

ML75P

**SYSTÈMES LASER POUR MESURE
ET VÉRIFICATION**



MARPOSS

Description du système

Mida Laser P est le système Marposs de mesure et vérification d'outils en rotation sur machines à CNC, d'une extrême rapidité, réduisant les temps morts et les rebuts et améliorant la productivité et la qualité d'usinage.

L'interface flexible permet de programmer Mida Laser P pour toujours disposer des meilleures performances quel que soit le type d'outil et sa vitesse de rotation : il effectue en effet des mesures précises sur des outils tournant aux vitesses de travail réelles.

Un système efficace d'obturateurs protège le système de la saleté : quand le laser est au repos, l'obturateur est fermé mécaniquement pour préserver les lentilles de l'émetteur comme du récepteur ; pendant le cycle de mesure, le système breveté à effet tunnel d'air (ATE) permet de mesurer et de vérifier les dimensions de l'outil, l'usure, la rupture, même en présence de réfrigérant. Par ailleurs, le microprocesseur est en mesure d'élaborer le signal reçu pour filtrer les perturbations dues au réfrigérant et aux copeaux.

Il existe ainsi trois niveaux de protection du signal, donc de la mesure : mécanique, pneumatique et logiciel.

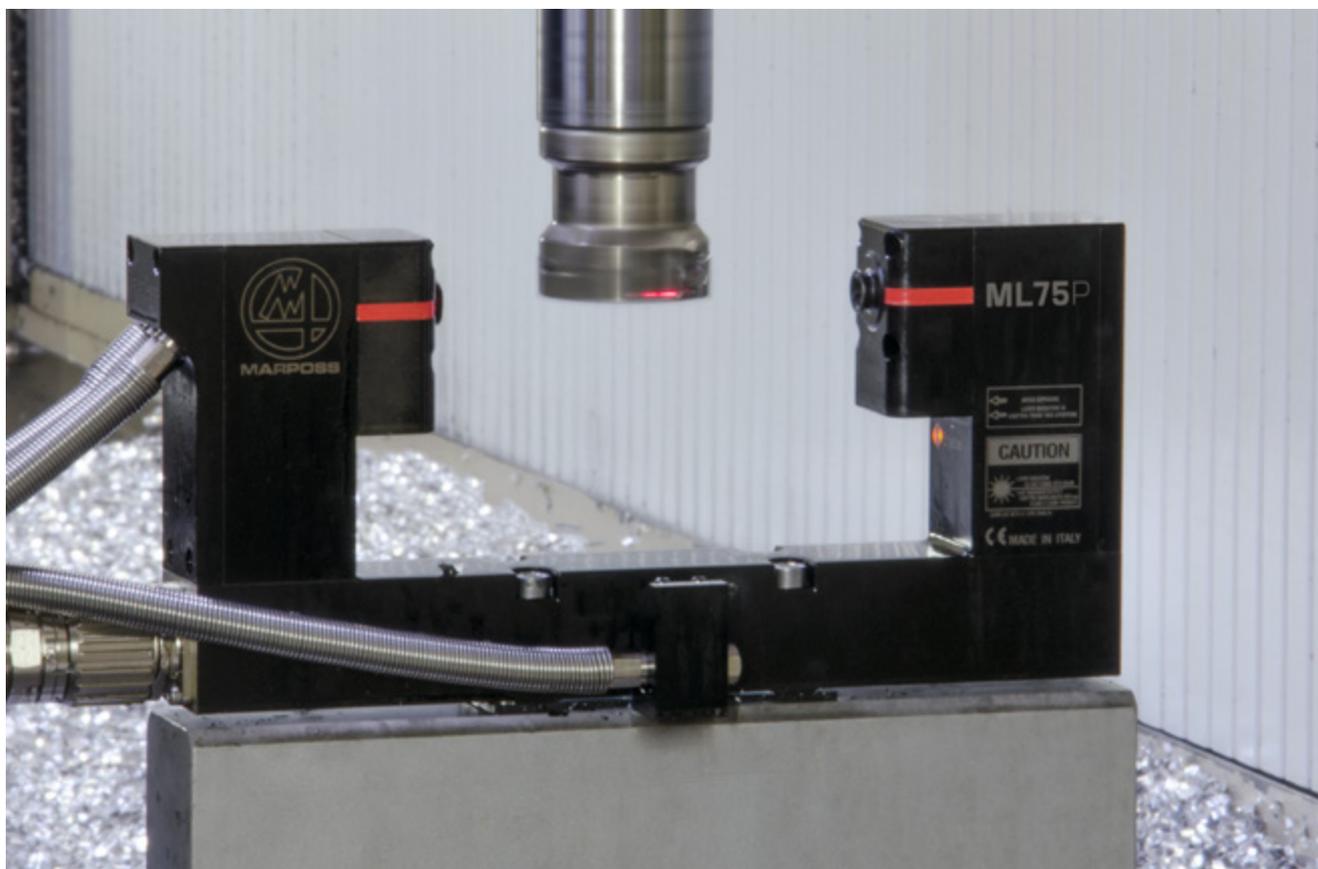
De nombreux cycles logiciels sont disponibles, permettant à Mida Laser P de pouvoir adapter son comportement aux caractéristiques de la machine.

