

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.

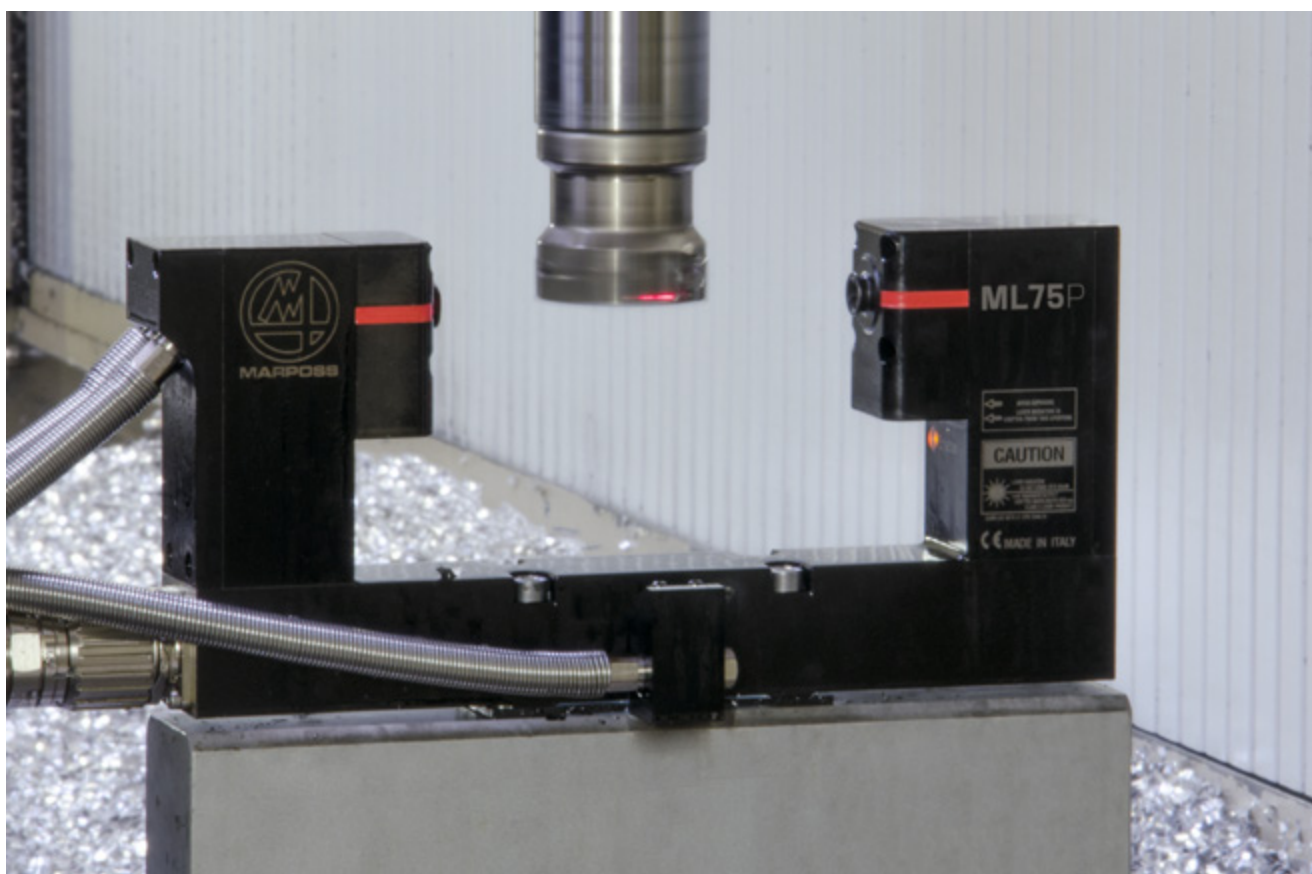
De nombreux cycles logiciels sont disponibles, permettant à Mida Laser P de pouvoir adapter son comportement aux caractéristiques de la machine.

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.

