

TBD

**CONTRÔLE DE BRIS D' OUTILS
SANS CONTACT**



MARPOSS

La production en série de pièces mécaniques suppose des temps d'usinage très courts. Le contrôle d'outil, permettant de garantir des produits de haute qualité et très peu de pertes, doit donc être effectué rapidement.

Dans la plupart des cas, l'impasse peut être faite sur le contrôle de l'usure des arêtes de coupe, mais il est impossible de renoncer au contrôle de la casse d'outils qui, à défaut, affecte l'usinage des pièces en générant des pertes.

Le TBD permet, en moins d'une seconde, de détecter cette casse sur des outils concentriques monoblocs tels que forêts, tarauds, fraises à queues, à têtes plates ou sphériques.

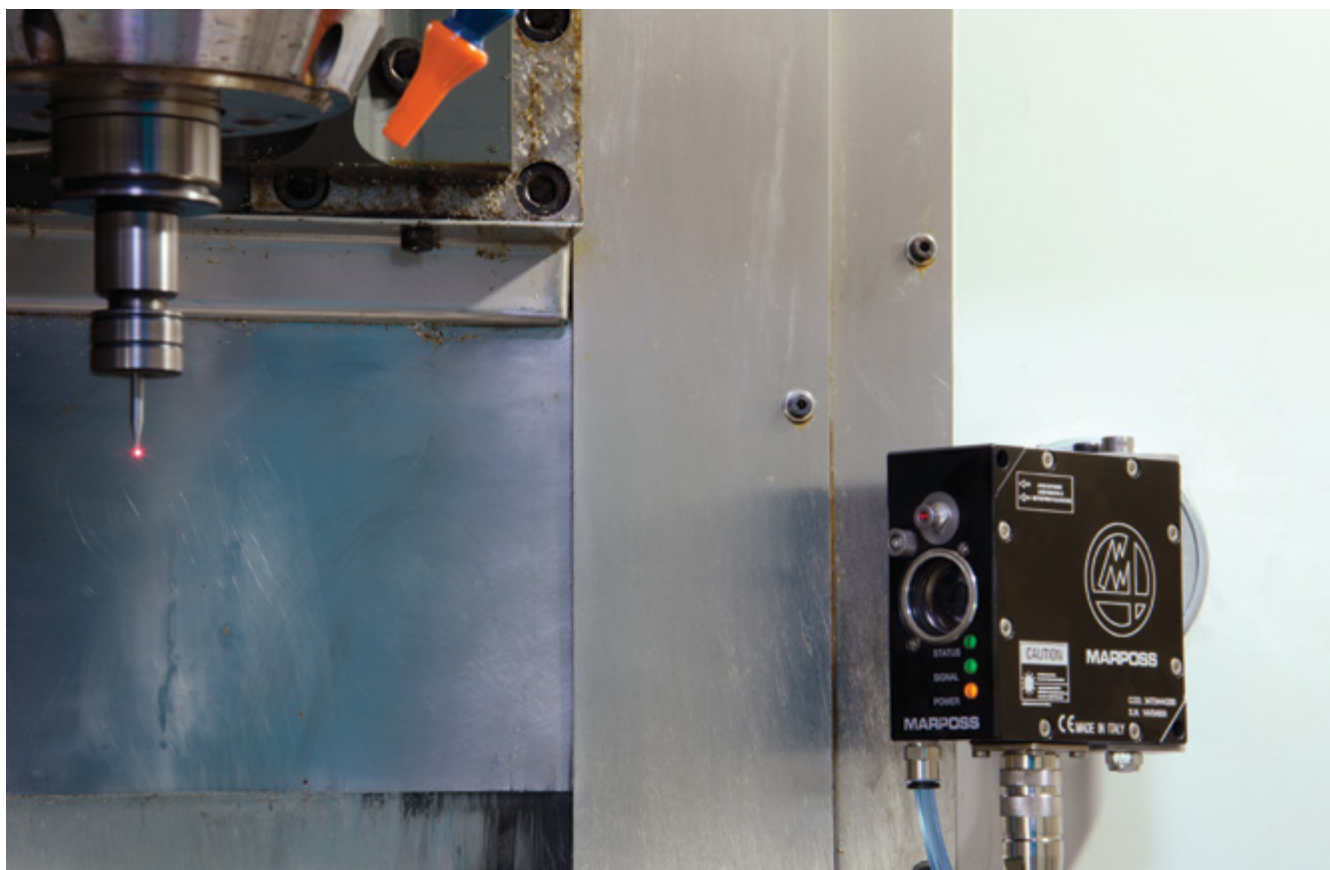
Avantages

- Détection de bris rapide et fiable grâce au microprogramme optimisé
- Reconnaissance d'une gamme étendue d'outils concentriques monoblocs
- Installation et connexion simples
- La sélection du mode de fonctionnement permet de réduire le temps de reconnaissance
- Possibilité de fonctionnement à des vitesses de rotation de 200 à 5000 trs/min (version standard) ou de 1000 à 80000 trs/min (version HS)
- Réduction des pertes et production sans personnel

Applications spécifiques

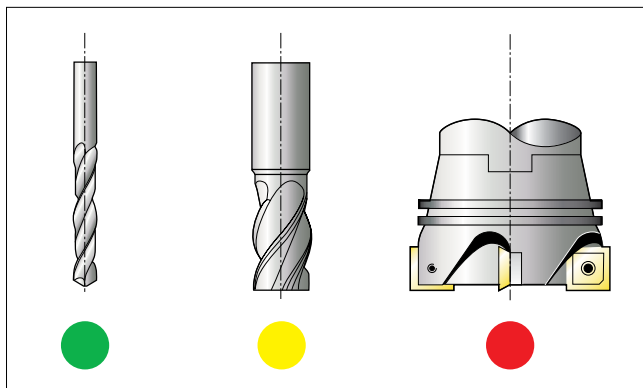
Détection de présence ou casse d'outils sur :

- Perceuses et taraudeuses
- Centres d'usinage
