Vue d'ensemble

DT 11

Tournage de diamètre extérieur

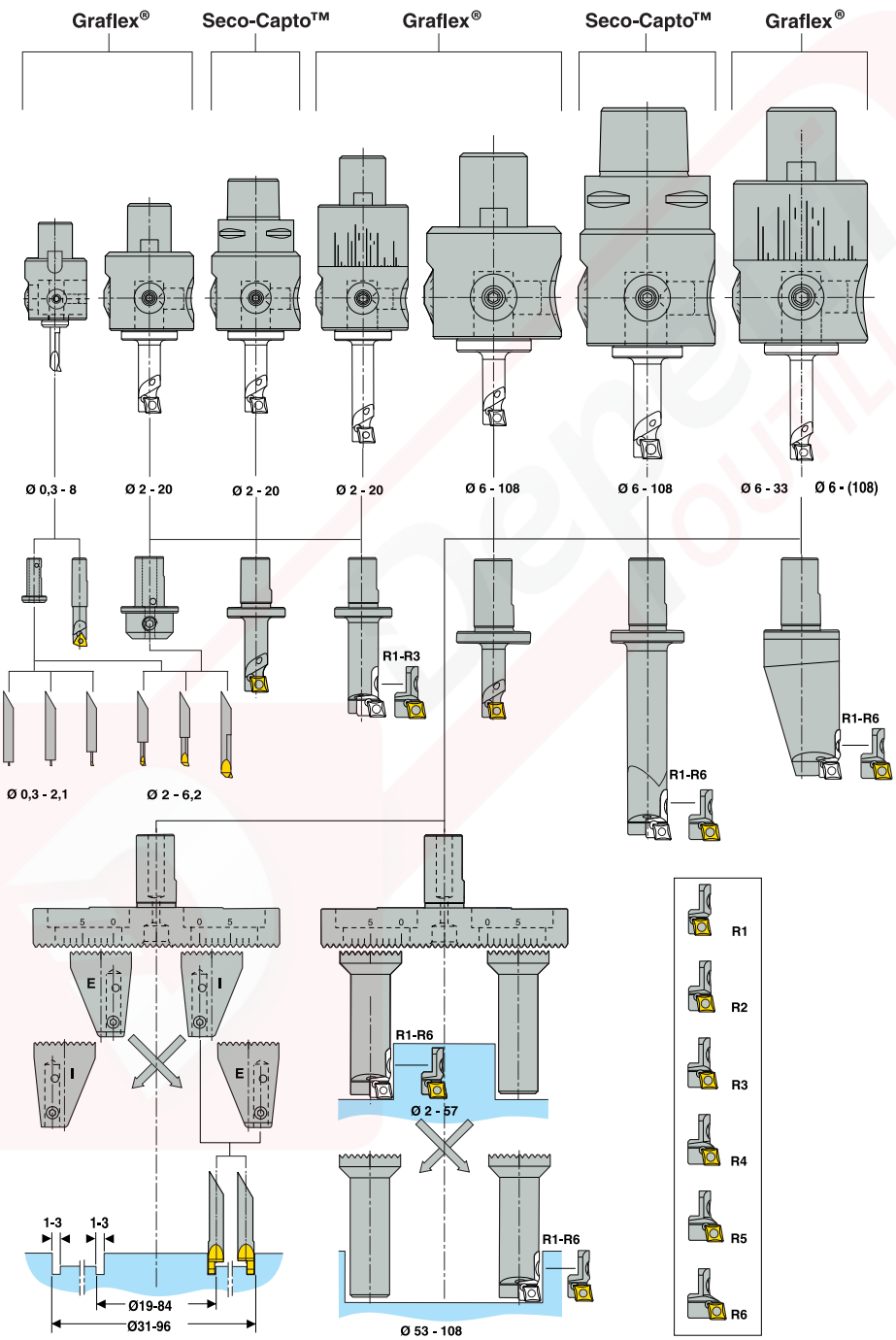
Gorges

Alésage à coupe interrompue

Alésage

Têtes à aléser de finition, Axiabore™

Vue d'ensemble



Têtes à aléser de finition de type Axiabore™ pour alésages ∅ 0,3 à 108 mm

Une tête de type AxiaBore™ est constituée d'un corps (tête) et d'un outil.

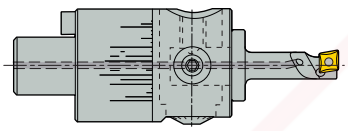
Choix d'une tête de type AxiaBore™

	Capacité	HSM/ Vitesses max.	Géométrie du trou	Coût effectif	Polyvalent
Nanobore™ A760 01	∅ 0,3-8	30000 RPM	■■	■■	
Axiabore™ A760 02	∅ 2-20	12000 RPM	■	■■	
Axiabore™ C3-931.0760-02	∅ 2-20	12000 RPM	■	■■	
Axialibrabore™ A760 12	∅ 2-20	24000 RPM ou 1500 m/min	■■	■	
Axiabore™ Plus - A760 03	∅ 6-108	8000* RPM ou 1000 m/min	■	■■■	■■■
Axiabore™ Plus C5-391.0760-03	∅ 6-108	8000* RPM	■	■■■	■■■
Axialibrabore™ Plus - A760 13	∅ 6-33	20000 RPM ou 1500 m/min	■■	■	

Les têtes Axiabore™ sont disponibles avec connexions Graflex® ou Seco-Capto™ :

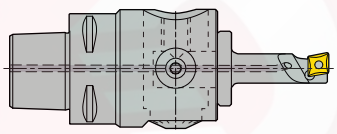
5 têtes à aléser de finition de type EPB 760 avec connexion Graflex® pour des alésages de ∅ 0,3 à 108 mm :

Nanobore™ A760 01
Axiabore™ A760 02
Axialibrabore™ A760 12
Axiabore™ Plus - A760 03
Axialibrabore™ Plus - A760 13

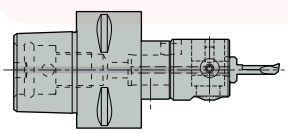


2 têtes à aléser de finition de type EPB 760 avec connexion Graflex® pour des alésages de ∅ 2 à 108 mm :

Axiabore™ C3-391.0760-02Axiabore™ Plus- C5-391.0760-03



Remarque : La taille minimum d'alésage de la plus petite tête à aléser d'ébauche Seco-Capto™ est de ∅ 2 mm avec la plus petite connexion Seco-Capto™ disponible C3. Pour ∅ 0,3 à 8 mm utiliser des têtes Nanobore™ avec tailles de connexion G2 ainsi que l'adaptateur Seco-Capto™/Graflex® adéquat.



