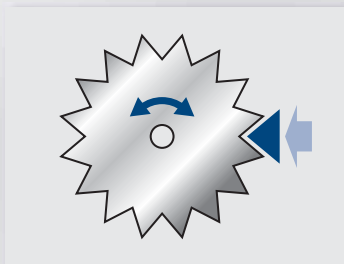


TOUCHDEX^{PAT.}

AUTOMATIC MECHANICAL INDEXING TABLES





Description et instructions de fonctionnement

Pag. 15. 3



Diviseurs TOUCHDEX

Pag. 15. 8



COMBIDEX

Pag. 15. 13



TILTING

Pag. 15. 14



MULTIDEX

Pag. 15. 15

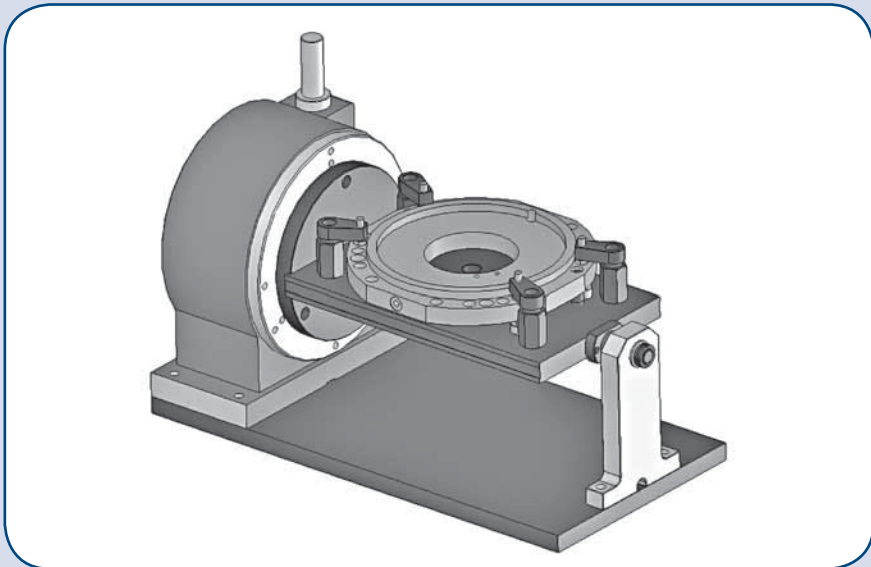
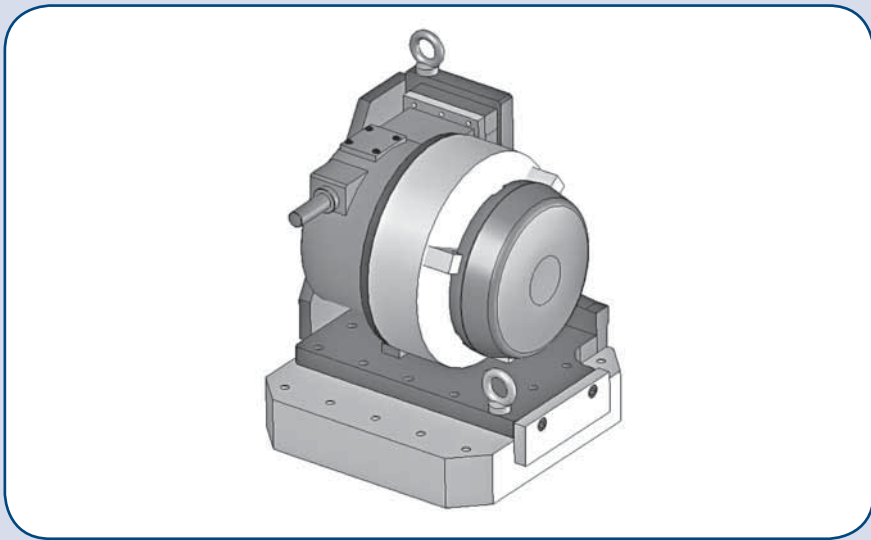
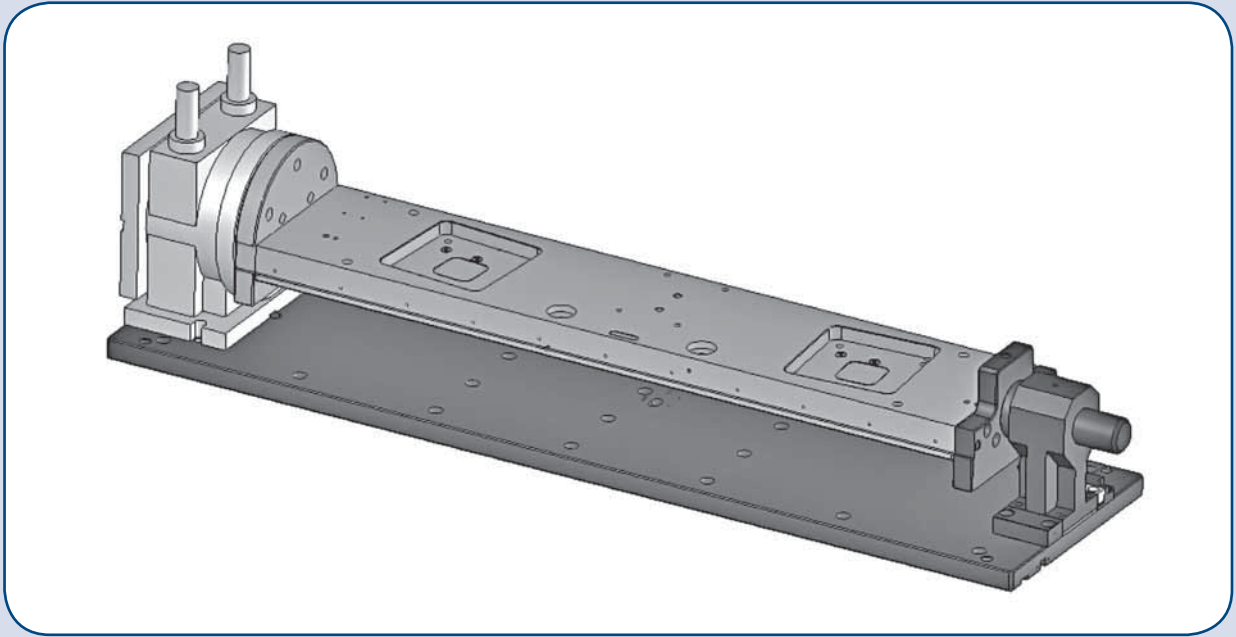


Accessoires

Pag. 15. 16

Sur notre site internet: www.smwautoblok.fr
(rubrique applications) la video du fonctionnement
des diviseurs TOUCHDEX est disponible.

Exemples



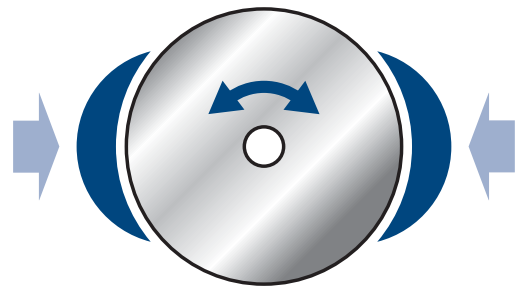
GRANDE RIGIDITÉ ET PRECISION DU MECANISME

DIVISEUR TOUCHDEX



Système exclusif de bridage mécanique “LOCKING PIN”

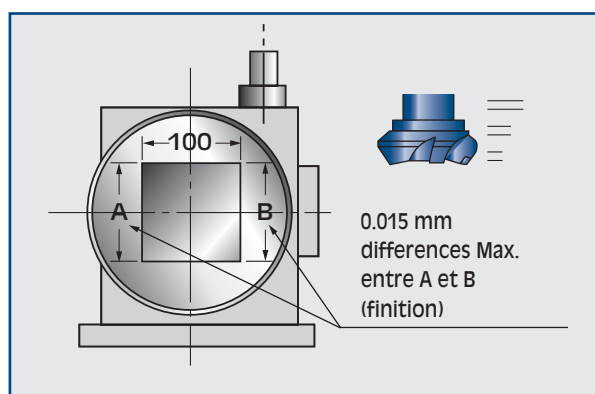
DIVISEUR NUMERIQUE CNC



Système traditionnel de frein

Le système exclusif TOUCHDEX apporte une force de serrage 2 à 3 fois supérieure qu'un diviseur numérique ordinaire permettant ainsi des efforts d'usinage plus importants.

