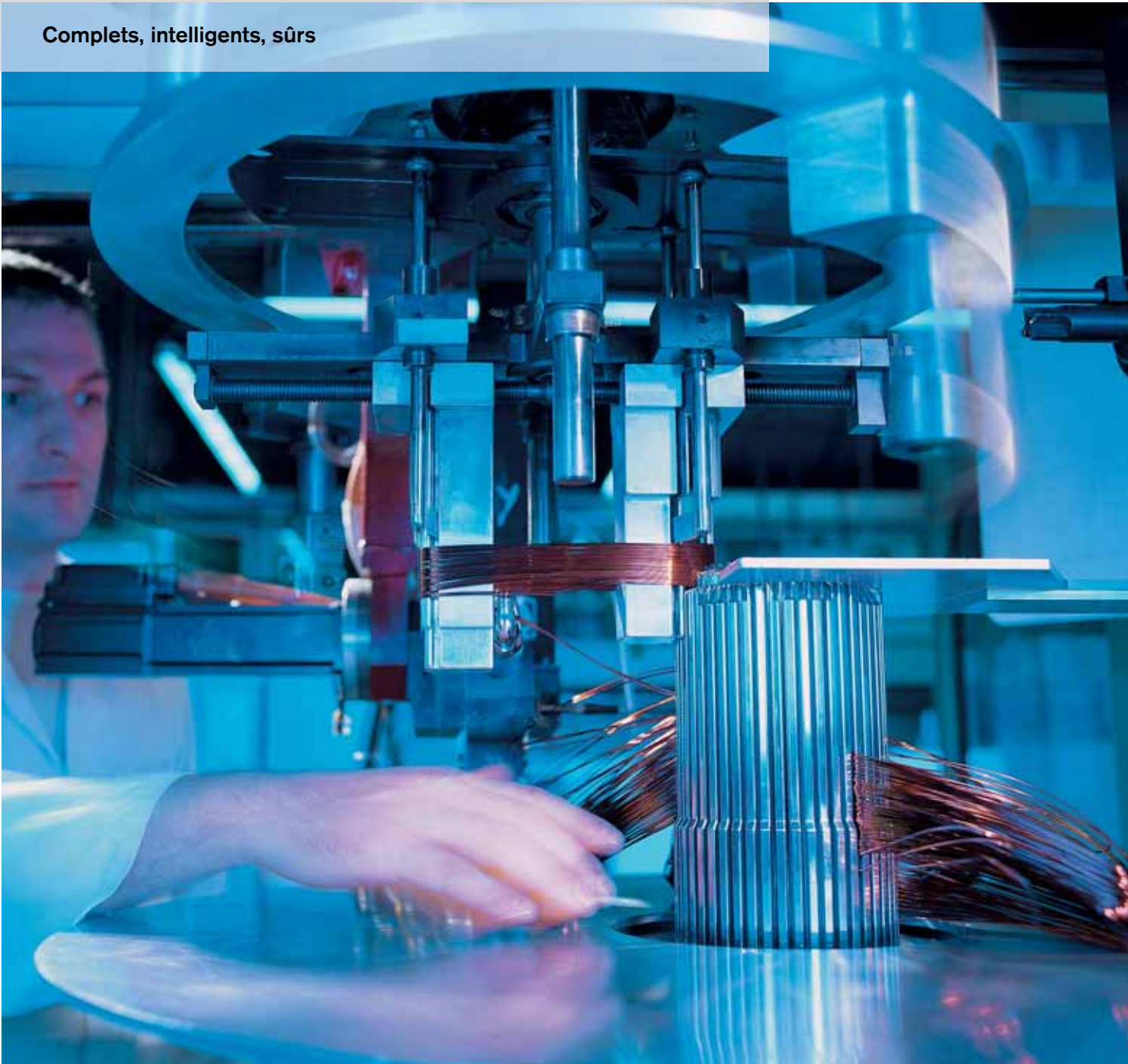


# Rexroth IndraDrive Entraînements avec fonctions de sécurité intégrées

Complets, intelligents, sûrs



# Rexroth IndraDrive

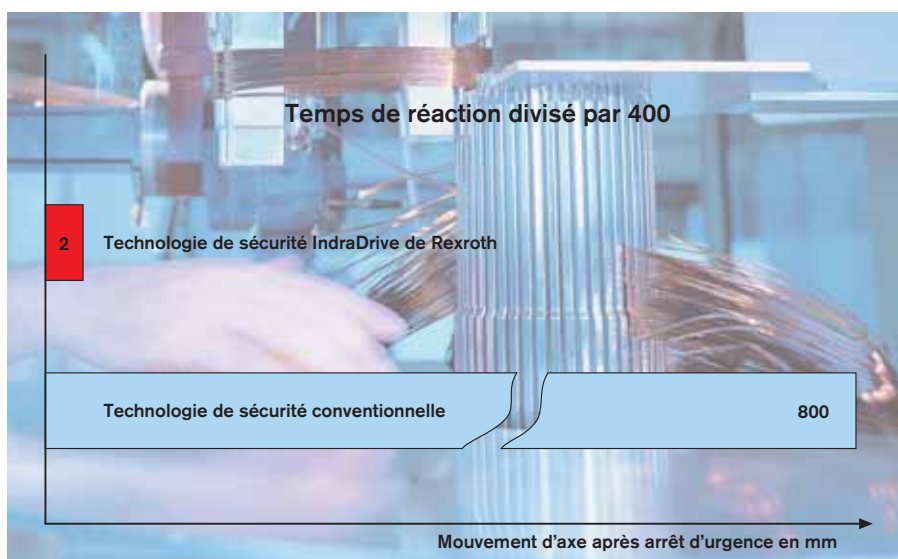
## Restez du côté sûr

Quelle que soit l'application, machine-outil, machine d'emballage, machine d'imprimerie et de traitement du papier, applications de robots et de manutention, la protection des personnes contre les mouvements de machine intempestifs est une priorité absolue.

Avec la nouvelle génération d'entraînements IndraDrive de Rexroth, le pionnier de la technologie de sécurité intégrée à l'entraînement, vous êtes du côté sûr.

Nous avons doté directement nos entraînements de nombreuses fonctions de sécurité indépendantes du système de commande. Ce qui augmente la fiabilité de la machine et rend superflue l'installation d'un système de surveillance externe.

### Mouvement d'axe minimum grâce au temps de réaction extrêmement court



Si l'on considère le temps normal de réaction d'un opérateur avec un système conventionnel en zone protégée, un axe linéaire équipé d'une vis à billes aura déjà parcouru 100 mm à 200 mm et un moteur linéaire 400 à 800 mm. La technologie de sécurité IndraDrive détecte le défaut en moins de 2 ms et l'axe ne parcourt pas plus de 2 mm.

