



EK 25.1

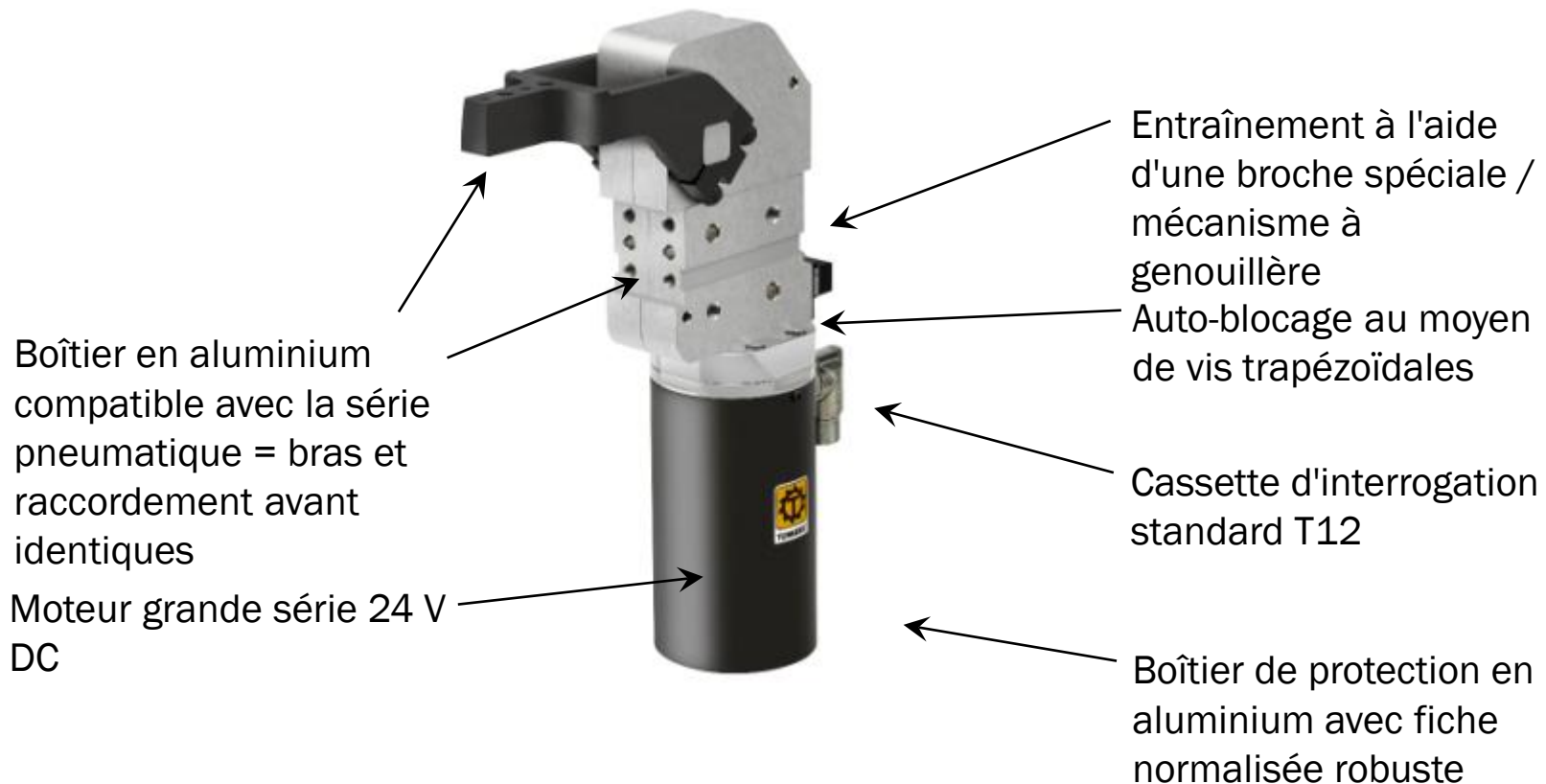


EK 50.1

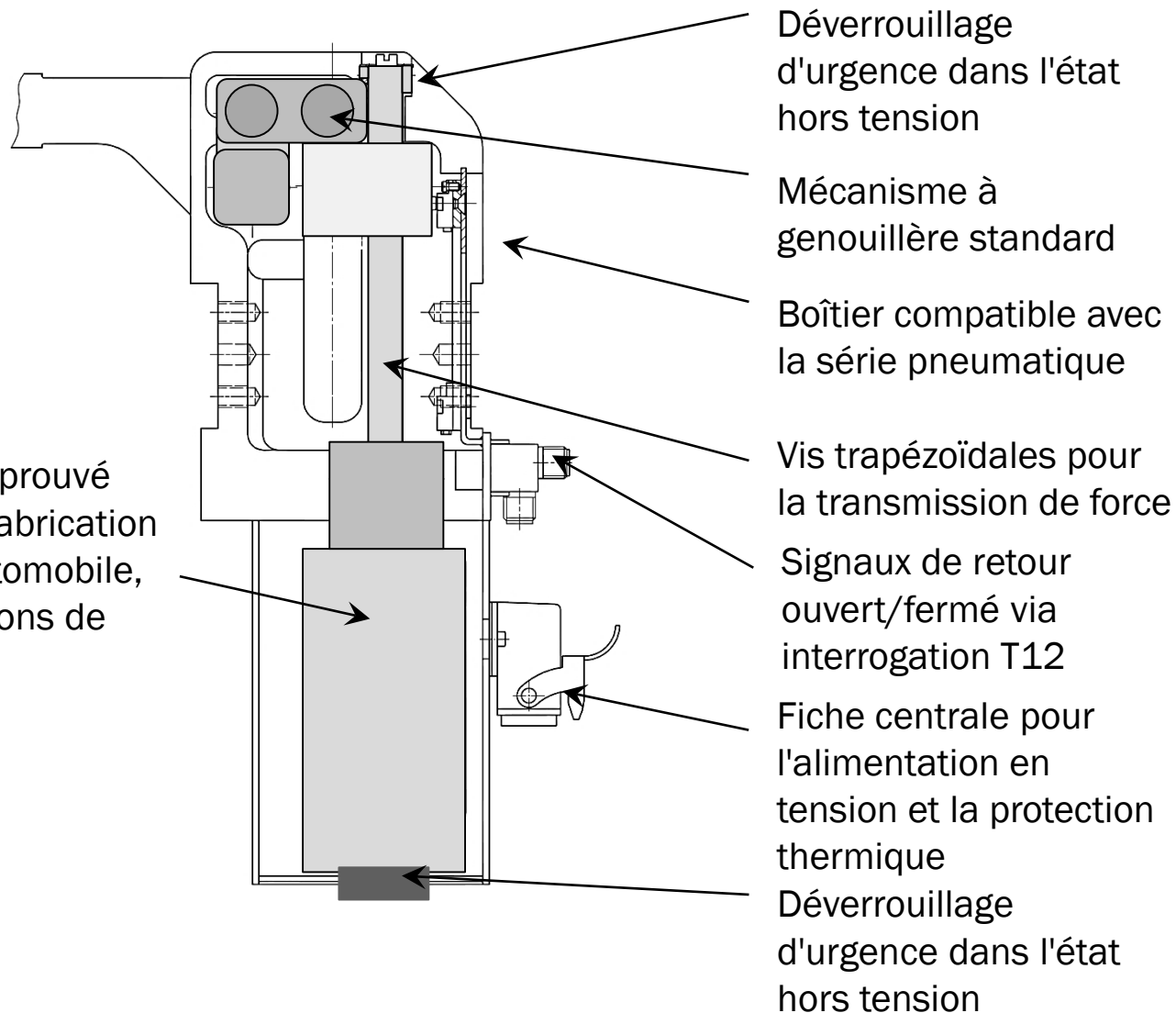
Serrage électrique

Les nouvelles dimensions 16 & 25 viennent compléter la gamme de produits

Dispositif de serrage compact électrique TÜNKERS 24 V DC (très basse tension)



Principe du dispositif de serrage électrique avec moteur à courant continu (24 V)





L'angle d'ouverture souhaité peut être réglé progressivement à l'aide de l'interrupteur de fin de course inférieur du dispositif d'interrogation.

