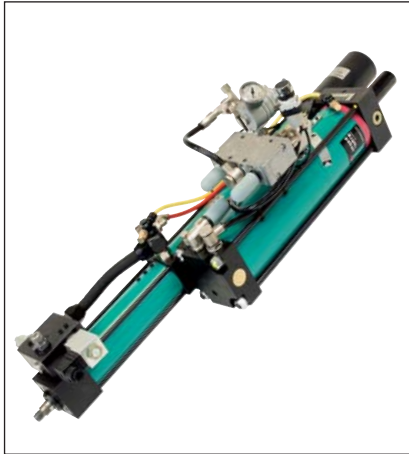


# Vérin amplificateur TOX® pour emmanchement régulier et poinçonnage avec réduction du choc de découpage

Type ZED



## Contrôle de processus fiabilisé grâce à l'intégration de l'amortissement piloté:

Cette nouvelle option intégrée permet de régler une vitesse constante du piston-tige en phase travail indépendamment des efforts développés. Ce dispositif permet ainsi de compenser en quasi totalité l'accélération du piston tige en cas de disparition de l'effort antagoniste ou en cas d'avance par à-coups.

## Avantages:

- + amortissement pilotable électriquement, quelle que soit la position de la tige du vérin
- + amortissement ajustable en continu
- + vitesse de la tige quasi constante
- + réduction du choc de découpage lors du poinçonnage
- + processus d'emmanchement «doux» avec possibilité de contrôle du processus
- + option: régulation de la vitesse via une vanne hydraulique proportionnelle
- + option: dispositif de mesure de déplacement intégré, type ZKW

## Emmanchement:

Lors de processus d'emmanchement un phénomène d'à-coups peut apparaître dans certaines applications. Ce phénomène induit de fortes variations dans le tracé de la courbe course / effort et complique la mise en œuvre d'un contrôle process fiable. Ce phénomène a pour conséquence une augmentation du bruit et une qualité irrégulière des emmanchements. Il est globalement compensé grâce au nouveau système d'amortissement ZED. L'emmanchement dont la vitesse est maintenue constante devient alors linéaire et progressif. Les exploitations graphiques du contrôle process sont alors nettement plus précises.

## Poinçonnage:

Lors de la rupture matière en fin de poinçonnage, l'effort antagoniste chute brutalement. Il en résulte une accélération instantanée et élevée de la vitesse de la tige du vérin. Le choc de découpage augmente l'usure des outils et de la machine et génère un bruit important.

Grâce au nouveau dispositif d'amortissement ZED, la vitesse de la tige du vérin est régulée. Les chocs mécaniques en fin de position sont ainsi évités et le bruit généré est notablement réduit.

## Fonctionnement:

Un cylindre hydraulique d'amortissement (20) est placé dans le prolongement du piston tige (10) d'un vérin amplificateur standard TOX® avec rappel pneumatique.

Lors de l'avance de la tige, l'huile circule d'un côté à l'autre du piston au travers d'une vanne de régulation bidirectionnelle (21). Le mouvement est amorti grâce à la réduction de débit (3) constante. Il est ainsi possible de contrôler un processus pour lequel les pointes d'efforts dues aux à-coups sont sensiblement lissées.

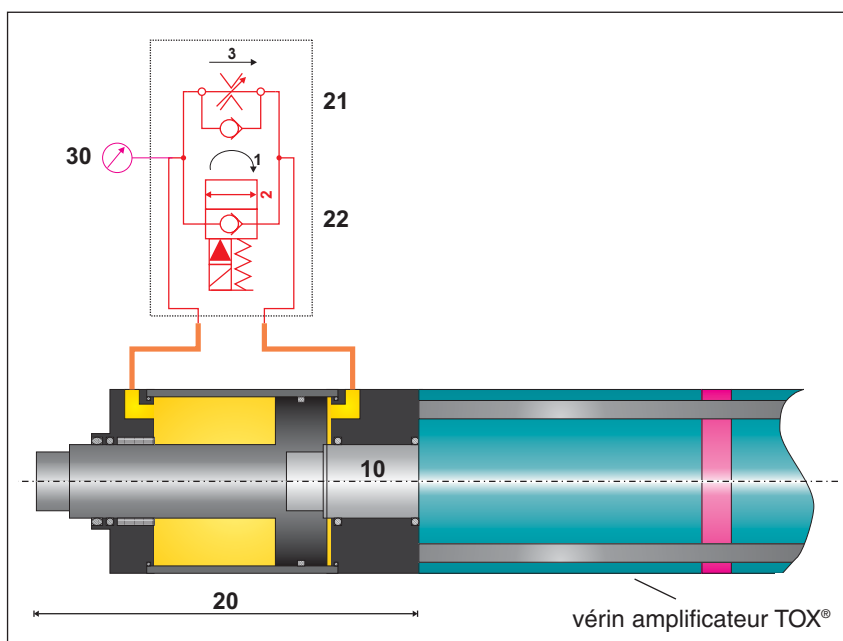
Pendant la course d'approche rapide, l'activation de l'électrovanne (22) permet à l'huile de circuler librement (2).

