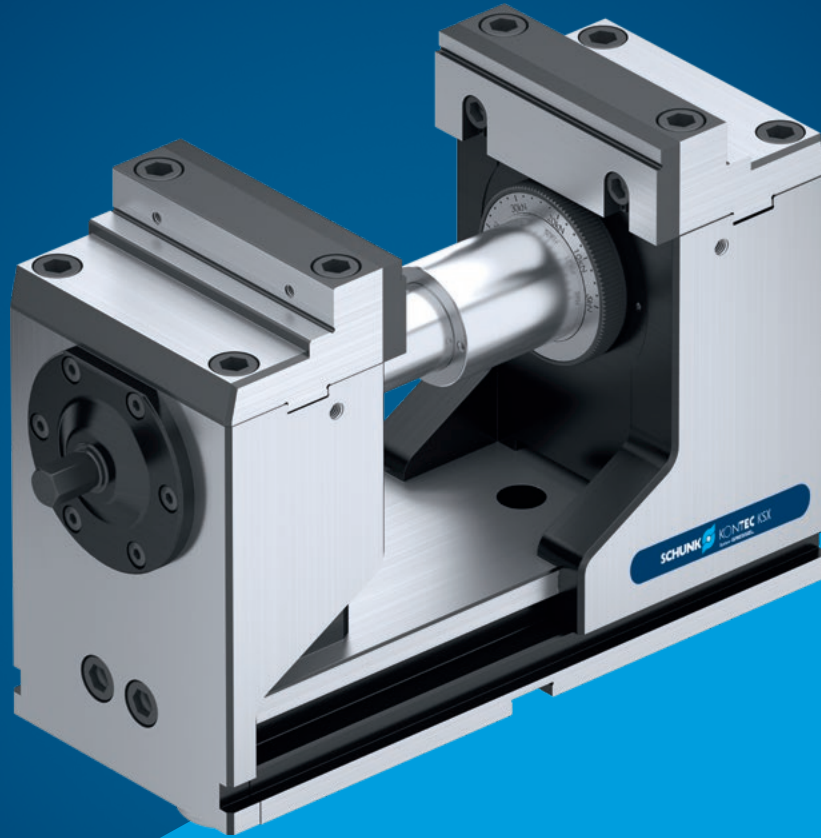




KONTec KSX

L'original – l'étau à 5 axes

Le système de serrage renforcé pour le « véritable » usinage simultané/complet 5 axes.

Les produits KONTEC KSX sont des étaux à serrage simple avec puissance amplifiée qui ont été spécialement développés pour l'usinage 5 axes. Grâce à leur structure spéciale, les serreurs garantissent une accessibilité optimale pour un « véritable » usinage complet/simultané à 5 axes. Grâce à une large gamme de systèmes et de mors rapportés, l'étau peut être adapté à n'importe quelle tâche de serrage. Les pièces sont serrées sous tension en quelques secondes grâce au serrage rapide par levier, qui empêche également la flexion du corps de base. Grâce à l'interface de système de bridage au point zéro, le serreur de machine peut être combiné de manière optimale avec le grand système modulaire NSE3 et GFD afin de réduire considérablement les temps d'équipement sur les machines-outils.



Avantages – Vos bénéfices

- + Serrage rapide par levier**
Serrage simple, rapide et fiable de la pièce à usiner
- + Broche en haut**
Évite le recul des mors
- + Ajustement continu de la force de serrage**
Adapté pour l'usinage de pièces finies et d'ébauches
- + Boîte de transmission de force encapsulée et broche télescopique**
Aucune maintenance de l'unité de transmission de force requise
- + Accessibilité optimale**
Permet d'usiner la pièce sur cinq faces
- + Plage de serrage expansible**
Permet le serrage de différentes longueurs de pièces
- + Large gamme d'applications**
Adapté à l'usinage de pièces brutes et finies
- + Large gamme de mors**
Adaptation optimale à de nouvelles fonctions de serrage
- + Le serrage par force de traction évite une flexion du corps de base**
Précision d'usinage maximale
- + Interface intégrée NSE3 et GFD**
Minimisation des durées d'équipement Possibilité de combinaison flexible avec le grand système de bridage au point zéro

Fonction KSX

L'étau de serrage KONTEC KSX est exploité via une broche encapsulée. Alors que la broche tourne, le mors mobile est approché de la pièce. Grâce à un serrage rapide à 160°, à l'aide d'un boîtier de transmission de force situé dans le mors fixe, le dispositif de serrage est serré via un système de translation mécanique.



