

# VM25

SYSTÈME MULTI-FONCTIONS MODULAIRE POUR  
LES PROCESSUS DES RECTIFIEUSES



Le VM25 est un système modulaire entièrement programmable conçu pour les applications hautes performances des rectifieuses. Il fournit des solutions pour :

- l'équilibrage automatique sur un et deux plans de la broche porte-meule
- la détection de touche pour contrôler l'accostage meule/pièce et meule/dresseur par capteurs acoustiques et/ou capteurs de puissance
- la mesure durant et après l'usinage (absolu ou comparatif)

## Caractéristiques

- Réglage modulaire adapté à la structure de la machine sur laquelle il est monté
- Disponible en plusieurs configurations : sur table ou avec unité de contrôle distante
- Interface utilisateur graphique basée sur les symboles ISO
- Intégration totale avec le contrôleur de la machine (commandes et programmation à distance)
- Connectivité TCP/IP pour les opérations de service et le diagnostic à distance
- Fourni avec l'application logicielle « VM25 Service » pour la sauvegarde, le rétablissement et la mise à jour du logiciel
- Chaque fonction installée est entièrement indépendante. Si une fonction est temporairement indisponible, elle peut être désactivée et le reste du système peut être utilisé normalement
- Une mise à niveau fonctionnelle peut être effectuée à tout moment

## Avantages

- Ergonomique et facile à paramétrer
- Décisif dans l'optimisation du processus de production et de la qualité de la machine
- Prolonge la durée de vie des composants de la machine (broche, meule et dresseur) et réduit l'impact sur l'environnement
- Ne nécessite aucune surveillance
- Peut être installé sur tous les types de rectifieuses, neuves ou anciennes



# Caractéristiques du système

Chaque système est en mesure de gérer, dans une application :

- jusqu'à 4 fonctions d'équilibrage sur 1 et 2 plans
- jusqu'à 4 fonctions de détection de touche
- jusqu'à 4 fonctions de mesure in-process ou post-process (absolu ou comparatif)
- interfaces Profibus DP ou profinet

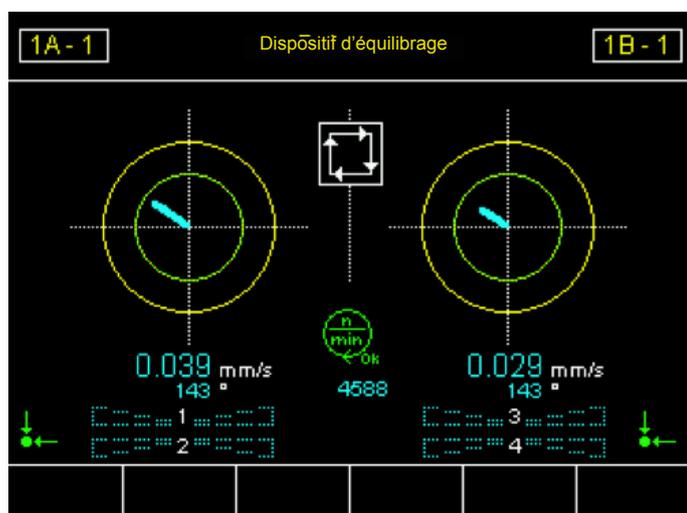
L'unité de commande VM25 est équipée d'un panneau à écran couleur et d'une application logicielle IHM VM25 pour PC @Windows. Tous deux peuvent être utilisés par l'opérateur afin de configurer l'application via le menu et de contrôler manuellement l'ensemble du dispositif.

Le pack logiciel IHM VM25 PC @Windows comprend des bibliothèques graphiques qui permettent d'intégrer le panneau utilisateur à l'application IHM de la machine OEM.

De plus, l'IHM VM25 est homologuée et certifiée par @Siemens PCU50 Sinumerik Advanced et fonctionne avec @Windows XP et 7. L'interface avec le contrôleur de la machine peut être réalisée via l'E/S numérique traditionnelle et le fieldbus « profibus DP » et « profinet ».



## Fonction d'équilibrage automatique



Équilibrage automatique sur deux plans

### Caractéristiques

- Équilibrage automatique sur 1 et 2 plans pour broche grande vitesse, à hautes performances
- Pré-équilibrage sur 1 et 2 plans, avec procédure guidée (en option)
- Cycle automatique pour le positionnement neutre de la tête d'équilibrage (masselottes à 180°)
- Entièrement programmable et contrôlable par le PLC

### Avantages

- Essentiel pour optimiser la qualité de l'état de surface
- Les résultats sont excellents dans la plupart des processus de rectification les plus complexes, comme les engrenages et par les produits très abrasifs
- Contrôle constamment les vibrations de la broche et émet des signaux d'état et d'avertissement
- Prolonge la durée de vie de la broche, de la meule et du dresseur, et réduit l'impact sur l'environnement
- Peut être intégré dans tous les processus grande vitesse

### Têtes d'équilibrage compatibles

Les têtes d'équilibrage SDx sont les premiers dispositifs du monde à avoir été spécialement conçues par Balance Systems selon une architecture dépourvue de moment de balourd. Cette solution a l'avantage de n'avoir aucune influence dynamique sur la broche de meulage, ce qui améliore l'état de surface. Toutes les têtes d'équilibrage peuvent être contrôlées par câble ou sans contact (NoLink). Un capteur d'émissions acoustiques (AE) peut être intégré afin de mettre en place le contrôle de la détection de touche (en option).

