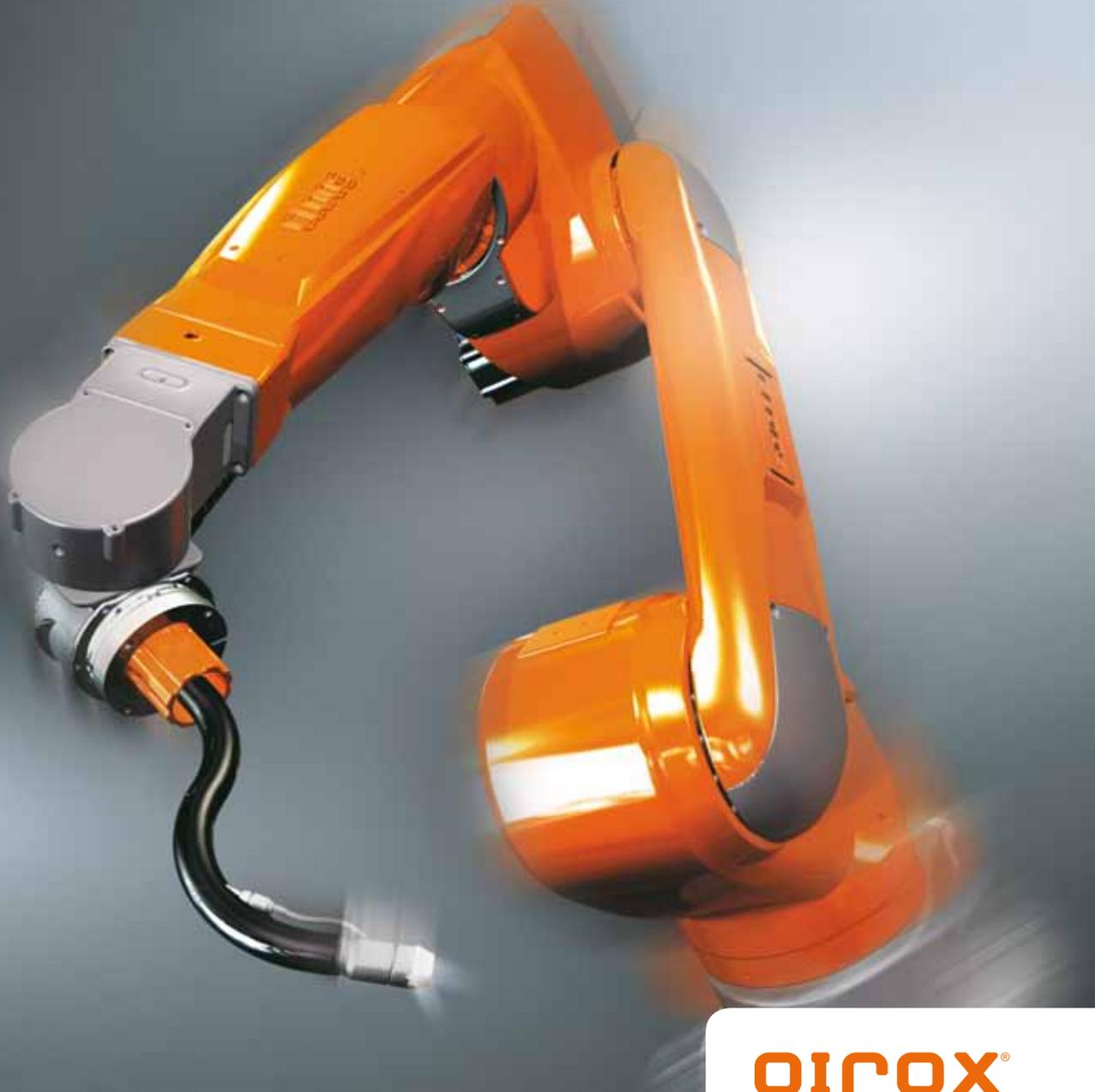


CLOOS

Weld your way.

## Robot de soudage QIROX®

Plus grandes dynamique et flexibilité par une silhouette élancée



QIROX®



## CLOOS: Votre marque pour un soudage innovateur !

Une véritable valeur ajoutée pour nos clients ! Tels sont l'objectif et la motivation des performances records de nos 700 collaborateurs.

Notre engagement : contribuer efficacement et durablement à la réussite de votre entreprise, par le biais de procédés de soudage partout innovateurs et toujours éprouvés dans les conditions de production - mais jugez-en vous-même !

En nous focalisant sur notre compétence en matière de processus de soudage et coupage de métaux ferreux et non ferreux, nous fournissons à nos clients des solutions personnalisées, parfaitement adaptées aux exigences de leurs produits et de leur fabrication – depuis les sources de soudage facilement configurables, jusqu'aux lignes de production automatisées à haute intégration.

La compétence en processus et en machines, cultivée jusqu'à la perfection. Au fil de vos besoins – « Weld your way », justement !

Sous la marque Cloos, nous développons, fabriquons et distribuons des solutions innovatrices dans plus de 40 pays disséminés dans le monde entier. Outre **QINEO®**, la dernière génération des sources de soudage pour applications manuelles et automatisées, et **QIROX®**, les systèmes pour soudage et coupage automatisés, qui permettent à notre gamme de couvrir tout le domaine du soudage à l'arc, notre portefeuille de produits comporte des solutions intelli-

gentes de logiciels, systèmes de capteurs et de sécurité - toujours personnalisées et sur mesure !

Cloos vous offre un service complet – d'une seule source et prêt à fonctionner !

Et voici tous vos plus :

- **Solutions personnalisées et sur mesure de processus et de produits :**  
Nous voulons votre réussite économique !
- **Compétence spécialisée et ingénierie de haut niveau :**  
Nous savons ce qui compte pour vous !
- **Professionnalisme du conseil et haute qualité du service, dans le monde entier :**  
Nous vous accompagnons dès le début - et partout où vous allez !
- **Excellence de la qualité et du savoir-faire technologique :**  
Faites confiance au « made in Germany » !

Grâce à nos produits spécifiquement conçus pour le soudage et le coupage, nous vous offrons des solutions optimisées, sur mesure, pour une efficacité et une efficacité maximales. Notre engagement, depuis plus de 90 ans !