- Machines Transfert avec broche asservie
- Tours à outils motorisés.



Description du produit

Le TBD est généralement utilisé pour la détection de bris axial d'outils. Grâce à un mode de fonctionnement particulier, le TBD permet de contrôler les outils en rotation ou non "à la volée" c'est à dire en évitant ainsi d'arrêter la broche en position de vérification. Les outils typiques détectables pour le TBD sont les outils concentriques monoblocs comme les forêts, les tarauds et les fraises à fileter. Les fraises plates ou à têtes sphériques sont davantage exposées aux casses d'arêtes : la vérification de ces outils se produit correctement uniquement en cas de rupture complète. Enfin, les outils à plaquettes ne peuvent pas être contrôlés par le TBD car ils ne présentent que des ruptures de leurs arêtes.



Technologie de réflexion

Le TBD est un système sans contact qui utilise la technologie de réflexion laser. Le rayon laser est projeté sur la surface de l'outil, qui le reflète sur une photodiode à haute sensibilité.

Le signal ainsi reçu est traité pour permettre la reconnaissance de l'outil, en filtrant les éventuelles interruptions dues à des gouttes de liquide de coupe.

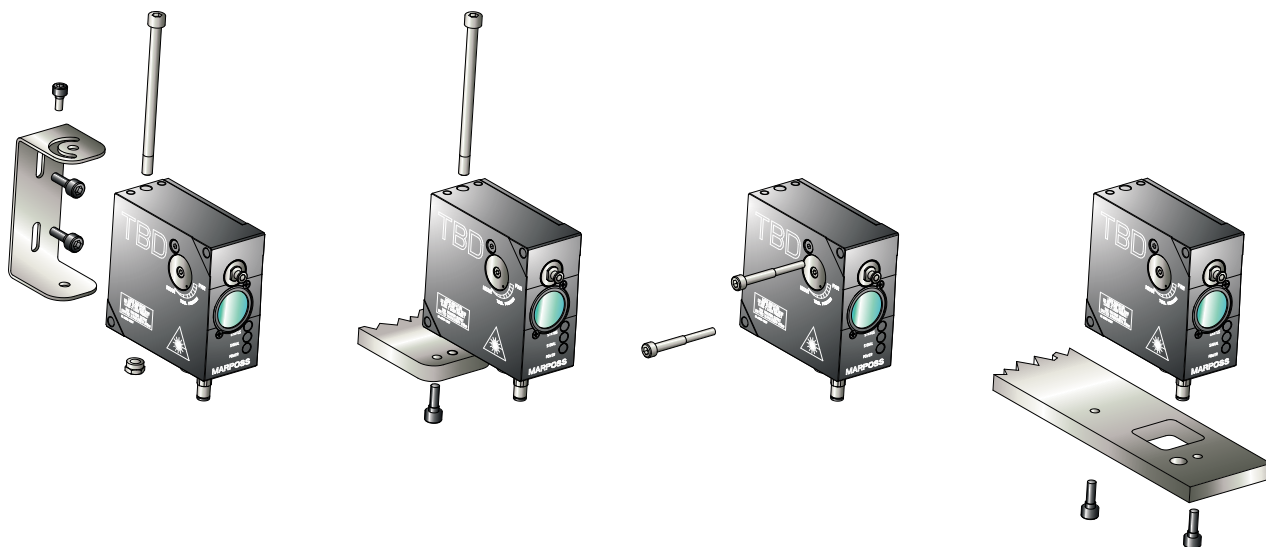
Lorsque l'outil est cassé, il ne génère aucun signal de réflexion au TBD, qui reste prêt pour les vérifications suivantes.



