

## TOX®-Capteurs



Fiche  
technique  
110.00

2018/02

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

TOX® PRESSOTECHNIK GmbH & Co. KG  
Riedstraße 4  
88250 Weingarten / Germany

Veuillez trouver votre interlocuteur sur:  
[www.tox-pressotechnik.com](http://www.tox-pressotechnik.com)

# Sommaire

<b>Indicateur de pression ZDA</b>	<b>3</b>
<b>Pressostat électronique ZDO</b>	<b>4</b>
<b>Capteur de déplacement externe ZHW</b>	<b>5</b>
<b>Capteur de déplacement ZKW</b>	<b>6</b>
<b>Mesure du déplacement par potentiomètre ZW-x</b>	<b>7</b>
<b>Codeur absolu de position analogique externe ZWW</b>	<b>8</b>
<b>Capteur d'effort ZPS</b>	<b>9</b>
<b>Dispositif anti-rotation ZPSV</b>	<b>10</b>
<b>Capteur d'Effort TOX® CKN</b>	<b>11</b>
<b>Capteur d'Effort TOX® ZKNW</b>	<b>12</b>
<b>Porte-outil 3 en 1 avec capteur d'effort type ZAK</b>	<b>13</b>
<b>Jauge de Contrainte ZKN</b>	<b>14</b>
<b>Interrupteur de position de précision ZWE</b>	<b>15</b>
<b>Capteur de position ZHS pour course d'approche et de retour ZHU</b>	<b>16</b>

# Mesure de pression

## Utilisation

- Vérin Amplificateur TOX®

### Indicateur de pression ZDA



La programmation est réalisée par l'intermédiaire des boutons situés sur la face avant de l'indicateur de pression. La fonction „Stockage de la valeur instantanée“ est disponible pour enregistrer des signaux de mesure variables. De plus amples investigations sont possibles avec la „Mémoire de la valeur maximale“. Une sortie analogique (4 à 20 mA, 0 à 10V) est disponible pour le raccordement à un API.

### Données techniques :

- Affichage 5 digits 2-couleurs
- Mémoire de la valeur max
- Entrée analogique
- 2 contacts de limite programmables
- Sortie analogique pour automate

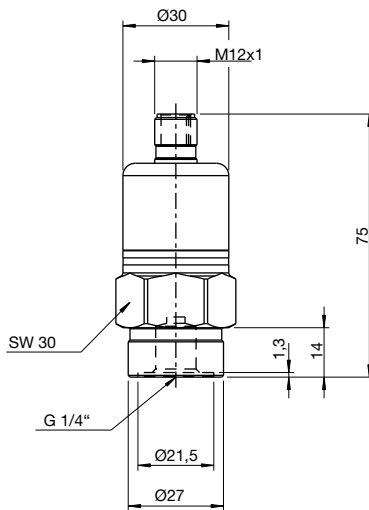
Taux de conversion : 10/s

Tension d'alimentation : 90 ... 264 VAC  
50/60 Hz

Dimensions (LxHxP) : 96 x 48 x 187 mm

Découpe du tableau de commande : 92<sup>+0,5</sup> x 45<sup>+0,5</sup> mm

### Capteur de pression ZDS



La pression hydraulique dans la chambre haute pression du Vérin Amplificateur TOX® est mesurée par un capteur de pression et est directement affichée sur l'afficheur digital à 5 chiffres. Il est possible d'afficher l'effort de pressage en bar ou en kN.

### Données techniques :

Zones mesures : 0 – 400 bar

Connexion : prise M12 x 1

Sortie analogique : 4 – 20 mA

Déviat. de la caractéristique : 1 % MEW\*

Répétitivité : 0,1 % MEW\*

Tension d'alimentation : 12 – 30 VDC  
(par ZDA)

\* MEW = Valeur finale de la plage de mesure

### Composants livrés en série :

- Indicateur de pression ZDA
- Capteur d'effort ZDS, incl. support de montage ZMP
- Flexible hydraulique haute pression réf. ZHM 630; connexion 1 x 90°, com pl. assemblé, rempli et purgé d'air
- Câble de liaison entre le capteur de pression et l'appareil indicateur de pression

### Option :

- Interface série

### Exemple de commande

ZDA-230AC



Indiquer impérativement le type de Vérin Amplificateur TOX® à la commande.

# Mesure de pression

## Utilisation

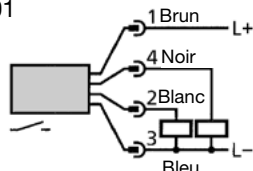
- Vérin Amplificateur TOX®

### Pressostat électronique ZDO

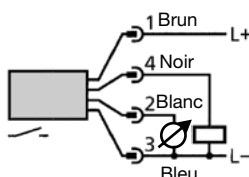


#### Schéma de câblage :

ZDO 01



ZDO-01-400A avec sortie analogique



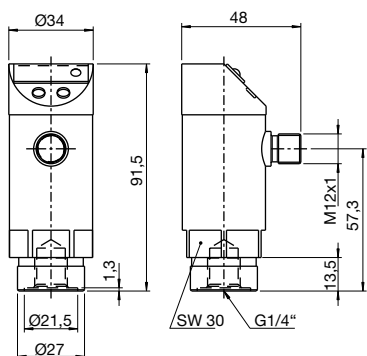
La sortie analogique du ZDO 01.400A peut être réglée en 4 – 20mA or 0 – 10V.