Le blocage automatique des tiges filetées assure également un positionnement sécurisé en position ouverte.



EK 25.1



	EK 16.1	EK 25.1
Couple de serrage	10 Nm	25 Nm
Couple de maintien	30 Nm	75 Nm
Tension	24V	24V
Poids	0,4 kg	1,5 kg
Longueur	156 mm	212 mm
Profondeur	52 mm	70 mm
Largeur	42 mm	52 mm



Mini-dispositif de serrage pivotant
ESCBM 25



Mini-préhenseur de construction
légère EGN 32 LW

	EK 40/40.5	EK 50	EK 63	EK 80
Couple de serrage	120 Nm	160 Nm	380 Nm	800Nm
Couple de maintien	200 Nm	800 Nm	1500 Nm	2500 Nm
Tension	24V	24V	24V	24V
Poids	3,15 kg	4,3 kg	7,3 kg	15 kg
Longueur	296 mm	367 mm	377 mm	485 mm
Profondeur	140 mm	150 mm	150 mm	185 mm
Largeur	54 mm	68 mm	78 mm	110 mm



EK 40



EK 50



EK 63

Pourquoi TÜNKERS a-t-elle développé ses propres concepts de commande ?

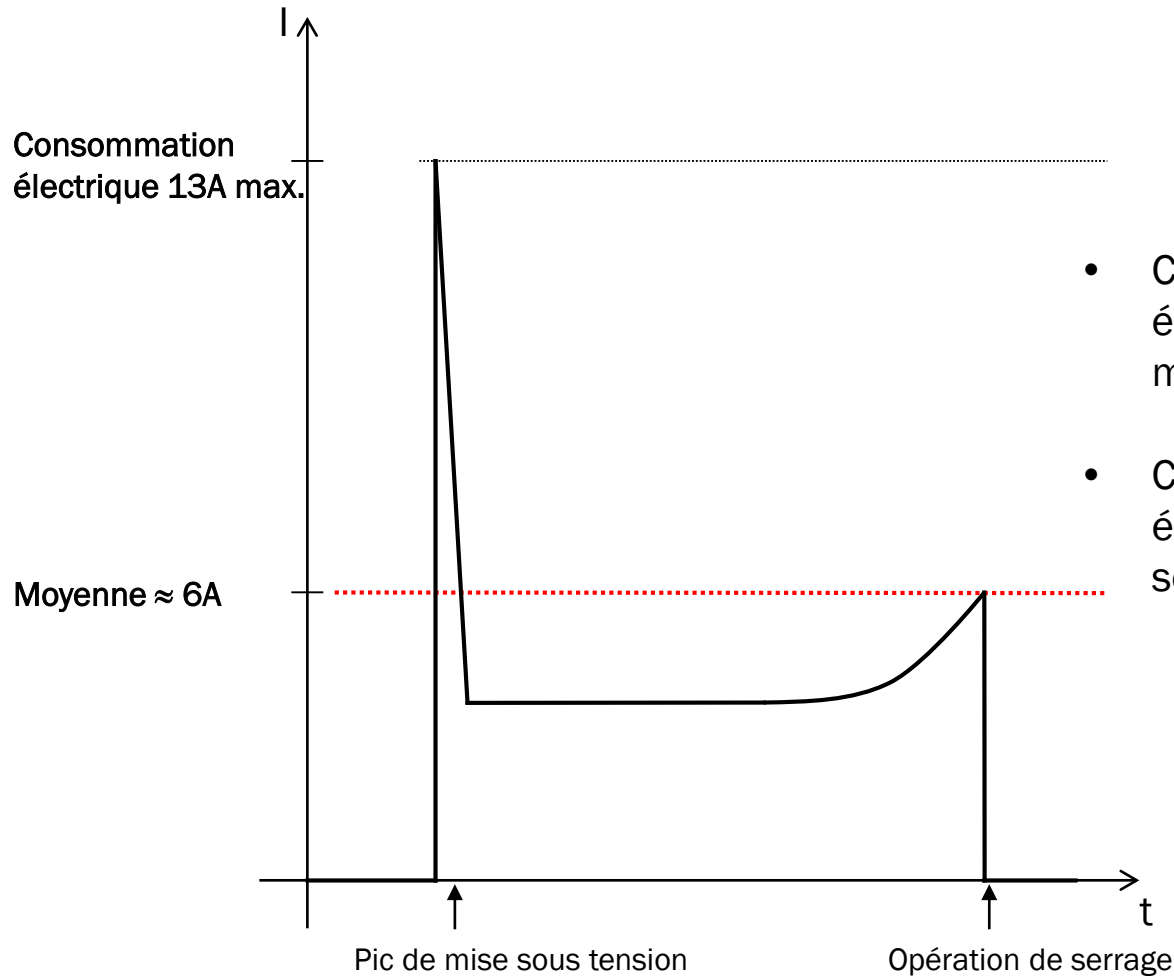


- La tension de 24 V DC est déjà utilisée dans la technique des systèmes de commande et des capteurs dans les usines de construction automobile