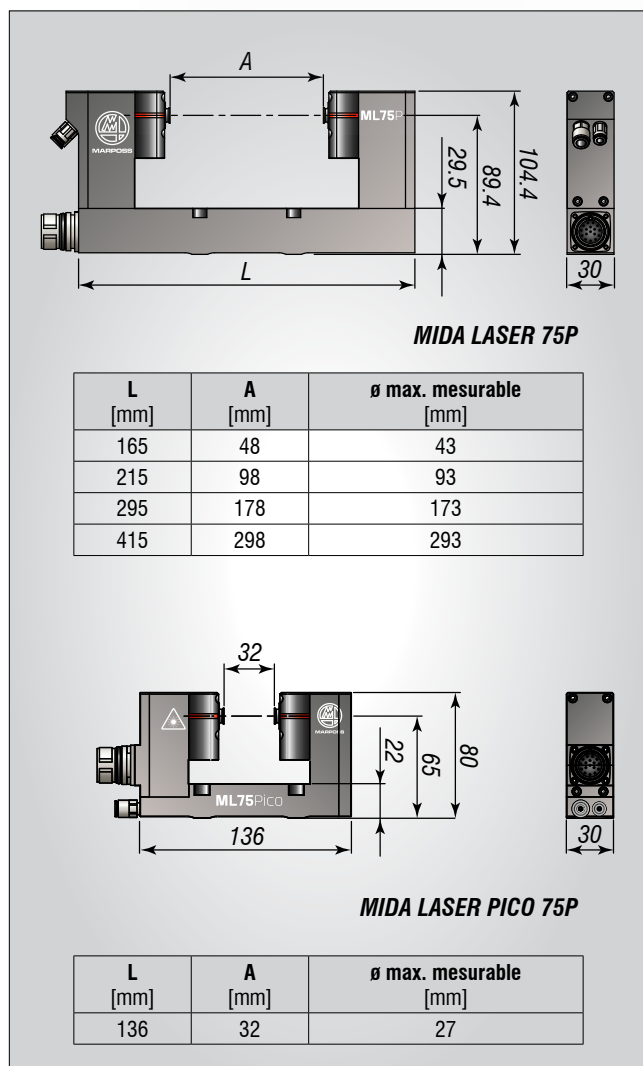


Mida Laser 75P: systèmes Stand Alone

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 (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

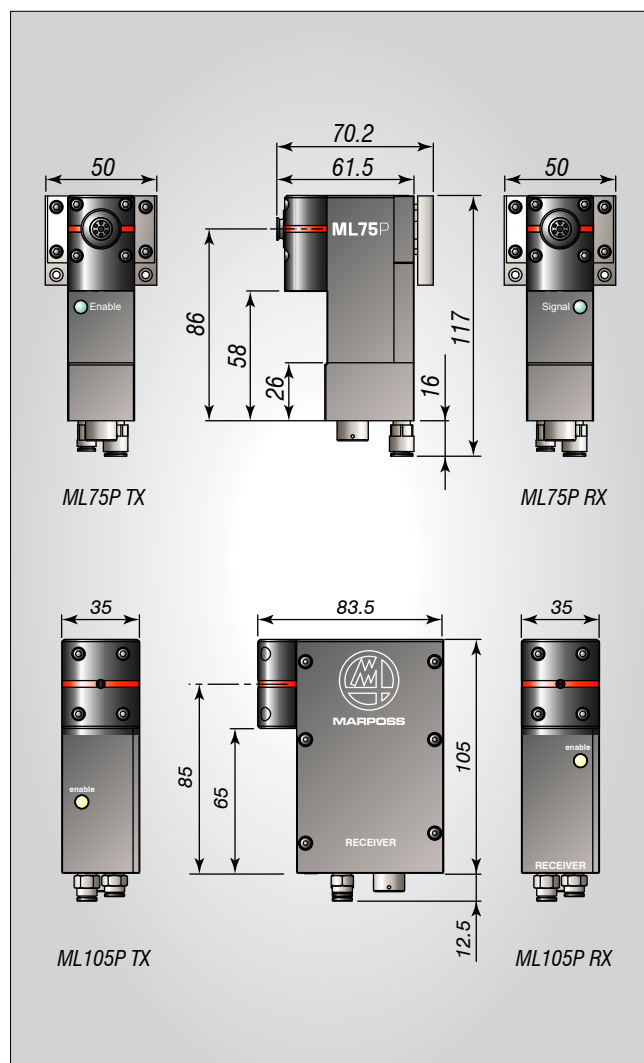
* = E/S peuvent être configurées via logiciel pour affecter des fonctions spéciales
 \triangle = Pour une installation complète de Mida Laser, ces E/S sont obligatoires