**Cloos**  
**Weld your way.**



## QIROX® Le système pour le soudage et le coupage automatisés.

QIROX® c'est la nouvelle marque des produits de CLOOS réunissant toutes les solutions pour le soudage et le coupage automatisés. Grâce à la conception modulaire, le système QIROX® permet des solutions extensibles, adaptées de façon optimale à vos exigences de production. Le système QIROX® comprend les robots, les positionneurs, la technique de sécurité, le logiciel, la technique sensorielle des différents capteurs ainsi que l'interface aux procédés de soudage. Il est complété par une grande gamme d'accessoires et un service approprié. Ce "pack sérénité" d'un seul fournisseur apporte des avantages considérables à nos clients en termes d'économie et de qualité.

### Robots de soudage de grande classe internationale

En tant que spécialiste leader dans le développement et la fabrication de robots de soudage de haute qualité pour des applications industrielles exigeantes, CLOOS profite du savoir-faire acquis depuis des décennies pour obtenir un perfectionnement technique continu. En intégrant des technologies innovantes, la nouvelle génération des robots de soudage QIROX® génère des bénéfiques clients et des avantages additionnels en production. Les points forts particuliers sont la conception produit complètement revue et l'introduction d'un 7<sup>ième</sup> axe optionnel. Ces deux points contribuent à une augmentation considérable de la flexibilité et de la dynamique des robots de soudage QIROX®. Ceci permet de réaliser des procédés de soudage automatisés d'une manière beaucoup plus efficace.

#### Avantages pour une plus grande productivité

- Dynamique augmentée et réduction du poids par une conception produit plus élancée avec des formes ergonomiques arrondies
- Maximum de flexibilité dans l'équipement grâce à une conception modulaire de la mécanique du robot
- 7<sup>ième</sup> axe optionnel pour l'extension de la zone de travail et le positionnement optimal de la torche de soudage
- Moins d'usure et entretien simple amélioré grâce à une protection de câble, de fiche et de moteur améliorée
- Meilleure qualité d'usinage par une haute précision de répétition
- Hautes vitesses de déplacement réduisant les temps de cycle
- La qualité CLOOS éprouvée garantit de très grandes durées de vie et de longs intervalles entre les maintenances
- Systèmes adaptés aux exigences de production y compris matériel et logiciel convenable



## Parfaite concordance

**QIROX®**

CLOOS vous fournit tout ce dont vous avez besoin dans votre fabrication pour des procédés de soudage optimisés. Tous les composants ont été éprouvés mille fois sur le terrain et concordent parfaitement entre eux jusque dans les moindres détails. Ceci entraîne une augmentation de la fiabilité, une élévation de la vitesse du processus et une minimisation globale des travaux de maintenance et de concordance. Vous recevez exactement les composants convenants à vos exigences de production.

### ■ Robot de soudage QIROX® type Classic (QRC)

- Maximum de flexibilité par septième axe optionnel
- Pour le montage au sol ou "pied en l'air"

### ■ Technique de procédé

- Source de soudage QINEO® de la dernière génération
- Interface pour un échange de données avec l'armoire du robot
- Equipement de soudage refroidi par gaz et par eau en cas de grand facteur de marche

### ■ Robot de soudage QIROX® type arbre creux (QRH)

- Faisceaux intégrés dans sixième axe
- Entraînement de fil intégré dans le bras du robot
- Pour le montage au sol ou "pied en l'air"

### ■ Positionneur

- Programme le plus important dans le monde entier pour des robots et des pièces à souder
- Positionneur dynamique pour des déplacements rapides
- Mouvement synchrone de tous les axes
- Copiage de programmes vers des manipulateurs de construction identique

### ■ Armoire de commande QIROX® Controller

- Programmation simple et rapide par écran tactile
- Tous les paramètres de soudage sont programmables sur l'armoire
- Intégration de tous les procédés de soudage

