

PC-basiertes Auswuchtsystem PC Based Balancing System



7.1.1
PC-Messwert-
erfassung
PC Data
Acquisition

VibroMetra
VM-BAL

Settings Balancing Report printing Tools **Übersichtliche Benutzerrführung**
Clear user guidance

Measuring procedure

Measuring run Finished

- Unbalance result
- Verification run 5
- Mass change
- Vibration measurement
- Unbalance result

Discard all runs and restart

Unbalance result for Verification run 5

Tolerance complied

Continue balancing
Finish balancing

Result

Plane A $v = 0,091 \text{ mm/s}$ $33,3^\circ$

Plane B $v = 0,036 \text{ mm/s}$ $207,3^\circ$

Ausgabe in Zahlen und Polargrafik
Numeric and polar-graphic display

Magnitudes of further measurands

U = 0,141 g*mm	a = 0,106 m/s ²
m = 4,485 mg	v = 0,091 mm/s
Q = 0,056 mm/s	x = 0,078 µm

U = 0,020 g*mm	a = 0,042 m/s ²
m = 1,067 mg	v = 0,036 mm/s
Q = 0,008 mm/s	x = 0,031 µm



Max. number of drillings 1 Fixed mass 180,0 Maximum milling dept 100 mm

Maximum drilling depth 100 mm Mill diameter 10,0 mm

Drill diameter 10,0 mm Limit displacement

Drill point angle 120° Maximum displacement 100,0

Material density 7800 kg/m³

Bis zu sechs Ausgleichsmethoden*
Up to six correction methods*

Drill radial Mill radial Fixed mass radial to center Fixed mass radial to board Mill radial Fixed mass concentric

Balancing in plane A

Reversion Settings Execution

Measure 1 of 2: execute

Suggested correction

Position: 4 (217,2°)

Radius: 31,500 mm

Measure:

Remove mass

506,20 mg

Ausgleichshinweise
Instructions for correction

Signal Display List of magnitudes Limits Cursors Data export Report Annunciator

Configure reports Print reports

Report example Printer: VMARTIN VHP LaserJet 1200 Ser

Customer location

Customer name 1

Customer name 2

Customer Street

Measurement by:

Measurement for:

Berichtsfunktion
Report function

* Nur in VM-BAL++
* Only in VM-BAL++

Measuring procedure

Start measurement

Monitoring of rotation speed

Actual 2095 1/min

Drehzahlvorschlag / Resonanztest*
RPM suggestion / resonance check*

Suggested rotation speeds

1/min	2093	2403	2714	1512	1593	1674	432,0	492	7	553	5	783,0	823	5
-------	------	------	------	------	------	------	-------	-----	---	-----	---	-------	-----	---

Δφ

100%

10%

0,1%

0,01%

Rotation speed [rpm]

Hinweis: Software zweisprachig deutsch / englisch

Notice: Bilingual software English / German

Anwendung

- Auswuchtung länglicher oder scheibenförmiger Rotoren im eingebauten Betriebszustand mit dem Ziel der Schwingungsreduzierung

Eigenschaften

- Hoher Funktionsumfang bei günstigem Preis
- PC-basiertes Auswuchtsystem unter Verwendung des IEPE / USB-Konverters M302, eines oder zweier IEPE-kompatibler Beschleunigungsaufnehmer sowie einer Reflexlichtschranke
- Auswuchtung in einer oder zwei Ebenen
- Je nach Version bis zu sechs Unwucht-Ausgleichsmethoden: Ausgleichsmasse, Bohren, Fräsen, Drehringe, Stellschrauben, Liste mit vorgegebenen Massen
- Automatischer Messbetrieb durch Drehzahlerkennung
- Anzeige der Messergebnisse als Polargrafik und Zahlenwerte
- Einfachste Installation und Bedienung
- Klartext-Benutzerrführung
- Äußerst kompakt • Auswuchtsystem mit Sensoren und allem Zubehör erhältlich als **VM-BAL Kit** in einem praktischen Kunststoffkoffer

Hinweis: Ein nützliches Werkzeug zur Erfolgskontrolle nach dem Auswuchten ist der Schwingungsanalysator VM-FFT.

Application

- On-the-spot balancing of long and disk-shaped rotors under operating conditions with the aim of vibration reduction

Properties

- Versatile instrument at an economic price
- PC based balancing system using the IEPE / USB interface M302, one or two IEPE compatible accelerometers and a photoelectric reflex switch
- One or two plane balancing
- Up to six correction methods depending on software version: correction mass, drilling, milling, rotary rings, set screws, list of pre-defined correction masses
- Automatic operation by rotary speed detection
- Display of measuring results as polargraphic and numerical values
- Simple installation and operation
- User guidance by clear text instructions
- Extremely compact system
- Balancing system including sensors and complete accessories set available as **VM-BAL Kit** in a practical plastic case

Notice: A useful tool for checking the balancing success is the vibration analyzer VM-FFT.

