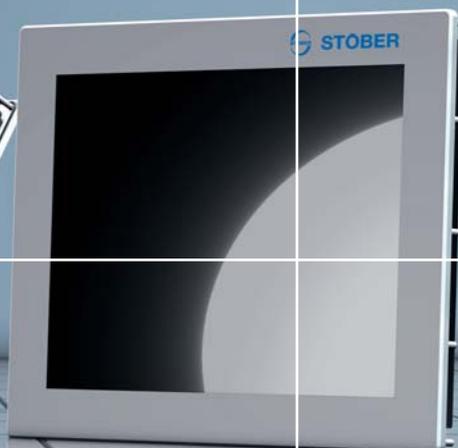
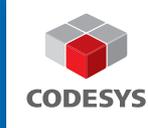


# Motion Controller MC6

NOUVEAU



Une flexibilité maximale pour l'automatisation industrielle grâce au système de programmation intégré CODESYS



# Des enchaînements de mouvements complexes, avec une haute dynamique et précision

**Des cadences plus rapides et une précision plus grande sont incontournables lorsqu'il s'agit d'innovations en matière de techniques de fabrication et de logistique**

*Pour la technique d'entraînement, ces exigences sans cesse croissantes impliquent une accélération des enchaînements de mouvements et par conséquent une coordination extrêmement précise.*

*C'est la raison pour laquelle la commande et la mécatronique d'entraînement sont au cœur du développement afin d'assurer un plus en matière de productivité et de flexibilité.*

*Le nombre d'applications ne cessant de croître, il ne suffit plus aujourd'hui d'assurer le contrôle de mouvement par l'utilisation commune de l'intelligence de régulation d'entraînement (drive based).*

*Dès que les fonctions sont très complexes mais aussi pour un certain nombre d'axes sophistiqués, un Motion Controller distinct est un outil approprié pour assurer un enchaînement des mouvements et des fonctions coordonné avec une grande fiabilité (controller based).*

*La mise au point du nouveau Motion Controller MC6 permet à STOBBER de compléter sa gamme de produits et de proposer ainsi à sa clientèle une architecture complète d'entraînement et de commande sans avoir à faire appel à d'autres fabricants.*



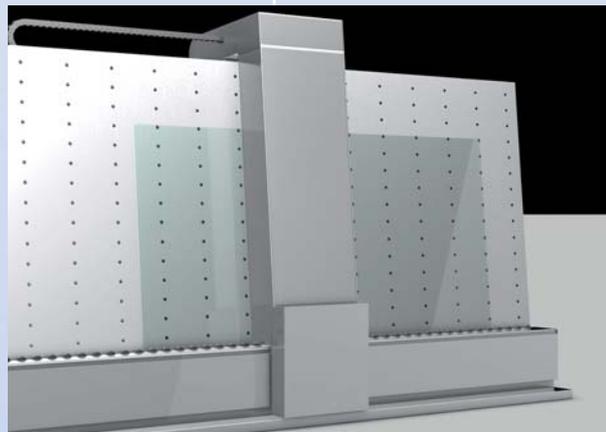
**STOBBER propose à la fois architecture de commande, logiciel et matériel**

## Un partenariat engagé est le chemin le plus court pour atteindre le but

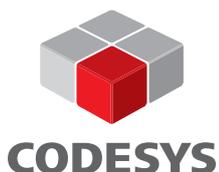
La route est longue de l'idée à la construction en passant par la conception et jusqu'à la mise en service réussie d'une machine ou d'un dispositif d'automatisation. La commande et la technique d'entraînement sont deux thèmes que l'on retrouve dans la quasi-totalité des situations au cœur de la solution recherchée.

En sa qualité de fabricant de systèmes, STOBBER offre une compétence globale et une expérience approfondie des techniques d'entraînement pour aborder de tels projets dans leur ensemble et les accompagner de manière ciblée avec ses ingénieurs d'applications.

Mettre au point des concepts, définir les faisabilités, élaborer des solutions mais aussi réaliser la première mise en service et assurer le service après-vente dans le monde entier, tout cela forme un ensemble de prestations que STOBBER vous propose et sur lequel vous pouvez compter dans toutes les situations.



# Une synergie des fonctions, des mouvements et de la force



Le standard du marché pour la programmation de commandes selon la norme CEI 61131-3



Contrôleur de mouvement MC6 dans la version PC d'armoire électrique

## La fusion de la commande d'entraînement et de la technique d'entraînement débouche sur un potentiel d'optimisation important

Les constructeurs de machines ou de dispositifs d'automatisation ont en main les meilleurs arguments de vente dès le moment où ils sont capables de présenter une solution globale convaincante en matière de commande et de technique d'entraînement pour résoudre un problème difficile.