- Gamme complète SDE et SHE de têtes HAUTES PERFORMANCES pour le montage externe sur flasque. Solution adaptée aux machines anciennes.
- Gamme complète de têtes de la série ABSOLUTE BALANCER® pour intégration dans la broche pour l'équilibrage sur 1 et 2 plans.
- Gamme complète de têtes HAUTES PERFORMANCES pour intégration dans la broche à l'aide d'un flasque ou d'un système auto-bloquant.



Diamètre interface [mm]	Capacité de compensation max [gcm]
95	1700
114	6500
130	12000

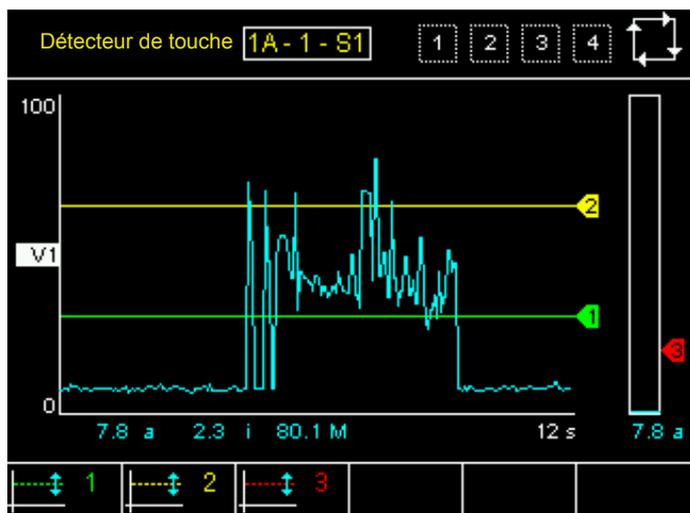
Diamètre d'alésage de la broche [mm]	Capacité de compensation max [gcm]
28	80
30	170
32	250
38	580
42	1200
50	2000
55	4400
60	5000
63, 70, 81	8700



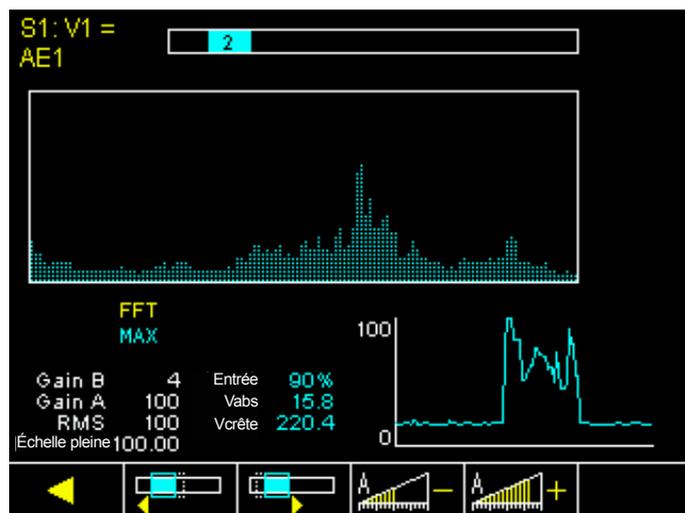
Solutions personnalisées, avec différentes dimensions et capacités, disponibles sur demande.



## Fonction détection de touche



Signal type en conditions de touche



Analyse de la fréquence durant le paramétrage du système

### Caractéristiques

- Jusqu'à 4 canaux pour le capteur d'émissions acoustiques (AE)
- 1 canal pour un réseau jusqu'à 8 transducteurs de puissance
- Jusqu'à 4 processus simultanés
- Jusqu'à 16 programmes pièce pour contrôler les conditions de contact (ex. meule/pièce et meule/dresseur)
- Filtrage numérique sélectif basé sur l'analyse de fréquence

### Avantages

- Essentiel pour réduire le temps de cycle
- Assure le contrôle parfait de la forme des outils (ex. profilage de la meule)
- Améliore la sécurité et réduit les frais d'entretien
- Prolonge la durée de vie des outils (ex. meule, unité de dressage)
- Peut être installé sur tous les types de rectifieuses, neuves ou anciennes
- Ne nécessite aucune surveillance

### Capteurs d'émission sonores compatibles (AE)

Type		Montage
	AE à ultrasons	Statique (table de la machine, poupée porte-pièce, contre-pointe, porte-meule, etc.)
	Point unique AE	Statique (table de la machine, poupée porte-pièce, contre-pointe, porte-meule, etc.)
	Nez AE (sans contact)	Nez de la broche (broche porte-meule intérieure ou extérieure, broche de dressage, etc.)
	AE intégré (sans contact)	Intégré à la broche ( broche porte-meule intérieure ou extérieure, broche de dressage, etc.)
	Anneau AE (sans contact)	Dispositif coaxial externe (broche porte-meule intérieure ou extérieure, broche de dressage, broche porte-pièce, contre-pointe, etc.)
	AE intégré (sans contact)	Intégré dans le corps de la tête d'équilibrage (broche porte-meule extérieure ou intérieure)
	Hydrophone	Statique et traversé par le liquide de refroidissement (zone de meulage, zone de dressage, etc.)