### ■ Solution spéciale

- Composants additionnels pour réaliser les souhaits individuels des clients

Ergonomique

Protégé

Intégratif

Flexible

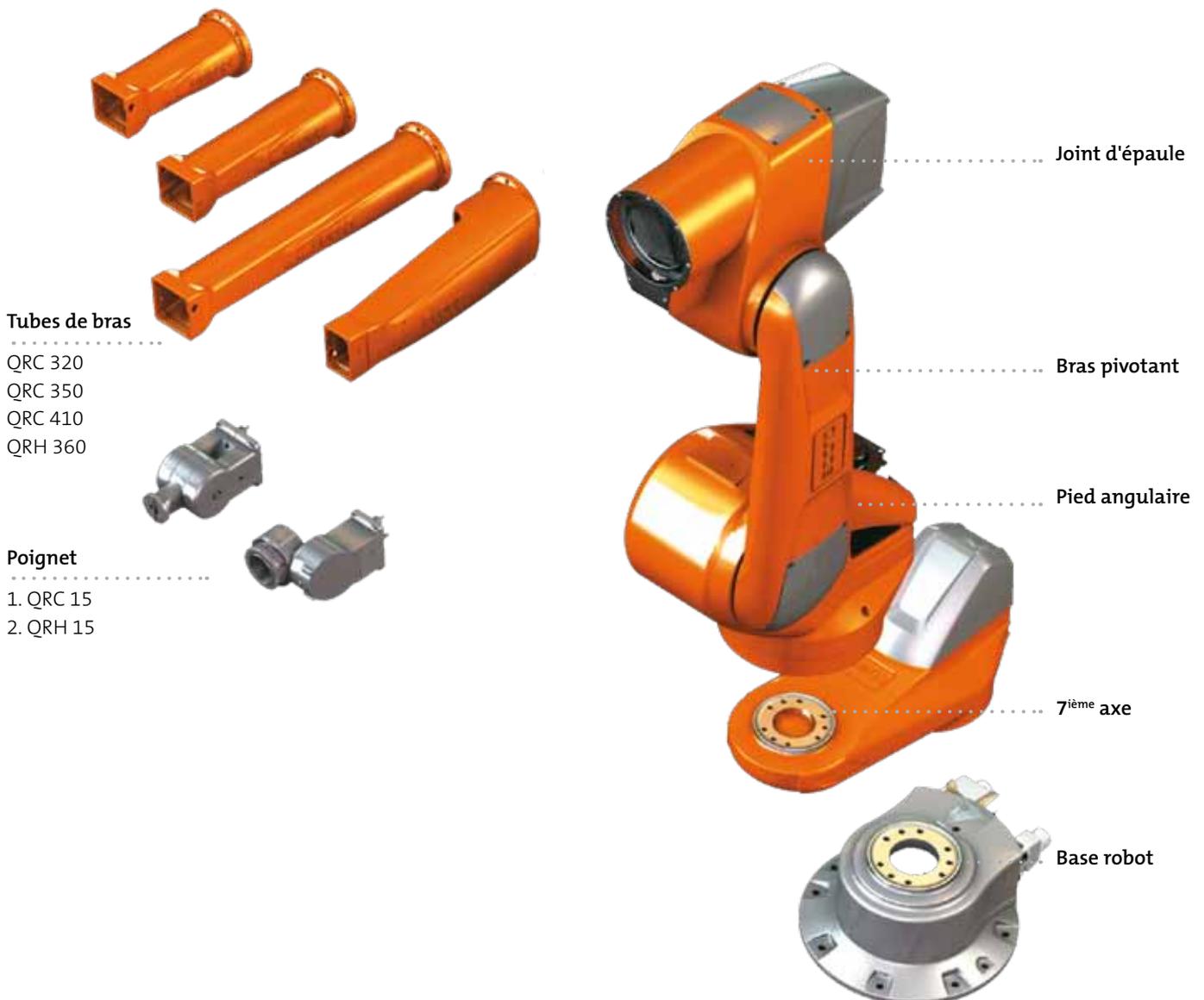


### Beaucoup de variantes à partir d'un kit de construction

L'élément le plus innovant du système QIROX® est la construction modulaire de l'ensemble de la mécanique. Du pied robot jusqu'au tube de bras, chaque composant du robot concorde parfaitement avec l'autre. L'utilisation de différents composants permet la fabrication individuelle sur mesure d'un robot de soudage pour chaque exigence de production.

### 3 classes de capacité, 2 gammes de fabrication, 2 possibilités de montage

Les robots de soudage QIROX® sont disponibles en trois classes de capacité: QIROX® 320, 350 et 410. En fonction de la tâche, vous pouvez choisir entre la construction classique QIROX® Classic (QRC) ou un modèle équipé d'un arbre creux (QRH). Les deux gammes de fabrication conviennent au montage au sol ainsi qu'au montage suspendu et peuvent être combinées avec les différents systèmes de suivis de joint ou de changement d'outils CLOOS. Ceci permet d'aboutir à des solutions optimales pour des procédés de soudage et des conditions de production des plus différents.



### Avec arbre creux dans le poignet

Les robots de soudage QIROX® avec arbre creux dans le poignet (QRH) portent l'entraînement de fil intégré dans le bras du robot. Contrairement aux modèles traditionnels, le faisceau avec arrivée du fil de soudage, les câbles de contrôle et commande ainsi que l'alimentation de courant et du gaz de protection ne court pas le long de l'axe 6 de façon classique mais au travers. L'avantage: Même durant des mouvements très complexes, les faisceaux sont protégés à l'intérieur, ne peuvent pas entourer le bras avant du robot et ne subissent pas de frottements. A côté d'une plus grande liberté de mouvement, vous profitez en particulier d'une réduction considérable de l'usure et d'une augmentation de la sécurité du procédé.



*Possibilité de raccordement du câble de liaison à la source de soudage sur le pied du robot*



### Poids réduit avec stabilité plus forte

A partir d'un procédé biométrique, les ingénieurs CLOOS ont développé une conception tout à fait nouvelle pour les robots de soudage QIROX®. Basé sur des séries de mesures et de tests complexes, chaque détail a été recalculé et optimisé entraînant une économie conséquente de matériel et donc de poids partout où c'était possible. Il en résulte des géométries qui sont beaucoup plus élancées et également plus légères avec une stabilité augmentée. En pratique, cela mène à une dynamique améliorée et une meilleure efficacité, les robots de soudage QIROX® pouvant réaliser tous les déplacements de façon plus rapide et aussi plus flexible. En outre, la réduction du contour de robot améliore l'accessibilité à la pièce à souder.

### Meilleure qualité avec haute productivité

Grâce à la conception optimisée et l'utilisation d'une technique innovante, la nouvelle génération des robots de soudage QIROX® offre les temps d'accélération et de décélération les plus courts ainsi que des vitesses de déplacement particulièrement élevées. Malgré leur très grande dynamique, les systèmes travaillent avec une excellente exactitude et apportent une répétabilité inférieure à 0,1 mm, même si la pièce à souder présente des tolérances, grâce à l'exploitation exacte des données des capteurs. Les formes de cordon convaincantes obtenues témoignent d'une qualité de soudage impressionnante.



*Après réalisation des calculs, seule la structure porteuse nécessaire la plus réduite possible subsiste.*