Adaptateurs Seco-Capto™ et têtes Graflex® : ∅ 0,3 à 8 mm

Remarque : Caractéristiques, Instructions (Ajustement porte-plaquettes, réglage diamètre, retour instructions d'alésage, incidents et remèdes, conditions d'usinage recommandées, vitesses maximum), les porte-plaquettes et les plaquette appropriés sont similaires pour deux types de tête à aléser de finition EPB 760 de capacité d'alésage similaire, indépendamment du type de connexion.

Outils d'alésage

Remarque : Les pages Produits mentionnent clairement quel outil va avec quelle tête.

Outils d'alésage, carbure monobloc (attachement ∅ 4 mm) pour les diamètres les plus petits (∅ 0,3 à 6,2 mm), angle d'attaque à 98°. Nécessitent des douilles de réduction pour être montés dans les têtes NanoBore™ et Axia(Libra)bore™. Les outils ont une extrémité arrière oblique pour une orientation de l'arête de coupe conformément à l'ISO.

Barres d'alésage, type de plaquette (attachements ∅ 6, 12 ou 16 mm) pour ∅ 6 à 13 mm, "type acier" pour outils courts, type "carbure" pour outils longs. Pour les plaquettes WB..0301.. ou CC..0602.. avec angle d'attaque à 90°.
Montage direct dans les têtes. Le méplat de positionnement assure une orientation de l'arête de coupe conforme à l'ISO.

Barres d'alésage, modulaires constitués d'un "attachement" et "d'un porte-plaquette (de ∅ 13 à 63 mm). Outils (∅ 12 à 16 mm) en "acier" pour les diamètres courts, en "carbure" pour les longs diamètres et en "aluminium / léger" pour les plus gros diamètres. Montage direct dans les têtes. Six porte-plaquettes pour plaquettes CC..0602.. avec angle d'attaque à 90°, compatibles avec tous les outils afin de constituer une vaste capacité d'alésage sur un outil commun.

Adaptateur polyvalent (MPA)

Le système MPA permet l'alésage intérieur et extérieur et aussi la réalisation de gorge faciale avec le système AxiaBore® Plus. Le système MPA et les outils sont à interface striée pour une orientation précise et un positionnement précis par incrément de 2,5 mm au diamètre). Comprend également des buses d'arrosage directionnelles.
Sélectionner les composants pour constituer un outil de type MPA sur les graphiques de sélection d'outils pour MPA. Voir les détails de montage dans le chapitre Instructions.

Montage d'un ensemble d'alésage ou de tournage de diamètres extérieurs.
Les ensembles d'alésage et de tournage de diamètres extérieurs utilisent le même outil équipé d'un porte-plaquettes, et un contrepoids. Ensemble d'alésage : Sélectionner le porte-plaquette approprié à monter sur l'attachement d'alésage/tournage de diamètre extérieur à l'aide du graphique de sélection de porte-plaquette "Tournage de diamètre extérieur" (partie des pages Produits suivantes). Assemblage de tournage de diamètres extérieurs : Sélectionner le porte-plaquette approprié à monter sur l'attachement d'alésage/tournage de diamètre extérieur à l'aide du graphique de sélection et avec MPA (partie des pages Produit suivantes). Voir les indications de montage dans le chapitre Instructions.

Construction de l'assemblage de rainurage
Un assemblage de rainurage requiert :
. une paire de porte-outils de rainurage (E='Extérieur' et I=Intérieur'),
. un outil pour rainurage 'contre la paroi' ou 'contre l'alésage'.
Lorsque la rainure est contre une paroi, choisir un type S, lorsque la rainure est contre une paroi d'alésage, choisir un type b, lorsqu'il n'y a pas de paroi, les types S et B conviennent tous les deux. Voir les diagrammes de sélection 'pour usinage de gorge avec adaptateur polyvalent (MPA).

Caractéristiques :

Têtes Nanobore™ **Référence A76001** 	**Petite tête pour alésage de finition ∅ 0,3 – 8 mm :** Diamètre extérieur 25 mm, longueur 25 mm, avec connexions Graflex® taille G2, fixation d'outil ∅ 6 mm. Les vitesses de fonctionnement jusqu'à 30 000 Tr/min permettent un usinage performant des très petits diamètres. **La douille de réduction** (6 - 4 mm) avec méplat d'orientation et goupille d'appui pour le montage des outils à aléser est livrée avec la tête.
Têtes Axiabore™ **Réf. A76002 et C3-391.0760-02** 	**Petite tête pour alésage de finition ∅ 2 – 20 mm :** Diamètre extérieur 36,5 mm, longueur 32 mm, avec taille de raccord Graflex® taille G3, fixation de l'outil ∅ 12 mm. Cette taille de tête est optimisée pour les alésages difficilement accessibles. **La douille de réduction** (12 - 4 mm) avec méplat d'orientation et goupille d'appui pour le montage des outils à aléser est livrée avec la tête. Remarque : Les outils de plus petites capacités de la gamme Nanobore™ (0,3 à 2,1 mm) peuvent également être utilisés, mais la vitesse maxi devra être limitée à 12 000 tr/min : Une tête NanoBore™ est préférable.
Tête Axialibrabore™ **Référence A76012** 	**Petite tête** équilibrable pour alésage de finition ∅ **2 – 20 mm :** Mêmes caractéristiques que la tête AxiaBore® mais avec équilibrage fin (longueur du corps 50 mm). Avec connexion Graflex® taille G3. Les têtes équilibrables permettent des vitesses plus élevées pouvant atteindre 20 000 tr/min ou 1 500 m/min (la valeur déterminante étant celle atteinte la première parmi ces deux valeurs sans toutefois en dépasser aucune), améliorent la géométrie de trou et réduisent la contrainte sur la broche de la machine. L'équilibrage 'LibraOne' est effectué en alignant la bague d'équilibrage graduée (conformément au code d'équilibrage de l'outil utilisé et en fonction du diamètre à aléser) avec la marque sur la tête d'alésage. Pas besoin de tableau.

