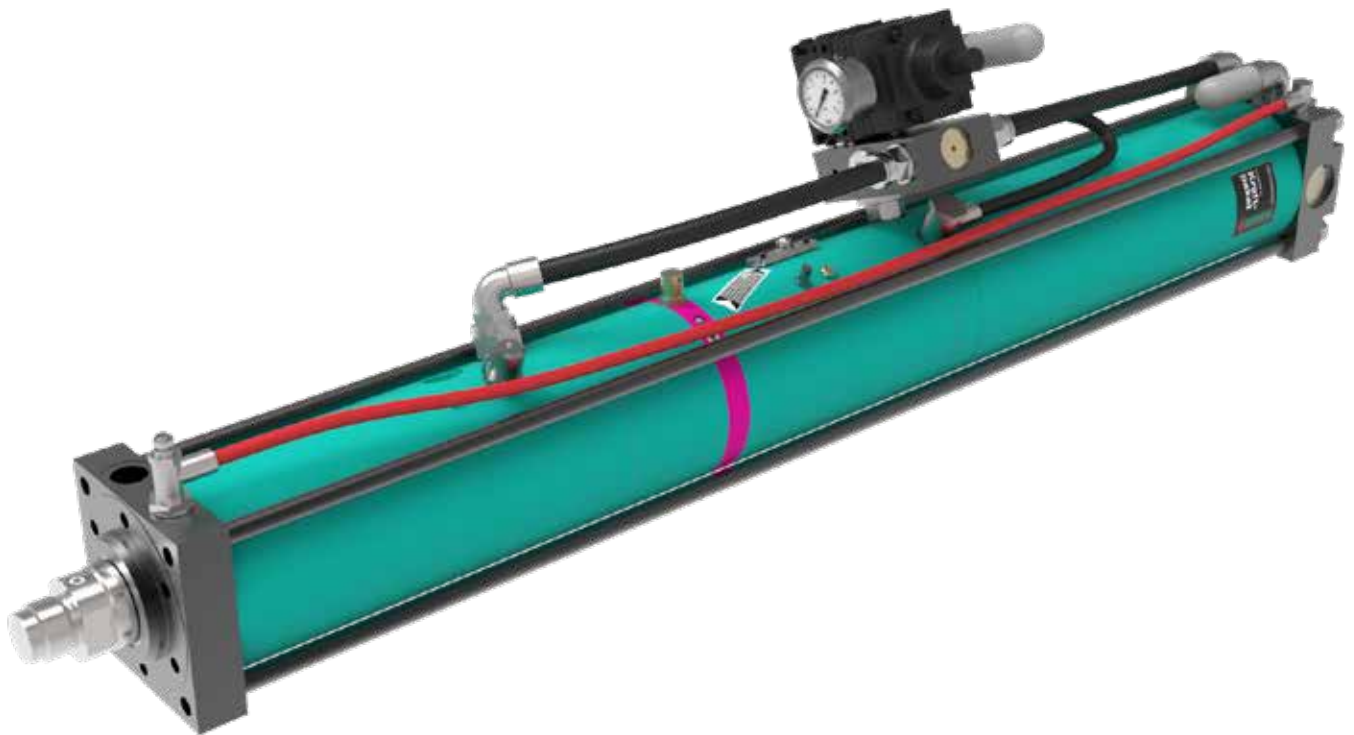


TOX®  PRESSOTECHNIK

Vérin Amplificateur TOX®

Entraînements pneumo-hydrauliques avec efforts
de pressage compris entre 2 et 2 000 kN



Pour des efforts de pressage de 2 à 2 000 kN

La pneumo-hydraulique entre en jeu lorsque des efforts élevés doivent être générés efficacement dans un espace restreint. TOX® PRES-SOTECHNIK sait combiner les avantages de l'air comprimé et de l'huile pour en tirer le meilleur parti. Le résultat est la série de Vérins Amplificateurs TOX® – de puissants vérins d'entraînement pneumo-hydrauliques offrant une force de pressage pouvant atteindre 2 000 kN.

À l'intérieur du Vérin Amplificateur TOX®, un piston tige à double palier travaille main dans la main avec un piston amplificateur. Alors que la commande pneumatique assure une dynamique élevée, l'étape du processus pneumo-hydraulique garantit un développement précis de l'effort. L'air comprimé et l'huile étant séparés l'un de l'autre de manière fiable, il n'y a aucun risque de contamination. Le Vérin Amplificateur TOX® est commandé comme un vérin pneumatique normal à double effet.

La conception fonctionnelle avec peu de parties mobiles réduit l'usure et augmente la durée de vie. Les faibles forces d'impact en course d'approche protègent l'outil et réduisent le niveau de bruit. La faible consommation d'énergie est assurée par un ressort mécanique à double fonction : aucun air n'est nécessaire pour la course de retour du piston amplificateur, et la précontrainte du compensateur d'huile permet de monter le vérin dans n'importe quelle orientation. Le faible débit d'énergie dans l'appareil entraîne une augmentation significative de la vitesse, même pour les plus petites sections de raccordement et de vanne. Vous économisez ainsi non seulement de l'argent, mais également de l'espace lors de l'installation.