# La sécurité dans toutes les applications

## La sécurité des machines-outil



Pendant le réglage des outils, les tests, les mesures ou l'élimination des défauts, IndraDrive de Rexroth garantit « l'arrêt opérationnel sûr ». Les entraînements restent asservis en position après l'ouverture de la porte d'accès, ce qui évite l'usure liée à la coupure du contacteur de ligne ou du moteur. Pour isoler des espaces de la zone de travail, une plage sûre de position absolue peut être activée pour chaque axe.

## La sécurité dans les machines d'imprimerie et de traitement du papier



Pendant le changement des plaques ou des blanchets, le nettoyage ou le changement des rouleaux, l'opérateur peut pénétrer dans la zone de travail sans risque. Un organe d'acquiescement (« homme mort ») permet de mouvoir les axes en « vitesse réduite sûre ». Certaines applications comme les cylindres encolleurs nécessitent un verrouillage du sens de marche. Il est alors possible de combiner les fonctions « vitesse réduite » et « verrouillage du sens de marche ». D'autres entraînements peuvent être accouplés à un ou plusieurs axes maîtres en même temps et ce même en pleine cadence de production.

## La sécurité dans les machines d'emballage et de production alimentaire



Avec IndraDrive de Rexroth, l'opérateur peut se déplacer dans la zone de travail en toute sécurité lors de la mise en route ou pour intervenir lors de l'accumulation de produits.

