

## **MACHINE DE MESURE AUTOMATIQUE POUR LE CONTROLE DES DISQUES DE FREINS, TAMBOURS ET MOYEUX**

### **UNIVERSELLE**

Grâce à sa grande robustesse, la machine M100 est un système de mesure idéal en usine qui peut être intégré dans la ligne d'usinage en phase de contrôle inter-opérationnel ou final et est en mesure d'offrir, en plus des contrôles dimensionnels, géométriques et non destructifs, d'autres fonctions comme le marquage et la sélection des pièces.

### **FIABLE**

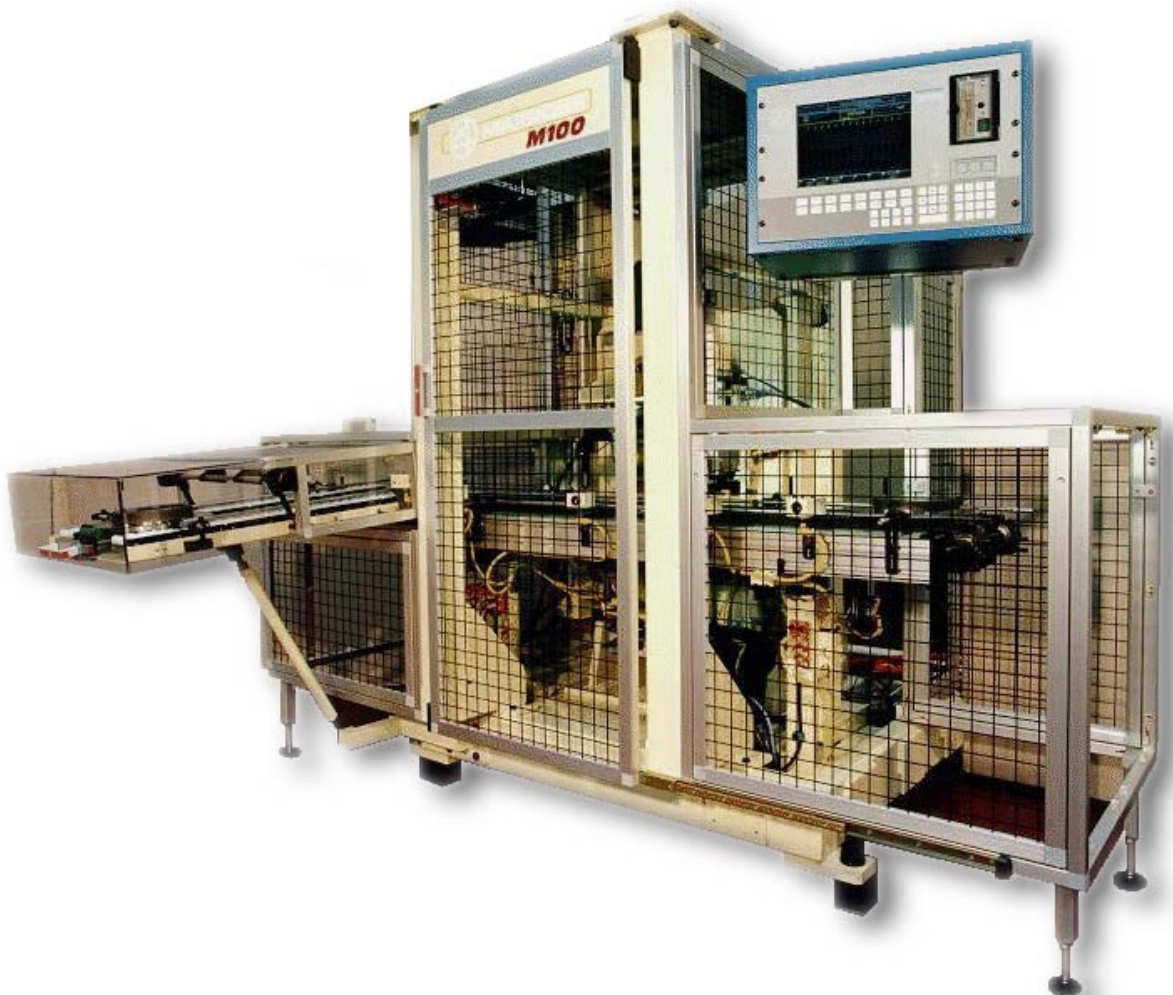
La machine M100 a été conçue, étudiée et construite avec les méthodes d'ingénierie les plus avancées, ce qui en fait un instrument de contrôle extrêmement fiable et précis.

### **COMPLET**

Le M100 dispose de tous les systèmes nécessaires au dosage, transfert et rotation automatique des pièces provenant de la ligne. La capacité de maintenir des temps de cycle réduits garantit le contrôle des pièces à 100%, assurant ainsi un contrôle de qualité sur toute la production.

