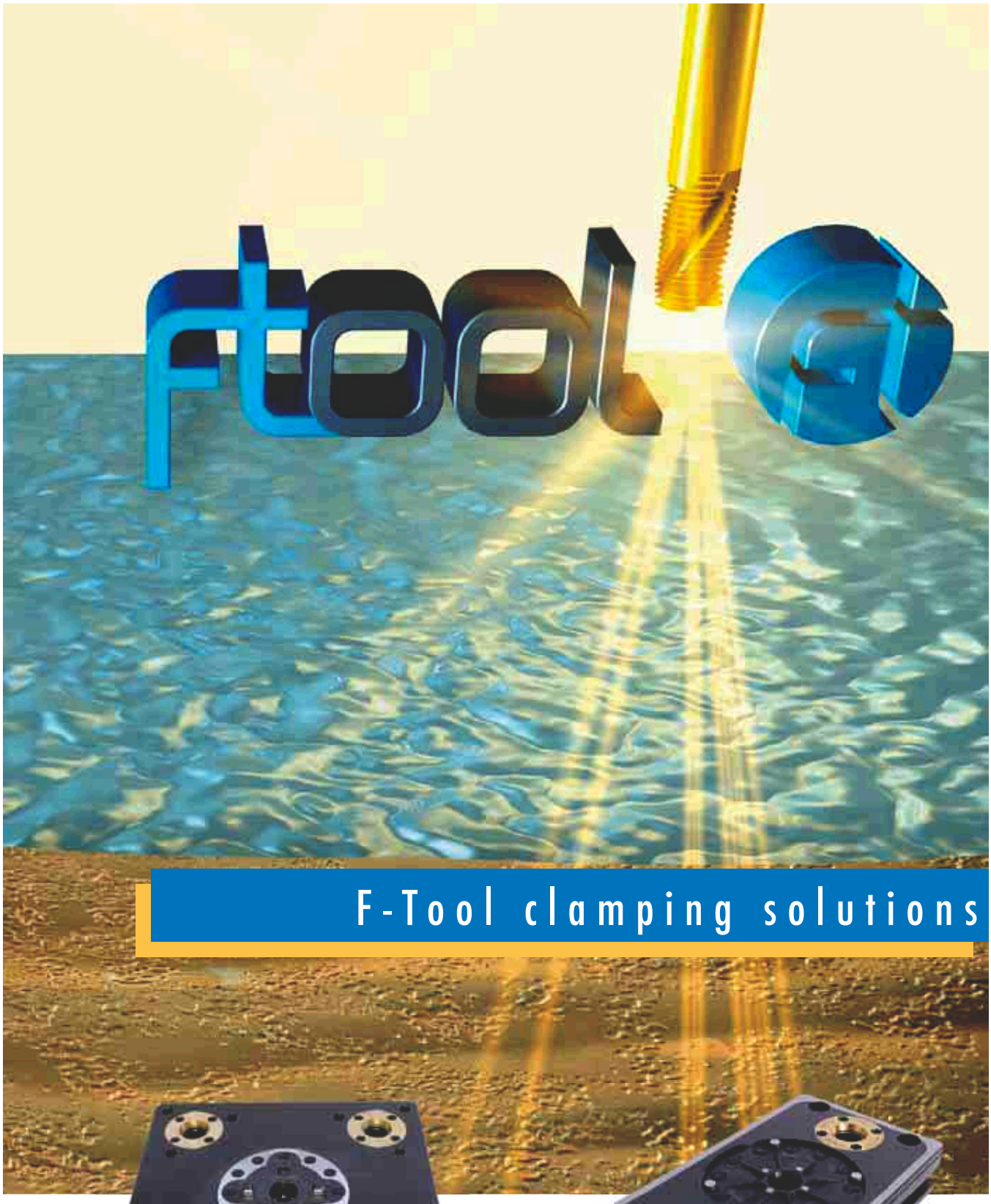
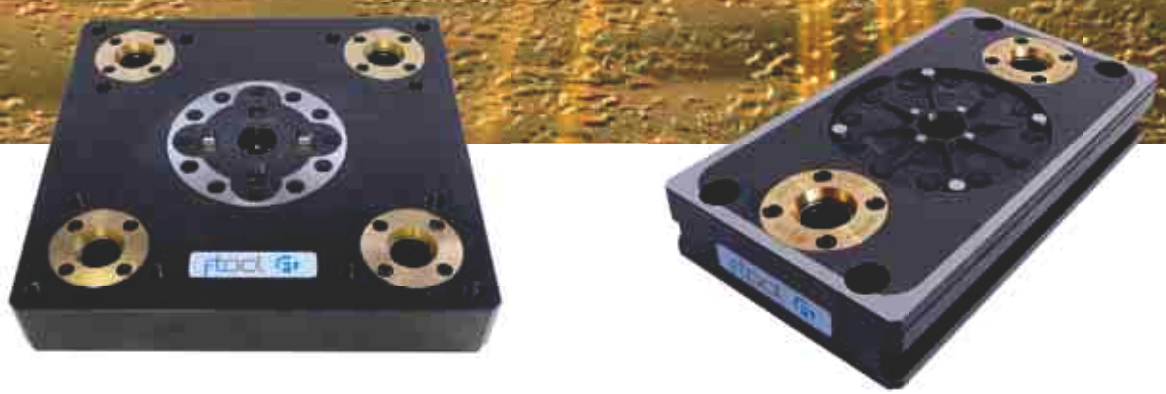
ftool® INTERNATIONAL



F-Tool clamping solutions



Innovative Tooling Solutions

FT 00348 - Version 06.15 / Français

F-Tool Système point zéro - ZPS

Palettisation simple avec centrage PowerFlex F-Tool

génialement simple...

Patent Pending

F-Tool ZPS

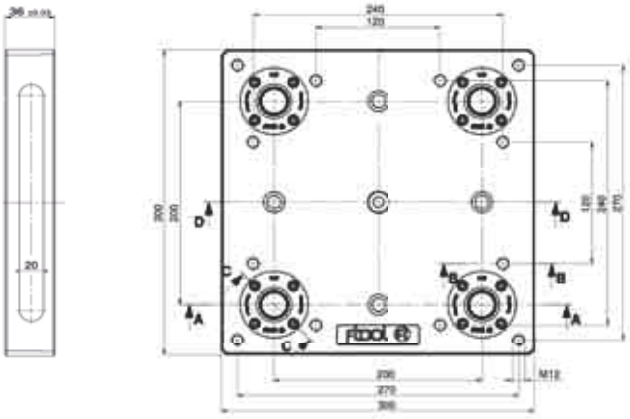
F-Tool ZPS est un système de palettisation très simple, très précis et puissant. Le positionnement est garanti grâce aux queues de centrage coniques qui compriment une bague de centrage où ils se calent dans l'alésage de centrage, avec la plaque de base. Le jeu latéral est complètement annulé. La fixation de la palette sur l'unité de base ZPS peut être réalisée mécaniquement à l'aide de vis de serrage ou avec un système de vérin pneumatique.

F-Tool ZPS-300-36-M

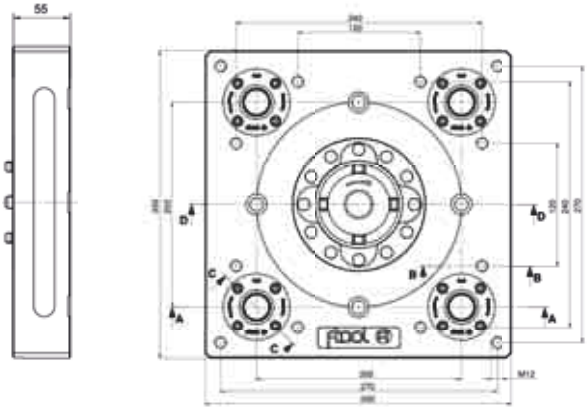
- Pour palettes standards 300 x 300 mm
- Construction plat, 36 mm
- Serrage mecanique fort, pour poids lourd et force de coupe d'ébauche puissant
- Pas de branchement air où hydraulique nécessaire
- Pas d'utilisation de palette d'alignement

F-Tool ZPS-300-55-MP-MTS-Single

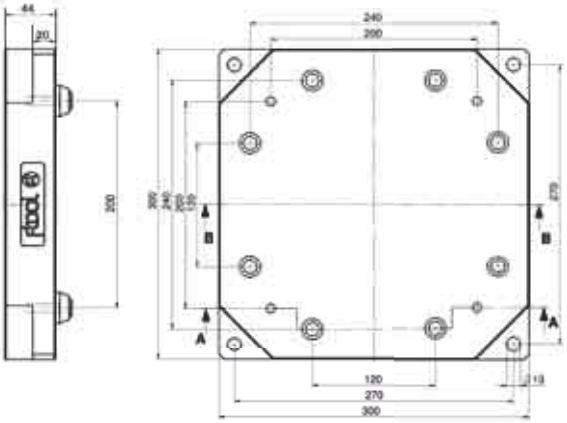
- Pour palettes standards 300 x 300 mm et palette Ø148 mm.
- Mandrin de serrage MTS indépendant pour palettes PP-148
- Deux dimensions dans un système (300 x 300 mm / Ø148 mm)
- Pour des grandes charges, les pallettes peuvent être serrées en supplementaire avec 4 x M12
- Pas d'utilisation de palette d'alignement



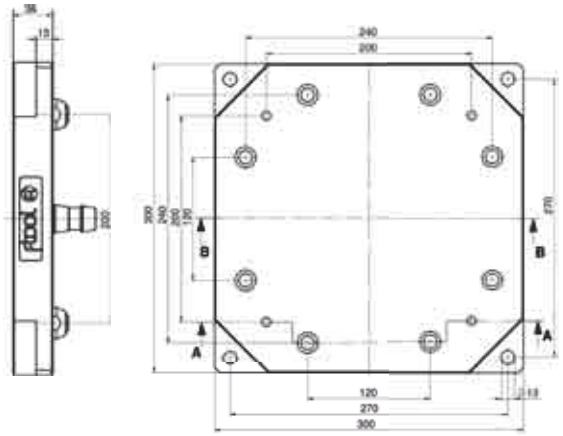
FT 02160



FT 02161



FT 02165

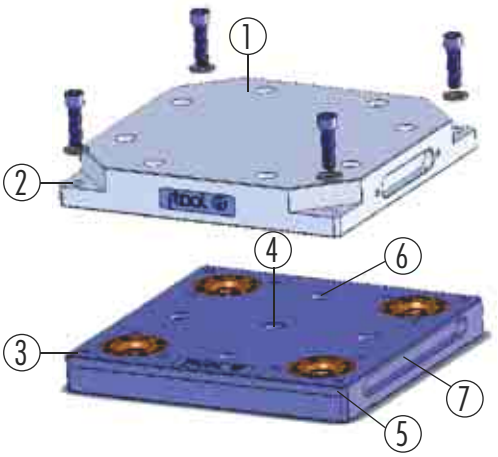


FT 02168

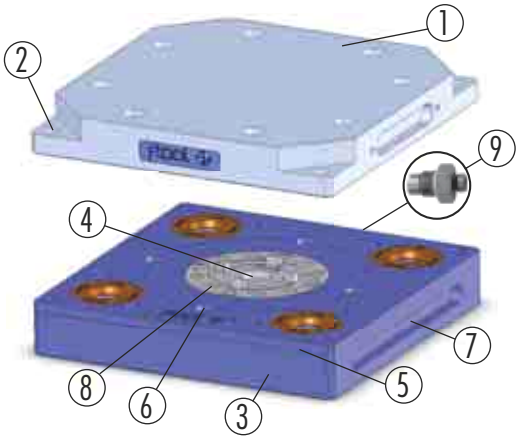
F-Tool Système point zéro - ZPS

universelle précise flexible économique

Les quatre centrages PowerFlex constituent automatiquement un point de référence au centre de l'unité. Le point de référence n'est pas donné par un seul système de centrage comme couramment, mais symétriquement réparti sur les quatre alésages de centrage flexibles. Les petits écarts de position dans la palette où les variations de température, sont concentriquement répartis par les bagues de centrage PowerFlex. .



