

**Solutions de réparation de tubes d'échangeurs
thermiques et de tuyaux, et d'épreuve et
d'isolation de réservoirs sous pression**

CURTISS - WRIGHT



Fier d'un héritage de plus de 85 ans, Curtiss-Wright est une entreprise mondiale innovante qui offre des produits et services de haute technologie essentiels aux secteurs commerciaux, industriels, de la défense et de l'énergie. En nous appuyant sur l'héritage de Glenn Curtiss et des frères Wright, nous avons fait de la fourniture de solutions fiables par des relations client dignes de confiance une longue tradition.

Curtiss-Wright EST Group

Fondé en 1968 et basé à Hatfield en Pennsylvanie États-Unis, Curtiss-Wright EST Group se spécialise dans le développement et la fabrication d'outils et de systèmes qui simplifient grandement l'entretien des échangeurs thermiques à tubes et calandre et à refroidissement pneumatique, ainsi que de systèmes d'obturation d'épreuve qui accélèrent l'inspection sur site des tuyaux, canalisations, systèmes de tuyauterie et réservoirs sous pression.

Nos produits phares, les obturateurs de tubes Pop-A-Plug®, offrent la meilleure technologie du secteur en matière d'obturation des tubes d'échangeurs thermiques dégradés ou présentant des fuites à des pressions de service jusqu'à 480 bars (7 000 PsiG) sans souder ni

explosifs. Notre gamme d'obturateurs d'épreuve et d'isolation GripTight® offre à nos clients des solutions sûres et efficaces d'épreuve hydrostatique haute pression et d'isolation des tuyaux, canalisations et réservoirs sous pression à des pressions de service allant jusqu'à 1 034 bars (15 000 PsiG).

EST Group offre également une gamme de services de terrain à ses clients, notamment d'épreuve, d'inspection, de nettoyage et de retubage partiel des tubes d'échangeurs thermiques, des services d'inspection et d'épreuve des tuyaux et des réservoirs sous pression, ainsi qu'une formation sur site sur le produit.

**Nos technologies
améliorent la
productivité, la sécurité
et la réactivité.**

Présence mondiale

Grâce à ses départements de conception et de production situés aux États-Unis, Curtiss-Wright EST Group confirme sa présence dans le monde entier. Le groupe est soutenu par nos équipes de ventes et d'assistance technique en Amérique du Nord, en Europe et en Asie, fort d'un vaste réseau de distributeurs et de représentants dans plus de 50 pays.



Expérience d'applications

Le système d'obturation de tubes Pop-A-Plug® de l'EST Group offre une gamme complète de produits de détection des fuites et de réparation, des services et des pièces de rechange pendant tout le cycle de vie des échangeurs thermiques à tubes et calandre et des condenseurs. Les obturateurs de tubes Pop-A-Plug sont conformes aux méthodes ASME PCC-2-2015 recommandées pour la réparation des obturateurs de tubes, car ils offrent une solution mécanique permanente pour sceller les tubes d'échangeurs thermiques de manière sécurisée et sans soudure.

De plus, les obturateurs d'épreuve hydrostatique et d'isolation de l'EST Group permettent d'offrir des produits et des services qui simplifient l'épreuve de pression des tuyaux, les systèmes d'obturation, les réservoirs sous pression et leurs composants.

La relation solide que l'EST Group souhaite établir avec ses clients se base sur un travail de haute qualité, un excellent service client et des prix compétitifs.



Secteurs approvisionnés

Curtiss-Wright EST Group se consacre à approvisionner une gamme complète de produits et de services tout au long du cycle de vie pour l'entretien et la réparation d'échangeurs thermiques, de condensateurs, de tuyaux, de systèmes de tuyauterie et de réservoirs sous pression pour les secteurs mondiaux suivants :

- Production d'électricité
- Pétrochimie et raffinage
- Production pétrolière et gazière
- Projets de conception et de construction
- Industrie navale

