazie alkoholu lub zawierających rozpuszczalniki. Nie czyścić sprężonym powietrzem.

8. Magazynowanie

Przed magazynowaniem oczyścić i spryskać olejem niezawierającym kwasów. Przechowywać w oryginalnym opakowaniu, w suchym i chronionym przed światłem i kurzem miejscu.

9. Dane techniczne



Stabilizator oprawek do wytaczaków 3xD (319454 – 319458)

Rozmiar	10R, 10 L	12R, 12L	16R, 16L	20R, 20L
ØD ₁	10 mm	12 mm	16 mm	20 mm
ØD ₂	32 mm	32 mm	32 mm	32 mm
ØD ₃	40 mm	40 mm	40 mm	40 mm
L ₁	30 mm	36 mm	48 mm	60 mm
L _s	53 mm	53 mm	53 mm	60 mm
L ₂	89 mm	95 mm	107 mm	126 mm
Promień R	1,2 mm	1,2 mm	1,2 mm	1,2 mm

Stabilizator oprawek do wytaczaków 5xD (319461 – 319465)

Rozmiar	10R, 10 L	12R, 12L	16R, 16L	20R, 20L
ØD ₁	10 mm	12 mm	16 mm	20 mm
ØD ₂	32 mm	32 mm	32 mm	32 mm
ØD ₃	40 mm	40 mm	40 mm	40 mm
L ₁	50 mm	60 mm	80 mm	100 mm
L _s	53 mm	53 mm	53 mm	60 mm
L ₂	109 mm	119 mm	139 mm	166 mm
Promień R	1,2 mm	1,2 mm	1,2 mm	1,2 mm

10. Utylizacja

Przestrzegać krajowych i lokalnych przepisów dotyczących ochrony środowiska i utylizacji regulujących prawidłowe usuwanie i recykling odpadów. Metale, niemetale, materiały kompozytowe i pomocnicze należy posegregować i zutylizować w sposób nieszkodliwy dla środowiska naturalnego.

de

en

CS

es

fr

it

pl



Garant