1. Palette 300 x 300 mm
2. Alésage de serrage pour M12
3. Base plate
4. Plaque de base
5. Règle d'alignement intégrée
6. Trou de serrage
7. Rainure de serrage
8. Mandrin de serrage
9. Vanne pour pistolet d'air



ZPS Caractéristiques techniques

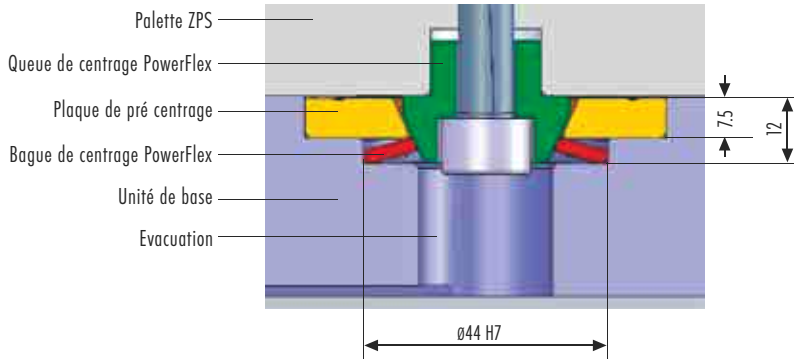
- Modules de construction simples
- Tolérance grossière de ± 5 mm pour le positionnement de la palette sur la plaque de base.
- Queue de centrage courte (14 mm)
- Faible hauteur d'insertion de l'alésage de centrage sur la plaque de base (12mm)
- Grande précision de positionnement et de répétabilité ± 0.005 mm
- Grande résistance aux forces élevées axiales et latérales
- Adaptable facilement sur des montages existants

Applications ZPS

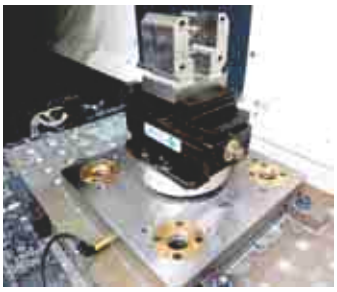
- Système de palettisation manuel ou pneumatique sur centre d'usinage
- Standardisation des références de posage
- Serrage multiple sur machines-outils.
- Système de changement rapide des étaux, montages d'usinage ou autres.
- Adaptation rapide et facile sur les cubes de centre d'usinage
- Serrage pneumatique ou mécanique

F-Tool centrage PowerFlex

Le système de centrage est vraiment très simple. La bague de centrage PowerFlex est insérée librement dans l'alésage de centrage et fixée à l'aide de la plaque de pré centrage.



Performant dans la pratique journalière



F-Tool ZPS est performant pour faire des copeaux et pour les échanges des palettes rapides

...simplement géniale

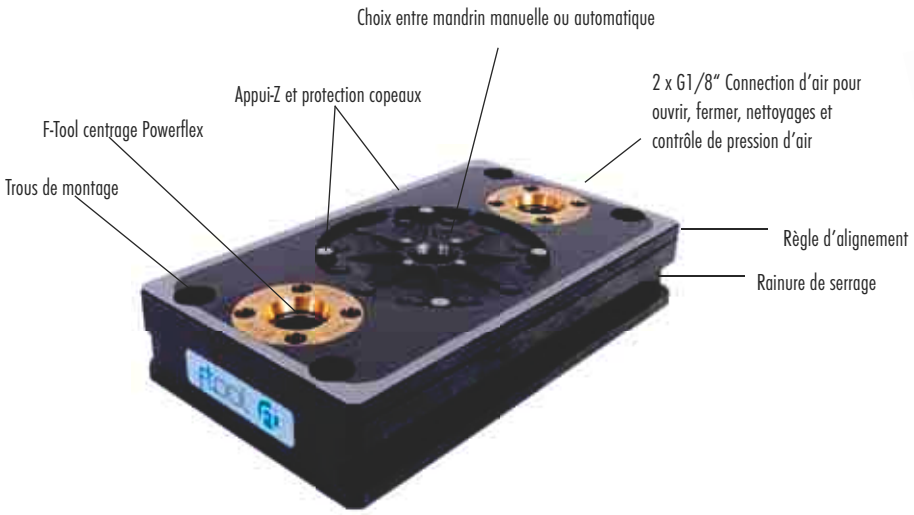
F-Tool Système point zéro - ZPS

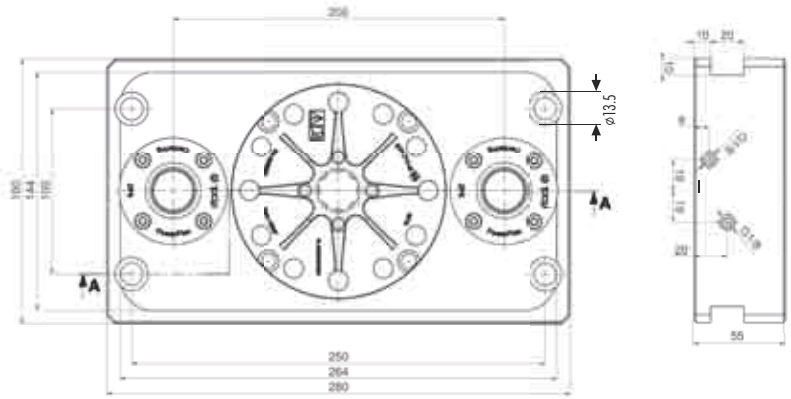
Utilisable manuelle ou automatique

F-Tool ZPS Duo-Compact 280 MTS

avec centrage F-Tool PowerFlex

F-Tool ZPS Duo-Compact avec centrage PowerFlex est un système à point zéro pour une application manuelle ou automatique. Le centrage PowerFlex se réalise en fonctionne des cônes rectifiés, qui comprime une bague de centrage où il se cale dans l'alésage de centrage, avec le plaque base. La plaque de base F-Tool ZPS peut être alignée par rapport aux cordonnés de la table de machine à l'aide de la règle de face intégrée et le centre du mandrin, sans aides supplémentaires.

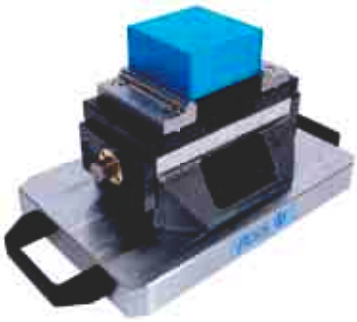




Description	unité	FT 02160	FT 02185	FT 02161	FT 02285	FT 02286
Dimension	mm	300 x 300 x 36	300 x 300 x 55	300 x 300 x 55	280 x 160 x 55	280 x 160 x 55
Mécanique de serrage		mécanique	mécanique/pneumatique	mécanique/pneumatique	pneumatique	pneumatique
Précision de répatabilité ZPS	mm	± 0.005	± 0.005	± 0.005	± 0.002	± 0.002
Précision de répatabilité MTS-Single	mm	-	-	± 0.005	-	-
Règle d'alignement		integrée	intégrée	integrée	integrée	integrée
Alésage de centrage		intégré	intégré	integré	integré	integré
Préssion d'air	bar	-	7	7	7	7
Branchement préssion d'air (pistolet d'air)		-	G1/8" (R-valve)	G1/8" (R-valve)	2 x G1/8"	G1/8" (R-valve)
Force de serrage MTS	N	-	12'000	12'000	12'000	12'000
Force de serrage mécanique (4 x M12)	N	120'000	120'000	120'000	-	-
Force max. axial avec serrage mécanique (4 x M12)	N	200'000	200'000	200'000	-	-
Course levée palette	mm	15	50	50	50	50
Mandrin MTS intégré		-	ER-033400	ER-033402	ER-036800	ER-033400
F-Tool PowerPlate/ FT 01949 FT-PP 148 compatible		-	no	oui	no	no
ER-MTS-P 148 (ER-041928; ER-041912) compatible		-	no	oui	no	no
Poids palette max. avec MTS 148	kg	-	-	50	-	-
Poids palette max. serrée avec MTS, sans vis supplémentaires	kg	-	100	100	100	100
Poids palette max. serrée avec 4 vis M12	kg	500	500	500	-	-
Poids	kg	25	36	36	17.50	17.90

Application avec FT 02292

Application avec FT 02292



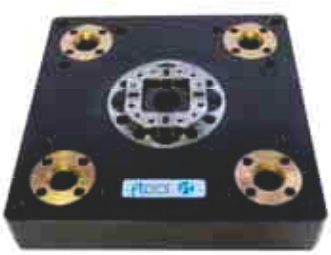
Application avec FT 02292

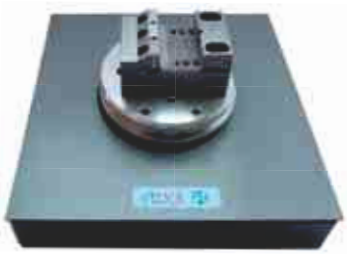
Application avec FT 02292

Application avec FT 02291

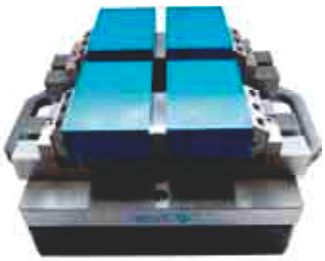
Application avec ZPS palette 300 x 300 mm

F-Tool ZPS Duo Compact 280





Compatible avec F-Tool PowerPlate et EROWA MTS palettes P148



Plates ALU et acier 300 x 300 mm diverses pour l'utilisation journellement

F-Tool ZPS 300-55-MP-MTS

F-Tool ZPS Duo Compact 280 MTS-A

L'appui-Z au tour de la base du ZPS-Duo donne une grande stabilité et évite la pénétration de liquides de rinçage, des copeaux et de saleté à même temps. La surface de l'appui-Z au périmètre, garantit un contact important avec la palette, ce qui favorise le comportement des vibrations de la machine et de l'usure d'outillage en fraisage de puissance. En plus, les palettes en aluminium ne doivent pas être renforcées par dessous.