Installation mécanique

Pour obtenir une reconnaissance optimale, il est conseillé de monter le TBD de la façon illustrée ci-dessous. Plus le TBD sera proche de l'outil, plus le signal reçu sera intense et le nombre d'outils détectables important.

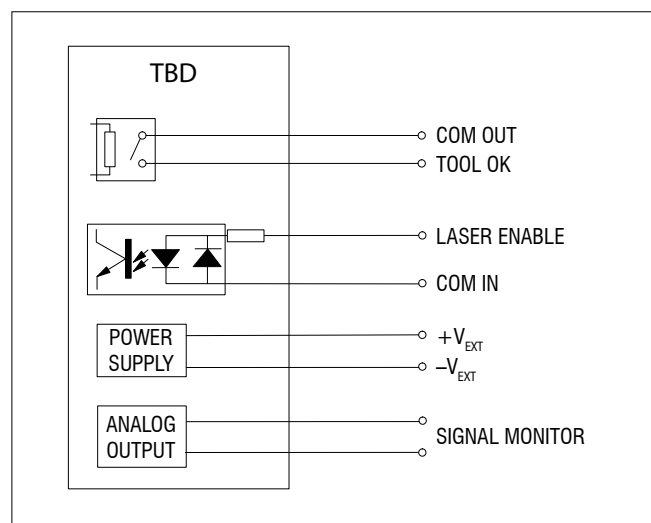
Le kit standard du TBD contient un support en "C" mais sur demande, Marposs peut fournir des supports spéciaux sur plan.



Branchements électriques

Le TBD est composé d'un dispositif unique, l'interface électronique y est donc intégrée.

Bien que le TBD puisse opérer avec le faisceau laser toujours allumé, les meilleurs résultats en termes de temps de réponse seront obtenus en utilisant un code M pour allumer le faisceau laser. La durée de la diode laser sera dans ce cas considérablement augmentée.



Installation et usage typiques

Le TBD vérifie l'état de l'outil avant un changement ou après un nombre important de répétitions d'une même opération, et garantit ses meilleures performances quand la broche de la machine se déplace dans une unique direction. Le faisceau laser est orienté vers l'axe de la broche et la position de contrôle est identifiée pendant le mouvement vers le magasin, évitant les temps plus longs en raison d'un positionnement plus complexe.

Grâce à un temps de reconnaissance très court, inférieur à une seconde, le TBD est la solution appropriée pour les exigences de production en série avec cycles d'usinage rapides. Pour obtenir les meilleures performances, le TBD est équipé de logiciels conçus pour les CNC les plus répandues (cf. tableau page 8).