### **COMPETITIF**

La complète industrialisation du M100 rend particulièrement intéressant le rapport prix / prestations et réduit considérablement les délais de livraison du produit.



## LE SYSTEME M100

### Le transporteur

Le transporteur à chaîne est aligné avec l'axe du convoyeur de pièces du client. Un dispositif doseur règle le flux des pièces qui arrivent de la ligne. Une série d'arrêts intermédiaires (reconnaissance, mesure, marquage, rebuts...) permet la synchronisation de tous les mouvements de la machine, et optimise ainsi les temps de cycle.

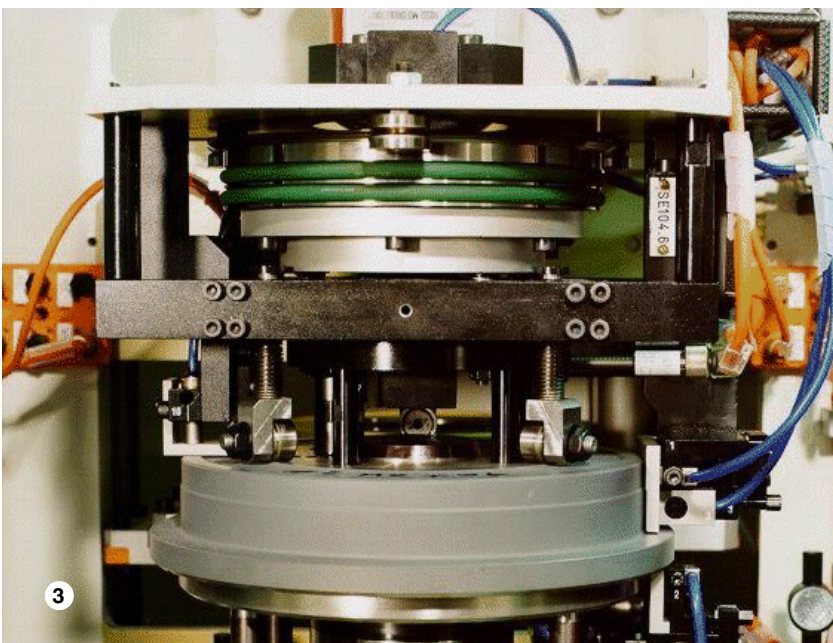
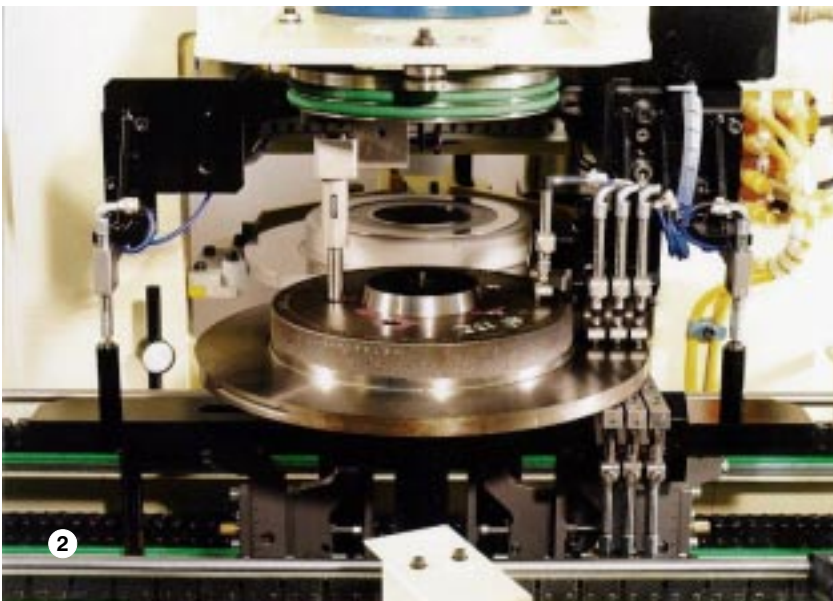
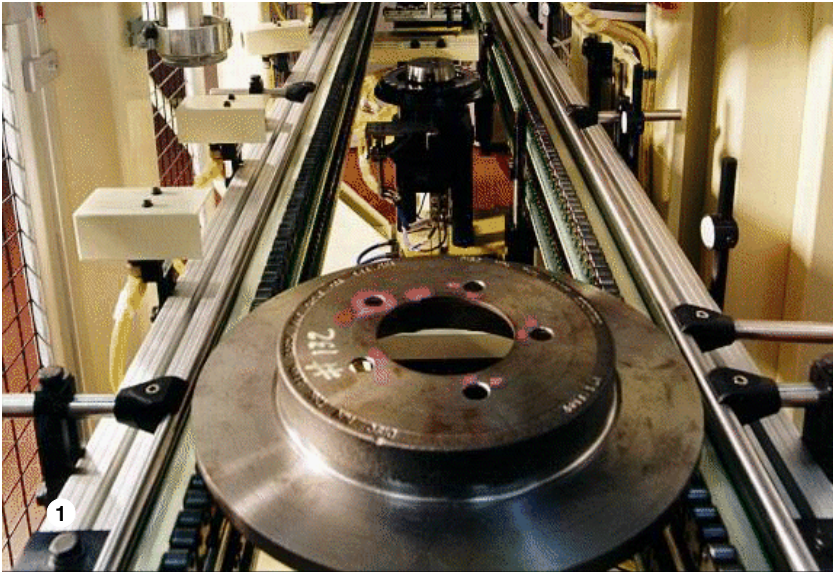
### Station de mesure

