

TargetSystem

Double laser



**Préparation ciblée
automatique des cibles
visibles et cachées – sans
perte des échantillons**

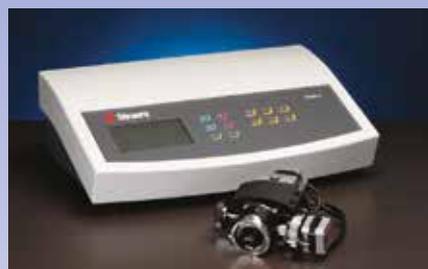
**Système modulaire, avec
possibilité d'expansion**

Micropolisseur TargetMaster avec le système de dosage TargetDoser

- Utilisé pour toute cible visible ou masquée, par exemple les microfissures, les inclusions et porosités, les couches d'oxydation, les revêtements
- Préparation, nettoyage et mesure automatiques
- Coupe transversale et polissage parallèle des échantillons enrobés et non-enrobés
- Alignement en temps réel des cibles visibles (externes) et masquées (internes)
- Le système de mesure double laser intégré* offre une précision du système de $\pm 5 \mu\text{m}$
- **IPS, Intelligent Preparation System (Système de préparation intelligent)**
Base de données IPS avec taux d'enlèvement pour les supports de prépolissage et de polissage. Recalcul automatique du taux et du temps d'enlèvement
- **Coûts de fonctionnement peu élevés**
Utiliser avec tout papier-SiC ou tout autre consommable

Vos avantages:

- Pas de perte d'échantillons
- Temps de préparation considérablement réduit (< 30 min.)
- Aucune expertise exigée
- Reproductibilité totale
- Pas besoin de films abrasifs coûteux



Option TargetX pour cibles internes



TargetZ pour cibles externes

Composants du système

Avec un système de précision de $\pm 5 \mu\text{m}$, TargetSystem est conçu pour la préparation ciblée ou de grande précision dans les laboratoires de R&D ou d'analyse des défauts. Les domaines d'application typiques sont la microélectronique, l'enlèvement par couches et l'analyse des défauts où il s'agit d'examiner des régions spécifiques. Les composants individuels du système peuvent être combinés différemment, selon les exigences.



Le cœur du TargetSystem est **TargetMaster**, un micropolisseur de 200 mm avec compartiment de polissage fermé pour garantir la qualité de la préparation et la sécurité de l'utilisateur. L'enlèvement à/aux étape(s) de préparation initiales est contrôlé par un système de mesure électro-mécanique,

pour une approche rapide à la cible. Un second système de mesure laser en ligne se charge des étapes de polissage plus exigeantes.

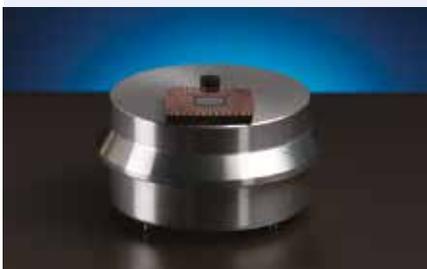
TargetMaster peut être utilisé tout seul ou en combinaison avec l'une des deux stations TargetZ ou TargetX.

TargetGrip est un porte-échantillon basculable spécialement conçu pour TargetMaster. Des adaptateurs sont disponibles pour les échantillons plus grands (05756912), pour les coupes transversales (05756908 et 05756914) et pour le polissage parallèle (05756910).



TargetGrip avec siège-échantillon de 40 mm (05756908) et 30 mm (05756914)

Porte-échantillons parallèle (05756920)



Siège-échantillon - Adaptateur pour section transversale, disponible en 30 mm (05756914) et 40 mm de diam. (05756908)



TargetDoser est une station de dosage automatique, offrant des méthodes de préparation et alimentant TargetMaster en liquides. TargetDoser est équipé de 7 pompes et de 13 méthodes préprogrammées et peut intégrer 200 méthodes définies par l'utilisateur.



