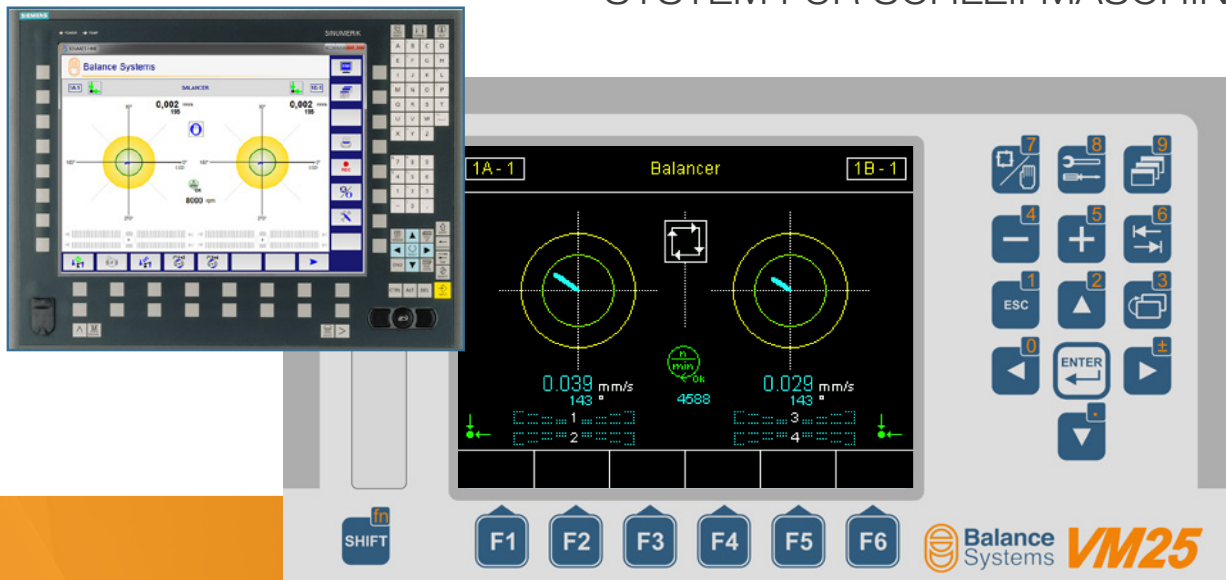


# VM25

EIN MODULARES MULTIFUNKTIONALES  
SYSTEM FÜR SCHLEIFMASCHINEN



Das VM25 ist ein modulares, vollständig programmierbares System für komplexe Anwendungen in der Schleifindustrie. Es bietet Lösungen für:

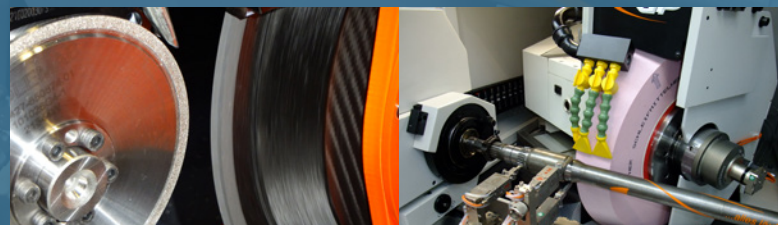
- Automatisches Wuchten der Schleifspindel in ein und zwei Ebenen
- Antasterkennung zur Kontaktsteuerung zwischen Schleifscheibe und Werkstück sowie Schleifscheibe und Abrichter mittels Körperschall und/oder Leistungssensorik
- In-Prozess und Post-Prozess Messung (absolut oder relativ)

## Besonderheiten

- Der modulare Aufbau passt sich nahtlos der Maschinenarchitektur an, an welches das System installiert wird
- Vollständige Integration in der Maschinensteuerung
- TCP/IP Anbindung für Wartung und Ferndiagnose
- „VM25 Service“ Funktion zur Sicherung und Wiederherstellung aller Daten sowie Aktualisierung der Software ist im Lieferumfang enthalten
- Jede der installierten Funktionen ist für sich vollkommen unabhängig. Falls eine der Funktionen vorübergehend nicht zur Verfügung steht, bleibt das übrige System vollständig in Betrieb
- Das System ist in verschiedenen Ausführungen lieferbar: als Stand- oder Fernbedieneinheit
- Die grafische Benutzerschnittstelle basiert auf ISO-Symbolen
- Ein Funktionsupgrade kann jederzeit durchgeführt werden

