

120263

Drei-Punkt-Innenmessschraube

Bedienungsanleitung 2

Three-point internal micrometer

Operating instructions 3

Micromètre d'intérieur à trois points

Mode d'emploi 4

Micrometro per interni a tre punte

Istruzioni per l'uso 5

Micrómetro de interiores de tres puntos

Instrucciones de uso 6

Hárompontos belső mikrométer

Használati utasítás 7

Mikrometr wewnętrzny trzypunktowy

Instrukcja obsługi 8

Micrometru de interior în trei puncte

Instrucțiuni de utilizare 9

Üç noktalı dahili mikrometre

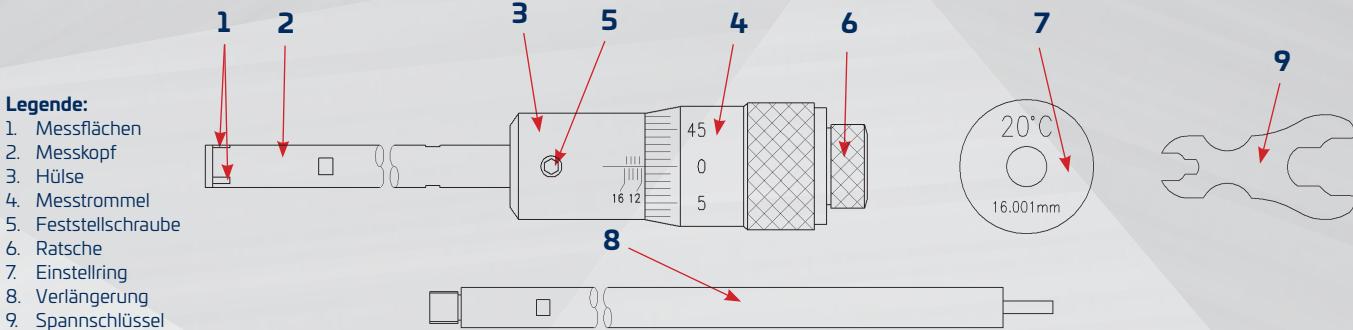
Kullanım kılavuzu 10



120263

DREIPUNKT-INNENMESSSCHRAUBE

Bedienungsanleitung



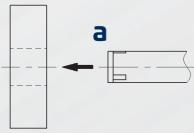
Achtung: Vor dem Gebrauch muss die Innenmessschraube mit dem mitgelieferten Einstellring kontrolliert werden!

Kontrolle der Innenmessschraube

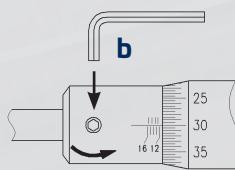
Innenmessschraube und Einstellring reinigen, Messkopf in Einstellring einführen und Ratsche dreimal durchdrehen bis die Messeinsätze auf der ganzen Länge fest anliegen. Anzeige der Skala mit Nominalgrösse des Einstellings vergleichen. Zeigt die Messskala nicht die Nominalgrösse des Einstellings muss die Innenmessschraube neu justiert werden.

Justierung der Nullstellung

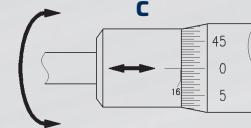
Messflächen reinigen. Messkopf in Einstellring einführen. Ratsche dreimal durchdrehen bis Messeinsätze auf der ganzen Länge anliegen.



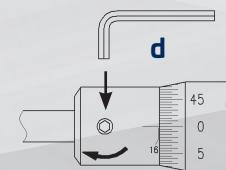
Feststellschraube mit Sechskantschlüssel lösen.



Hülse drehen bis die Bezugslinie der Hülse mit Skalenlinie „0“ der Messtummel übereinstimmt. Die Hülse in axialer Richtung so einstellen, dass der Skalenwert mit dem Nominalwert des Einstellings übereinstimmt.



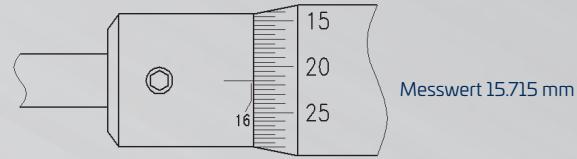
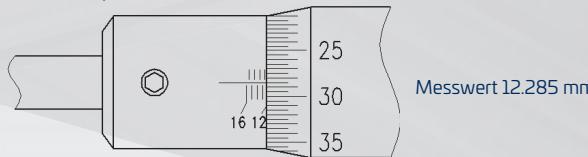
Feststellschraube auf der eingestellten Position mit dem Sechskantschlüssel fixieren.



Messvorgang

Messkopf in die Bohrung einführen, die Ratsche dreimal durchdrehen bis die Messeinsätze auf der ganzen Länge fest anliegen. Ablesen des Messwerts an der Skala.

Ablesen der Skala (Beispiele)



Pflege des Messgeräts

Nach Gebrauch wird empfohlen, die Messflächen und den Einstellring mit einem geeigneten Pflegemittel vor Korrosion zu schützen.