Matière : acier bruni
Précision de positionnement : ± 0.005 mm
Alimentation d'air: 1/8" ouvrir MTS mandrin 7bar
1/8" dispositiv de soufflage / contrôle de pression d'air

No d'article	Article	Quantité	Poids	Code	
FT 02285	F-Tool ZPS Duo-Compact 280 MTS-A	1 pièce	16.40 kg	P	

F-Tool ZPS Duo Compact 280 MTS-M

L'appui-Z au tour de la base du ZPS-Duo donne une grande stabilité et évite la pénétration de liquides de rinçage, des copeaux et de saleté à même temps. La surface de l'appui-Z au périmètre, garantit un contact important avec la palette, ce qui favorise le comportement des vibrations de la machine et de l'usure d'outillage en fraisage de puissance. En plus, les palettes en aluminium ne doivent pas être renforcées par dessous.

Matière : acier bruni
Précision de positionnement : ± 0.005 mm
Alimentation d'air: 1/8" ouvrir MTS mandrin 7bar

No d'article	Article	Quantité	Poids	Code	
FT 02286	F-Tool ZPS Duo-Compact 280 MTS-M	1 pièce	16.40 kg	P	

F-Tool ZPS Duo Compact 280 MTS-I-SP

L'appui-Z au tour de la base du ZPS-Duo donne une grande stabilité et évite la pénétration de liquides de rinçage, des copeaux et de saleté à même temps. La surface de l'appui-Z au périmètre, garantit un contact important avec la palette, ce qui favorise le comportement des vibrations de la machine et de l'usure d'outillage en fraisage de puissance. En plus, les palettes en aluminium ne doivent pas être renforcées par dessous.

Matière : acier bruni
Précision de positionnement : ± 0.005 mm
Alimentation d'air: 1/8" ouvrir MTS mandrin 7bar

No d'article	Article	Quantité	Poids	Code	
FT 02296	F-Tool ZPS-Duo-Compact 280 MTS I-SP unité de base ZPS avec sérrage pneumatique Intégral SP (ER-033402) 280 x 160 x 55m	1 pièce	16.40 kg	P	

F-Tool ZPS-300-36-M Unité de base manuelle

L'unité de base manuelle ZPS peut être utilisée sur les centres d'usinage à fraise. L'unité de base se distingue par une hauteur de construction faible de 36 mm avec structure simple et abordable. Le positionnement des palettes se fait sur les quatre unités de centrage F-Tool PowerFlex, le serrage est réalisé par 4 x vis M12. L'unité de base ZPS peut être orientée à l'avant sur la surface de référence et être logée au milieu avec le centre.

Matière : acier bruni
Précision de positionnement : ± 0.005 mm

No d'article	Article	Quantité	Poids	Code	
FT 02160	F-Tool ZPS-300-36-M unité de base manuelle	1 pièce	26.00 kg	P	

F-Tool ZeroPoint Système de serrage

F-Tool ZPS-300-55-MP-MTS single unité de base pneumatique

L'unité de base pneumatique ZPS est appropriée pour être utilisée sur centres d'usinages de fraiseuse 5 axes. L'unité de base ZPS se distingue par sa structure simple et abordable. Le mandrin central MTS peut être utilisé comme seul avec F-Tool PowerPlate ou les palettes EROWA P 148 mm ou uniquement comme mécanisme de serrage pour les palettes ZPS. En cas de sollicitation élevée, la palette 300 x 300 mm peut être sécurisée en plus avec 4x M12 vis. L'unité de base ZPS peut être orientée à l'avant sur la surface de référence et être logée au milieu avec le centre du mandrin.

Fourni avec valve anti-retour à air intégrée 1/8"

Matière: acier, revêtement QPQ, résistant à la rouille

Précision de positionnement : ± 0.005 mm

Force de serrage MTS 12'000N

Alimentation en air ouvrir mandrin de serrage MTS : 7 bar (pistolet à air ou raccord direct 1/8")

No d'article	Article	Quantité	Poids	Code	
FT 02161	F-Tool ZPS-300-55-MP-MTS-single unité de base pneumatique (ER-033402)	1 pièce	37.60 kg	P	
FT 02185	F-Tool ZPS-300-55-MP-MTS unité de base avec serrage pneumatique (ER 033400)	1 pièce	37.60 kg	P	

Centrage F-Tool PowerFlex

F-Tool ZPS PowerFlex Unité de centrage

L'unité de centrage ZPS PowerFlex peut être utilisée individuellement dans des dispositifs et des plaques de base. La bague de centrage PowerFlex est durcie et peut absorber des forces latérales énormes. La préparation du trou de serrage est très simple et la bague de centrage PowerFlex peut être placée dans le trou de serrage sans outil spécial. Lors de la préparation d'une plaque de base, il faut uniquement faire attention aux tolérances de fabrication du trou et respecter les dimensions précises de calibrage. La faible hauteur de moins de 20 mm autorise un mode de construction extrêmement compacte.

La force de compression du centrage PowerFlex est d'env. 800N/ Bague de centrage PowerFlex

No d'article	Article	Quantité	Poids	Code	
FT 02162	F-Tool ZPS set de centrage PowerFlex	Set à 2 pièces	0.36 kg	P	

F-Tool ZPS queue de centrage PowerFlex

Le boulon de centrage ZPS PowerFlex est biseauté et extrêmement précis. Le cône court et abrupt permet un centrage préliminaire tolérant et simplifie l'introduction de la palette. L'épaulement élevé et la faible hauteur de centrage forment une liaison précise et fixe avec l'unité de centrage PowerFlex.

Hauteur de construction : 22 mm, en saillie 14 mm avec vis M10

No d'article	Article	Quantité	Poids	Code	
FT 02164	F-Tool ZPS queue de centrage PowerFlex	Set à 2 pièces	0.20 kg	P	

Outil de serrage compatible avec ZPS

FT 02291

F-Tool palette rainure en T 280 x 180 ZPS Duo 280

Les palettes étroites ont été développées pour un grand champ d'application et se place économisant l'espace dans un magasin du robot si besoin. On peut visser les pièces à usniné, les étaux on des dispositifs dans les rainures en T.

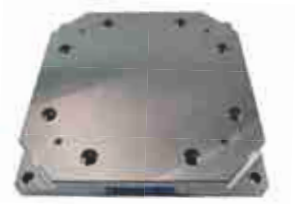
No d'article	Article	Quantité	Poids	Code	
FT 02291	F-Tool palette rainure en T 280 x 180 ZPS Duo 280, y compris FT 02164 et FT 02173	1 pièce	5.40 kg	P	

FT 02292

F-Tool palette interface 280 x 180 ZPS-Duo-280-IF-CentroClamp

Les palettes étroites ont été développées pour un grand champ d'application et se place économisant l'espace dans un magasin du robot si besoin. Les palettes interfaces peuvent être travaillé individuellement, de façon de fixer des pièces à usiné, des étaux ou bien de dispositifs par l'arrière de la palette, en dehors du rayon de collisions. La palette est préparée avec 6 x M10 perçages pour la fixation des F-Tool CentroClamp FT 02063 et FT 02282.

No d'article	Article	Quantité	Poids	Code	
FT 02292	F-Tool palette interface 280 x 180 ZPS-Duo-280-IF-CentroClamp , y compris FT 02164 et FT 02173	1 pièce	5.40 kg	P	



F-Tool ZPS palette alu M 300 x 300 x 44 mm

La palette alu ZPS est fraisée en parallèle et préparée avec des trous de libération pour le mandrin central de serrage MTS. La palette est équipée de quatre boulons de centrage (FT 02164). Les poignées fraisées rendent la manipulation facile. La palette est préparée avec 8 trous de fixation pour vis M12. D'autres trous peuvent être placés individuellement en fonction des besoins.

Les quatre trous M8 placés sur les côtés peuvent être utilisés avec des vis pour la grue ou pour la poignée supplémentaire FT 02175.

No d'article	Article	Quantité	Poids	Code	
FT 02165	F-Tool ZPS palette alu M 300 x 300 x 44 mm	1 pièce	12.00 kg	P	
FT 02167	F-Tool ZPS palette alu MP 300 x 300 x 44 mm incl. tige de préhension MTS	1 pièce	12.00 kg	P	

F-Tool ZPS palette acier M 300 x 300 x 36 mm

La palette acier ZPS est biseautée en parallèle et est préparée avec des trous de libération pour le mandrin central de serrage MTS. La palette est équipée de quatre boulons de centrage (FT 02164). Les poignées fraisées rendent la manipulation facile. La palette est préparée avec 8 trous de fixation pour vis M12. D'autres trous peuvent être placés individuellement en fonction des besoins.

Les quatre trous M8 placés sur les côtés peuvent être utilisés avec des vis pour la grue ou pour les poignées supplémentaires FT 02175.

No d'article	Article	Quantité	Poids	Code	
FT 02166	F-Tool ZPS palette acier M 300 x 300 x 36 mm	1 pièce	25.00 kg	P	
FT 02168	F-Tool ZPS palette acier MP 300 x 300 x 36 mm incl. tige de préhension MTS	1 pièce	25.00 kg	P	

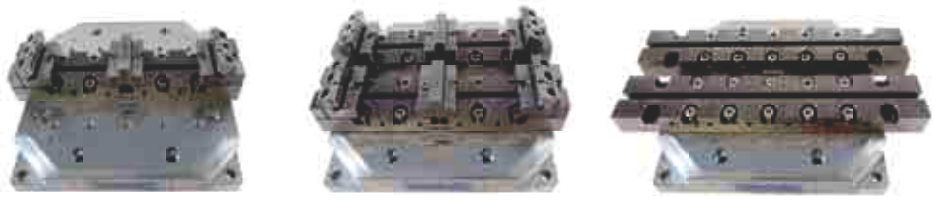
ZPS palette ALU 300/44 mm IF MC 320/400 1/2

La F-Tool Palette ALU 300/44 (FT 02165) est préparée avec une configuration de perçage pour le logement d'un ou deux rails de serrage MC 320 ou 400 mm (FT 01882/FT 02052). La palette alu ZPS est fraisée en parallèle et est préparée avec des trous de libération pour le mandrin central de serrage MTS. La palette est équipée de quatre boulons de centrage.

Livré sans tige de préhension MTS. Pour le serrage avec le mandrin central MTS, le boulon de serrage FT 02173 est nécessaire.

No d'article	Article	Quantité	Poids	Code	
FT 02179	ZPS palette ALU 300/44 mm IF MC 320/400 1/2	1 pièce	12.00 kg	P	

Exemples de montage



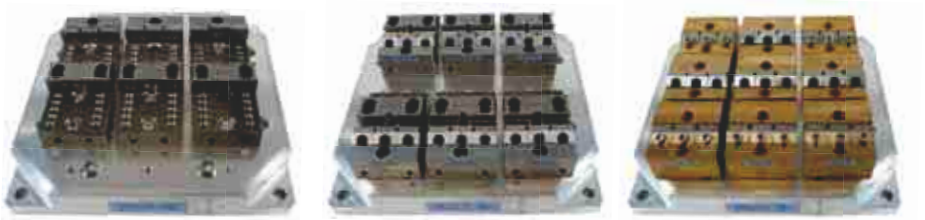
ZPS Palette ALU 300/44 mm IF MultiClamp 3/6/9

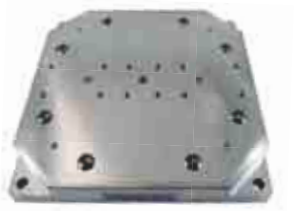
La F-Tool Palette ALU 300/44 (FT 02165) est préparée avec une configuration de perçage pour le logement d'un à neuf tendeurs MultiClamp FT 01807/FT 01809 ou FT 01811. La palette alu ZPS est fraisée en parallèle et est préparée avec des trous de libération pour le mandrin central de serrage MTS. La palette est équipée de quatre boulons de centrage.