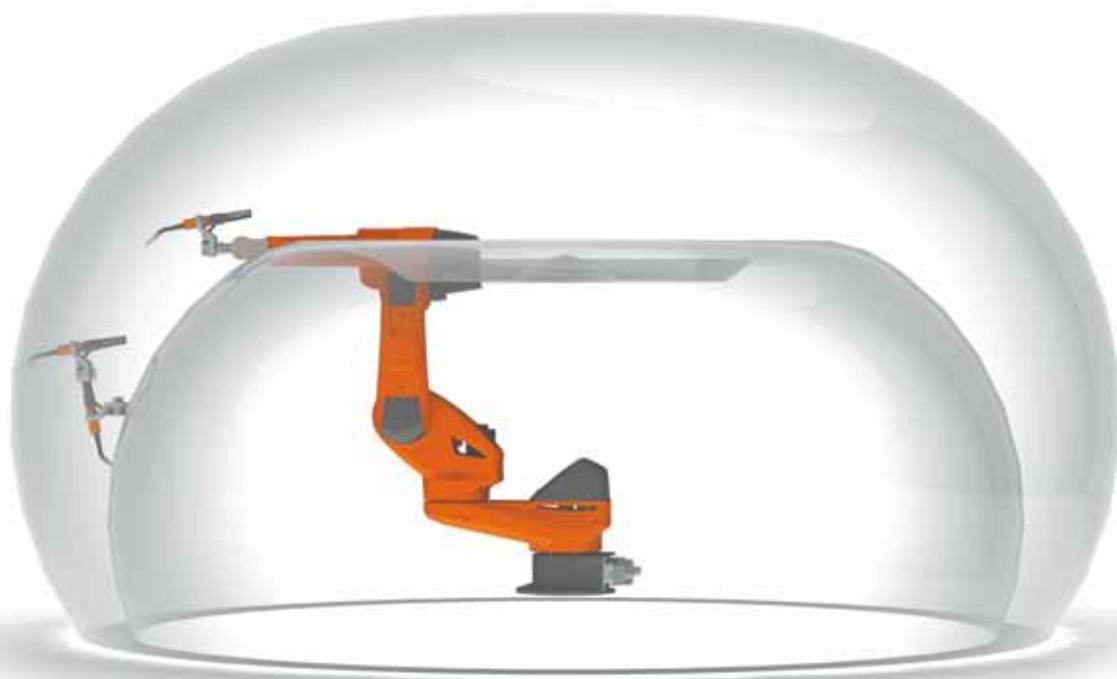
### Le nouveau rayon d'action – avec septième axe



Grâce à sa conception modulaire, la nouvelle génération des robots de soudage QIROX® peut être équipée d'un septième axe optionnel. L'axe excentrique intégré dans la base du robot permet un déplacement horizontal du robot jusqu'à 550 mm. En raison du rayon d'action considérablement élargi, le soudage de pièces complexes est simplifié et accéléré. La tête de soudage pouvant être guidée beaucoup plus simplement, par exemple autour de coins ou dans des niches, en raison du déplacement excentrique, les phases de réglage et de positionnement sont réduites. En plus, le septième axe permet des économies significatives par rapport à des axes de positionnement externes.

### Innovations pour une meilleure efficacité

La nouvelle génération des robots de soudage QIROX®. Grâce à une conception optimisée, une construction modulaire avec septième axe optionnel et une gestion de câble améliorée, vous profitez d'une dynamique plus grande, d'une meilleure flexibilité et d'une fiabilité encore augmentée. QIROX® fixe ainsi un nouveau standard pour une technologie de soudage innovante, réalisant les processus de production avec un maximum d'efficacité.



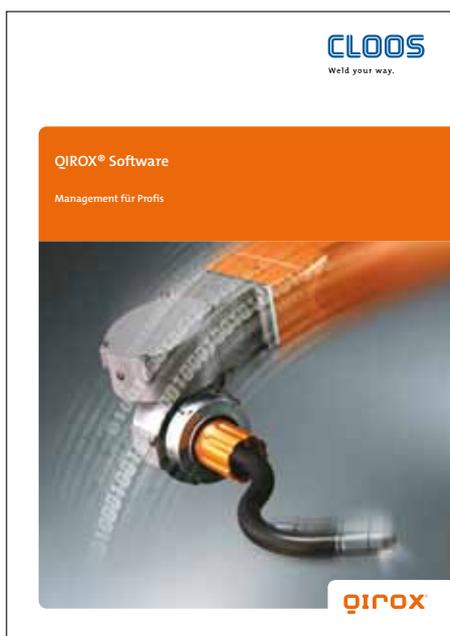
*Grâce au septième axe, le rayon d'action maximal peut être étendu jusqu'à 6,1 m.*

### Armoire de commande robot QIROX® Controller

L'armoire robot QIROX® Controller offre tous les avantages d'un logiciel adapté spécialement aux exigences de la technique du soudage. Elle s'appuie sur des composants de processeur standards PC efficaces. Un système d'entraînement digital avec une puissance de calcul élevée bien répartie garantit un comportement de déplacement dynamique et une haute exactitude de trajectoire du robot en procédé de soudage. La partie essentielle de l'armoire est un PC industriel 32 bits efficace permettant de gérer simultanément sept axes robot internes et jusqu'à douze axes périphériques externes.

### Nombreuses fonctions supplémentaires

Outre les fonctions logicielles usuelles, il y a une multitude d'options relatives à la pratique telles que la transformation 3D, la génération de points dans l'espace par instruction de programme, la transformation TCP, la programmation multi-passes, la gestion confortable des paramètres de soudage, le mode maître-esclave ainsi que des fonctions de suivi de joint et de détection. D'autres possibilités sont offertes par une combinaison avec le logiciel de programmation hors ligne de CLOOS type Robo-Plan ainsi que le Remote Service Manager (RSM). Pour d'autres informations, voir la documentation "logiciels QIROX®".



### Multiples possibilités de sauvegarde

Une mémoire de travail de 1 Mo, pouvant sauvegarder jusqu'à 64 programmes simultanément, permet le traitement de programmes de soudage importants et complexes. L'archivage se fait par une clé USB et en option par un disque dur intégré ou – en liaison avec le logiciel additionnel CAROLA-EDI – par réseau. Lors de la création et le déroulement du programme, l'armoire offre un support essentiel pour l'ensemble des fonctions au moyen d'une "aide en ligne" intégrée dans le logiciel.

## Programmation facile

Le boîtier de programmation (BDP) permet d'entrer facilement, au moyen de 30 touches en rapport avec un écran TFT 8,4" clair avec écran tactile, toutes les informations nécessaires au procédé de soudage. En alternative, on peut utiliser pour cela un PC indépendant de l'armoire. La programmation facile et rapide de l'armoire QIROX® Controller apporte des avantages énormes de temps et de coûts. Toutes les conditions sont réunies pour utiliser en option le système de programmation hors ligne RoboPlan NT avec de multiples avantages pour la phase de programmation. Pour la gestion et la modification du programme, indépendante de l'armoire robot, le logiciel additionnel CAROLA-EDI – exécutable sur les plateformes PC usuelles sous Microsoft Windows® - peut être utilisé en option.