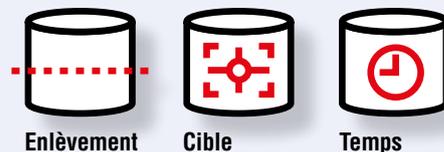
Barrière de résine (05756907) à utiliser avec le siège-échantillon



Insertion de moule de 40 mm (TARIN), entièrement enrobée et partiellement enrobée

Modes de préparation

TargetMaster offre trois modes de préparation pouvant être utilisés séparément ou combinés.



Enlèvement

Cible

Temps

Si, par exemple, les couches consécutives d'un échantillon sont examinées régulièrement, le **mode enlèvement** vous mènera à chacune des couches avec une précision de ± 5 microns – avec arrêt automatique une fois la mesure atteinte.

TargetSystem élimine le polissage ciblé manuel, qui entraîne beaucoup de perte lorsque les cibles microscopiques, par exemple les composants microélectroniques sont soumis à une préparation. Dans ce cas, TargetMaster et son **mode Cible** est utilisé en combinaison avec une station de programmation, TargetX ou TargetZ. Le type de station de programmation choisi va dépendre des cibles de l'échantillon à examiner, si elles sont masquées (internes) ou visibles (externes). L'emploi de TargetX avec un appareil à rayons X

permet d'aligner la cible masquée (interne) de votre échantillon en temps réel et de mesurer la valeur de la cible (distance à la cible).

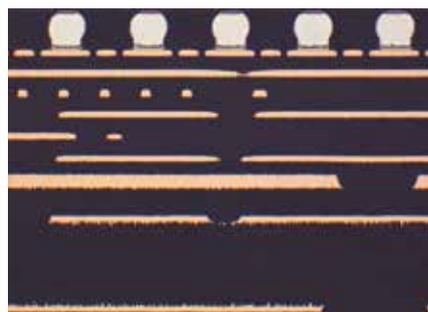
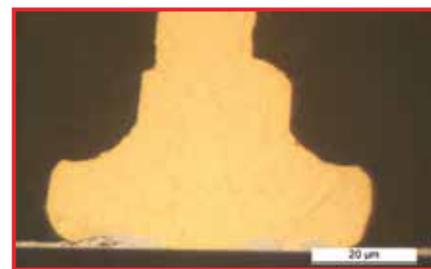
Si, en revanche, il s'agit d'observer les cibles visibles (externes), TargetZ représente le choix idéal. Grâce à son puissant système de vision, les cibles même les plus petites sont alignées et mesurées précisément.

Le **mode temps** est pour la préparation chronométrée, par exemple pour le polissage aux oxydes et pour l'enlèvement de matière contrôlé manuellement.

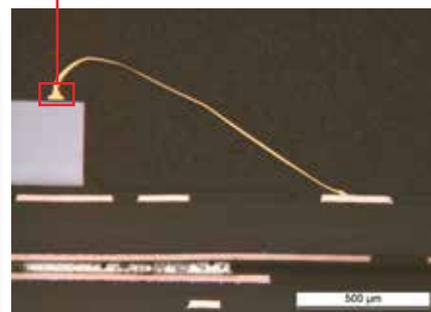
TargetZ est utilisé pour l'alignement et la mesure des échantillons avec cibles visibles (externes).

Grâce à un puissant système de vision jusqu'à un grossissement de 680x et son écran TFT 15", TargetZ simplifie le mappage et l'alignement des cibles même les plus petites.

TargetX est conçu pour les cibles masquées (internes), et comprend une station de programmation et une console. Cette station de programmation est à placer dans l'appareil à rayon X de l'utilisateur (non compris) et sa commande se fait par le biais de la console externe, permettant un alignement et une mesure en temps réel.



Bille de soudure BGA, coupe transversale x100



Aperçu et détail d'une microsoudure Au de 20 µm de diam.

Deux systèmes de mesure

IPS, Intelligent Preparation System



L'enlèvement sur TargetMaster est contrôlé par deux systèmes de mesure séparés. Les étapes de prépolissage et l'enlèvement jusqu'à 175 µm de la cible (se référer au graphique) sont contrôlés par un système de mesure électronique, qui mesure continuellement la distance à la cible. Ainsi, la majeure partie de la distance à la cible est couverte aussi rapidement que possible.