Livré sans tige de préhension MTS. Pour le serrage avec le mandrin central MTS, le boulon de serrage FT 02173 est nécessaire.

No d'article	Article	Quantité	Poids	Code	
FT 02180	ZPS palette ALU 300/44 mm IF MultiClamp 3/6/9	1 pièce	12.00 kg	P	

Exemples de montage





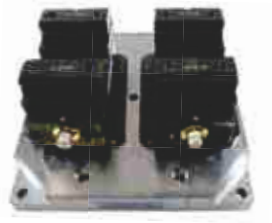
ZPS palette ALU 300/44 mm IF FT-CentroClamp-180 1/2

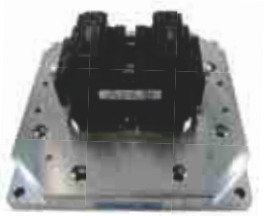
La F-Tool Palette ALU 300/44 (FT 02165) est préparée avec une configuration de perçage pour le logement d'un ou deux CentroClamp 180UP, FT 02063/FT 02064. La palette alu ZPS est fraisée en parallèle et est préparée avec des trous de libération pour le mandrin central de serrage MTS. La palette est équipée de quatre boulons de centrage.

Livré sans tige de préhension MTS. Pour le serrage avec le mandrin central MTS, le boulon de serrage FT 02173 est nécessaire.

No d'article	Article	Quantité	Poids	Code	
FT 02181	ZPS palette ALU 300/44 mm IF FT-CentroClamp-180 1-2	1 pièce	12.00 kg	P	

Exemples de montage





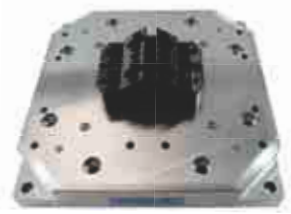
ZPS palette ALU 300/44 mm IF étau centreur brut 130 x 55 mm 1-4

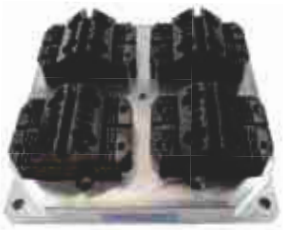
La F-Tool Palette ALU 300/44 est préparée avec une configuration de perçage pour le logement d'une ou quatre pièce brute tendeur du centre FT 02184 130 x 90mm La palette alu ZPS est fraisée en parallèle et est préparée avec des trous de libération pour le mandrin central de serrage MTS. La palette est équipée de quatre boulons de centrage.

Livré sans tige de préhension MTS. Pour le serrage avec le mandrin central MTS, le boulon de serrage FT 02173 est nécessaire.

No d'article	Article	Quantité	Poids	Code	
FT 02182	ZPS palette ALU 300/44 mm IF étau centreur brut 130 x 55 mm 1-4	1 pièce	12.00 kg	P	

Exemples de montage





ZPS palette aciér 300/36 mm pour 1/5/9 x ERC-80/ERC-50/FTC-80-IF3R

La F-Tool Palette Acier 300/36 IF ERC est préparée avec une configuration de perçage pour le logement d'un ou jusqu'à neuf mandrins F-Tool ERC80P, ERC- 50, FTC-80 IF3R ou PIN-Chuck. Pour positionner et orienter plus facilement le mandrin, un trou est préparé par position avec un alésage dm 7 H 7 mm.

La palette Acier ZPS est biseautée en parallèle et est préparée avec des trous de libération pour le mandrin central de serrage MTS. La palette est équipée de quatre boulons de centrage.

Livré sans tige de préhension MTS. Pour le serrage avec le mandrin central MTS, le boulon de serrage FT 02173 est nécessaire.

No d'article	Article	Quantité	Poids	Code	
FT 02178	ZPS palette aciér 300/36 mm pour 1/5/9 x ERC-80/ERC-50/FTC-80-IF3R	1 pièce	25.00 kg	P	

Exemples de montage

MTS tige de préhension A (ER 039200)

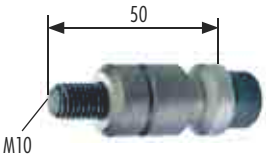
Tige de préhension sans fonction de centrage (jeu 0.1 mm) avec vis de serrage (M10 x 50, M12 x 55) rondelle, joints et capuchon de protection. Application sur palette ZPS 300 x 300 mm pour mandrin MTS centrale.

No d'article	Article	Quantité	Poids	Code	
FT 02173	Tige de préhension MTS A (ER 039200)	1 pièce	0.10 kg	P	

F-Tool ER-PowerPlate

La plaque de centrage avec profil P. Compatible avec FT 01043 ER chuck 80P, ainsi que tous les mandrins EROWA avec profil P (EROWA PowerChuck et EROWA ProductionChuck 210 Combi). Centrage précis et serrage fort. Pour montage directe sur palettes et gabarits.

No d'article	Article	Quantité	Poids	Code	
FT 01835	F-Tool ER-PowerPlate	1 pièce	0.27 kg	P	



Tige de préhension F/M longue sans arrosage

Exécution: Type fixe, manuel. Vis 12.9, longueur 50 mm, sans trou d'arrosage.

Utilisation: Sur palettes pour usinage par enlèvement de copeaux.

No d'article	Article	Quantité	Poids	Code	
FT 01074	Tige de préhension F/M longue sans arrosage	Set à 10 pièces	0.91 kg	A	

MTS tige de préhension P

Tige de préhension avec vis de serrage et capuchon de protection.
Application sur palette ER-PP-148 et ER-041912/ ER-041928 pour mandrin MTS centrale.

No d'article	Article	Quantité	Poids	Code	
FT 02174	Tige de préhension MTS P (ER 040999)	1 pièce	0.15 kg	P	

Poignées pour palettes ALU

Moulage sous pression en alu.

Poignées fiable et robuste.

No d'article	Article	Quantité	Poids	Code	
FT 02175	Poignées pour palettes alu	Set à 2 pièces	0.47 kg	P	

FT 02176

FT 02177

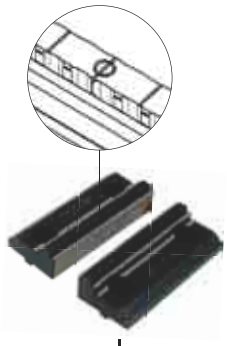
Protection des copeaux

La protection des copeaux protège la plaque de base et les alésages de centrage des copeaux et du liquide de rinçage

No d'article	Article	Quantité	Poids	Code	
FT 02176	ZPS-Flex bouchon (protection des copeaux)	Set à 4 pièces	0.10 kg	P	
FT 02177	Protection des copeaux ZPS MTS joint 148	1 pièce	0.60 kg	P	

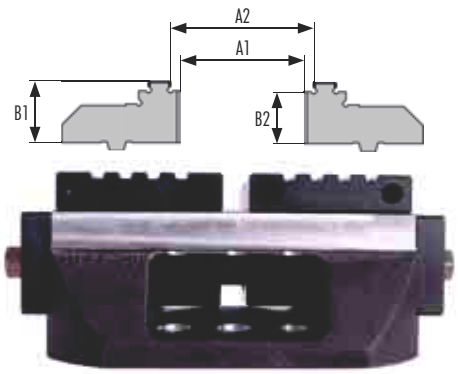
Produit de qualité technologie innovante prix compétitif

- corp entière en fonte acier
- hauteur rédiut
- prêt pour montage direct sur PowerPlate, Palettes 148 et tables de machines.
- FT 02281 mors de serrages F-Tool plus more grip. Les mors de serrages sont prédestiné pour ébauches et finitions.

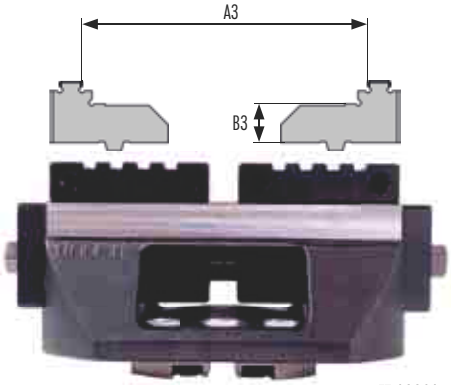


	FT 02281	FT 02070	FT 02071	FT 02152	FT 02105
A1	0 - 112	0 - 115	0 - 115	-	0 - 115
A2	6 - 118*	16 - 130*	Ø12 - 40	14 - 88	à usiner
A3	52 - 166 / 58 - 172*	17 - 128	55 - 166 / Ø48 - 140	70 - 184	à usiner
B1	21.5	23.5	25.5	26	25
B2	16	20	-	15	à usiner
B3	12 / 16	10	10 / 20	15	à usiner

* avec profil grip



FT 02282



FT 02283

FT 02181

FT 01949

FT 01835

FT 02173

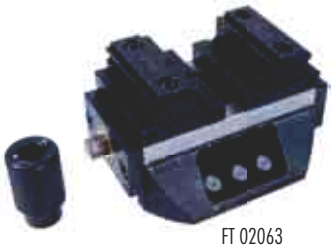
FT 02174

FT 02061

FT01043

FT01074

ER PowerChuck



FT 02063

FT 02282
FT 02283

FT 02104

FT 02284

F-Tool CentroClamp 180UP

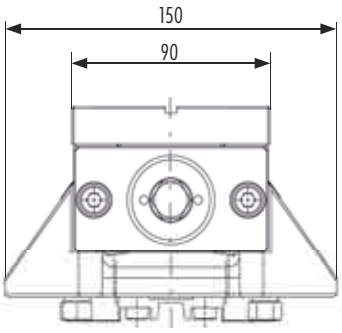
- Force de serrage max. : 18kN
- Couple de serrage max. : 80 Nm
- Distance de serrage 0 - 44 mm
- Mors de serrage échangeables
- L'ardon trapezoide TR 36 x 3 mm
- Répétabilité ± 0.01 mm
- Gamme de serrage max. 0 - 180 mm
- Point zéro régable
- Pas de mors fix: 12 mm
- Construction robuste

F-Tool CentroClamp 180 UP

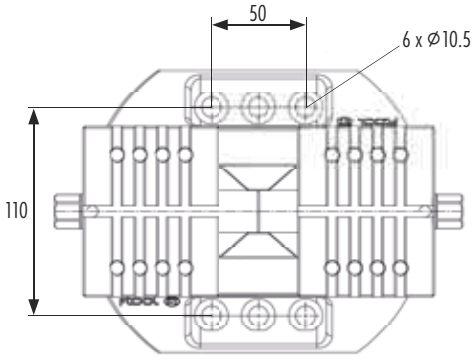
N° d'article	Article	Quantité	Poids	Code	
FT 02063	F-Tool CentroClamp 180-UP-80 avec mors de serrage grip universel	1 pièce	11.40 kg	P	
FT 02282	F-Tool CentroClamp 180 font sans mors de serrage	1 pièce	9.40 kg	P	
FT 02283	F-Tool CentroClamp 180 font monté avec PP sans mors de serrage	1 pièce	9.80 kg	P	