Grâce à la mise au point du nouveau Motion Controller MC6 et à son entrée dans le portefeuille de produits STOBER, il est désormais possible de présenter des solutions d'ingénierie correspondantes d'un seul jet avec un confort élevé de manipulation pour la technique d'entraînement.

Les solutions STOBER bénéficient de l'expérience de la marque dans la conception optimale des axes spécifiques.



Câble EtherCAT®



Servo-variateur SD6 taille 0



Câble de puissance et de codeur



Motoréducteurs brushless synchrones PHK, KS, P et PH de STOBER

## CODESYS – Des concepts de contrôle de mouvement ouverts grâce à ce logiciel de programmation très répandu

CODESYS – de la société 3S-Smart Software Solutions – est un logiciel de programmation indépendant du matériel voire un système complet de programmation pour le langage de programmation standard d'automates programmables selon la norme CEI 61131-3.

Cet outil logiciel de Windows représenté de fait, en raison de sa grande diffusion, un standard du marché pour les systèmes de développement indépendants du matériel.

Cela est particulièrement valable pour l'industrie de l'automatisation.

L'intégration de composants périphériques les plus divers dans le concept de commande est par conséquent possible en règle générale.

Le nouveau Motion Controller MC6 mis au point par STOBER est déjà équipé de la nouvelle version CODESYS V3.

Pour de plus amples informations, reportez-vous à la page 8 et tapez [www.codesys.com](http://www.codesys.com)

## Idéal aussi pour les solutions d'automate programmable

Le Motion Controller MC6 peut être également utilisé comme automate programmable (AP).



Dans la version Motion Controller MC6 avec panneau à écran tactile, aucune interface utilisateur distincte (HMI) n'est requise.

## Le contrôle de mouvement facilite certaines choses et en rend possible beaucoup d'autres

Le regroupement central de toutes les fonctions d'entraînement liées aux techniques de commande au sein d'un programme facilite dans de nombreux cas la programmation de plusieurs axes.

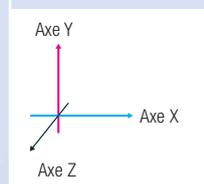
L'utilisation d'un ou plusieurs contrôleurs de mouvement est essentielle dans le cas de fonctions imbriquées de manière complexe avec une grande précision de positionnement ou de réglage.

Notamment lorsqu'il s'agit de fonctions complexes, l'architecture du contrôle de mouvement facilite également la mise en service et éventuellement le dépannage en cas de dysfonctionnement.

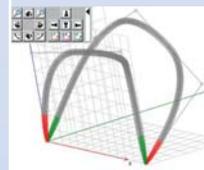
La mise à jour du programme peut être assurée de manière centrale sur le Motion Controller.

## Trajectoire et fonction robotique

Outre les propriétés décrites, il faut également ajouter que les contrôleurs de mouvement sont capables d'interpoler les trajectoires de plusieurs axes et d'exécuter des fonctions relevant de la robotique.

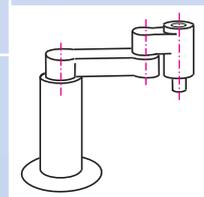


Trajectoire avec une interpolation de plusieurs axes



Fonction CNC  
Création simple de courbes de trajectoire 3D

En ce qui concerne la fonction robotique, il s'agit de transformations de coordonnées qui sont nécessaires lorsque les axes du moteur ne correspondent pas aux axes spatiaux.



Robot Scara  
Transformation de coordonnées (axes spatiaux)

# La nouvelle commande pour des axes de précision hautement dynamiques

## Motion Controller MC6 dans la version PC dans l'armoire électrique

Ce Motion Controller ultracompact et performant est optimisé pour l'utilisation avec le système de programmation CODESYS V3.

La programmation de l'application se fait sur un PC (niveau de programmation CODESYS).

L'équipement technique est convaincant : un refroidissement à convection efficace rend inutile le recours à un ventilateur. En guise de support mémoire, on utilise un disque SSD (Solid State Drive). Grâce à cet équipement, il a été possible de renoncer entièrement à des ventilateurs.

Aucune perte de données n'est à craindre en cas de chute de tension de l'alimentation 24 V.