## Vorteile

- Entscheidende Verbesserung der Bearbeitungsqualität sowie Optimierung des Produktionsprozesses
- Verlängert die Lebensdauer der Maschinenkomponenten (Spindel, Schleifscheibe, Abrichter) und minimiert deren Abnutzung
- Intuitive und einfache Inbetriebnahme
- Das System arbeitet im Hintergrund, keine Bedienungsaufsicht notwendig
- Kann an jede Schleifanwendung appliziert werden, auch zur Nachrüstung



# Systemfunktionen

Jedes System bedient in einer Anwendung:

- Bis zu 4 Auswuchtfunktionen in ein und zwei Ebenen
- Bis zu 4 unterschiedliche Anschnitterkennungen
- Bis zu 4 in-Prozess Messanwendungen (absolut oder relativ)
- Profibus-DP oder Profinet-Schnittstellen

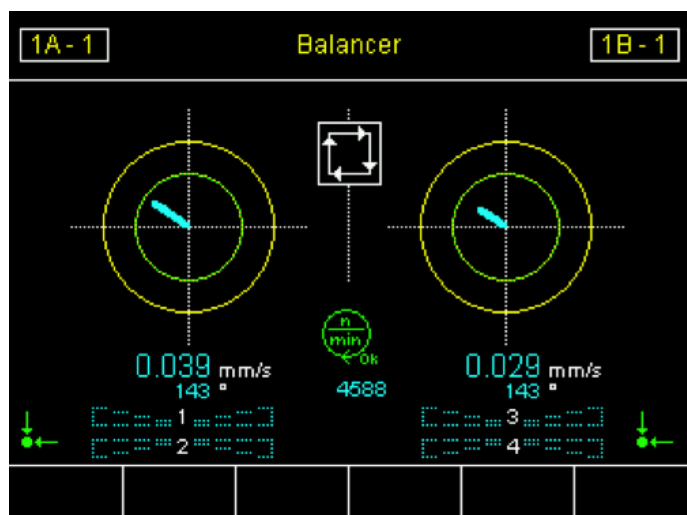
Die VM25 Steuerung besteht aus einem Bedientableau mit Farbbildschirm oder der VM25 MMS-Software für Windows®-PC. Mit beiden kann der Bediener alle Funktionen menügeführt konfigurieren und das gesamte Gerät manuell steuern.

Das VM25 MMS-Softwarepaket für Windows®-PCs enthält Grafikbibliotheken, um alle Funktionen des Bedientableaus auch über die Bedienoberfläche der OEM Maschinensteuerung direkt anzuwählen.

Die VM25 MMS-Software ist von Siemens® PCU50 Sinumerik Advanced homologisiert sowie zertifiziert und läuft unter Windows® XP und 7. Die Schnittstellen zur Maschinensteuerung werden entweder über digitale E/A oder als Feldbus Profibus-DP oder Profinet ausgeführt.



## Automatische Auswuchtfunktion



Automatisches Wuchten in zwei Ebenen

### Funktionen

- Automatisches Wuchten in ein oder zwei Ebenen für Schleifspindeln mit hoher Leistung und Drehzahl
- Optionales, menügeführtes Vorwuchten in ein oder zwei Ebenen
- Automatikzyklus zur Neutralstellung der Wuchtmassen (Gewichte auf 180°)
- Das System ist über die Maschinen-SPS vollständig programmier- und ansteuerbar

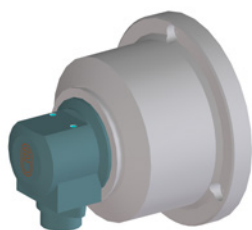
### Vorteile

- Höchste Maßhaltigkeit und beste Oberflächenqualität der Werkstücke
- Beste Bearbeitungsergebnisse beim Verzahnungsschleifen oder bei CBN-Anwendungen
- Permanente Überwachung der Spindelvibrationen mit Anzeige von Status- und Warnsignalen
- Verlängert die Lebensdauer von Spindel, Schleifscheibe und Abrichter
- Kann in alle Hochgeschwindigkeitsprozesse integriert werden