Clients approvisionnés

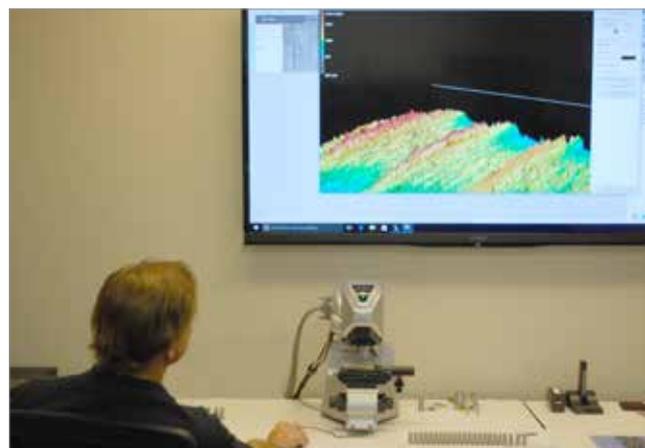
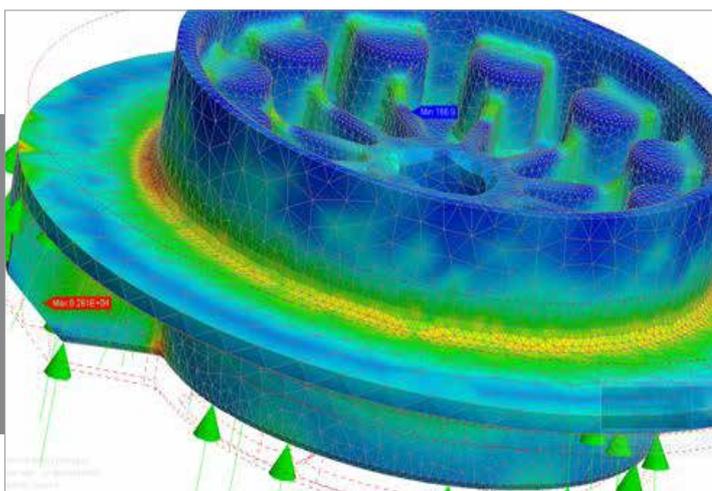
EST Group est fier d'approvisionner autant des petites entreprises et que des multinationales telles que :

- BASF
- Bechtel Corporation
- BP
- CB&I
- Chevron
- ConocoPhillips Company
- CSBP Limited
- Dow Chemical Company
- Dragados Offshore S.A.
- Duke Energy
- EDF
- Engro Corporation
- Exelon Corporation
- ExxonMobil
- Fluor Corporation
- Jacobs Engineering Group Inc.
- La marine américaine
- LyondellBasell Industries
- Marathon Petroleum Corporation
- NRG Energy, Inc.
- SABIC
- Saudi Aramco
- Shell
- Yara International et beaucoup d'autres...

« L'utilisation d'obturateurs de l'EST Group s'est révélée très bénéfique en comparaison des bouchons d'extrémité d'épreuve hydraulique traditionnels, car la soudure et l'examen non destructif ont pu être évités, ce qui a entraîné une réduction du temps de préparation de la boucle. L'épreuve hydraulique à l'aide d'obturateurs fournis a été effectuée sans incident. »

Joe D., Directeur de la construction — COOEC Fluor China Heavy Industries

Les obturateurs de tubes Pop-A-Plug sont utilisés dans plus de 97 % des centrales nucléaires aux États-Unis et dans 100 % des centrales en France et au Canada