Technische Daten

Messbereich mm	Zifferschrittweite mm	Max. Messfehler mm	Messbare Bohrungstiefe (ohne Verlängerung) mm
6..12	0.001	0.005	55
12..20	0.005	0.005	80
20..30	0.005	0.005	90
30..50	0.005	0.005	97
50..100	0.005	0.005	115

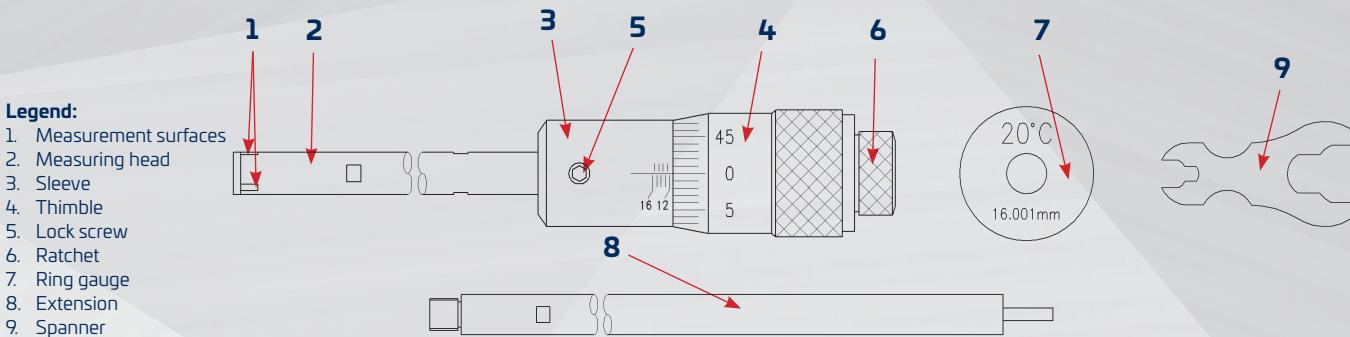
Reparaturen

Sollte das Gerät defekt sein, so wenden Sie sich bitte an unser Servicecenter → Servicecenter@brw.ch

120263

THREE-POINT INTERNAL MICROMETER

operating instructions



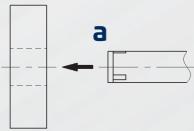
Attention: Ensure that the internal micrometer is checked with the aid of the supplied ring gauge prior to use.

Checking of internal micrometer

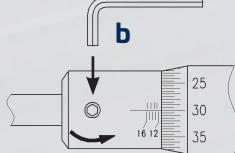
Clean the internal micrometer and the ring gauge; insert the measuring head in the ring gauge and rotate the ratchet three revolutions so that the gauge slides are firmly fitted along the entire length. Compare scale indication with the nominal dimension of the ring gauge. The internal micrometer has to be re-adjusted unless the measurement scale is consistent with the nominal dimension of the ring gauge.

Zero position adjustment

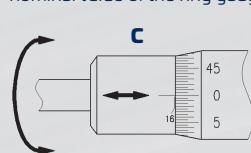
Clean measurement surfaces. Insert measuring head in ring gauge. Rotate ratchet three revolutions so that the gauge slides are firmly fitted along the entire length.



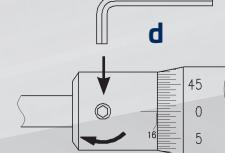
Loosen lock screw with a hex Allen key.



Rotate the sleeve until the sleeve reference line is consistent with the "0" scale line of the thimble. Adjust the sleeve in axial direction so that the scale value is consistent with the nominal value of the ring gauge.



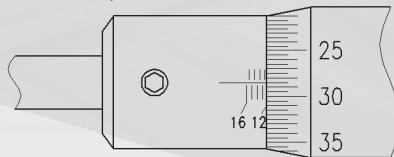
Use the hex Allen key to fix the lock screw in place at the set position.



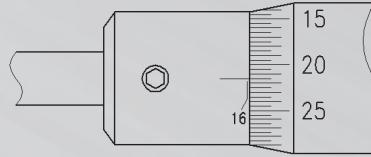
Measurement procedure

Insert the measuring head into the hole; rotate the ratchet three revolutions so that the gauge slides are firmly fitted along the entire length. Read measured value on scale.

Reading the scale (example)



Measured value: 12.285 mm



Measured value: 15.715 mm

Care of instrument

We recommend using a suitable product to protect the measurement surfaces and the ring gauge against corrosion after use.

Technical data

Measurement range mm	Graduation mm	Max. error of measurement mm	Measurable hole depth (without extension) mm
6..12	0.001	0.005	55
12..20	0.005	0.005	80
20..30	0.005	0.005	90
30..50	0.005	0.005	97
50..100	0.005	0.005	115

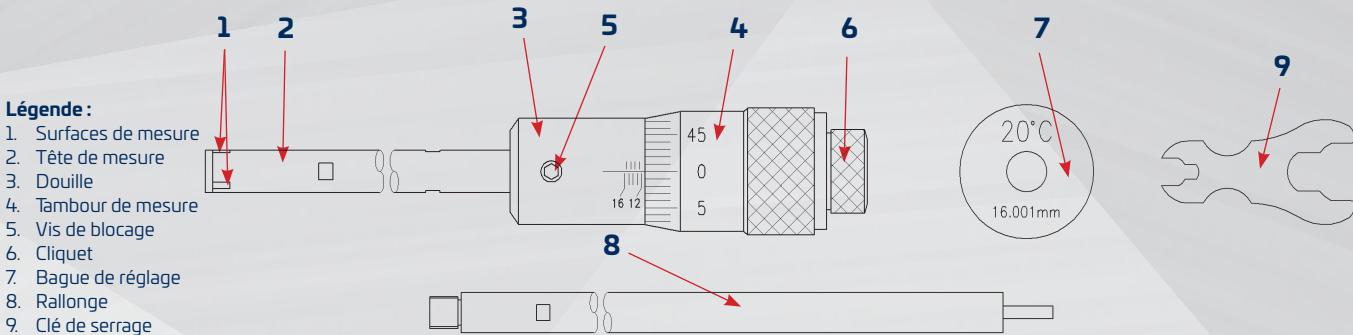
Repair

If the instrument is defective, please contact our service centre → Servicecenter@brw.ch

120263

MICROMÈTRE D'INTÉRIEUR À TROIS POINTS

Mode d'emploi



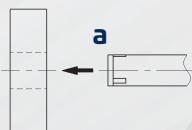
Attention : avant l'utilisation, contrôler le micromètre d'intérieur à l'aide de la bague de réglage fournie !