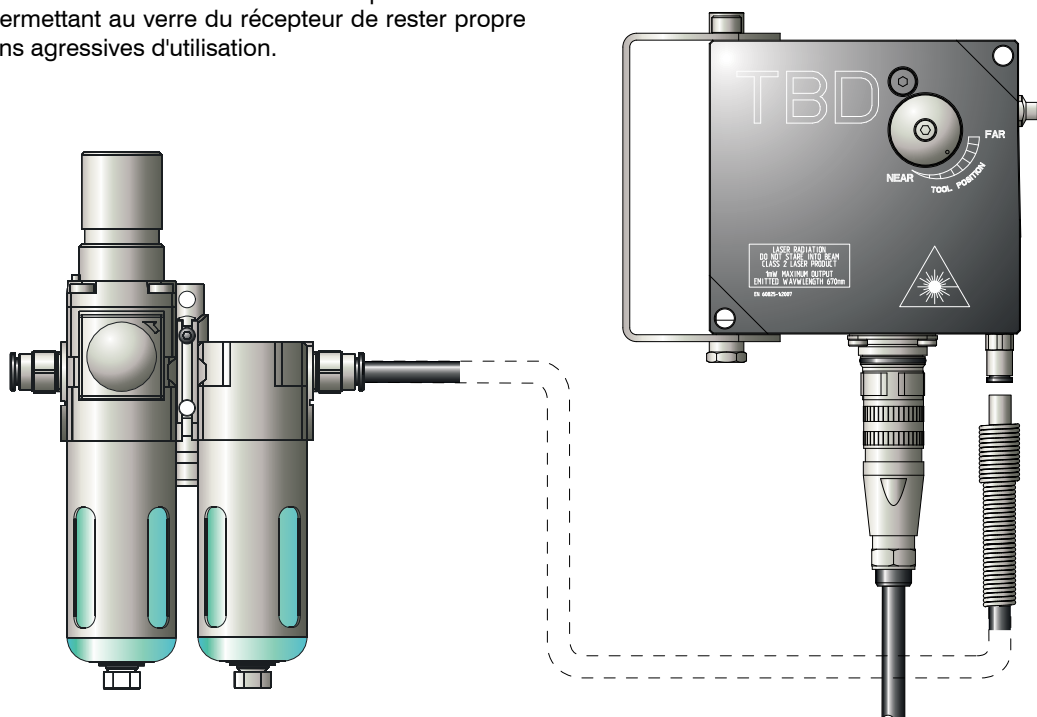
Exemple de cycle logiciel et paramètres

A	Position de sécurité	
B	Vitesses de rotation	
C	Tolérance de rupture	
D	Course ou contrôles supplémentaires	
F	Position de return	
Q	Offset/numéro outil	
W	Time out	
X	Position de contrôle outil	
Y	Position de contrôle outil	

Raccordement pneumatique

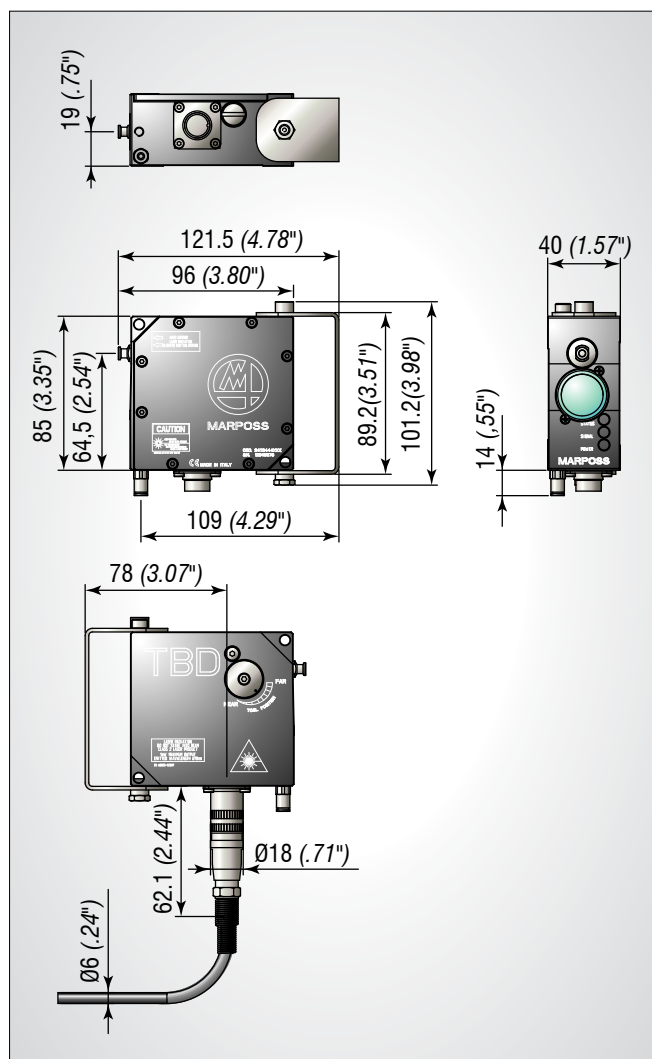
Pour que l'émetteur du TBD reste propre, il est conseillé d'utiliser le groupe de filtration d'air optionnel Marposs (réf. 29T0439080).