### Avantages QIROX® Controller

- Haute exactitude de trajectoire grâce à des cycles courts d'interpolation
- Conversion rapide et exacte des informations des capteurs
- Commande digitale et haute dynamique de tous les axes (interne, externe)
- Fiabilité du procédé par l'utilisation de composants standards robustes
- Système d'exploitation multitâche spécialement pour les procédés de soudage
- Système ouvert avec des interfaces standard courants



### La solution pour la pratique

La QIROX® Controller est une armoire de commande conçue réellement pour satisfaire les exigences de la pratique. Tous les procédés sont commandés par un PC industriel se composant d'éléments standards pouvant facilement être remplacés. Les composants sont bien disposés, protégés contre la poussière et faciles à remplacer dans une armoire de système robuste. Lors de la recherche d'erreurs sur le PC, le remplacement d'éléments défectueux ou dans le cas de rétrofits, les différentes platines peuvent facilement et rapidement être extraites des tiroirs et remontées. Le tout entraîne une haute fiabilité ainsi qu'un faible travail d'entretien.

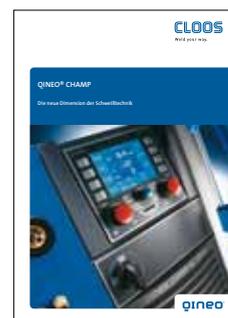




## Un aperçu des logiciels utilisateur

- Système de programmation hors ligne Robo-Plan
- Editeur hors ligne CarolaEdi pour l'archivage et l'entretien du programme
- PDM Process Data Monitoring (surveillance des données de soudage et de production)
- Gestion utilisateur UMS QIROX® Controller

Pour des informations détaillées sur les composants QIROX®, voir les documentations sur les systèmes compacts, les détecteurs, les positionneurs, les logiciels ainsi que les sources de soudage.



### Fonctions matériel (hardware) optionnelles

#### Supports de données

- Disque dur interne pour multiplier l'emplacement de mémoire
- Interface LAN pour sauvegarder les programmes sur le réseau de l'entreprise

#### Interfaces de communication

- Raccordement LAN pour charger et sauvegarder des programmes de soudage sur une infrastructure réseau
- Interface ProfiBus pour la communication avec des armoires de commande prioritaires

#### Climatisation

- Système de refroidissement de toit pour armoire de commande
- Chauffage pour armoire de commande

#### Ecran 15" TFT

- Démarrage de programmes sans ou avec boîtier de programmation défectueux

#### Pupitre de commande externe

- Les fonctions principales telles que marche/arrêt et puissance peuvent être utilisées indépendamment de l'armoire de commande
- L'armoire de commande peut se trouver au sein de l'installation; l'opération est possible de l'extérieur

#### Déplacement manuel axes externes MANAX

- Simplification des travaux de chargement et de déchargement
- Productivité croissante de l'installation robotisée
- Pointage et usinage avec un seul outillage

#### Système de nettoyage de torche mécanique

- Réduction des temps d'arrêt
- Longues durées de vie des composants des torches de soudage
- Pulvérisation de l'intérieur de la torche de soudage et de la tuyère gaz par un agent anti adhérence
- Interventions manuelles supprimées
- Egalement disponible pour des torches Tandem

#### Nettoyage extérieur de la tuyère gaz

- Durée de vie augmentée de la tuyère gaz
- Surface de contact propre pour l'utilisation d'un détecteur par contact tuyère

#### Système de coupage de fil

- Distance de fil définie lors de l'amorçage de l'arc
- Le fil ne s'accroche pas lors du nettoyage mécanique de la torche

#### Système de nettoyage de torche ultrasonique

- Nettoyage de la tuyère gaz dans un bain ultrasonique
- Pas de contrainte mécanique de la tuyère gaz lors du nettoyage

## Logiciels optionnels pour l'extension de l'armoire de commande QIROX® Controller

### Editeur de points

- Programmer de nouveaux points à l'écran
- Modifier, copier et effacer des points à l'écran
- Aggrandir et réduire des structures de points

### MAITRE-ESCLAVE

- Mouvement synchronisé de deux mécaniques de robot
- Liaison du signal marche/arrêt
- Transfert de modifications de vitesse

### Soudage multi-passes

- Programmation rapide et simple des passes de remplissage
- Pleine fonctionnalité avec des axes externes
- Valeurs mesurées par les capteurs lors de la première passe utilisées lors de la réalisation des passes de remplissage

### Lissage de paramètres de soudage

- Changement continu jusqu'à huit paramètres de soudage linéairement à la longueur du cordon
- Economie de temps dans la phase de programmation
- Bon aspect du cordon

### Figures d'oscillation librement programmables

- Soudage de cordons montants et descendants
- Contrôle de l'apport de chaleur
- Meilleur remplissage des écartements variables sur le joint
- Combinaison avec le suivi de joint à travers l'arc sur des cordons montants

### SOFTREF axes externes

- Rotations illimitées d'un axe externe dans une direction
- Pas besoin de tourner l'axe externe en arrière

### Transformation

- Création rapide d'un nouveau programme décalé
- Intégration de tous les axes du robot dans la transformation
- Utilisation facile

### PARALLEL TASKING (tâche parallèle)

- Réduction des durées des programmes
- Remplacement pour une commande programmable (PLC)
- Routine en arrière-plan travaillant indépendamment de l'arrêt et de l'arrêt d'urgence

### Programmation de cercles par rapport au point central

- Routines de programmes tournent parallèlement en arrière-plan
- Economies dans la phase de programmation
- Données de capteurs pouvant facilement être transférées aux cercles

## Logiciels PC optionnels

### Système de programmation hors ligne ROBO-PLAN

- Création de programmes hors ligne
- Pas d'immobilisation du robot pendant les phases de programmation
- Etudes de faisabilité sur de nouvelles pièces

### Surveillance des données opératoires (PDM – Process Data Monitoring)

- Analyse et possibilité d'évaluation par protocole programmé pour armoire robot, technique de soudage et données de production
- Gestion de jusqu'à 32 robots
- 2 sources de soudage possibles par robot

### CarolaEdi

- Archivage de programmes de robots
- Traitement de textes de programmes
- Manipulation d'informations de points

