

EMUGE KSN 1/HD/Softsynchro® pour porte-outil motorisé

EMUGE KSN 1/HD/Softsynchro® for driven tools



Mandrin à pince type KSN 1/HD/Softsynchro®

Sur la plupart des machines CNC modernes la broche peut être synchronisée avec l'axe en fonction du pas programmé. Cela permet de réaliser des taraudages avec des mandrins sans compensation de longueur.

Cependant, l'utilisation démontre qu'en «taraudage rigide» des erreurs de synchronisation apparaissent.

Les causes possibles sont:

- Dynamique machine, gestion de la rotation broche et de l'avance linéaire principalement au moment de l'inversion du sens de rotation
- Jeu dans les flancs de dents du porte-outil
- Jeu dans l'entraînement entre le porte-outil et la machine
- Tolérance sur le pas du taraud

Avec un mandrin rigide, cela peut conduire à différents problèmes. Des forces axiales importantes entrent en jeu et peuvent avoir une influence très négative sur le process de taraudage:

- Diminution de la durée de vie du taraud causée par un frottement important sur l'un des côtés du flanc de filet
- Mauvais état de surface et déformation du profil du filet
- Défaut dimensionnel du taraudage

EMUGE mandrin à pince type KSN 1/HD/Softsynchro® pour porte-outil motorisé

- Travaille comme amortisseur entre la broche synchronisée et le taraud, le mandrin de taraudage Softsynchro absorbe les différences de pas entre l'outil et la broche synchro
- Précision de concentricité grâce au serrage rigide de l'outil en pince
- Sécurité de l'entraînement positif du taraud par l'intermédiaire de la pince avec carré intégré
- Tous les tarauds peuvent être utilisés sans modification de la tolérance de la queue
- Garantie de la sécurité du process et impossibilité de recoupe du filet en utilisant la synchronisation de la broche associée à l'amortisseur axial intégré

Détails de conception

- Composé de 2 parties (attachement / porte-pince)
 - Facile à démonter
 - Maintenance sans problème
- Transmission du couple et compensation des forces axiales séparées
 - Pas d'influence du couple sur la compensation axiale
- Éléments amortisseurs en matière synthétique
 - Aucune influence sur les arêtes de coupe des vibrations liées à l'usage
- Éléments amortisseurs précontraints
 - Précision de la profondeur taraudée, mouvement uniquement possible en cas de surcharge axiale
- Mouvement guidé par billes
 - Peu de frottement, temps de réaction immédiat
- Arrosage par le centre jusqu'à 70 bars
 - Pas d'influence de l'arrosage sur l'amortisseur axial

Collet holder type KSN 1/HD/Softsynchro®

On many modern CNC machining centres the rotation of the spindle can be synchronized with the feed axis. This allows to produce threads with tool holders without length compensation.

However, practical experience shows that even with this kind of "rigid tapping", synchronization errors can come up.

Possible causes are:

- Machine dynamics, harmonization of spindle and linear drives, especially during the moment of changing the rotation direction
- Clearance in the tooth flanks in the driven tool holder
- Clearance in the drive between driven tool holder and machine drive
- Tolerances on the threading tool

When rigid tool holders are used, these errors can lead to problems. High axial forces come into play, and can have serious negative consequences on the production process, such as:

- Reduced tool life, caused by high one-sided flank friction on the threading tool
- Unclean thread flanks on the workpiece
- Threads not true-to-gauge

EMUGE collet holder KSN 1/HD/Softsynchro® for driven tools

- Serve as absorbing link between synchronous spindle and tap / cold-forming tap, and compensate pitch differences between threading tool and drive
- Provide the high concentricity of a rigid tool holder
- Guarantee safe clamping of taps / cold-forming taps by collets with square drive
- Do not require tools with special shanks
- Guarantee process safety in the synchronous production of threads

Constructional details

- Made of two pieces (holder shank / tool seat)
 - Easy to disassemble
 - Allowing trouble-free maintenance
- Axial force compensation and torque are separated
 - Hardly any influence of torque on axial force compensation
- Absorption elements made of plastic
 - No influence on the cutting edge of the tool through axial vibration during work
- Pre-tensioning of absorption elements
 - Allowing axial movement only after the pre-tensioning force is exceeded
- Axial movement guided by balls
 - Reduced friction (rolling friction), and consequently extra short reaction times
- Suitable for up to 70 bar internal coolant-lubricant pressure
 - No effect on axial force from coolant-lubricant pressure, consequently no axial movement