- 1 Actionnement par jonction hexagonale**
Cela garantit une utilisation aisée
- 2 Broche entièrement étanche**
Offre une protection optimale contre le liquide de refroidissement et les copeaux
- 3 Long guidage de mors**
Offre un support optimal
- 4 Ajustement continu de la force de serrage**
Pour une plus grande précision de répétabilité
- 5 Transmission de force mécanique**
Pour un serrage autobloquant et sans vibration
- 6 Interface de mors standard**
Pour une utilisation des mors standard de SCHUNK
- 7 Diverses applications**
Pour un usinage sur la première et la deuxième faces

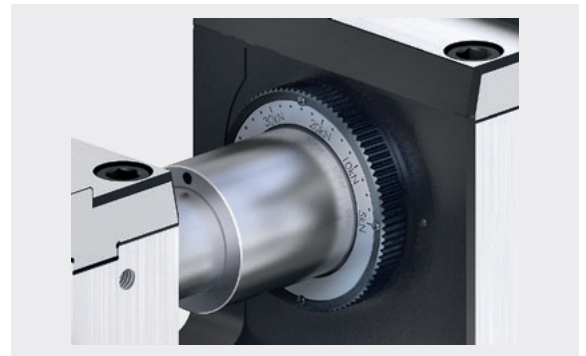
Serrage rapide par levier

Avec le levier de serrage rapide, la force peut être appliquée à la broche sans clé dynamométrique. La procédure de serrage est réalisée en tournant le levier de 160° degrés. La pièce peut être serrée en moins d'une seconde.



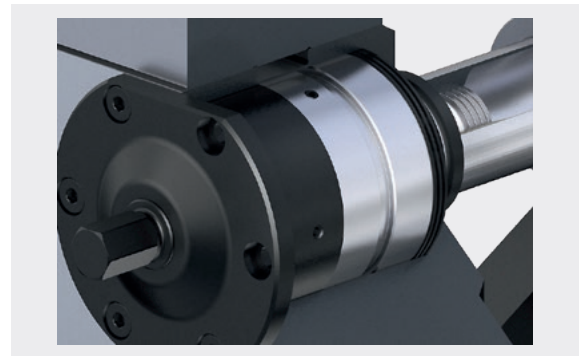
Force de serrage ajustable en permanence

La force de serrage peut être ajustée facilement sans outil avec un volant. La force exercée sur la pièce à usiner peut être préréglée entre 5 kN et 40 kN au maximum. Avantage : montage avec une répétabilité très élevée.



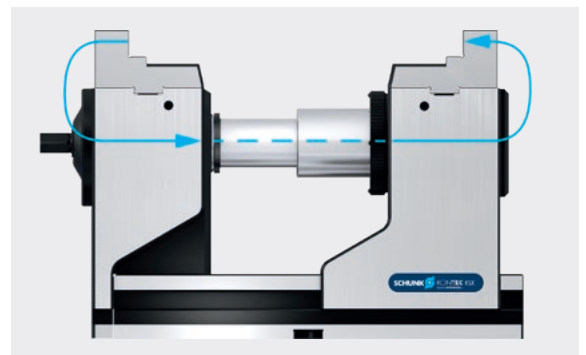
Boîte de transmission de force totalement encapsulée

La boîte de transmission de force est protégée contre tout risque d'infiltration de liquide de refroidissement et de copeaux. Cela garantit un fonctionnement et une force de serrage fiables en permanence.



Serrage par traction

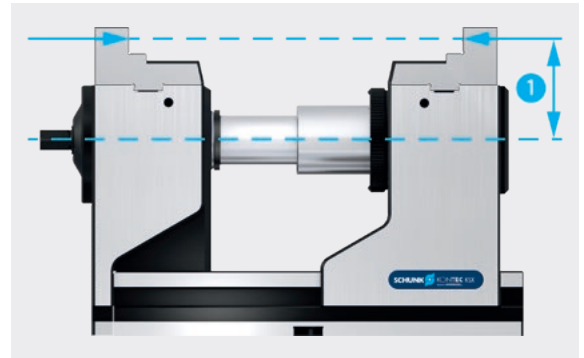
La broche est soumise à une force de traction lors du processus de serrage. Le système de force fermé empêche le corps de base de se plier. Le KSX est donc l'outil idéal pour les systèmes à référence à point zéro.



La transmission de force à niveau égal avec la position de serrage

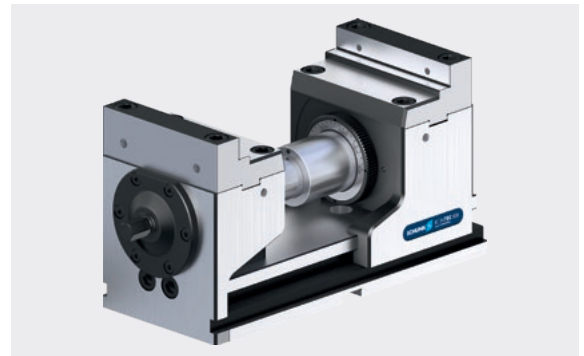
La force est appliquée directement sous la pièce à usiner, de sorte que toute la force de serrage est appliquée directement à la pièce à usiner. Cela empêche efficacement les mors de se soulever et réduit au minimum les forces agissantes sur le corps de base.