Têtes à aléser de finition, Axiabore™

Caractéristiques :

Tête Axiabore™ Plus
Référence A76003 et C5-391.0760-03

Têtes polyvalentes pour l'alésage de Ø 6 à 108 mm, tournage du diamètre extérieur de Ø 2 à 57 mm et rainurage de face de Ø 19 à 96 mm :
Diamètre extérieur 54 mm, longueur 45 mm, avec connexion Graflex® taille 5 et Seco-Capto™ taille 5, réglage outil ∅16 mm.
Outils adaptés : tous les outils avec un attachement ▯ 16 mm, pour un montage direct dans les têtes.

Cette tête peut être équipée de l'adaptateur MPA pour effectuer un alésage, un tournage de diamètre extérieur et un rainurage de faces.

Tête Axialibrabore™ Plus
Référence A76013

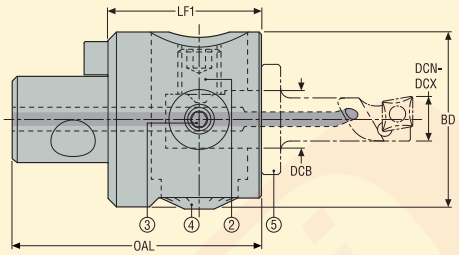
Tête équilibrable pour alésage de finition ∅ 6 à 33 mm :
Mêmes caractéristiques que la tête Axiabore™ Plus mais avec un équilibrage fin (longueur du corps 65 mm). Avec connexion Graflex® taille G5.
Les têtes équilibrables permettent des vitesses plus élevées pouvant atteindre 20 000 tr/min ou 1 500 m/min (la valeur déterminante étant celle atteinte la première parmi ces deux valeurs sans toutefois en dépasser aucune), améliorent la géométrie de trou et réduisent la contrainte sur la broche de la machine. L'équilibrage 'LibraOne' est effectuée en alignant la bague d'équilibrage graduée (conformément au code d'équilibrage de l'outil utilisé et en fonction du diamètre à aléser) avec la marque sur la tête d'alésage. Pas besoin de tableau. L'équilibrage fin est seulement possible pour les plus petits outils à aléser (▯ 6 à 33 mm).

Remarque: En cas d'utilisation d'un outil 'Alu', ou d'un outil 'MPA' de la gamme Axiabore™ Plus sur une tête Axialibrabore™ Plus - l'équilibrage fin n'est pas possible et il est recommandé de placer la bague d'équilibrage sur la position (de prééquilibrage de la tête (selon l'opération à effectuer voir le chapitre Instructions). La vitesse maximale devient identique à celle correspondant à AxiaBore® Plus.

EPB 760 – Types de têtes Axiabore™, non équilibrables

Graflex®

- Avec réglage micrométrique (incrément 0,01 mm et vernier de résolution 2,5 µm, au diamètre).
- Axiabore™ Plus – permet l'alésage, ainsi que le tournage de diamètre extérieur et les gorges frontales



2. Vis de fixation outil
3. Vis de serrage
4. Vis de réglage micrométrique
5. Outil

Côté machine Taille Graflex	Côté pièce à usiner Capacité DCN-DCX ∅ mm	***	Réf. Produit & Commande	Références	Dimensions en mm				Vitesse de rotation max.**		****	* KG
					OAL	LF1	BD	DCB	Tr/min max.**	Max. m/min**		
G2	0,3-8,0		**02462575**	**A76001**	41,0	25,0	25,0	6,0	30000	1500,0		0,1
G3	2,0-20,0		**02594930**	**A76002**	52,0	32,0	36,5	12,0	12000	1500,0		0,29
G5	6,0-108,0	***	**02594935**	**A76003**	75,0	45,0	54,0	16,0	8000	1000,0	****	0,82

Pour les outils, voir page(s) 420-422. * Sans outil.
** Vitesse max., première des deux limites atteintes sans jamais les dépasser.
*** Cap. tête AxiaBore™ Plus pour alésage de 6 à 108 mm, tournage de Ø ext. 2 à 57 mm, rainurage de faces 19 à 96 mm.**** Max 5 000 tr/min lorsqu'on utilise MPA.

Pièces détachées

Pour tête	Vis de montage	Clé	Vis de serrage	Réduction de douille	Tenon
A760 01	950A0406	H2.0-2D	19M4001A	05A7600604	90M21
A760 02	AU7601212	03M03C	19A71030	05A7601204	90M3A
A760 03	AU7601312	H04-4	19A71008125	–	90M5A

Accessoires

Loupe	Boîte de rangement
935L01	41B76001
–	42M06
–	42M07

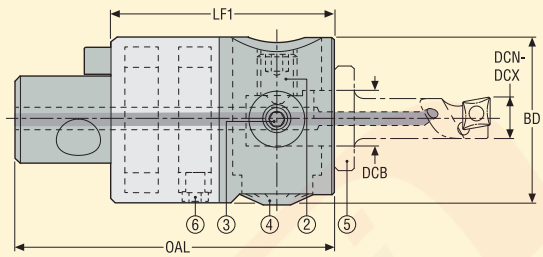
Disponibilité : voir tarif en vigueur.
Accessoires non inclus lors de la livraison

Têtes à aléser de finition, Axiabore™

EPB 760 – Types de têtes Axiabore™, équilibrables

Graflex®

- Système d'équilibrage intégré LibraOne basé sur une seule bague de réglage de l'équilibrage.
- Avec réglage micrométrique (incrément 0,01 mm et vernier de résolution 2,5 µm, au diamètre).