Le même débit d'air alimente l'obturateur ainsi qu'une buse de soufflage permettant au verre du récepteur de rester propre en conditions agressives d'utilisation.



Unité de contrôle outil TBD

Le TBD est l'unité de détection de casses d'outil qui allie flexibilité et fiabilité de reconnaissance à des temps de contrôles réduits et des dimensions compactes. Sa capacité de fonctionnement entre 200 et 5000 trs/min permet de l'utiliser dans la plupart des applications standards sur les centres d'usinage, les machines pour perçages et taraudages, et en cas de nécessités de productions en l'absence de personnel.



Spécifications du produit

DISTANCE DE TRAVAIL	300 mm ≤ x ≤ 2.0 m
CHAMP D'OPÉRATION	200 ≤ trs/min ≤ 5000 1000 ≤ trs/min ≤ 5000
OUTIL MINIMUM DÉTECTABLE **	0,15 mm à 300 mm 0,75 mm à 2 m
AIR COMPRIMÉ**	Tube air Ø6 mm
ALIMENTATION	12 ÷ 24 Vdc ± 20%. Type S.E.L.V. selon EN 60950-1
COURANT ABSORBÉ	300 mA max
SIGNAUX DE SORTIE	SSR – Max 50V Intensité nominale 100 mA
SIGNAUX D'ENTRÉE	+ 24 Vdc (source) 0 Vdc (sink)
PUISSANCE MAXIMALE ÉMISE	< 1 mW Classe 2 selon EN 60825-1
LONGUEUR D'ONDE DU LASER	670 nm
DEGRÉ DE PROTECTION	IP67
POIDS	700 g

Conditions d'environnement pour fonctionnement

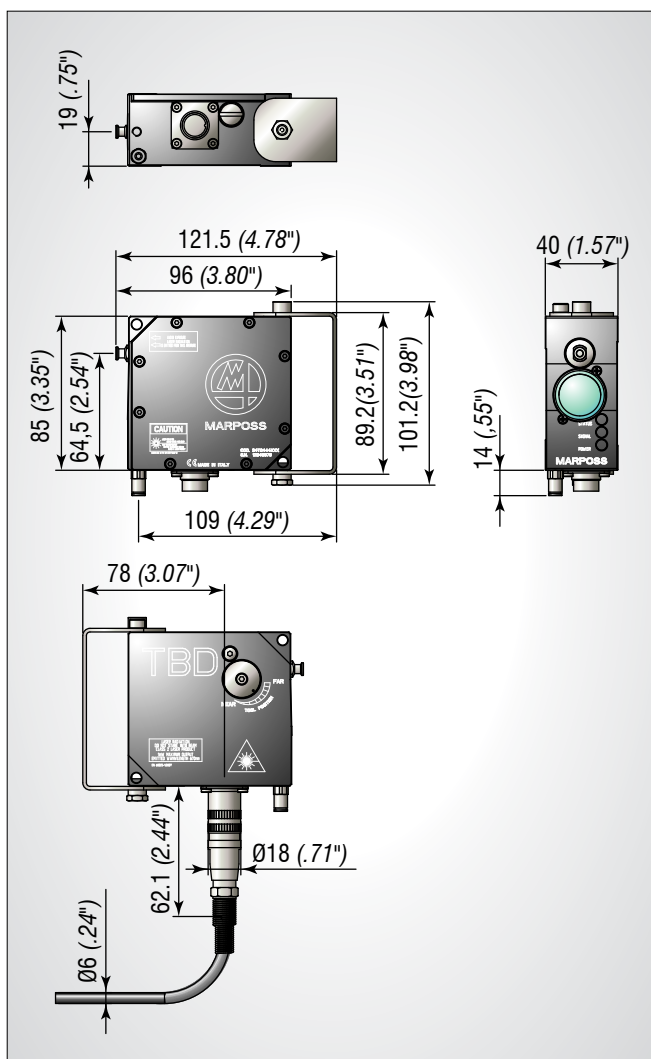
TEMPÉRATURE	5° ÷ 50°C
GRADIENT THERMIQUE	2°C/h max
HUMIDITÉ RELATIVE	90% max
VIBRATIONS	Absence

(*) = en fonction du mode particulier de fonctionnement sélectionné

(**) = données qui varient en fonction du type de revêtement de l'outil, de la distance d'installation et des conditions de travail

Unité de contrôle outil TBD HS

Le TBD HS étend les possibilités d'application du TBD en permettant de vérifier les outils en rotation jusqu'à 80 000 trs/min. Les usinages typiques sont ceux qui nécessitent de hauts niveaux de finition ou des temps de cycles très courts : le TBD HS permet ainsi de conserver un niveau de qualité élevé tout au long de l'usinage.