- Très basse tension – Protection fiable des travailleurs !
- Gamme large et bon marché de moteurs très compacts de différents fabricants sur le marché
- Seule l'énergie réellement nécessaire est consommée. Pas de maintien de la tension nécessaire à l'arrêt.
- La consommation d'énergie dépend de la charge. De l'énergie supplémentaire peut être économisée grâce à l'optimisation du poids du point de serrage.



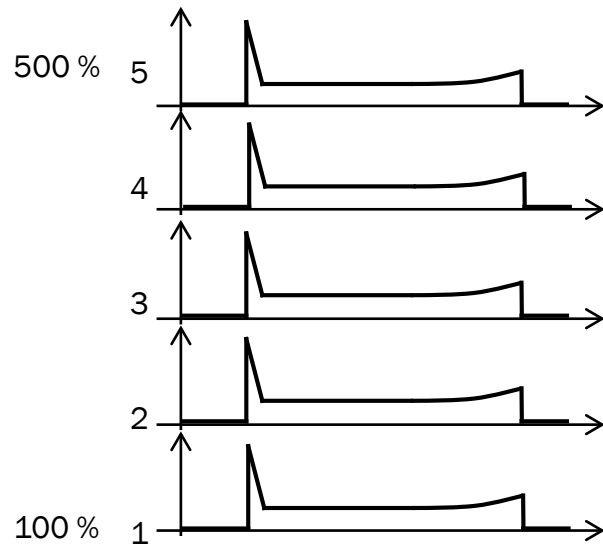
- Réseau de puissance 24 V requis
Solution : Module d'approvisionnement (TVM) Tünkens pour jusqu'à 16 dispositifs de serrage
- Pour l'alimentation en tension centralisée et les longueurs de ligne importantes, de grandes sections transversales sont nécessaires
Solution : Alimentation en tension décentralisée au moyen de TVM et commande en cascade des dispositifs de serrage via l'îlot de moteurs (TMI) Tünkens

Consommation électrique d'un dispositif de serrage électrique (ici EK 50.1)