La station de mesure est reliée à la structure support en trois points seulement, évitant ainsi que d'éventuelles déformations de la table au sol n'influent sur la mesure. La station de mesure est généralement constituée de deux sous-ensembles, un groupe supérieur fixe et un groupe inférieur mobile. Ces groupes contiennent les détecteurs nécessaires au relèvement des mesures, aux références et aux dispositifs de rotation des pièces. Les combinaisons des signaux provenant des détecteurs électroniques permettent de relever les paramètres de mesure qui peuvent être des diamètres, épaisseurs, concentricités, parallélismes, perpendicularités, battements... La possibilité d'utiliser différents types de cellules Marposs permet d'adapter la station de mesure à toutes les exigences, aussi bien du marché que de l'application elle-même, conduisant ainsi à des standards aux prestations métrologiques toujours très élevées.

### Le contrôle non destructif (ND)

En plus de la mesure de tous les paramètres géométriques et dimensionnels des disques de freins, tambours et moyeux, le système M100 est configurable au relevé non destructif des défauts superficiels tels que:

- criques
- soufflures
- porosités
- revenus localisés
- anomalies métallographiques
- manques de matière



1 - Détail du transporteur

2 - Station de mesure et contrôle du disque de frein

3 - Station ND de contrôle du tambour de frein

### Dispositif d'auto-étalonnage

Le dispositif d'auto-étalonnage utilisé pour la mise à zéro électrique des mesures est intégré au système M100. Cette fonction peut être librement programmée selon les exigences spécifiques du client:

- auto-étalonnage sur demande
- auto-étalonnage programmé après N cycles de mesure
- auto-étalonnage programmé fréquemment
- auto-étalonnage programmé après une variation significative de la température ambiante

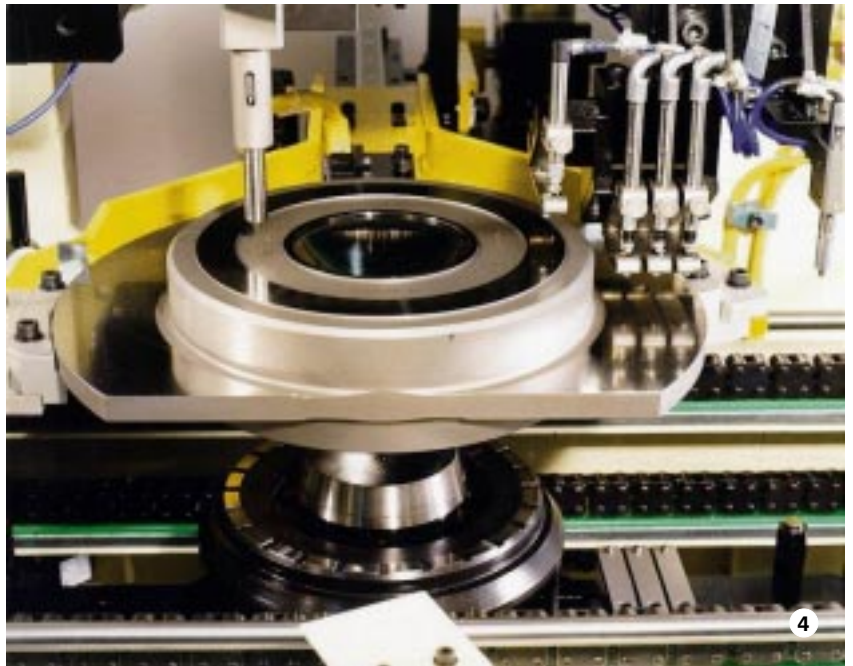
### Goulotte pièces rebutées

La goulotte pour pièces rebutées est un accessoire de série du système M100. Grâce à la modularité du système, sa position peut varier en fonction du lay-out propre à la ligne. Les protections transparentes et la structure de ce composant rendent particulièrement aisé le contrôle et l'enlèvement des pièces rebutées hors de la machine de mesure.