Exemple	Fraisage	Perçage	Perçage
Usinage Matière S45C			
FD-200	Δ 80 Fraise à surfer 3 mm (prof. de coupe) 130 mm min (Avance)	Δ 35 Perçage 20 mm min (Avance)	Δ 20 Perçage 30 mm min (Avance) H 80 mm
FD-300	Δ 80 Fraise à surfer 3 mm (prof. de coupe) 130 mm min (Avance)	Δ 40 Perçage 20 mm min (Avance)	Δ 25 Perçage 30 mm min (Avance) H 90 mm

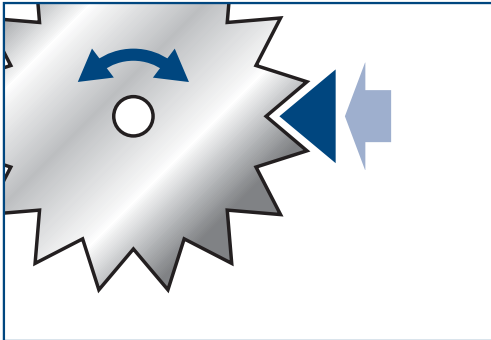


HAUTE PRECISION

- Précision angulaire inf. à 30"
- Précision de répétabilité ± 3"

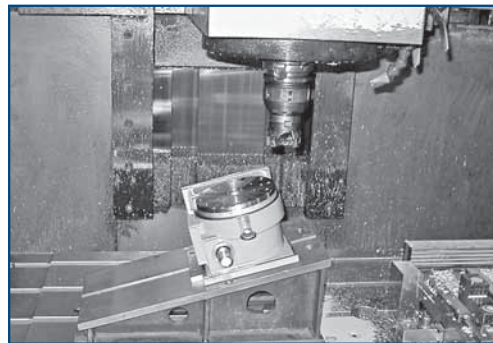
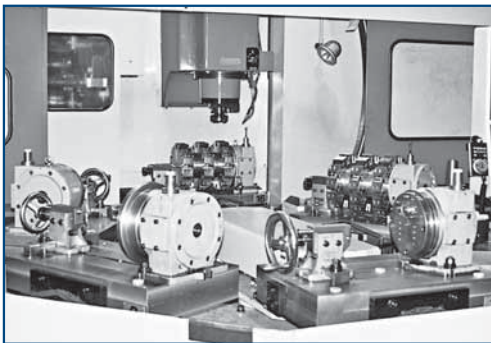
Le système de bridage unique assure une haute précision en dépit de l'usure de la goupille de verrouillage, et sans contrecoup pour la durée de vie de l'unité (voir exemple)

POLYVALENCE DU SYSTEME



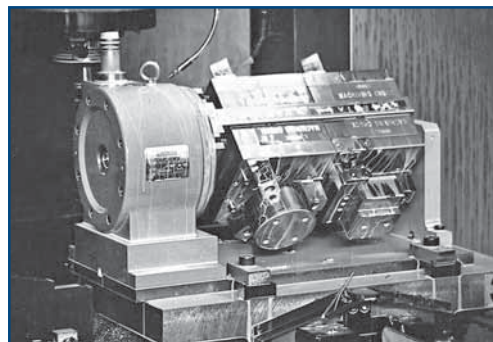
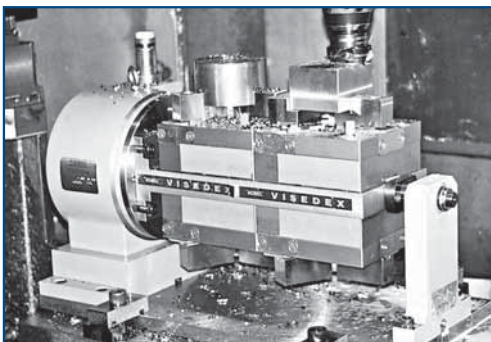
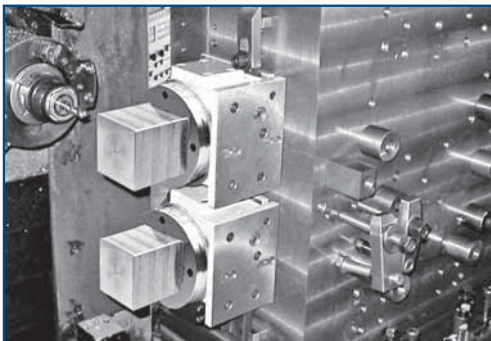
- **Encombrement minimum requis**

Sans groupe motorisé, il peut être installé dans un volume d'espace minimum.



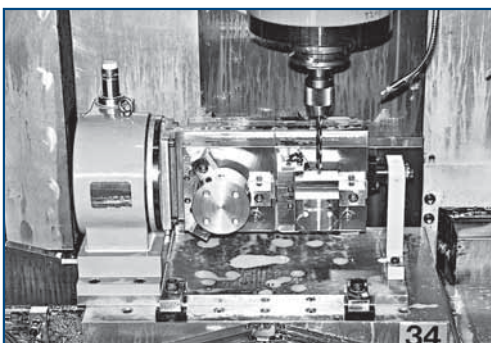
- **Polyvalence**

Sans connexions électriques ou pneumatiques, il peut être installé sur des centres d'usinage multi-palettes aussi bien verticaux qu'horizontaux avec la possibilité de créer des systèmes de production flexibles.

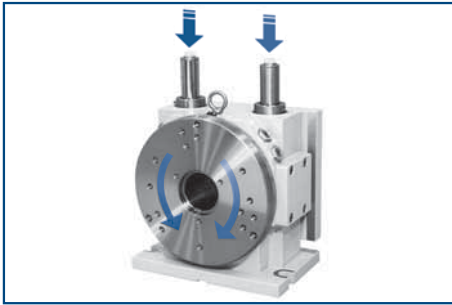


- **Facilité de montage**

Comme le câblage de puissance et contrôle n'est pas requis, le montage / démontage d'une machine à l'autre est facile et rapide.



VARIÉTÉ DE LA GAMME TOUCHDEX



FDR

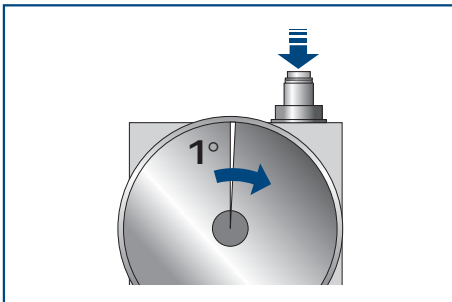
Indexation et rotation dans les DEUX directions

- Poussoir gauche pour le sens anti-horaire
- Poussoir droit pour le sens horaire



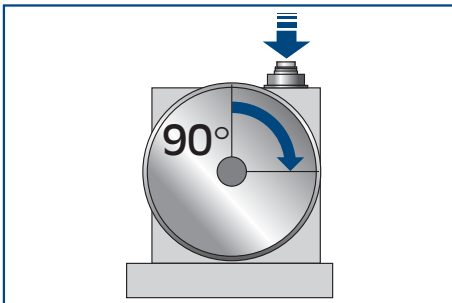
FDM

Avec l'adaptation pour un montage du plateau indexable aussi bien horizontal que vertical.



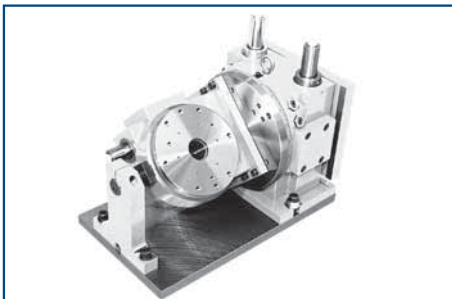
FD - ... - 360

Indexation par incrément de 1 deg., idéal pour des pièces de forme complexe.



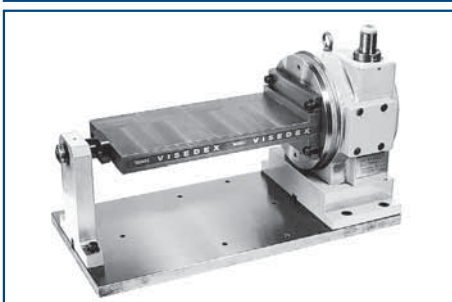
FD - ... - 04

Indexation jusqu'à 90 deg. par course de piston. La course totale du poussoir permet la rotation du plateau de 90 deg. Idéal pour les pièces carrées.



TILTING 230-150

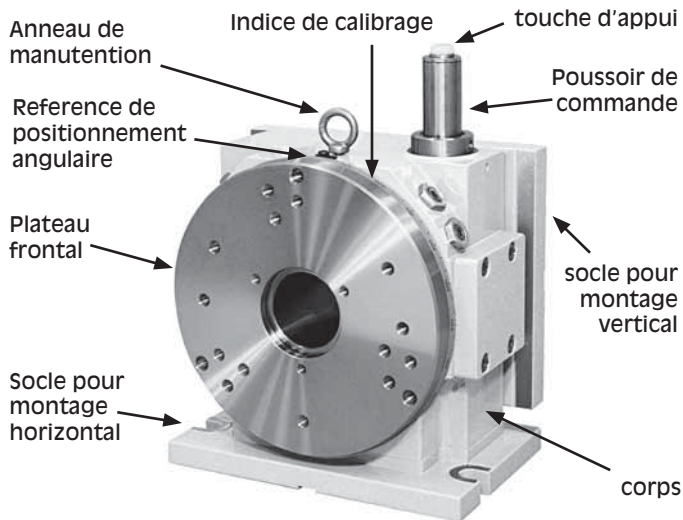
Usinage 5 axes. La combinaison des modules FDR-230 et FDM-150 pour l'usinage 5 faces des pièces sur centre d'usinage vertical.