### Einsetzbare Auswuchtköpfe

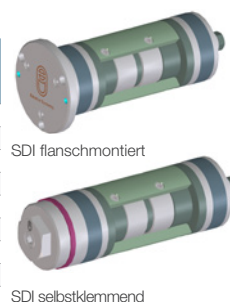
Balance Systems Wuchtköpfe sind die weltweit ersten ihrer Art, die gezielt mit Momenten-freiem Aufbau entwickelt wurden. Dadurch unterliegt die Schleifspindel während der Bearbeitung nicht den üblichen dynamischen Einflüssen, was die Oberflächenqualität des Werkstücks erhöht. Alle Wuchtköpfe können über Kabel oder berührungslos induktiv (NoLink) angesteuert werden. Zur Anschnitterkennung lässt sich optional ein Körperschallsensor im Wuchtkopf integrieren.

- Komplette Reihe von HIGH PERFORMANCE Wuchtköpfen zur externen Flanschmontage, speziell für Retrofit Anwendungen
- Durchgehende ABSOLUTE BALANCER® Baureihe, spindel-integriert, für das Auswuchten in ein oder zwei Ebenen
- Komplette HIGH PERFORMANCE Baureihe für den Einbau in die Spindel, Befestigung mittels Flansch oder selbstklemmend

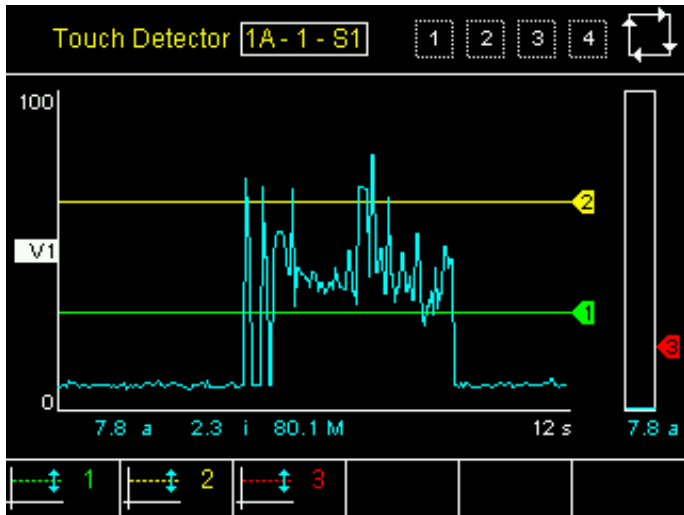


Flansch-durchmesser [mm]	Max. Wucht-kompensation [gcm]
95	1700
114	6500
130	12000

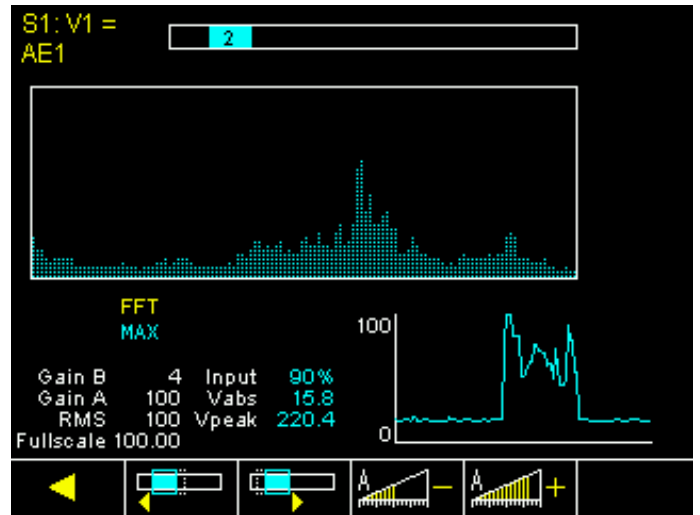
Durchmesser der Spindelbohrung [mm]	Max. Wucht-kompensation [gcm]
28	80
30	170
32	250
38	580
42	1200
50	2000
55	4400
60	5000
63, 70, 81	8700



Maßgeschneiderte Lösungen mit unterschiedlichen Abmessungen und Wuchtkapazitäten auf Anfrage.