#### Menu programmable supplémentaire

- Afficheur à LED bar, psi, Pa
- Inverseur logique (PNP, NPN)
- Maintien bref de la valeur de crête
- L'afficheur à LED peut être pivoté de 180°
- L'afficheur à LED peut être éteint

En supplément, un signal d'erreur s'affiche lorsque :

- pression du système > 10 % de la pression nominale max.
- court circuit dans la sortie de basculement 1 ou la sortie de basculement 2



Dimensions en mm

Le pressostat électronique ZDO relève la pression hydraulique du système dans la chambre haute pression du Vérin Amplificateur TOX® et l'affiche par l'intermédiaire d'un afficheur à LED.

#### Données techniques :

Référence :	ZDO 01.010	ZDO 01.400	ZDO 01.600	ZDO 01.400A
Plage de pression (bar) :	0,5 – 10	0 – 400	0 – 600	0 – 400
Incrément (bar) :	0,01	1	1	1
Répétitivité :	± 0,1 % MEW*			
Point enclenchement :	± 1,5 % MEW*			
Afficheur :	LED 7 segments			
Temporisation :	0 - 50 s			
Tension :	18 – 30 VDC			
Protection :	IP67			
Fonction de commutation par sortie :	Hystérésis/contact fermé		Hystérésis/contact ouvert	
	Fonction fenêtre/contact fermé		Fonction fenêtre/cont. ouvert	
			En supplément sortie analogique 4 – 20mA/ 0 – 10V	

\* MEW = aleur finale de la plage de mesure

#### Exemple de commande :

ZDO 01.400A - avec SP2 en sortie analogique  
Pression max. 400 bar  
Version 01  
Pressostat électronique

# Mesure de position

## Utilisation

- Vérin Amplificateur TOX® line-X, line-Q
- Presses TOX®
- Pincés TOX®

### Capteur de déplacement externe ZHW



Le capteur de déplacement externe indique la position absolue du piston-tige du Vérin Amplificateur TOX® même après une panne de courant. L'installation externe au niveau des tirants du Vérin Amplificateur TOX® permet d'adapter la position à la situation réelle observée dans la presse.

En règle générale, le montage du capteur de déplacement se fait à l'avant, du côté opérateur du Vérin Amplificateur TOX®. Les Vérins Amplificateurs TOX® des types Q-S, X-S, X-AT, RZS permettent un montage sur 3 côtés et ceux des types Q-K et X-K sur 2 côtés.

### Fonctionnement :

Un magnétique sur le piston tige transmet la position du piston vers le capteur.

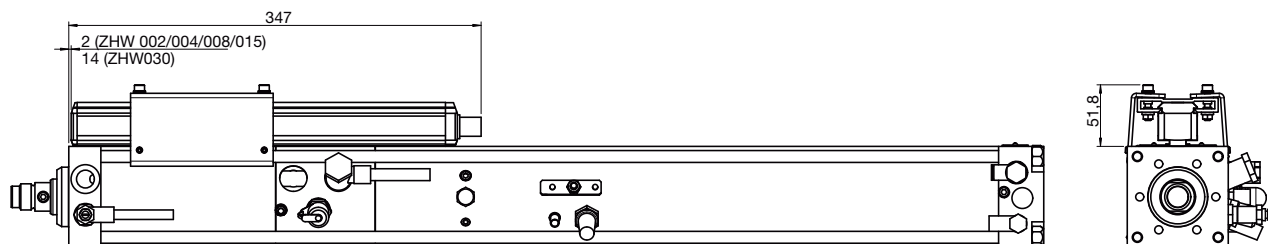
Il est également possible de combiner le capteur de déplacement externe type ZHW et le dispositif de détection de la course ZHU.

### Avantages :

Le capteur de déplacement externe fonctionne sans contact.

Par conséquent, il n'est pas :

- + sujet à l'usure
- + sensible à l'encrassement



Dimensions en mm

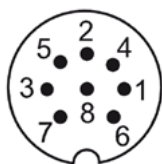
### Caractéristiques techniques :

Reproductibilité :	± 10 µm
Tension d'alimentation :	10 ... 30V (stabilisée)
Écart de linéarité :	≤ ± 0,15 mm
Indice de protection (une fois vissé) :	IP67
Sorties :	
Tension de sortie :	0 ... 10V
Courant sous charge :	≤ 5mA

### Nota :

En cas de montage d'accessoire ZHW, raccourcir la course totale du Vérin Amplificateur TOX® de 20mm. La longueur de la course de travail reste inchangée. Pour obtenir la reproductibilité et l'écart de linéarités spécifiés, le piston-tige du Vérin Amplificateur TOX® doit être doté d'un dispositif anti-rotation.