Avantages

- Fonctionnement sans présence de personnel
- Mesure d'outils directement sur la machine
- Affectation automatique de données automatique dans la table outils
- Amélioration de la qualité de production
- Réduction des rebuts
- Augmentation de la production
- Contrôle outil à la vitesse de travail normale
- Augmentation des types d'outils mesurables

Applications typiques

- Identification de l'outil
- Contrôle de rupture et d'écaillage outil
- Pre-setting outil
- Mesure dynamique de diamètre et de longueur outil
- Compensation d'usure outil
- Contrôle de l'intégrité du profil de l'outil
- Compensation de la dérive thermique des axes de la machine.

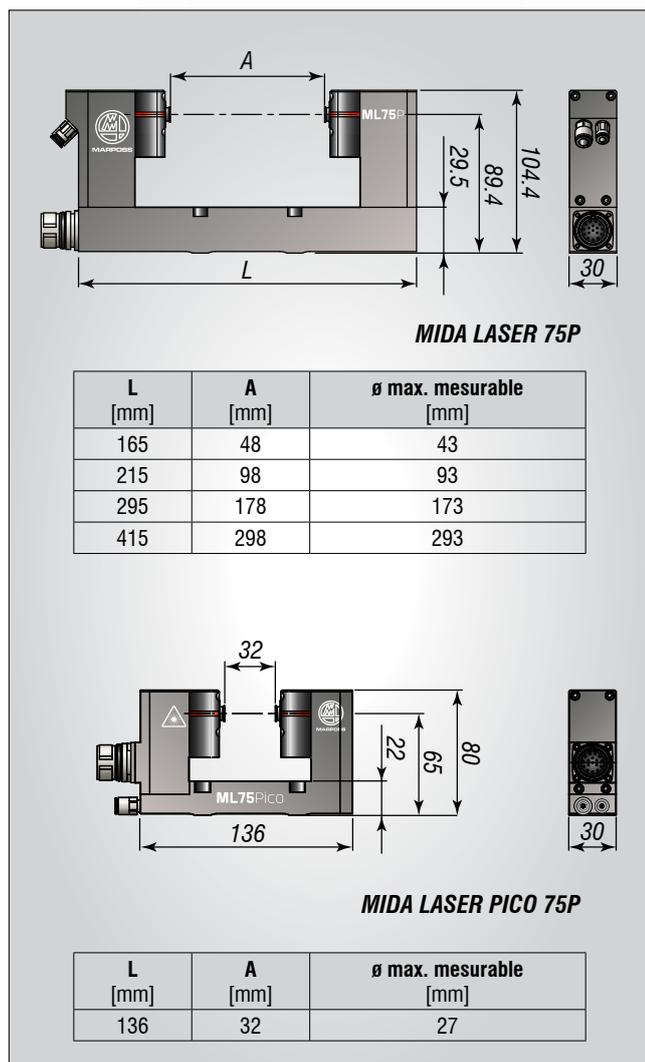


Mida Laser 75P: systèmes Stand Alone

Mida Laser P Stand Alone, à faisceau laser focalisé, pour une haute précision de mesure.