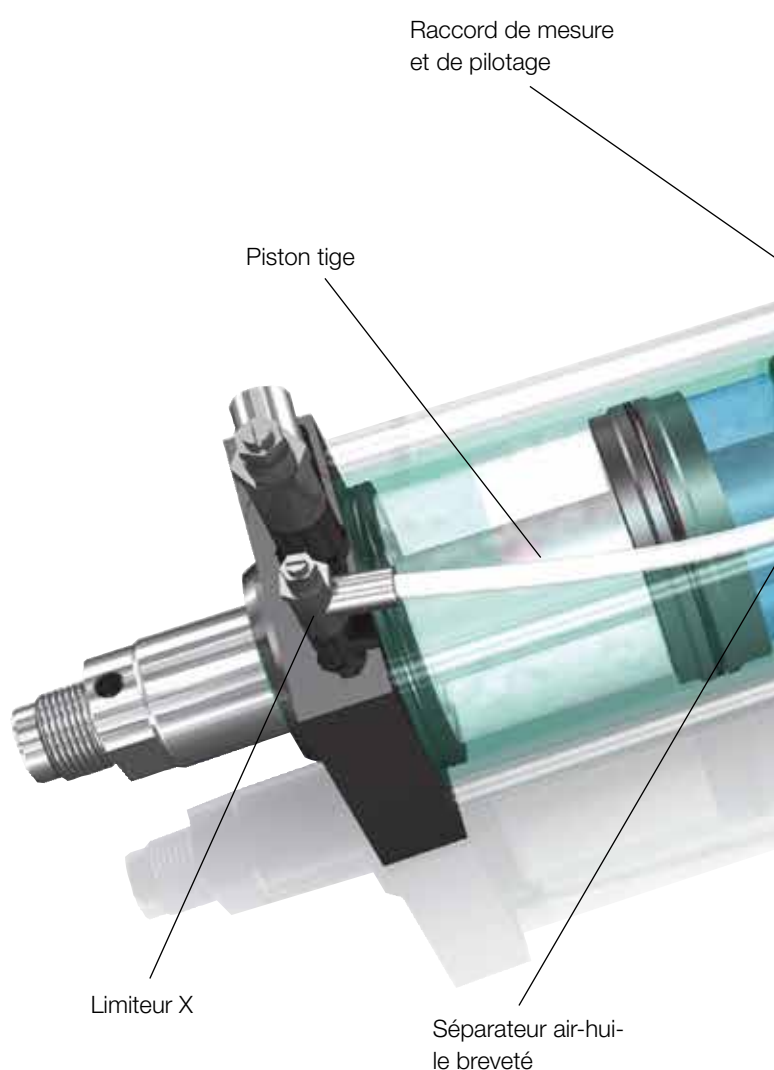
Une qualité inégalable

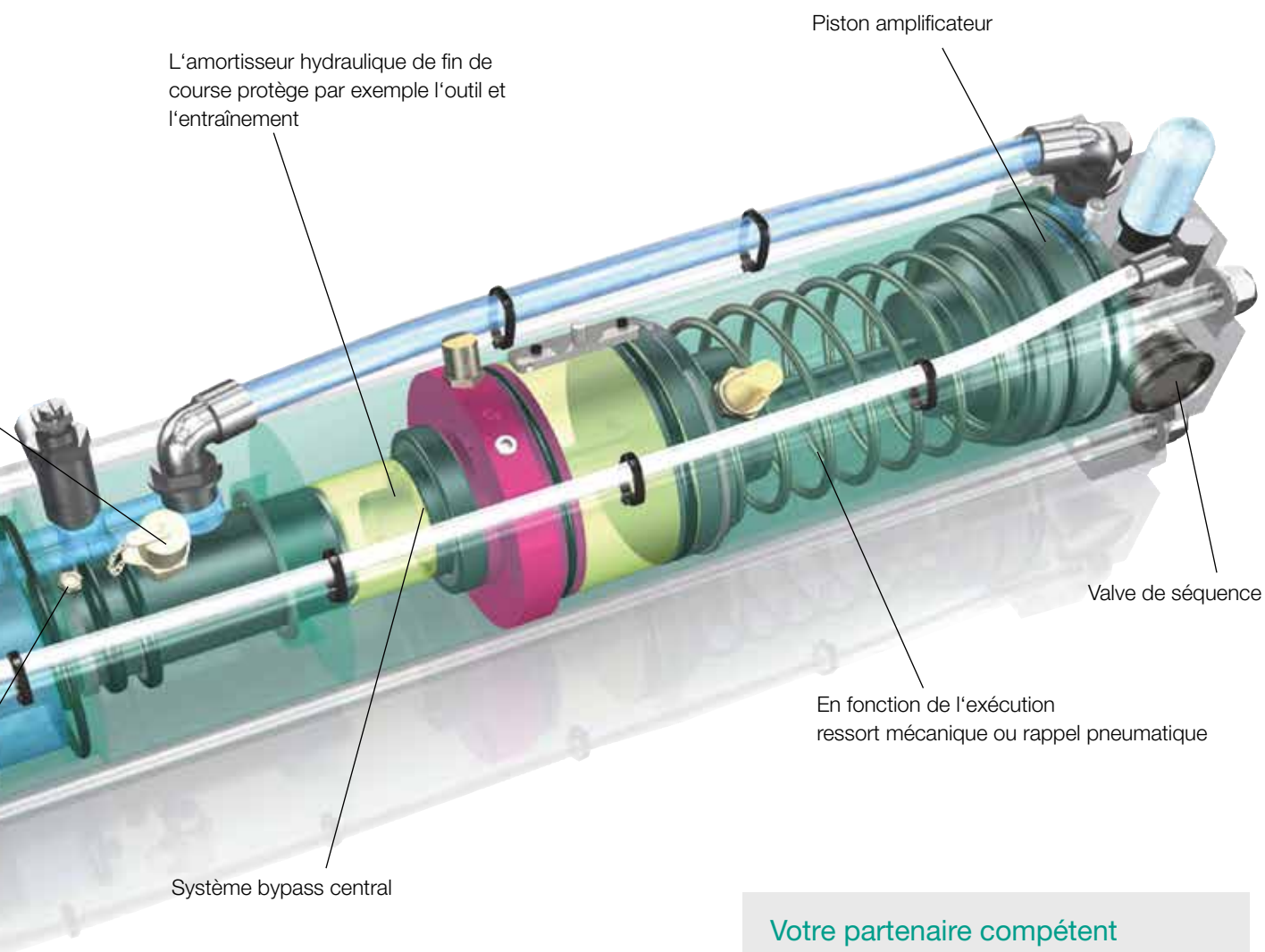
Par rapport aux entraînements mécaniques, aux systèmes à levier basculant, aux installations d'entraînement hydrauliques ou aux vérins pneumatiques grand volume, le Vérin Amplificateur pneumo-hydraulique TOX® impressionne par sa grande densité de puissance, sa flexibilité et sa simplicité.

Il a été développé pour les séquences de mouvement combinées chemin-force requérant des forces de 2 à 2 000 kN ainsi que des courses de travail jusqu'à environ 80 mm. La course totale peut atteindre jusqu'à 400 mm.

Avantages

- Fréquence de levage élevée
- Durée de vie élevée
- Faible consommation énergétique
- Faible niveau de bruit
- Moins d'entretien





Votre partenaire compétent

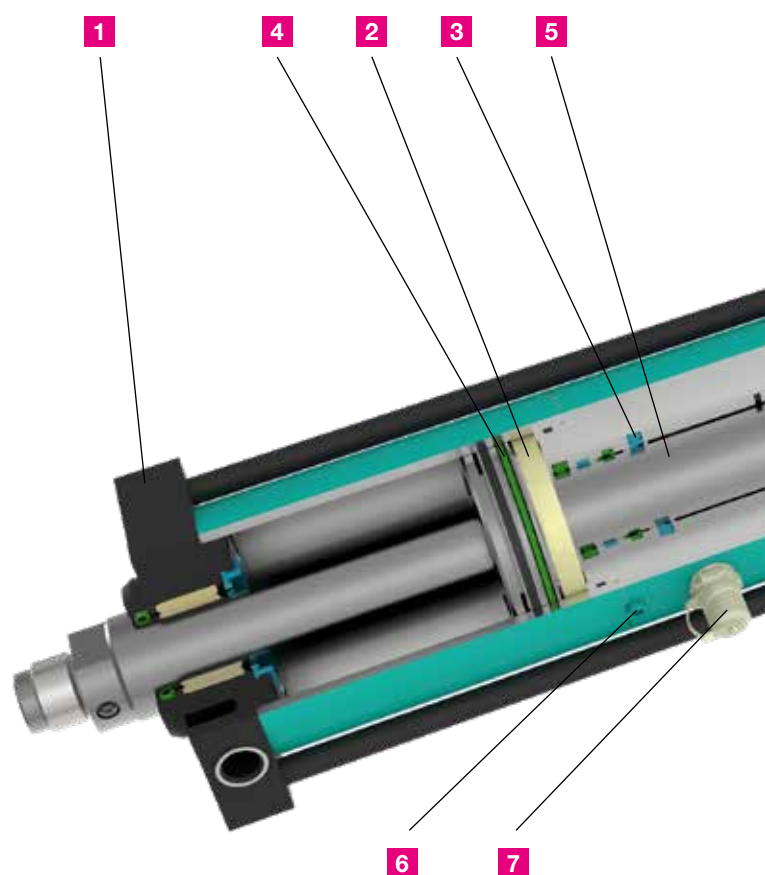
- Collaboration étroite de la planification à l'exploitation de l'installation
- Assistance soutenue lors de la mise en route et de l'optimisation des processus
- Service clientèle international
- Hotline personnelle 24h/24 et 7j/7 exclusivement pour nos clients
- Formations chez TOX® PRESSOTECHNIK ou dans votre entreprise
- Service d'étalonnage et de réparation en usine
- Maintenance à distance efficace