Contrôle du micromètre d'intérieur

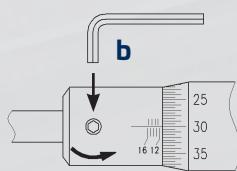
Nettoyer le micromètre d'intérieur et la bague de réglage, insérer la tête de mesure dans la bague de réglage et tourner trois fois le cliquet jusqu'à ce que les touches de mesure soient fermement appliquées sur toute la longueur. Comparer l'affichage sur l'échelle graduée avec la taille nominale de la bague de réglage. Si l'échelle graduée de mesure n'affiche pas la taille nominale de la bague de réglage, le micromètre d'intérieur doit être réajusté.

Ajustage de la position zéro

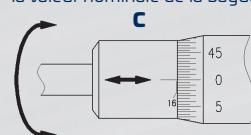
Nettoyer les surfaces de mesure. Insérer la tête de mesure dans la bague de réglage. Tourner trois fois le cliquet jusqu'à ce que les touches de mesure soient appliquées sur toute la longueur.



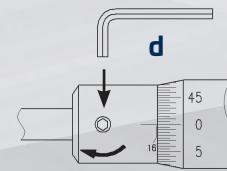
Desserrer la vis de blocage à l'aide de la clé Allen.



tourner la douille jusqu'à ce que la ligne de référence de la douille soit alignée avec la ligne « 0 » de l'échelle graduée du tambour de mesure. Régler la douille en sens axial de manière à ce que la valeur sur l'échelle graduée corresponde à la valeur nominale de la bague de réglage.



Fixer la vis de blocage dans la position réglée à l'aide de la clé Allen.

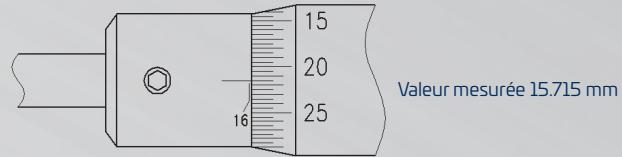
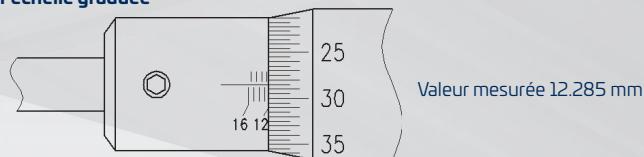


Opération de mesure

Insérer la tête de mesure dans l'alésage, tourner trois fois le cliquet jusqu'à ce que les touches de mesure soient fermement appliquées sur toute la longueur. Relever la valeur mesurée sur l'échelle graduée.

Lecture de l'échelle graduée

(exemple)



Entretien de l'instrument de mesure

Après l'utilisation, il est recommandé de protéger les surfaces de mesure et la bague de réglage contre la corrosion à l'aide d'un produit d'entretien approprié.

Caractéristiques techniques

Plage de mesure mm	Résolutions mm	Erreur de mesure max. mm	Profondeur d'alésage mesurable (sans rallonge) mm
6...12	0.001	0.005	55
12...20	0.005	0.005	80
20...30	0.005	0.005	90
30...50	0.005	0.005	97
50...100	0.005	0.005	115

Réparations

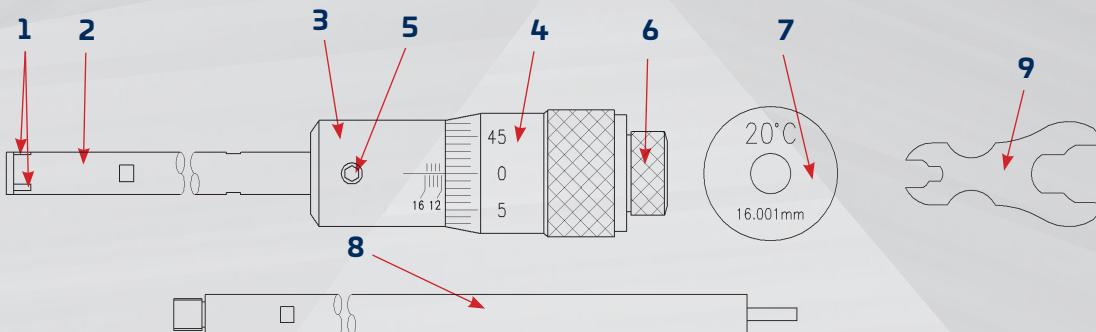
En cas de panne de l'appareil, veuillez contacter notre centre S.A.V.

Servicecenter@brw.ch

120263

MICROMETRO PER INTERNI A TRE PUNTE

Manuale d'uso


Attenzione: Prima dell'uso controllare il micrometro per interni con l'anello di regolazione fornito in dotazione!