Il existe différentes longueurs du système pour garantir la mesure d'outils de différentes dimensions : 136 mm (Mida Laser Pico), 165 mm, 215 mm, 295 mm et 415 mm.

Les versions spéciales sont décrites dans les pages qui suivent.



Caractéristiques générales

| | |
|--|--|
| REPRODUCTIBILITÉ | $2\sigma \leq 0.2 \mu\text{m}$ avec faisceau laser focalisé |
| ∅ MINIMUM MESURABLE | $\geq 0.03 \text{ mm}$ |
| INDICE DE PROTECTION (Norme CEI 60529) | IP67 |
| PROTECTION DES OPTIQUES | 1. Obturateur mécanique 2. Système à jet d'air |

Caractéristiques pneumatiques

| | | |
|------------------------------|-----------------------------|--|
| AIR DE NETTOYAGE | Pression | 0,5 ÷ 3,5 bar ($< 1.5 \text{ bar}$ par rapport à l'obturateur) |
| | Filtrage | 0,01 μm^* |
| | Consommation d'air à 3 bars | min. 9 l/min. (fermé) max 95 l/min (ouvert) |
| OBTURATEUR / NETTOYEUR OUTIL | Pression | 3 ÷ 6 bar |
| | Filtrage | 5 μm^* |

(*) = qualité de l'air en entrée (40 μm) selon norme ISO 8573-1 / 7.4.4

Caractéristiques électriques

| | | |
|----------------------------------|------------------------|--|
| ALIMENTATION | 12 ÷ 24 VDC $\pm 20\%$ | |
| INTENSITÉ | 250 mA max | |
| ENTRÉES* | Alimentation | 5/24 VDC |
| | Type | Opto-isolées |
| | Signaux | Laser \triangle |
| | | Polarité dynamique |
| | | Sortie dyn. activée / Mém. \triangle |
| | | Bit0 durée sortie dynamique |
| Bit1 durée sortie dynamique | | |
| Sélection seuil de déclenchement | | |
| SORTIES* | Type | SSR 50 V, 100 mA max |
| | Signaux | 5-10-20-100 ms impulsion dynamique \triangle |
| | | Statique |
| | | Laser OK \triangle |

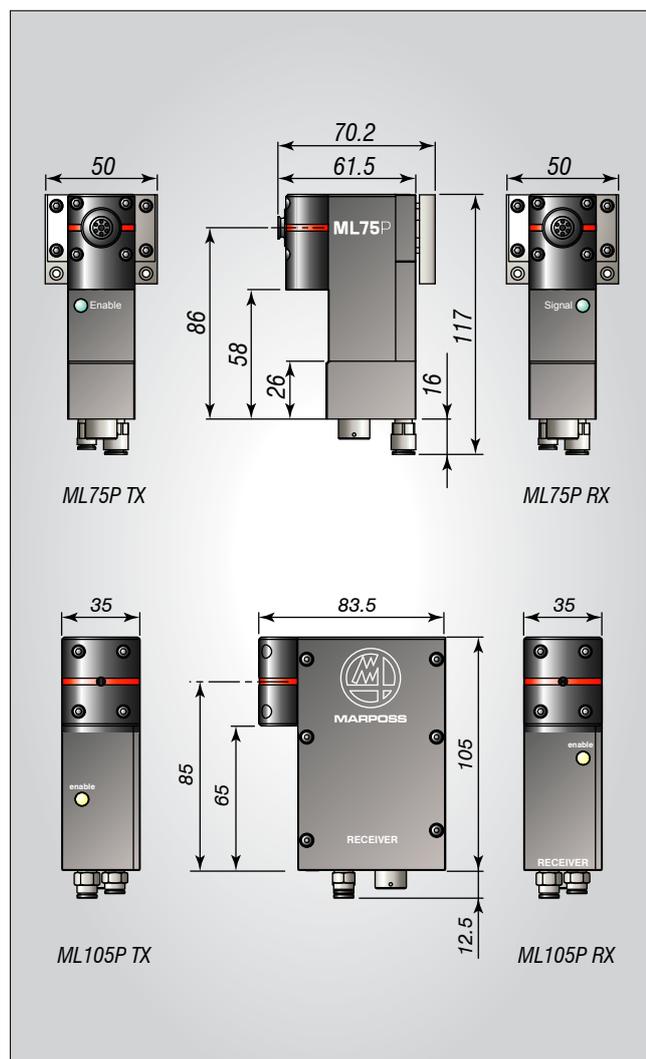
* = E/S peuvent être configurées via logiciel pour affecter des fonctions spéciales
 \triangle = Pour une installation complète de Mida Laser, ces E/S sont obligatoires