Conception

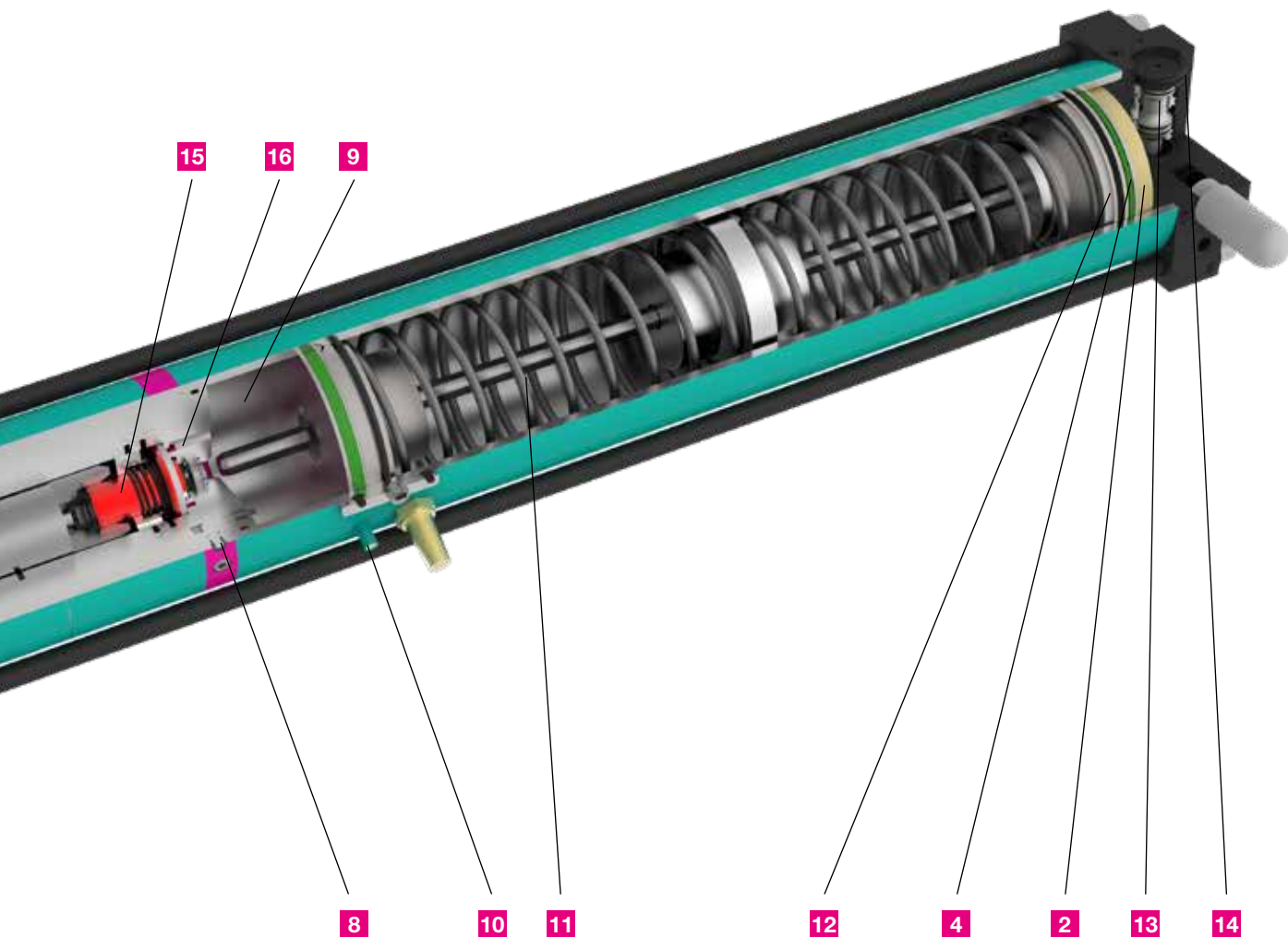
Une construction bien pensée jusqu'aux moindres détails

Le Vérin Amplificateur TOX® est un vérin pneumatique avec système hydraulique intégré. Il complète les avantages pratiques des deux médias par de nombreuses innovations techniques.

- 1 Le Vérin Amplificateur TOX® est monté grâce à la **bride** avec un collier ultra précis et une possibilité de fixation simple.
- 2 Les fins de course des pistons mobiles sont équipées d'**éléments d'amortissement** à longue durée de vie : la clé d'un fonctionnement en douceur à la fréquence de levage la plus élevée.
- 3 Tous les **composants d'étanchéité** ont été optimisés dans le cadre de tests complets à long terme.
- 4 Des **joints** spéciaux permettent un fonctionnement avec de l'air sans huile.
- 5 Le **piston tige à double palier** transmet l'effort directement à la pièce ou à l'outil.
- 6 **Séparation air-huile** absolue grâce à deux joints avec une rainure annulaire intermédiaire. Cela permet d'éviter de manière fiable la contamination de l'huile hydraulique par l'air.
- 7 Le **raccord de pilotage et de régulation haute pression** offre des fonctions de suivi optionnelles telles que la régulation de l'effort de pressage, la surveillance de la pression du réseau, un manomètre ainsi que l'activation du courant de soudage avec un effort de pressage garanti.
- 8 **Jauge d'huile**
- 9 **Compensateur d'huile sous pression permanente** pour des intervalles de remplissage très espacés.
- 10 La **protection contre un remplissage excessif** brevetée empêche le débordement du compensateur d'huile. Si une trop grande quantité d'huile est ajoutée, elle peut s'écouler par une soupape de non-retour.



- 11 Le **ressort** (ressort mécanique ou rappel pneumatique selon l'exécution) remplit deux fonctions : rappel du piston amplificateur et génération d'une pression sur la chambre de stockage. Cela signifie que l'huile est sous pression constante dans la chambre de stockage afin que l'exploitation soit possible dans n'importe quelle position de montage, par exemple sur des robots industriels.
- 12 Le **piston amplificateur** assure la génération d'effort pendant la course de travail. Grâce à son fonctionnement simple et à son ressort de rappel, il permet d'économiser 85 % de l'énergie d'un vérin à double effet dans la course de travail.



13 Le passage de l'approche rapide à la course de travail est effectué automatiquement lorsque le piston tige rencontre une résistance à n'importe quel endroit de la course. La **valve de séquence** est reliée à la chambre pour la course de retour et fonctionne par pression dynamique. Le point de commutation est réglé par l'intermédiaire du limiteur X.

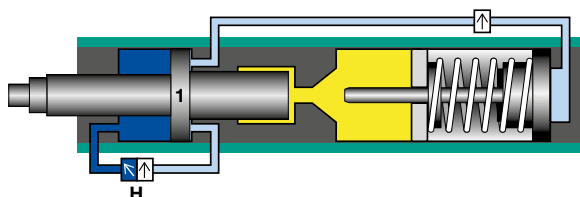
14 La **commande** complète est soit montée, soit intégrée dans la bride. Le résultat : une construction compacte. Le Vérin Amplificateur TOX® est commandé comme un vérin pneumatique normal à double effet par une vanne 4/2 voies ou une vanne 5/2 voies.