Controllo del micrometro per interni

Pulire il micrometro per interni e l'anello di regolazione, inserire la testa di misura nell'anello di regolazione e ruotare il dispositivo di bloccaggio tre volte fino a quando gli inserti di misura vengono a poggiare fermamente su tutta la lunghezza. Confrontare l'indicazione della scala con la dimensione nominale dell'anello di regolazione. Se la scala di misura non mostra le dimensioni nominali dell'anello di regolazione, è necessario regolare nuovamente il micrometro per interni.

Azzeroamento

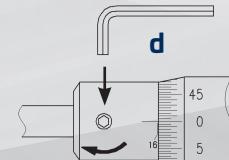
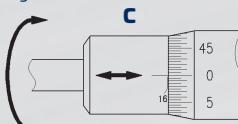
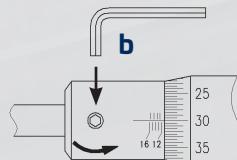
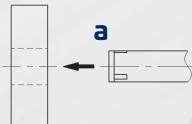
Pulire le superfici di misura. Inserire la testa di misura nell'anello di regolazione.

Ruotare il dispositivo di bloccaggio tre volte fino a quando gli inserti di misura vengono a poggiare su tutta la lunghezza.

Allentare la vite di arresto con una chiave esagonale.

Ruotare il manicotto fino a che la linea di riferimento del manicotto non collima con la linea della scala "0" del tamburo di misura. Regolare il manicotto in direzione assiale in modo che il valore della scala corrisponda al valore nominale dell'anello di regolazione.

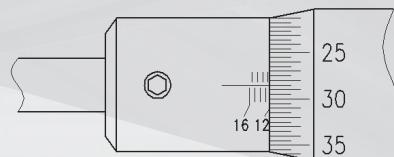
Fissare la vite di arresto sulla posizione regolata servendosi della chiave esagonale.



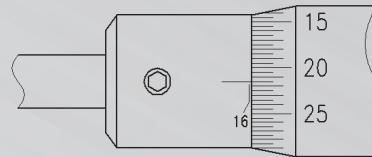
Procedura di misurazione

Inserire la testa di misura nel foro, ruotare il dispositivo di bloccaggio tre volte fino a quando gli inserti di misura vengono a poggiare fermamente su tutta la lunghezza. Rilevamento del valore di misura sulla scala.

Rilevamento del valore di misura sulla scala (esempio)



Valore di misura 12.285 mm



Valore di misura 15.715 mm

Cura dello strumento di misura

Dopo l'uso si raccomanda di trattare le superfici di misura e l'anello di regolazione con un anticorrosivo adeguato.

Dati tecnici

Campo di misura mm	Incrementi numerici mm	Errore di misura max. mm	Profondità di foratura misurabile (senza prolunga) mm
6..12	0.001	0.005	55
12..20	0.005	0.005	80
20..30	0.005	0.005	90
30..50	0.005	0.005	97
50..100	0.005	0.005	115

Riparazioni

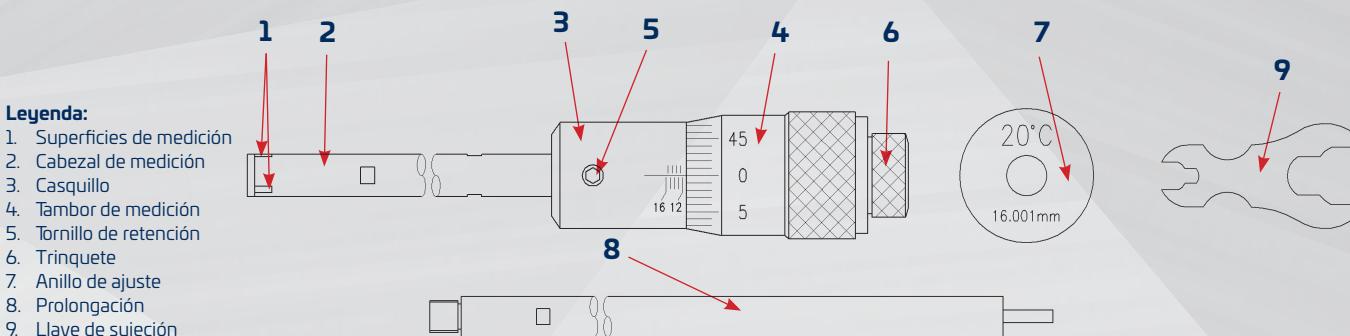
Se l'apparecchio dovesse essere difettoso, rivolgersi al nostro centro servizi

Servicecenter@brw.ch

120263

MICRÓMETRO DE INTERIORES DE TRES PUNTOS

Manual de instrucciones



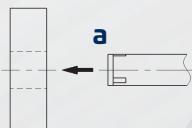
Atención: Antes de utilizar el micrómetro de interiores se debe controlar con el anillo de ajuste suministrado.

Control del micrómetro de interiores

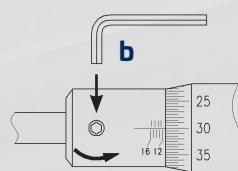
Limpiar el micrómetro de interiores y el anillo de ajuste, introducir el cabezal de medición en el anillo de ajuste y girar el trinquete tres veces hasta que los insertos de medición hagan contacto firmemente en toda su longitud. Comparar el valor indicado en la escala con el tamaño nominal del anillo de ajuste. Si en la escala de medición no se indica el tamaño nominal del anillo de ajuste, se debe reajustar el micrómetro de interiores.