2. Vis de fixation outil
3. Vis de serrage 1
4. Vis de réglage micrométrique
5. Outil
6. Vis de serrage 2

Côté machine Taille Graflex	Côté pièce à usiner Capacité DCN-DCX ∅ mm	***	Réf. Produit & Commande	Références	Dimensions en mm OAL	LF1	DCB	BD	Vitesse de rotation max.** Tr/min max.**	Max. m/min	* KG
G3	2,0-20,0		**02594938**	**A76012**	70,0	50,0	12,0	36,5	24000	1500	0,39
G5	6,0-33,0	***	**02594943**	**A76013**	95,0	65,0	16,0	54,0	20000	1500	1,16

Pour les outils voir page(s) 420-422. * Sans outil.
** Vitesse Maximum, première des deux limites atteintes sans jamais les dépasser. *** Capacités – Têtes Axialibrabore™ Plus, avec équilibrage.

Pièces détachées

Pour tête	Vis de montage	Clé	Vis de serrage 1	Vis de serrage 2	Réduction de douille	Tenon
A760 12	AU7601212	03M03C	19A71030	AU7601218	05A7601204	90M3A
A760 13	AU7601312	H04-4	19A71008125	AU7601318	–	90M5A1

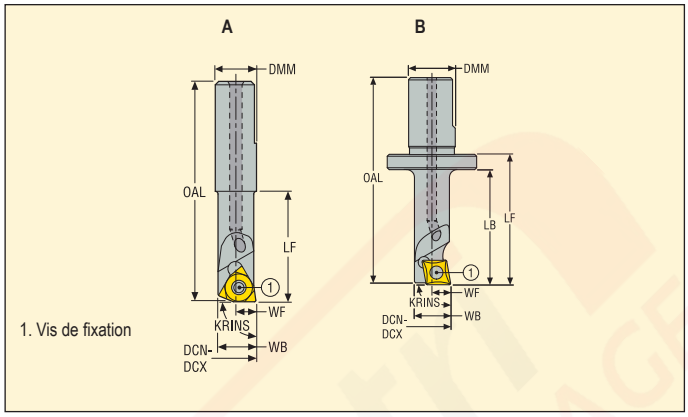
Accessoires

Boîte de rangement
42M06
42M07

Disponibilité : voir tarif en vigueur.
Accessoires non inclus lors de la livraison

Barres d'alésage, type de plaquette, pour les têtes EPB 760

- Arête de coupe orientation ISO.
- Arrosage par le centre
- Seulement deux tailles de plaquette pour tous les outils



1. Vis de fixation

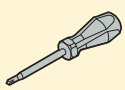
Matière de l'outil	Pour tête	Capacité DCN-DCX ∅ mm**	Réf. Produit & Commande	Références	KRINS°	Dimensions en mm						Taille de plaquette adaptée	Figure	KG	Code Equili-brage
						OAL	LB	LF	DMM	WB	WF				
Acier, indexable Type de plaquette	EPB 76001	6,0-8,0	02462590	A762001	90,0	31,7	0,0	16,0	6,0	5,5	2,9	WB..0301..	A	0,01	–
	EPB 76002/12	6,0-8,0	02594947	A762002	90,0	39,7	16,0	20,0	12,0	5,5	2,9	WB..0301..	B	0,03	S21
	EPB 76003/13	6,0-8,0	02594967	A762003	90,0	50,2	16,0	21,0	16,0	5,5	2,9	WB..0301..	B	0,07	S31
	EPB 76002/12	8,0-10,0	02594948	A763002	90,0	45,7	22,0	26,0	12,0	7,4	3,9	WB..0301..	B	0,04	S22
	EPB 76003/13	8,0-10,0	02594968	A763003	90,0	56,2	22,0	27,0	16,0	7,4	3,9	WB..0301..	B	0,08	S32
	EPB 76002/12	10,0-13,0	02594957	A765002	90,0	53,5	30,0	34,0	12,0	9,35	4,8	CC..0602..	B	0,04	S23
	EPB 76003/13	10,0-13,0	02594969	A765003	90,0	64,0	30,0	35,0	16,0	9,35	4,8	CC..0602..	B	0,08	S33
Carbure, indexable Type de plaquette	EPB 76001	6,0-8,0	02462591	A762201	90,0	41,7	0,0	26,0	6,0	5,5	2,9	WB..0301..	A	0,02	–
	EPB 76002/12	6,0-8,0	02594958	A762202	90,0	50,7	27,0	31,0	12,0	5,5	2,9	WB..0301..	B	0,06	E21
	EPB 76003/13	6,0-8,0	02594970	A762203	90,0	61,2	27,0	32,0	16,0	5,5	2,9	WB..0301..	B	0,13	E31
	EPB 76002/12	8,0-10,0	02594961	A763202	90,0	60,7	37,0	41,0	12,0	7,4	3,9	WB..0301..	B	0,07	E22
	EPB 76003/13	8,0-10,0	02594971	A763203	90,0	71,2	37,0	42,0	16,0	7,4	3,9	WB..0301..	B	0,14	E32
	EPB 76002/12	10,0-13,0	02594962	A765202	90,0	78,5	55,0	59,0	12,0	9,35	4,8	CC..0602..	B	0,09	E23
	EPB 76003/13	10,0-13,0	02594972	A765203	90,0	89,0	55,0	60,0	16,0	9,35	4,8	CC..0602..	B	0,17	E33

**+0,2 mm de capacité complémentaire réalisable.

Pièces détachées

Pour taille de plaquette	Vis de plaquette
CC..0602..	C02504-T07P
WB..0301..	C02035-T06P