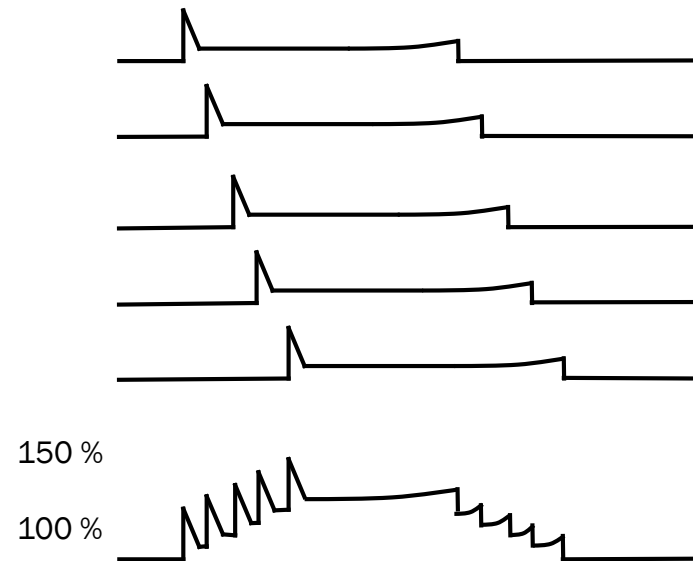
- Consommation électrique élevée, à court terme lors de la mise sous tension
- Consommation électrique élevée lors de la fermeture / serrage

A. Superposition théorique de la consommation électrique pour p.ex. 5 dispositifs de serrage en fonctionnement parallèle



- ⇒ Puissance réseau/transformateur élevée
- ⇒ Au total une consommation électrique x5 !

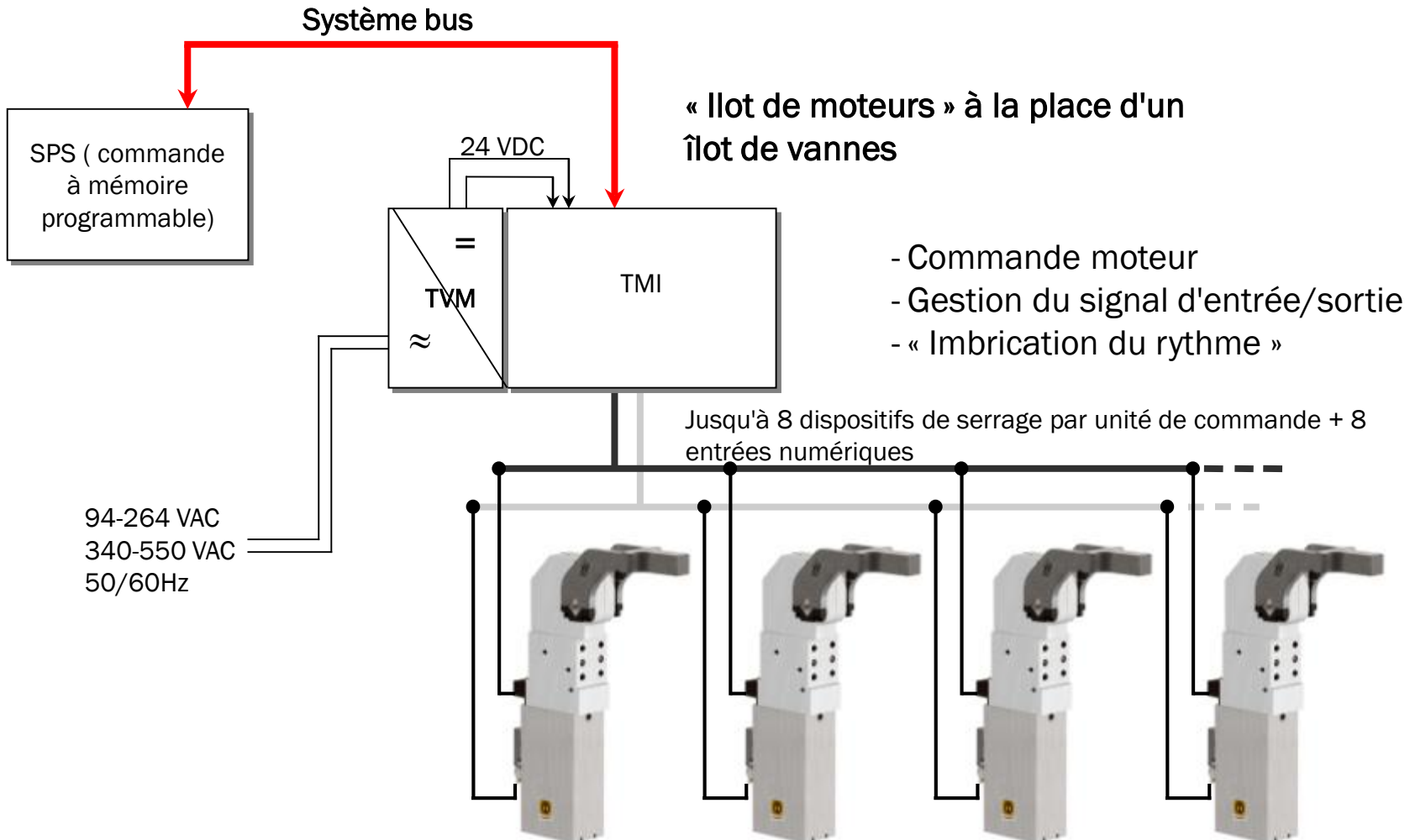
B. Mise en cascade du rythme via un système de commande intelligent des dispositifs de serrage à l'aide d'un « îlot de moteurs ».