Technische Daten Technical Data

Hinweis: Für Zweieben-Auswuchtung sind zwei Softwarelizenzen erforderlich.
Notice: For two-plane balancing two software license is required.

	VM-BAL++	VM-BAL+	VM-BAL
Auswuchtmethoden Balancing methods	Ein- / Zweiebenenmessung One or two plane balancing	Ein- / Zweiebenenmessung One or two plane balancing	Ein- / Zweiebenenmessung One or two plane balancing
Ausgleichsmethoden Correction methods	Masse hinzufügen / entfernen, radial bohren, fräsen, Drehringe, Nutsteine, radiale Stellschrauben, Masseliste Adding / removing mass, radial drilling, milling, rotary rings, sliding blocks, set screws, mass list	Masse hinzufügen Masse entfernen Adding mass Removing mass	Masse hinzufügen Adding mass
Fest vorgegebene Ausgleichsorte Pre-defined fixed correction points	3 bis 99, Winkeldifferenz zwischen Ebenen einstellbar 3 to 99, angle difference between planes adjustable		keine none
Auswuchtziele Balancing aims	Unwuchtbetrag und -masse, Auswuchtgüte nach DIN ISO 1940 Schwingweg, -geschwindigkeit und -beschleunigung Unbalance amount and weight, balance quality to ISO 1940, displacement, velocity and acceleration	Unwuchtbetrag und -masse Unbalance amount and weight	Unwuchtbetrag und -masse Unbalance amount and weight
Weitere Funktionen Additional functions	Optimale Wuchtdrehzahl, Resonanzsuche, Definierte Unwucht herstellen, Vorschlag für Testmasse, Zusammenfassen von Massen, Rotordaten und Messläufe speichern optimum rotation speed, resonance check, defined unbalance, test mass suggestion, combining masses, saving rotor data and balancing sessions	nicht verfügbar not available	nicht verfügbar not available
Drehzahlbereich Rotary speed range	100 .. 30 000 min ⁻¹ mit M302 und 6.. 600 000 min ⁻¹ mit M312		
Drehzahlerkennung Rotary speed detection	Automatische Erkennung von Hochlauf, stabiler Drehzahl und Abbremsung Automatic detection of start, stable operation and stop		
Benutzerführung User guidance	Grafische und Textanweisung für Urunwucht-, Kalibrierungs- und Kontrollmessung Graphical and text instructions for initial, calibration and test run		
Unwuchtanzeige Unbalance display	Polargrafik und Zahlenwerte Polargraphic and numerical display		
Ausgleichsanzeige Correction display	Polargrafik, Zahlenwerte und Textanweisungen Polar-graphic, numerical display and text instructions		
Polargrafik Polar-graphic	Anzeige von Schwingensignal mit Betrag und Winkel, Urunwucht mit Betrag und Winkel, Toleranzkreis für Gut-/Schlechterkennung, Festorte, Ausgleichsmaßnahmen Display of amount and angle of vibration signal, amount and angle of initial unbalance, tolerance circle for good/bad decision, fixed correction points, correction measures		
Erforderliche Hardware Required hardware	IEPE / USB-Konverter M302, PC mit USB-Schnittstelle, ein oder zwei IEPE- kompatible Beschleunigungsaufnehmer mit Haftmagnet für Ein- oder Zweiebenenauswuchtung, Reflexlichtschranke mit Stativ oder Magnetfuß IEPE / USB interface M302, PC with USB, one or two IEPE compatible accelerometers with mounting magnet for one or two plane balancing, photoelectric reflex switch with tripod or magnetic stand		
Empfohlener Schwingungsaufnehmer Recommended Accelerometer	Isolierter Industrie-Beschleunigungsaufnehmer KS74C.10 Isolated industrial accelerometer KS74C.10		

VM-BAL Kit

- VibroMetra Software mit 1 oder 2 Lizenzen VM-BAL+
- VibroMetra Software including 1 or 2 licenses VM-BAL +
- USB-Kabel
USB cable
- IEPE / USB Interface M302
- Reflexlichtschranke und Magnetfuß-Messstativ
Photoelectric reflex switch and tripod with magnetic stand
- 1 oder 2 Beschleunigungsaufnehmer KS74C.10 mit Haftmagnet 008 und 5 m Kabel
1 or 2 Accelerometers KS74C.10 with clamping magnet 008 and 5 m cable



Hinweis:

Unter www.MMF.de können Sie eine kostenlose Testversion von VibroMetra einschließlich VM-BAL herunterladen.

Notice:

A free trial version of VibroMetra including VM-BAL can be downloaded from our website www.MMF.de.

Änderungen vorbehalten.
Specifications subject to change without prior notice.

Manfred Weber

Metra Meß- und Frequenztechnik in Radebeul e.K.

Meißner Str. 58
D-01445 Radebeul
Tel. +49-(0)351-836 2191

P.O.Box 01 01 13
D-01435 Radebeul
Fax: +49-(0)351-836 2940

Ausgabe / Edition: 11/15

Internet: www.MMF.de
Email: Info@MMF.de