Typische Prozesssignale bei der Antasterkennung



Frequenzanalyse während der Systemeinrichtung

## Funktionen

- Bis zu 4 Eingänge für Körperschallsensoren
- Ein Eingang für den Anschluss von bis zu 8 Leistungssensoren
- Bis zu 4 Prozesse werden simultan verarbeitet
- Bis zu 16 verschiedene Teileprogramme zur Antaststeuerung (bspw. Schleifscheibe Werkstück und Schleifscheibe Abrichter usw.)
- Digitale, selektive Filterung des Eingangssignals auf Basis der Frequenzanalyse

## Vorteile



- Signifikante Verkürzung der Werkstückdurchlaufzeiten
- Ermöglicht die formgenaue Kontrolle der Werkzeugkontour (z. B. des Schleifscheibenprofils)
- Erhöht die Sicherheit und senkt die Wartungskosten
- Erhöht die Lebensdauer von Schleifscheibe und Abrichter
- Kann in jeden Schleifprozess integriert werden, auch zur Nachrüstung
- Keine Bedienaufsicht notwendig

## Einsetzbare Körperschallsensoren (AE)

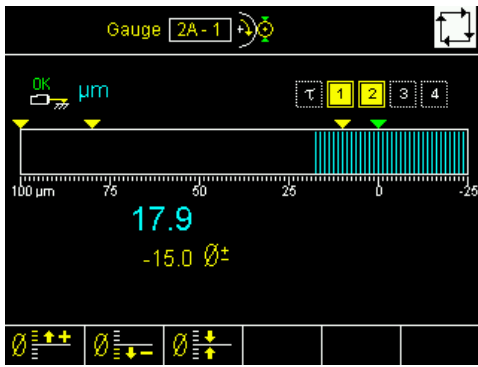
Typ		Befestigung
	AE Ultraschall	Statische Befestigung (am Maschinentisch, Spindelgehäuse, Reitstock, Abrichter usw.)
	AE Single Point	Statische Befestigung (am Maschinentisch, Spindelgehäuse, Reitstock, Abrichter usw.)
	AE Stirnseitig (berührungslos)	Stirnseitige Befestigung (an Außen- oder Innenschleifspindel, Abrichtspindel usw.)
	AE Integriert (berührungslos)	Spindelintegriert (in Außen- oder Innenschleifspindel, Abrichtspindel usw.)
	AE Ring (berührungslos)	Rotierender Ring (an Außen- oder Innenschleifspindel, Abrichtspindel, am Spindelgehäuse)
	AE Integriert (berührungslos)	Im Auswuchtkopf integriert (an Außen- oder Innenseite der Schleifspindel)
	AE Fluidsensor	Signalübertragung durch Flüssigkeitsschall (statische Befestigung im Schleif- oder Abrichtbereich)

Maßgeschneiderte Lösungen mit unterschiedlichen Abmessungen auf Anfrage.

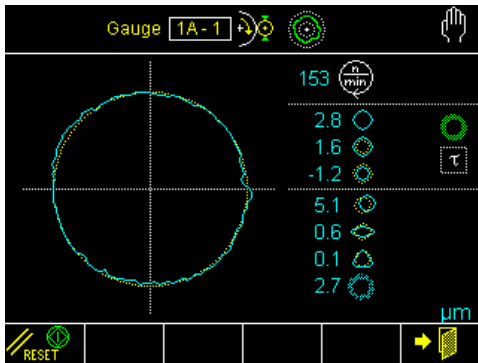
## Leistungssensor

Typ	Befestigung
 <p>Leistungssensor</p>	<p>Im Schaltschrank installiert. Wird zwischen dem elektrischen Motor und dem zu überwachenden Spindeltrieb angeschlossen. Der digitale Wert der aufgenommenen Momentanleistung wird über einen Lichtwellenleiter zur VM25 Steuereinheit übertragen.</p> 