Mida Laser 75P and 105P: systèmes modulaires

Il s'agit de systèmes idéaux pour les applications sur de grandes machines, avec une distance entre les deux modules émetteur et récepteur permettant de contrôler des outils de dimensions supérieures.

Le système Mida Laser P est disponible avec faisceau collimé ou focalisé. La solution focalisée est fondamentale pour la vérification de l'intégrité et la mesure de longueur d'outils de diamètre inférieur à 1 mm, le modèle 75P permet d'atteindre une distance focale de 500 mm, et le 105P une distance de 1,8 m. La version collimée est parfaite pour des machines plus grandes, permettant une mesure en tout point du faisceau et d'atteindre 3 m avec le 75P ; pour des distances supérieures, le 105P est nécessaire.

Des plaques d'alignement peuvent être fournies pour faciliter et accélérer la procédure d'installation.



Caractéristiques générales

| | |
|---|---|
| REPRODUCTIBILITÉ | $2\sigma \leq 0.2 \mu\text{m}$ avec faisceau laser focalisé |
| Ø MINIMUM MESURABLE | en fonction de la distance entre les modules et du type de faisceau |
| INDICE DE PROTECTION (Norme CEI 60529) | IP67 |
| PROTECTION DES OPTIQUES | 1. Obturateur mécanique 2. Système à jet d'air |

Caractéristiques pneumatiques

| | | |
|------------------------------|-----------------------------|---|
| AIR DE NETTOYAGE | Pression | 0,5 ÷ 3,5 bar (< 1.5 bar par rapport à l'obturateur) |
| | Filtrage | 0,01 μm^* |
| | Consommation d'air à 3 bars | min. 9 l/min. (fermé) max 95 l/min (ouvert) |
| OBTURATEUR / NETTOYEUR OUTIL | Pression | 3 ÷ 6 bar |
| | Filtrage | 5 μm^* |