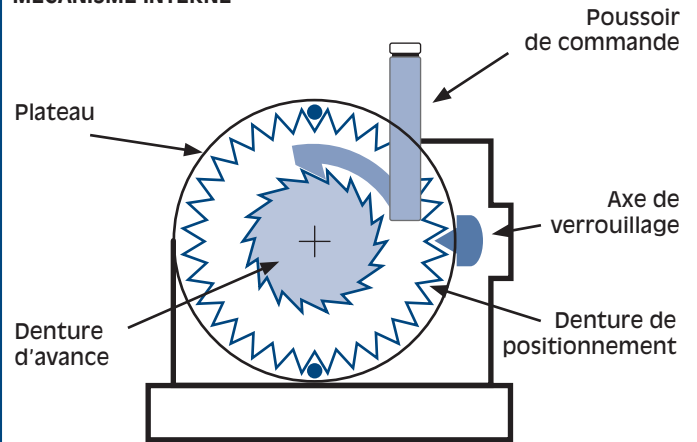
COMBIDEX

Intégration d'une embase et d'un palier pour les applications avec montage d'usinage.

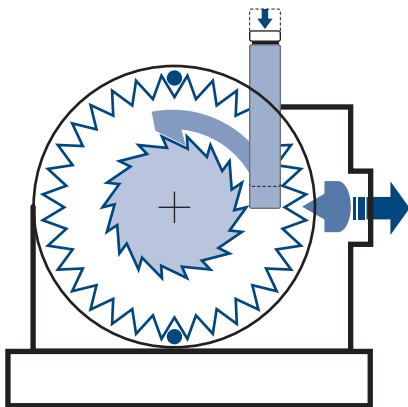
FONCTIONNEMENT



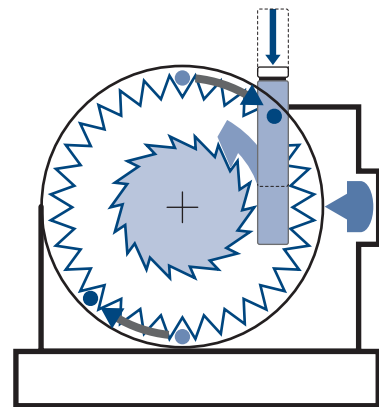
MECANISME INTERNE



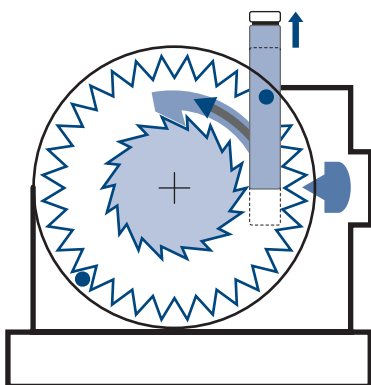
- 1** Le début de la course du poussoir de commande, permet à l'axe de verrouillage de se rétracter grâce à un mécanisme à came rainurée.



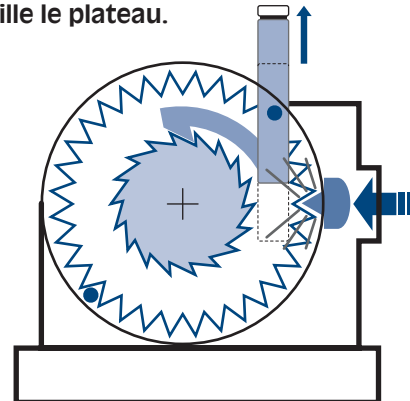
- 2** La suite de la course du poussoir de commande permet au plateau de commencer sa rotation.



- 3** Le retour en position haute du poussoir, avant le verrouillage du mécanisme, permet le maintien rétracté de l'axe de verrouillage et la position angulaire du plateau.

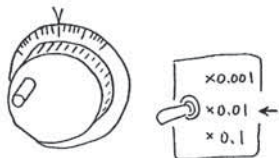


- 4** Lorsque le poussoir de commande atteint sa position haute de fin de course, l'axe de verrouillage reprend sa position initiale dans la denture de l'anneau de positionnement et verrouille le plateau.




PROGRAMMATION

*** POSITION A** Utiliser le mode manuel.

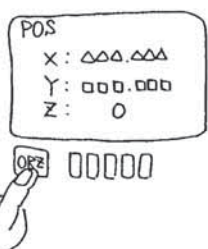


Ne pas faire tourner la broche!

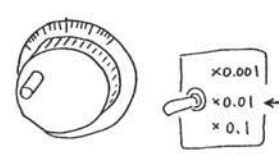


Positionner l'outil au-dessus du poussoir de commande en utilisant le mode de déplacement manuel.

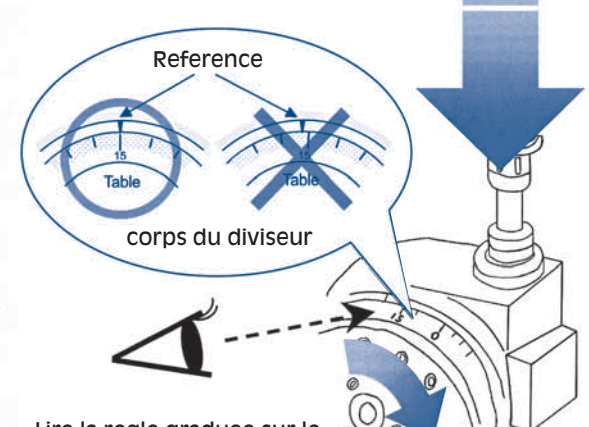
Lire et memoriser la valeur de axe Z.



*** POSITION B** Utiliser le mode manuel.

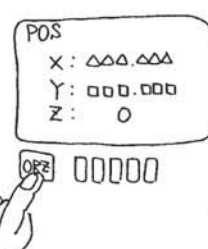


Ajustez l'indexation aussi précisément en validant la position visuellement.

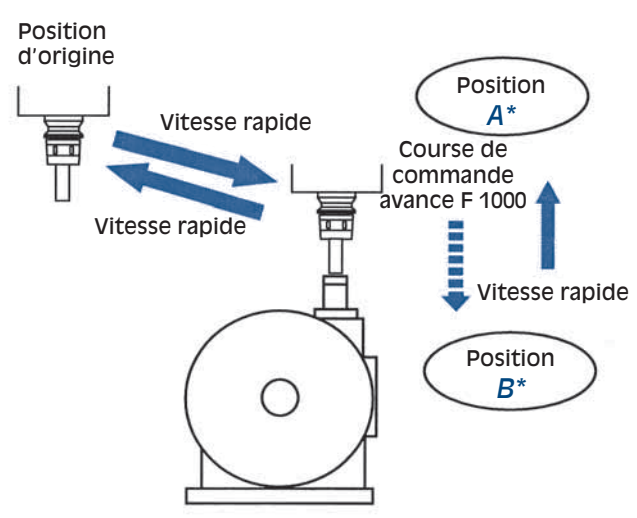


Lire la regle graduee sur le corps du diviseur autour du plateau
Déplacer la broche sur l'axe Z axis en mode manuel jusqu'à la rotation complete du plateau.

Lire et memoriser la valeur de axe Z.



PROGRAMMATION



Position d'origine

Vitesse rapide

Position A*

Course de commande avance F 1000

Vitesse rapide

Position B*

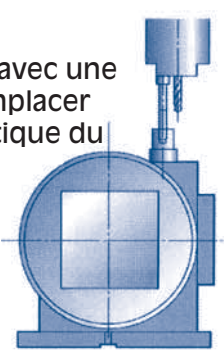
INFORMATION

Au sujet de l'outil poussoir

Pour ne pas causer la flexion de l'outil pendant la course de pilotage du diviseur il est necessaire de s'equiper d'un outil de diametre minimum 10 mm.

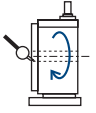
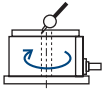
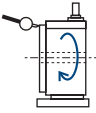
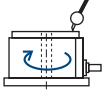
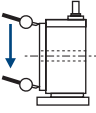
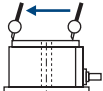
En cas d'utilisation d'un outil avec une arete tranchante il faudra remplacer regulierement la touche plastique du poussoir de commande.

Le corps de l'outil peut etre egalement utilise comme poussoir.