In-Prozess Messung



Rundheitsanalyse und Formkontrolle

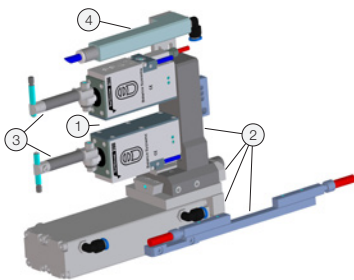
## Funktionen

- Bis zu 4 Eingangskanäle für Messköpfe „plug and play“ (Zwei Werkstückdurchmesser können gleichzeitig gemessen werden)
- Simultane Verarbeitung zweier Messprozesse (relativ oder absolut)
- Weiter Messbereich im Relativmodus für unterschiedliche Durchmesser. Bis zu 25,4 mm mit einer Messauflösung von 0,1 µm ohne umrüsten
- Absolut Messung von Durchmessern im Bereich 4 bis 1.000 mm
- 32 Teileprogramme für Innendurchmesser, Außendurchmesser, Breite, Konus, aktive und passive Längspositionierung
- Messung im kontinuierlichen und unterbrochenen Schnitt mit Hardware- und Softwaresynchronisation
- In-Prozess Rundheits- und Formanalyse
- Bis zu 6 Festlegungen zur Vorschubsteuerung (Schruppen, Schlichten, Feinschlichten, Ausfeuern, Zyklusende, Untermaßwarnung)
- Anti-Crash Überwachung
- Prozessdiagnose

## Vorteile

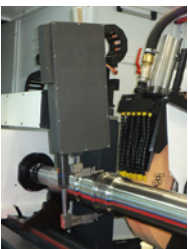
- Gewährleistet eine stabile und gleichbleibende Fertigung in engen Toleranzen
- Kann in jeden Schleifmaschinentyp integriert werden, auch zur Nachrüstung
- Einfache Bedienung
- Keine Bedienaufsicht erforderlich
- Kompensiert die Abnutzung der Schleifscheibe
- Schnelle Wiederherstellung der Einsatzbereitschaft im Fall einer etwaigen Kollision auf der Maschine

## Breite Palette an Messköpfen und Zubehör



Nr.	Typ	Beschreibung
1	Messkopf TG200	Modularer Messkopf TG200: <ul style="list-style-type: none"> <li>• TLN – universal, kleiner Messbereich, ohne Abheben</li> <li>• TLF – universal, kleiner Messbereich, mit Abheben</li> <li>• TLR – universal, großer Messbereich, mit einstellbarem Abhub</li> </ul>
2	Halterungen und Schlitten	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kompletter Satz fest aufgebauter oder umrüstbarer Halterungen</li> <li>• Pneumatisch oder hydraulisch angesteuerte Schlitten mit einem Hub von 50mm, 75mm, 100mm, 144mm, 188mm</li> </ul>
3	Messfinger und Taster	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kompletter Messfingersatz in unterschiedlichen Formen und Längen, fest eingebaut oder austauschbar, mit Anti-Crash Option (exklusives Balance Systems Design)</li> <li>• Gewindetaster mit synthetischer Diamant- oder Hartmetallspitze</li> <li>• Messrollen aus Hartmetall</li> </ul>
4	Thermische Stabilisierung	Thermische Stabilisierung der Messanordnung durch „Kühlmittelduschen“ (Option)

## Absolut-Messsysteme TGA



Absolutmesssystem	TGA90	TGA200	TGA300	TGA400	TGA700
Bereich [mm]	90	200	300	400	700
Messbarer Ø min [mm]	4	10	10	50	200
Messbarer Ø max [mm]	120	250	450	550	1000

Alle Systeme werden gemäß Messbereich, Spitzenhöhe und Art der zu messenden Oberfläche fachgerecht entwickelt und individuell angepasst.



Technische Daten können ohne Vorankündigung geändert werden. © 2015 | 09 | Balance Systems S.r.l.

Vertriebsgesellschaft:

### Balance Systems GmbH

Albert-Einstein-Strasse 2  
70806 Kornwestheim  
Deutschland  
Tel. (+49) 07154 8160471  
sales@balancesystems.de  
www.balancesystems.de

### Balance Systems S.r.l

(Hauptsitz)  
Via Roberto Ruffilli, 8/10  
20060 Pessano con Bornago  
(Mailand) – Italien  
Tel. (+39) 02.9504955  
info@balancesystems.it  
www.balancesystems.com

