

Systemes d'azote
Sistemas de nitrógeno





La meilleure solution

La mejor solución

Systèmes d'azote au lieu de ressorts de pression à vis

Les systèmes d'azote STEINEL sont idéaux pour des processus de découpage et de déformation complexes, et ils représentent une alternative

flexible, dotée d'une grande capacité de charge, aux ressorts de pression à vis.

1

Une résistance à la charge élevée sur un espace extrêmement réduit

Non seulement les systèmes d'azote absorbent d'énormes forces de compression, mais ils réduisent également la surface de montage requise dans l'outil. En outre, la hauteur de montage diminue tandis que la course et la force restent identiques

2

Montage facile

En qualité d'unités compactes fermées et fonctionnelles, les systèmes d'azote s'intègrent aisément et rapidement dans votre outil.

3

Aucune casse de ressort possible

Sans utilisation de ressorts susceptibles de casser, la fiabilité augmente, et avec elle la productivité de vos outils.

4

Une grande qualité de fabrication constante

Grâce à une répartition régulière de la force, les systèmes d'azote assurent une qualité de fabrication constante.

5

Aucune précontrainte requise

Les systèmes d'azote ne doivent pas être précontraints de manière mécanique, ce qui rend leur application nettement plus facile.

6

100 % conforme à la législation

Les systèmes d'azote STEINEL répondent évidemment à toutes les dispositions légales applicables. Les produits soumis à réception sont toujours livrés avec les documents nécessaires, à l'instar de la déclaration de conformité, du rapport de contrôle et d'une notice d'utilisation dans la langue du pays concerné. Les systèmes d'azote non soumis à contrôle sont livrés avec des consignes relatives aux ressorts à gaz autonomes destinées à l'utilisateur.



Sistemas de nitrógeno en lugar de resortes de compresión helicoidales

Los sistemas de nitrógeno de STEINEL resultan especialmente adecuados para procesos complejos de troquelado y conformación, y representan

una alternativa robusta y flexible a los resortes de compresión helicoidales.

1

Alta capacidad de carga en un espacio mínimo

Los sistemas de nitrógeno no solo absorben fuerzas de compresión enormes, sino que también reducen la superficie de instalación necesaria en el troquel. Además, disminuyen la altura de instalación sin modificar la carrera ni la fuerza.

2

Montaje sencillo

Al tratarse de unidades compactas autocontenidas y funcionales, los sistemas de nitrógeno se integran en el troquel de manera rápida y sencilla.

3

Sin peligro de roturas

Puesto que no se utilizan resortes que pueden romperse, los troqueles son más fiables y, por tanto, más productivos.

4

Calidad de producción constante

Gracias a la distribución uniforme de las fuerzas, los sistemas de nitrógeno de STEINEL garantizan una calidad de producción constante.

5

No se requiere precarga

Los sistemas de nitrógeno no requieren precarga mecánica, de manera que resultan considerablemente más sencillos de utilizar.

6

Totalmente conformes con la normativa

Los sistemas de nitrógeno de STEINEL cumplen toda la normativa aplicable. Los productos sujetos a aceptación se entregan siempre con la documentación necesaria, por ejemplo una declaración de conformidad, un certificado de ensayos y un manual de instrucciones en el idioma del país que corresponda. Los sistemas de nitrógeno que no necesitan someterse a ensayos se entregan junto con unas instrucciones de uso para resortes de gas autónomos.



Et bien plus encore ! No se conforme con menos

Une puissance maximale dans n'importe quelle situation de compression

Les ressorts à gaz, les systèmes de connexion par flexibles, les systèmes de connexion par plaques et les plaques réservoirs de STEINEL sont utilisées partout où une précision et une qualité optimales, un fonctionnement fiable et une rentabilité maximale sont de mise. En interaction avec notre service après-vente, ils établissent de nouveaux critères, même pour les applications les plus exigeantes.

Conseil et ingénierie

Qu'il s'agisse du choix et de la conception des ressorts à gaz ou d'une solution de plaque réservoir individuelle : nos spécialistes expérimentés vous assistent toujours lors de la réalisation d'outils, pour un résultat optimal tant sur le plan technique que sur le plan économique. Appuyez-vous sur notre expérience, vous avez tout à gagner.

Des experts pour tout ce qui concerne l'outil

En qualité d'experts en éléments normalisés haut de gamme et systèmes d'outils souples, nous développons et produisons une vaste palette de systèmes d'azote pour quasiment toutes les applications possibles.