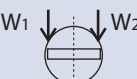
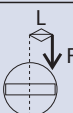


"TOUCHDEX"

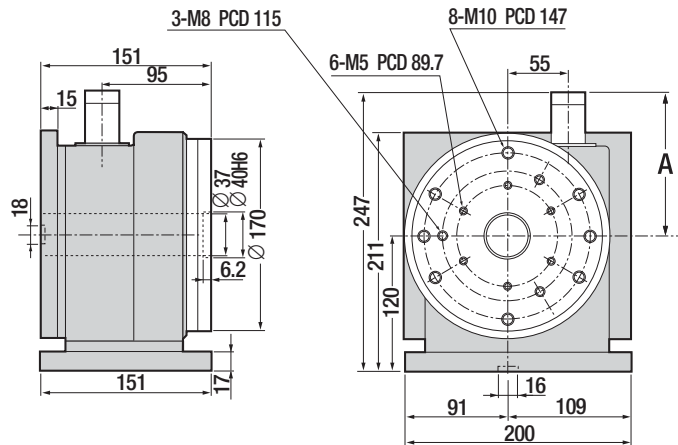
TOLÉRANCES

Élément contrôlé	Tolérances	Méthode de Mesure (FD)	Méthode de Mesure (FDM)
Alésage de broche Concentricité	0.01 mm		
Concentricité du plateau	0.01 mm		
Planéité du plateau	0.03 mm		

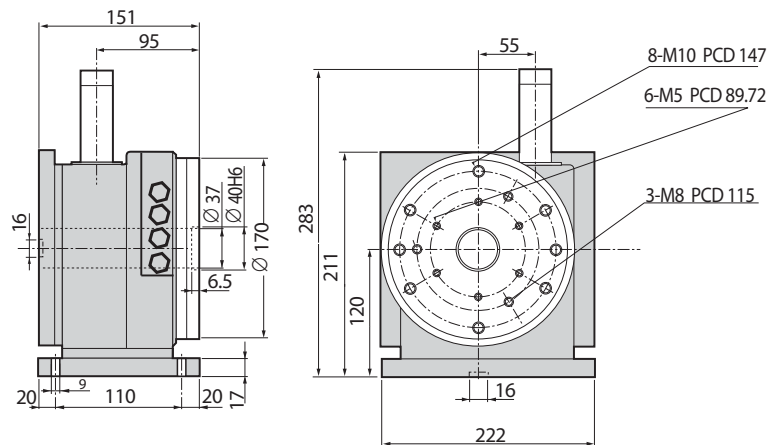
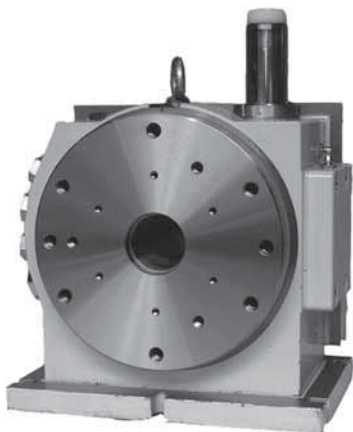
SPÉCIFICATIONS

Type		FDM-150	FDMK-150-04	FD-200-04
Diamètre du plateau	mm	170	170	210
Alésage de la broche	mm	37	37	16.5
Hauteur axe du plateau	mm	120	120	135
Indexation maxi du plateau avec la course complète du poussoir	deg.	45	90	90
Indexation mini	deg.	5	5	5
Course complète du poussoir	mm	38	53	78
Force de poussée approx.	N kgf	295 [30]	392 [40]	784 [80]
Chargement	utilisation verticale  kg	200	200	250
	utilisation horizontale  kg	300	300	---
Balourd maxi admissible différence de poids par rapport à l'axe du plateau	$W_1 - W_2$  kg	4	20	4
Moment admissible (plateau bridé)	$F \times L$  N.m kgf.m	588 [60]	588 [60]	1030 [105]
Précision	sec	30	30	30
Répétabilité	sec	±3	±3	±3
Masse	kg	30	37	38

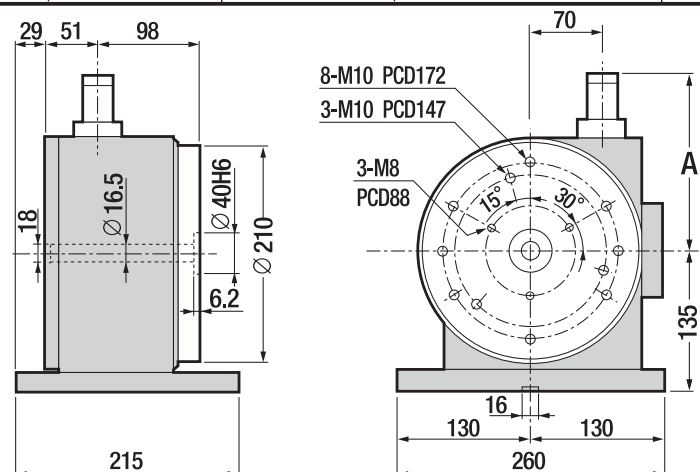
Code	Type	Indexation angulaire		Course Piston mm	A mm
		Min °	Max °		
51 99 13 01	FDM-150	5°	45°	38	127



Code	Type	Indexation angulaire		Course Piston mm	A mm
		Min °	Max °		
51 99 13 16	FDMK-150-04	5°	90°	53	163

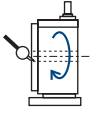
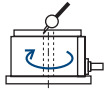
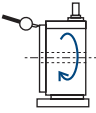
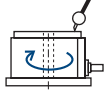
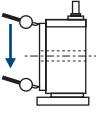
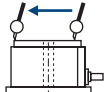


Code	Type	Indexation angulaire		Course Piston mm	A mm
		Min °	Max °		
51 99 13 02	FD-200-04	5°	90°	78	208



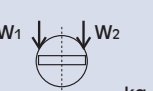
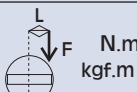


“TOUCHDEX”

TOLÉRANCES

Élément contrôlé	Tolérances	Méthode de Mesure (FD)	Méthode de Mesure (FDM)
Alésage de broche Concentricité	0.01 mm		
Concentricité du plateau	0.01 mm		
Planéité du plateau	0.03 mm		

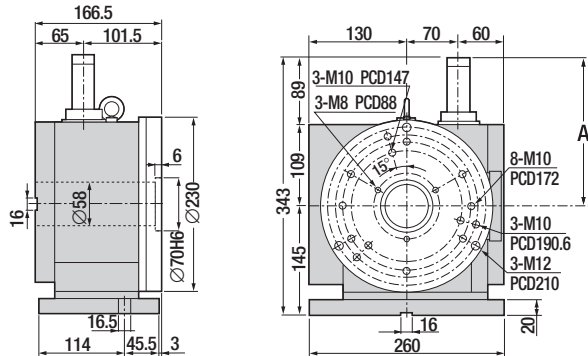
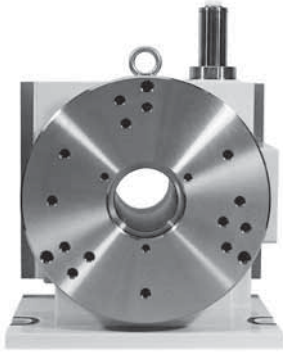
SPÉCIFICATIONS

Type		FDM-230	FDM 230-360	FDR-230	FDR 230-360	FD-300	FD 300-360	FDMK 340	FDMK 340-360
Diamètre du plateau	mm	230	230	230	230	310	310	340	340
Alésage de la broche	mm	58	58	58	58	52	52	100	100
Hauteur axe du plateau	mm	145	145	145	145	185	185	200	200
Indexation maxi du plateau avec la course complète du poussoir	deg.	45	45	45	45	45	45	45	45
Indexation mini	deg.	5	1	5	1	5	1	5	1
Course complète du poussoir	mm	56	56	56	56	75	75	83	83
Force de poussée approx.	N kgf	784 [80]	784 [80]	1470 [150]	1470 [150]	1078 [110]	1078 [110]	1764 [180]	1764 [180]
Chargement	Vertical use 	250	250	250	250	350	350	350	350
	Horizontal use 	350	350	350	350	500	500	500	500
Balourd maxi admissible <small>différence de poids par rapport à l'axe du plateau</small>	W ₁ - W ₂ 	4	4	20	20	4	4	20	20
Moment admissible (plateau bridé)	F x L 	1127 [115]	1127 [115]	1127 [115]	1127 [115]	2280 [232.5]	2280 [232.5]	2280 [233]	2280 [233]
Précision	sec	30	30	30	30	30	30	30	30
Répétabilité	sec	±3	±3	±3	±3	±3	±3	±3	±3
Masse	kg	42	42	48	48	80	80	98	98

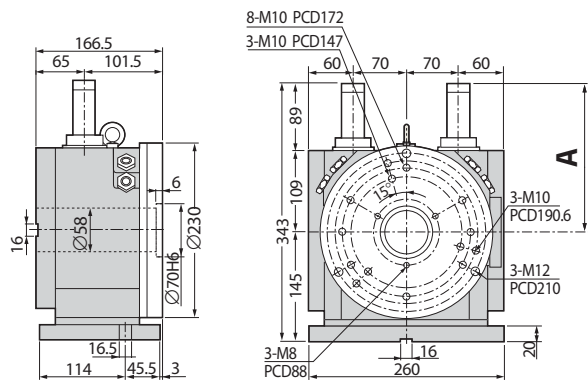
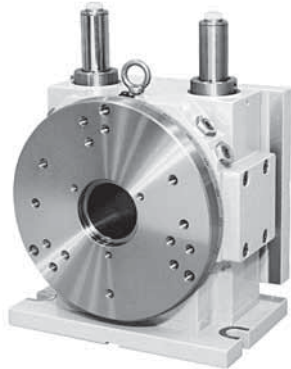
Modèles

“TOUCHDEX”

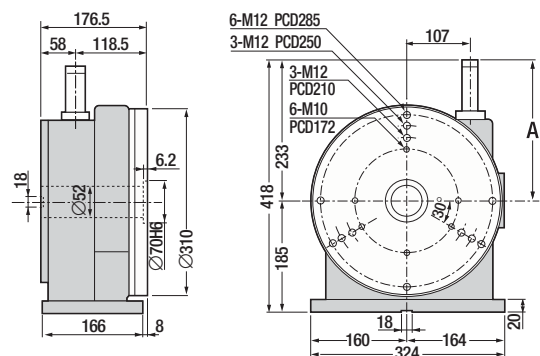
Code	Modèle	Indexation angulaire		Course piston mm	A mm
		Min	Max		
51 99 13 04	FDM-230	5°	45°	56	198
51 99 13 05	FDM-230-360	1°	45°	56	198