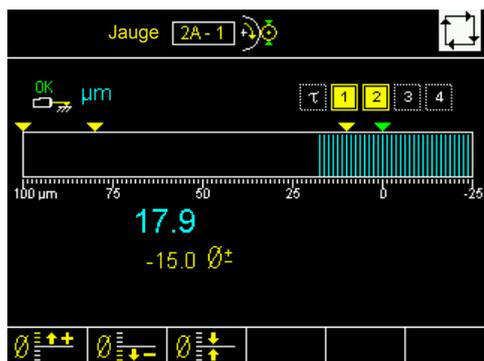
Solutions personnalisées, avec différentes dimensions et formes, disponibles sur demande.

### Transducteur de puissance

Type	Montage
 <p>Transducteur de puissance</p>	<p>Installé sur l'armoire de la machine. Monté entre le variateur et le moteur de la broche à surveiller. La valeur numérique de la puissance instantanée est transférée à l'unité de contrôle VM25 par une fibre optique.</p> 



## Fonction mesure durant le processus



Mesure durant le processus



Analyse de la rondeur et contrôle de la forme

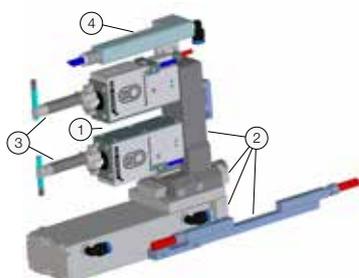
### Caractéristiques

- 4 canaux pour les têtes de mesure « plug & play » (ex. deux diamètres simultanément)
- 2 processus simultanés avec mesure comparative ou absolue
- Large plage de mesure en mode comparatif (avec étalon) pour application à diamètres multiples. Jusqu'à 25,4 mm avec une résolution de 0,1 µm sans réglage mécanique
- Mesure absolue (sans étalon) de diamètres de 4 à 1000 mm
- 32 programmes pièce (diamètre extérieur, diamètre intérieur, épaisseur, conicité, positionnement actif et passif, etc.)
- Mesure des surfaces lisses et discontinues par synchronisation matérielle ou logicielle
- Analyse de la rondeur et de la forme durant le processus
- Jusqu'à 6 commandes pour contrôler l'avance (ébauche, finition, demi-finition, planage, fin de cycle, avertissement de sous-dimensionnement)
- Solutions anti-crash
- Diagnostic de processus

### Avantages

- Assure la stabilité de la production et le respect de tolérances restreintes
- Compense l'usure de la meule
- Peut être installé sur tous les types de rectifieuses, neuves ou anciennes
- Facile à utiliser
- Ne nécessite aucune surveillance
- Réduit les temps d'arrêt en cas d'endommagement accidentel de l'équipement

### Gamme de têtes de mesure et accessoires



ID	Type	Description
1	Top Gauge 200	Têtes de mesure modulaires TG200 : • TLN – petite plage universelle, sans recharge • TLF – petite plage universelle, avec recharge • TLR – large plage universelle, avec recharge réglable
2	Supports et glissières	• Jeu complet de supports fixes ou réglables • Glissières pneumatiques et hydrauliques avec course de 50 mm, 75 mm, 100 mm, 144 mm et 188 mm
3	Bras et touches	• Jeu complet de bras de différentes formes et longueurs, fixes ou réglables, avec option anti-crash (conception exclusive Balance Systems) • Contact fileté en diamant chimique ou carbure • Barreau en carbure
4	Stabilisation thermique	Kit of systems for thermal stabilization based on "showers" of coolant liquid

### Gamme de jauges absolues TGA



Top Gauge absolue	TGA90	TGA200	TGA300	TGA400	TGA700
Plage [mm]	90	200	300	400	700
Ø min mesurable [mm]	4	10	10	50	200
Ø max mesurable [mm]	120	250	450	550	1000

Toutes les solutions sont étudiées et personnalisées en fonction de la plage de mesure, de la hauteur du centre et du type de surface à mesurer.



Les spécifications peuvent être sujettes à modification sans avis préalable. © 2017 | 02 | Balance Systems S.r.l.

Distributeur :

**Balance Systems S.r.l**  
Via Roberto Ruffilli, 8/10  
20060 Pessano con Bornago  
(Milan) - Italie  
Tél. (+39) 02.9504955  
Fax (+39) 02.9504977  
info@balancesystems.it  
www.balancesystems.com