15 Les Vérins Amplificateurs TOX® line-Q et line-X ainsi que les types spéciaux S (à partir de la taille S 4) sont équipés d'un **amortissement de fin de course** hydraulique, intégré et breveté. Cela garantit un amortissement optimal dans la course de retour, en particulier dans les applications avec un poids d'outil élevé.

16 Le **système bypass central breveté** (ZLB) empêche la dépression dans le système d'huile, par exemple lors du poinçonnage ou à des vitesses de course élevées (standard pour line-Q et line-X).

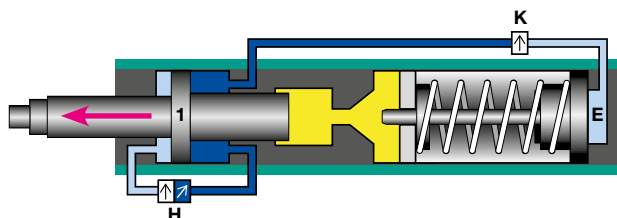
Le principe de fonctionnement breveté

Position de départ



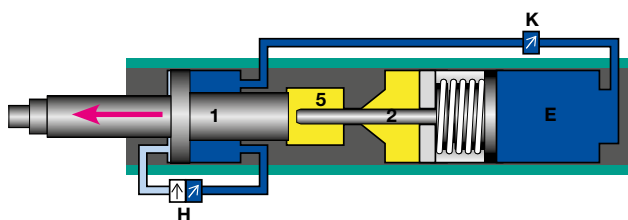
En **position de base**, l'entraînement doit être piloté par le distributeur (**H**) dans la course de retour. Le piston tige (**1**) est rentré.

Course d'approche



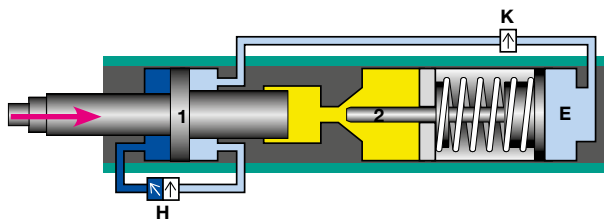
Course d'approche pneumatique : le distributeur (**H**) est actionnée. Le piston tige (**1**) est télescopé en course d'approche jusqu'à ce qu'il se heurte à une force antagoniste. Il s'arrête et la vanne de séquence (**K**) commute. L'air circule maintenant dans la pièce (**E**).

Course de travail



Course de travail pneumo-hydraulique : le piston amplificateur (**2**) ferme la chambre haute pression (**5**) et augmente la pression d'huile dans la zone de travail jusqu'à 400 bars. Cette pression d'huile agit sur l'arrière du piston tige (**1**) et déclenche la course de travail.

Course de retour



Course de retour pneumatique : après commutation du distributeur (**H**), la vanne de séquence (**K**) purge automatiquement la chambre (**E**). Le piston amplificateur (**2**) est repoussé par l'effort du ressort et le piston tige (**1**) revient pneumatiquement à sa position de départ.

Puissance pour une utilisation quotidienne

Le Vérin Amplificateur TOX® est un système d'entraînement complet. Il peut être utilisé de manière universelle grâce à différentes constructions et à une large gamme d'accessoires. Il peut être installé dans n'importe quelle position et, dans la plupart des cas, ne nécessite pas de guidage d'outil externe.

Promesse de qualité TOX® : 10 millions de manœuvres en 12 mois !



Idéal dans les applications techniques les plus diverses



Clinchage, assemblage de tôles TOX®



Montage, pressage



Pressage, introduction d'éléments fonctionnels



Rivetage



Poinçonnage, perçage



Estampage, marquage



Tension, serrage



Pressage, compression

La famille d'entraînement pneumo-hydraulique

La série line-Q

- Disponible dans les dimensions standard courantes
- Délais de fabrication très courts
- Prix attractif
- Ressort de rappel mécanique

Efforts de pressage : 2–300 kN
Course totale : jusqu'à 200 mm
Course de travail : jusqu'à 52 mm
Air comprimé : 2 - 6 bars

Construction S (standard)



Type Q-S

La série line-X

- Variabilité maximale
- Configurable en fonction des procédés
- Commande et réglage optimaux
- Vitesse de levage élevée
- Rappel pneumatique

Efforts de pressage : 2–1700 kN
Course totale : jusqu'à 400 mm
Course de travail : jusqu'à 69 mm
Air comprimé : 2 - 6 bars

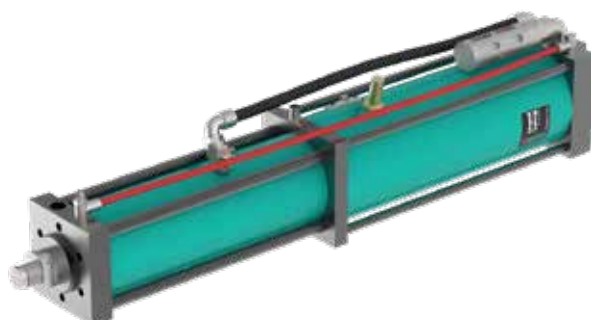


Type X-S

Types spéciaux

- Exécutions pour applications spécifiques
- Diversité idéale
- Compatible avec toute la gamme d'accessoires
- Ressort mécanique ou rappel pneumatique (selon l'exécution)

Efforts de pressage : 2–1740 kN
Course totale : jusqu'à 400 mm
Course de travail : jusqu'à 80 mm
Air comprimé : 2 - 10 bars



Type S

Construction K (compact)



Type Q-K



Type X-K



Type K

Les séries RP (vérin de marquage), T (vérin turbo) et RZ (vérin à pinces robots)

Efforts de pressage : 2 – 160 kN
 Course totale : jusqu'à 200 mm
 Course de travail : jusqu'à 12 mm
 Air comprimé : 2 - 10 bars

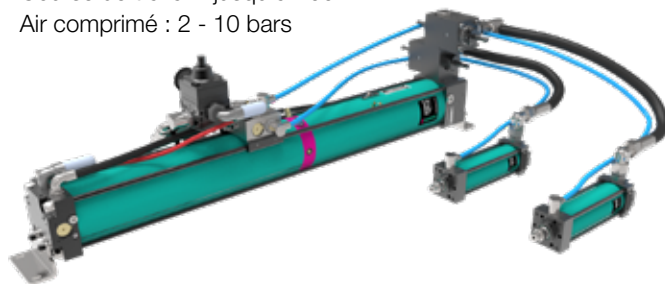


Type RZK

Système X-KT

- Avec amplificateur séparé pour une ou plusieurs parties travaillées
- Pour les courses de travail longues
- Parties travaillées raccordables individuellement
- Dimensions compactes, montage flexible

Efforts de pressage : 2 – 2000 kN
 Course totale : jusqu'à 400 mm
 Course de travail : jusqu'à 100 mm
 Air comprimé : 2 - 10 bars



Système X-KT

Vérin Amplificateur TOX[®] line-Q

Le système de base standardisé

Les entraînements line-Q sont conçus pour une variété d'applications standard et sont disponibles en deux versions : un type Q-S droit et mince ainsi qu'un actionnement compact Q-K. Nous proposons cette série préférentielle dans les dimensions standard les plus courantes, une livraison rapide et à un prix attractif est donc possible.