Produits standards et systèmes

Outre le développement et la construction d'éléments normalisés, nous nous chargeons également de la conception de solutions spéciales individuelles, conseil relatif à l'optimisation du processus compris.

Perfectionnement permanent

Tous les systèmes d'azote sont optimisés en permanence, en intégrant également des entreprises partenaires compétentes ayant un savoir-faire spécifique.

Fabrication en Allemagne

Le développement et la fabrication en interne sont garants de la qualité maximale de l'intégralité de nos produits et systèmes.

Formation des collaborateurs

La formation complète de vos collaborateurs est l'assurance du respect des prescriptions légales, ainsi que du montage parfait et du fonctionnement fiable de vos outils.

Máximo rendimiento en todas las situaciones

Los resortes de gas, los sistemas de conexionado por tubos flexibles, los sistemas de conexionado sobre placa y las placas-tanque STEINEL son las soluciones de elección cuando priman tanto una precisión, calidad y rentabilidad máximas como un funcionamiento fiable. Combinados con nuestro servicio de atención al cliente, sientan precedentes en materia de calidad incluso en las aplicaciones más exigentes.

Asesoramiento e ingeniería

Con independencia de si se trata de elegir y dimensionar los resortes de gas o de diseñar una placa-tanque para una aplicación concreta, nuestros expertos le asesorarán siempre durante la implementación de troqueles óptimos desde el punto de vista técnico y económico. Confíe en nuestra experiencia, no se arrepentirá.

Expertos en matricería

Como expertos en normalizados de alta calidad y en sistemas flexibles de matricería, desarrollamos y fabricamos un amplio abanico de soluciones de nitrógeno para casi todo tipo de aplicaciones.

Productos y sistemas estándar

Además de diseñar y fabricar normalizados, podemos encargarnos de diseñar soluciones a medida, incluido el asesoramiento para optimizar el proceso.

Perfeccionamiento continuo

Todos los sistemas de nitrógeno están sujetos a un proceso de mejora continua en el que intervienen empresas asociadas que poseen conocimientos técnicos específicos.

Fabricación en Alemania

Nosotros mismos nos encargamos del desarrollo y de la producción de todos nuestros productos y sistemas, de manera que podemos garantizar una calidad máxima.

Formación de empleados

La formación exhaustiva de sus empleados asegura el cumplimiento de la normativa, así como el montaje correcto y el funcionamiento fiable de sus troqueles.

Plaque réservoir pour
des outils atteignant
300 courses/minute

Placa-tanque para
troquel con un
máximo de 300
carreras/minuto



Tout simplement génial

Sencillamente excelentes

Ressorts à gaz autonomes

Les ressorts à gaz STEINEL ne laissent rien au hasard, que ce soit en termes de sélection de produits, de durées de vie, de sécurité et de facilité de maintenance.

- **Vaste assortiment de produits**

Chez STEINEL, vous trouverez une vaste palette de ressorts à gaz haut de gamme pour chaque situation de montage et chaque cas d'application.

- **Durées de vie exceptionnelles**

Grâce à des matériaux d'étanchéité innovants, à une lubrification à vie et au support deux points du piston permettant l'absorption des forces transversales, il est possible d'atteindre jusqu'à 5 millions de courses.

- **Productivité élevée**

Des vitesses de glissement atteignant 2,5 m/s sont garanties d'un débit élevé et accroissent la productivité au niveau de la fabrication.

- **Sécurité maximale**

La structure du boîtier calculée à partir de la méthode des éléments finis, ainsi que l'application des directives relatives aux équipements sous pression (PED) garantissent des standards de sécurité au plus haut niveau. Tous les ressorts à gaz à partir d'un diamètre de 32 mm sont disponibles en option avec une sécurité anti-éclatement. Il est possible de remonter à tout moment à tous les niveaux de matériaux et de fabrication.

- **Travaux d'entretien réduits**

Avec le kit de réparation et une main d'œuvre qualifiée formée par STEINEL, le remplacement des joints est une opération aisée et sûre.

- **Disponibilité rapide**

La tenue de stocks volumineux permet une mise à disposition extrêmement rapide de tous les produits.

Resortes de gas autónomos

Los resortes de gas STEINEL satisfacen todas las necesidades en materia de amplitud de gama, durabilidad, seguridad, facilidad de mantenimiento.

- **Amplia gama de productos**

STEINEL ofrece un amplio abanico de resortes de gas de alta calidad para todo tipo de condiciones de montaje y aplicaciones.