Accessoires

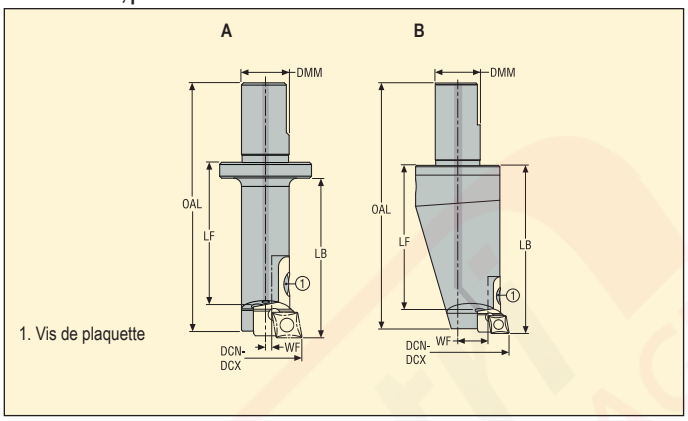
Tournevis torx

T07P-3
T06P-3

Disponibilité : voir tarif en vigueur.
Accessoires non inclus lors de la livraison.

Têtes à aléser de finition, Axiabore™

Attachements d'alésage, pour barres d'alésage modulaires de finition, pour les têtes EPB 760

- Plusieurs capacités réalisables par des porte-plaquettes interchangeables.
- Types d'attachement 'acier' pour barres courtes, 'carbure" pour barres longues, 'aluminium' pour grosses barres.
- Arrosage par le centre



1. Vis de plaquette

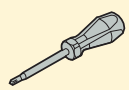
Matière de l'outil	Pour tête	***	Capacité DCN-DCX ∅ mm**	Réf. Produit & Commande	Références	Dimensions en mm					Conception	KG*
						OAL	LF	LB	DMM	WF		
Acier	A76002/12		13,0-20,0	02594963	A760S20	62,5	34,0	40,0	12,0	1,4	A	0,06
	A76003/13		13,0-18,0	02594973	A760S30	73,0	35,0	40,0	16,0	1,4	A	0,1
	A76003/13		18,0-33,0	02594974	A760S31	83,0	45,0	50,0	16,0	3,9	A	0,13
Carbure	A76002/12		13,0-20,0	02594964	A760E20	82,5	54,0	60,0	12,0	1,4	A	0,2
	A76003/13		13,0-18,0	02594965	A760E30	103,0	65,0	70,0	16,0	1,4	A	0,21
	A76003/13		18,0-33,0	02594966	A760E31	113,0	75,0	80,0	16,0	3,9	A	0,3
Aluminium	A76003	***	33,0-48,0	02594977	A760A32	88,0	50,0	60,0	16,0	11,5	B	0,14
	A76003	***	48,0-63,0	02594978	A760A33	108,0	70,0	80,0	16,0	19,0	B	0,34

*Sans porte plaquette, **+0,2 mm de capacité complémentaire réalisable. *** Lors de l'utilisation sur une tête A760 13, pas d'équilibrage possible.
Sélectionner le support et le porte plaquette combiné à l'aide du tableau de sélection page(s) 424

Pièces détachées

Pour tête	Vis de serrage
EPB 76002/12	C04008-T15P
EPB 76003/13	C04008-T15P
EPB 76003	C04008-T15P

Accessoires

Tournevis torx

T15P-3
T15P-3
T15P-3

Disponibilité : voir tarif en vigueur.
Accessoires non inclus lors de la livraison.