La surface Windows peut être utilisée pour des logiciels personnels.

En cas de panne, le programme peut être transféré à une vitesse rapide via CFast (option).

L'intégration de panneaux HMI de fabricants tiers est possible.

Montage simple des rails DIN.



Motion Controller MC6 dans la version PC d'armoire électrique avec un montage simple des rails DIN

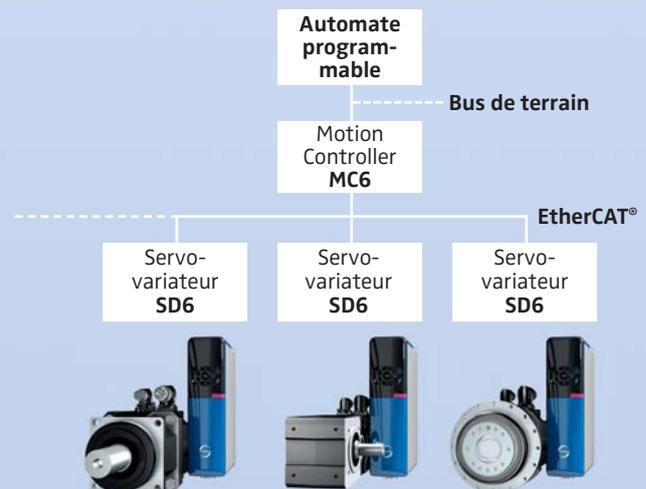
### Interfaces de communication :

EtherCAT®, CANopen®, RS 232 en série, TCP/IP, USB  
Ouvert pour tous les autres systèmes de bus

### Puissance de l'ordinateur :

Jusqu'à 10 axes avec des fonctions compliquées de robotique (commande de trajectoire)

Jusqu'à 100 axes avec des fonctions cames et des fonctions d'automatisme en nombre limité



# La solution complète de contrôle de mouvement de STÖBER

## Motion Controller MC6 avec panneau à écran tactile pour une installation sur une armoire électrique

La commande peut s'utiliser dans la version PC avec panneau à écran tactile de manière idéale comme commande maître mais aussi comme Motion Controller.

Pour les applications demandant un paramétrage, la version panneau qui est particulièrement avantageuse en tant qu'interface visuelle et sensitive, est assimilable à une forme d'interaction moderne et confortable.

Les autres fonctions techniques correspondent au module de contrôleur de mouvement dans la version avec rail DIN.



Motion Controller MC6 avec fonction d'écran tactile pour une installation dans le périmètre de commande

## Interface utilisateur (HMI écran tactile)

- Grand choix d'éléments de visualisation préfabriqués
- Génération de masques de commande dans l'outil conforme à la norme CEI 61131-3 avec éditeur de visualisation intégré
- Réutilisation de masques de commande complets comme élément de visualisation individuel
- Visualisation instantanée d'éléments complexes grâce à une interface pour le transfert de paramètres
- Visualisation en plusieurs langues grâce à un éditeur intégré pour des listes de textes
- Accès possible via http à la visualisation avec visualisation sur le Web



# Le standard industriel libre pour automate programmable et contrôle de mouvement



## Spécifications techniques Système de programmation CODESYS

### Standard

Programmation selon la norme CEI 61131-3 (standard pour les automates programmables)

- Très grande flexibilité dès la version standard
- Texte structuré (ST)
- Fonction séquentielle (SFC)
- Diagramme de fonction continu (CFC)
- Diagramme bloc fonctionnel (FBD)
- Diagramme d'échelle (LD)
- Liste d'instructions (IL)

De nombreuses possibilités de simulation sont offertes au niveau de la programmation sur PC.

L'environnement de programmation CODESYS est mis gratuitement à la disposition des utilisateurs.

### SoftMotion

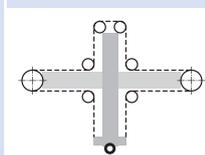
Programmation du mouvement avec des composants conformes au standard PLCopen.