1 Distance minimale



Version basse

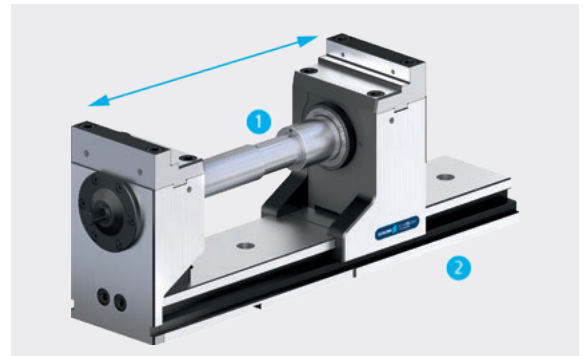
Le corps de base de la version basse du KSX présente une hauteur réduite. De cette façon, les avantages du principe de serrage KSX peuvent être transférés aux machines qui nécessitent plus d'espace dans la salle des machines.



Peut être rallongé – souplesse maximale

Le KSX disposant d'une conception modulaire, la plage de serrage peut être ajustée aux dimensions des pièces à serrer. La longueur des pièces n'a pas d'importance, car la plage de serrage du KSX peut être librement étendue. L'étau peut être rapidement adapté à de nouvelles tâches de serrage grâce aux extensions de tige de serrage et rallonges de corps de base standardisées.

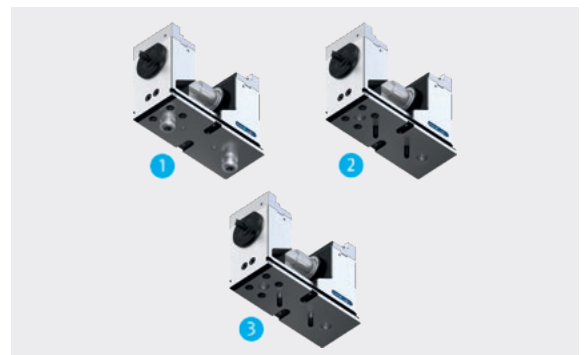
- 1 Extension de tige de serrage
- 2 Rallonge du corps de base