Les étapes de polissage et l'enlèvement inférieur à 175 µm (se référer au graphique) sont assurés par un système de mesure au laser. Ce système utilise une technique de mesure relative exceptionnelle, offrant un système de précision à ± 5 µm remarquable.

TargetMaster est basé sur un système, IPS, adaptant automatiquement le temps et le taux d'enlèvement aux propriétés réelles de l'échantillon et du support de prépolissage/polissage. En pratique, ceci signifie moins de mesures nécessaires, et ainsi des temps de préparation plus courts. Avant de commencer la préparation, la

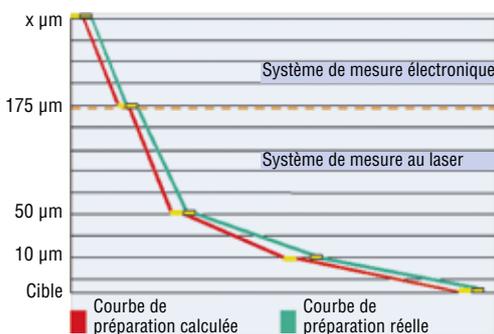
hauteur de l'échantillon est mesurée et le système IPS calcule le temps d'enlèvement pour chacune des étapes (Diagramme ci-dessous, en rouge). Les temps d'enlèvement sont basés sur la méthode de préparation choisie et les valeurs de base (Taux d'enlèvement initiaux). Les valeurs de base sont des valeurs d'enlèvement théoriques et traditionnelles pour les supports de prépolissage et de polissage, sauvegardées dans la base de données IPS de TargetMaster.

En utilisant les valeurs de base, la préparation commence. Après avoir acquis une certaine expérience avec les propriétés de l'échantillon et du support, la préparation s'arrête et la quantité réelle de matière enlevée est déterminée. Basé sur cela, le taux d'enlèvement réel pour la première partie de l'étape est calculé. Le nouveau taux d'enlèvement réel est utilisé pour la partie de l'étape restante, et le taux d'enlèvement résultant est employé pour la partie de l'étape restante (se référer au graphique en vert).

Pour les tâches moins exigeantes, il peut s'avérer souhaitable de réduire autant que possible les temps de préparation. Le facteur Temps/Précision est un outil pour régler plus précisément l'algorithme sur lequel la mesure de TargetMaster est basée. Le facteur Temps/Précision par défaut correspond au réglage «3», pouvant être réduit à «2» ou «1». Les temps de préparation peuvent augmenter lorsque le facteur Temps/Précision augmente, mais dépendent en général des valeurs de Taux d'enlèvement initiaux pré-réglées.

Pour une utilisation la plus facile possible de TargetSystem, nous recommandons l'utilisation d'un microscope inversé permettant l'examen de l'échantillon alors que celui-ci est serré dans le porte-échantillons (TargetGrip).

Lors de l'emploi d'un microscope droit, il peut s'avérer nécessaire de retirer l'échantillon du porte-échantillons vu que la hauteur totale du porte-échantillons + échantillon dépasse la capacité du microscope. Ainsi, si l'échantillon doit être soumis à un polissage supplémentaire, l'enregistrement original sera probablement perdu.



IPS, Comment ça marche

- Précision assurée par l'emploi d'une mesure relative au laser
- Le taux d'enlèvement à la première partie de toute étape provient de la base de données intégrée (valeurs de base)
- Processus interrompu, mesure au laser effectuée, et taux d'enlèvement + temps recalculés
- Etape restante au nouveau taux d'enlèvement



Le système de mesure double laser intégré offre une précision du système de ± 5 µm

Utiliser TargetSystem

La préparation ciblée automatique en quelques étapes simples

1



Coller l'échantillon

En quelques secondes, l'échantillon est collé directement dans un adaptateur pour coupe transversale jetable, le siège échantillon. L'enrobage n'est pas obligatoire, mais est possible

