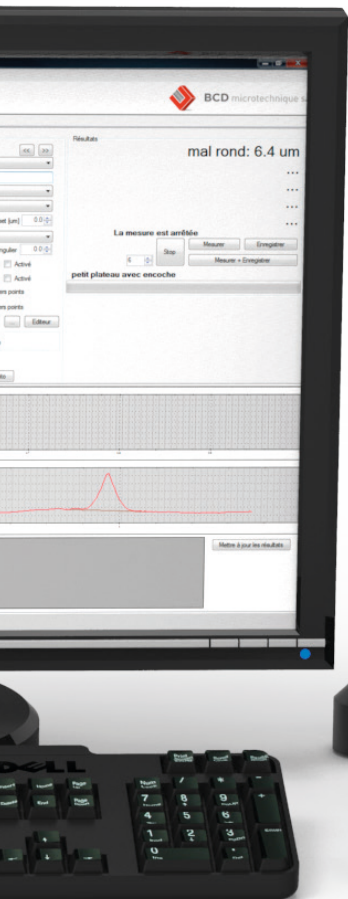




**BCD**  
microtechnique SA



# Optimes GR20s

Die effiziente  
Messvorrichtung  
zur Ausmessung von  
mobilen Teilen des  
Uhrwerks

BCD microtechnique SA  
ZI Le Trési 6C  
1028 Préverenges  
+41 21 802 12 72  
info@bcdmail.ch  
www.bcd-microtechnique.com

## Das Messgerät GR20s

Basierend auf der erprobten Optimes Technologie bietet GR20s Präzision, Benutzerfreundlichkeit und Effizienz zur Messung von Uhrenantriebswerken. Das Messgerät wurde speziell für Messungen von Rundlauf, Flachlauf, Durchmesser,..., konzipiert.

Das Messgerät Optimes GR20 ist eine kontaktlose Messvorrichtung, die mit dem Prinzip eines Profilprojektors arbeitet (Umriss eines Teiles), aber mit einem optischen Konzept. Dies bietet eine grosse Unempfindlichkeit in der Scharfeinstellung. Dank der Vergrößerung seines optischen Systems, kann es sehr kleine Teile (Messfeld 3,5 x 3,5 mm) mit äusserst feinen Merkmalen (0.01 mm) ausmessen.

Das Optimes GR20s besitzt zwei hochauflösende orthogonale Sensoren, die Durchmesser- und Positionsmessungen der Teileränder zu 100 Hz ermöglichen. Es kann mit unterschiedlichen Antriebsmöglichkeiten des beweglichen Bauteils synchronisiert werden.

Die Elektronik ist in die Säule des Messinstruments integriert. Ein einziges USB-Kabel stellt die Verbindung zum PC her.



## Die Software Rev Master

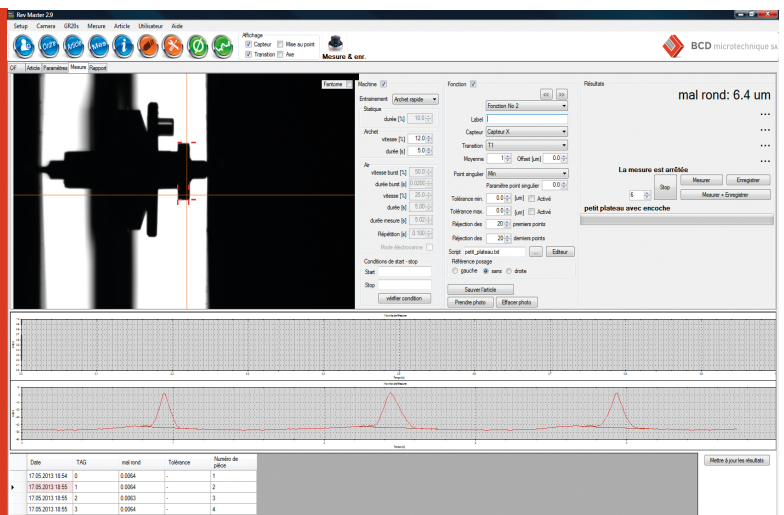
Die Rev Master Software ermöglicht die Steuerung des GR20s und bietet eine Reihe an Funktionalitäten zur Analyse, Artikelprogrammierung und Benutzerverwaltung. Rev Master kann ohne Lizenz auf beliebig vielen Arbeitsplätzen eingerichtet werden. Die Konfigurationsdateien, Artikeldatenbanken und Einzeldateien können ebenfalls über ein Netzwerk verteilt genutzt werden.