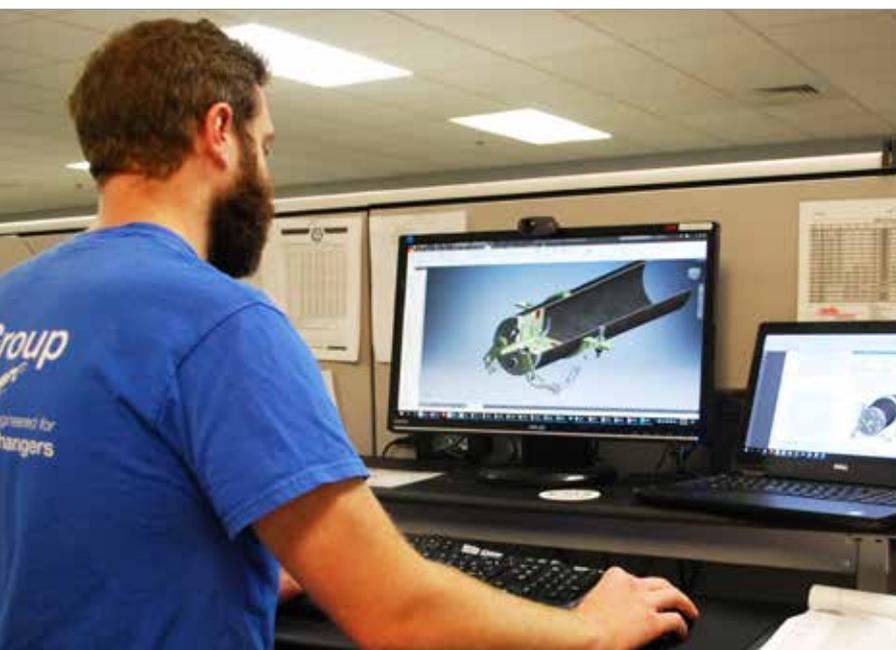
Ingénierie

Notre équipe d'ingénierie se consacre à fournir des solutions innovantes, précises et rentables à nos clients. Nos vastes connaissances sur les applications et équipements des secteurs que nous approvisionnons nous permettent de proposer des produits et des services qui améliorent le champ d'application des projets de nos clients en réduisant les délais et les coûts, tout en conservant une fiabilité homogène et un environnement de travail plus sûr.

Notre équipe utilise constamment de nouvelles techniques et technologies pour améliorer la qualité de nos produits et influencer le secteur de manière positive. L'ingénierie de précision et l'assistance experte en matière d'applications font d'EST Group le meilleur choix pour faire face aux défis complexes que présentent l'épreuve et l'isolation des tuyaux ainsi que l'obturation de tubes.

Nos engagements envers nos clients

1. Fiabilité et performance
2. Réponse à une demande de devis le jour même
3. Assistance de terrain pour les applications des clients



Pourquoi nous choisir ?

- **Développement de nouveaux produits** — notre engagement dans le développement technologique est essentiel au maintien et au renforcement de notre position de leader en matière de technologie sur le marché.
- **Ingénierie d'application et Conception de produits personnalisés** — lorsqu'une application requiert une solution qui va au-delà des capacités des produits standard, notre équipe d'ingénierie d'application est là pour vous aider. Nous travaillerons à vos côtés pour développer, concevoir et fabriquer une solution personnalisée pour atteindre vos objectifs.
- **Laboratoire d'épreuve de pointe** — équipé pour des services d'épreuve de pression allant jusqu'à 2 070 bars (30 000 PsiG), de variations de température, d'analyse de fatigue, d'épreuve de fluage et d'analyse des données
- **Analyses par éléments finis (AEF)** — simulations mécaniques statiques et dynamiques, analyses thermiques et de contrainte, simulations multi-physiques et de vibration
- Analyse des applications et développement du concept
- Conception préliminaire et détaillée : Modèles, schémas et vérifications CAO en 3D
- Schémas de commercialisation aux clients



Fabrication

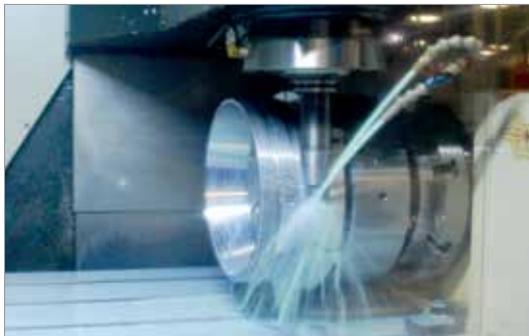
EST Group est un des leaders de la conception et de la fabrication d'obturateurs d'épreuve hydrostatique et d'isolation, d'épreuve d'échangeurs thermiques et de solutions d'obturation. Étant au service du secteur depuis plus de 50 ans, nous sommes équipés pour traiter tout type d'usinage pour un large éventail de matériaux.

Nos équipements de pointe nous apportent la flexibilité pour travailler avec presque tous les matériaux requis par les caractéristiques de nos clients. Notre atelier de fabrication est entièrement équipé de nombreux tours à commandes numériques, notamment à poupée

fixe, de fraiseuses à commandes numériques, de 4 et 5 axes, de tourelles conventionnelles, de machines de reprise sur pièce, de graveurs au laser et tous les autres équipements spécialement conçus pour améliorer la qualité de nos produits et l'efficacité de nos processus de fabrication.

EST Group utilise des techniques traditionnelles ainsi que des machines de pointe programmées par des commandes numériques avancées pour produire des composants essentiels avec précision et efficacité. Notre engagement et notre passion pour la sécurité ainsi que nos connaissances expertes sont représentatifs du travail d'équipe et de la culture de l'EST Group.