Tableau de sélection : Outils d'alésage et porte-plaquettes pour têtes EPB 760

Pour tête	Alésage capacité DCN-DCX ∅ mm	Alésage longueur LB mm	Références		DMM (mm)	Taille de plaquette adaptée	Type d'outils
			Alésage outil	Porte-plaquette			
A760 01	0,3-0,6	1,2	A761 402	–	4	–	Carbure monobloc
	0,5-1,1	2	A761 412	–	4	–	Carbure monobloc
	1-2,1	5	A761 422	–	4	–	Carbure monobloc
	2-3,2	8	A761 432	–	4	–	Carbure monobloc
	3-4,7	10	A761 442	–	4	–	Carbure monobloc
	4,5-6,2	15	A761 452	–	4	–	Carbure monobloc
	6-8	16	A762 001	–	6	WB..0301..	Acier, pour plaquettes
	6-8	26	A762 201	–	6	WB..0301..	Carbure, pour plaquettes
A760 02/ A760 12	2-3,2	8	A761 432	–	4	–	Carbure monobloc
	3-4,7	10	A761 442	–	4	–	Carbure monobloc
	4,5-6,2	15	A761 452	–	4	–	Carbure monobloc
	6-8	16	A762 002	–	12	WB..0301..	Acier, pour plaquettes
	6-8	27	A762 202	–	12	WB..0301..	Carbure, pour plaquettes
	8-10	22	A763 002	–	12	WB..0301..	Acier, pour plaquettes
	8-10	37	A763 202	–	12	WB..0301..	Carbure, pour plaquettes
	10-13	30	A765 002	–	12	CC..0602..	Acier, pour plaquettes
	10-13	55	A765 202	–	12	CC..0602..	Carbure, pour plaquettes
	13-15,5	40	A760 S20	A765 R1	12	CC..0602..	Acier avec porte-plaquette
	13-15,5	60	A760 E20	A765 R1	12	CC..0602..	Carbure avec porte-plaquette
	15,5-18	40	A760 S20	A765 R2	12	CC..0602..	Acier avec porte-plaquette
	15,5-18	60	A760 E20	A765 R2	12	CC..0602..	Carbure avec porte-plaquette
	18-20	40	A760 S20	A765 R3	12	CC..0602..	Acier avec porte-plaquette
	18-20	60	A760 E20	A765 R3	12	CC..0602..	Carbure avec porte-plaquette
A760 03/ A760 13	6-8	16	A762 003	–	16	WB..0301..	Acier, pour plaquettes
	6-8	32	A762 203	–	16	WB..0301..	Carbure, pour plaquettes
	8-10	22	A763 003	–	16	WB..0301..	Acier, pour plaquettes
	8-10	37	A763 203	–	16	WB..0301..	Carbure, pour plaquettes
	10-13	30	A765 003	–	16	CC..0602..	Acier, pour plaquettes
	10-13	55	A765 203	–	16	CC..0602..	Carbure, pour plaquettes
	13-15,5	40	A760 S30	A765 R1	16	CC..0602..	Acier avec porte-plaquette
	13-15,5	70	A760 E30	A765 R1	16	CC..0602..	Carbure avec porte-plaquette
	15,5-18	40	A760 S30	A765 R2	16	CC..0602..	Acier avec porte-plaquette
	15,5-18	70	A760 E30	A765 R2	16	CC..0602..	Carbure avec porte-plaquette
	18-20,5	50	A760 S31	A765 R1	16	CC..0602..	Acier avec porte-plaquette
	18-20,5	80	A760 E31	A765 R1	16	CC..0602..	Carbure avec porte-plaquette
	20,5-23	50	A760 S31	A765 R2	16	CC..0602..	Acier avec porte-plaquette
	20,5-23	80	A760 E31	A765 R2	16	CC..0602..	Carbure avec porte-plaquette
	23-25,5	50	A760 S31	A765 R3	16	CC..0602..	Acier avec porte-plaquette
	23-25,5	80	A760 E31	A765 R3	16	CC..0602..	Carbure avec porte-plaquette
	25,5-28	50	A760 S31	A765 R4	16	CC..0602..	Acier avec porte-plaquette
	25,5-28	80	A760 E31	A765 R4	16	CC..0602..	Carbure avec porte-plaquette
	28-30,5	50	A760 S31	A765 R5	16	CC..0602..	Acier avec porte-plaquette
	28-30,5	80	A760 E31	A765 R5	16	CC..0602..	Carbure avec porte-plaquette
	30,5-33	50	A760 S31	A765 R6	16	CC..0602..	Acier avec porte-plaquette
	30,5-33	80	A760 E31	A765 R6	16	CC..0602..	Carbure avec porte-plaquette
	33-35,5*	60	A760 A32	A765 R1	16	CC..0602..	Aluminium avec porte-plaquettes
	35,5-38*	60	A760 A32	A765 R2	16	CC..0602..	Aluminium avec porte-plaquettes
	38-40,5*	60	A760 A32	A765 R3	16	CC..0602..	Aluminium avec porte-plaquettes
	40,5-43*	60	A760 A32	A765 R4	16	CC..0602..	Aluminium avec porte-plaquettes
	43-45,5*	60	A760 A32	A765 R5	16	CC..0602..	Aluminium avec porte-plaquettes
	45,5-48*	60	A760 A32	A765 R6	16	CC..0602..	Aluminium avec porte-plaquettes
	48-50,5*	80	A760 A33	A765 R1	16	CC..0602..	Aluminium avec porte-plaquettes
	50,5-53*	80	A760 A33	A765 R2	16	CC..0602..	Aluminium avec porte-plaquettes
	53-55,5*	80	A760 A33	A765 R3	16	CC..0602..	Aluminium avec porte-plaquettes
	55,5-58*	80	A760 A33	A765 R4	16	CC..0602..	Aluminium avec porte-plaquettes
	58-60,5*	80	A760 A33	A765 R5	16	CC..0602..	Aluminium avec porte-plaquettes
	60,5-63*	80	A760 A33	A765 R6	16	CC..0602..	Aluminium avec porte-plaquettes

Pour diamètres plus larges, voir le chapitre (MPA).

* En cas d'utilisation sur A760 13, aucun équilibrage fin n'est possible

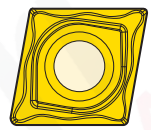
Une sélection de plaquettes pour l'alésage

Voici une sélection de plaquettes de la gamme Seco, qui sont particulièrement adaptée à l'alésage. Les tailles de plaquette sélectionnées sont celles qui conviennent pour la gamme de plaquette d'alésage Les plaquettes pour l'alésage d'ébauche sont hautement tenaces pour garantir un fort débit copeaux et des géométries positives pour minimiser les exigences du couple de la broche. Les plaquettes pour l'alésage de finition disposent de géométries positives et des nuances dures à arêtes de coupe vive, pour améliorer le contrôle des copeaux, la tolérance d'alésage, la géométrie et l'état de surface.

Exemples de code référence

CCMT120408 - **F2** **TP3501**

Taille (Désignation ISO) Géométrie Seco Nuance Seco



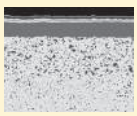
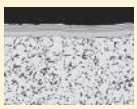
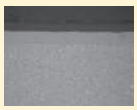
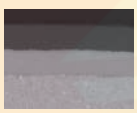
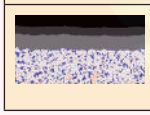
CCGT09T304 - **03** **G3**

Taille (Désignation ISO) Nuance EPB Géométrie EPB

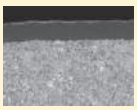
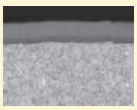
Nuances de plaquettes pour alésage – Classification ISO des matériaux

		P						M					K					N				S				H			
		P01	P10	P20	P30	P40	P50	M01	M10	M20	M30	M40	K01	K10	K20	K30	K40	N01	N10	N20	N30	S01	S10	S20	S30	H01	H10	H20	H30
CVD	TP1501		●	●										●													●		
	TP2501		●	●	●				●					●	●														
	TP3501			●	●				●	●					●														
	TP200			●	●				●						●														
	TP40				●	●				●																			
	TM4000				●	●				●	●																	●	
	TK1501		●	●											●														
	TK0501													●	●														
	TH1500													●													●		
	25			●	●					●					●														
PVD	TS2000		●	●				●	●						●								●					●	
	TH1000																									●	●		
	CP500			●	●					●	●				●														
	26		●	●											●														
Non revêtue	KX																	●	●										
	HX									●					●				●	●								●	
	03																		●	●									
Cermet	TP1020		●	●					●																				
	TP1030		●	●					●																				
	51		●	●																									
PCBN	CBN10																						●			●			
	CBN010																						●			●			
	CBN200														●											●	●		
	81												●																
	CBN060K																									●			
PCD	PCD20																			●									
	91												●																