A tout moment, le couple du système d'entraînement peut être suspendu dans toute la machine ou dans des zones définies, ce qui évite de couper la puissance et par conséquent les pertes de temps dues au redémarrage de la machine. Dans les lignes d'emballage automatisées, IndraDrive réduit considérablement le process d'apprentissage des positions de transfert. En effet grâce à la « vitesse réduite sûre » qui permet l'observation directe des axes, l'opérateur peut définir les positions de transfert plus rapidement.

## La sécurité dans le travail de la tôle



IndraDrive de Rexroth offre aussi une sécurité maximale pour l'automatisation des presses, des opérations de chargement / déchargement de modules de transfert inter-presses. Grâce à la fonction « arrêt sûr », l'opérateur peut réaliser tout le travail de préparation, tel que l'ajustement des ventouses en toute sécurité.

Plus besoin d'isoler les entraînements du réseau, ni de contacteurs de puissance. En outre, après l'élimination d'un défaut, l'utilisateur peut redémarrer le process sans temps d'attente lié aux conditions thermiques.

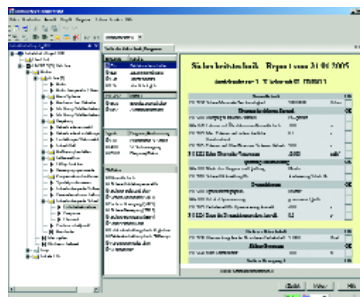
Dans le transfert inter-presses, la « vitesse réduite sûre » permet à l'utilisateur d'observer le process en vitesse lente avec la porte d'accès ouverte.

## La sécurité dans l'automatisation



Avec la fonction « mise à l'arrêt sûr », IndraDrive supprime tout risque de mouvement d'axe intempestif lors de l'apprentissage de nouvelles positions ou des process de robot, de systèmes d'assemblage ou de manutention. La fonction « vitesse réduite sûre » peut être activée sans perte de temps ni coûts supplémentaires liés à un système de réduction de puissance. Elle permet, par exemple, le déplacement de robots à pleine charge. Les dispositifs coûteux en temps, précédemment utilisés tels que les transformateurs abaisseurs de tension sont révolus. La fonction « plage de position absolue sûre » peut être activée pour chaque axe pour supprimer les éventuels accidents dans la zone dont les portes sont ouvertes.

## Mise en service et utilisation avec IndraWorks



L'atelier logiciel IndraWorks de Rexroth permet de paramétrer aisément les fonctions de sécurité intégrées. A partir de paramètres standard il guide l'utilisateur à chaque étape de configuration. Un séquençement graphique indique la progression de la configuration selon les étapes cochées. A la fin de la configuration, toutes les instructions peuvent être sauvegardées dans un fichier de paramètres. Le chargement des paramètres sur la carte multimédia du variateur permet de les récupérer lors de son remplacement.

La saisie et la modification des paramètres de sécurité sont protégées par mot de passe.

### Des avantages décisifs

Adoptez cette fonction de sécurité intégrée à l'entraînement pour la plus grande sécurité du personnel et des machines :

- Haute fiabilité grâce aux fonctions de sécurité certifiées
- Temps de réaction très court (< 2 ms) lors du transfert des instructions
- Economie de systèmes de mesure ou de contrôle
- Possibilité d'intégration avec tout type de système de commande (CN, API etc...)
- Sélection des fonctions de sécurité sans délai par ex. par l'automate
- Simplification du câblage avec l'option bus de terrain de sécurité
- Réduction des temps de mise en service et d'élimination des défauts

### Temps de réaction extrêmement courts et haute dynamique d'entraînement

Les composants redondants du logiciel et du matériel le permettent. Le contrôle de toutes les limites programmées permet des temps de réaction extrêmement courts inférieurs à 2 ms. Dès la détection du défaut tous les entraînements sont mis à l'arrêt automatiquement selon la catégorie d'arrêt choisie (0, 1 ou 2) et sont immédiatement isolés du réseau par une coupure à 2 canaux.

### Sécurité Catégorie 3 déjà certifiée dans l'entraînement

En 1999, nous avons lancé sur le marché la technologie de sécurité intégrée à l'entraînement et, depuis, restons les pionniers dans ce domaine.