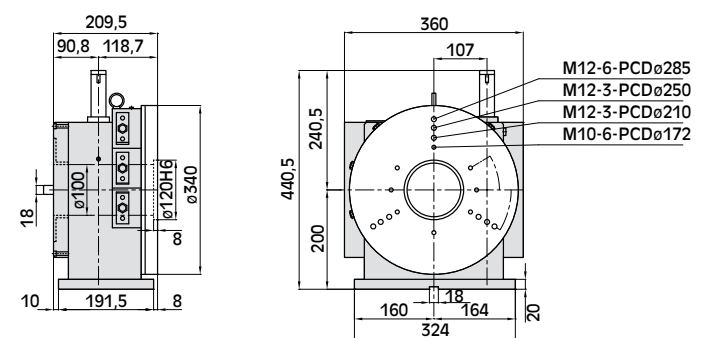
Code	Modèle	Indexation angulaire		Course piston mm	A mm
		Min	Max		
51 99 13 06	FDR-230	5°	45°	56	198
51 99 13 60	FDR-230-360	1°	45°	56	198







Code	Modèle	Indexation angulaire		Course piston mm	A mm
		Min	Max		
51 99 13 07	FD-300	5°	45°	75	233
51 99 13 08	FD-300-360	1°	45°	75	233

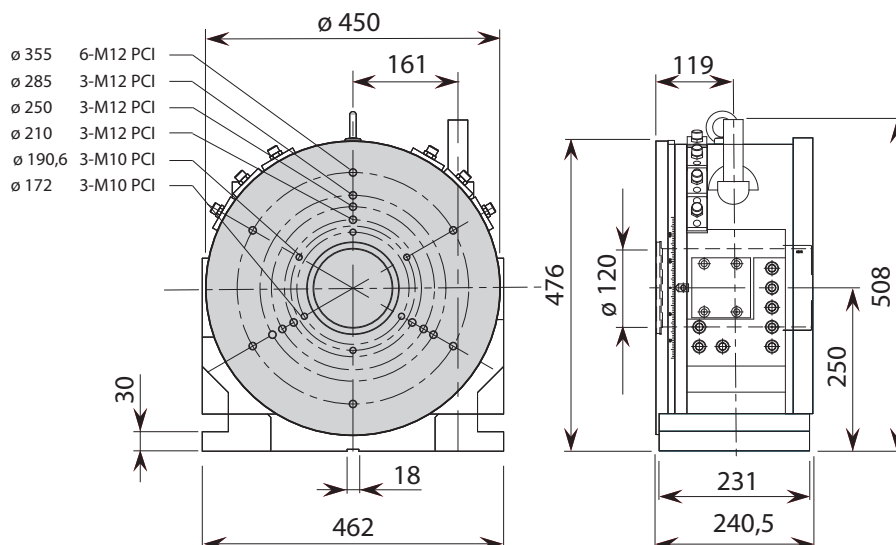
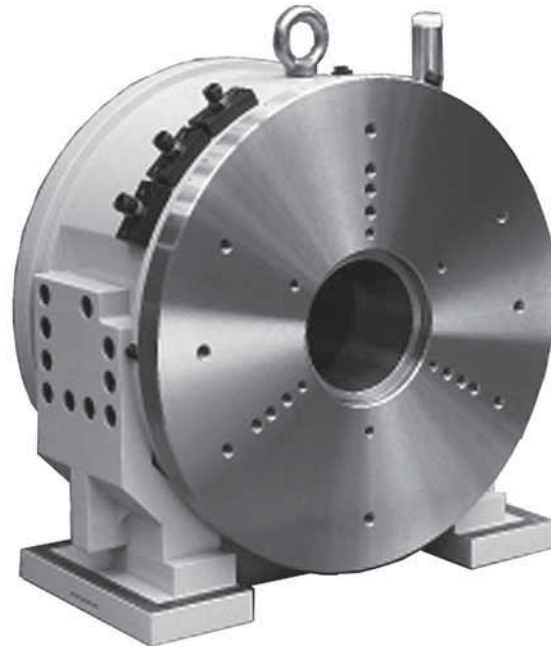


Code	Modèle	Indexation angulaire		Course piston mm	A mm
		Min	Max		
51 99 13 18	FDMK-340	5°	45°	83	240,5
51 99 13 19	FDMK-340-360	1°	45°	83	240,5



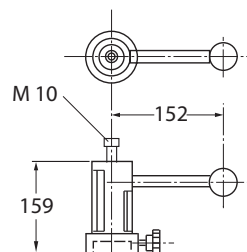
Code	Type	Indextion angulaire		Course piston mm	A mm
		Min °	Max °		
51 99 13 20	FDK-450	5°	45°	93	258

Type		FDK-450		
Diamètre du plateau	mm	450		
Alésage de la broche	mm	120		
Hauteur axe plateau	mm	250		
Indexation maxi du plateau avec la course complète du poussoir	deg.	45		
Indexation mini	deg.	5		
Course complète du poussoir	mm	93		
Force de poussée approx.	N kgf	1.960 [200]		
Chargement	vertical use		kg	450
	horizontal use		kg	---
Balourd maxi admissible <small>différence de poids par rapport a l'axe du plateau</small>	W ₁ - W ₂		kg	40
Moment admissible (plateau bridé)	F x L		N.m kgf.m	4.560 [465]
Précision	sec	30		
Répétabilité	sec	±3		
Masse	kg	214		

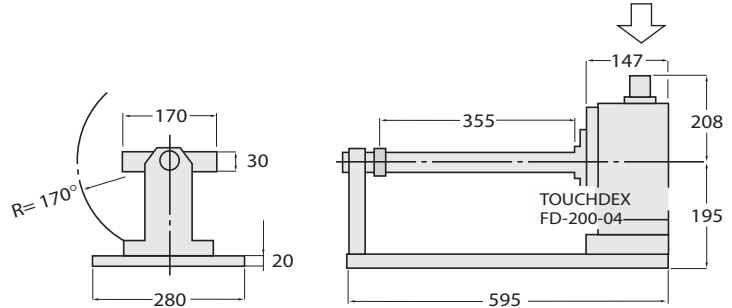
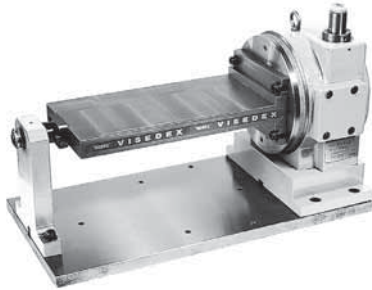


Poignée manuelle (course 15 mm)

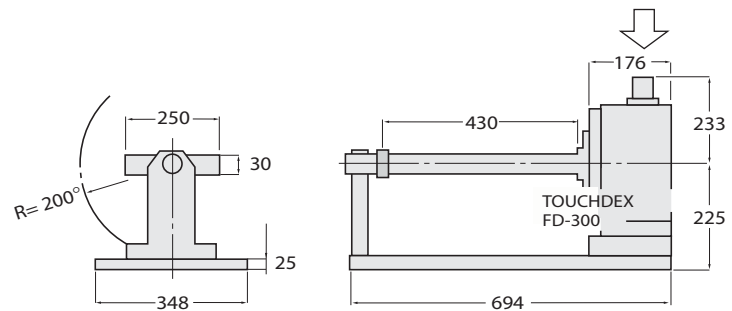
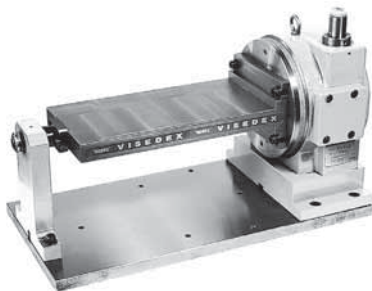
La poignée manuelle MH-6 est un accessoire standard



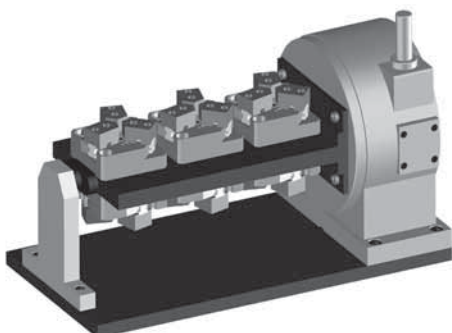
Code	Modèle	Indexation angulaire		Course piston mm	A mm
		Min	Max		
51 99 13 11	FDV-201-04	5°	90°	78	208



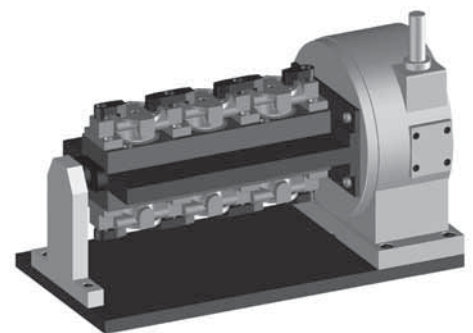
Code	Modèle	Indexation angulaire		Course piston mm	A mm
		Min	Max		
51 99 13 12	FDV-301	5°	45°	75	233