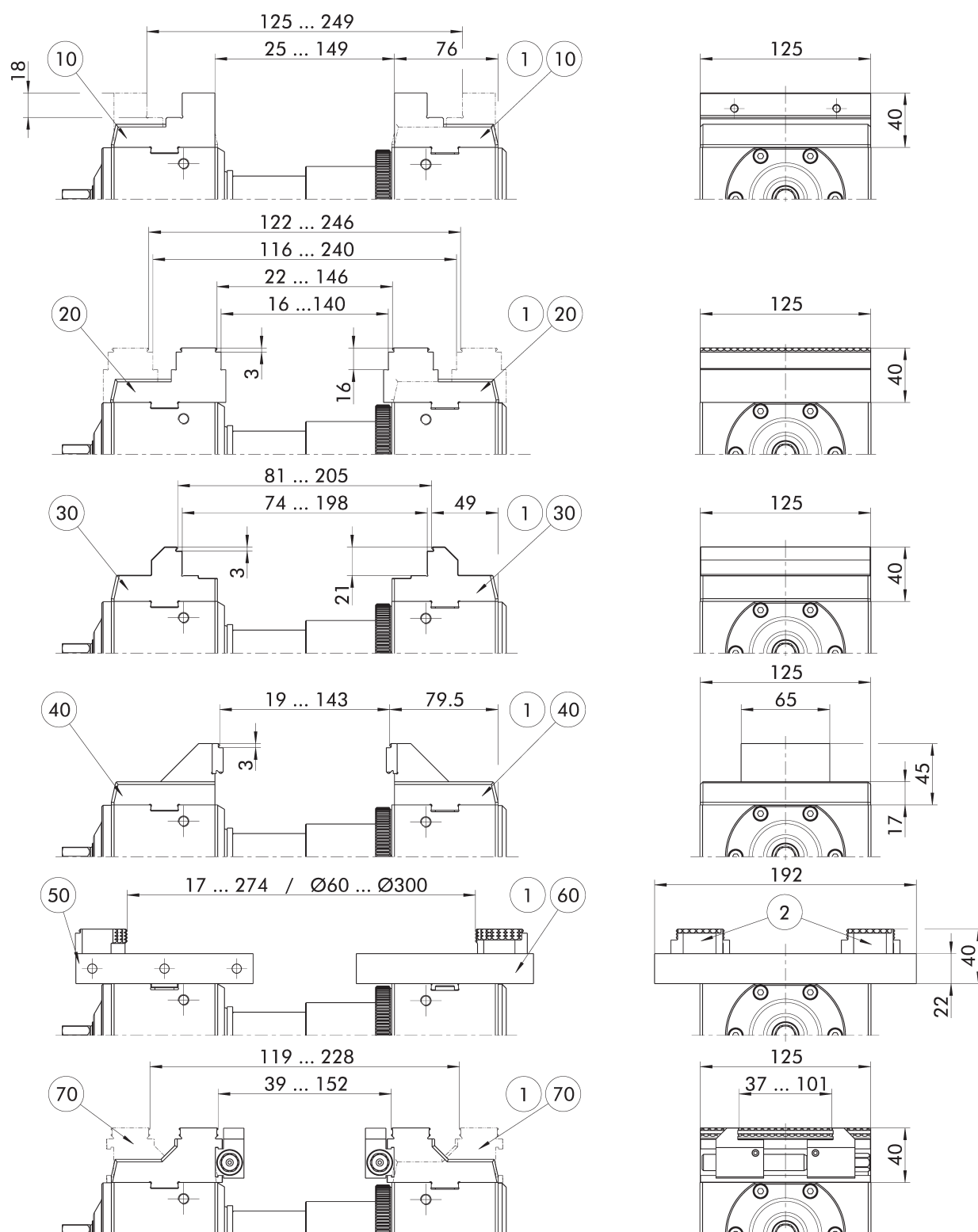


Options de montage

Le KSX propose plusieurs options pour le montage sur la table de machine, toutes intégrées dans l'étau de serrage. L'étau peut être utilisé pour réduire le temps d'équipement. Il peut être monté sur les modules de bridage au point zéro NSE3 ou GFD en utilisant l'interface déjà préparée pour les systèmes de bridage au point zéro. En alternative, le serreur peut être monté à l'aide de deux vis ou au moyen de vis de réglage pour une orientation de la position.

- 1 Fixation par système de bridage au point zéro
- 2 Fixation par deux vis
- 3 Montage pour orientation de la position au moyen de vis de réglage





Sous réserve de modifications techniques.

- ① La plage de serrage peut être étendue à la longueur correspondante par l'extension du corps de base et de la tige de serrage.
- ② Mors réversible prise 6 faces (ID 0430803), mors réversible prise carbure 6 faces (ID 1395550)

Caractéristiques techniques

Description	ID	Largeur de l'étau de serrage [mm]	Hauteur (H) [mm]	Force de serrage [kN]	Poids [kg]
KSX 125	0432253	125	174	5 - 40	30.2
KSX 125-L	0432271	125	125	5 - 40	22.6

Etendue de la livraison

Serreur, brides, levier de serrage, manivelle courte, manuel d'utilisation ; sans système de mors

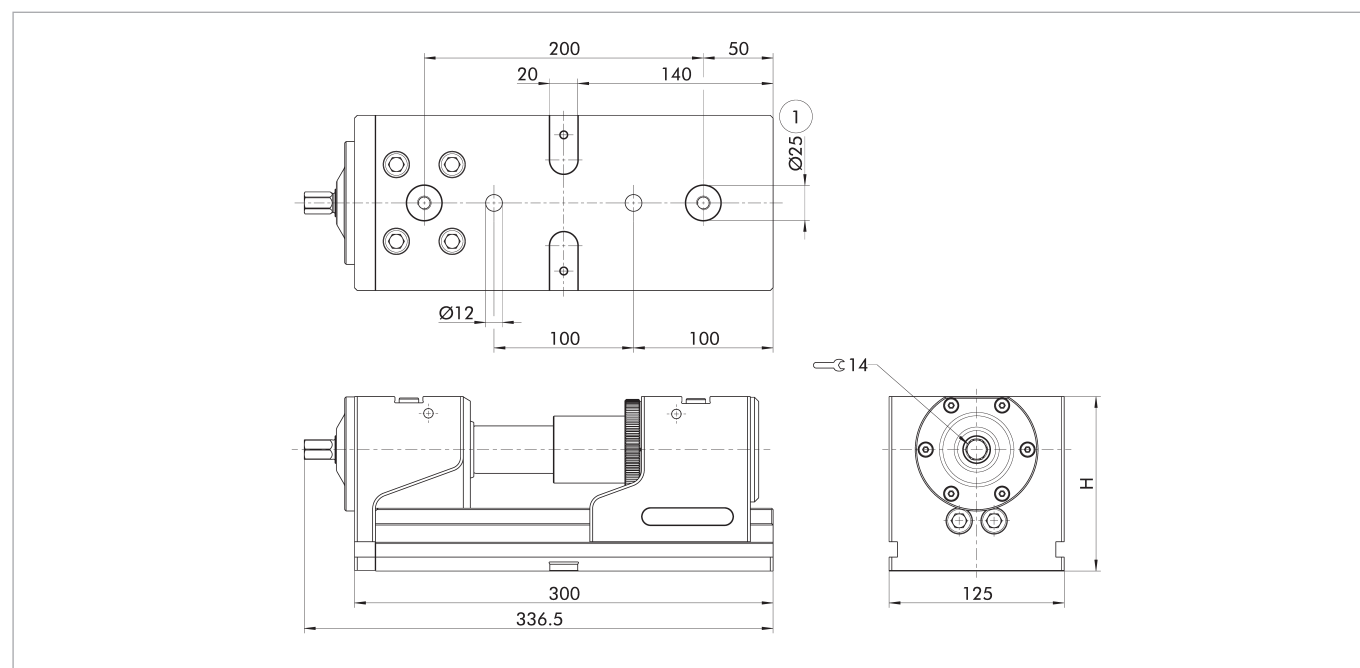
Note

Mors du système

Le moyen de serrage et le système de mors doivent être assemblés séparément pour cette version.