Ajuste de la posición cero

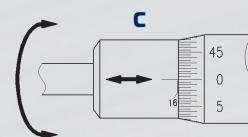
Limpiar las superficies de medición. Introducir el cabezal de medición en el anillo de ajuste. Girar el trinquete tres veces hasta que los insertos de medición hagan contacto en toda su longitud.



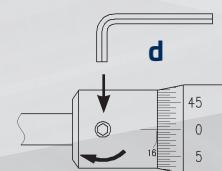
Soltar el tornillo de retención con una llave hexagonal.



Girar el casquillo hasta que la línea de referencia esté alineada con la línea "0" de la escala del tambor de medición. Ajustar el casquillo en sentido axial de manera que el valor de la escala coincida con el valor nominal del anillo de ajuste.



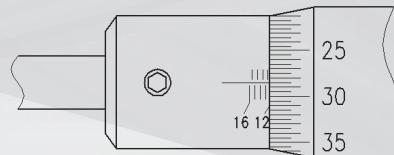
Fijar el tornillo de retención en la posición ajustada con la llave hexagonal.



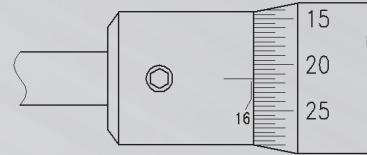
Procedimiento de medición

Introducir el cabezal de medición en el orificio y girar el trinquete tres veces hasta que los insertos de medición hagan contacto firmemente en toda su longitud. Leer el valor de medición en la escala.

Lectura de la escala (ejemplos)



Valor de medición: 12,285 mm



Valor de medición: 15,715 mm

Cuidado del micrómetro

Al terminar de usar el aparato, se recomienda tratar las superficies de medición y el anillo de ajuste con un producto de cuidado adecuado para evitar que se produzca corrosión.

Datos técnicos

Rango de medición mm	Pasos mm	Error máx. de medición mm	Profundidad de orificio medible (sin prolongación) mm
6...12	0,001	0,005	55
12...20	0,005	0,005	80
20...30	0,005	0,005	90
30...50	0,005	0,005	97
50...100	0,005	0,005	115

Reparaciones

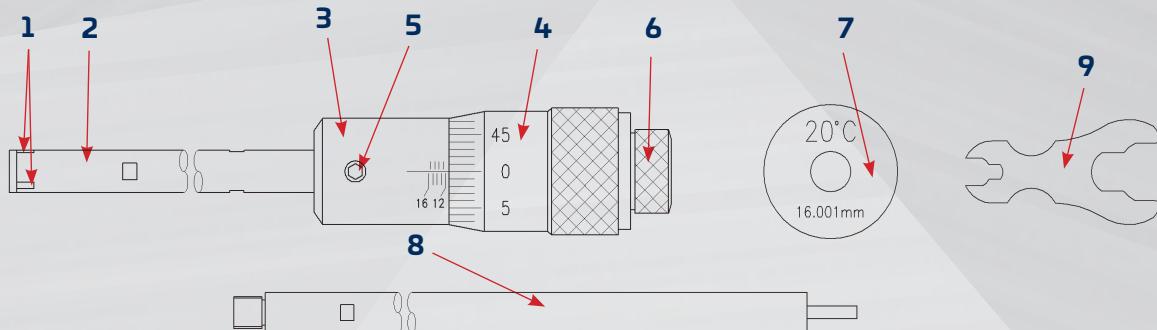
Si se produce alguna avería en el aparato, póngase en contacto con nuestro servicio de atención al cliente: → Servicecenter@brw.ch

120263

HÁROMPONTOS BELSŐ MIKROMÉTER

Használati utasítás

- Jelmagyarázat:**
1. Mérőfelületek
 2. Mérőfej
 3. Hüvely
 4. Mérődob
 5. Rögzítőcsavar
 6. Racsnis
 7. Beállító gyűrű
 8. Hosszabbító
 9. Speciális kulcs



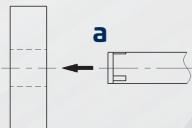
Figyelem: A használat előtt a belső mikrométert ellenőrizni kell a mellékelt beállító gyűrűvel!

A belső mikrométer ellenőrzése

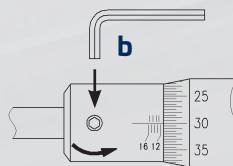
Tisztítsa meg a belső mikrométert és a beállító gyűrűt, vezesse be a mérőfejet a furatba és forgassa el háromszor a racsnit, amíg a mérőbetétek teljes hosszukban szorosan fel nem fekszenek. Vesse össze a skálát a beállító gyűrű névleges méretével. Ha a mérőskála a beállító gyűrű névleges méretét mutatja, a belső mikrométert újra kell kalibrálni.

A nullhelyzet kalibrálása

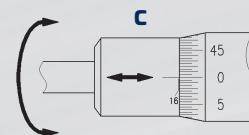
Tisztítsa meg a mérőfelületeket. Vezesse be a mérőfejet a beállító gyűrűbe. Forgassa el háromszor a racsnit, amíg a mérőbetétek teljes hosszukban szorosan fel nem fekszenek.



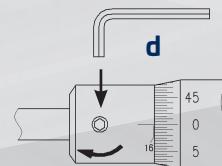
Lazítsa meg a rögzítőcsavart imbuszkulccsal.



Forgassa el a hüvelyt, amíg a hüvely referenciavonalra egy vonalba nem esik a mérődob „0” értékkel jelölt skálavonalával. Állítsa be tengelyirányban a hüvelyt, hogy a skáláérték megegyezzen a beállító gyűrű névleges értékével.