Exemples

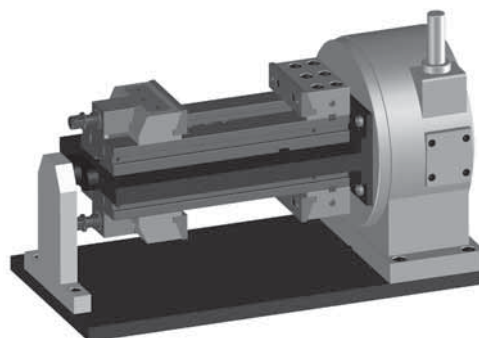


Avec base statique manuelle MACC-3



Avec dispositifs de serrage manuels

Avec étaux TC-t à serrage manuel



“TILTING”

Code	type
51 99 13 13	TL 230-150

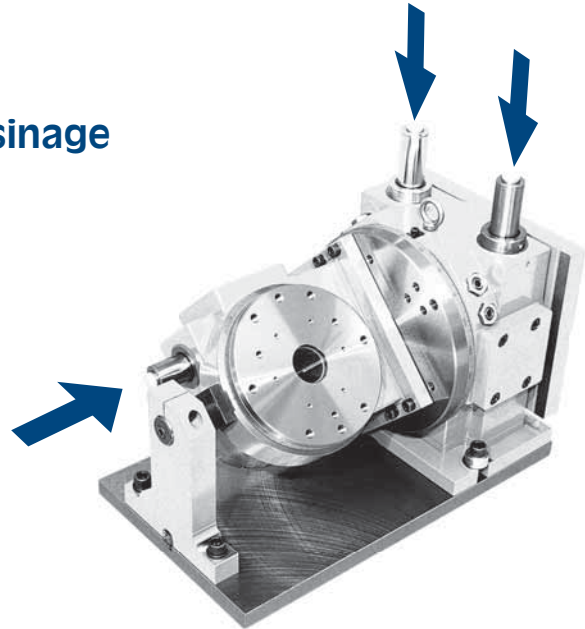
Code	type
51 99 13 14	TL 340-230

Combinaison FDR-230 et FDM-150 + FDR-340 et FDM-230 pour l'usinage 5 faces sur centre d'usinage vertical.

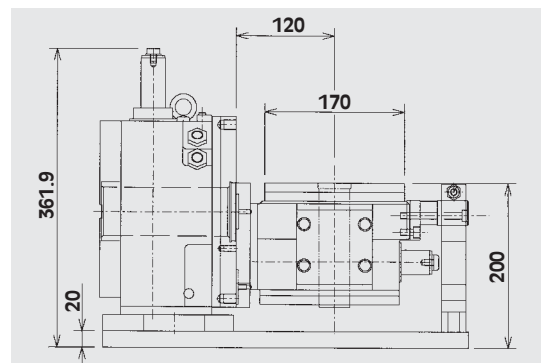
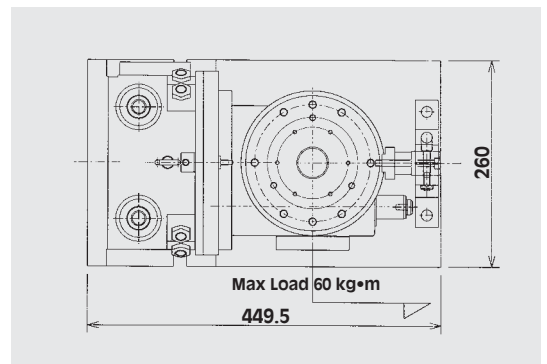
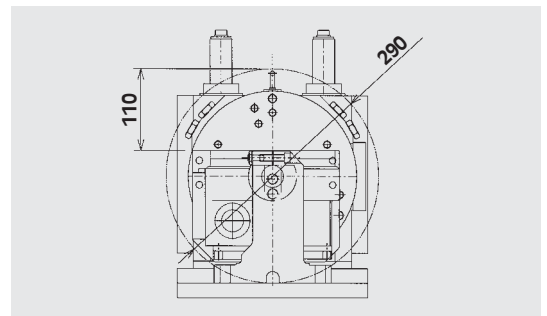
Inclinaison et rotation de la table du diviseur ajusté automatiquement avec les poussoirs TOUCHDEX.

Angle d'indexation minimum en inclinaison et rotation de 5 deg.

Encombrement extrêmement compact
Dimension 450 x 260 mm.



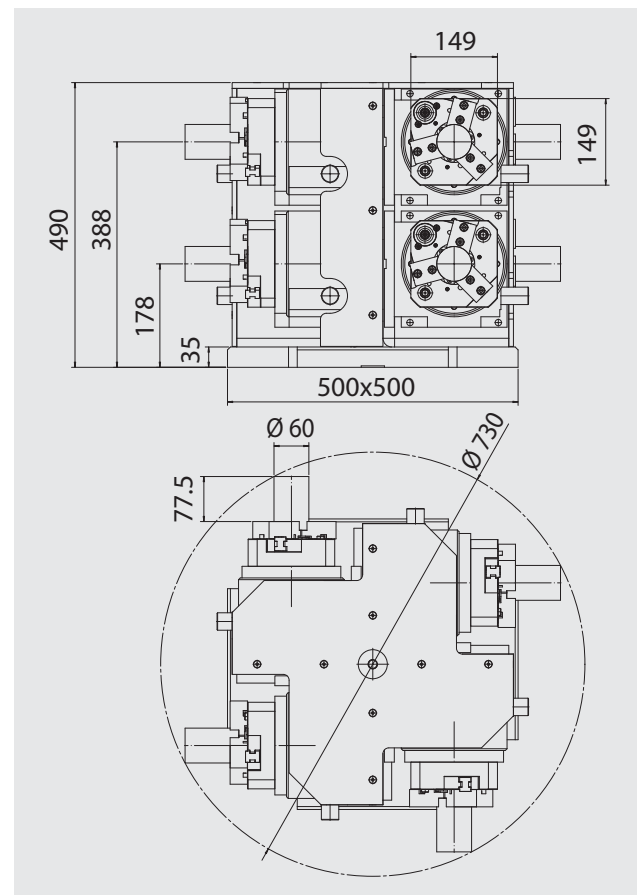
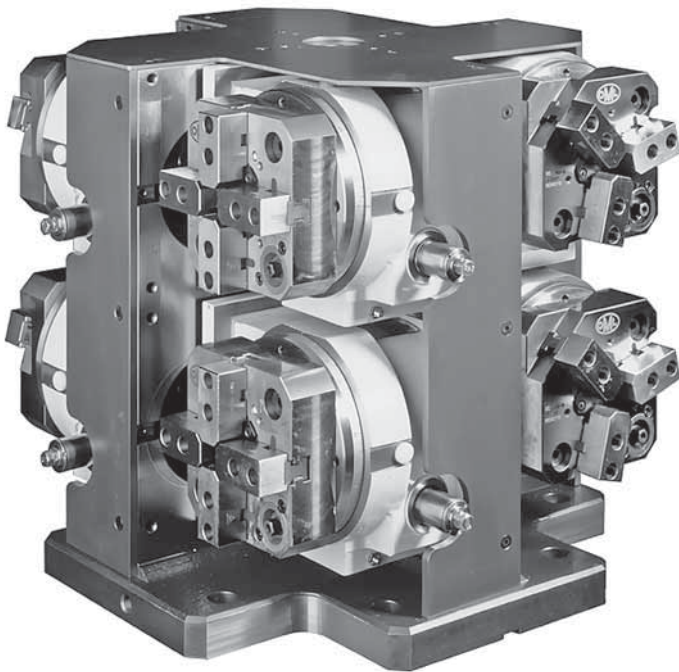
Caractéristiques		TL 230-150	TL 340-230
Diamètre du plateau	mm	170	230
Alésage de la broche	mm	37	58
Hauteur axe plateau (Inclinaison à 90°)	mm	145	200
Hauteur face plateau (Inclinaison à 0 deg.)	mm	200	265
Course complète du poussoir (Inclinaison)	mm	56	83
Course complète du poussoir (Rotation)	mm	38	56
Force de poussée approx. (Inclinaison)	N [kgf]	1470 [150]	1764 [180]
Force de poussée approx. (Rotation)	N [kgf]	295 [30]	1470 [150]
Chargement (0° à 90°)	kg	70	100
Charge admissible (Plateau bridé)	FxL N-m [kgf·m]	1127 [115]	1960 [200]
	FxL N-m [kgf·m]	625 [63.8]	1.127 [115]
Précision	(Inclinaison) sec	30	30
Précision	(Rotation) sec	30	30
Répétabilité	(Inclinaison) sec	±3	±3
Répétabilité	(Rotation) sec	±3	±3
Masse	kg	98	215



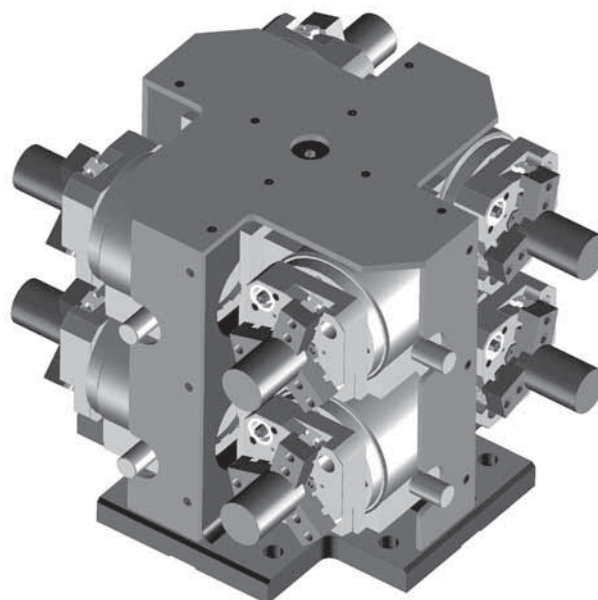
* Un contrepoids peut être nécessaire pour l'équilibre lors de l'usinage de pièces excentrées de manière significative du diviseur TOUCHDEX.