### Accessoires pouvant être intégrés au système

Le système M100 peut être équipé d'un ou plusieurs des modules suivants:

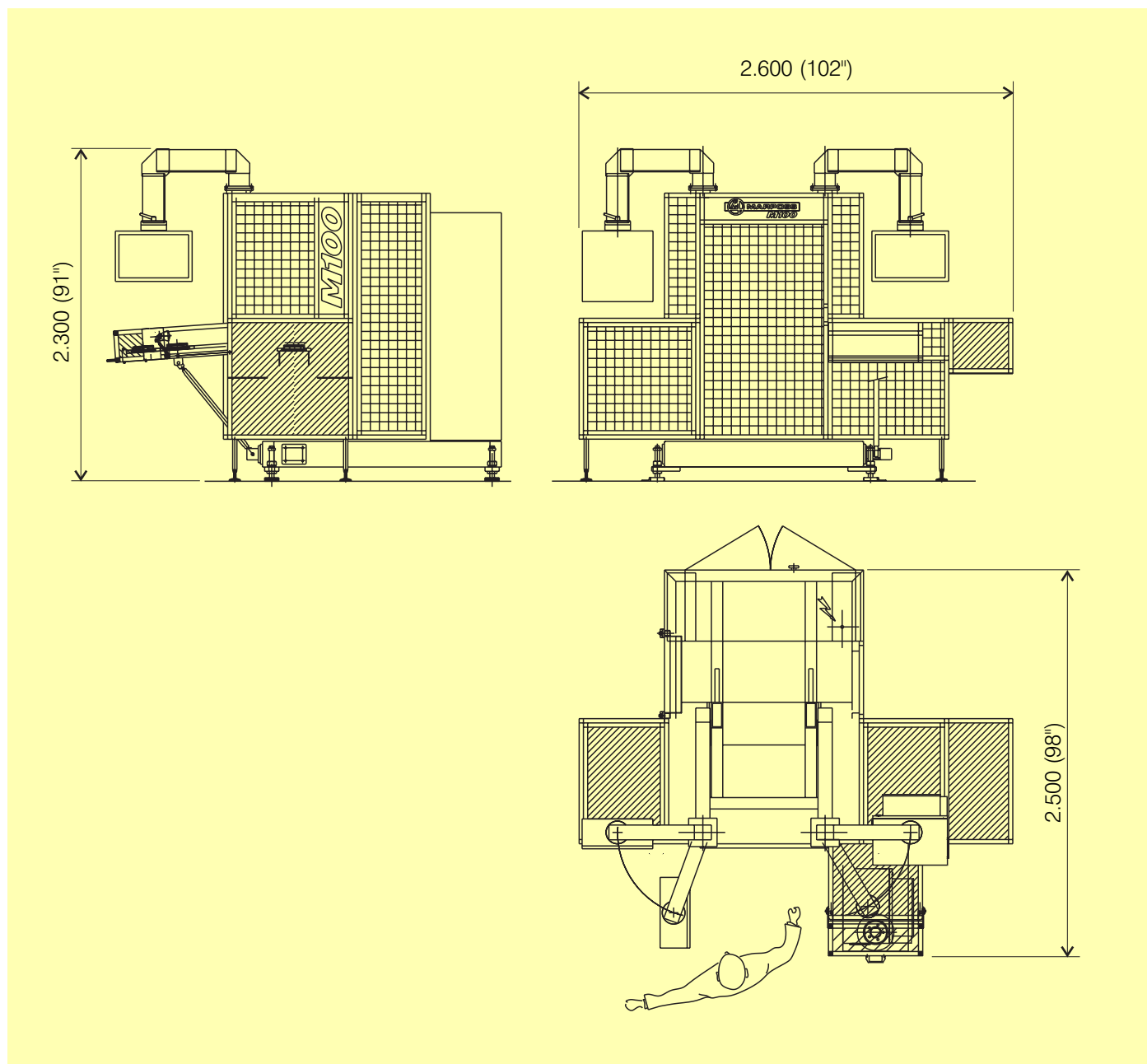
- Dispositif de reconnaissance des pièces
- Station de marquage
- Station de contrôle instantané de la température de la pièce
- Dispositifs de réoutillage automatique ou manuel lors d'un changement de type de pièces



4 - Dispositif d'auto-étalonnage

5 - Goulotte pièces rebutées

6 - M100 contrôles ND



Les valeurs indicatives des dimensions de la machine sont :

DIMENSIONS		NOTES
Longueur	2.600 mm (102")	M100 selon photographies
Largeur	2.500 mm (98")	M100 selon photographies
Hauteur	2.300 mm (91")	M100 selon photographies
Poids	2.500 kg (5,500 lbs)	M100 selon photographies

Le champ d'application standard de la machine est:

Dimension	MINIMUM	MAXIMUM
Diamètre externe	100 mm (3.9")	360 mm (14.2")