- Éditeur intégré de fonctions (en ligne/hors ligne)
- Cames directement rattachables sur les fonction
- Couplage quelconque entre divers types d'axe (virtuels, réels)
- Différentes fonctions cames peuvent être modifiées en fonctionnement
- Les données de courbe enregistrées font partie intégrante du projet

### SoftMotion CNC

13 transformations de coordonnées disponibles pour les éléments de mécanique courants

- 6 modules de portique différents
- Portique en H (courroie rotative)
- Portail en T (courroie rotative)



Fonction :  
Portique en T  
avec 2 axes  
d'entraînement

- Scara à 2 articulations
- Scara à 3 articulations
- Bipode
- 2 tripodes différents
- Transformations personnelles possibles
- Éditeur CNC 3D conforme à la norme DIN 66025 (code G, dynamique)
- Données de courbe et CNC font partie intégrante du projet
- Élaboration simple de courbes de trajectoires 3D complexes
- Influence dynamique de la courbe de trajectoire CNC par le programme d'automate programmable durant l'exécution
- Les courbes de trajectoire peuvent être générées indépendamment des éléments mécaniques
- Transfert possible de données CNC depuis des programmes de construction 3D



Programmation de la commande et des fonctions des axes sur l'ordinateur



Mise en marche de la commande et des entraînements sur l'ordinateur



Paramétrage direct sur la machine (Motion Controller MC6 avec panneau à écran tactile)

# Programmation et première mise en service

## Solution complète avec des prestations de service sur mesure

STOBER vous propose un ensemble de prestations de conseil et de service qui répondent à vos besoins.

Profitez des compétences des conseillers techniques de STOBER le cas échéant aussi pour remédier à des problèmes ou optimiser une installation déjà existante.

Avec la conception et la programmation d'une application faite sur mesure par STOBER, vous bénéficiez de solutions dûment optimisées sous une formule complète prête à l'emploi.

## Avantage pour les utilisateurs de CODESYS ! Rien ne change

Les utilisateurs qui connaissent CODESYS peuvent sans problème programmer eux-mêmes une application pour le Motion Controller MC6.

Lors de la programmation d'applications standard, les utilisateurs trouvent une aide efficace par l'orientation objet cohérente des modules.

### Pour les professionnels

Les utilisateurs expérimentés peuvent configurer leurs propres applications en utilisant le niveau de configuration graphiquement éditable (CFC).

Des liens séquentiels sont ainsi générés avec rapidité et à un prix avantageux grâce à SFC. Les programmeurs de langages évolués se familiarisent très vite avec le langage ST – tout comme les programmeurs Step7™ (LD, FBD et IL).

## ... ou développer des compétences CODESYS avec les séminaires STOBER

STOBER propose un programme de séminaires de plusieurs niveaux qui est axé pour l'essentiel sur la programmation d'applications du Motion Controller MC6 et du servomoteur SD6.

Les cours se déroulent au centre de formation de STOBER mais ils peuvent également être organisés sur place pour des projets spécifiques.

Après avoir participé à des stages de base et de perfectionnement, vous pouvez exploiter à fond le potentiel du Motion Controller MC6 et procéder avec une maîtrise parfaite à des mises en service.

### Seminaire Basic PLC

Création de programmes pour un automate programmable (AP) conformément à la norme CEI 61131-3.

Explication de l'environnement de programmation et des langages de programmation disponibles à l'aide d'exemples pratiques.

### Seminaire SoftMotion

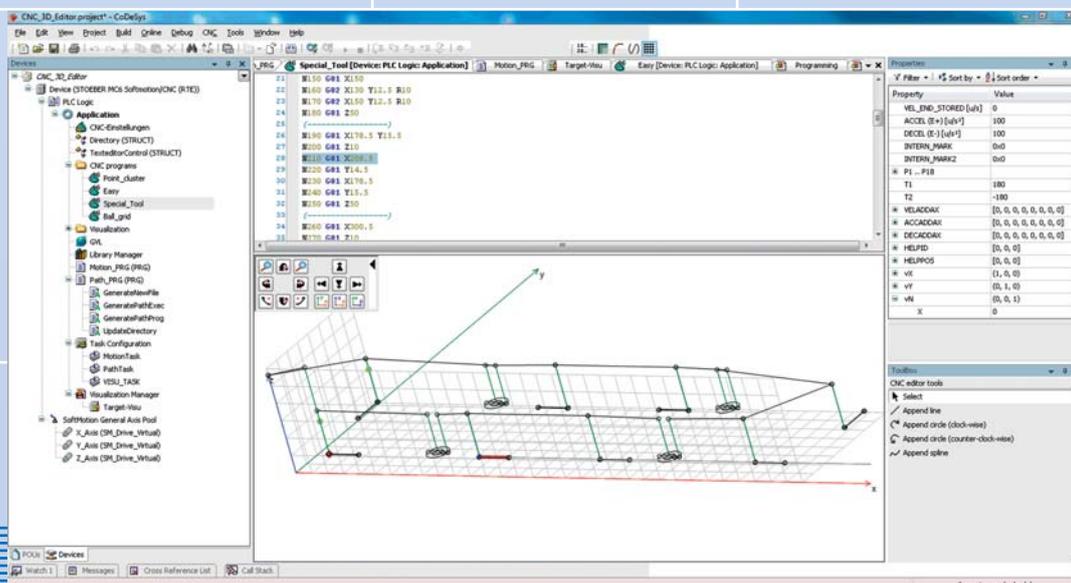
- Intégrer et paramétrer les entraînements dans l'environnement de programmation CODESYS
- Utilisation d'axes réels et virtuels
- PLCopen State diagram
- Créer des applications Motion Control avec des blocs PLCopen
- Créer des applications Motion Control avec des blocs SoftMotion de CODESYS
- Utilisation de couplage maître / esclave
- Créer des applications disque à came