"MULTIDEX"

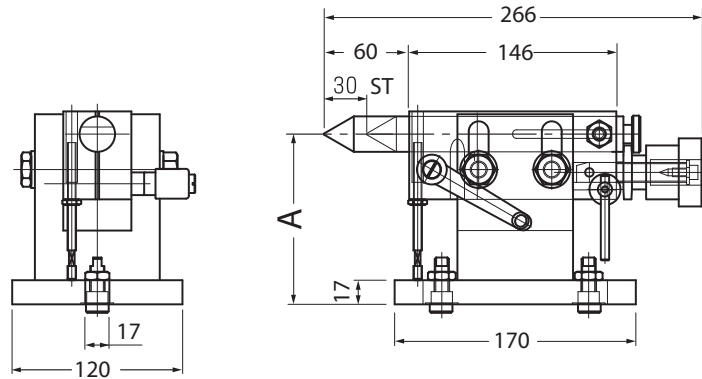
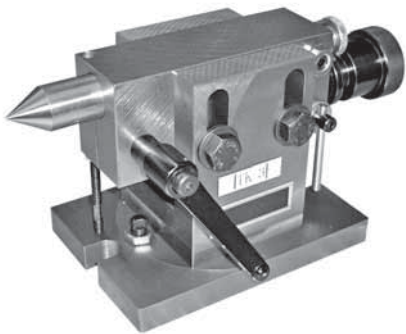
Montage d'usinage "4 AXES" pour centre d'usinage horizontal intégré avec les diviseurs automatiques mécaniques "TOUCHDEX" pour l'usinage des 5 faces de vos pièces.



Code	Modèle
33 58 98 01	MULTIDEX FDM 150 avec base statique MACC3-150
33 58 98 02	MULTIDEX FDM 150 avec base statique MACC4-150

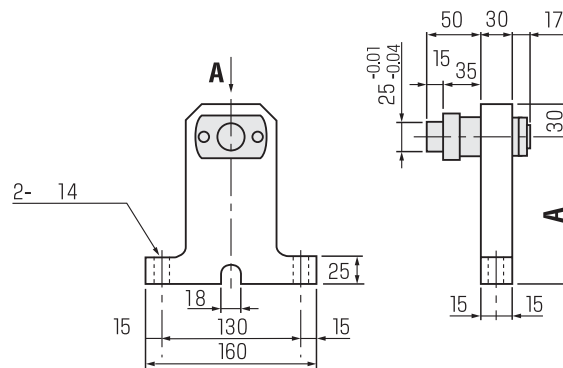
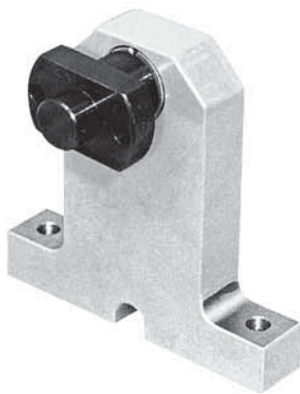


Contre pointe manuelle TK3



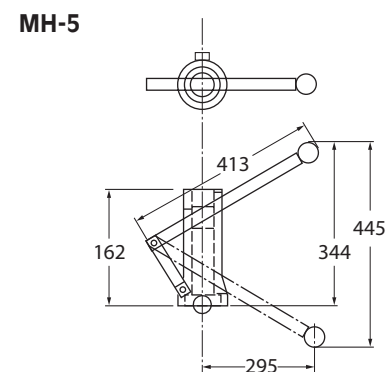
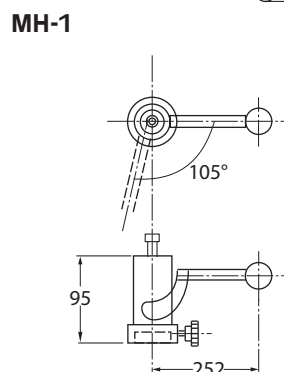
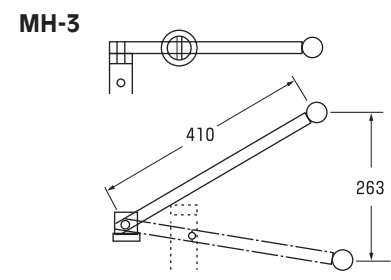
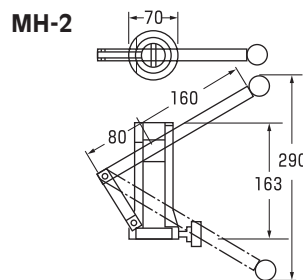
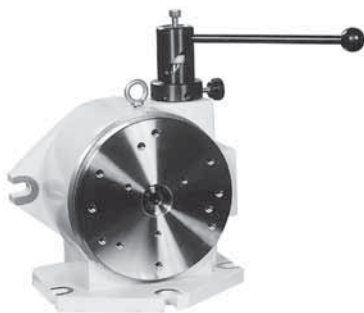
Code	type	A (mm)
51 99 13 21	TK-3	120 - 145
51 99 13 22	TK-3 HI	160 - 185

Palier



Code	type	A (mm)
51 99 13 23	FES-120	120
51 99 13 24	FES-135	135
51 99 13 25	FES-145	145
51 99 13 26	FES-175	175
51 99 13 27	FES-185	185
51 99 13 28	FES-200	200

Poignée manuelle



Code	type	course
51 99 13 30	MH-1	35
51 99 13 31	MH-2	88
51 99 13 32	MH-3	38
51 99 13 48	MH-5	95

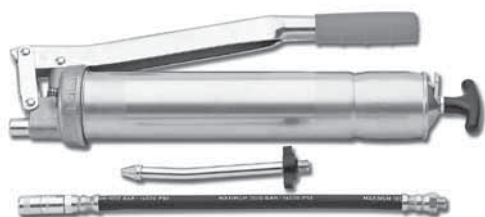
Type	Contre-pointe	Poignée manuelle	Palier
FDM-150	TK-3	MH-3	FES-120
FDR-150-04 (MK)	TK-3	MH-2	FES-120
FD (M)-200 (-360)	TK-3	MH-1	FES-135
FD (M)-200-04	TK-3	MH-2	FES-135
FD (M,R)-230 (-360) (MK)	TK-3	MH-2	FES-145
FDR-230-04 (-360) (MK)	TK-3-HI	MH-2	FES-175
FDM-300	TK-3-HI	MH-2	FES-185
FDMK-340 (-360)	-----	MH-5	FES-200
FDK-450	-----	MH-6	-----

K67



Code		
10 73 12 23	Cartouche 500 g	Graisse K67
10 73 12 24	Pot 1000 g	Graisse K67

KIT DE GRAISSAGE



Code
08 37 26

PLATEAU DE MONTAGE POUR MANDRIN MANUEL



Code	diviseur	mandrin	D (mm)
51 99 13 41	FDM-150	SGSF 160-42	170
51 99 13 42	FD-200-04 / FD-200-360 FDM-230 / FDM-230-360 / FDR-230	SGSF 200-55	210
51 99 13 43	FD-300 / FD-300-360 FDMK-340 / FDMK-340-360	SGSF 315-103	310
51 99 13 47	FDK-450	SGSF 400-136	450

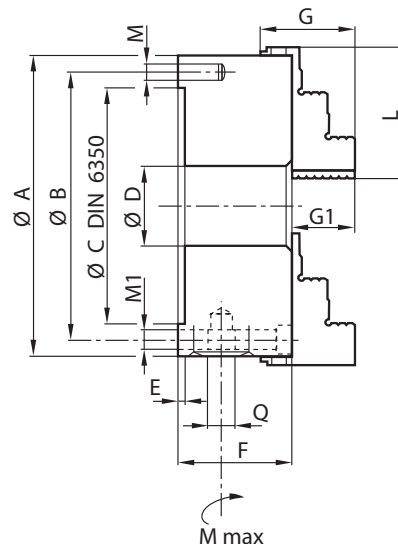
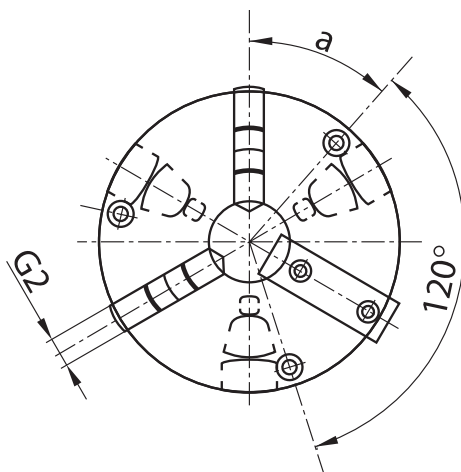
CLAVETTES DE POSITIONNEMENT