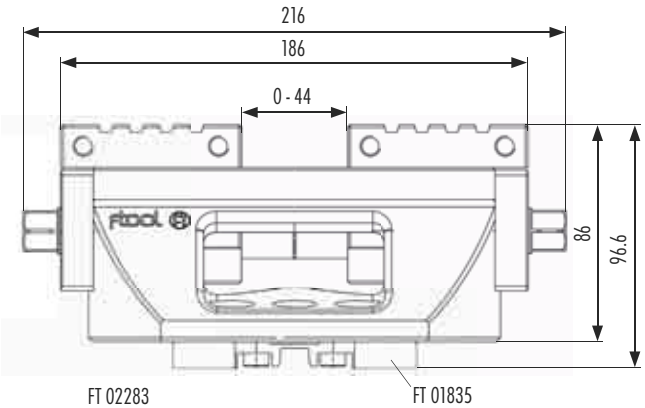
F-Tool mors de serrage et accessoires

N° d'article	Article	Quantité	Poids	Code	
FT 02069	F-Tool mors de serrage grip standard UP-80	Set à 2 pièces	2.00 kg	P	
FT 02070	F-Tool mors de serrage HP-80	Set à 2 pièces	0.97 kg	P	
FT 02071	F-Tool mors universel UP-80	Set à 2 pièces	2.00 kg	P	
FT 02104	F-Tool arrêt CentroClamp	1 pièce	0.13 kg	P	
FT 02105	F-Tool mors brute en acier doux UP-80	Set à 2 pièces	1.34 kg	P	
FT 02152	F-Tool Mors KonGrip CC-180 plage de serrage 10-180 mm	Set à 2 pièces	1.60 kg	P	
FT 02153	F-Tool KonGrip avec 4 dents	Set à 4 pièces	0.03 kg	B	
FT 02281	F-Tool mors de serrage „plus mors grip"	Set à 2 pièces	0.80 kg	P	
FT 02284	FTFB-511R-4 F-Tool mors inserts grip h11 mm M12	Set à 4 pièces	0.10 kg	B	
FT 02117	Clé dynamométrique 3/8" avec insert 16 mm	1 pièce	1.21 kg	B	

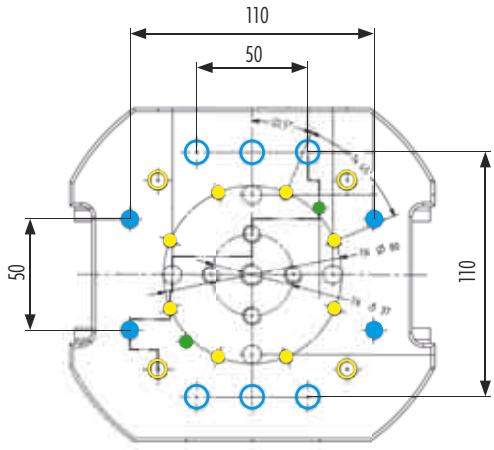


FT 02283





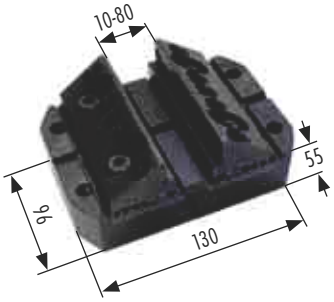
FT 02283 FT 01835



FT 02282

- 4 x M8 montage du bas
- 6 x Ø10.5 montage du haut
- 2 x trous de position PP Ø6 mm
- Montage FT 01835 PowerPlate
- 4 x M8 für pour pieds support supplémentaires

F-Tool CentroClamp brute



F-Tool CentroClamp brute 130 x 96 x 55 mm

La pièce brute tendeur du centre F-Tool convient avant tout à l'usinage sur 5 axes pour les pièces en aluminium et en acier. La pièce brute tendeur du centre F-Tool est compacte et couvre une plage de serrage de 10-80 mm. Livrée avec joues de serrage avec vis inclinées à 7°. La pièce brute tendeur du centre peut être montée à l'arrière avec 4 x M8/110 x 50mm et 4 x M8 Tk37 mm. Le centre est pourvu d'un trou dm 12 H 7 mm pour le positionnement.

Larguer de serrage : 90 mm

Plage de serrage : 10 - 80 mm

Dimensions : l = 130 mm x 90 mm, h = 55 mm

Peut serrer des pièces avec des dimensions jusqu'à : 120 x 80 x 100 mm

No d'article	Article	Quantité	Poids	Code	
FT 02183	CentroClamp brute 130 x 96 x 55 mm	1 pièce	3.50 kg	P	

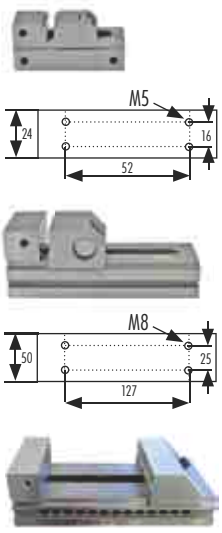
Exemples de montage

Élements de serrage, rotule bloc et étaux

Interface

Interface pour étau 20VL24.

N° d'article	Article	Quantité	Poids	Code	
FT 01321	F-Tool étau 20VL24	1 pièce	0.26 kg	W	
FT 01343	F-Tool interface uniplaque pour étau 20VL24	1 pièce	0.22 kg	W	
FT 01435	F-Tool ER-plaque EWIS	Set à 10 pièces	4.50 kg	A	

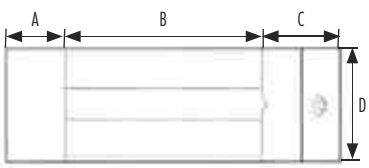


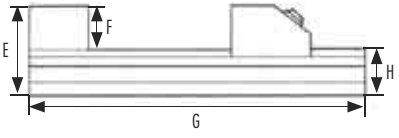
F-Tool étaux

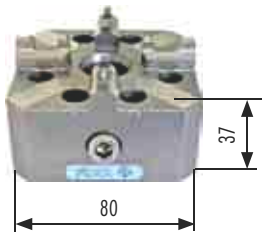
Étaux de précision en acier trempé et rectifié pour machines de rectification, EDM, WEDM et machines de perçage pour EDM.

Dimensions FT 01321 (mm):	A=20	B=20	C=25	D=24	E=30	F=10	G=64.5	H=19.5
Dimensions FT 01320 (mm):	A=25	B=75	C=40	D=50	E=52.5	F=25	G=140	H=28
Dimensions FT 01591 (mm):	A=50	B=200	C=90	D=150	E=100	F=50	G=330	H=50

N° d'article	Article	Quantité	Poids	Code	
FT 01321	F-Tool étau 20VL24	1 pièce	0.26 kg	W	
FT 01320	F-Tool étau 80VL50	1 pièce	1.40 kg	W	
FT 01591	F-Tool étau de précision 200VL150	1 pièce	22.00 kg	B	







ER mandrin 80P

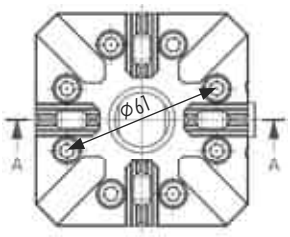
Mandrin ITS manuel, corrosion-résistant.

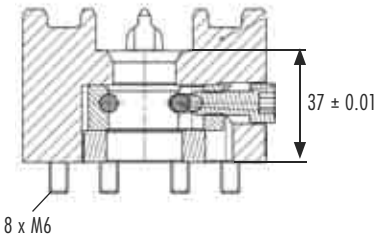
Pour les systèmes ER 50 et 100. Configuration de perçage: 8 x M6 TK ⌀61 x 45°.

Prismes rectifiés pour le centrage puissant P. Système de serrage puissant et flexible.

Serrage à main avec clef allen: 5'000 - 8'000 N.

No d'article	Article	Quantité	Poids	Code	
FT 01043	ER mandrin 80P	1 pièce	1.60 kg	A	



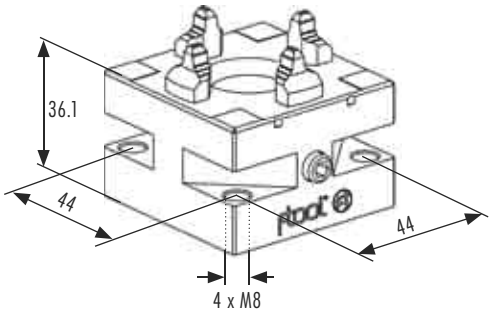


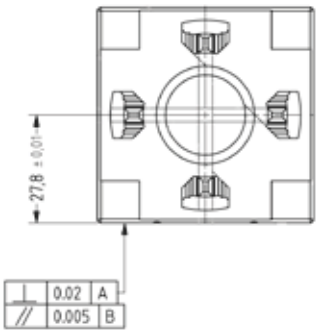
F-Tool ER-Chuck 50

Mandrin ITS 50, manuel, corrosion-résistant. Serrage avec 4 x M8, distance entre axes 44 mm, depuis l'arrière ou 4 x M6 avec des vis sans tête et écrous devant. Utilisation sur machines EDM / WEDM, fraisage, tournage et rectification.

La force de serrage maximale est de 4000 N.

No d'article	Article	Quantité	Poids	Code	
FT 02110	F-Tool ER-Chuck 50	1 pièce	0.72 kg	A	



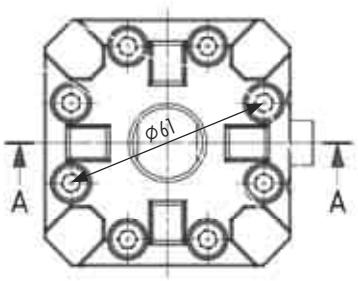


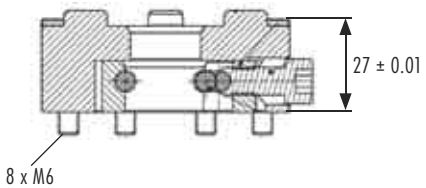
F-Tool mandrin 80 IF3R

Mandrin manuel made by F-Tool. Inoxydable. Compatible avec les éléments 3R. Système de serrage puissant et flexible.

Serrage à main avec clef allen: 5'000 - 8'000 N

No d'article	Article	Quantité	Poids	Code	
FT 01044	F-Tool mandrin 80 IF3R	1 pièce	0.93 kg	A	





F-Tool Pallet ER-PP148 alu (PowerPlate)

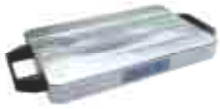
La palette F-Tool est équipée de la PowerPlate F-Tool et peut être utilisée sur tous les mandrins EROWA avec centrage P. Pour le logement de dispositifs et de pièces à usiner, la palette est préparée avec une configuration de perçage 4 x Ø 9/110 x 50, 4 x Ø 9/TK37A et 4 x M8/D80 pour le montage de F-Tool MultiClamp FT 01809 et FT 01811, ainsi que FT 02170 et FT 02171.

No d'article	Article	Quantité	Poids	Code	
FT 01949	F-Tool palette ER-PP148 alu (PowerPlate) avec ITS tige de préhension	1 pièce	1.50 kg	P	
FT 02163	F-Tool palette ER-PP148 alu (PowerPlate) sans tige de préhension	1 pièce	1.41 kg	P	

La palette FT 02163 est livrée sans tige de préhension. Pour le mandrin MTS, la tige de préhension FT 02174 MTS P convient et pour ER-Chuck 80 et ITS, la tige de préhension FT 01074 F/M convient.