### Remote Service Manager (RSM)

- Système pour la télémaintenance
- Erreurs pouvant être analysées via internet
- Mise à jour en ligne du logiciel possible

### User Management System (UMS)

- Protection contre des accès indésirables au robot
- Détermination des niveaux d'accès

### Weld Data Manager (WDM)

- Gestion de données centrale de toutes les sources de soudage
- Simplification et uniformisation du traitement ultérieur des données de différentes sources de soudage
- Transmission rapide des paramètres de soudage modifiés à toutes les sources de soudage raccordées

## Différents procédés sur une pièce à souder

Afin d'augmenter le taux d'utilisation des installations robotisées de soudage QIROX®, CLOOS a développé un système de changement de torche. Il permet d'utiliser de différents procédés de soudage tels que TIG, MSG ou Tandem Weld, l'un après l'autre, sur une ou sur différentes pièces. Les changements vers une pince de préhension pour pointage, un système de soudage de goujons, un grappin ou une torche de coupage plasma sont également des variantes déjà testées de nombreuses fois en utilisation.

## Sélection plus grande, plus d'étapes de travail

On peut intégrer un nombre quelconque d'outils dans l'installation robotisée. La combinaison d'outils augmente considérablement la palette des pièces pouvant être travaillées ainsi que les étapes de travail possibles par pièce. Une station de dépose par outil et le module d'accouplement, monté sur la bride du robot, rendent possible le changement.

### Procédé de serrage mécanique

Le procédé de serrage précis, opéré mécaniquement, se distingue par une sécurité de fonctionnement ainsi que par une précision de répétition excellente. Le verrouillage forcé mécanique est desserré de manière pneumatique durant le changement. Après la pose de l'outil, seul le dispositif de serrage reste sur la bride du robot. L'identification de l'outil réceptionné est effectuée par un capteur de proximité inductif.

### Avantages et bénéfices pour l'utilisateur:

- Taux d'utilisation augmenté de l'installation robotisée par une application de différents procédés de soudage
- Flexibilité augmentée pour travailler différentes pièces
- Procédé de changement automatique sans interventions manuelles exigeant du temps
- Temps de préparation considérablement réduits
- Changement de système incluant le raccordement automatique de la boucle d'énergie nécessaire

### Autres accessoires

- Système anti-collision
- Système de mesure avec coupe-fil

## Interfaces

L'armoire de commande QIROX® Controller dispose d'une multitude d'interfaces courantes et efficaces et est donc utilisable de manière très flexible.

- **Digitale/Analogique**  
Interface standard pour raccorder composants et capteurs divers et variés d'autres fabricants
- **Interfaces série (RS422)**  
Couplage des sources de soudage QINEO® CHAMP ainsi que des systèmes de suivi de joint par caméra laser (CST)
- **Interface CAN**  
Echange de données avec les sources de soudage QINEO®
- **ProfiBus**  
Couplage Esclave à un système Profibus DP
- **Ethernet**  
Interface de communication TCP/IP vers des systèmes hors ligne, télédiagnostic, gestion des utilisateurs

## Equipement de soudage

- Sources de soudage QINEO® de la dernière génération avec une puissance de 300, 450 ou 600 ampères
- Grande sélection de torches de soudage spéciales avec différentes géométries
- Entraînement additionnel CLOOS Duo Drive, directement sur la torche de soudage pour des résultats de soudage optimaux

## Capteurs

- Capteur tactile: par tuyère gaz ou palpeur au choix
- Suivi de joint à travers l'arc: réglage dynamique de la position de la torche de soudage pour optimiser les cordons
- Suivi de joint par caméra laser hors ligne et en ligne (pendant le soudage)



## Flexibilité par une multitude de procédés de soudage

Les cellules et systèmes compacts QIROX® sont équipés d'une source de soudage QINEO® de haute qualité et d'une programmation moderne. En option, une grande sélection de procédés de soudage est à disposition afin de créer les meilleures conditions du travail économique des matériaux les plus différents. Pour tous les procédés, Clean Start, la routine d'amorçage brevetée par CLOOS, assure un amorçage fiable et sans projections de l'arc.



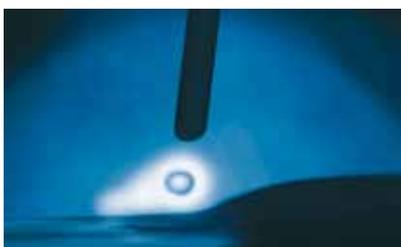
### Control Weld

#### Champs d'application

- Tôles fines
- Soudage sous CO2 pur
- Soudage manuel et automatisé, soudage de réparation
- Brasage MIG

#### Avantages

- Arc constant
- Apport de chaleur faible
- Bon comportement en cas d'écartement variable du joint



### Vari Weld

#### Champs d'application

- Acier, Aluminium, Matériaux chrome-nickel
- Brasage MIG de tôles fines d'acier, avec revêtement de surface ou à résistance mécanique élevée
- Soudage manuel et automatisé

#### Avantages

- Contrôle optimal du bain de fusion
- Transfert de la goutte avec très peu de projections
- Arc absolument stable même sous des conditions de soudage changeantes



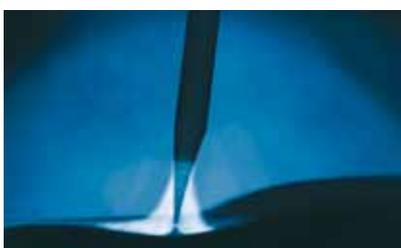
### Speed Weld

#### Champs d'application

- Matériaux d'épaisseurs moyennes et fortes
- Principalement soudage automatisé

#### Avantages

- Bonnes profondeurs de pénétration avec des hautes vitesses de soudage
- Mouillage latéral optimal
- Cordons de haute qualité



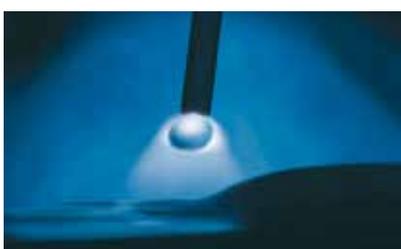
### Rapid Weld

#### Champs d'application

- Matériaux d'épaisseurs moyennes et fortes
- Soudage manuel et automatisé

#### Avantages

- Avance fil rapide pour une haute vitesse de procédé
- Pénétration profonde avec un haut taux de dépôt
- Profil de pénétration réglable