Système de mors adapté

Description	Pos.	Description	ID	Largeur [mm]	Profondeur [mm]	Hauteur [mm]	Poids [kg]
Mors réversible	10	SGWB 125-76-40	0432254	125	76	40	1.8
Mors grip réversible	20	SGWB-G3 125-84.5-40	1395496	125	40	84.5	2.2
Mors 5 axes, grip	30	SG5A 125-77.8-40	1322988	125	77.8	40	1.7
Mors 5 axes	40	SG5A 65-76-45	0432258	65	76	45	1.6
Plaque pivotante	50	SGP-2 192-130-22	0432256	192	130	22	4.3
Plaque interface	60	SGA-2 192-130-22	0432255	192	130	22	4.3
Système de mors à 6 voies	70	SG6F 125-81.5-40	0432486	125	81.5	40	4.5



① Préparé pour tirettes bridage NSE3 et GFD

Mors du système

Mors réversible

Un côté lisse, un côté étagé pour une plage de serrage élargie.



Compatible avec	Description	Interface	ID
K SX 125	SGWB 125-76-40	W-125-1 W-125-2	0432254

Mors grip réversible

Avec grip étagé 3 mm et face de serrage lisse des deux côtés.



Compatible avec	Description	Interface	ID
K SX 125	SGWB-G3 125-84.5-40		1395496

Mors 5 axes, grip

Largeur de mors 125 mm, avec un étage lisse 18 mm et un grip étagé de 3 mm.



Compatible avec	Description	Interface	ID
K SX 125	SG5A 125-77.8-40	W-125-2	1322988

Mors 5 axes

Largeur de mors 65 mm, avec mors réversible avec step étagé 3 mm.



Compatible avec	Description	Interface	ID
K SX 125	SG5A 65-76-45	W-65-1	0432258

Mors en aluminium

Utilisé pour les retouches sur le site du client, par exemple pour l'incorporation de contours ou de formes spéciales.



Compatible avec	Description	Interface	ID
K SX 125	SGAL 125-76-40		0432257

Mors en acier

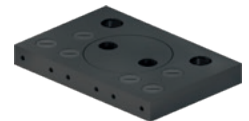
Mors gorgeables pour les retouches sur le site du client, par exemple pour l'incorporation de contours ou de formes spéciales.



Compatible avec	Description	Interface	ID
K SX 125	SGS 125-76-44		1546503

Plaque pivotante

Utilisé en combinaison avec des plaques d'adaptation et des mors réversibles 6 voies pour le serrage de pièces volumineuses.



Compatible avec	Description	Interface	ID
K SX 125	SGP-2 192-130-22	W-38	0432256

Plaque interface

Utilisé en combinaison avec des plaques pivotantes et des mors réversibles 6 voies pour le serrage de pièces volumineuses.



Compatible avec	Description	Interface	ID
K SX 125	SGA-2 192-130-22	W-38	0432255

Système de mors à 6 voies

Jeu de mors pour le serrage de la pièce sur six côtés pour obtenir une force de serrage significativement plus importante.

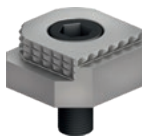


Compatible avec	Description	Interface	ID
K SX 125	SG6F 125-81.5-40		0432486

Mors rapportés

Mors grip réversibles à 6 faces

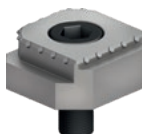
Avec cinq étapes de préhension ainsi qu'une face de serrage revêtue.



Description	Largeur mm	Hauteur mm	Profon- deur mm	Interface	ID
GBG-6W 38-38-18	38.5	18	38.2	W-38	0430803

Mors grip réversible carbure 6 faces

Avec cinq étages grip en métal dur ainsi qu'une face de serrage douce.



Description	Largeur mm	Hauteur mm	Profon- deur mm	Interface	ID
GBCG-6W 38-38-18	38.5	18	38.2	W-38	1395550

Mors profilé

Pour augmenter la friction entre le mors et la pièce en réduisant les empreintes de serrage.



Description	Largeur mm	Hauteur mm	Profon- deur mm	Interface	ID
GBD 125-40-11.5	125	40	11.5	W-125-1	1373349

Mors dentelé

Pour augmenter la friction entre le mors et la pièce en réduisant les empreintes de serrage au minimum.



Description	Largeur mm	Hauteur mm	Profon- deur mm	Interface	ID
GBC 125-40-12.5	125	40	12.5	W-125-1	1373268

Mors rectifié

Avec une face de serrage complètement rectifiée.



Description	Largeur mm	Hauteur mm	Profon- deur mm	Interface	ID
GBP 125-40-11.5	125	40	11.5	W-125-1	1373278

Mors doux

Mors gorgeables pour les retouches sur le site du client, par exemple pour l'incorporation de contours ou de formes spéciales.