FT 02004

FT 02005



FT 02006

F-Tool rainure en T palette ER-P avec poignées

La palette PP F-Tool avec poignées peut être utilisée idéalement sur le mandrin EROWA avec un profil P. La palette rainure en T convient pour le logement de pièces à usiner et de dispositifs. Les palettes sont équipées de la PowerPlate FT 01835.

No d'article	Article	Quantité	Poids	Code	
FT 02004	F-Tool palette PP à rainure en T 150 x 150 mm	1 pièce	2.40 kg	P	
FT 02005	F-Tool palette PP à rainure en T 280 x 180 mm	1 pièce	4.30 kg	P	
FT 02006	F-Tool palette PP universelle 280 x 180 mm	1 pièce	4.90 kg	P	

Les palettes FT 02004/FT 02005 et FT 02006 sont livrées de manière standard avec la tige de préhension FT 01074. Pour l'utilisation dans ER 033402 MTS Single chuck, la tige de préhension FT 02174 (ER 040999) est nécessaire.

MultiClamp 105/35 monté sur ERP148 (FT 02163)

Le F-Tool MultiClamp 105 est un groupe étau à traction positive compacte, résistant à la rouille, avec joues de serrage et de butées réglables, durcies, biseautées. Peut être livré en option avec joues de serrage plates Grip. Monté et orienté sur FT 02163, ER-PP 148. Pour le mandrin MTS, la tige de préhension FT 02174 MTS P convient et pour ER-Chuck 80 et ITS, la tige de préhension FT 01074 F/M convient.

Larguer de serrage : 72 mm

Plage de serrage : 0 - 48 mm

Dimensions : Ø 148 mm, h = 95 mm à partir des pieds d'appui

No d'article	Article	Quantité	Poids	Code	
FT 02170	MultiClamp 105/35 assembled on ERP148 (FT 02163)	1 pièce	4.04 kg	P	

livré sans tige de préhension

F-Tool MultiClamp 181 ER-PP148

Le F-Tool MultiClamp 181 est un groupe étau à traction positive compacte, résistant à la rouille, avec joues de serrage et de butées réglables, durcies, biseautées. Peut être livré en option avec joues de serrage plates Grip. Monté et orienté sur FT 02163, ER-PP 148. Pour le mandrin MTS, la tige de préhension FT 02174 MTS P convient et pour ER-Chuck 80 et ITS, la tige de préhension FT 01074 F/M convient.

Largeur de serrage : 72 mm

Plage de serrage : 0 - 124 mm

Dimensions : Ø 148 mm, l = 181 mm h = 95 mm à partir des pieds d'appui

No d'article	Article	Quantité	Poids	Code	
FT 02171	MultiClamp 181/35 monté sur ERP148 (FT 02163)	1 pièce	5.45 kg	P	

livré sans tige de préhension

CentroClamp brute 130 x 96 x 55 mm monté sur ER-PP-148 (FT 02163)

La pièce brute tendeur du centre F-Tool convient avant tout à l'usinage sur 5 axes pour les pièces en aluminium et en acier. La pièce brute tendeur du centre F-Tool est compacte et couvre une plage de serrage de 10-80 mm. Livrée avec joues de serrage avec vis inclinées à 7°. Monté et orienté sur FT 02163, ER-PP 148. Livrée sans tige de préhension. Pour le mandrin MTS, la tige de préhension FT 02174 MTS P convient et pour ER-Chuck 80 et ITS, la tige de préhension FT 01074 F/ M convient.

Larguer de serrage : 90 mm

Plage de serrage : 10 - 80 mm

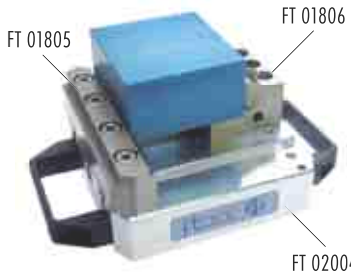
Dimensions : Ø 148 mm, L = 130 mm x l = 90 mm, h = 95mm à partir des pieds d'appui

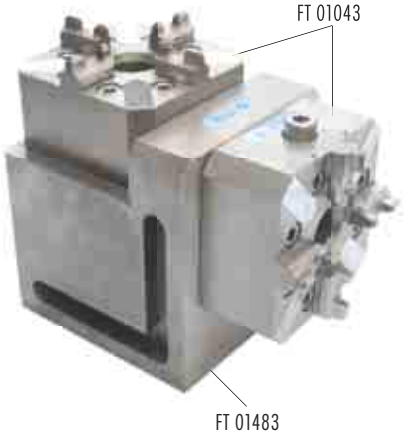
No d'article	Article	Quantité	Poids	Code	
FT 02184	CentroClamp brute 130 x 96 x 55 mm monté sur ER-PP-148 (FT 02163)	1 pièce	5.00 kg	P	

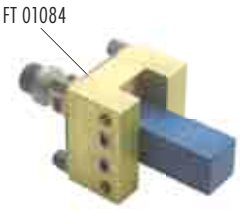
livré sans tige de préhension

- **Usinage flexible des cubes de dimensions multiples**
- **Serrage concentrique, fort et précis, simplifie la production**
- **Le temps gagné et la qualité supérieure, rentabilisent l'investissement en moins d'une année**

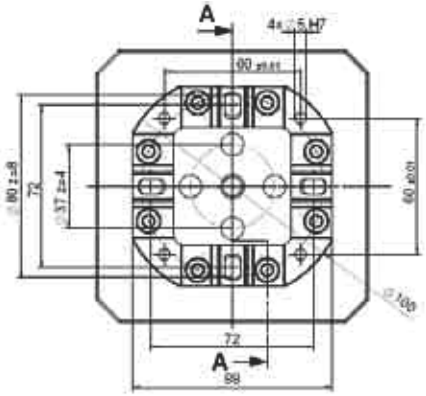
Exemples de montages



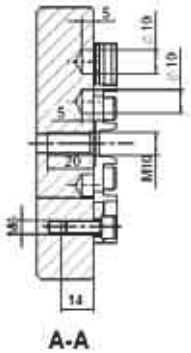




Montage de la PowerPlate



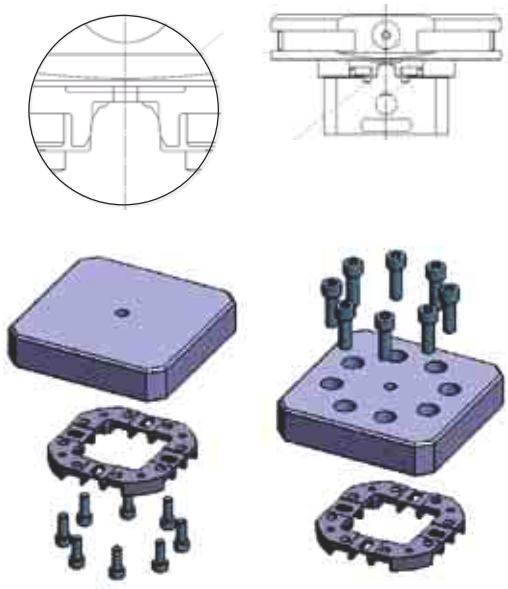
Dimension



Goupiller pour immobiliser la plaque

Goupiller pour démontage

Centrage avec la PowerPlate F-Tool pour une capacité d'usinage très forte



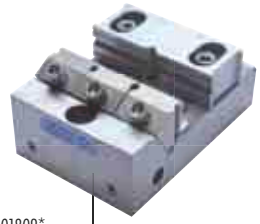
montage par le bas

montage par le haut

Universel, facile, persuasif

FT 01806

FT 01807


FT 01809*

FT 01811

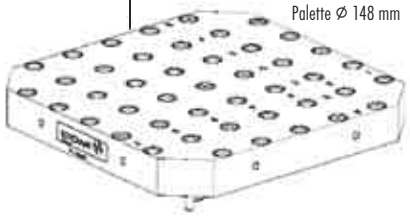
FT 01805

FT 01804

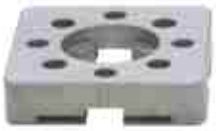
FT 01803

Palette Ø 148 mm

FT 01802


Plaque à perçages au pas M8, distance des trous 40 mm

Lien 3R*

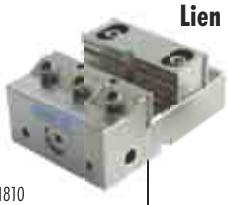


FT 01730

FT 01716
FT 01336

FT 01044
FT 01336

Lien EROWA


FT 01810

FT 01808

FT 01920

FT 01921

FT 01043
FT 01336

F-Tool PIN Tooling system

Le PIN système de tooling –
un système avec un grand potentiel de serrage

Une solution facile pour le serrage et le positionnement

Le PIN système de tooling vous propose:

- Des possibilités de serrage nombreuses et précises
- Des solutions économique et flexible

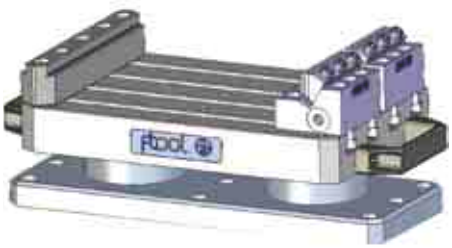
Le système se qualifie pour des solutions de serrage multifonctionnel.

Mandrins de centrage PIN

Utilisations système PIN

F-Tool système de serrage

PIN système de centrage point neutre

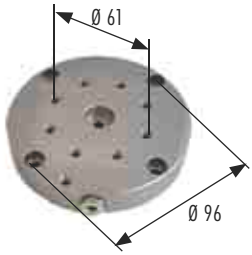


8 x trou de fixation M6

F-Tool PIN mandrin de centrage

Le PIN mandrin de centrage est un système de référence compact. Il est prévu pour serrer des électrodes et des pièces d'usinage. Il crée aussi la base pour le système de palettisation F-Tool PIN point. Le centrage et le positionnement s'effectuent en deux étapes. D'abord, avec le PIN goujon de centrage, dont le centrage précis sur le cône de la tige de préhension, se positionne sur la plaque de centrage flexible à l'intérieur du mandrin. Puis l'intervention du PIN indexe 8 mm dans la rainure en croix définit la position angulaire.

N° d'article	Article	Quantité	Poids	Code	
FT 01716	F-Tool PIN mandrin de centrage	1 pièce	1.48 kg	P	
FT 01717	F-Tool PIN mandrin de centrage avec graduation	1 pièce	1.54 kg	P	



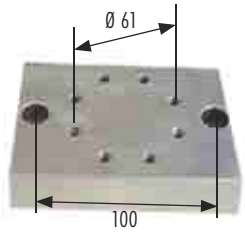
Plaque interface EDM

Plaque interface corrosion-résistante, rectifiée, pour les mandrins des machines EDM avec connexion d'arrosage centrale et filetage M6 pour la connexion de la câble d'usinage.