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 \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

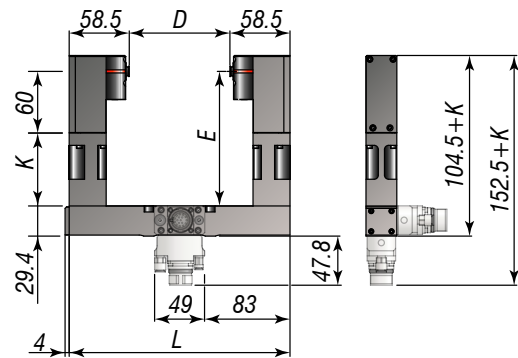
* = E/S peuvent être configurées via logiciel pour affecter des fonctions spéciales
 \triangle = Pour une installation complète de Mida Laser, ces E/S sont obligatoires

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.

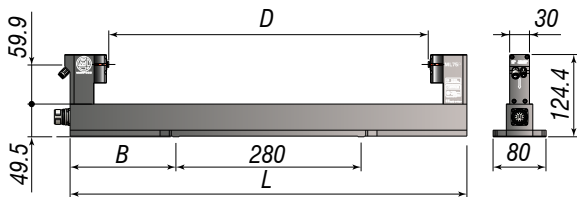
Mida Laser 75P à hauteur de faisceau laser majorée



Des solutions avec d'autres valeurs de L et D sont disponibles

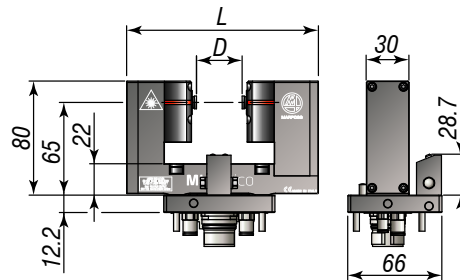
L [mm]	D [mm]	E [mm]	K [mm]
295	178	85.4	25.4
415	298	131	71

Mida Laser 75P Stand Alone Long Distance



L [mm]	D [mm]	B [mm]
600	483	160
800	683	260
1000	883	360

Mida Laser 75P pour tables basculantes



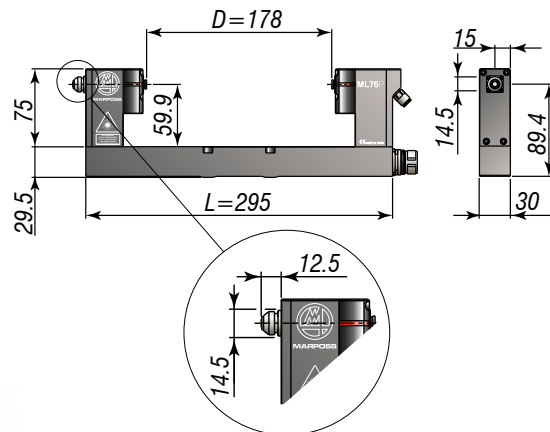
Des solutions avec d'autres valeurs de L et D sont disponibles

L [mm]	D [mm]	Ø max mesurable [mm]
134,5	32	27
165	48	43

- 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.