- **Extraordinaria durabilidad**

Gracias al uso de materiales de obturación innovadores, lubricación de por vida y un sistema de doble apoyo del émbolo para absorber fuerzas transversales, es posible llegar a 5 millones de carreras.

- **Alta productividad**

La elevada velocidad de deslizamiento, de hasta 2,5 m/s, garantiza un alto rendimiento e incrementa la productividad.

- **Máxima seguridad**

El diseño de la carcasa, calculada con el método de elementos finitos, y la aplicación de las directivas sobre equipos a presión garantizan el cumplimiento de los requisitos más estrictos en materia de seguridad. Todos los resortes de gas con un diámetro igual o superior a 32 mm están disponibles con disco de ruptura. Todas las etapas de materiales y de fabricación son rastreables de principio a fin.

- **Escaso mantenimiento**

Con el kit de reparaciones, un técnico formado por STEINEL puede cambiar las juntas de manera rápida y sencilla.

- **Disponibilidad rápida**

Gracias al gran volumen de existencias en almacén, estamos en condiciones de suministrar rápidamente cualquier producto.





Plus de sécurité et plus de confort

Más seguridad y comodidad

Systèmes de connexion par flexibles

Les systèmes de connexion par flexibles de STEINEL se composent de plusieurs ressorts à gaz avec un raccordement latéral, de tuyauteries flexibles, de raccords à vis ultra-résistants et d'une unité de contrôle. Nos collaborateurs vous assistent volontiers pour la conception optimale du système en fonction de votre application spécifique, ainsi que lors de la confection des pièces nécessaires.

- **Qualité de fabrication constante**

La pression uniforme du système assure une répartition régulière des forces. Les connexions par flexibles entraînent une légère augmentation du volume d'azote par rapport à des ressorts à gaz autonomes, ce qui génère une augmentation de la force aplatie. Tout cela accroît la sécurité du processus et assure une qualité de fabrication constante.

- **Durées de vie exceptionnelles**

Les systèmes de connexion par flexibles peuvent encore augmenter davantage les durées de vie déjà élevées des ressorts à gaz STEINEL.

- **Flexibilité maximale**

Les différents ressorts à gaz du système de connexion par flexibles peuvent être disposés individuellement en fonction de l'application et offrent ainsi une flexibilité maximale.

- **Plus de sécurité**

Par l'intermédiaire d'une unité de contrôle, la pression du système peut être surveillée à tout moment de façon fiable et optimisée pour le processus de fabrication concerné. Il est ainsi possible de déceler des écarts en temps voulu et d'éviter de coûteux arrêts de production. Des sécurités anti-éclatement, des manostats optionnels, ainsi qu'un câblage sur site conformément aux prescriptions de l'association professionnelle sont garants d'une sécurité maximale.

Sistemas de conexionado por tubos flexibles

Los sistemas de conexionado por tubos flexibles de STEINEL se componen de varios resortes de gas con conexión lateral, de tubos flexibles, de racores de alta resistencia y de una válvula de control. Nuestros empleados le ayudarán a dimensionar el sistema de manera óptima para su aplicación específica y a confeccionar las piezas necesarias.

- **Calidad de fabricación constante**

Al haber la misma presión en todo el sistema, la distribución de las fuerzas es uniforme. Los conexionados por tubos flexibles producen un ligero incremento del volumen de nitrógeno comparados con los resortes de gas autónomos, lo cual se traduce en una curva de fuerza más plana. Todo ello aumenta la seguridad del proceso y garantiza una calidad de fabricación constante.

- **Vida útil extraordinariamente larga**

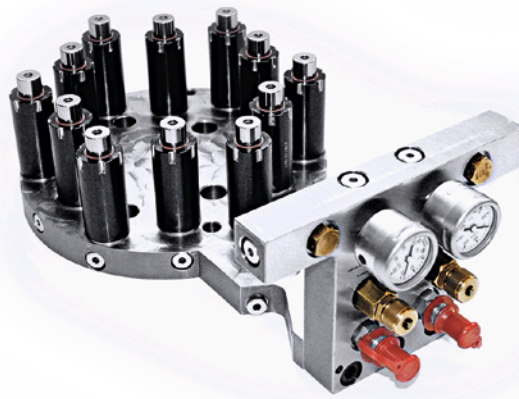
Los sistemas de conexionado por tubos flexibles prolongan todavía más la vida útil de los resortes de gas STEINEL.