Spécifications du produit

DISTANCE DE TRAVAIL	300 mm ≤ x ≤ 2.0 m
CHAMP D'OPÉRATION	1000 ≤ trs/min ≤ 80000 10000 ≤ trs/min ≤ 80000
OUTIL MINIMUM DÉTECTABLE **	0,15 mm à 300 mm 0,75 mm à 2 m
AIR COMPRIMÉ**	Tube air Ø6 mm.
ALIMENTATION	12 ÷ 24 Vdc ± 20%. Type S.E.L.V. selon EN 60950-1
COURANT ABSORBÉ	300 mA max
SIGNAUX DE SORTIE	SSR – Max 50V Intensité nominale 100 mA
SIGNAUX D'ENTRÉE	+24 Vdc (source) 0 Vdc (sink)
PUISSANCE MAXIMALE ÉMISE	< 1 mW Classe 2 selon EN 60825-1
LONGUEUR D'ONDE DU LASER	670 nm
DEGRÉ DE PROTECTION	IP67
POIDS	700 g

Conditions d'environnement pour fonctionnement

TEMPÉRATURE	5° ÷ 50°C
GRADIENT THERMIQUE	2°C/h max
HUMIDITÉ RELATIVE	90% max
VIBRATIONS	Absence.

(*) = en fonction du mode particulier de fonctionnement sélectionné

(**) = données qui varient en fonction du type de revêtement de l'outil, de la distance d'installation et des conditions de travail

Signification des codes

Code d'identification du kit : 3P001FUCAP

3P001	Identifie le kit TBD
F	Type feu : 0 → Réglable (300÷2000 mm) (verre std - vitesse std) 1 → Réglable (300÷2000 mm) (verre saphir - vitesse std) 2 → Fixe (verre std - vitesse std) 3 → Fixe (verre saphir - vitesse std) 4 → Réglable (300÷2000 mm) (verre std - Hi speed) 5 → Réglable (300÷2000 mm) (verre saphir - Hi speed) 6 → Fixe (verre std - Hi speed) 7 → Fixe (verre saphir - Hi speed)
U	Type sortie : 0 → connecteur droit 1 → connecteur 90° 2 → presse-étoupe droit 3 → presse-étoupe 90°
C	Type câble 0 → sans câble 1 → 5 m avec protection 2 → 15 m avec protection 3 → 30 m avec protection 4 → 5 m sans protection 5 → 15 m sans protection 6 → 30 m sans protection
A	Type de raccord : 0 → avec support, sans souffleur 1 → sans support, sans souffleur 2 → avec support, avec souffleur 3 → sans support, avec souffleur
P	Progressif

Exemple de codification

					F	U	C	A	P
3.	P	0.	0.	1.	0.	0.	1.	0.	0.

→ Unité TBD standard à focalisation réglable, avec support et sans souffleur, sortie câble droite avec connecteur et protection métallique de 5 m.

Disponibilité logiciels

CN	Brother Fanuc Haas Heidenhain Makino Mazak Mitsubishi Siemens Yasnac
----	--

Accessoires

10T0444128	Verre en saphir pour récepteur	
29T0444009	Gruppo supporto	
29T0444135	Souffleur optimisé	
29T0444007 + 29T0444008	Système de réglage précis	



Certains modèles (ou parties de modèles) de la ligne de produit peuvent être sujets à des restrictions à l'exportation s'ils sont exportés hors du territoire de l'Union européenne, ou pourraient en tout cas faire l'objet de mesures restrictives de la part des autorités nationales, supranationales ou internationales vis-à-vis de pays tiers déterminés.



www.marpoSS.com

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

D6C07000F0 - Édition 09/2018 - Les spécifications sont sujettes à variation
© Copyright 2012-2018 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. MarpoSS a en outre obtenu la qualification EAQF 94 et le Q1-Award.



Téléchargez la toute dernière version de ce document