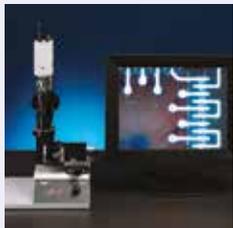
2



Insérer dans le porte-échantillons

Le siège échantillon est inséré dans TargetGrip, un porte-échantillons de précision

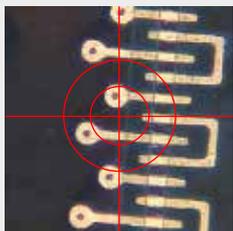
3



Placer dans la station de programmation

TargetGrip est inséré soit dans TargetZ (pour les cibles visibles), soit dans TargetX (pour les cibles masquées)

4



Aligner

Alignement de la cible en temps réel

5



Mesurer

Mesure de la distance à la cible. Les données mesurées sont transmises à TargetMaster

6



Monter TargetGrip dans TargetMaster

Insérer TargetGrip dans le porte-échantillons motorisé de TargetMaster

7



Choisir la méthode

Choisir une méthode adéquate sur le système de dosage automatique et la transmettre à TargetMaster

8



Prépolir/polir

Préparation automatique de la cible préchoisie

9



Examiner

Examiner le porte-échantillons au microscope



DONNÉES TECHNIQUES

TargetSystem

Précision du système ± 5 µm à 20°C +/- 2°C

TargetMaster micropolisseur

Diamètre 200 mm
Vitesse, plaque rotative 40-300 t/m en échelons de 10 t/m
Vitesse, porte-échantillons 20-150 t/m en échelons de 10 t/m
Force 10-75 N en échelons de 5 N
Sens de rotation Sens des aiguilles d'une montre / Sens inverse des aiguilles d'une montre
Puissance du moteur 250 W / 0,33 CV

Logiciel et composants électroniques

Touches de commande Touches à effleurement
Mémoire FLASH-ROM / RAM / NV-RAM
Affichage LC 240 x 128 points avec rétroéclairage

Niveaux de bruit

Pendant la préparation 54 dB (A)
Pendant le nettoyage 72 dB (A)

Environnement de travail

Température 5-40°C
Humidité 35-50% RH

Alimentation

Tension / fréquence 200-240 V / 50-60 Hz
Phase électrique Monophasé (N+L1+PE) ou Diphasé (L1+L2+PE)
L'installation électrique doit être en accord avec «Installation Category II».

Puissance, charge nominale 700 W
Puissance, à vide 16 W
Courant, nom. 3,5 A
Courant, max. 6,9 A
Pression pour eau du robinet 1-10 bar / 14,5-145 psi
Arrivée d'eau 1/2" ou 3/4"
Écoulement de l'eau Ø 32 mm
Alimentation en air comprimé Ø 6 mm
Pression d'air comprimé 6-10 bar / 87-145 psi
Qualité de l'air comprimé En accord avec ISO 8573-1, 5.6.4
Aspiration de l'air Ø 32 mm
Aspiration de l'air, courant d'air min. 30 m³ à l'heure

Dimensions et poids

Largeur 820 mm
Profondeur 860 mm
Hauteur 595 mm
Poids 115 kg

TargetGrip porte-échantillons basculant

Dimensions d'échantillons 40 mm de dia. (05756901) ou 30 mm de dia. (05756916)
Coupe transversale 40 mm de dia. Siège échantillon, adaptateur pour coupe transversale (05756908), dimension max. de l'échantillon 29 x 20,5 mm
30 mm de dia. Siège échantillon, adaptateur pour coupe transversale (05756914), dimension max. de l'échantillon 23 x 20,5 mm
Polissage parallèle Porte-échantillons parallèle, adaptateur pour polissage parallèle de 40 mm de daim. (05756910), dimension de l'échantillon max. 19 x 18 mm
Porte-échantillons parallèle, adaptateur pour polissage parallèle de 30 mm de diam. (05756920), dimension de l'échantillon max. 15 x 9 mm
Marge de basculement ± 5 degrés
Dia. Du porte-échantillons 58 mm
Poids 0,58 kg

TargetDoser Station de dosage automatique

Capacité 4 pompes pour suspension/lubrifiant,
1 pompe pour la OP-suspension,
1 pompe pour le savon,
1 pompe pour l'alcool