Répartition des broches sur connecteur S32 (vue de dessus, prise capteur) pour câble protégé (max. 20 m) Ø 6 à 8 mm.



### Etat à la livraison :

La tension de sortie de 0 ... 10V au système de mesure de course a été réglée à l'usine par défaut à la course totale du vérin amplificateur.

### Signaux de sortie

Broche	Câble	Interface
1	YE jaune	non affecté
2	GY gris	0V
3	PK rose	10 ... 0V
4	PD rouge	La (2)
5	GN vert	0 ... 10V

### Tension d'alimentation (externe)

Broche	Câble	Interface
6	BU bleu	GND (1)
7	BN marron	10 ... 30V
8	WH blanc	Lb (2)

(1) Potentiel de référence pour la tension d'alimentation et la CEM-GND.

(2) La = Lb = ligne de communication

### Composants livrés en série :

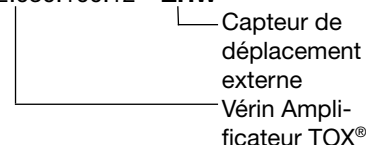
- Capteur complet avec connecteur coudé 90°
- Support de fixation

### Option box de communication USB/logiciel pour PC

voir page 5

### Référence :

Q-S 002.030.100.12 – ZHW



# Mesure de position

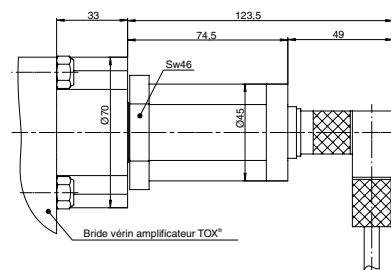
## Utilisation

- Vérin Amplificateur TOX® type K
- Presses TOX®
- Pincés TOX®

### Capteur de déplacement ZKW



Ce capteur indique la position du piston tige du Vérin Amplificateur TOX®, même après une panne de courant. Le système de mesure travail sans contact. De ce fait, le capteur est à l'abri de l'usure, des saletés et des interférences. Les valeurs finales sont ajustables. Interface CANopen et PROFIBUS-DP disponibles sur demande.



Dimensions en mm

#### Données techniques :

Précision de répétabilité :	± 10 µm
Tension :	20 ... 28 VDC (stabilisé)
Ondulation :	≤ 0,5 V <sub>ss</sub>
Intensité du courant :	≤ 150 mA
Rigidité diélectrique GND contre coffret :	500 V
Sorties	
Tension sortie	0 ... 10 et 10 ... 0 V
Charge électrique :	≤ 5 mA
Protection (une fois vissé) :	IP67

#### Composants livrés en série :

Capteur complet avec connecteur coudé 90°.

#### Référence

K 2.100.8 - ZKW

Capteur de déplacement  
Réf. Vérin TOX®

### Option box de communication USB/logiciel pour PC :



L'option box de communication USB fournit 2 sorties sur interface USB. Sortie 1 pour la course totale ; sortie 2 librement configurable avec logiciel PC (par ex. pour les derniers 5 mm de la course)

#### Fonctions de box de communication USB avec logiciel pour PC :

- + Affichage en ligne de la position actuelle du capteur de déplacement
- + Aide graphique pour le réglage des fonctions et des courbes caractéristiques
- + Paramétrage facile
- + Courbe caractéristique librement configurable et reproductible
- + 2 sorties pouvant être affectées et réglées indépendamment l'une de l'autre

#### Configuration minimale du système :

- Système d'exploitation Windows 7 (ou versions ultérieures)
- Résolution d'écran min. 1024 x 768 pixels
- 10 Mo d'espace disponible sur le disque dur
- Java Runtime Environment à partir de la version 1.4.2
- Port USB

# Mesure de position

## Accessoires électriques

### Utilisation

- TOX®-FinePress

### Mesure du déplacement par potentiomètre ZW-x



Fixation aisée sur le dispositif de verrouillage de la course retour et sur la tête de pressage.

En standard : capteur de déplacement, câble avec raccord M8x1, fixation, protège câble et accessoire de câble.

Presses à genouillère		Presses à pignon-crémaillère	
Type	adaptable sur	Type	adaptable sur
ZW-K 075.001	KFS 002 KFSU/KFLU/KFWU 008	ZW-Z 075.000	ZFS 002
ZW-K 075.002	KFSU/KFLU/KFWU 016 KFSU/KFLU/KFWU 025	ZW-Z 100.000	ZFS/L/W 004
ZW-K 075.003	KFS/KFL/KFW 025 KFS/KFL/KFW 033		

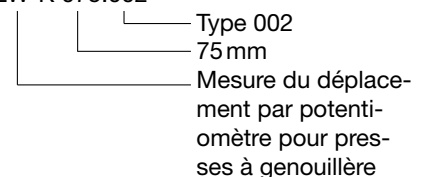
Presses pneumatiques		Presses pneumatiques à course d'approche manuelle	
Type	adaptable sur	Type	adaptable sur
ZW-P 080.000	PFL/W 008 PFL/W 013 PFL/W 022 PFL/W 033 PFL/W 056	ZW-PH 075.000	PFHL/W 008 PFHL/W 013 PFHL/W 022 PFHL/W 033 PFHL/W 056
ZW-P 100.000	PFS 002 PFL/W 004		