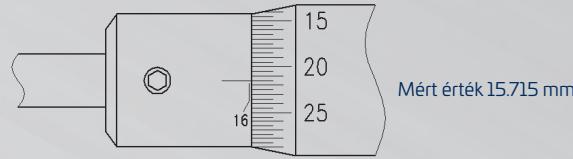
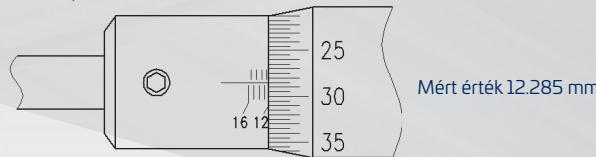
Rögzítse a rögzítőcsavart a beállított helyzetben imbuszkulccsal.



Mérési folyamat

Vezesse be a mérőfejet a furatba, forgassa el háromszor a racsnit, amíg a mérőbetétek teljes hosszukban szorosan fel nem fekszenek. Olvassa le a mért értéket a skáláról.

A skála olvasása (példák)



A mérőeszköz ápolása

A használat után javasolt a mérőfelületeket és a beállító gyűrűt megfelelő korróziógátlóval kezelni.

Műszaki adatok

Mérési tartomány mm	Osztásérték mm	Max. mérési hiba mm	Mérhető furatmályság (hosszabbító nélkül) mm
6..12	0.001	0.005	55
12..20	0.005	0.005	80
20..30	0.005	0.005	90
30..50	0.005	0.005	97
50..100	0.005	0.005	115

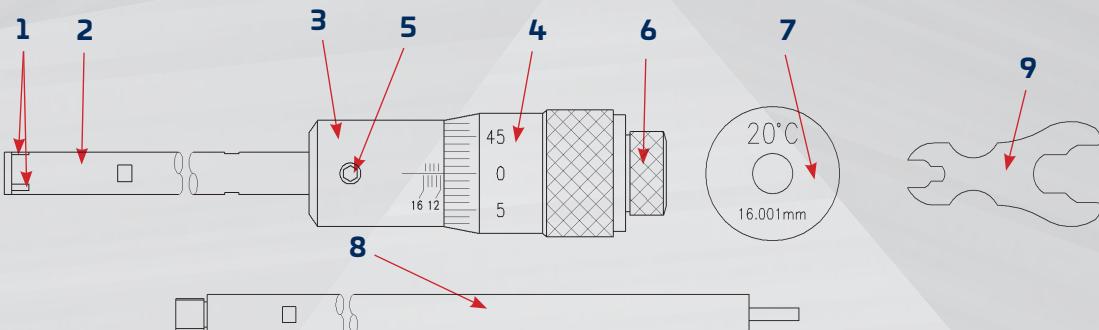
Javítások

Az eszköz meghibásodása esetén forduljon a szervizközpontunkhoz ➔ Servicecenter@brw.ch

120263

MIKROMETR WEWNĘTRZNY TRZY-PUNKTOWY

Instrukcja obsługi



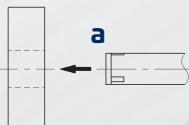
Uwaga: Mikrometr wewnętrzny przed użyciem musi zostać skontrolowany za pomocą złączonego pierścienia sprawdzianowego!

Kontrola mikrometru wewnętrznego

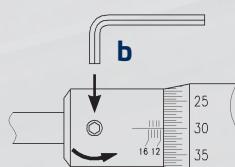
Wyczyścić mikrometr wewnętrzny i pierścień sprawdzianowy, głowicę pomiarową wprowadzić w pierścień sprawdzianowy i trzy razy przekręcić grzechotkę, aż wkładki pomiarowe będą przylegać na całej długości. Wskazanie skali porównać z rozmiarem znamionowym pierścienia sprawdzianowego. Jeśli wartość pokazywana na skali nie jest równa rozmiarowi znamionowemu pierścienia sprawdzianowego, to mikrometr wewnętrzny wymaga ponownej regulacji.

Regulacja pozycji zerowej

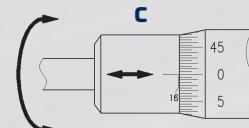
Wyczyścić powierzchnie pomiarowe. Głowicę pomiarową wprowadzić w pierścień sprawdzianowy. Grzechotkę przekręcić trzy razy, aż wkładki pomiarowe będą przylegać na całej powierzchni.



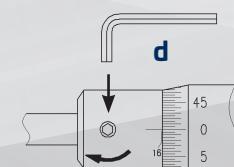
Śruba blokującą poluzować kluczem sześciokątnym.



Tuleję przekręcić, aż linia odniesienia na tulei będzie wskazywać na linię wartości „0” na skali bębna pomiarowego. Tuleję tak ustawić w kierunku osiowym, aby wartość na skali była zgodna z rozmiarem znamionowym pierścienia sprawdzianowego.



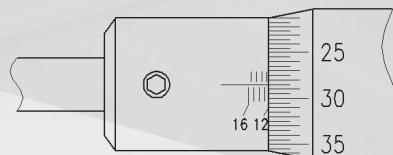
Śruba blokującą zablokować w ustawionej pozycji, za pomocą klucza sześciokątnego.



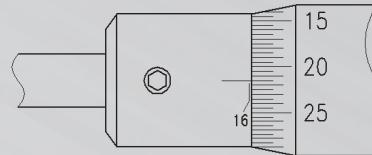
Procedura pomiaru

Głowicę pomiarową wprowadzić w otwór, grzechotkę przekręcić trzy razy, aż wkładki pomiarowe będą przylegać na całej powierzchni. Odczytać wartość pomiaru na skali.