Niveaux de dosage

Suspensions 0,2-4,0 ml en échelons de 20
Suspensions, produit tout-en-un 0,2-12,0 ml en échelons de 20
Lubrifiants 0,2-12,0 ml en échelons de 20
OP-Suspensions 20,0-90,0 ml en échelons de 20

Logiciel et composants électroniques

Touches de commande Touches à effleurement
Mémoire FLASH-ROM / RAM / NV-RAM
Affichage LC 240x128 points avec rétroéclairage

Environnement de travail

Température 5-40°C
Humidité 35-50% RH

Alimentation

Tension 24 V courant continu, 1 A provenant de TargetMaster

Dimensions et poids

Largeur 200 mm
Profondeur sans support bouteilles 210 mm
Profondeur avec support bouteilles 550 mm
Hauteur 380 mm
Poids sans support bouteilles 8,5 kg
Poids avec support bouteilles 10,0 kg

TargetX Station de programmation pour cibles masquées (internes)

Logiciel et composants électroniques

Touches de commande Touches à effleurement
Mémoire FLASH-ROM / RAM / NV-RAM

Environnement de travail

Température 5-40°C
Humidité 35-50% RH

Alimentation

Tension / fréquence 200-240V / 50-60 Hz
Entrée du courant Monophasé (N+L1+PE) ou Diphasé (L1+L2+PE)
L'installation électrique doit être en accord avec «Installation Category II»

Puissance, charge nominale 50 W
Puissance, à vide 10 W
Courant, nom. 0,25 A
Courant, max. 1,0 A

Dimensions et poids

Largeur 705 mm
Profondeur 385 mm
Hauteur 285 mm
Poids 13 kg

DONNÉES TECHNIQUES

TargetZ Station de programmation pour cibles visibles (externes)

Logiciel et composants électroniques

Touches de commande Touches à effleurement

Affichage vidéo Ecran TFT 15"

Environnement de travail

Température 5-40°C

Humidité 35-50% RH

Alimentation

Tension 24 V courant continu, 1 A provenant de TargetMaster

Ecran vidéo 200-240V / 50-60 Hz

Dimensions et poids

Largeur 235 mm

Profondeur 315 mm

Hauteur 205 mm

Poids 15 kg

Les équipements Struers sont conformes aux dispositions des directives internationales ainsi qu'aux standards qui y sont rattachés. (Pour plus de détails, veuillez contacter votre fournisseur local)



Feuille de métal revêtue, bulles de gaz dans couche de zinc. Diamètre environ 20 µm

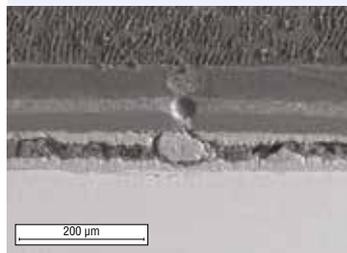
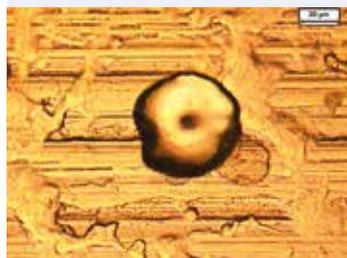


Photo avec l'aimable autorisation de Volkswagen AG, Allemagne



Dépôt physique en phase gazeuse (PVD) de chrome sur acier, foyer de corrosion possible, 50 x



Pareil à ci-dessus, 500 x

Photo avec l'aimable autorisation de Corus Group, Pays-Bas

SPÉCIFICATIONS

No. de cat.

TargetMaster

Micropolisseur 200 mm pour préparation ciblée automatique. Porte-échantillons basculant pour échantillons de 30 mm (05756916) et MD-Disc de 200 mm (02426920) inclus. Le système de dosage (05756904) est à commander séparément.

05756128

TargetGrip

Porte-échantillons basculant pour échantillons de 40 mm de dia.

05756901

Porte-échantillons basculable pour échantillons de 30 mm de dia.