(*) = qualité de l'air en entrée (40 μm) selon norme ISO 8573-1 / 7.4.4

Caractéristiques électriques

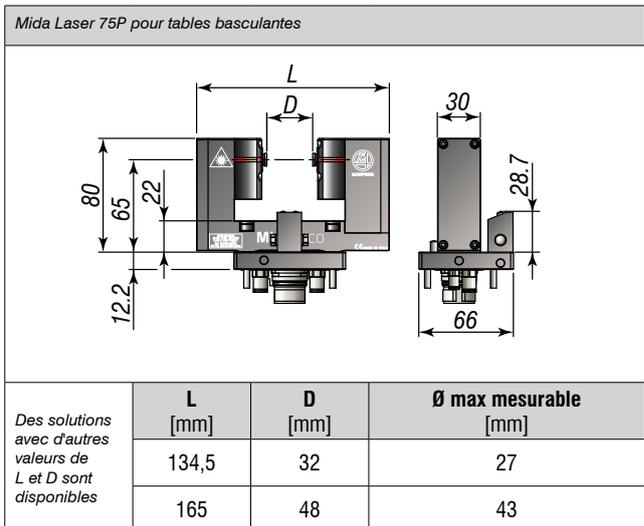
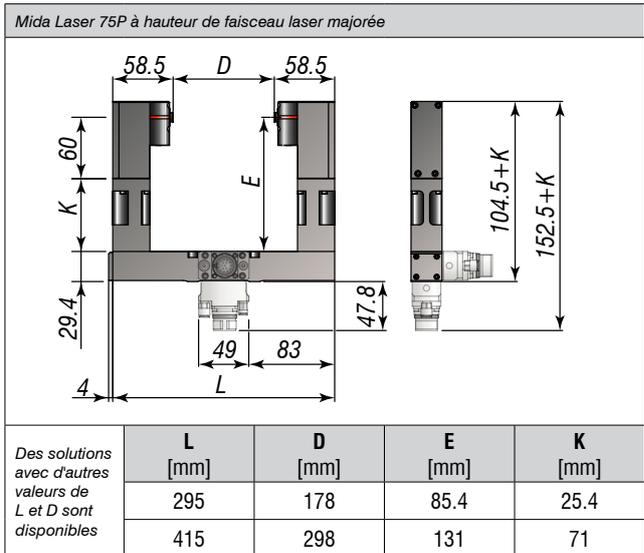
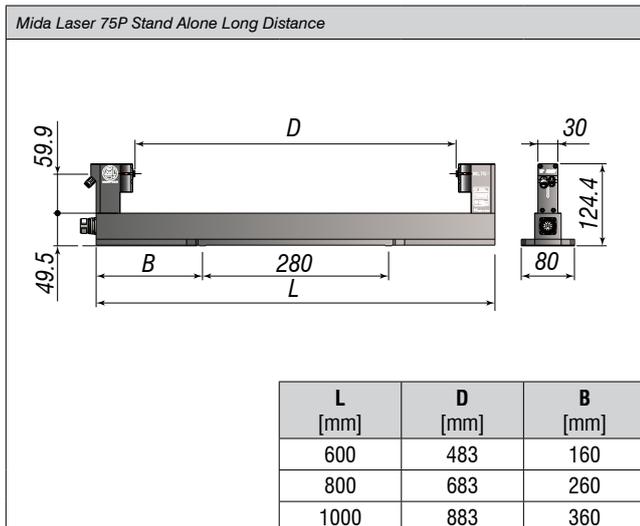
| | | |
|----------------------------------|-----------------------|---|
| ALIMENTATION | 12 ÷ 24 VDC \pm 20% | |
| INTENSITÉ | 250 mA max | |
| ENTRÉES* | Alimentation | 5/24 VDC |
| | Type | Opto-isolées |
| | Signaux | Laser Δ |
| | | Polarité dynamique |
| | | Sortie dyn. activée / Mém. Δ |
| | | Bit0 durée sortie dynamique |
| Bit1 durée sortie dynamique | | |
| Sélection seuil de déclenchement | | |
| SORTIES* | Type | SSR 50 V, 100 mA max |
| | Signaux | 5-10-20-100 ms impulsion dynamique Δ |
| | | Statique |
| | | Laser OK Δ |

* = E/S peuvent être configurées via logiciel pour affecter des fonctions spéciales
 Δ = Pour une installation complète de Mida Laser, ces E/S sont obligatoires

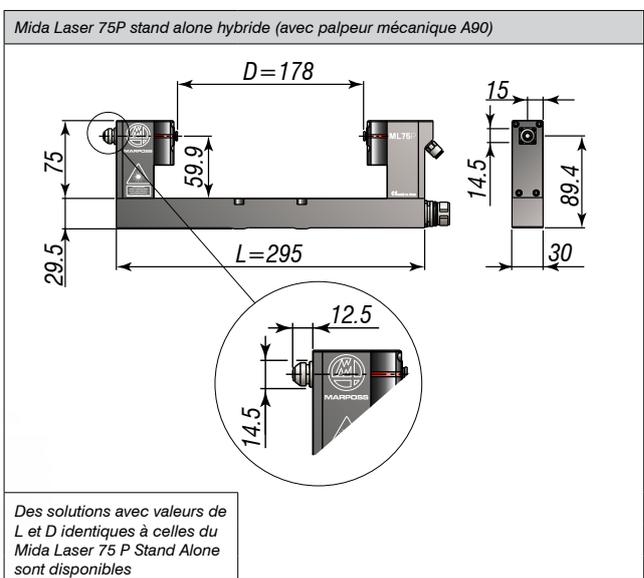
Versions spéciales

Des versions spéciales sont disponibles :

- **Mida Laser 75P à hauteur de faisceau laser majorée** permet le positionnement du mandrin en conditions d'encombrement critiques
- **Mida Laser 75P hybride**, munie latéralement d'une tête contact. Au moyen de la tête, il est possible de contrôler le troisième axe, pour les compensations thermiques.
- **Mida Laser 75P pour tables basculantes** est une version à connecteur inférieur adaptée au montage sur tables basculantes à raccordements intérieurs. La mesure de l'outil est possible par rotation à 90° de la table.
- **Mida Laser 75P Long Distance**, puisque les versions stand alone sont alignées par Marposs à leur sortie d'usine et sont moins sensibles aux vibrations de la machine, les Long Distance sont indiquées dans les situations où un espace important doit être laissé entre les modules.