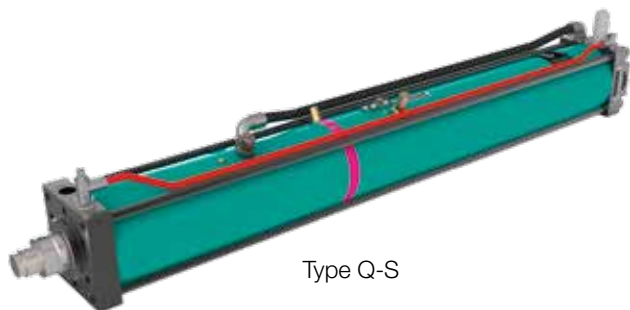
La série line-Q est équipée d'un ressort de rappel mécanique robuste pour la précontrainte du piston compensateur ainsi que d'un amortissement hydraulique de fin de course et du système bypass ZLB de série. Ce dernier permet d'éviter une pression négative dans le système d'huile, par exemple lors de mouvements de levage rapides. Cette série est par ailleurs préparée pour le contrôle de course (ZHU).

Avantages

- Délais de livraison courts grâce aux dimensions standardisées
- Peu coûteux
- Consommation d'air réduite
- Intervalle de maintenance moyen

Détails techniques :

- Système bypass central ZLB
- Amortisseur hydraulique de fin de course ZHD
- Butée mécanique avec amortissement élastique en course d'approche FUD
- Préparée pour le contrôle de course ZHU et un système de mesure de course externe
- Ressort de rappel mécanique



Type Q-S



Type Q-K

Vérin Amplificateur TOX® line-X

Le système individuel haut de gamme

Les entraînements de la série line-X sont synonymes d'efforts d'approche élevés et d'une vitesse de levage rapide, tout en ne nécessitant que très peu d'entretien et de réparations. Nous pouvons également les adapter individuellement à votre application. Les entraînements de la line-X sont équipés de série d'un système bypass central ainsi que d'un rappel pneumatique à la place du ressort mécanique pour la course de retour.

La série line-X est disponible en type X-S (exécution mince) et type X-K (exécution compacte). Le rappel pneumatique, la valve de séquence et l'assistance de course d'approche sont déjà intégrés. Un régulateur de pression à rappel pneumatique avec un débit d'air maximal pour des temps de cycle optimaux ainsi qu'une valve OR pour l'assistance à la course d'approche sont également inclus.

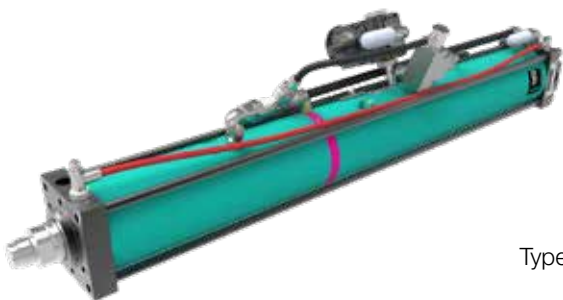
Tous les vérins d'entraînement de la line-X sont équipés d'un pilotage de la pression dynamique (limiteur X). Des variantes de commande telles que le régulateur de pression dans le conduit course travail, l'activation externe de la course de travail ou le déclenchement externe de la course de travail sont disponibles en option. Trois raccordements pneumatiques sont nécessaires pour la course d'approche, la course de retour et le rappel pneumatique.

Avantages

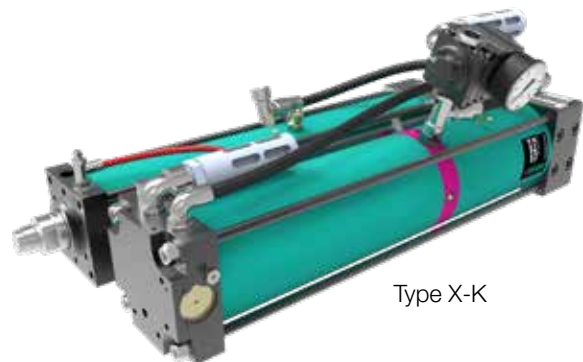
- Variété et équipement maximum
- Adaptable aux besoins individuels
- Vitesse maximale
- Intervalles de maintenance espacés

Détails techniques :

- Rappel pneumatique
- Système bypass central ZLB
- Amortisseur hydraulique de fin de course ZHD
- Butée mécanique avec amortissement élastique en course d'approche FUD
- Préparé pour le contrôle de course ZHU et un système de mesure de course externe ZHW jusqu'à X-S/X-K 030
- Type X-K avec accumulateur annulaire sur l'amplificateur pour des longueurs de construction considérablement réduites
- Options : capteur de position ZKW à partir de X-K 050



Type X-S



Type X-K

Vérin Amplificateur TOX® - Système X-KT

L'unité pneumo-hydraulique séparée

Le système TOX® X-KT se compose du dispositif multiplicateur de pression X-ES et d'un ou plusieurs vérins de travail. Il est assemblé pour répondre aux besoins du client, en fonction de la force de pressage, des dimensions de montage et du temps de cycle.

Des vérins hydrauliques TOX® HZL ou des parties de travail pneumatiques TOX® X-AT sont utilisés comme vérins de travail.

Avantages

- Cotes de montage compactes
- Courses de travail longues
- Commande facile
- Variété et équipement maximum
- Concept modulaire

Détails techniques :

- Utilisation de jusqu'à 6 parties de travail par dispositif multiplicateur de pression
- Séparation optimale du système grâce au coupleur hydrosplit TOX®
- Système d'enfichage pneumatique simple à code couleur
- En option, possibilité d'entraîner des vérins au choix avec coupleur hydrosplit commutable

Dispositif multiplicateur de pression X-ES avec vérin hydraulique TOX® HZL

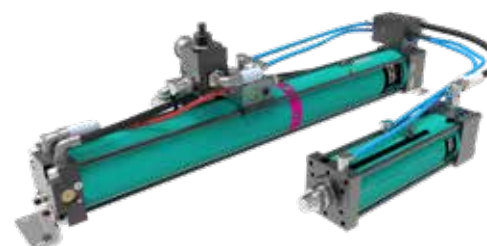
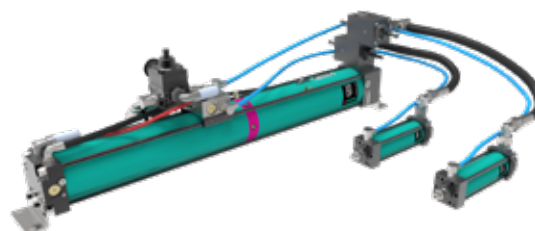
- Construction courte
- Piston tige posé simplement
- Séparateur air-huile absolu
- Butée mécanique en course d'approche (amortissement élastique en option)
- Options : contrôle de course ZHU et capteur de position ZKW
- Solution d'entraînement peu coûteuse