Description	Largeur mm	Hauteur mm	Profon- deur mm	Interface	ID
GBW 125-40-20	125	40	20	W-125-1	1373288

Mors étagé

Avec étage aiguisé, 8 mm.



Description	Largeur mm	Hauteur mm	Profon- deur mm	Interface	ID
GBS 125-40-11.5-8	125	40	11.5	W-125-1	1373327

Mors étagé

Avec étage aiguisé, 17 mm.



Description	Largeur mm	Hauteur mm	Profon- deur mm	Interface	ID
GBS 125-40-11.5-17	125	40	11.5	W-125-1	0430413

Mors étagé

Avec étage revêtu, 5 mm.



Description	Largeur mm	Hauteur mm	Profon- deur mm	Interface	ID
GBS-W 125-40-11.5-5	125	40	11.5	W-125-1	0430414

Mors étagé

Avec étage grip de 3 mm et étage rectifié de 18 mm.



Description	Largeur mm	Hauteur mm	Profon- deur mm	Interface	ID
GBS-G3					
125-40-21.5-18	125	40	21.5	W-125-1	0430415
GBS-G3 125-40-24-18	125	40	24	W-125-1	1322989

Mors étagé

Avec étagé grip spécial "soft", 5 mm.
Pour le serrage estampé de matériaux
doux tels que le plastique ou l'aluminium.



Description	Largeur mm	Hauteur mm	Profon- deur mm	Interface	ID
GBS-SG5 125-40-11.5	125	40	11.5	W-125-1	1393552

Mors étagé

Avec étagé grip, 3 mm.
Pour le serrage estampé de matériaux non
trempés jusqu'à 22 HRC.



Description	Largeur mm	Hauteur mm	Profon- deur mm	Interface	ID
GBS-G3 125-40-11.5	125	40	11.5	W-125-1	1373331

Mors étagé

Avec étagé grip, 5 mm.
Pour le serrage estampé de matériaux non
trempés jusqu'à 22 HRC.



Description	Largeur mm	Hauteur mm	Profon- deur mm	Interface	ID
GBS-G5 125-40-11.5	125	40	11.5	W-125-1	1373334
GBS-G5 65-22-8	65	22	8	W-65-1	1465122

Mors étagé

Avec étagé grip, 8 mm.
Pour le serrage estampé de matériaux non
trempés jusqu'à 22 HRC.



Description	Largeur mm	Hauteur mm	Profon- deur mm	Interface	ID
GBS-G8 125-40-11.5	125	40	11.5	W-125-1	1373338

Mors étagé

Avec étagé grip en métal dur, 3 mm.
Pour le serrage estampé de matériaux
trempés jusqu'à 58 HRC.



Description	Largeur mm	Hauteur mm	Profon- deur mm	Interface	ID
GBS-CG3 125-40-11.5	125	40	11.5	W-125-1	1395524

Mors étagé

Avec étagé grip en métal dur, 5 mm.
Pour le serrage estampé de matériaux
trempés jusqu'à 58 HRC.



Description	Largeur mm	Hauteur mm	Profon- deur mm	Interface	ID
GBS-CG5 125-40-11.5	125	40	11.5	W-125-1	1424000

Mors étagé

Avec étagé grip spécial, 3 mm.
Pour le serrage de matériaux et de pièces
pré-estampés.



Description	Largeur mm	Hauteur mm	Profon- deur mm	Interface	ID
GBS-GL3 125-40-11.5	125	40	11.5	W-125-1	1395577

Mors étagé avec rainure en T

Avec étagé grip, 3 mm.
Rainure en T pour la fixation de la bande
de positionnement.



Description	Largeur mm	Hauteur mm	Profon- deur mm	Interface	ID
GBS-G3-T 125-40-17.5	125	40	17.5	W-125-1	0430248

Mors étagé avec rainure en T

Avec étagé grip, 5 mm.
Rainure en T pour la fixation de la bande
de positionnement.



Description	Largeur mm	Hauteur mm	Profon- deur mm	Interface	ID
GBS-G5-T 125-40-17.5	125	40	17.5	W-125-1	0430247

Mors étagé avec rainure en T

Avec étagé grip, 8 mm.
Rainure en T pour la fixation de la bande
de positionnement.



Description	Largeur mm	Hauteur mm	Profon- deur mm	Interface	ID
GBS-G8-T 125-40-17.5	125	40	17.5	W-125-1	0430237

Barre de positionnement

Adapté à tous les mors étagés avec rainure
en T.



Description	Largeur mm	Hauteur mm	Profon- deur mm	Interface	ID
GPL 125-32-13.5	125	32	13.5	W-125-1	0430238

Mors à crocs

Pour le serrage estampé de matériaux non
trempés jusqu'à 22 HRC.



Description	Largeur mm	Hauteur mm	Profon- deur mm	Interface	ID
GBG 125-40-11.5	125	40	11.5	W-125-1	1373284

Mors de serrage avec goupilles de positionnement

Goupilles de positionnement rétractables permettant d'ajuster rapidement le mors à la pièce à usiner concernée.