### Cold Weld

#### Champs d'application

- Tôles fines
- Acier, chrome-nickel, aluminium, alliages de cuivre
- Soudage manuel et automatisé

#### Avantages

- Haute vitesse de soudage et haut taux de dépôt
- Accepte un écartement plus grand du joint
- Aspect excellent du cordon
- Déformation limitée de la pièce



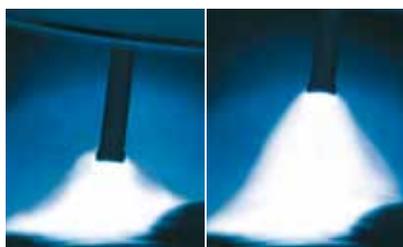
## TIG Weld

### Champs d'application

- Toutes les matières soudables
- Soudage manuel et automatisé

### Avantages

- Sans projections
- Bon aspect du cordon
- Haute qualité du cordon



## Duo Pulse

### Champs d'application

- Toutes les matières soudables
- Soudage manuel et automatisé

### Avantages

- Cordons esthétiques de haute qualité avec une surface se présentant sous forme de vagues uniformes, moins de retouches
- Soudage optimal de joints à écartement variable
- Contrôle approprié de l'apport de chaleur



## Tandem Weld

### Champs d'application

- Tous les aciers et alliages d'aluminium
- Soudage automatisé

### Avantages

- Vitesse de soudage et taux de dépôt extrêmement élevés
- Qualité excellente du cordon et risque minime de formation de porosités
- Faible énergie de trajectoire
- Maîtrise optimale de l'arc



## Vari Drive

### Champs d'application

- Tôles fines
- Matériaux revêtus, acier, chrome-nickel, aluminium, alliages de cuivre
- Liaison hétérogène de matières mixtes (acier/aluminium)
- Soudage automatisé

### Avantages

- Vitesse de soudage et taux de dépôt plus hauts
- Accepte un écartement plus grand du joint
- Aspect excellent du cordon
- Déformation limitée de la pièce



## Laser Weld

### Champs d'application

- Tôles fines et matières de forte épaisseur
- Soudage automatisé

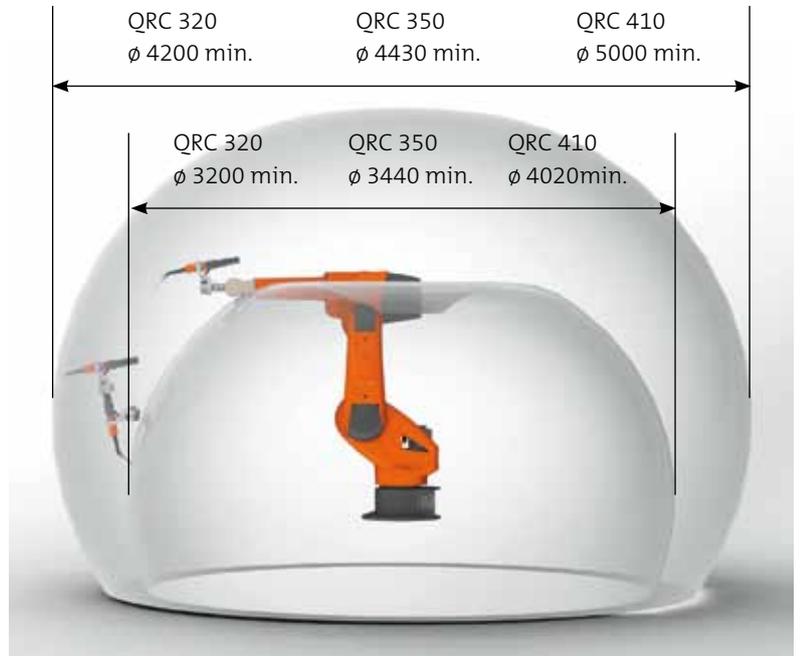
### Avantages

- Plus de productivité par une vitesse de soudage augmentée
- Moins de préparations de joints avec des épaisseurs de tôles plus fortes
- Moins de déformations de la pièce par un apport d'énergie réduit
- Processus stable par une interférence des procédés

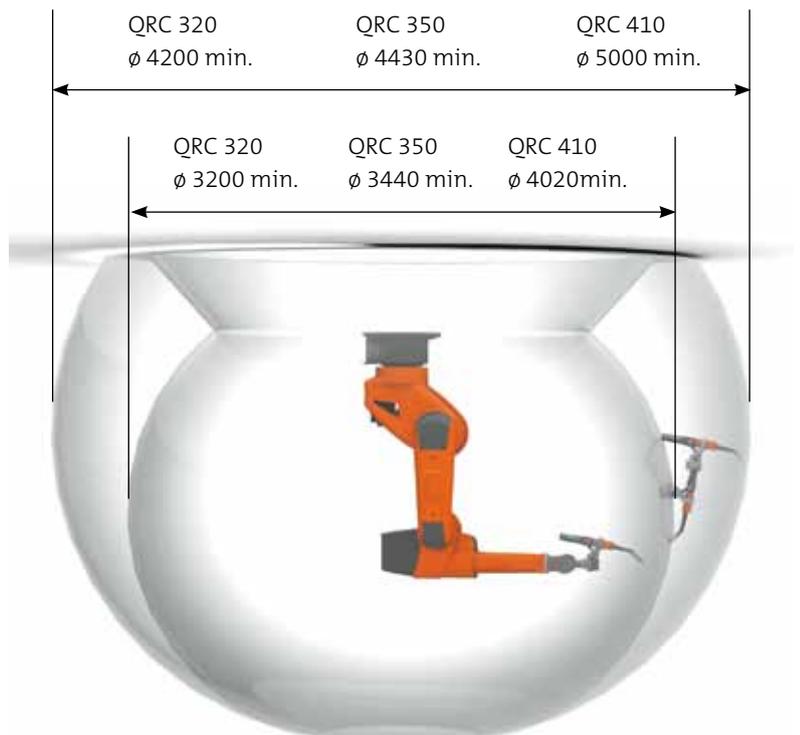
## Robot industriel QIROX® QRC 320 (350) [410]