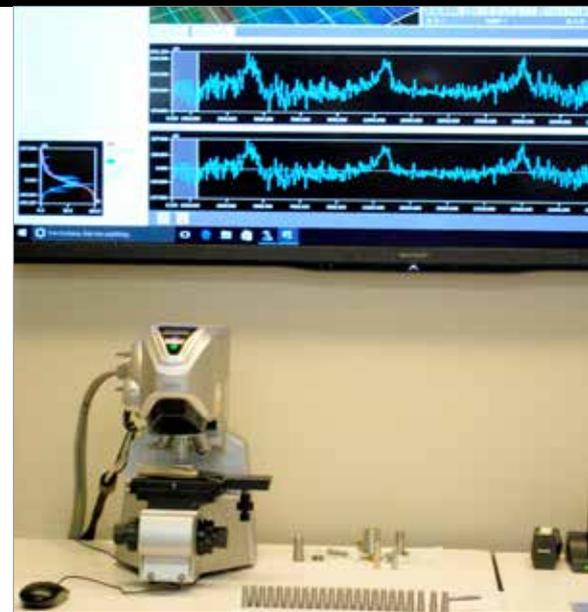
Nos produits sont fabriqués aux États-Unis. Nous sommes fiers de notre qualité supérieure, de notre modèle de fabrication 24 h/24, 7 j/7, de nos hautes performances et de notre assistance clientèle. Avec plus de 50 matériaux différents en stock, une diversité d'usinage exceptionnelle et un stock de produits finis de plusieurs millions de dollars, nous sommes sûrs d'avoir la solution dont vous avez besoin. Notre très bon taux de livraison dans les délais et notre engagement à livrer le jour même font de l'EST Group le fournisseur incontournable pour vos besoins urgents.



Assurance qualité

EST Group concentre ses efforts pour une amélioration continue et la réduction des déchets à chaque niveau de l'organisation. Cela garantit à nos clients d'obtenir la meilleure solution à leur problème en temps opportun. Notre programme qualité est intégré à chaque étape de notre processus : fabrication, chaîne d'approvisionnement, ingénierie et commercialisation. Chaque processus est vérifié et contrôlé pour garantir que nos produits dépassent la demande de nos clients.

- Les contrôles de type automobile sont issus du système de production de Toyota intégrant les méthodes de résolution de problème A3 et 8D
- Points d'assurance redondants pour tous les attributs essentiels de qualité
- Engagement des employés dans toute l'organisation par l'intermédiaire d'équipes habilitées consacrées à la mission
- Causes profondes dans Six Sigma (certification Master Black Belt du personnel)
- Résolution de problèmes ciblée et formelle, processus d'action corrective
- Détermination inébranlable de réduire les déchets (LEAN)
- Décisions axées sur les données
- Traçabilité des produits



**Nos systèmes sont certifiés
ISO 9001:2015**

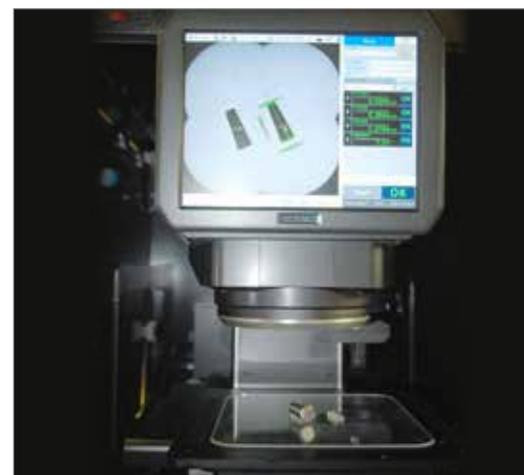
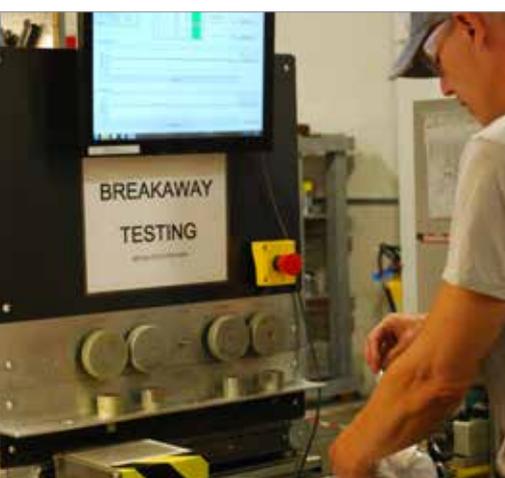
Épreuve en interne

Conformément à toutes les exigences de qualité, de sécurité et d'épreuve, EST Group accentue ses efforts pour effectuer des services d'épreuve interne avec soin. Nous sommes engagés à atteindre l'excellence et nous avons pour objectif de dépasser les attentes des clients.