### Seminaire CNC

- Commande numérique avec CODESYS en général
- Créer des programmes de commande numérique dans l'éditeur selon DIN 66025 en code G
- Intégration du bloc décodeur CN
- Objets de l'usinage préalable de la trajectoire
- Utilisation des blocs interpolateur

- Blocs de transformation
- Programmes de commande numérique avec variables
- Fonction de commutation (fonctions H)
- Fonctions auxiliaires M

Pour en savoir plus et pour connaître les dates des cours proposés, veuillez consulter notre site Internet à l'adresse [www.stober.fr](http://www.stober.fr) (Services).



# La configuration matérielle

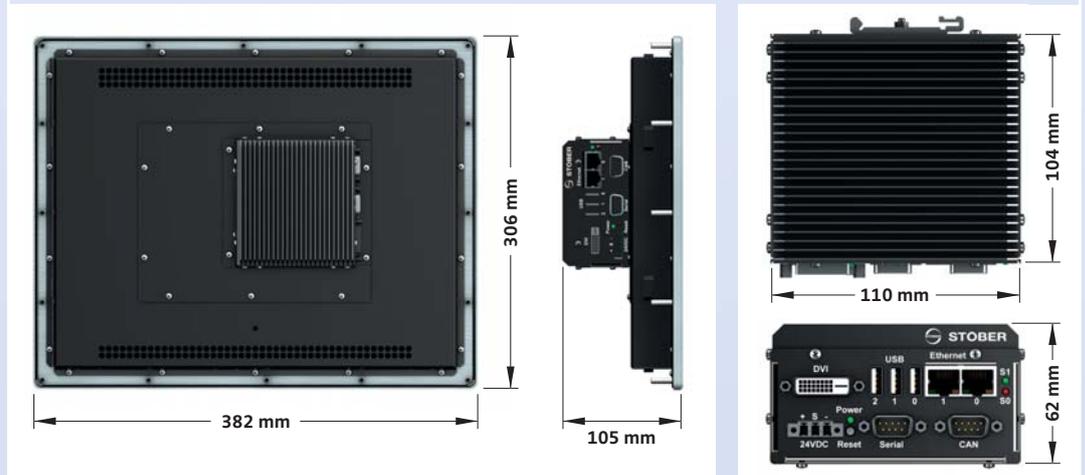
## Informations techniques Motion Controller MC6

Exécution	MC6x0	MC6x1 avec panneau
Processeur Intel® Atom™ 1,6 GHz (Z530 en série) FSB 533 MHz, cache L2 512 ko	●	●
1 Go de DDR2	●	●
Disque SSD interne avec 4 Go	●	●
Support interne cFAST pour module SSD basé SATA	●	●
1 x Ethernet 10/100/1000 Mbit/s	●	●
1 x Ethernet 10/100 Mbit/s	●	●
3 x Interfaces USB 2.0 (480 Mbit/s), avec une capacité de charge de 500 mA	●	●
2 x DEL librement programmable	●	●
Mémoire nvSRAM de 128 ko (pas de sauvegarde par pile nécessaire)	●	●
Horloge temps réel équipée d'une pile	●	●
Contrôleur interne	●	●
Contrôle de température interne	●	●
Contrôleur vidéo (Intel GMA 500) avec mémoire vidéo jusqu'à 256 Mo	●	●
Prise moniteur DVI-D	●	●
Interface moniteur interne LVDS	●	●
Bus d'expansion interne (bus iX)	●	●
Système d'alimentation électrique 9 à 32 V DC	●	●
Touche de remise à zéro et DEL de puissance	●	●
2 x Prise D-SUB 9 broches (mâle), 1 x RS232, 1 x CANopen	●	●
Panneau tactile 15 pouces		●
Températures d'utilisation 0 °C à 45 °C		
Températures de stockage -20 °C à 80 °C		
Humidité de l'air entre 10 et 90 % à 25 °C		