### Caractéristiques techniques :

Type:	Capteur de déplct ZW-P/ZW-Z100	Capteur de déplct ZW-PH/ZW-K075/ZW-Z075
Etendue de mesure élect. :	100 mm + -1 mm	75 mm + -1 mm
Sortie en tension :	0 ... 10V, 10V ... 0V	10 ... 0V, 0V ... 10V
Tolérance de linéarité :	+ -0,1 %	+ -0,1 %
Résolution :	< 0,01 mm	< 0,01 mm
Etendue de mesure :	105 mm	80 mm

### Exemple de référence :

ZW-K 075.002



# Mesure de position

## Accessoires électriques

### Utilisation

- Vérin Amplificateur TOX®
- Presses TOX®

#### Codeur absolu de position analogique externe ZWW



Le capteur de déplacement ZWW indique la position réelle absolue, du piston ou du coulisseau, même après une panne de courant. Le système de mesure est quasiment à l'abri de l'usure, des saletés et des interférences. Le capteur se monte sur le coulisseau ou le piston de manière externe.

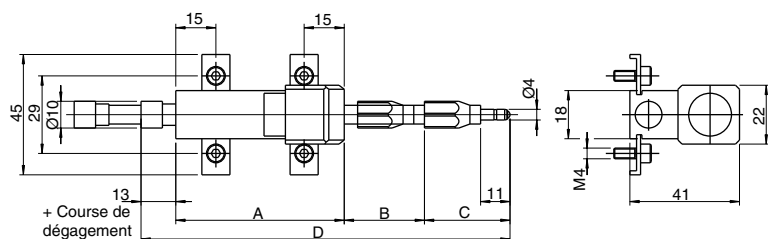
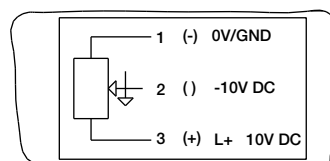


Schéma de connexions



Désignation	Plage de mesure	A	B	C	D
ZWW 010.000	10 mm	48	15	32	108
ZWW 025.000	25 mm	63	30	32	138
ZWW 050.000	50 mm	88	55	40	196
ZWW 100.000	100 mm	138	115	40	307

#### Affectation des connecteurs :

- Broche 1 – Alimentation
- Broche 2 + Signal de sortie
- Broche 3 + Alimentation

#### Composants livrés en série :

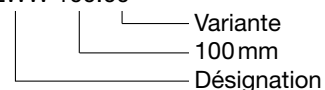
- capteur
- connecteur
- supports

#### Caractéristiques techniques :

Reproductibilité :	± 0,01 mm
Tension d'alimentation :	10VDC
Résistance de connexion :	1 kΩ – 5 kΩ
Linéarité :	0,1 – 0,3 % de la valeur finale
Connexion :	connexion prise 5 pôles, collier 10-09-2013-00-05
Protection :	IP54

#### Exemple de référence :

ZWW 100.00





# Mesure d'effort

## Utilisation

- Vérin Amplificateur TOX®
- TOX®-ElectricDrive
- Presses TOX®

### Capteur d'effort ZPS

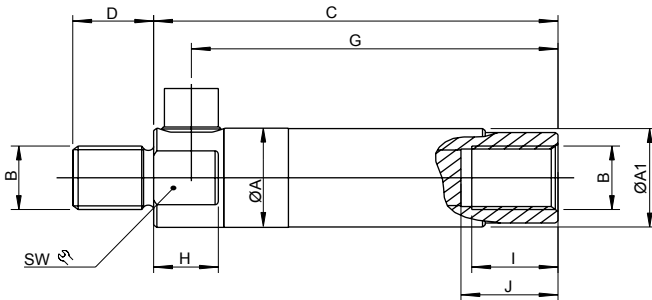


Le capteur d'effort de type ZPS peut être vissé sur le piston tige de chaque Vérin Amplificateur TOX®.

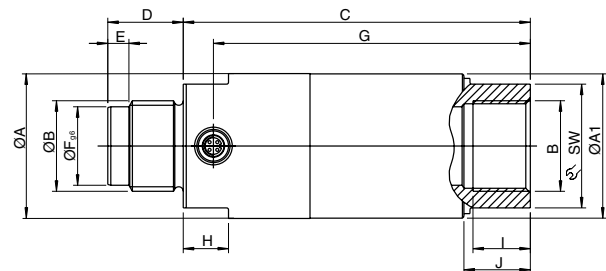
Des efforts de pressage et de traction sont mesurables, il est protégé contre les saletés et la poussière. Le dispositif anti-rotation ZPSV permet d'empêcher tout endommagement du câble de connexion (voir page suivante).