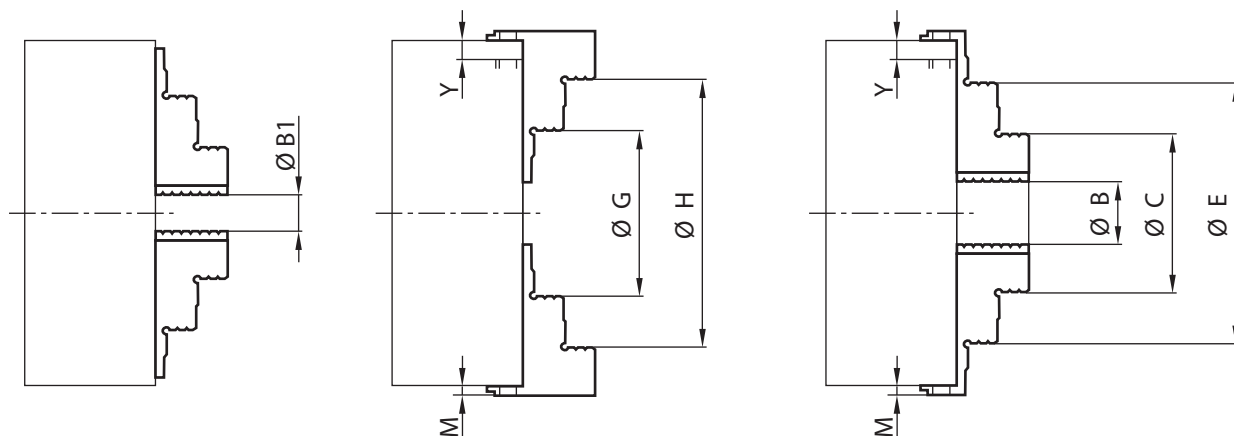
Code	mm
51 99 13 51	16 x 14
51 99 13 52	16 x 16
51 99 13 53	16 x 18
51 99 13 54	18 x 14
51 99 13 55	18 x 16
51 99 13 56	18 x 18

SGS-F MANDRIN MANUEL (fixation frontale)

AMndrin autocentrant a serrage manuel corps acier









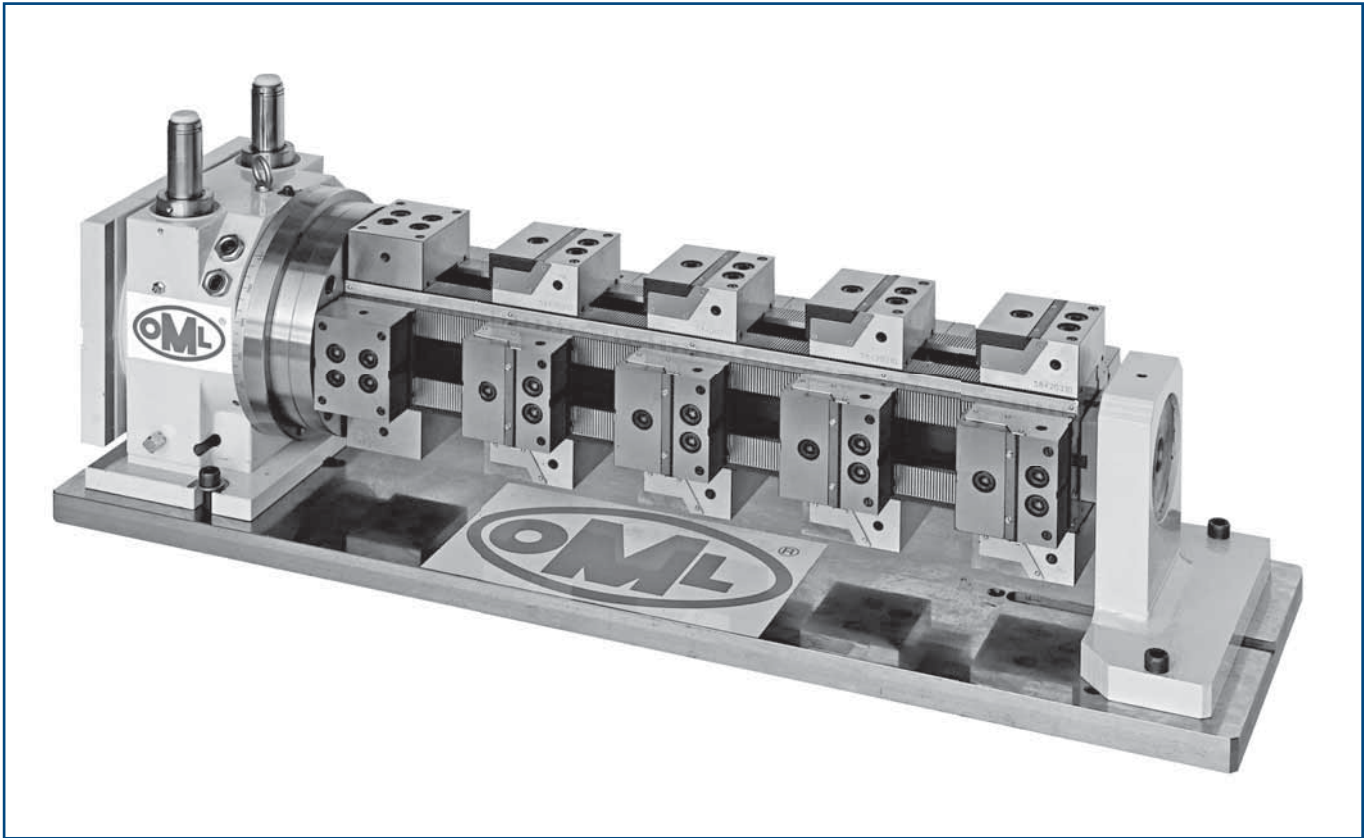
Code		33 03 12 16	33 03 12 20	33 03 12 31	33 03 12 40
Mandrin		SGSF 160-42	SGSF 200-55	SGSF 315-103	SGSF 400-136
Attachement DIN 6350	Dim.	FL125	FL160	FL260	FL330
	A mm	160	200	315	400
	B mm	140	176	286	362
H6	C mm	125	160	260	330
	D mm	42	55	103	136
	E mm	4	4	5	5
	F mm	68	78	96,2	108
	G mm	53	54	73	92
	G ₁ mm	32	29	41	55
	G ₂ mm	20	25	32	36
	L mm	70	85	125	145
Montage frontal	M ₁ mm	3xM10	3xM10	3xM16	3xM16
	Q mm	11	11	14	17
	a	102°	42°	42°	45°
Vitesse Max.	tr min.	4500	4000	2800	2000
Couple M max	N m	120	160	200	280
Masse (sans mors)	kg	11,2	20	50	90
Moment d'inertie	kgm ²	0,03	0,10	0,60	1,80



Mandrin		SGSF 160-42	SGSF 200-55	SGSF 315-103	SGSF 400-136
Diamètres de serrage suggérés à la force de serrage max.					
Mors monoblocs	B mm	19-56	22-75	58-115	77-162
	G mm	64-101	78-130	129-199	169-254
	H mm	113-150	146-198	226-296	295-380
	C mm	57-94	68-121	128-184	149-234
	E mm	109-146	136-189	212-281	275-360
	Y mm	0	4	9	16
	M mm	18	22	25	26
Diamètres de serrage min. avec force de serrage réduite a 40%					
		3	4	10	10
Nb de dents sur la spirale		2	3	5	5
Nb de dents en prise pour une sécurité de serrage		2	3	5	5

- Pour une vitesse de rotation max. et force de serrage max., toutes les dents doivent être en prise dans la spirale.
- Pour un contrôle du nb. de dents en prise vers l'extérieur, voir dimension (M), vers l'intérieure, voir dimension (Y).
- Pour les caractéristiques qui dépassent ces limites ±16 mm au diamètre, doivent être réduites de 25%.
- **ATTENTION: LES DIAMETRES DE SERRAGE ONT ÉTÉ CALCULÉS AVEC LE NB. DE DENTS MINIMUM EN PRISE DANS LA SPIRALE**

Mandrin		SGSF 160-42	SGSF 200-55	SGSF 315-103	SGSF 400-136
Accessoires		Code			
Jeu de 3 semelles GRC 		03 65 16 30	03 65 20 30	03 65 31 30	03 65 40 30
Jeu de 3 mors doux 		03 60 16 30	03 60 20 30	03 60 31 30	03 60 40 30
Jeu de 3 mors durs inter. 		03 55 16 30	03 55 20 30	03 55 31 30	03 55 40 30
Jeu de 3 mors durs exter. 		03 56 16 30	03 56 20 30	03 56 31 30	0356 40 30
Jeu 3 mors durs rapportés 		03 63 16 30	03 63 20 30	03 63 31 30	03 63 40 30
Clé 		02 71 17 00		02 71 31 00	02 71 40 00



Présentation de l'application:

- Diviseur TOUCHDEX
- Colonne 4 faces CIVI 2000 (catalogue général OML rubrique 6)
- Mors durs lisse mobiles CV90 (catalogue général OML rubrique 6)



Présentation de l'application:

- Diviseur TOUCHDEX avec mandrin manuel SGS-F