## Code d'identification

MC	6	A	0	0	C	T
<b>Options logicielles</b>						
N non disponible						
T Targetvisu						
W Webvisu						
A Webvisu + Targetvisu						
<b>Logiciel Option Mouvements</b>						
N non disponible						
S SoftMotion						
C SoftMotion CNC						
<b>Version matérielle</b>						
0 actuelle						
... consécutive						
<b>Exécution</b>						
0 Motion Controller MC6						
1 ... MC6 avec panneau à écran tactile						
<b>Version logicielle</b>						
A Windows, CODESYS runtime et licences						
... consécutive						
<b>Génération</b>						
6 actuelle						
<b>Types</b>						
MC Motion Controller						

## Dimensions physiques et de montage



Motion Controller MC6 avec panneau à écran tactile  
 Pour un montage sur une armoire électrique  
 Protection IP 65  
 Poids env. 4,8 kg

Motion Controller MC6  
 Dans la version PC d'armoire électrique  
 Poids env. 0,8 kg

## Technique de systèmes STOBER pour des solutions de contrôle de mouvement exclusives



Cette variété de systèmes d'axes d'entraînements permet de réaliser également des applications très spéciales de Motion Drive.



### STOBER propose des solutions continues

En qualité de fournisseur de solutions, STOBER propose une gamme de produits complète pour vos entraînements numériques. Le contrôleur de mouvement MC6 utilise le logiciel CODESYS afin de satisfaire aux exigences posées par les systèmes ouverts dans le monde de l'automatisation.

Associées aux servoaxes numériques, les solutions STOBER peuvent être utilisées tant dans les petites que dans les applications plus importantes en matière d'entraînement.

### Remarques quant à la conception d'axes et d'entraînements

Pour une conception optimale des axes, il est judicieux de se concentrer tout d'abord sur les réducteurs et motoréducteurs. Le logiciel de conception SERVSoft® facilite cette tâche.

N'hésitez pas à contacter votre conseiller STOBER qui vous aidera à mettre en place la solution la plus adaptée à votre situation.

Contact et consultation :  
mail@stober.fr

### Service

Le service après-vente STOBER s'appuie sur un réseau de 38 partenaires en Allemagne et de 80 entreprises, à l'échelon mondial, au sein du STOBER SERVICE NETWORK.

Le cas échéant, ce vaste réseau est en mesure de fournir sur place compétence et savoir-faire.

Généralement, les techniciens du S.A.V. proposent une assistance téléphonique 24 heures sur 24.

Le cas échéant, il est donc possible de solutionner immédiatement les problèmes correspondants.

**Assistance téléphonique  
24 heures sur 24  
+49 180 5 786323**

**STÖBER ANTRIEBSTECHNIK  
GmbH + Co. KG**  
75177 PFORZHEIM  
ALLEMAGNE  
sales@stoeber.de

**STÖBER ANTRIEBSTECHNIK GmbH**  
4663 LAAKIRCHEN  
AUTRICHE  
sales@stoeber.at

**STOBER CHINA**  
BEIJING 100004  
CHINE  
sales@stoeber.cn

**STOBER DRIVES, INC.**  
MAYSVILLE, KY 41056  
ETAT UNIS  
sales@stober.com

**STOBER DRIVES LTD.**  
CANNOCK WS12 2HA  
GRANDE-BRETAGNE  
sales@stober.co.uk

**STÖBER TRASMISSIONI S.r.l.**  
20017 RHO (MI)  
ITALIE  
sales@stober.it

**STOBER Japan K. K.**  
TOKYO  
JAPON  
sales@stober.co.jp

**STOBER Singapore Pte. Ltd.**  
SINGAPORE 787494  
SINGAPOUR  
sales@stober.sg

**STÖBER Schweiz AG**  
5453 REMETSCHWIL  
SUISSE  
sales@stoeber.ch



### STOBER S.a.r.l.

131, Chemin du Bac à Traille  
Les Portes du Rhône  
69300 CALUIRE ET CUIRE  
Téléphone 04.78.98.91.80  
Téléfax 04.78.98.59.01  
sales@stober.fr  
www.stober.fr

**STÖBER**