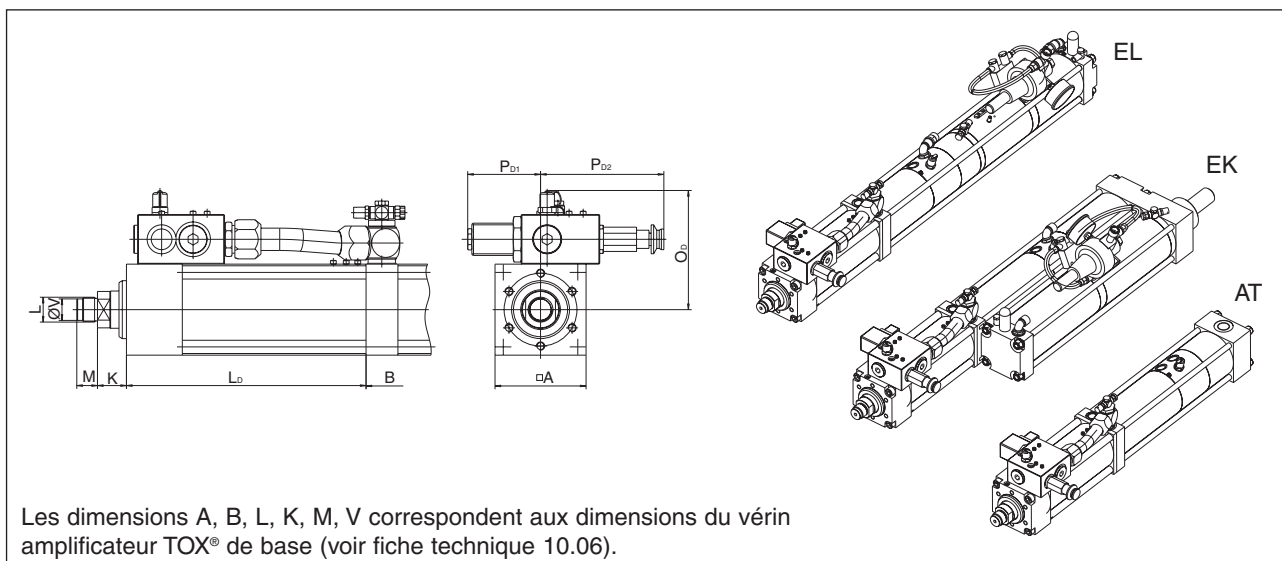
## Contrôle:

La mise en œuvre du pilotage pneumatique du vérin est identique à celle du vérin amplificateur TOX® à rappel pneumatique. Il s'agit seulement de piloter la phase travail via un signal extérieur.

L'amortissement peut être ajusté par le régulateur de débit. En option, cet amortissement peut être surveillé au moyen d'un afficheur (30).

L'électrovanne (22) est pilotée électriquement. Ainsi, on peut activer/désactiver l'amortissement de manière séparée. Afin de définir précisément le point de commutation, le vérin est préparé pour la détection de course. Les capteurs de position sont à commander séparément.





Veillez noter que les efforts de retour sont différents de ceux des vérins amplificateurs de la série standard! De plus, les vitesses maximales des courses d'approche et de retour rapide sont plus faibles et la course totale est réduite de 10 mm. Une pression d'air comprimé minimale de 4 bar est nécessaire pour les phases d'approche et de retour.

Type	Course [mm]*	Effort de rappel [daN] à 6 bar	L <sub>D</sub> [mm]	O <sub>D</sub> [mm]	P <sub>D1</sub> [mm]	P <sub>D2</sub> [mm]	Pour vérin amplificateur à rappel pneumatique TOX® type
ZED 02	100	56	230	110	100	135	EL 02, EK 02, AT 02
	200	56	330	110	100	135	
	300	56	430	110	100	135	
ZED 04	100	66	235	135	100	160	EL 04, EK 04, AT 04
	200	66	335	135	100	160	
	300	66	435	135	100	160	
ZED 08	100	105	250	145	100	160	EL 08, EK 08, AT 08
	200	105	350	145	100	160	
	300	105	450	145	100	160	
ZED 15	100	158	259	160	100	160	EL 15, EK 15, AT 15
	200	158	359	160	100	160	
	300	158	459	160	100	160	
ZED 30	100	240	Sur demande	Sur demande	Sur demande	Sur demande	EL 30, EK 30, AT 30
	200	240					
	300	240					

\*En raison du disque magnétique intégré pour la détection de la course, la course totale du vérin est réduite de 10 mm. Pour les vérins amplificateurs TOX® avec rappel pneumatique dont la course totale ne figure pas dans le tableau, il faut se reporter au vérin de régulation directement supérieur. Par Ex. pour une course de 50 mm, utiliser celui du vérin de course 100 mm ou pour une course de 150 mm, utiliser celui du vérin de course 200 mm à effort équivalent

#### Inclus dans les vérins amplificateurs TOX®:

- Détection de course ZHU (sans capteurs)
- Bypass ZLB pour vérins EL 02, EK et AT. Bypass et amortissement hydraulique en fin de course retour ZHD à partir de EL 04
- Butée positive avec amortissement élastique FUD
- Raccord de mesure HP supplémentaire pour la mesure de la pression d'amortissement

- Rappel pneumatique constamment alimenté en pression "P"
- Préparé pour le pilotage externe de la valve de séquence. Incluant un distributeur pneumatique (excité électriquement) et une valve de séquence, montée sur le vérin
- Incluant tous les connecteurs électriques (sans câbles)
- Réduction du débit réalisée par régulateur de débit

#### Options:

Possibilité d'intégrer les options du vérin amplificateur TOX® (voir fiche technique vérin amplificateur TOX® 10.00).

#### Référence:

EK 002.100.12 – ZED

Accessoire "régulation de vitesse"  
Référence du vérin amplificateur TOX®