Dispositif multiplicateur de pression X-ES avec partie de travail TOX® X-AT

- Efforts élevés de course d'approche et de retour
- Temps de cycle courts
- Butée mécanique avec amortissement élastique en course d'approche FUD
- Préparé pour le contrôle de course ZHU jusqu'à X-AT 030 inclus
- Préparé pour le système de mesures de courses externe ZHW jusqu'à X-AT 30 inclus
- Toutes les tailles avec bypass ZLB, un amortisseur hydraulique de fin de course ZHD inclus



Système X-KT monté dans la machine spéciale

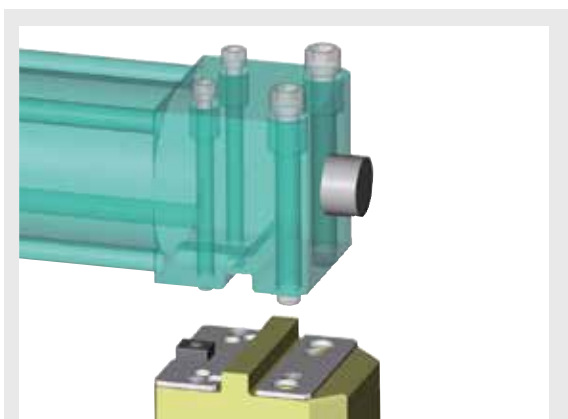


Vérin Amplificateur TOX® RZK, RZS, RZH

Le spécialiste des pinces robots

Les Vérins Amplificateurs TOX® RZ sont exactement ce qu'il vous faut pour les applications sur robot et pinces manuelles. Ces entraînements peuvent être réglés avec précision grâce à une bride spéciale afin d'obtenir une précision et une qualité de production maximales, même sans guidage supplémentaire de l'outil. Les entraînements de la pince robot fonctionnent dans toutes les positions de montage.

La série TOX® RZ est disponible en trois exécutions différentes : le type RZK est la forme compacte à poids optimisé pour les pinces mobiles et guidées par robot, tandis que la construction particulièrement mince du Vérin Amplificateur TOX® RZS est idéale pour l'entraînement de la presse où un chariot de guidage sur l'outil n'est pas nécessaire. Le système RZH est adapté à l'utilisation de pinces manuelles particulièrement légères, ou si plusieurs vérins hydrauliques doivent être actionnés sur un amplificateur. Le vérin hydraulique RZH(x) est quant à lui disponible en deux versions de base. Le fluide de pression utilisé pour la course de retour détermine ici le type de vérin : RZHL pour la course de retour pneumatique et RZHO pour la course de retour hydraulique.



Montage précis de la flasque

L'alignement exact de l'entraînement perpendiculairement à la direction de la course et dans les deux sens est possible grâce à des gorges de précision sur la surface de vissage du Vérin Amplificateur TOX® de type RZ. La hauteur et la position de l'entraînement peut être réglée sur la surface de vissage à l'aide de cales et de l'écrou à gorge.

Avantages

- Alignement simple et précis de la pince grâce à la bride spéciale
- Temps de cycle courts
- Intervalles de maintenance espacés au maximum

Type du Vérin Amplificateur RZK

- Construction compacte
- Avec rappel pneumatique
- Taux de course élevés, temps de cycle courts
- Longueurs de course standardisées pour pinces TOX® TZ
- Réglage de la course totale intégré



Type du Vérin Amplificateur RZS

- Construction longue
- Avec rappel pneumatique
- Taux de course élevés, temps de cycle courts
- Peu coûteux



Type du Vérin Amplificateur RZHL/RZHO

- Compact
- Vérin de travail RZHL pour combinaison avec un dispositif multiplicateur de pression X-ES
- Vérin de travail RZHO pour combinaison avec une unité hydraulique
- Avec bride spéciale pour pinces TOX® TZ
- Taux de course élevés, temps de cycle courts
- Réglage de la course totale intégré



Vérin Amplificateur TOX[®], types spéciaux S, K, T et RP

Les versions spéciales du Vérin Amplificateur TOX[®] S, K, T ou RP sont parfaitement indiquées pour les applications hors du commun, par exemple des tâches extrêmement rapides et puissantes, avec estampage ou course définie.

Le Vérin Amplificateur TOX[®] S offre des efforts d'approche et de retrait élevés, et est disponible avec un réglage de la course de travail. La longueur de la course de travail peut être choisie indépendamment de la longueur de la course totale. Ce type spécial est donc particulièrement adapté à l'estampage de numéros avec une profondeur d'estampage identiques pour différentes hauteurs de pièces.

Dans la série K 51/81, la course totale est réglable en continu et indépendamment de la longueur de la course de travail et du vérin : idéal pour toutes les applications de formage et d'assemblage, en particulier lorsque des outils sans butée sont utilisés. Toutes les constructions sont en outre disponibles avec des versions de montage spéciales.

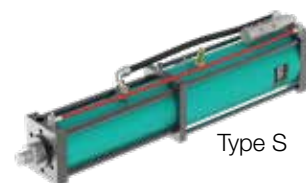
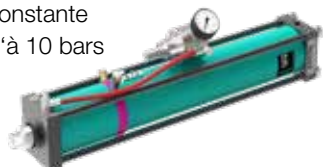
Détails techniques :

- Longueurs de course, efforts de pressage et dimensions individuelles possibles
- Rappel mécanique ou ressort pneumatique au choix
- Disponible en entraînements 6 bars et 10 bars
- Différents accessoires disponibles

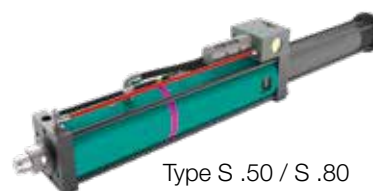
Le Vérin Amplificateur TOX[®] rapide fonctionne avec jusqu'à 550 courses par minute. Grâce à sa vitesse élevée, ce vérin turbo est particulièrement adapté aux machines de poinçonnage et de grignotage.

Type T

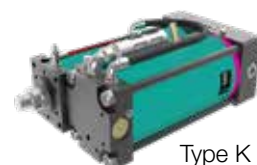
- Uniquement courses de travail
- Jusqu'à 550 courses/min
- Avec rappel pneumatique et système bypass intégré
- Force de pressage constante
- Air comprimé : jusqu'à 10 bars



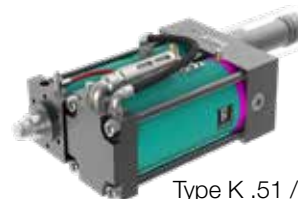
Type S



Type S .50 / S .80



Type K

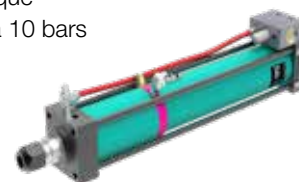


Type K .51 / K .81

Le vérin de marquage Vérin Amplificateur TOX[®] RP est idéal pour l'estampage et le marquage des composants grâce à son piston tige anti-rotation.

Type RP

- Sécurité anti-rotation
- Avec pince de serrage pour raccordement d'outil
- Réglage de la profondeur d'estampage
- Avec rappel pneumatique
- Air comprimé : jusqu'à 10 bars



Exécutions spéciales

Exécution pour une utilisation dans l'industrie alimentaire (ZLM)

Tous les Vérins Amplificateurs TOX® peuvent être remplis d'huile et de graisse de qualité alimentaire (toutes deux homologués USDA-H11). Ces appareils conviennent à une utilisation dans les industries alimentaire, pharmaceutique et cosmétique, dans lesquelles un contact techniquement inévitable avec le lubrifiant peut se produire.