Rev Master ist besonders einfach in der Anwendung: Durch einen einfachen Doppelklick auf eine Datei laden Sie zum Beispiel eine das GR20s konfigurierende vordefinierte Einzelmessung. Rev Master umfasst ebenfalls fortgeschrittene Funktionen zur Analyse der Messungen sowie zur Visualisierung und Artikelprogrammierung, die mit oder ohne Anschluss des Instruments an den PC zur Verfügung stehen.



## Die Vorteile

- Fern-Wartung und Kundendienst
- Verwaltung der Messungen und Fertigungsauftrag
- Messgrafiken in Echtzeit





## Die Auflagen und Antriebsoptionen

Die Gesamtheit der Auflagen und Antriebsarten des GR20 ist vollständig kompatibel mit dem GR20s. Wie den Nutzern des GR20 Messgerätes wohl bekannt ist, bietet der Antrieb mit Drehung des O' rings eine grosse Präzision und Regelmässigkeit, da er gegenüber Abweichungen der Form des O' rings vollkommen unsensibel ist.

Der optional verfügbare Luftdruckantrieb ermöglicht die Ausmessung aller Teile, die nicht über einen O' ring angetrieben werden können. Für die Räder ohne Achse ist ebenfalls eine Auflage verfügbar.

### Antriebsarten

- Schneller motorisierter Bogen
- Langsamer motorisierter Bogen
- Antrieb durch Luftdruck

### Auflagen

- V-Universalauflage
- V-Auflage zur Messung am Ausleger
- Auflage zur Ausmessung eines Rades ohne Achse
- Auflage für Stifte

Die V-Auflagen sind mit Saphiren von 12/100 Dicke ausgestattet, die den Vorteil bieten, dass die Teile nicht abgenutzt werden und sich dabei frei drehen können.

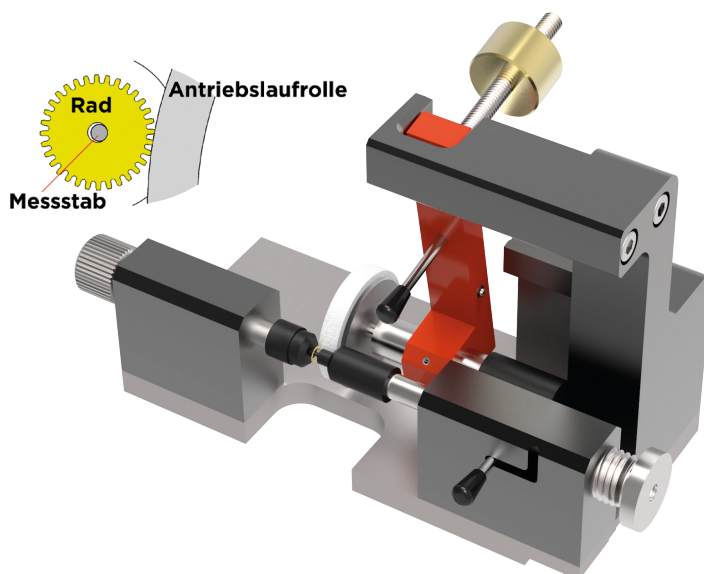
Der Antrieb über einen motorisierten Bogen ist auf zwei Arten möglich, langsam und schnell, so dass eine Anpassung der Geschwindigkeit an das auszumessende Teil ermöglicht wird.

Der Antrieb über den Luftdruck umfasst eine in das Gerät integrierte Mikropumpe und erlaubt eine präzise Einstellung des Luftstroms zur möglichst flexiblen Nutzung.