Description	Largeur mm	Hauteur mm	Profon- deur mm	Interface	ID
GPS 125-40-17	125	40	16.7	W-125-1	1509316

Mors prismatiques, rectifiés

Pour un serrage précis des pièces rondes.
100 = Ø11 - Ø41 mm.
125 = Ø14 - Ø48 mm.
160 = Ø16 - Ø60 mm.



Description	Largeur mm	Hauteur mm	Profon- deur mm	Interface	ID
GVA 125-40-17.5	125	40	17.5	W-125-1	1373344

Lame de ressort, mors à traction descendante

Pour une fonction de traction active des mors avec une légère empreinte de serrage sur la pièce, en vue de résultats d'usinage plus précis.



Description	Largeur mm	Hauteur mm	Profon- deur mm	Interface	ID
GFA 125-40-11.5	125	40	11.5	W-125-1	1373304

Plaque à ressort, mors à traction descendante

Pour une fonction de traction active des mors sans empreinte de serrage sur la pièce, en vue de résultats d'usinage plus précis.



Description	Largeur mm	Hauteur mm	Profon- deur mm	Interface	ID
GFB 125-39-10	125	39	10	W-125-1	0430192

Mors à traction descendante de précision

Pour une fonction de traction active des mors sans empreinte de serrage sur la pièce, en vue de résultats d'usinage plus précis.



Description	Largeur mm	Hauteur mm	Profon- deur mm	Interface	ID
GBN-P 125-40-25	125	40	25	W-125-1	0430147

Mors prismatiques, rectifiés

Pour un serrage précis des pièces rondes.
Hauteur = 22 mm.



Description	Largeur mm	Hauteur mm	Profon- deur mm	Interface	ID
GVA 65-22-15	65	22	15	W-65-1	0430707

Mors étagé universel

Mors étagé flexible avec étage rectifié.



Description	Largeur mm	Hauteur mm	Profon- deur mm	Interface	ID
GPE 65-22-8-3	65	22	8	W-65-1	0430704

Mors à revêtement

Pour augmenter la friction entre le mors et la pièce.
Hauteur = 18 mm.



Description	Largeur mm	Hauteur mm	Profon- deur mm	Interface	ID
GBB 125-18-7.6	125	18	7.6	W-125-2	0432262

Mors étagé

Avec étage revêtu, 5 mm.
Hauteur = 18 mm.



Description	Largeur mm	Hauteur mm	Profon- deur mm	Interface	ID
GBS-W 125-18-7.6-5	125	18	7.6	W-125-2	0432276

Mors étagé

Avec étage grip, 3 mm.
Pour le serrage estampé de matériaux non trempés jusqu'à 22 HRC.
Hauteur = 18 mm.



Description	Largeur mm	Hauteur mm	Profon- deur mm	Interface	ID
GBS-G3 125-18-8	125	18	8	W-125-2	0432275

Mors étagé

Avec étage grip, 5 mm.
Pour le serrage estampé de matériaux non trempés jusqu'à 22 HRC.
Hauteur = 18 mm.



Description	Largeur mm	Hauteur mm	Profon- deur mm	Interface	ID
GBS-G5 125-18-8	125	18	8	W-125-2	0432260

Mors à crocs

Pour le serrage estampé de matériaux non trempés jusqu'à 22 HRC.
Hauteur = 18 mm.



Description	Largeur mm	Hauteur mm	Profon- deur mm	Interface	ID
GBG 125-18-7.8	125	18	7.8	W-125-2	0432261

Accessoires

Testeur de la force de serrage

Pour mesurer la force de serrage des mors des dispositifs de serrage fixes.



Compatible avec	Description	ID
KSX 125	IFT SST Set	1475766

Tirettes de bridage SPx

Tirette de bridage pour une jonction positive avec les modules de serrage NSE3.



Compatible avec	Description	ID
KSX 125	SPA 40	0471151
KSX 125	SPB 40	0471152

Tirette de bridage GFD-SP

Tirette de bridage pour une connexion positive avec les stations de chargement GFD.



Compatible avec	Description	ID
KSX 125	GFD-SP 40	0433600

Levier de serrage

Pour un actionnement pratique des étaux KONTEC.



Compatible avec	Description	ID
KSX 125	GSH-1 SW14	0430201

Manivelle courte AF 14

Pour un ajustement rapide et pratique de la plage de serrage.



Compatible avec	Description	ID
KSX 125	GHK-K-I SW14	0432272

Manivelle AF 14

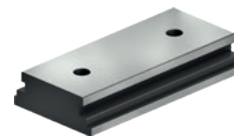
Pour un ajustement rapide et pratique de la plage de serrage.



Compatible avec	Description	ID
KSX 125	GHK-I SW14	0432263

Rallonge du corps de base

Utilisé en conjonction avec la rallonge de tirants pour augmenter la plage de serrage.