Dimension: Ø 110 x 18 mm
Trous de fixation mandrin: 8 x M6 TK Ø 61 x 45°
Trous de fixation de la tête: 4 x 6.5 TK Ø 96 x 90°

N° d'article	Article	Quantité	Poids	Code	
FT 01236	Plaque interface EDM Ø 110 mm mandrin 80/PIN mandrin	1 pièce	1.32 kg	A	
FT 01829	Plaque interface EDM Ø 110 mm sans trous sur Ø 96 mm	1 pièce	1.32 kg	A	

→ Livrée avec vis et joint pour l'arrosage

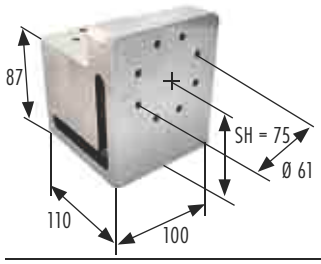


Plaque interface

Plaque interface corrosion-résistante, rectifiée pour les tables des machines outils.

Dimension: 120 x 82 x 18 mm
Trous de fixation mandrin: 8 x M6 TK Ø 61 x 45°
Montage sur table d'usinage: avec des brides ou 2 x M8 à distance 100 mm

N° d'article	Article	Quantité	Poids	Code	
FT 01336	Plaque interface 120 x 82 mm mandrin 80/PIN mandrin	1 pièce	1.40 kg	A	



Cube de fraisage

Cube de fraisage, rectifié, corrosion-résistante, pour le montage d'un ou deux ER mandrin 80P (FT 01043), mandrin 80 IF3R (FT 01044) ou PIN mandrin de centrage (FT 01716) en vertical ou en horizontal.

Rainure pour fixer avec des brides sur machines outils diverses.

Axe horizontal du mandrin: 75 mm

N° d'article	Article	Quantité	Poids	Code	
FT 01483	Cube pour fraisage mandrin 80/PIN mandrin	1 pièce	8.20 kg	A	

F-Tool PIN mandrin de centrage IF EROWA

Avec le PIN adaptateur EROWA c'est possible d'introduire les électrodes et pièces d'usinage dans le système EROWA ITS.

N° d'article	Article	Quantité	Poids	Code	
FT 01728	F-Tool PIN mandrin de centrage IF EROWA	1 pièce	1.86 kg	P	

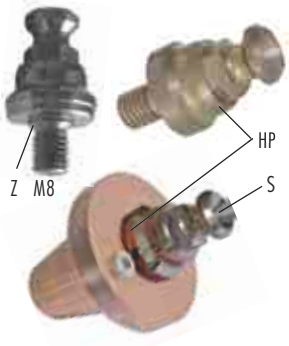
→ Livré avec tige de préhension F/A EDM automatique avec arrosage

F-Tool PIN mandrin de centrage IF3R

Avec le PIN adaptateur 3R c'est possible d'introduire les électrodes et pièces d'usinage dans le système 3R.

N° d'article	Article	Quantité	Poids	Code	
FT 01729	F-Tool PIN mandrin de centrage IF3R	1 pièce	1.60 kg	P	

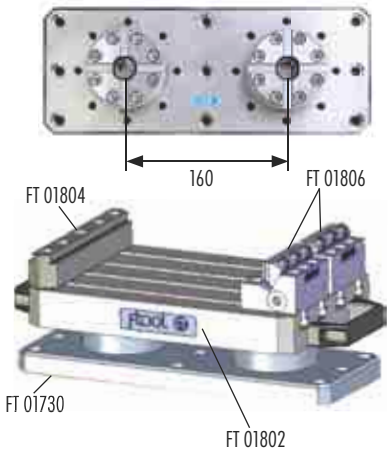
→ Livré sans tige de préhension



F-Tool PIN goujon de centrage

Pour chaque application il y a le goujon de centrage approprié.
HP = PIN goujon de centrage haute précision / rectifié
Z = avec rebord de centrage
S = trou d'arrosage

N° d'article	Article	Quantité	Poids	Code	
FT 01719	F-Tool RefPIN HP-Z avec arrosage S (rectifié)	1 pièce	0.07 kg	P	
FT 01720	F-Tool RefPIN-Z avec arrosage S	Set à 10 pièces	0.58 kg	P	
FT 01721	F-Tool RefPIN-Z sans arrosage S	Set à 10 pièces	0.60 kg	P	
FT 01722	F-Tool RefPIN sans rebord de centrage Z	Set à 10 pièces	0.60 kg	P	
FT 01723	F-Tool ClampPIN (sans rebord de centrage Z et sans centrage)	Set à 10 pièces	0.53 kg	P	

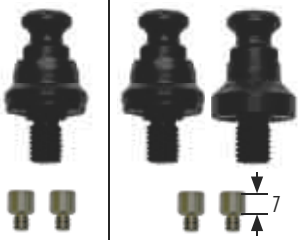


F-Tool PIN système de centrage point neutre multiple

PIN système de centrage point neutre avec deux PIN mandrin de centrage = MB160.

Le PIN système de centrage point neutre se qualifie comme palettisation unitaire et multiple. La précision du système est <0.01 mm. Corrosion-résistante. Les mandrins peuvent s'utiliser séparément ou pontés par une palette.

N° d'article	Article	Quantité	Poids	Code	
FT 01730	F-Tool PIN ZeroPoint système de centrage MB160	1 pièce	8.54 kg	P	
FT 01802	PIN palette à rainure en T B160/280 x 180 x 37.5 mm	1 pièce	4.50 kg	P	
FT 01804	Règle d'arrêt B180 H25 mm pour palette FT 01802, corrosion-résistante	1 pièce	1.20 Kg	P	
FT 01806	F-Tool PIN bloc de serrage 58 x 72 mm complet, corrosion-résistante	1 pièce	1.06 kg	P	



FT 01815
RefPIN set

contenu:
1 x FT 01721
2 x FT 01430

FT 01816
RefPIN twinset

contenu:
1 x FT 01721
1 x FT 01723
2 x FT 01430

F-Tool PIN set goujon de centrage

Pour les palettes nous vous conseillons les sets goujon de centrage suivants:

PIN set pour la palettisation unitaire

PIN twinset pour la palettisation multiple (1 goujon de centrage et 1 goujon pour le serrage, en plus 2 PIN index Ø 8/7 mm M5 pour l'alignement).

N° d'article	Article	Quantité	Poids	Code	
FT 01815	F-Tool RefPIN set	1 set	0.07 kg	P	
FT 01816	F-Tool RefPIN twinset	1 set	0.16 kg	P	
FT 01721	F-Tool RefPIN-Z sans arrosage	Set à 10 pièces	0.60 kg	P	
FT 01722	F-Tool RefPIN sans rebord de centrage	Set à 10 pièces	0.60 kg	P	
FT 01723	F-Tool ClampPIN (sans rebord de centrage et sans centrage)	Set à 10 pièces	0.53 kg	P	
FT 01430	F-Tool PIN index Ø 8/7 mm M5, corrosion-résistante	1 pièce	0.01 kg	P	
FT 01745	F-Tool PIN index Ø 8/7 mm M5, corrosion-résistante, traité et réctifié	1 pièce	0.01 kg	P	

F-Tool PIN palette à rainure en T

PIN palette à rainure en T, en aluminium avec des poignées. Avec la règle d'arrêt F-Tool FT 01804, le PIN bloc de serrage FT 01806 et les diverses outillages F-Tool multi, on peut réaliser des combinaisons intéressantes.

N° d'article	Article	Quantité	Poids	Code	
FT 01802	PIN palette à rainure en T B160/280 x 180 x 37.5 mm	1 pièce	4.50 kg	P	
FT 01831	PIN palette universelle 280 x 180 x 30 mm	1 pièce	4.92 kg	P	

→ Livré complète avec RefPIN et PIN index

3 mors de serrage B24

F-Tool PIN palette à rainure en T

PIN palette à rainure en T, en aluminium avec des poignées. Avec la règle d'arrêt F-Tool FT 01805, le PIN bloc de serrage FT 01806 et les diverses outillages F-Tool, on peut réaliser des combinaisons intéressantes.

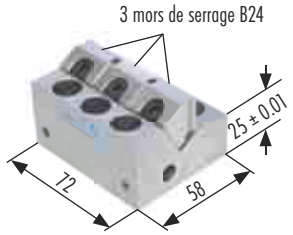
N° d'article	Article	Quantité	Poids	Code	
FT 01803	PIN palette à rainure en T 150 x 150 x 37.5 mm	1 pièce	2.42 kg	P	

→ Livré complète avec RefPIN et PIN index

F-Tool règle d'arrêt

Règle d'arrêt pour palette à rainures en T, FT 01802 et FT 01803 en combinaison avec le bloc de serrage FT 01806.

N° d'article	Article	Quantité	Poids	Code	
FT 01804	Règle d'arrêt B180 H25 mm pour palette FT 01802, corrosion-résistante	1 pièce	1.20 kg	P	
FT 01805	Règle d'arrêt B150 H25 mm pour palette FT 01803, corrosion-résistante	1 pièce	1.00 kg	P	

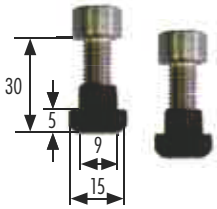


F-Tool bloc de serrage

Le F-Tool bloc de serrage avec des éléments de serrage indépendants, ils peuvent être utilisés ensemble ou flexible avec les 3 mors vis-à-vis. Les éléments de serrage affichés QPQ sont corrosion-résistantes et peuvent être utilisés avec de l'eau. La course de serrage des mors flexible est 3 mm. A la place des 3 mors de serrage B24 on peut introduire 1 mors de serrage B72.

N° d'article	Article	Quantité	Poids	Code	
FT 01806	F-Tool PIN bloc de serrage 58 x 72 mm complet, corrosion-résistante	1 pièce	1.06 kg	P	

→ Livré inclus vis et palette à rainure en T

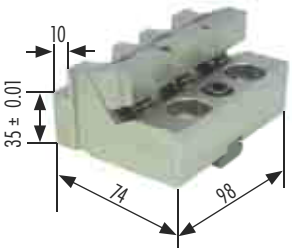


F-Tool PIN VisSet pour rainure en T

PIN VisSet pour PIN palette rainure en T.

N° d'article	Article	Quantité	Poids	Code	
FT 01818	F-Tool PIN VisSet pour rainure en T M8 x 30 mm, corrosion-résistante	Set à 2 pièces	0.06 kg	P	

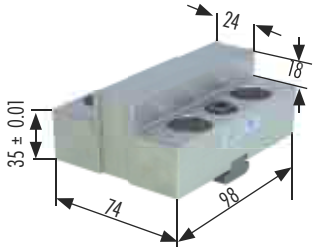
F-Tool bloc de serrage B100



F-Tool bloc de serrage B100

Le bloc de serrage est fabriqué en acier inoxydable et traité. Le bloc de serrage B100 est un outil de serrage flexible qui se monte directement sur des tables d'usinage de rainures en T. L'arrière du bloc peut être utilisé comme règle d'arrêt.