05756916

TargetDoser

Système de dosage automatique pour l'alimentation et le stockage des liquides du processus et des méthodes de préparation. Avec 6 pompes pour suspension/lubrifiant, 1 pompe pour OP-suspension.

05756904

TargetX

Station de programmation pour cibles masquées (internes). Pour une utilisation avec rayons X, non compris avec TargetX.

05756923

TargetZ

Station de programmation pour cibles visibles (externes). Avec écran vidéo TFT 15"

05756922

Siège échantillon

Adaptateur de 40 mm pour coupe transversale (jetable) Dimension max. de l'échantillon 29 x 20,5 mm 50 unités

05756908

Adaptateur de 30 mm pour coupe transversale (jetable) Dimension max. de l'échantillon 23 x 20,5 mm 50 unités

05756914

Support siège-échantillon pour CitoVac

Pour faciliter la manipulation des sièges-échantillon. Avec support de rangement pour lorsqu'il n'est pas utilisé dans CitoVac. Pour sièges-échantillon de 6 x 30 mm et 5 x 40 mm.

05926905

Porte-échantillons parallèle

40 mm de diam. Adaptateur pour polissage parallèle (réutilisable).

05756910

Dimension max. de l'échantillon 19 x 18 mm.

30 mm de diam. Adaptateur pour polissage parallèle (réutilisable).

05756920

Dimension max. de l'échantillon 15 x 9 mm.

Adaptateur MEB

Adaptateur de ø40 mm à ø25 mm. Permet aux échantillons de 25 mm de diam. d'être logés dans TargetGrip de ø40 mm. Egalement utilisé comme fixation MEB amovible.

05756905

Barrière pour résine

Étiquette métallique à utiliser avec le siège échantillon (05756908 et 05756914). 50 unités

05756907

Insertion de moule de 40 mm de diam.

Insertion de moule pour une utilisation avec les moules d'enrobage de 40 mm de diam. Dimension max. de l'échantillon: 35 x 20 mm. 50 insertions

05756912

Tige de mesure

Pour une utilisation avec le porte-échantillons parallèle. 10 unités avec bague en O. Réutilisables.

05756915

Struers ApS
 Pederstrupvej 84
 DK-2750 Ballerup, Denmark
 Phone +45 44 600 800
 Fax +45 44 600 801
 struers@struers.dk
 www.struers.com

AUSTRALIAN & NEW ZEALAND
Struers Australia
 27 Mayneview Street
 Milton QLD 4064
 Australia
 Phone +61 7 3512 9600
 Fax +61 7 3369 8200
 info.au@struers.dk

BELGIUM (Wallonie)
Struers S.A.S.
 370, rue du Marché Rollay
 F- 94507 Champigny
 sur Marne Cedex
 Téléphone +33 1 5509 1430
 Télécopie +33 1 5509 1449
 struers@struers.fr

BELGIUM (Flanders)
Struers GmbH Nederland
 Zomerdijk 34 A
 3143 CT Maassluis
 Telefoon +31 (10) 599 7209
 Fax +31 (10) 5997201
 netherlands@struers.de

CANADA
Struers Ltd.
 7275 West Credit Avenue
 Mississauga, Ontario L5N 5M9
 Phone +1 905-814-8855
 Fax +1 905-814-1440
 info@struers.com

CHINA
Struers Ltd.
 No. 1696 Zhang Heng Road
 Zhang Jiang Hi-Tech Park
 Shanghai 201203, P.R. China
 Phone +86 (21) 6035 3900
 Fax +86 (21) 6035 3999
 struers@struers.cn

CZECH REPUBLIC & SLOVAKIA
Struers GmbH Organiza ní složka
 v děkotechnický park
 P ílepská 1920,
 CZ-252 63 Roztoky u Prahy
 Phone +420 233 312 625
 Fax +420 233 312 640
 czechrepublic@struers.de
 slovakia@struers.de

GERMANY
Struers GmbH
 Carl-Friedrich-Benz-Straße 5
 D- 47877 Willich
 Telefon +49 (0) 2154 486-0
 Fax +49 (0) 2154 486-222
 verkauf@struers.de