Mida Laser 75P stand alone hybride (avec palpeur mécanique A90)

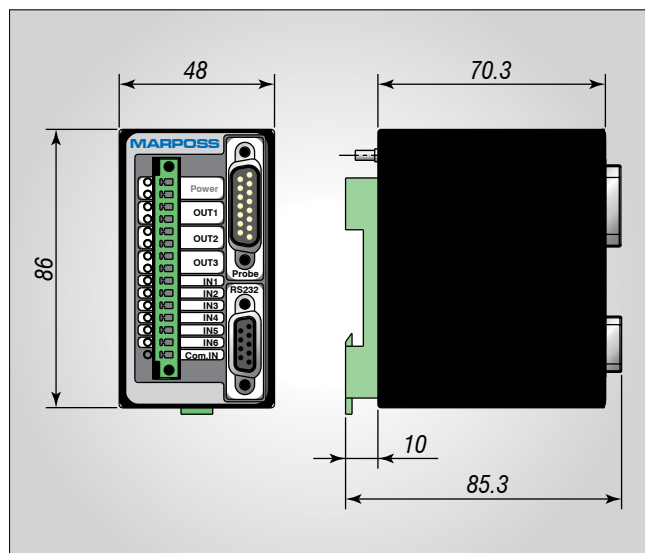


Des solutions avec valeurs de L et D identiques à celles du Mida Laser 75 P Stand Alone sont disponibles

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.

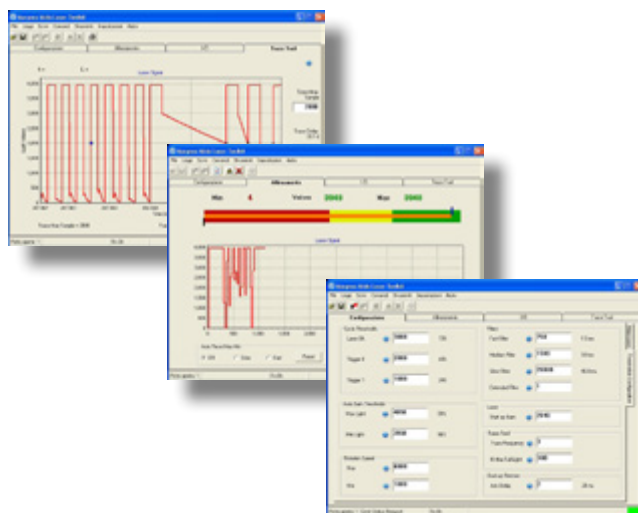


ALIMENTATION	12 - 24Vdc (+20 / -15%)
INTENSITÉ	300 mA max
INDICE DE PROTECTION (Norme CEI 60529)	IP40
TEMPÉRATURE DE FONCTIONNEMENT	De 5 à 50 °C
CÂBLES DE RACCORDEMENT MIDA LASER / INTERFACE	10 m 20 m 30 m

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 :

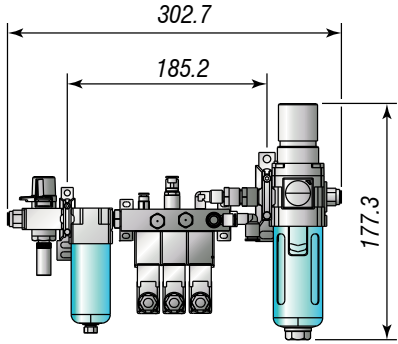
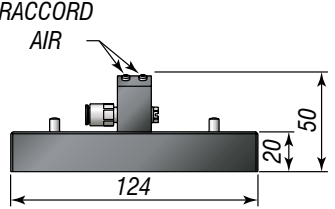
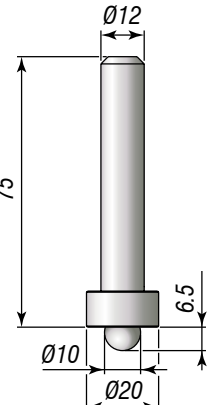
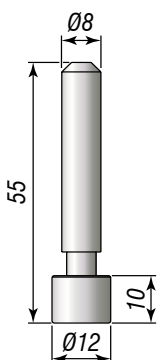
- Configuration : possibilité de programmer facilement l'interface et de configurer divers paramètres dans ML Tool Kit ;
- Diagnostic : ML Tool Kit permet d'analyser l'évolution du signal laser pendant le cycle de mesure, avec possibilité de mémoriser les dernières données acquises ;
- Entretien : ML 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