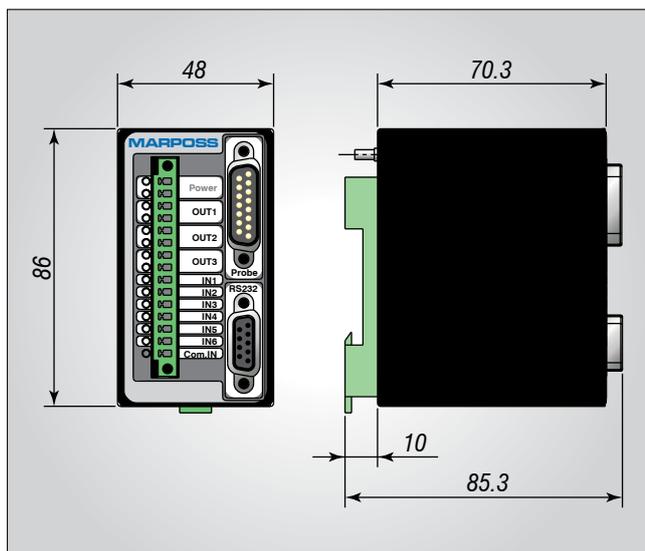
- Le nouveau **MIDA Laser Hybride 3D** est la solution idéale pour la surveillance d'outils sur centres de tournage et de fraisage : grâce à la tête T25 utilisée, cette double solution permet de mesurer tous les types d'outils et de tranchants, opérant en contact ou pas. Toutes les fonctions du MIDA Laser classique sont garanties, avec les hautes performances de la T25 en plus.



Interface

Mida Laser P s'accompagne d'une interface externe, d'une extrême facilité d'installation, permettant de programmer le système pour le meilleur échange d'informations avec les différents types de commande numérique (CNC).

Cette interface garantit la détection d'erreurs en mode simplifié grâce au système de diagnostic à LED, de manière à réduire les coûts techniques d'intervention.



| | |
|--|-------------------------|
| ALIMENTATION | 12 - 24Vdc (+20 / -15%) |
| INTENSITÉ | 300 mA max |
| INDICE DE PROTECTION (Norme CEI 60529) | IP40 |
| TEMPÉRATURE DE FONCTIONNEMENT | De 5 à 50 °C |
| CÂBLES DE RACCORDEMENT MIDA LASER / INTERFACE | 10 m 20 m 30 m |

Mida Laser Tool Kit

L'interface de Mida Laser peut opérer avec ML Tool Kit, logiciel sous système d'exploitation Windows aux nombreux avantages en termes de :

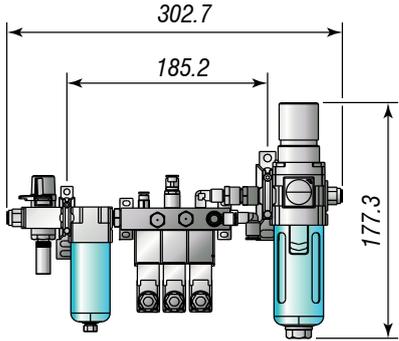
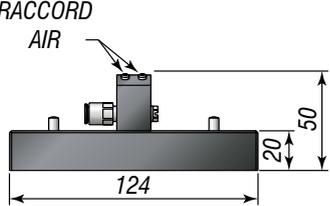
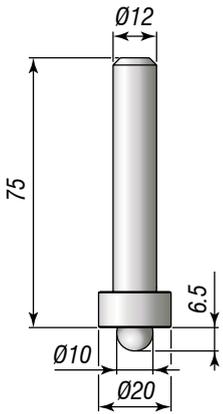
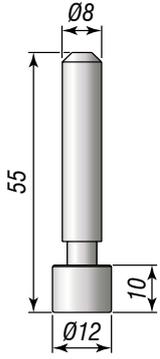
- Configuration : possibilité de programmer facilement l'interface et de configurer divers paramètres dans ML Tool Kit ;
- Diagnostic : ML Tool Kit permet d'analyser l'évolution du signal laser pendant le cycle de mesure, avec possibilité de mémoriser les dernières données acquises ;
- Entretien : ML Tool kit permet un contrôle très rapide de la version du firmware ;
- Alignement : avec des Mida Laser modulaire, le Tool Kit peut être utilisé pour visualiser l'intensité du signal en temps réel, facilitant donc l'installation et l'alignement des modules.