Nous avons poursuivi le développement pour vous offrir aujourd'hui des fonctions de sécurité rigoureusement testées et certifiées selon la norme EN 954-1, catégorie 3 :

- Mise à l'arrêt sûre
- Arrêt opérationnel sûr
- Verrouillage d'entraînement sûr
- Vitesse réduite sûre
- Vitesse maximale sûre
- Limitation de la position incrémentale sûre
- Limitation de la position absolue sûre
- Sens de marche sûr

- Contrôle de la mise à l'arrêt sûr
- Contrôle des portes d'accès sûr

### Nous vous offrons plus que la sécurité

IndraDrive est la nouvelle génération d'entraînements novatrice de Rexroth. Elle est disponible en plusieurs plages de puissance, modulaire tant au niveau matériel que logiciel mais ne souffre aucun compromis en termes de sécurité. En optant pour ses avantages, vous décuplez votre compétitivité :

- Plage de puissance continue de 1,5 à 120 kW
- Electronique d'entraînement optimisée selon les applications :
  - compacte pour les applications mono-axe (IndraDrive C)
  - modulaire pour les applications multi-axes (IndraDrive M)
  - Entraînements 2 axes économiques
- Large gamme de moteurs haute dynamique :
  - Servo-moteurs
  - Moteurs de broche
  - Moteurs linéaires
  - Moteurs en éléments séparés
  - Moteurs certifiés EX
- Communication ouverte avec les interfaces SERCOS, PROFIBUS, PROFINet, DeviceNet, INTERBUS, CANopen, ou interface analogique

Bosch Rexroth AG  
Electric Drives and Controls  
P.O. Box 13 57  
97803 Lohr, Allemagne  
Bgm.-Dr.-Nebel-Str. 2  
97816 Lohr, Deutschland  
Tel. +49 (0)9352-40-0  
Fax +49 (0)9352-40-4885  
www.boschrexroth.com

**Siège**

Bosch Rexroth S.A.S  
BP 101 - 91, bd Irène Joliot Curie  
F - 69634 Vénissieux Cédex  
Tél +33 (0) 4 78 78 52 52  
Fax +33 (0) 4 78 78 68 90  
vx.marketing@boschrexroth.fr  
www.boschrexroth.fr

**Domaines d'activité**

**Industrial Hydraulics**

Bosch Rexroth S.A.S  
BP 101 - 91, bd Irène Joliot Curie  
F - 69634 Vénissieux Cédex  
Tél +33 (0) 4 78 78 52 52  
Fax +33 (0) 4 78 78 52 53

**Electric Drives and Controls**

Bosch Rexroth S.A.S  
BP 74 - ZI de la Trentaine  
F - 77503 Chelles Cédex  
Tél +33 (0) 1 64 72 70 00  
Fax +33 (0) 1 64 72 63 00

**Linear Motion and Assembly Technologies**

Bosch Rexroth S.A.S  
BP 59 - ZI Nord - 10, rue des Clos  
F - 77103 Meaux Cédex  
Tél +33 (0) 1 60 09 95 95  
Fax +33 (0) 1 64 34 46 56

**Pneumatics**

Bosch Rexroth S.A.S  
BP 74 - ZI de la Trentaine  
F - 77503 Chelles Cédex  
Tél +33 (0) 1 64 72 70 00  
Fax +33 (0) 1 64 72 70 21

**Service Automation**

Bosch Rexroth S.A.S  
BP 101 - 91, bd Irène Joliot Curie  
F - 69634 Vénissieux Cédex  
Tél +33 (0) 4 78 78 52 52  
Fax +33 (0) 4 78 78 52 77

**Mobile Hydraulics**

Bosch Rexroth S.A.S  
BP 101 - 91, bd Irène Joliot Curie  
F - 69634 Vénissieux Cédex  
Tél +33 (0) 4 78 78 52 52  
Fax +33 (0) 4 78 78 52 31

**Mobile Hydraulics**

Bosch Rexroth S.A.S  
BP 101 - 91, bd Irène Joliot Curie  
F - 69634 Vénissieux Cédex  
Tél +33 (0) 4 78 78 52 52  
Fax +33 (0) 4 78 78 53 19