Exécution anti-corrosion (ZRO)

Sur demande, les Vérins Amplificateurs TOX® sont disponibles en exécution anti-corrosion. Toutes les pièces individuelles sont galvanisées, peintes ou en acier inoxydable. Ces appareils sont particulièrement adaptés à une utilisation dans l'industrie alimentaire et de l'emballage.



Vérin Amplificateur TOX® adapté aux lignes de production de batteries (sans Cu/Zn/Ni)

Les matériels utilisés pour la fabrication de batteries doivent répondre à des exigences particulières. Tous les composants soumis aux frictions, tels que les roulements ou les guidages, sont conçus pour éviter les courts-circuits. De plus, ils doivent réduire le risque de propagation de particules. Pour ces entraînements, certains composants doivent être tout ou partie exempts de cuivre, de nickel et de zinc. Le vérin Amplificateur pneumo-hydraulique TOX® est livrable dans cette configuration spéciale. Cette option est disponible sur les types S et K ; et sur demande pour d'autres versions ainsi que leurs options.



Servocommande de course de travail ZKPr

Régulation précise

La servocommande de course de travail ZKPr est un nouveau système de commande basé sur une mécanique éprouvée. Proposé en option, il assure des processus précis avec les Vérins Amplificateurs TOX® de la série line-X ou les types spéciaux S, K et RZ avec rappel pneumatique intégré grâce à la régulation ultra précise dans la course de travail. Il peut réguler des efforts de passage allant jusqu'à 150 kN et convient à toutes les applications dans lesquelles il existe un effort antagoniste.

La servocommande de course de travail est adaptée aux applications dans lesquelles il existe un effort antagoniste :

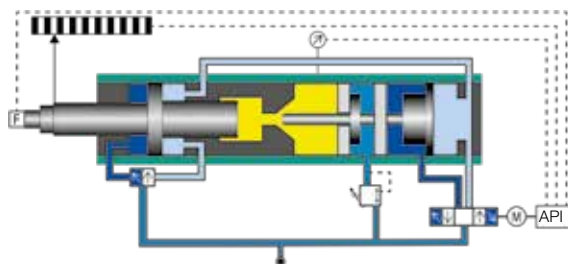
- Montage
- Assemblage
- Emboutissage
- Estampage
- Marquage
- Rivetage
- Matage
- Sertissage
- Pliage
- Pressage

Fonctionnement de la commande

La commande de la course d'approche s'effectue via une vanne 5/2 voies. La commande de la course de travail à l'aide du piston amplificateur est toujours effectuée une fois que le piston tige a été sorti en course d'approche. Pour l'activation de la course de travail, le piston amplificateur est commandé indépendamment du piston tige par une servovanne à 5/3 voies.

Avantages

- Commande de la course de travail par servovanne
- Vitesse, chemin et parcours dans la course de travail réglables
- Butée se fait au choix en position absolue ou relative
- Consommation d'air réduite
- Comportement de régulation robuste grâce à la réduction hydraulique
- Protection contre la surcharge par le logiciel
- Régulation simple et économique
- Post-équipement possible



Commandes de course et systèmes d'amortissement

Commandes de course

La course des Vérins Amplificateurs TOX® peut être adaptée aux besoins individuels. Les modules de commande suivants sont adaptés à cet effet :

La **régulation de la pression du conduit course travail ZDK** permet d'adapter individuellement l'effort de pressage au moyen d'un régulateur de pression manuel. Elle peut aussi être installée à une plus grande distance (par exemple dans une armoire de distribution).



L'**activation externe de la course de travail ZKHZ** active la valve de séquence au moyen d'une vanne 3/2 voies à commande électrique. Cette option est recommandée en cas d'activation de la course de travail en fonction du chemin ou d'interruption de la course d'approche liée à l'application. La ZKHZ est également utile lors de l'utilisation du Vérin Amplificateur TOX® avec une tige dirigée vers le haut et un poids d'outil important.



La **désactivation de la course de travail ZKHD** permet de désactiver la course de travail (par ex. lors de la mise en service) par le biais d'un signal électrique.

Le **déclenchement externe de la course de travail ZKHF** assure l'activation de la valve de séquence au moyen d'un pilotage de la pression dynamique en demandant le déclenchement par le biais d'un signal électrique supplémentaire.

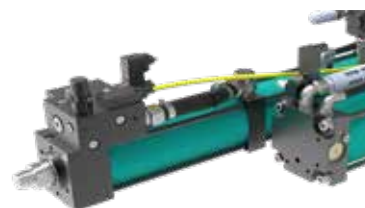


L'**optimisation de la fréquence de course ZHO** est un module additionnel optionnel pour améliorer le temps de cycle (gain de temps d'environ 20 %) et remplacer la valve de séquence existante par une valve de la taille supérieure.

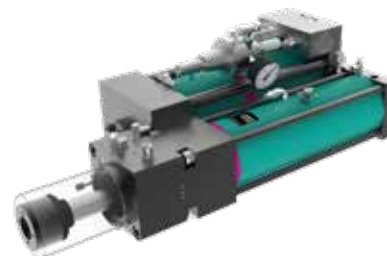


Systèmes d'amortissement de course

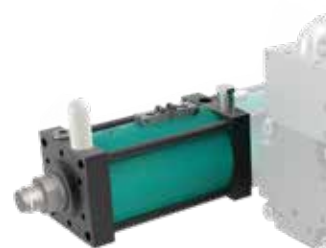
L'**amortissement de course ZED** permet de contrôler la vitesse du piston tige sur toute la course, ce qui est utile afin d'éliminer l'effet stick-slip dans les applications de pressage. L'amortissement assure une approche en douceur de la pièce, de bons résultats de pressage, une minimisation du bruit et évite les contraintes mécaniques élevées.



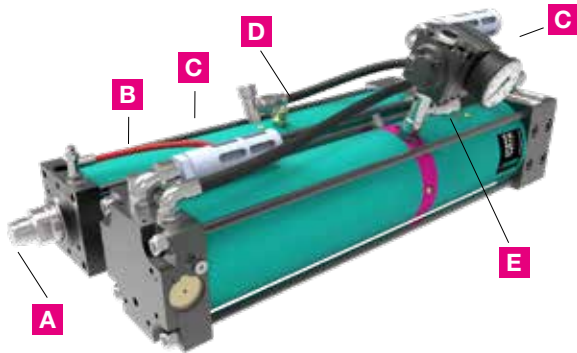
L'**amortissement des chocs de coupe ZSD** amortit le piston tige lorsque l'effort antagoniste est supprimée, par exemple dans les applications de poinçonnage. En tant qu'amortissement purement mécanique, il peut également être utilisé comme amortissement de course avec des restrictions.



Le **frein d'arrêt « Safety Lock » ZSL** agit en cas de chute de pression et empêche le piston tige de descendre et de télescoper. Il fonctionne avec des mâchoires mécaniques et ne peut être relâché qu'en appliquant une pression. Le frein de retenue a été testé par l'association professionnelle.



Accessoires

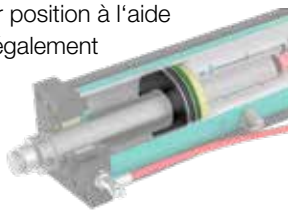


De nombreux accessoires utiles vous permettent également d'équiper ultérieurement votre Vérin Amplificateur TOX® et de l'optimiser pour votre application.