- **Máxima flexibilidad**

La ubicación de los distintos resortes de gas del sistema puede elegirse de manera específica en cada aplicación, lo cual ofrece una flexibilidad máxima.

- **Más seguridad**

La válvula de control permite vigilar continuamente la presión del sistema y optimizarla para el proceso que corresponda. De ese modo es posible detectar desviaciones rápidamente y evitar costosas paradas de producción. Los discos de ruptura, los presostatos opcionales y la instalación de los tubos flexibles sobre el terreno de acuerdo con las normas de las asociaciones profesionales garantizan una seguridad máxima.



Système de connexion par plaques avec eux circuits de pression séparés.
Sistema de conexión sobre placa con dos circuitos de presión separados.

Systèmes de connexion par plaques

Les systèmes de connexion par plaques STEINEL sont composés de plusieurs ressorts à gaz, d'une unité de contrôle et d'une plaque de connexion. Tous les composants sont interconnectés par le biais de perçages dans la plaque de connexion. Les systèmes sont toujours fabriqués individuellement en fonction de l'application et optimisés pour vos outils et vos processus.

▪ Qualité de fabrication constante

À l'instar d'un système de connexion par flexibles, le système de connexion par plaques se caractérise par une pression système uniforme et par un volume d'azote accru par rapport à des ressorts à gaz autonomes. La répartition de la force régulière ainsi visée et l'augmentation de la force plate accroissent la sécurité du processus et la qualité de fabrication.

▪ Fiabilité et durée de vie élevées

Grâce à une faible quantité de zones d'étanchéité, les systèmes de connexion par plaques STEINEL sont particulièrement fiables et nécessitent peu d'entretien. En outre, les systèmes de connexion par plaques peuvent augmenter considérablement à leur tour la durée de vie des ressorts à gaz.

▪ Flexibilité maximale

Plusieurs circuits de pression peuvent être réalisés dans un système de connexion par plaques.

▪ Plus de sécurité

L'unité de contrôle avec sécurité anti-éclatement intégrée et manostat optionnel permet de surveiller le système dans son intégralité et d'optimiser la pression système pour le processus concerné.

▪ Encombrement réduit

Grâce à la mode de construction compacte, les systèmes de connexion par plaques STEINEL réduisent l'espace de montage nécessaire.

Sistemas de conexión sobre placa

Los sistemas de conexión sobre placa de STEINEL se componen de varios resortes de gas, de una válvula de control y de una placa base. Todos los componentes están conectados entre sí a través de unos orificios practicados en la placa. Estos sistemas se fabrican para aplicaciones concretas y se optimizan siempre para los troqueles y procesos del cliente.

▪ Calidad de fabricación constante

Al igual que los sistemas de conexión por tubos flexibles, los sistemas de conexión sobre placa se caracterizan por una presión común a todo el sistema y un mayor volumen de nitrógeno en comparación con los resortes de gas autónomos. La distribución de fuerzas uniforme y la forma aplanada de la curva de fuerza se traducen en una seguridad de proceso y una calidad de fabricación mayores.

▪ Alta fiabilidad y larga vida útil

Debido al escaso número de juntas, los sistemas de conexión sobre placa de STEINEL son especialmente fiables y apenas requieren mantenimiento. Asimismo, estos sistemas incrementan la vida útil de los resortes de gas.

▪ Máxima flexibilidad

En un sistema de conexión sobre placa pueden implementarse varios circuitos de presión.

▪ Más seguridad

La válvula de control con disco de ruptura integrado y presostato opcional permite monitorizar el sistema a la perfección y optimizar la presión para el proceso que corresponda.

▪ Poco espacio requerido

Por sus reducidas dimensiones, los sistemas de conexión sobre placa de STEINEL reducen al mínimo el espacio de montaje requerido.

Plaques réservoirs

Les plaques réservoirs STEINEL se composent d'une plaque métallique avec des alésages de volume en guise de réservoir de stockage d'azote intégré, de vérins de plaques réservoirs et d'unités de contrôle peu encombrants. Le contrôle, le remplissage et la régulation de la pression se déroulent directement au niveau de la plaque dans l'outil ou bien, si cette dernière n'est pas accessible, par le biais de l'unité de contrôle écartée grâce à une tuyauterie flexible.

Les systèmes de plaques réservoirs sont systématiquement construits selon les besoins du client et s'adaptent à des opérations de fabrication particulièrement complexes.