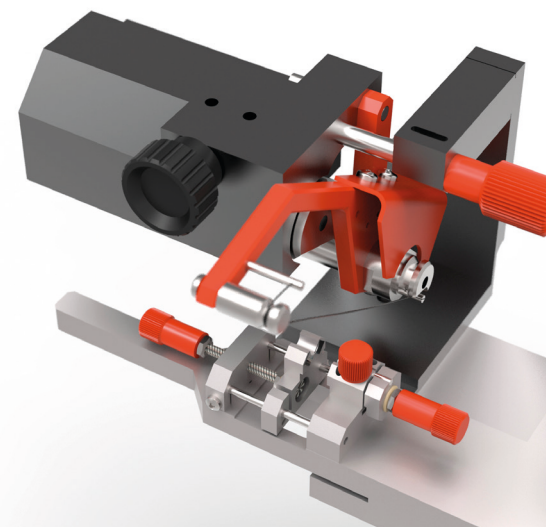
Für die Ausmessung von Rädern ohne Achsen wird das Teil auf einem Messstab gehalten, dessen Durchmesser geringfügig kleiner ist als der des Lochs des Rades. Die Antriebslaufrolle wird die Ausbohrung des Rades auf den Messstab drücken, so dass es zwischen den beiden keinen Spielraum gibt. Im Gegensatz zu Lösungen zwischen den Spitzen wird so die Messung von Mängeln bei der Ausrichtung der Spitzen oder der Abfassung des Rades vermieden.

Alle diese Auflagen und Antriebsarten können untereinander ausgetauscht werden. Der Austausch einer Auflage am Gerät kann innerhalb von wenigen Sekunden vorgenommen werden.

*Auflage für Rad ohne Achse*



*V-Auflage und motorisierter Bogen*



**GR20s: Präzision, Benutzerfreundlichkeit und Effizienz zur Ausmessung von mobilen Teilen des Uhrwerks**

# Überblick der Funktionalitäten



## Gemessene Größen

- Zeitgleiche Messung auf der X- und Y-Achse in einem Feld von 3.5 mm x 3.5 mm
- Messung von Durchmesser und Teilerändern
- Messfrequenz: 100 [Hz]
- Messauflösung: 0.16 [µm]

## Berechnete Größen

- Formabweichungen wie Flachlauf und Rundlauf.
- Messung des Durchmessers (Mittelwert, min., max., ...)
- Position der Ränder und der Achse des Teils (Teilung,...)
- Zulässige Toleranz auf der ein- oder zweiseitigen Seite
- Integrierte mathematische Funktionen: Mittelwert, min., max., Range, Abweichung,...

## Funktionalitäten

- Steuerung des GR20s über 3D-Maus
- Benutzerverwaltung mit Zugangsebene
- Graphisches Anzeigefenster der Messungen
- Einfaches Anzeigefenster der Messergebnisse
- Artikelverwaltung
- Verwaltung der Fertigungsaufträge
- Erstellung eines individuellen Messberichts

## Die typischen Anwendungen

- Messung von Rundlauf und Flachlauf
- Durchmessermessung
- Teilungsmessung

## Spezifikationen

Type		Wert
Verbrauch	Im Betrieb	15 [W]
	Im Stand-by-Modus	2 [W]
Gewicht		6 kg
Abmessungen		520 x 260 x 480 mm
Versorgung		15 V 1A
		90-240 V AC
Temperatur	Im Betrieb	10-40 C°
Feuchtigkeit	Im Betrieb	Max 80%
Auflösung	Sensor DP20	0.16 [µm]
Wiederholpräzision	Messung des Durchmessers ( sigma   Range)	0.2 [µm]   1.0 [µm]
	Rundlauf/ Flachlauf ( sigma   Range)	0.2 [µm]   2.5 [µm]
Absolute Präzision	Durchmesser	+/- 0.9 [µm]
	Rundlauf/ Flachlauf (typische)	+/- 1 [µm]