Le **capteur d'effort de pressage ZPS** est vissé sur le piston tige et mesure l'effort de pressage dans le sens de la traction et de la compression. Protégé contre la saleté et la poussière, robuste et compact, il impressionne par sa grande précision de mesure.



Tous les Vérins Amplificateurs TOX® des types line-Q et line-X jusqu'à la taille 030 sont équipés d'un tube spécial et d'un disque magnétique au niveau du piston tige. Le **contrôleur de course pour la course aller et retour ZHU** détermine leur position à l'aide d'un détecteur. Il est ainsi également possible de lancer des requêtes PMH/PMB ainsi que des contrôles de course en option.



Le capteur de déplacement indique la position réelle absolue du piston du Vérin Amplificateur TOX®. Le **système de mesure de courses ZHW/ZKW** peut être monté aussi bien en externe (ZHW) qu'en interne (ZKW). Fonctionnant sans contact, il est donc sans usure et insensible aux salissures ainsi qu'aux champs d'interférence.



Positions de montage des accessoires :

- A** Capteur d'effort ZPS
- B** Contrôle de course pour la course d'approche/ de retour ZHU
- C** Similaire aux capteurs de position ZHW et ZKW
- D** Pressostat électronique ZDO
- E** Surveillance du niveau d'huile ZU

Le **pressostat électronique ZDO** enregistre la pression d'huile dans la partie haute pression comme pression du système et l'affiche sur un écran LED à quatre chiffres. Deux signaux de sortie sont générés selon la fonction de commutation réglée.



Le **coupleur ZWK** relie le Vérin Amplificateur TOX® (presse) et l'outil de manière si flexible qu'aucun effort latéral ne peut agir sur le Vérin Amplificateur TOX®. Il se visse directement sur la tige du Vérin Amplificateur TOX® et permet de ponter des longueurs de 60 à 320 mm.



La **pompe à huile ZP** permet de remplir et d'abaisser sans bulles le volume d'huile des Vérins Amplificateurs TOX®. Elle garantit un concept de maintenance optimal et de longs intervalles de fonctionnement. Le récipient transparent et le tuyau de remplissage facilitent la surveillance du niveau d'huile.



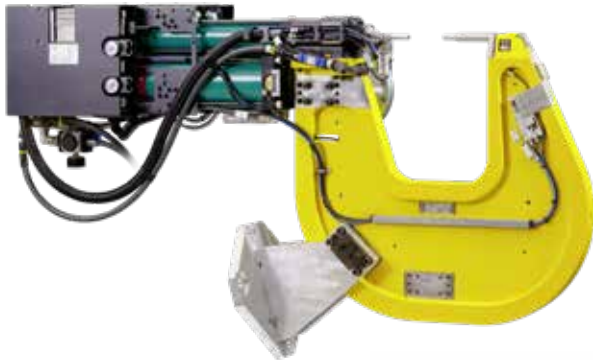
Utilisations possibles



Presses

Le design fonctionnel des presses TOX® est modulaire afin de permettre une adaptation simple et économique à vos différentes exigences, de la presse standard à la machine spéciale individuelle en tant que solution système.





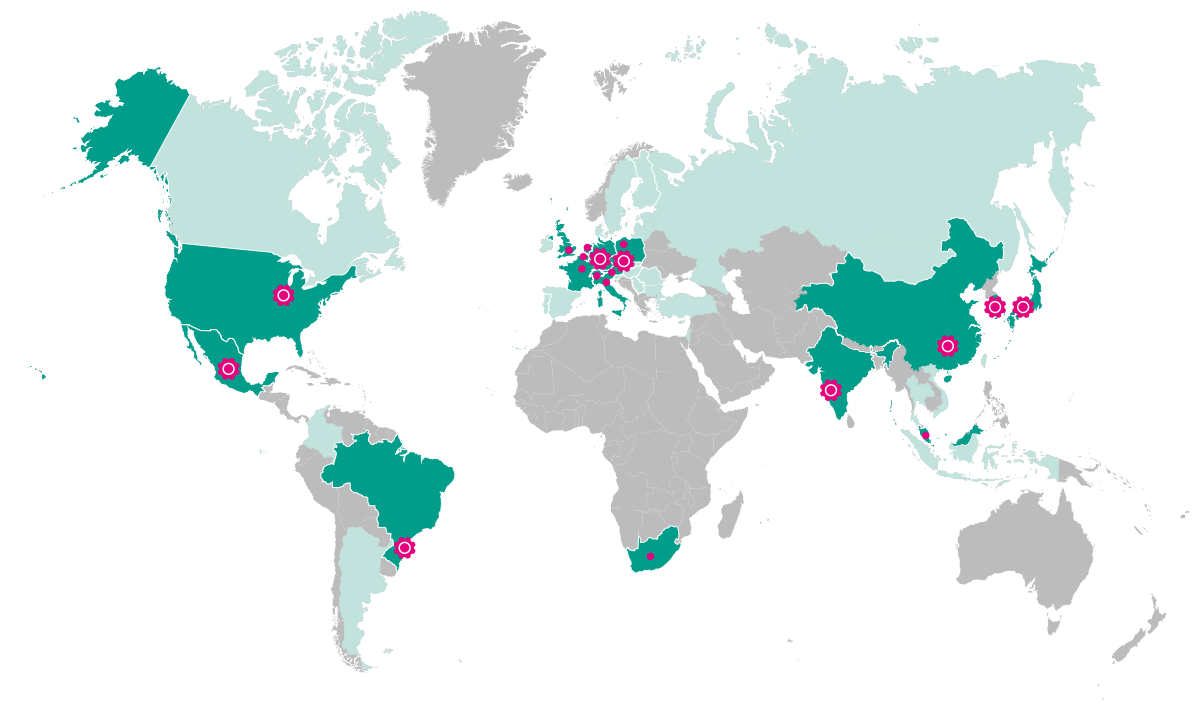
Pinces

Les pinces robot TOX® et les pinces machine TOX® sont configurées individuellement à partir du col de cygne entraîné, l'outil et la commande. Elles sont livrées entièrement prêtes à être raccordées. Les Vérins Amplificateurs TOX® utilisés ici sont équipés de série d'un amortissement PMH afin d'obtenir des cadences extrêmement élevées avec une protection optimale des pièces montées.



Machines spéciales

Les Vérins Amplificateurs TOX® sont également utilisés dans de nombreuses machines spéciales pour le pressage d'éléments, le poinçonnage, l'assemblage de tôles avec la technologie de clinchage TOX®, la technique de rivetage ou lors du montage. Les entraînements répondent à toutes les exigences : puissants, économiques, ils ne nécessitent que peu d'entretien et, en fonction la planification, ne requièrent pas d'hydraulique ou de commandes compliquées.



TOX®  PRESSOTECHNIK

TOX® PRESSOTECHNIK GmbH & Co. KG
Riedstrasse 4
88250 Weingarten / Allemagne

Veuillez trouver votre interlocuteur sur :
tox-pressotechnik.com

TOX® PRESSOTECHNIK S.A.S.
ZAC des Godets - Bât. C
1-4, Impasse de la Noisette
F-91370 Verrières-le-Buisson