Accessoires Mida Laser P

Une gamme d'accessoires est disponible pour compléter les applications Mida Laser P :

- Groupe Filtre, pour assurer le niveau requis de propreté de l'air ;
- Kit de Nettoyage Outil, pour améliorer la précision de mesure en éliminant les éventuelles gouttes de réfrigérant ou copeaux de la pointe de l'outil ;
- Outils d'étalonnage, à utiliser avant les mesures effectives.

| | |
|---|--|
| <p>Groupe de filtrage de l'air</p>  | <p>Souffleur pour nettoyage outil</p>  |
| <p>Outil d'étalonnage sphérique</p>  | <p>Outil d'étalonnage</p>  |

Cycles du logiciel de mesure

La synergie entre Marposs Mida Laser et les cycles du logiciel de mesure permet de réaliser des vérifications d'outils rapides et fiables. Toutes les dimensions de l'outil sont obtenues et vérifiées à la vitesse réelle de travail.

Les données de l'outil sont automatiquement transférées à la table outil de la CNC en évitant toute erreur de frappe.

Il existe des cycles de contrôle d'intégrité de tranchant individuel ou de profils simples et complexes pour la vérification de chaque insert.

En conditions de machine extrêmes, des paramètres et caractéristiques d'outils peuvent être envoyées pendant l'exécution d'un cycle directement de la CNC au Mida Laser selon un opportun protocole de communication.

Références du système

ML75P

| Type | Modules / Fourchettes | | | | | Prolongateur | | | |
|---------------------------|-----------------------|--------|--------|--------|---------------|--------------|------------|-----------|------------|
| | Connecteur | D [mm] | L [mm] | H [mm] | Type faisceau | Longueur [m] | Connecteur | Gaine [m] | |
| Modulaire | Inférieur | N/A | N/A | N/A | Collimé | 10 | Droit | 2.5 | 0T60100001 |
| | | N/A | N/A | N/A | Collimé | 20 | Droit | 2.5 | 0T60100011 |
| Stand Alone 136 mm (Pico) | Latéral | 32 | 136 | 43 | Focalisé | 10 | Droit | 5 | 0T62000001 |
| | | 32 | 136 | 43 | Focalisé | 10 | 90° | 5 | 0T62000051 |
| Stand Alone 165 mm | Latéral | 48 | 165 | 60 | Focalisé | 10 | Droit | 5 | 0T63000001 |
| | | 48 | 165 | 60 | Focalisé | 10 | 90° | 5 | 0T63000051 |
| Stand Alone 215 mm | Latéral | 98 | 215 | 60 | Focalisé | 10 | Droit | 5 | 0T65000001 |
| | | 98 | 215 | 60 | Focalisé | 20 | Droit | 5 | 0T65000011 |
| | | 98 | 215 | 60 | Focalisé | 10 | 90° | 5 | 0T65000051 |
| Stand Alone 295 mm | Latéral | 178 | 295 | 60 | Focalisé | 10 | Droit | 5 | 0T67000001 |
| | | 178 | 295 | 60 | Focalisé | 30 | Droit | 5 | 0T67000021 |
| | | 178 | 295 | 60 | Focalisé | 10 | 90° | 5 | 0T67000051 |
| Stand Alone 415 mm | Latéral | 298 | 415 | 60 | Focalisé | 30 | Droit | 5 | 0T69000021 |