- ⇒ Puissance réseau/transformateur faible
- ⇒ Au total une consommation électrique x1,5 !

Concept de commande décentralisé (concept1)

Module d'approvisionnement et îlot de moteurs TÜNKERS



Ilot de moteurs à la place d'un îlot de vannes

1x TVM

90 - 264 VAC...

Ligne de raccordement M17 TVM8

ou 340-550 VAC



24V

Ligne de raccordement M17 TVM8 - TM18

2x TM18



Information

SPS

16x
dispositifs de
serrage EK
max.

Ligne capteur

Ligne de raccordement EK-M23



Lot de moteurs TMI8 unité de commande pour jusqu'à 8 dispositifs de serrage



- Alimentation en tension pour 8 dispositifs de serrage (puissance moteur et interrogation)
- Interface bus intégrée (Profi-Bus, Profi-Net, Ethernet-IP, DeviceNet)
- Dispositif de serrage électrique individuel ou en interconnexion,
- L'îlot de moteurs assure la mise en cascade du rythme pour freiner les pics de tension des moteurs indépendamment du SPS
- Commande et réponse des dispositifs de serrage électriques, position au niveau du système de commande à mémoire programmable subordonné
- Celui-ci est déchargé et le positionnement s'effectue rapidement sans influence du temps de cycle CPU.
- Écran d'affichage du statut des dispositifs de serrage électriques
- Présélection et commande (OUVERT/FERME) des dispositifs de serrage au moyen de touches fléchées
- 4 connecteurs M12 supplémentaires pour interrogation de 8 initiateurs ou cellules photo



TÜNKERS manual panel TMP

HMI pour la commande manuelle et l'état



Tension d'entrée 94-264 VAC
 340-550 VAC
 50/60Hz



M23 – douilles
6 pôles

Raccordement de jusqu'à 2 TMI
(16 dispositifs de serrage)

XS1, XS2 Alimentation en tension TMI8
XS3 Entrée alimentation réseau 230V
XA1 Sortie état module d'alimentation



1 TSM1 dans l'armoire de commande pour
1 dispositif de serrage électrique EK



- Module d'armoire destiné à l'ouverture et à la fermeture d'un dispositif de serrage électrique
- Pont en H intégré pour l'entraînement du moteur dans les deux sens
- Boîtier compatible avec des rails d'armoire de commande
- Commutateur DIP pour le réglage de la vitesse de déplacement par incréments de 25 %.
- LED d'état

LED grün +24V Versorgung vorh.