FRANCE
Struers S.A.S.
 370, rue du Marché Rollay
 F-94507 Champigny
 sur Marne Cedex
 Téléphone +33 1 5509 1430
 Télécopie +33 1 5509 1449
 struers@struers.fr

HUNGARY
Struers GmbH
 Magyarországi Fióktelep
 Tatai ut 53
 2821 Gyermely
 Phone +36 (34) 880546
 Fax +36 (34) 880547
 hungary@struers.de

IRELAND
Struers Ltd.
 Unit 11 Evolution@ AMP
 Whittle Way, Catcliffe
 Rotherham S60 5BL
 Tel. +44 0845 604 6664
 Fax +44 0845 604 6651
 info@struers.co.uk

ITALY
Struers Italia
 Via Monte Grappa 80/4
 20020 Arese (MI)
 Tel. +39-02/38236281
 Fax +39-02/38236274
 struers.it@struers.it

JAPAN
Marumoto Struers K.K.
 Takanawa Muse Bldg. 1F
 3-14-13 Higashi-Gotanda,
 Shinagawa
 Tokyo
 141-0022 Japan
 Phone +81 3 5488 6207
 Fax +81 3 5488 6237
 struers@struers.co.jp

NETHERLANDS
Struers GmbH Nederland
 Zomerdijk 34 A
 3143 CT Maassluis
 Telefoon +31 (10) 599 7209
 Fax +31 (10) 5997201
 netherlands@struers.de

NORWAY
Struers ApS, Norge
 Sjøskogenveien 44C
 1407 Vinterbro
 Telefon +47 970 94 285
 info@struers.no

AUSTRIA
Struers GmbH
 Zweigniederlassung Österreich
 Betriebsgebiet Puch Nord 8
 5412 Puch
 Telefon +43 6245 70567
 Fax +43 6245 70567-78
 austria@struers.de

POLAND
Struers Sp. z o.o.
 Oddział w Polsce
 ul. Jasnogórska 44
 31-358 Kraków
 Phone +48 12 661 20 60
 Fax +48 12 626 01 46
 poland@struers.de

ROMANIA
Struers GmbH, Sucursala Bucuresti
 Str. Preciziei nr. 6R
 062203 sector 6, Bucuresti
 Phone +40 (31) 101 9548
 Fax +40 (31) 101 9549
 romania@struers.de

SWITZERLAND
Struers GmbH
 Zweigniederlassung Schweiz
 Weissenbrunnenstraße 41
 CH-8903 Birmenndorf
 Telefon +41 44 777 63 07
 Fax +41 44 777 63 09
 switzerland@struers.de

SINGAPORE
Struers Singapore
 627A Aljunied Road,
 #07-08 BizTech Centre
 Singapore 389842
 Phone +65 6299 2268
 Fax +65 6299 2661
 struers.sg@struers.dk

SPAIN
Struers España
 Camino Cerro de los Gamos 1
 Building 1 - Pozuelo de Alarcón
 CP 28224 Madrid
 Teléfono +34 917 901 204
 Fax +34 917 901 112
 struers.es@struers.es

FINLAND
Struers ApS, Suomi
 Hietalahdenranta 13
 00180 Helsinki
 Puhelin +358 (0)207 919 430
 Faksi +358 (0)207 919 431
 finland@struers.fi

SWEDEN
Struers Sverige
 Box 20038
 161 02 Bromma
 Telefon +46 (0)8 447 53 90
 Telefax +46 (0)8 447 53 99
 info@struers.se

UNITED KINGDOM
Struers Ltd.
 Unit 11 Evolution @ AMP
 Whittle Way, Catcliffe
 Rotherham S60 5BL
 Tel. +44 0845 604 6664
 Fax +44 0845 604 6651
 info@struers.co.uk

USA
Struers Inc.
 24766 Detroit Road
 Westlake, OH 44145-1598
 Phone +1 440 871 0071
 Fax +1 440 871 8188
 info@struers.com

Les produits Struers subissent continuellement des modifications et des perfectionnements. Nous nous réservons donc le droit de pratiquer des changements sur nos produits sans avis préalable