- **Qualité de fabrication constante**

Les plaques réservoirs STEINEL se caractérisent par un facteur d'augmentation de force 40 % inférieur à celui des ressorts à gaz autonomes et garantissent la force de levée régulière de tous les vérins pneumatiques. La très faible augmentation de pression et de force sur l'ensemble de la plage de courses, ainsi que la force maximale constante assurent une qualité de fabrication parfaitement stable.

- **Durées de vie extrêmement longues**

La pression de remplissage maximale de 150 bars,

ainsi que la montée en pression admissible de 20 % seulement garantissent un processus de fabrication élastique préservant l'outil, ainsi que des températures de service inférieures à celles d'autres systèmes d'azote. Cela permet d'atteindre des durées de vie jusqu'à 10 millions de courses.

- **Extensibilité facile**

Des réservoirs de stockage externes peuvent être raccordés pour augmenter le volume d'azote et réduire davantage l'augmentation de la force.

- **Sécurité maximale du processus et du système**

Des unités de contrôle avec sécurité anti-éclatement intégrée permettent la surveillance centralisée et l'optimisation de la pression du système. Le statut de fonctionnement de la plaque réservoir peut être déterminé en option par le biais d'un manostat installé au niveau de la commande de pression.

- **Encombrement minimal**

La mode de construction compacte de la plaque réservoir réduit l'encombrement de l'outil complet.

- **Maintenance et montage faciles**

En raison de la faible quantité de zones d'étanchéité, la maintenance et le montage des plaques réservoirs sont rapides et faciles, et les temps d'arrêt sont minimisés.

Placas-tanque

Las placas-tanque de STEINEL se componen de una placa metálica con taladros que hacen las veces de depósitos de nitrógeno integrados, varios cilindros de tamaño reducido y válvulas de control. El control, el llenado y la regulación de la presión se llevan a cabo directamente en la placa montada sobre el troquel o bien, si este no fuera accesible, a través de una válvula de control conectada mediante tubos flexibles.

Las placas-tanque se diseñan siempre a medida y resultan especialmente adecuadas para tareas de fabricación complejas.

- **Calidad de fabricación constante**

Las placas-tanque de STEINEL presentan un factor de incremento de fuerza que es un 40 % más bajo que el de los resortes de gas autónomos, y garantizan una fuerza uniforme en todo el recorrido de los cilindros de presión. El muy escaso incremento de la presión y la fuerza a lo largo de todo el recorrido, sumado al hecho de que la fuerza máxima se mantiene constante, aseguran una calidad de fabricación constante.

- **Vida útil extremadamente larga**

La presión de llenado máxima de 150 bar y el incre-

mento de presión admisible de tan solo un 20 % garantizan un proceso de fabricación elástico y muy poco agresivo para el troquel empleado, así como una temperatura de funcionamiento más baja que con otros sistemas de nitrógeno. Esto permite una vida útil de hasta 10 millones de ciclos.

- **Ampliación sencilla**

Es posible conectar depósitos externos para aumentar el volumen de nitrógeno y reducir todavía más el incremento de la fuerza.

- **Máxima seguridad del sistema y del proceso**

Las válvulas de control con disco de ruptura integrado permiten vigilar de forma centralizada y optimizar la presión del sistema. El estado operativo de la placa-tanque puede transferirse al control de la prensa mediante un presostato opcional.

- **Mínimo espacio requerido**

El diseño compacto de la placa-tanque disminuye el espacio requerido para el troquel completo.

- **Mantenimiento y montaje sencillos**

Gracias al número reducido de juntas, el mantenimiento y el montaje de las placas-tanque se llevan a cabo de manera rápida y sencilla, y los tiempos improductivos se reducen al mínimo.

La solution haute-technologie

La solución de alta gama

Coussin d'emboutissage

STEINEL propose des coussins d'emboutissage liés à la machine en guise de forme spéciale de la plaque réservoir spécifique de l'outil. Avec des durées de fonctionnement extrêmement élevées, des nombres de cycles extrêmement rapides et une masse très faible à déplacer, les coussins d'emboutissage à l'azote de STEINEL surpassent nettement les coussins d'emboutissage pneumatiques en termes de dynamique,

de durée de vie et de dissipation de chaleur. Grâce à une conception optimale, à une montée en pression aussi plate que possible, ainsi qu'au raccordement de votre lubrification centralisée existante, il est possible d'atteindre des durées de vie de plusieurs centaines de millions de courses. Autre avantage : les frais d'entretien nettement plus faibles, ainsi qu'une énorme réduction des dommages sur la machine et l'outillage.