LED rot °C/F Übertemp. Motor

LED rot Motor Störung Ausgang

LED gelb  öffnen

LED gelb  schließen

LED gelb  geöffnet

LED gelb  geschlossen

LED verte +24V Alimentation disponible

LED rouge °C/F Echauffement moteur

LED rouge Moteur Défaut sortie

LED jaune ouvrir

LED jaune fermer

LED jaune ouvert

LED jaune fermé

Concept de commande décentralisée (concept3) Module décentralisé TDM1 TÜNKERS



1 TDM1 dans le champ pour
1 dispositif de serrage électrique EK

- Module décentralisé destiné à l'ouverture et à la fermeture d'un dispositif de serrage électrique
- Pont en H intégré pour l'entraînement du moteur dans les deux sens
- Niveau de performance d
- LED d'état
- Idéal pour les applications de la technique de convoyage



Comparaison de l'énergie et des coûts

Dispositif d'exemple avec 8 dispositifs de serrage de taille 63

63er Baureihe; 135° Öffnungswinkel	Pneumatikspanner (V)		Elektrospanner (EK)	
	Einzelspanner	Vorrichtung	Einzelspanner	Vorrichtung
Energieverbrauch (bei 6 bar)	[l]	[l]	[kWh]	[kWh]
Energieverbrauch (l bzw. kWh) (Zyklus) / Energy Consumption (l or kWh) (cycle)	2,70	21,60	0,00003	0,0002
Energieverbrauch (Zyklus) Spannerstelle inkl. Druckluftzuleitung (3m) » 1,8 l / Energy consumption (cycle) clamping point incl. Compressed-air supply line (3m) » 1,8	4,51	36,08		
Energieverbrauch (0,13 kWh/m²) / Energy consumption (0,13 kWh/m²)	[kWh]	[kWh]	[kWh]	[kWh]
pro Tag (1.000 Zykl / Tag) / per day (1.000 cycles / day):	0,59	4,69	0,03	0,24
pro Jahr (250 Tage) / per year (250 days):	147	1.172	7,50	60
Im Projekt (8 Jahre) / during the project term (8 years):	1.172	9.380	60	480
CO2-Emission (600 g/kWh) / CO2-emission (600 g/kWh)	[kg]	[kg]	[kg]	[kg]
pro Tag (1.000 Zykl / Tag) / per day (1.000 cycles / day):	0,35	2,81	0,02	0,14
pro Jahr (250 Tage) / per year (250 days):	88	703	4,5	36
Im Projekt (8 Jahre) / during the project term (8 years):	703	5.628	36	288
Betriebskosten (1,10292 ct/m² – 8,484 ct/kWh)	[€]	[€]	[€]	[€]
pro Tag (1.000 Zykl / Tag) / per day (1.000 cycles / day):	0,050 €	0,40 €	0,003 €	0,02 €
pro Jahr (250 Tage) / per year (250 days):	12,43 €	99,47 €	0,64 €	5,09 €
Im Projekt (8 Jahre) / during the project term (8 years):	99,47 €	795,79 €	5,09 €	40,72 €

En termes de coûts d'exploitation, le dispositif de serrage électrique bat son homologue pneumatique du facteur **19,5**

Autres composants électriques

- Course électrique / unité de traction pour fonction d'extraction de cheville ou comme unité de rapprochement pour supports / blocs contour
- Barre de poussée double comme élément de guidage précis, robuste et protégé contre la torsion
- Entraînement à l'aide d'un moteur classique à courant continu 24 V
- Position de fin de course verrouillée en haut / en bas également en cas de chute de tension par auto-blocage de la broche d'entraînement