EMUGE KSN 1/HD/Softsynchro® pour porte-outil motorisé

EMUGE KSN 1/HD/Softsynchro® for driven tools



Avec lubrification par le centre
With internal coolant-lubricant supply

IKZ

Pression de lubrification à l'entrée du mandrin
Coolant-lubricant pressure at the entry to the holder

p_{max}
70bar
(1015psi)

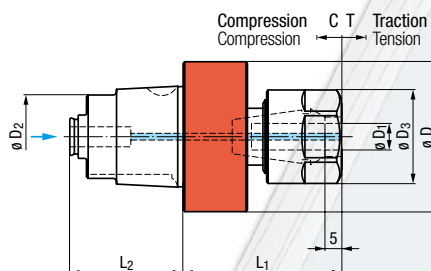
Compensation de longueur en compression et traction
Length compensation on compression and tension



Serrage d'outil par pince
Tool adaptation by means of collets

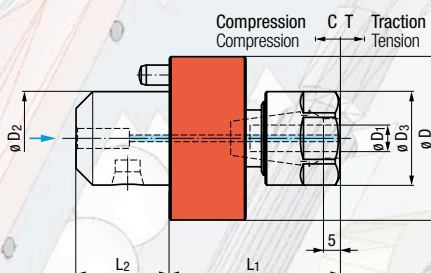
ER(GB)

Avec attachement mimatic® With mimatic® shank



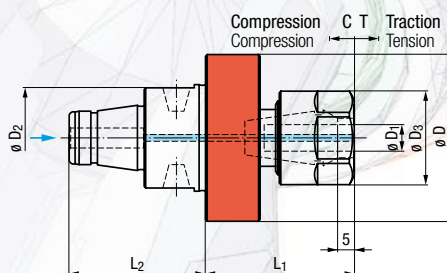
Type		$\varnothing D_1$			$\varnothing D_2$	$\varnothing D$	$\varnothing D_3$	L_1 ER	L_1 ER-GB	L_2	C	T	N° article Article no.
KSN 1/HD/ Softsynchro®	M4 - M12	4,5 - 10	ER 16 (GB)	MI 40	25	45	28	51	47,5	34	0,5	0,5	F3151Z40.M01001
				MI 50	33	55	28	48	44,5	41	0,5	0,5	F3151Z50.M01001

Avec attachement heimatic® With heimatic® shank



Type		$\varnothing D_1$			$\varnothing D_2$	$\varnothing D$	$\varnothing D_3$	L_1 ER	L_1 ER-GB	L_2	C	T	N° article Article no.
KSN 1/HD/ Softsynchro®	M4 - M12	4,5 - 10	ER 16 (GB)	HT4	22	39	28	55	51,5	21,5	0,5	0,5	F3151Z04.H01001
				HT5	28	49	28	55	51,5	28	0,5	0,5	F3151Z05.H01001
				HT6	36	64	28	48	44,5	36	0,5	0,5	F3151Z06.H01001

Avec attachement W&F With W&F shank



Type		$\varnothing D_1$			$\varnothing D_2$	$\varnothing D$	$\varnothing D_3$	L_1 ER	L_1 ER-GB	L_2	C	T	N° article Article no.
KSN 1/HD/ Softsynchro®	M4 - M12	4,5 - 10	ER 16 (GB)	WFB 32-20	32	50	28	48	44,5	41	0,5	0,5	F3151Z32.W01001
				WFB 40-25	40	63	28	48	44,5	46	0,5	0,5	F3151Z40.W01001
				WFB 50-32	48	75	28	48	44,5	54	0,5	0,5	F3151Z50.W01001

EMUGE SARL

2, Bd de la Libération · 93284 Saint Denis Cedex · FRANCE · Tel. +33-1-55872222 · +33-1-55872229

france@emuge-franken.com · www.emuge.fr