Odczytywanie wartości ze skali (przykłady)



Wartość pomiaru 12,285 mm



Wartość pomiaru 15,715 mm

Konserwacja miernika

Po użyciu zaleca się zabezpieczenie powierzchni pomiarowych i pierścienia sprawdzianowego przed korozją za pomocą odpowiedniego środka.

Dane techniczne

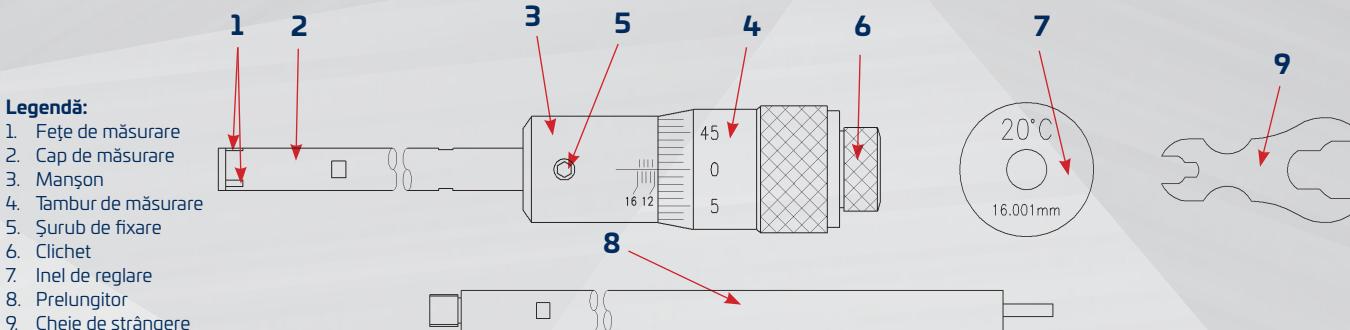
Zakres pomiarowy mm	Wartości skoku skali mm	Maks. błąd pomiaru mm	Mierzalna głębokość otworu (bez przedłużki) mm
6..12	0,001	0,005	55
12..20	0,005	0,005	80
20..30	0,005	0,005	90
30..50	0,005	0,005	97
50..100	0,005	0,005	115

Naprawy

W przypadku awarii urządzenia prosimy o kontakt z naszym centrum serwisowym → Servicecenter@brw.ch

120263 MICROMETRU DE INTERIOR ÎN TREI PUNCTE

Instrucțiuni de utilizare



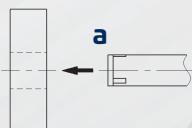
Atenție: Înainte de utilizare, micrometrul de interior trebuie verificat cu inelul de reglare, care a fost furnizat împreună cu acesta!

Verificarea micrometruului de interior

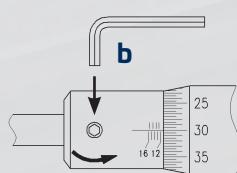
Curătați micrometrul de interior și inelul de reglare, introduceți capul de măsurare în inelul de reglare și răsuciți clichetul de trei ori până când inserțiile de măsurare se lipesc pe întreaga lungime. Comparați indicația scalei cu mărimea nominală a inelului de reglare. Dacă scala de măsurare nu indică mărimea nominală a inelului de reglare, micrometrul de interior trebuie reajustat.

Ajustarea poziției zero

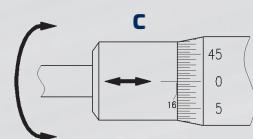
Curătați fețele de măsurare. Introduceți capul de măsurare în inelul de reglare. Răsuciți clichetul de trei ori până când inserțiile de măsurare se lipesc pe toată lungimea.



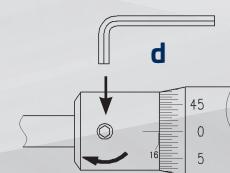
Desfaceți șurubul de fixare cu cheia hexagonală.



Rotați manșonul până când linia de referință a acestuia coincide cu linia „0” de pe scala tamburului de măsurare. Reglați manșonul pe direcția axială astfel încât valoarea de pe scală să coincidă cu valoarea nominală a inelului de reglare.



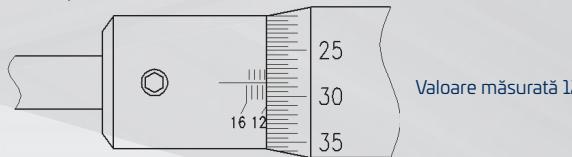
Fixați șurubul de fixare în poziția reglată cu cheia hexagonală.



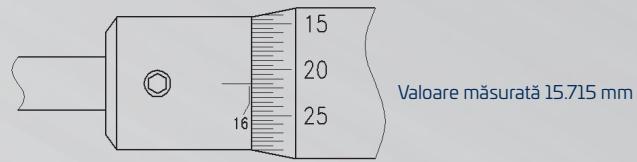
Procesul de măsurare

Introduceți capul de măsurare în orificiu, răsuciți clichetul de trei ori până când inserțiile de măsurare se lipesc pe toată lungimea. Citirea valorii măsurate pe scală.

Citirea scalei (exemple)



Valoare măsurată 12.285 mm



Valoare măsurată 15.715 mm

Întreținerea aparatului de măsură

După utilizare se recomandă să protejați fețele de măsurare și inelul de reglare împotriva coroziunii, cu un mijloc de întreținere adecvat.