#### Avantages :

- + Précis
- + Robuste
- + Compact



ZPS 001 / ZPS 002



ZPS 004 - ZPS 200

Référence	Effort max. kN	ØA	ØA1	B	C	D	E	ØF <sub>g6</sub>	G	SW	H	I	J	Effort de traction max. kN
ZPS 001	13	20	20,7	M12x1,5	60	12	-	-	53	16	8	10	14	9
ZPS 002	21	25	25,7	M16x1,5	75	15	-	-	68	21	12	13	16	20
ZPS 004	52	30	31	M22x2	90	20	7	18	83	26	14	14	16	25
ZPS 008	81	48	49	M30x2	115	25	7	26	105	41	15	19	22	40
ZPS 015	160	48	49	M30x2	115	25	7	26	105	41	15	19	22	40
ZPS 030	325	58	60	M39x2	130	35	-	-	120	50	20	36	40	110
ZPS 050	500	68	70	M42x2	150	40	-	-	136	55	20	42	59	110
ZPS 100	1030	100	102	M64x2	180	60	-	-	155	85	22	63	66	245
ZPS 200	2000	150	152	M80x2	220	80	-	-	200	140	28	83	88	350

Dimensions en mm

### Données techniques :

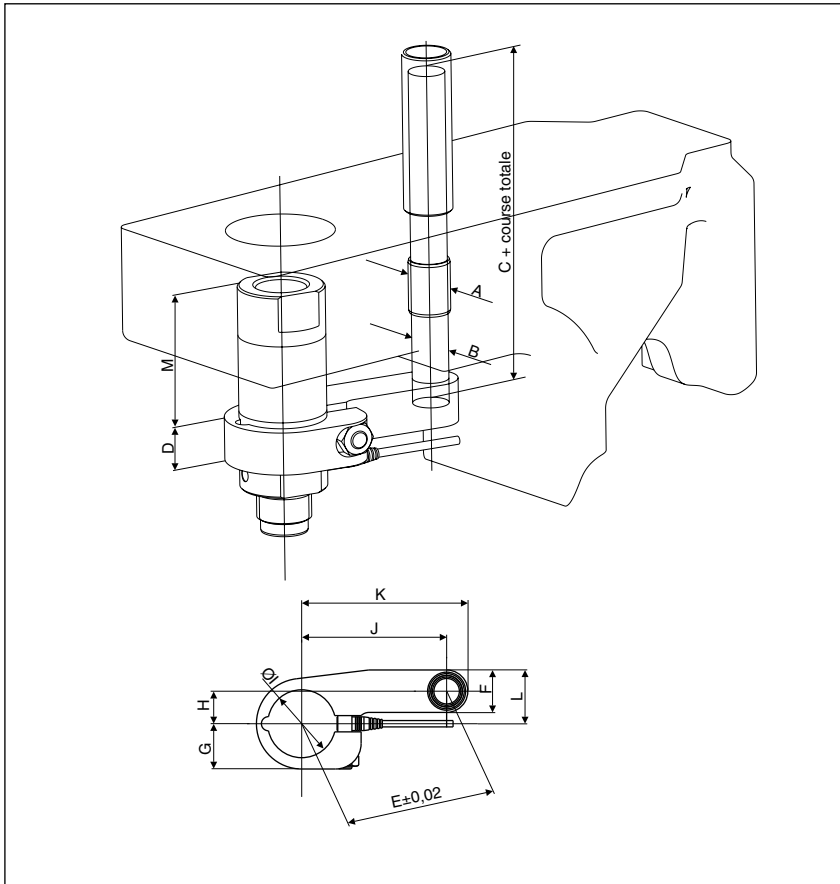
Sortie nominale :	1,1 mV/V
Plage de température nominale :	-10° à +65°
Dérive du signal zéro :	± 2 %
Tension d'alimentation :	10VDC (max. 15 V)
Résistance d'isolement :	1 GΩ
Impédance nominale :	760 Ω
Connexion électrique :	Système Fischer
Classe de précision:	< ± 0,5 %
Charge maximale :	115 %
Protection :	IP54

# Mesure d'effort

## Utilisation

- Vérin Amplificateur TOX®
- TOX®-ElectricDrive
- Presses TOX®

### Dispositif anti-rotation ZPSV



#### Dispositif anti rotation

Empêche tout dommage du câble du capteur d'effort. Le logement de la douille de guidage et de la tige doit être situé à une cote E de l'axe du capteur. Lors de la commande veuillez indiquer la course totale du Vérin Amplificateur TOX®.

#### Composants livrés en série :

- Élément anti-rotation
- Douille de guidage
- Tige

Référence	S'adapte sur les capteurs type	ØA <sub>H7</sub>	ØB	C	D	E	F	G	H	ØI	J	K	L	M
ZPSV 001	ZPS 001	14	12	70	17	52	18	19	17	20	49,14	58,14	26	37
ZPSV 002	ZPS 002	14	12	85	17	52	18	21	17	25	49,14	58,14	26	49
ZPSV 004	ZPS 004	18	16	100	19	80	24	23	20	30	77,46	89,46	32	59
ZPSV 008	ZPS 008	23	20	90	24	105	30	32	23	48	102,45	117,45	38	75
ZPSV 015	ZPS 008 ZPS 015	23	20	90	24	110	30	32	23	48	107,57	122,57	38	75
ZPSV 030	ZPS 030	28	25	150	24	170	38	37	27	58	167,84	186,84	46	85
ZPSV 050	ZPS 050	28	25	150	24	180	38	42	27	68	177,96	238,96	46	105
ZPSV 100	ZPS 100	28	25	338	24	235	38	58	39	100	231,74	250,74	39	122
ZPSV 200	ZPS 200	sur demande												