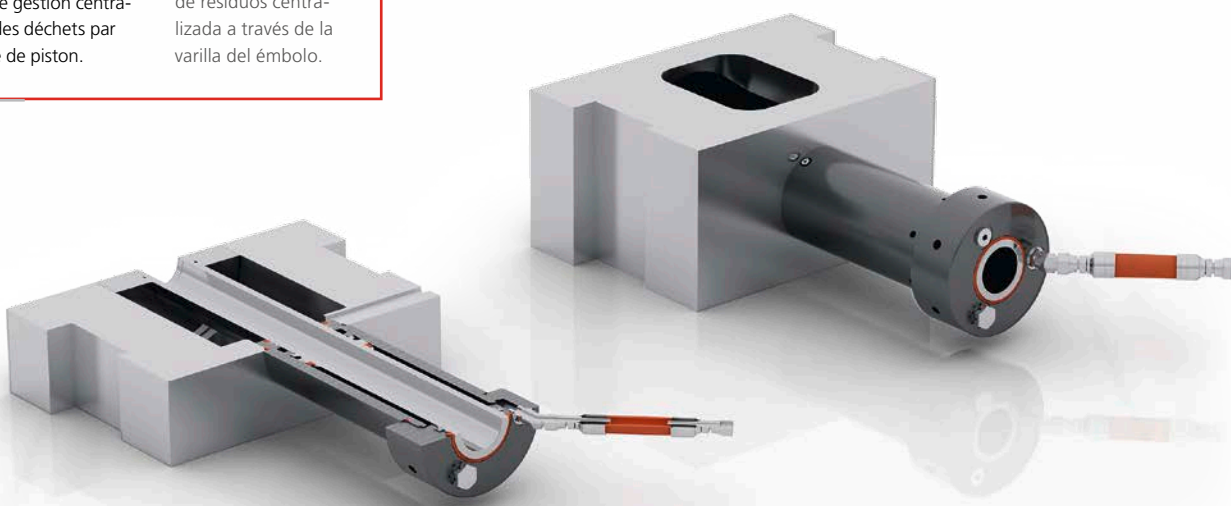
Cojines

Como versión especial de la placa-tanque específica de troquel, STEINEL ofrece cojines para todos los modelos de máquina. Por su larga vida útil, su compatibilidad con cadencias muy altas y su poca masa, los cojines de nitrógeno de STEINEL son muy superiores a los cojines de aire comprimido habituales en lo que respecta a dinámica, durabilidad y generación de calor.

Gracias a un diseño optimizado, a la forma casi plana de la curva de presión y a la posibilidad de conexión al sistema de lubricación central del cliente, se alcanza una vida útil próxima a los cien millones de ciclos. Otras ventajas son el menor coste de mantenimiento y una reducción drástica de los daños sufridos por máquinas y troqueles.

Coussin d'emboutissage avec alimentation en azote séparée, ainsi qu'une gestion centralisée des déchets par la tige de piston.

Cojín con alimentación de nitrógeno separada y evacuación de residuos centralizada a través de la varilla del émbolo.



Votre partenaire pour tout ce qui concerne l'outil

Su proveedor experto en matricería

STEINEL vous propose une palette de systèmes d'azote extrêmement vaste, mais aussi la solution de système optimale pour chacune de vos

exigences... Dans un délai extrêmement court et une qualité haut de gamme à coup sûr.

STEINEL no solo le ofrece una amplia variedad de sistemas de nitrógeno, sino también la solución más adecuada para cualquier necesidad, incluso

con un plazo de entrega breve y siempre con la máxima calidad.



Beaucoup d'expérience et de savoir-faire

Una gran experiencia y un amplio know how



Une qualité de produits et de service maximale

Productos y servicios de la máxima calidad



Des délais de livraison raccourcis
Plazos de entrega cortos



Tout sous la même enseigne
Soluciones integrales

STEINEL Normalien AG . Winkelstraße 7 . 78056 Villingen-Schwenningen . Germany
Phone +49 7720 6928-0 . Fax +49 7720 6928-970 . info@steinel-normalien.de . www.steinel.com

We cannot accept any liability for errors and mistakes. We reserve the right to make technical changes as progress brings improvement and changes in construction, measurements and materials. Copyright STEINEL Normalien AG.

Printed in Germany . V405.001.FR/ES.02 . 09/17 . 1000 . Lienhard Druck GmbH . design by com-a-tec.de