Compatible avec	Description	ID
KSX 125	GKV 125-250	0432269

Butée de pièce

Butée de pièce avec un encombrement minimum et un chariot de butée réglable en continu. Curseur de butée 40 et 80 mm inclus.



Compatible avec	Description	ID
KSX 125	GWSA M8-46	1645260

Butée de pièce magnétique, petite

Pour la fixation rapide et aisée aux mors système ou étaux.



Compatible avec	Description	ID
KSX 125	GWSA-M 60 x 15	1391293

Butée de pièce magnétique, grande

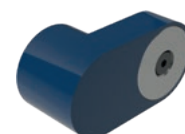
Pour la fixation rapide et aisée aux mors système ou étaux.



Compatible avec	Description	ID
KSX 125	GWSA-M 115 x 15	1391331

Rallonges

Comme accessoire pour les butées de pièce magnétiques.



Compatible avec	Description	ID
KSX 125	GWSA-V Ø68 x 30	1394477

Vis de serrage pour griffes de serrage

Pour la fixation de dispositifs de serrage en combinaison avec des brides.



Compatible avec	Description	rainure en T	ID
KSX 125	GSC-S M10-T12	12 mm/M10	0432043
KSX 125	GSC-S M12-T14	14 mm/M12	0432044
KSX 125	GSC-S M14-T16	16 mm/M14	0432045
KSX 125	GSC-S M16-T18	18 mm/M16	0432046
KSX 125	GSC-S M16-T20	20 mm/M16	1550423
KSX 125	GSC-S M16-T22	22 mm/M16	1550424

Vis d'ajustage

Pour l'orientation de position et le montage précis des étaux de serrage manuel sur la table de la machine.



Compatible avec	Description	ID
KSX 125	GPSC-2 Ø12f7-M12	0490546

Taquets de précision

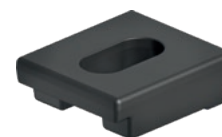
Adapté à tous les guidages T des tables de machines conventionnelles.



Compatible avec	Description	rainure en T	ID
KSX 125	GPN M6-T12	12 mm/M6	0490590
KSX 125	GPN M6-T14	14 mm/M6	0490547
KSX 125	GPN M6-T16	16 mm/M6	0490548
KSX 125	GPN M6-T18	18 mm/M6	0490587
KSX 125	GPN M6-T20	20 mm/M6	1359734
KSX 125	GPN M6-T22	22 mm/M6	0490621

Brides de serrage

Pour un montage facile et rapide des systèmes de serrage SCHUNK.



Compatible avec	Description	ID
KSX 125	GSPR-A 50-57	0490604

Vis de recouvrement

Utilisé pour couvrir les trous de montage d'insert de serrage sur plaques pendulaires et interface.



Compatible avec	Description	ID
KSX 125	GCS Ø22-M12	1307880

Extensions de tige de serrage**Rallonge de tirant 125 mm**

Prolonge la largeur de serrage d'un étau correspondant de 125 mm.



Compatible avec	Description	Longueur mm	ID
KSX 125	GZV-1 125	125	0432264

Rallonge de tirant 250 mm

Prolonge la largeur de serrage d'un étau correspondant de 250 mm.



Compatible avec	Description	Longueur mm	ID
KSX 125	GZV-1 250	250	0432268

Jeu de cales**Jeu de supports de pièce – largeur 125 mm**

Adapté pour mors du système H = 40 mm. Hauteurs = 12, 25, 30, 35, et 37 mm.



Compatible avec	Description	ID
KSX 125	GWU-S 125-40	1394228

Supports de pièces

Supports de pièces – largeur 125 mm

En différentes hauteurs.

1 lot = 2 pièces



Compatible avec	Description	Hauteur mm	ID
KSX 125	GWU-M 125-8	8	1450266
KSX 125	GWU-M 125-9	9	1462567
KSX 125	GWU-M 125-10	10	1411328
KSX 125	GWU-M 125-12	12	1447369
KSX 125	GWU-M 125-15	15	1411350
KSX 125	GWU-M 125-20	20	1452308
KSX 125	GWU-M 125-22	22	1457551
KSX 125	GWU-M 125-23	23	1411380
KSX 125	GWU-M 125-25	25	1484475
KSX 125	GWU-M 125-27	27	1461008
KSX 125	GWU-M 125-30	30	1411387
KSX 125	GWU-M 125-31	31	1484477
KSX 125	GWU-M 125-32	32	1411398
KSX 125	GWU-M 125-33	33	1484478
KSX 125	GWU-M 125-34	34	1484480
KSX 125	GWU-M 125-35	35	1411391
KSX 125	GWU-M 125-36	36	1429618
KSX 125	GWU-M 125-37	37	1411395
KSX 125	GWU-M 125-38	38	1429615



**H.-D. SCHUNK GmbH & Co.
Spanntechnik KG**

Lothringer Str. 23
D-88512 Mengen
Tel. +49-7572-7614-1300
Fax +49-7572-7614-1039
CMM@de.schunk.com
schunk.com