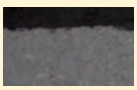
Nuances à revêtement CVD recommandées pour l'alésage

	TP1501	**Nuance revêtue de la technologie Duratomic®**. Nuance hautement résistante à l'usure et à la chaleur parfaitement adaptée pour le tournage général productif des aciers et une alternative dans d'autres groupes de matériaux. Ti(C,N) + Al2O3
	TP2501	**Nuance revêtue de la technologie Duratomic®**. Conception prévue pour une très grande résistance à l'usure et une solidité des arêtes applicable dans une large gamme d'applications de tournage pour les aciers, ainsi que pour un grand nombre d'aciers inoxydables et de fontes. $Ti(C,N) + Al_2O_3$
	TP3501	TP3501 est destinée aux applications d'alésage nécessitant ténacité et fiabilité dans les aciers et les aciers inoxydables. $Ti(C,N) + Al_2O_3$ DURATOMIC®
	**TP200**	TP200 est une nuance d'une très grande polyvalence pour les applications de tournage des aciers et inox. $Ti(C,N) + Al_2O_3 + TiN$
	**TP40**	TP40 complète dans une large mesure les nuances universelles et constitue le choix de base pour le tournage dans la plage P40. C'est une nuance extrêmement tenace pour les opérations difficiles dans la fonte et les aciers forgés, ainsi que pour tous types d'aciers inoxydables. TiC/Ti(C,N) + TiN
	**TK0501**	Nuance revêtue de la technologie DURATOMIC®. Une nuance très résistante, optimisée pour l'usinage des fontes générales et des aciers. Cette nuance est particulièrement utilisée pour l'usinage des fontes ductiles (nodulaires) ainsi que dans les situations plus exigeantes et les coupes intererrompues. $Ti(C,N) + Al_2O_3$
	TK1501	Nuance revêtue de la technologie DURATOMIC®. Une nuance très résistante, optimisée pour l'usinage des fontes générales et des aciers. Cette nuance est particulièrement utilisée pour l'usinage des fontes ductiles (nodulaires) ainsi que dans les situations plus exigeantes et les coupes intererrompues. $Ti(C,N) + Al_2O_3$
	TM4000	TM4000 est une nuance destinée aux aciers inoxydables. La résistance à l'usure et la forte tenacité de l'arête de coupe font de cette nuance le choix de base dans les applications inox. $Ti(C,N) + Al_2O_3$ DURATOMIC®
	**TH1500**	Technologie DURATOMIC® nuance revêtue Une nuance micrograin extrêmement dur destiné à l'usinage des aciers traités et offre une alternative pour la finition des fontes. $Ti(C,N) + Al_2O_3$
	**25 (EPB)**	Nuance universelle La nuance est conçue pour un large champ d'*applications de tournage dans les aciers, aciers inoxydables et également pour les fontes. Bonne combinaison de résistance à l'usure et de ténacité. $Ti (C, N) + Al_2O_3$.

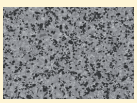
Nuances à revêtement PVD recommandées pour l'alésage

	**TS2000**	Nuance micrograin dure pour la finition en supperalliages et alliages de titane. Elle offre aussi de bonnes performances dans les opérations de finition des aciers inoxydables. (Ti,Al)N + TiN
	CP500 & 26 (EPB)	Nuance micrograin très dure pour la finition et la moyenne ébauche des aciers inoxydables. Cette nuance peut convenir aux opérations avec usinage interrompu. CP500 est une alternative pour l'usinage de l'aluminium. (Ti,Al)N + TiN
	**TH1000**	Nuance micrograin destinée à l'usinage des aciers traités ainsi que pour les matériaux tels que les superalliages, en raison de leur remarquable ténacité d'arête et de leurs performances élevées dans des coupes interrompues et les surfaces dures.

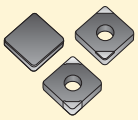
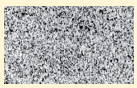
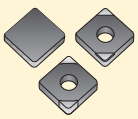
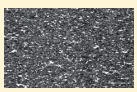
Nuances sans revêtement recommandées pour l'alésage

	KX & 03 (EPB)	Nuance micrograin pour l'usinage des aluminiums et autres métaux non ferreux
	**HX**	Nuance universelle non revêtue pour l'usinage de la fonte et des aciers traités utilisables aussi dans les matériaux non ferreux

Cermet recommandé pour l'alésage

	**TP1020**	Cermet avec une très grande résistance à l'usure et pour une grande qualité d'état de surface prévisible et contrôlée dans les aciers et les aciers inoxydables.
	TP1030	Cermet revêtu PVD avec une très grande résistance à l'usure adaptée aux aciers et inox. Cette nuance répond aux exigences élevées en matière de productivité et d'état de surface. Ti-Al-Si-N revêtement nanolaminé.
	51 (EPB)	La nuance cermet offre une très grande résistance à l'usure. Destiné aux opérations de finition pour les aciers, dans les cas où un état de surface exigences est requis.