Dimensions en mm

# Mesure d'effort

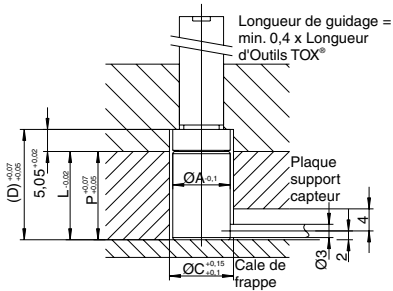
## Utilisation

- Vérin Amplificateur TOX®
- TOX®-ElectricDrive
- Presses TOX®
- Pinces TOX®

### Capteur d'Effort TOX® CKN



Capteur à intégrer pour Poinçon TOX® ou Matrice TOX®. Développement spécial de TOX® PRESSOTECHNIK permettant des sollicitations maximales sur des dimensions extrêmement réduites.



**Nota :**

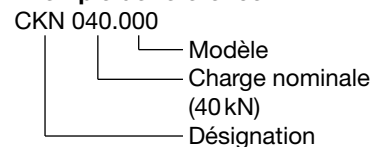
- Effort de pressage + 20 % < charge nominale capteur d'effort
- Connecteurs et montage 5 pôles incl.
- Longueur de câble 2 m
- Des forces latérales et de torsion ainsi qu'une précontrainte axiale du capteur d'effort en fonction de la position de montage sont à exclure.

Réf.	Charge nominale capteur kN	ØA mm	ØB mm	L mm	ØC mm	D mm	P mm
CKN 027.000	27	13	3	25	13	30	25
CKN 040.000	40	15	3	25	15	30	25
CKN 055.000	55	17	3	30	17	35	30
CKN 072.000	72	19	3	30	19	35	30
CKN 091.000	91	21	3	35	21	40	35
CKN 112.000	112	23	3	35	23	40	35
CKN 140.000	140	26	3	35	26	40	35
CKN 150.000	150	27	3	40	27	45	40
CKN 190.000	190	30	3	40	30	45	40

**Données techniques :**

	I	U
Valeur nominale :	8 mV pour une alimentation de 12 mA	2,2 - 2,7 mV/V
Tension d'alimentation :	-	5V
Courant d'alimentation recommandé :	12 mA	-
Plage de fonctionnement :	+10 °C bis 65 °C	
Classe de précision :	± 3 %	
Résistance d'isolement :	>5x10 <sup>9</sup> Ω	
Impédance nominale :	350 Ω	
Erreur composée :	≤ ± 2 %	
Charge limite :	120 %	
Protection :	IP54	

**Exemple de référence :**



# Mesure d'effort

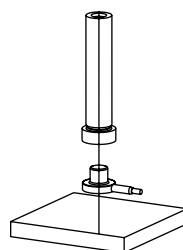
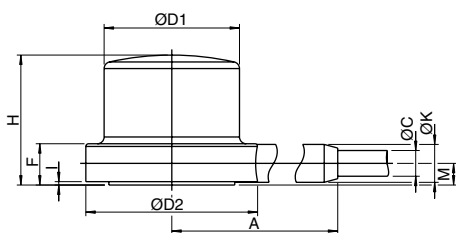
## Utilisation

- Vérin Amplificateur TOX®
- TOX®-ElectricDrive
- Presses TOX®
- Pincés TOX®

### Capteur d'Effort TOX® ZKNW



Capteur d'effort compact pour intégration dans outillages très petits.



Exemple : capteur sous une Matrice TOX®

Réf.	Effort max. kN	ØD1	ØD2	F	A	H	I	ØC	ØK	M
ZKNW 001.000	1	6,4	12,7	3,05	42,5	9,6	0,25	1,9	3,5	1,6
ZKNW 002.000	2	6,8	12,7	3,05	42,5	9,6	0,25	1,9	3,5	1,6
ZKNW 005.000	5	7,7	12,7	3,05	42,5	9,6	0,25	1,9	3,5	1,6
ZKNW 010.000	10	10,0	12,7	3,05	42,5	9,6	0,25	1,9	3,5	1,6
ZKNW 020.000	20	14,0	15,9	6,0	43,3	16,0	0,25	1,9	3,5	3,1
ZKNW 050.000	50	19,7	22,4	6,0	43,4	16,0	0,25	1,9	3,5	3,1
ZKNW 100.000	100	26,5	44,0	15,0	52,5	38,0	0,5	3,0	3,5	7,5

Dimensions en mm

### Caractéristiques techniques :

Valeur nominale :	1,5 mV/V
Plage de fonctionnement :	+10 °C à 65 °C
Classe de précision :	± 1 %
Tension d'alimentation recommandée :	3VDC (max. 5VDC)
Résistance d'isolement :	>10 Ω
Impédance nominale :	350 Ω
Erreur composée :	≤ ± 0,5 %
Charge limite :	150 %
Protection :	IP54