Avant de quitter nos usines, les obturateurs de tubes Pop-A-Plug sont soumis à plusieurs cycles d'épreuve du contrôle qualité. Le contrôle de la qualité commence dès que la matière première arrive dans nos usines et se prolonge jusqu'à ce que le dernier obturateur soit mis en boîte.

Lorsque les clients optent pour les obturateurs de tubes Pop-A-Plug, ils choisissent la qualité plutôt que le prix, la sécurité plutôt que les risques et la fiabilité plutôt que l'instabilité. La transformation d'une pièce de métal dans nos obturateurs techniques est accompagnée de plusieurs épreuves du contrôle qualité :

- **Rapport d'épreuve en usine et numéros d'échangeurs thermiques** — tous les matériaux sont contrôlés et vérifiés à la réception
- **Contrôle de processus statistique** — lors de la fabrication, les dimensions de chaque composant sont confirmées
- **Banc d'épreuve des séparations** — les séparations sont testées, surveillées et ajustées si nécessaire
- **Contrôle de la qualité de fabrication** — une fois la fabrication terminée, les pièces sont soumises à un contrôle de confirmation de la qualité
- **Marquage au laser** — la taille et les numéros de lot sont marqués au laser sur tous les obturateurs
- **Contrôle de la première pièce** — un contrôle formel de la première pièce est effectué par un inspecteur qui n'est pas en lien avec l'épreuve ou l'assemblage précédent
- **Épreuve pneumatique/hydraulique** — une fois l'assemblage terminé, une épreuve pneumatique/hydraulique est effectuée
- **Épreuve finale** — les obturateurs utilisés lors de l'épreuve hydraulique sont ensuite soumis à une épreuve de défaillance
- **Contrôle final** — un contrôle final sur un échantillon aléatoire est effectué par un inspecteur qui n'est pas en lien avec les étapes précédentes



Familles de produits

Épreuve et réparation des échangeurs thermiques

Pour les tubes d'échangeurs thermiques dégradés ou présentant des fuites utilisés à des pressions de service jusqu'à 480 bars (7 000 PsiG) sans soudures ni explosifs.

- Obturateurs de tubes Pop-A-Plug® CPI/Perma
- Obturateurs de tubes Pop-A-Plug® P2
- Outils d'épreuve de tubes de série G
- Stabilisateurs de tubes Pop-A-Plug®



Obturbateurs d'épreuve haute pression

Les obturbateurs d'épreuve GripTight® offrent des services d'épreuve sûrs et efficaces à des pressions de service jusqu'à 1034 bars (15 000 PsiG).

Les obturbateurs d'isolation GripTight® permettent d'isoler positivement, de contrôler les vapeurs potentiellement explosives lors d'un travail effectué à des températures élevées, puis de soumettre le nouveau raccord soudé à l'épreuve hydrostatique à l'aide d'un seul outil.