<b>Construction mécanique:</b>	Système à joints rotatifs, 6 axes
<b>Entraînement:</b>	Servomoteurs à courant alternatif à réglage électronique
<b>Charge utile:</b>	15 kg (15 kg) [10 kg]
<b>Précision de répétition:</b>	$\Delta s \leq 0,1$ mm
<b>Rayon d'action:</b>	Hémisphérique
<b>Diamètre:</b>	env. 4200 mm (4430 mm) [5000 mm]
<b>Hauteur:</b>	2500 mm (2605 mm) [2895 mm]
<b>Gamme de basculement des axes:</b>	
<b>Axe I:</b>	340°, option 450
<b>Axe II:</b>	215°
<b>Axe III:</b>	290°
<b>Axe IV:</b>	358°
<b>Axe V:</b>	270°
<b>Axe VI:</b>	600°
<b>Emplacement:</b>	500 x 515 mm

### QRC au sol



### QRC suspendu



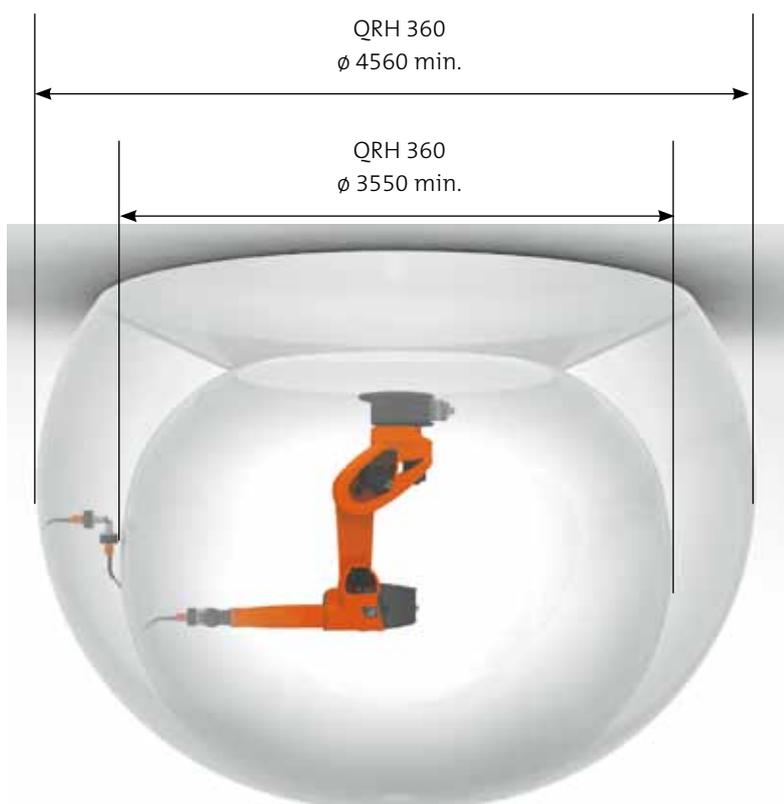
## Robot industriel QIROX® QRH 360

<b>Construction mécanique:</b>	Système à joints rotatifs, 6 axes
<b>Entraînement:</b>	Servomoteurs à courant alternatif à réglage électronique
<b>Charge utile:</b>	15 kg
<b>Précision de répétition:</b>	$\Delta s \leq 0,1$ mm
<b>Rayon d'action:</b>	Hémisphérique
<b>Diamètre:</b>	env. 4560 mm
<b>Hauteur:</b>	2700 mm
<b>Gamme de basculement des axes:</b>	
<b>Axe I:</b>	340°, option 450
<b>Axe II:</b>	215°
<b>Axe III:</b>	290°
<b>Axe IV:</b>	358°
<b>Axe V:</b>	270°
<b>Axe VI:</b>	600°
<b>Emplacement:</b>	500 x 515 mm

### QRH au sol



### QRH suspendu





## Service clientèle

### Actif dans le monde entier

Plus de 40 filiales assurant vente et service font partie de l'organisation CLOOS dans le monde entier. De plus, l'équipe de service expert à Haiger est prête à répondre à votre appel pour n'importe quel problème. Dans le cas d'une panne, on peut donc assurer une assistance effective sur place.



### Intervalles de maintenance

En tant que fournisseur de systèmes, nous ne nous occupons pas seulement du robot de soudage, mais du système complet y compris de la technique de soudage et des positionneurs lorsque nous indiquons les intervalles de maintenance à respecter. L'intervalle de maintenance de 5.000 heures en résultant vous garantit un système d'une longue durée de vie et une haute disponibilité.

### Haute disponibilité garantie

Soumise à une maintenance et inspection régulière, la disponibilité technique d'une installation CLOOS est presque de 100 %. Si contre toute attente des défauts se présentent, nous minimisons les coûts d'immobilisation par une réparation rapide. Ceci est garanti par un stock important des pièces détachées et un système logistique piloté par ordinateur.

### Toujours à votre service

En cas d'urgence, la hot-line S.A.V. gratuite est toujours à votre disposition. Même dans le cas de produits qui sont en partie utilisés avec succès depuis plus de 20 ans, une réponse sera apportée avec compétence à toutes vos questions.

### HOT-LINE S.A.V.

☎ +49 (0) 2773 85-132

Pour des informations supplémentaires sur QINEO®, la nouvelle génération des sources de soudage, voir notre site internet:  
[www.qineo.de](http://www.qineo.de)

**qineo®**



# CLOOS

Weld your way.

Carl Cloos Schweisstechnik GmbH  
Industriestrasse  
D-35708 Haiger

Tel. +49 (0)2773 85-0  
Fax +49 (0)2773 85-275  
E-Mail [info@cloos.de](mailto:info@cloos.de)  
[www.cloos.de](http://www.cloos.de)

[www.qirox.de](http://www.qirox.de)

Sous réserve de modifications techniques.

QIROX10/10