### Affectation des fils :

blanc + Alimentation du pont  
 marron - Alimentation du pont  
 jaune + Signal de sortie  
 vert - Signal de sortie

### Exemple de référence :

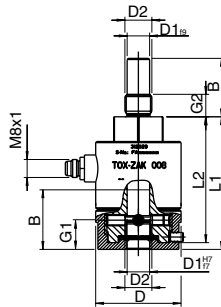
ZKNW 010.000  
 └─ Variantes  
 └─ Charge nominale (10 kN)  
 └─ Désignation

# Mesure d'effort

## Utilisation

- TOX®-FinePress

### Porte-outil 3 en 1 avec capteur d'effort type ZAK



#### Composants livrés en série :

- Capteur d'effort
- Câble avec prise M8x1 et support de montage
- Gaine de câble
- Accessoires de câble

Type	Force nominale du capteur	Adaptable sur presse de type	Force nominale de la presse	Précision des mesures (dép. de la presse)	B	D	D1	D2	G1	G2	L1	L2
ZAK 001*	1,0 kN	Pour applications spéciales		0,5 %	26	55	10	M12x1	13	10	74	71
ZAK-K04.000*	4,0 kN	KFS 002	2,5 kN	0,8 %	26	55	10	M12x1	13	10	86	83
ZAK-Z04.000*	4,0 kN	ZFS 002	2,5 kN	0,8 %	26	55	10	M12x1	13	10	86	83
ZAK-P04.000*	4,0 kN	ZFS/L/W 004	4,0 kN	0,5 %								
		PFS 002	2,0 kN	1,0 %	26	55	10	M12x1	13	10	86	83
		PFL/W 004	4,0 kN	0,5 %								
ZAK-K08.000	8,0 kN	KFSU/LU/WU 008	8,0 kN	0,5 %	26	38	10	M12x1	13	10	59	56
		PFHL/W 008	8,5 kN	0,5 %								
ZAK-K16.000	16,0 kN	KFSU/LU/WU 016	16,0 kN	0,5 %	26	38	10	M12x1	13	10	59	56
		PFHL/W 013	13,5 kN	0,6 %								
ZAK-P16.000	16,0 kN	PFL/W 008	8,5 kN	0,9 %	26	38	10	M12x1	13	10	59	56
		PFL/W 013	13,5 N	0,6 %								
ZAK-K25.000	25,0 kN	KFSU/LU/WU 025	25 kN	0,5 %	26	38	10	M12x1	13	10	59	56
ZAK-K34.000	34,0 kN	KFS/L/W 025	25 kN	0,7 %	26	50	14	M16x1,5	15,5	12	67,5	62
		KFS/L/W 033	33 kN	0,5 %								
		PFHL/W 022	22,5 kN	0,8 %								
		PFHL/W 033	34,5 kN	0,5 %								
ZAK-P34.000	34,0 kN	PFL/W 022	22,5 kN	0,8 %	26	50	14	M16x1,5	15,5	12	67,5	62
		PFL/W 033	34,5 kN	0,5 %								
ZAK-K57.000	57,0 kN	PFHL/W 056	57,5 kN	0,5 %	26	50	14	M16x1,5	15,5	12	67,5	62
ZAK-P57.000	57,0 kN	PFL/W 056	57,5 kN	0,5 %	26	50	14	M16x1,5	15,5	12	67,5	62

\*Les types ZAK-..001/04 sont équipés d'une protection mécanique contre la surcharge. La qualité de guidage sera alors réduite.

#### Caractéristiques techniques :

Valeur nominale :	1,10 mV/V
Plage de fonctionnement :	-10° C – 65° C
Tension d'alimentation recommandée :	10VDC

#### Bestellbeispiel

##### ZAK - K08

- └ Effort nominal 8 kN
- └ Pour presses à genouillère
- └ Capteur d'effort avec porte-outil

# Mesure d'effort

## Accessoires électriques

### Utilisation

- Vérin Amplificateur TOX®
- TOX®-ElectricDrive
- Presses TOX®
- Pincés TOX®

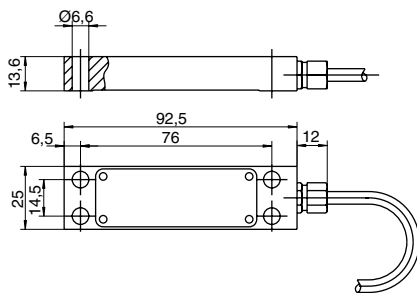
### Jauge de Contrainte ZKN



La jauge de contrainte relève la déformation entre deux surfaces de vissage. Le signal de mesure est proportionnel à la déformation de la structure. Le capteur peut enregistrer aussi bien un allongement qu'une contrainte de compression et les retransmettre sous forme de signal.

#### Instructions de montage :

Le ZKN doit être placé sur une surface usinée de tolérance N9 et une rugosité de 0,05 mm. Le couple de serrage de 14 Nm est à respecter. Il convient de privilégier l'utilisation de vis M6x25 de classes de qualité 10.9.