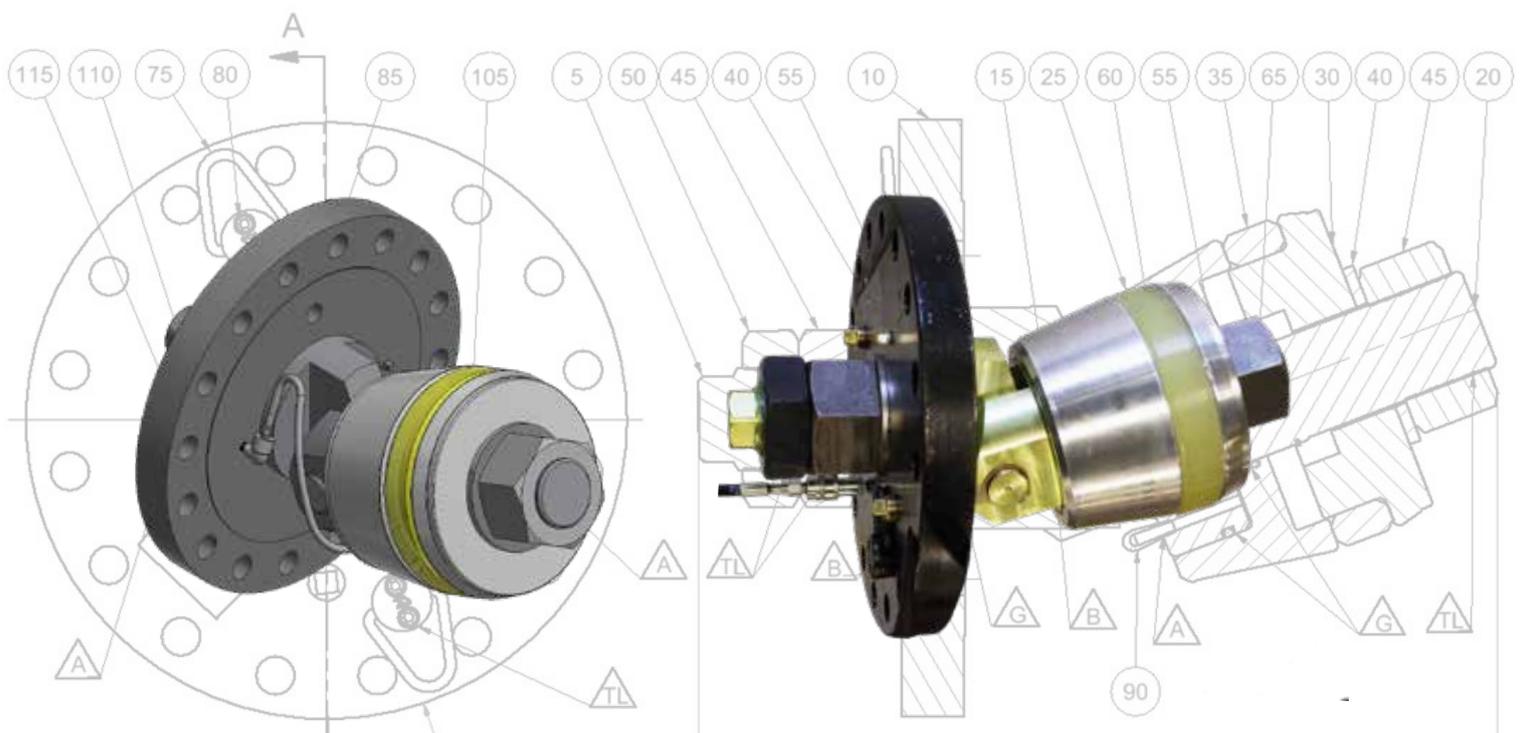
- Obturbateur d'épreuve GripTight Max®
- Obturbateur d'épreuve de coude GripTight®
- Obturbateur d'isolation GripTight®



Produits personnalisés

EST Group possède une renommée solide de leader et de fabricant de qualité d'obturateurs de tubes d'échangeurs thermiques et d'équipements d'épreuve de pression des tuyaux. Nous possédons un vaste stock d'obturateurs de tubes Pop-A-Plug et GripTight pour de nombreuses applications. Ce sont les produits de nos clients qui nous permettent vraiment de nous démarquer de la concurrence.

Les connaissances sur les applications utilisées dans les secteurs que nous approvisionnons permettent à notre équipe d'ingénieurs d'application de travailler étroitement avec nos clients pour concevoir des produits qui répondent à tous leurs besoins, tout en offrant un haut niveau de service et d'assistance pour mener des projets à terme.



Coordonnées

Amérique

EST Group

2701 Township Line Road
Hatfield, PA 19440 États-Unis d'Amérique

T +1.215.721.1100 | +1.800.355.7044

F +1.215.721.1101

est-info@curtisswright.com

Europe, Moyen-Orient, Afrique (EMEA)

EST Group B.V.

Hoorn 312a, 2404 HL Alphen aan den Rijn
Pays-Bas

T +31.172.418841

F +31.172.418849

est-emea@curtisswright.com

Chine

T +86.400.636.5077

est-china@curtisswright.cn

Singapour

T +65.3158.5052

est-asia@curtisswright.com

CURTISS - WRIGHT

Siège : 2701 Township Line Road, Pennsylvania, 19440, USA • www.cw-estgroup.com

Partenaires mondiaux : pour obtenir la liste de notre réseau commercial international, consultez notre site web à l'adresse www.cw-estgroup.com/contact/sales-offices

Bien que ces informations soient présentées en toute bonne foi et qu'elles soient considérées comme exactes, Curtiss-Wright ne garantit pas de résultats satisfaisants sur la seule base de ces dernières. Aucun élément contenu dans ce document ne peut constituer une garantie, expresse ou implicite, concernant les performances, la commercialisation, l'aptitude ou toute autre question se rapportant aux produits ; ni représenter une recommandation sur l'utilisation de tout produit ou processus en conflit avec tout brevet. Curtiss-Wright se réserve le droit, sans préavis, de modifier ou d'améliorer les conceptions ou les caractéristiques des produits décrits dans le présent document.