Type	Course	Force transversale stat. max (N)	Piston corresp. \varnothing (mm)	Force de traction	Force de pression	Poids
ESZK 40	40	150	40	400	200	3,0
ESVD 50	40	400	50	640	700	7
ESZK 63	40	200	63	1400	1400	3,8
ESZK 80	80	800	80	1150	1300	24

ESZK 40



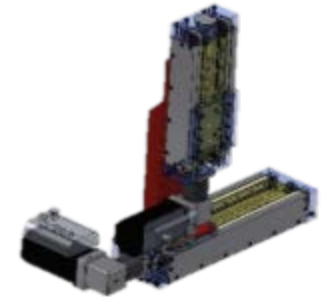
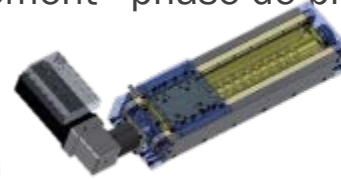
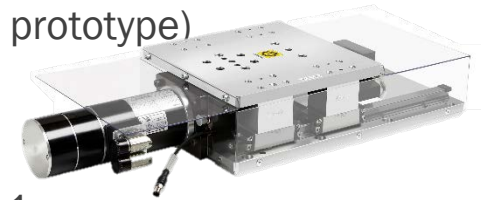
ESZVD 50



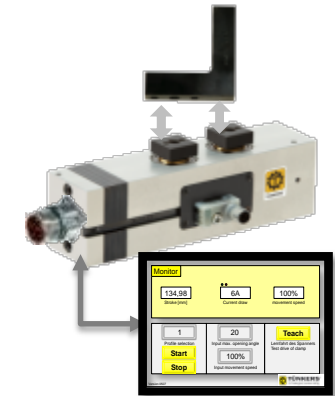
ESZK 80



- Axe linéaire librement positionnable pour positionner librement les dispositifs de serrage et les supports dans la pièce.
 - Unités ELE 100/200 (en cours de développement - phase de prototype)
 - Servo-axes (400V) pour le positionnement
 - Individuel ou applications en 2 axes
 - Courses jusqu'à 500 mm, précision de répétabilité +/- 0,1 mm
 - Unités ELEG 200 (en cours de développement - phase de prototype)
 - jusqu'à 3 servo-axes (400V)
 - Courses jusqu'à 600 mm, précision de répétabilité +/- 0,1 mm
 - Force de levage jusqu'à 250 N
 - Unités ELA 25 (en cours de développement - phase de prototype)
 - Conception légère à base de profilés en aluminium
 - Courses jusqu'à 300 mm, précision de répétabilité +/- 0,2 mm



- ERE 50 (en cours de développement - phase de prototype)
 - Couple de déplacement jusqu'à 50 Nm
 - Couple de positionnement jusqu'à 300 Nm
 - Plage de rotation jusqu'à 90° , précision de répétabilité jusqu'à +/- 1°
 - Librement réglable
- Entraînement du tambour rotatif TS200 (en cours de développement - phase de prototype)
 - 4 côtés pouvant être équipés individuellement
- Unité EFKT E-Shims (en cours de développement - développement)



TMI8, TVM et TDM :

- DIN EN 61326-1:2013
Matériel électrique de mesure, de commande, de réglage et de laboratoire -
Exigences relatives à la CEM

TVM safety et TDM :

- EN ISO 13849-1 : 2015
Sécurité des machines
- CEI 62061: 2015
Sécurité des machines - Sécurité fonctionnelle des systèmes de commande,
électriques, électroniques et électroniques programmables relatifs à la sécurité
- EN 50178: 1997
Équipement électronique utilisé dans les installations de puissance

TÜNKERS Maschinenbau GmbH
Monsieur Christian Kleinschmidt
Am Rosenkothen 4-12
40880 Ratingen

Tél. : +49 (0) 2102-45 17-595
Fax +49 (0) 2102-45 17-9999

E-Mail christian.kleinschmidt@tuenkers.de
Internet www.tuenkers.de

YouTube 