Nuances CBN et PCD recommandées pour l'alésage

	**CBN010**	Format : Couche brasée à face pleine rigide et plaquettes brasées (réversible et non réversible). Composition : Cette nuance comporte 50 % de CBN (nitrure de bore cubique), avec une taille de grain moyenne de 2 µm et un liant céramique de TiC. Revêtement : Non revêtu.
	**CBN10 & 81 (EPB)**	CBN, nitrure de bore cubique, pour la finition des aciers trempés (Groupe 7) en coupe continue ou légèrement interrompue
	**CBN060K**	Plaquette à inserts brasés (réversible et non réversible). Choix de base pour les coupes interrompues de continue à modérée dans l'acier traité (ap<0,5 mm). Nouveau revêtement (Ti, Si, Al) N PVD développé pour l'usinage à grande vitesse.
	**CBN200**	CBN, nitrure de bore cubique, pour la finition des aciers trempés (Groupe 7) en coupe continue ou légèrement interrompue.
	PCD20 & 91 (EPB)	PCD, diamant polycristallin, pour l'alésage dans l'aluminium et alliages d'aluminium, cuivre, laiton, bronze, matières synthétiques (Groupes 16-17).

Plaquettes, recommandées pour l'alésage finition, avec conditions de coupe

Références	Non revêtuepour tour et brise-copeaux rectifiés			Revêtue Brise-copeaux fritté							Revêtue Pour tour et brise-copeaux rectifiés	Prof. de passe max a_p (mm)	Avance f (mm/rev)
	KX	HX	03D3	TP2501	TP3501	TP40	TM4000	25C4	TP200	TK1501	CP500		
CPGT050204			02434654					02434652				2	0,08-0,2
CCMT060204-F1				02960857	03095430	00008505	02566087		74066010	03062942	00096854	2	0,1-0,22
CCMT060204-F2		74011732				74018652	02566088		74068123			2	0,1-0,22
CCGT060204L-UX											02497631	2	0,1-0,22
CCGT060204F-AL	00015710											2	0,1-0,22
CCMT060204-M3				02960858	03095431					03062944		2	0,1-0,22
CCMT09T308-F1				02960861	03095443	00008518	02566095		74065997	03063857	00096858	2,5	0,1-0,3
CCMT09T308-MF2				02956309	03095446		02754823				02754822	2,5	0,1-0,3
CCGT09T304L-UX											02497640	2,5	0,1-0,3
CCGT09T308F-AL	00015754											2,5	0,1-0,3
CCMT120408-F1				02960854	03095449					03062626		4	0,15-0,4
CCMT120408-MF2				02956311	03095452							4	0,15-0,4
CCGT120408L-UX											02610062	4	0,15-0,4
CCGT120408F-AL	00015790											5	0,15-0,4
SCMT060204-M3				02960423	03096621							2,5	0,1-0,22
SCMT09T308-F1				02960396	03096625				74069789	03062629	00099708	2,5	0,1-0,3
SCMT09T308-MF2				02956318	03096627						02755042	2,5	0,1-0,3
SCMT120408-F1				02960397	03096630						00099804	4	0,15-0,4
SCMT120408-M3				02960429	03096631					03063990		4	0,15-0,4
TCMT16T308-F1				02960408	03096643	74004572	02566147		74066002		00091357	5	0,15-0,4
TCMT16T308-MF2				02956323	03096645						02755046	5	0,15-0,4
TCGT16T308F-AL	00015875											4	0,15-0,4
CCMT160508-F2							02566098		00018067			7	0,2-0,5
CCMT160512-F2							02566099		00018082			7	0,2-0,5
SCMT150512-F2						74007348						7	0,2-0,5
TCMT220408-F2									74068150			7	0,2-0,5

**Pour les vitesses de coupe recommandées, voir page(s) 477-478.

Disponibilité : voir tarif en vigueur.

CPGT	**CCMT-F1**	**CCMT-F2**	**CCMT-M3**	**CCMT-MF2**	**CCGT-UX**
CCGT-AL	**SCMT-M3**	**SCMT-F1**	**SCMT-MF2**	**SCMT-F2**	**TCMT-F1**
TCMT-F2	**TCGT-AL**	**TCMT-MF2**			

Vitesses de coupe recommandées pour l'alésage (dépend de la matière et de la nuance de la plaquette)

	v_c											
SMG	KX & HX	03	TP40	TM4000	TP1501	TP2501	TP3501	TK0501	TK1501	TH1000	TH1500	CP500
P1			60-180		60-350	60-250	60-230					80-200
P2			60-180		60-350	60-250	60-230					80-200
P3			60-180		60-350	60-250	60-230					80-200
P4			60-180		60-350	60-250	60-230					80-200
P5			60-150		60-300	60-250	60-230					80-200
P6			60-140		60-300	60-230	60-200					80-180
P7			60-140		60-300	60-230	60-200					80-160
P8			60-120		60-250	60-230	60-200					80-130
P11			60-120		60-300	60-250	60-200					80-180
M1			60-130	60-180	100-200	60-200	60-200					60-160
M2			60-130	60-180	100-200	60-200	60-200					60-160
M3			60-120	60-170	100-180	60-200	60-200					60-150
M4			60-110	60-160	100-180	60-190	60-190					60-150
M5			60-110	60-150	100-180	60-180	60-180					60-150
K1			60-140		100-250		60-180	60-230	60-230			60-160
K2			60-140		100-250		60-180	60-230	60-230			60-160
K3			60-140		100-250		60-180	60-230	60-230			60-160
K4			60-140		100-250		60-180	60-200	60-200			60-160
K5			60-140		100-250		60-180	60-200	60-200			60-160
K6			60-130		100-250		60-180	60-200	60-200			60-160
K7			60-130		100-250		60-180	60-200	60-200			60-160
N01	150-800	150-800										150-800
N10	150-800	150-800										150-800
N20	150-500	150-500										150-500
N30	150-400	150-400										150-400
S1	20-50	20-50										20-50
S2	20-50	20-50										20-50
S3	20-50	20-50										20-50
S11	20-50	20-50										20-50
S12	20-50	20-50										20-50
S13	20-50	20-50										20-50
H3										50-150	50-150	
H5										50-140	50-140	
H7										50-150	50-150	
H8										30-130	30-130	
H11										30-120	30-120	
H12										30-120	30-120	
H21												
H31												

SMG = Groupes matières Seco
v_c= m/min
Toutes les conditions de coupe sont des valeurs de départ