#### Affectation des fils :

##### Passif (traction / compression) :

marron + Alimentation du pont  
vert - Alimentation du pont  
jaune + Signal de sortie  
blanc - Signal de sortie

##### Actif (traction ou compression) :

blanc + Alimentation  
rose - Alimentation (GND)  
gris + Signal de sortie  
bleu - Signal de sortie (OV)  
vert - Signal de tare

#### Caractéristiques techniques :

##### Passif :

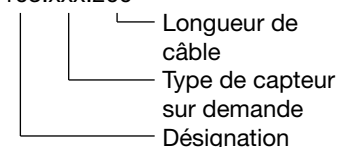
Valeur nominale :	1,25 mV/V (250 µE)
Plage de fonctionnement :	+ 10 °C à 65 °C
Classe de précision :	± 100 % possible
Tension d'alimentation :	5 VDC (max. 10 VDC)
Résistance d'isolement :	>10 MΩ
Impédance nominale :	350 Ω
Erreur composée :	≤ ± 2 %
Charge limite :	120 %
Longueur standard de câble :	2 m
Protection :	IP67

##### Actif :

Valeur nominale :	10V (250 µE)
Plage de fonctionnement :	+ 10 °C à 65 °C
Classe de précision :	± 100 % possible
Tension d'alimentation :	max. 24 VDC ≤ 30 mA
Résistance d'isolement :	>10 MΩ
Erreur composée :	≤ ± 2 %
Charge limite :	120 %
Longueur standard de câble :	2 m
Protection :	IP67

#### Désignation :

ZKN 103.xxx.200



## Mesure de position Accessoires électriques

### Utilisation

- Vérin Amplificateur TOX®
- Presses TOX®
- TOX®-FinePress

### Interrupteur de position de précision ZWE



Cet interrupteur permet de vérifier le réglage de la cote X lors des process de clinchage.

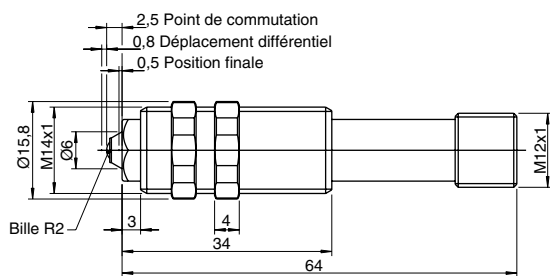


Schéma de connexions



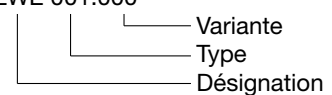
### Caractéristiques techniques :

Tension :	18 ... 30VDC
Courant de commutation min. pour 1 mV :	1 mA
Précision de commutation :	± 0,01 mm
Jeux de commutation :	≥ 10 millions
Force d'actionnement :	10N
Position de montage :	quelconque connecteur
Connexion :	coaxial M12
Protection :	IP54

**Affectation des connecteurs :**  
Broche 1 + Alimentation  
Broche 4 – Signal de commutation

### Exemple de référence :

ZWE 001.000



# Capteur de position Accessoires électriques

## Utilisation

- Vérin Amplificateur TOX®
- Presses TOX®
- TOX®-FinePress
- Pincas TOX®

### Capteur de position ZHS pour course d'approche et de retour ZHU

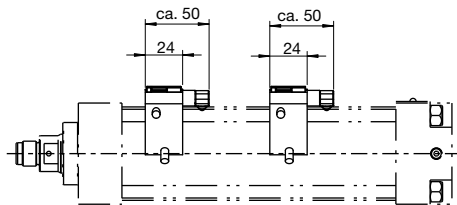
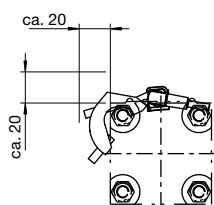


Un aimant permanent est associé au piston tige, lequel est détecté par des capteurs à travers le fût de vérin spécial.

#### Nota :

La course totale du Vérin Amplificateur TOX® sera réduite en cas d'installation du ZHU :

- de 10 mm pour les types S/K/AT jusqu'à 10 mm
- de 20 mm pour les types HZ 05-48 jusqu'à 200 mm de course totale
- les gammes line-Q et line-X ne nécessitent pas de réduction de course totale



Dimensions en mm

#### Données techniques :

Tension d'alimentation :	10-30 VDC
Ondulation résiduelle :	≤ 15 %
Capacité de charge électrique :	max. 200 mA
Temps de commutation allumage :	≤ 0,5 ms
Extinction :	20-50 ms
Hystérésis :	0,5...1 mm
Connexion prise :	avec LED, M 8 DIN 43 650 IP65

#### Options :

- Capteur de position, capteur magnétique, avec diode, ZHS 001.000
- Support angulaire ZMP pour capteur de position ZHS
- Boîte de câbles M8x1 avec 5 m de câble, droit

#### Référence

S 1.32.6 - ZHU

Dispositif capteur de position sans capteurs ni supports  
Réf. Vérin TOX®