ML75P versions spéciales

| Type | Modules / Fourchettes | | | | | Prolongateur | | | |
|--------------------------------|-----------------------|--------|--------|--------|---------------|--------------|------------|-----------|------------|
| | Connecteur | D [mm] | L [mm] | H [mm] | Type faisceau | Longueur [m] | Connecteur | Gaine [m] | |
| Pour tables basculantes | Inférieur | 48 | 136 | 60 | Focalisé | 10 | Droit | / | 0T62300003 |
| | | 48 | 165 | 60 | Focalisé | 10 | Droit | / | 0T63300003 |
| | | 98 | 215 | 60 | Focalisé | 10 | Droit | / | 0T65300003 |
| | | 178 | 295 | 60 | Focalisé | 10 | Droit | / | 0T67300003 |
| | | 298 | 415 | 60 | Focalisé | 10 | Droit | / | 0T69300003 |
| Hauteur faisceau laser majorée | Latéral | 98 | 215 | 131 | Focalisé | 10 | Droit | 5 | 0T65000701 |
| | | 178 | 295 | 84.5 | Focalisé | 10 | Droit | 5 | 0T67000501 |
| | | 298 | 415 | 131 | Focalisé | 10 | Droit | 5 | 0T69000701 |
| | | 298 | 415 | 131 | Focalisé | 30 | Droit | 5 | 0T69300721 |
| | Inférieur | 178 | 295 | 84.5 | Focalisé | 10 | Droit | 5 | 0T67300501 |
| Hybride | Latéral | 48 | 165 | 60 | Focalisé | 10 | 90° | 5 | 0T67000050 |
| | | 178 | 295 | 60 | Focalisé | 10 | Droit | 5 | 0T67000000 |
| Long Distance | Latéral | 483 | 600 | 60 | Focalisé | 10 | Droit | 5 | 0T64100001 |
| | | 683 | 800 | 60 | Focalisé | 10 | Droit | 5 | 0T66100001 |
| | | 883 | 1000 | 60 | Focalisé | 10 | Droit | 5 | 0T68100001 |

ML105P

Codes à commander sur demande

Accessoires

| | |
|--|------------|
| Groupe unique de traitement d'air à 3 valves (obturateurs, air de barrière et nettoyage outil) | 29T0443050 |
| Groupe filtre air pour air de barrière | 29T0439080 |
| Groupe filtre air pour gestion obturateurs | 29T0439060 |
| Plaque de support pour installation ML75P sur la table de la machine avec nettoyage outil standard | 29T0439784 |
| Plaque de support pour installation ML75P sur la table de la machine | 29T0439786 |
| Kit de nettoyage outil standard | 29T0439782 |
| Carter de protection pour ML75P | 29T0439800 |
| Outil d'étalonnage sphérique à tige 12 mm | 12T0439004 |
| Outil d'étalonnage à tige 8 mm | 12T0439005 |
| Gaine métallique de protection 1.5 m | 10T0439099 |
| Gaine métallique de protection 3 m | 10T0439055 |
| Gaine métallique de protection 5 m | 10T0439056 |
| Plaque de réglage pour émetteur ML105P | 30T0437094 |
| Plaque de réglage pour récepteur modulaire ML105P et ML75P | 30T0437097 |

N.D. = non applicable, dépend de l'application

(*) = des sorties connecteur bas ou frontal sont aussi disponibles pour chaque version Stand Alone

La liste complète et à jour des adresses est disponible sur le site Internet officiel Marposs

D6C04800F0 - Édition 09/2020 - Les spécifications sont sujettes à variation
© Copyright 2009-2020 MARPOSS S.p.A. (Italie) - Tous droits réservés.

MARPOSS, et autres noms/signes relatifs à des produits Marposs cités ou montrés dans le présent document sont des marques enregistrées ou marques de Marposs dans les États-Unis et dans d'autres pays. D'éventuels droits à des tiers sur des marques ou marques enregistrées citées dans le présent document sont reconnus aux titulaires correspondants.

Marposs dispose d'un système intégré de Gestion d'Entreprise pour la qualité, l'environnement et la sécurité attesté par les certifications ISO 9001, ISO 14001 et OHSAS 18001.



www.marposs.com



Téléchargez la toute dernière version de ce document