Date tehnice

Domeniu de măsurare mm	Rezoluție mm	Eroare max. măsurare mm	Adâncime măsurabilă a orificiului (fără prelungitor) mm
6..12	0.001	0.005	55
12..20	0.005	0.005	80
20..30	0.005	0.005	90
30..50	0.005	0.005	97
50..100	0.005	0.005	115

Reparații

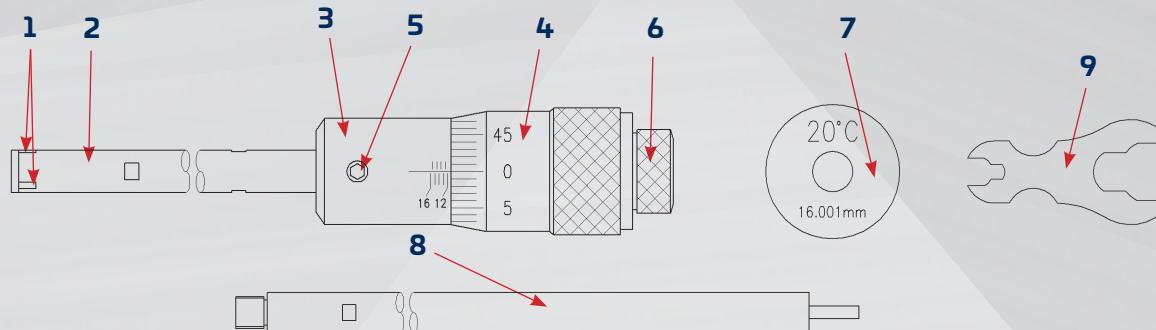
Dacă aparatul este defect, vă rugăm să vă adresați Centrului nostru de service → Servicecenter@brw.ch

120263

ÜÇ NOKTALI DAHİLİ MIKROMETRE

Kullanım Kılavuzu

- Açıklama:**
1. Ölçüm yüzeyleri
 2. Ölçüm kafası
 3. Kovan/manşon
 4. Yükseklik
 5. Kilitlemevidası
 6. Mandal
 7. Ayar halkası
 8. Uzantı
 9. Ayna anahtar



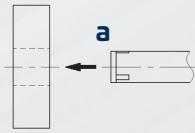
Dikkat: Kullanmadan önce, iç mikrometre verilen ayar halkası ile kontrol edilmelidir!

Dahili mikrometrenin muayenesi

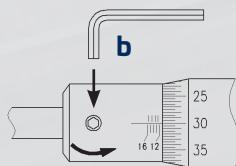
İç mikrometreyi ve ayar halkasını temizleyin, ölçüm kafasını ayar halkasına yerleştirin ve ölçüm ekleri tüm uzunluk boyunca sıkıca oturuncaya kadar mandalı üç kez çevirin. Ölçek ekranını nominal ayar halkası boyutıyla karşılaştırın. Ölçüm skaları ayar halkasının nominal boyutunu göstermezse, iç mikrometrenin yeniden ayarlanması gereklidir.

Sıfır ayarı

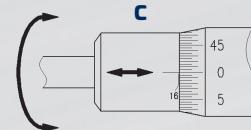
Ölçüm yüzeylerini temizleyin. Ölçüm kafasını ayar halkasına yerleştirin. Ölçüm ekleri tüm uzunluk boyunca duruncaya kadar mandalı üç kez çevirin.



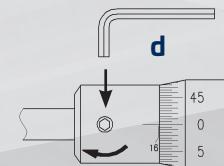
Altigen anahtarla kilitlemevidasını serbest bırakın.



Manşonun referans çizgisi, ölçüm tamburu-nun "0" ölçek çizgisine denk gelinceye kadar çevirin. Manşonu eksenel yönde ayarlayın, böylece ölçek değeri ayar halkasının nominal değerine uygun olur.



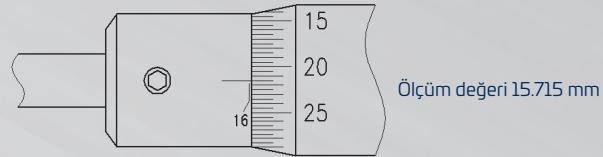
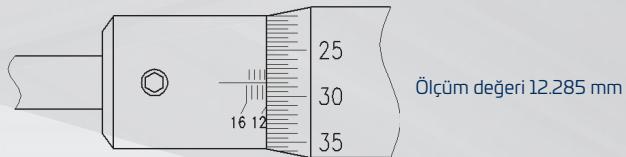
Kilitlemevidasını ayarlı konumda altigen anahtarla sabitleyin.



Ölçüm işlemi

Ölçüm kafasını deliye yerleştirin, ölçüm kesici uçları tüm uzunluk boyunca sıkıca oturana kadar mandalı üç kez çevirin. Ölçekte değer okuma.

Ölçeği okuma (Örnekler)



Ölçüm aletinin bakımı

Kullanıldan sonra, ölçüm yüzeylerinin ve ayar halkasının uygun bir bakım ürünü ile korozyona karşı korunması önerilir.

Teknik Veriler

Ölçüm alanı mm	Rakam adım değerleri mm	Azami ölçüm hatası mm	Ölçülebilir delik derinliği (uzatma olmaksızın) mm
6..12	0.001	0.005	55
12..20	0.005	0.005	80
20..30	0.005	0.005	90
30..50	0.005	0.005	97
50..100	0.005	0.005	115

Tamirler

Cihaz arızalı ise, Servis Merkezimize başvurunuz: Servicecenter@brw.ch