N° d'article	Article	Quantité	Poids	Code	
FT 01961	F-Tool bloc de serrage B100/35 L74	1 pièce	2.31 kg	P	



F-Tool double arrêt B100

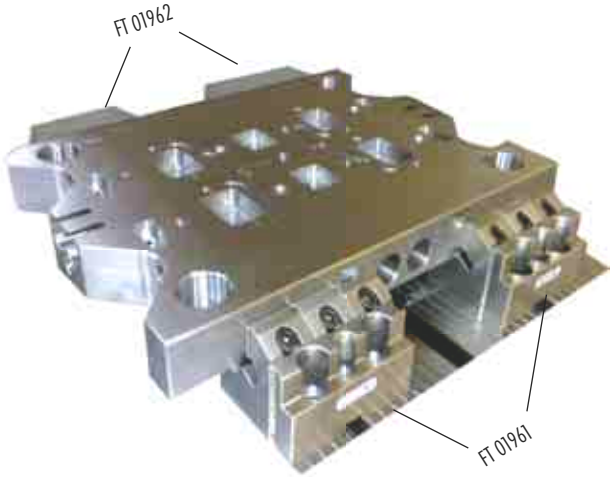
Le double arrêt B100 se monte ensemble avec le bloc de serrage B100 sur les tables d'usinage de rainures en T.

N° d'article	Article	Quantité	Poids	Code	
FT 01962	F-Tool double arrêt B100/35 L24/74	1 pièce	2.20 kg	P	

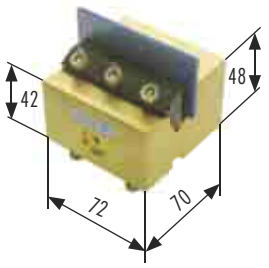
F-Tool double arrêt B100

Le jeu de supports parallèles sert au serrage plat de pièces, peut également être utilisé pour le serrage parallèle. Les étriers empêchent le support de tomber lors d'une rotation ou lors du nettoyage de l'étau à l'air comprimé.

N° d'article	Article	Quantité	Poids	Code	
FT 01963	F-Tool parallèle cales set 14 mm B100	Set à 2 pièces	0.22 kg	P	



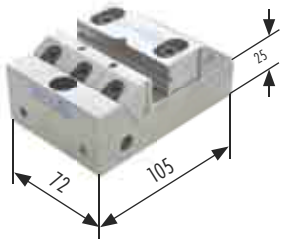
Les étaux de serrage sont fabriqués spécialement pour la production moderne et économique. Le concept flexible vous offre un grand nombre de possibilités de serrage et de solution. Surtout pour l'automation ces étaux vous offre des serrages divers et variés. Et l'automation deviendra encore plus intéressant en raison des prix avantageux de ces moyens de serrage.



F-Tool PIN BrassClamp

Le F-Tool PIN BrassClamp est un support en laiton avec des mors de serrage traités et corrosion-résistantes. L'ouverture de serrage peut être fraisé même-seul jusqu'à environ 28 mm de portée. La livraison standard s'effectue avec 3 mors de serrage avec l'aire de bridage 0-3 mm. Le support en laiton est approprié comme porte électrode - en particulier pour le graphite. Mais il peut être utilisé aussi pour serrer des pièces de précision. B40 = préparé pour système PIN, plaque interface 3R, coulisseau en T, plaque percée ou taraudée au pas 40 mm / M8, livré avec des vis
ITS 50 = équipé avec ITS plaque de centrage 50, préparation EWIS, livré avec tige de préhension ITS F/A

No d'article	Article	Quantité	Poids	Code	
FT 01807	F-Tool PIN BrassClamp 72 x 72 mm B40	1 pièce	1.85 kg	P	
FT 01808	F-Tool PIN BrassClamp 72 x 72 mm ITS50	1 pièce	2.00 kg	P	

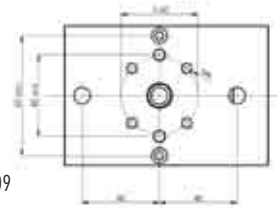


F-Tool MultiClamp 105

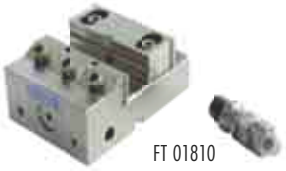
Le F-Tool MultiClamp 105 est un support de serrage de précision variable, avec des mors de serrage et mors fix. Fabriqué en acier traité corrosion-résistante. Le mors de buté peut être réglé tous les 2 mm sur le support à denture. La surface d'appui a une tolérance de ± 0.01 mm. Approprié comme outillage multiple sur les palettes à rainure en T, palettes ITS/UPC, cube de serrage, etc. L'aire de bridage totale est de 48 mm. L'aire de bridage des mors mobile est de 3 mm H 25 mm.

B40 = préparé pour système PIN, plaque interface 3R, coulisseau en T, plaque percée ou taraudée au pas 40 mm / M8, livré avec des vis ITS
50 = équipé avec ITS plaque de centrage 50, préparation EWIS, livré avec tige de préhension ITS F/A

No d'article	Article	Quantité	Poids	Code	
FT 01809	F-Tool PIN MultiClamp 105 x 72 mm B40, corrosion-résistante	1 pièce	1.85 kg	P	
FT 01810	F-Tool PIN MultiClamp 105 x 72 mm ITS50, corrosion-résistante	1 pièce	1.95 kg	P	



FT 01809



FT 01810

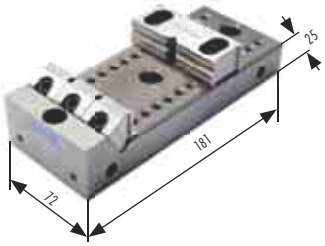
F-Tool MultiClamp 181

Le F-Tool MultiClamp 181 est un support de serrage de précision variable, avec des mors de serrage et mors fix.

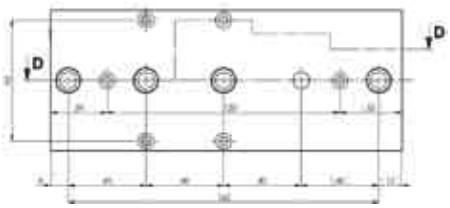
Perçages au pas 40 mm. Approprié pour palette à rainure en T, plaque percée, cube de serrage ou palette 148 mm.

L'aire de bridage totale est de 124 mm.

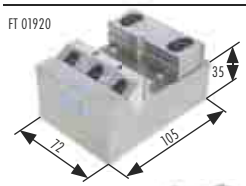
L'aire de bridage aux mors mobile est 3 mm.



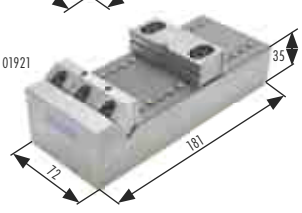
N° d'article	Article	Quantité	Poids	Code	
FT 01811	F-Tool PIN MultiClamp 181 x 72 mm B40, corrosion-résistante	1 pièce	2.86 kg	P	



FT 01920



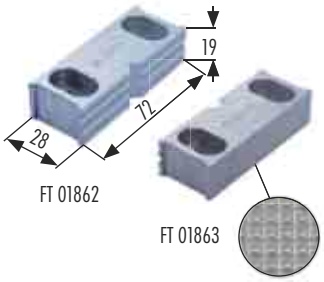
FT 01921



F-Tool MultiClamp ERP148

Les MultiClamps 105/35 et 181/35 sont prédestinés pour assemblées avec les palettes EROWA avec trous de fixations 4 x M8 Ø 37 mm respectivement 4 x M8 110 x 50 mm. La hauteur 35 mm est tolérée de ± 0.01 mm. Le gamme de serrage est identique à FT 01809 respectivement FT 01811.

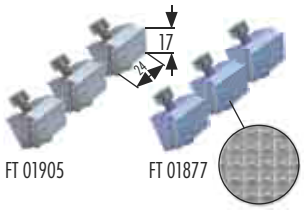
No d'article	Article	Quantité	Poids	Code	
FT 01920	MultiClamp 105/35 pour ERP148	1 pièce	2.51 kg	P	
FT 01921	MultiClamp 181/35 pour ERP148	1 pièce	4.04 kg	P	



Mors réversibles hauteur 19

Les mors réversibles F-Tool 19 mm sont de dimension standard et peuvent être montés sur le crantage de 2 mm sur les MultiClamp 105 et 181. Selon l'emploi prévu, utiliser la face rectifiée, la face prismatique ou pour les pièces brutes le mors réversible Grip-Prisma.

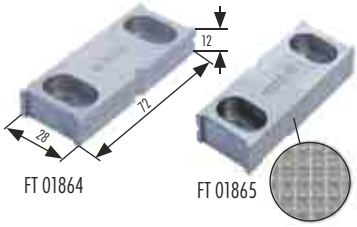
N° d'article	Article	Quantité	Poids	Code	
FT 01862	Prisme de précision mors réversible S-72h19	1 pièce	0.28 kg	P	
FT 01863	Prisme de grip mors réversible SG-72h19	1 pièce	0.28 kg	P	
FT 02011	Mors doux fixe MC 38 x 72 h19 mm	Set à 5 pièces	0.72 kg	P	



Mors de serrage hauteur 19

Les mors de serrage F-Tool ont un espace de serrage de 3 mm. On peut les utiliser sur les MultiClamp 105 et 181, ainsi que sur les blocs de serrage B72. La rainure latérale permet le montage de supports FT 01868 ou de mors de rallonge FT 01887. Max. force de serrage 4 - 5 kN/mors

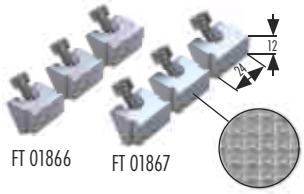
N° d'article	Article	Quantité	Poids	Code	
FT 01877	Set mors de serrage grip SCG24-h19	Set à 3 pièces	0.20 kg	P	
FT 01905	Set mors de serrage SC24-h19	Set à 3 pièces	0.20 kg	P	



Mors réversibles hauteur 12

Les mors réversibles 12 mm sont indiqués plutôt pour le serrage de pièces plates. Sinon la fonction est identique aux mors réversibles 19 mm. On peut les utiliser dans les MultiClamp 105 et 181.

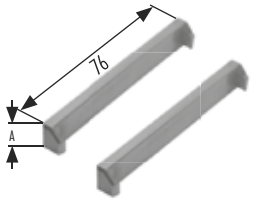
N° d'article	Article	Quantité	Poids	Code	
FT 01864	Prisme plat mors réversible F-72h12	1 pièce	0.20 kg	P	
FT 01865	Grip plat mors réversible FG-72-h12	1 pièce	0.20 kg	P	



Mors de serrage plat hauteur 12

L'utilisation des mors de serrage plat est indiquée avec les mors réversibles 12 mm. Max. force de serrage 4 - 5 kN/mors Utilisable sur les MultiClamp 105 et 181 ainsi que sur les blocs de serrage B72.

N° d'article	Article	Quantité	Poids	Code	
FT 01866	Set mors de serrage plat FC24-h12	Set à 3 pièces	0.16 kg	P	
FT 01867	Set mors de serrage plat-grip FCG24-h12	Set à 3 pièces	0.16 kg	P	

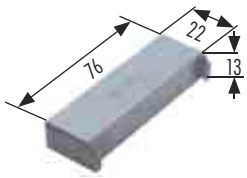


Jeu de supports parallèles F-Tool PIN

Le jeu de supports parallèles sert au serrage plat de pièces, peut également être utilisé pour le serrage parallèle. Les étriers empêchent le support de tomber lors d'une rotation ou lors du nettoyage de l'étau à l'air comprimé.

N° d'article	Article	Quantité	Poids	Code	
FT 01868	F-Tool PIN parallèle cales set 10 mm (A = 10 mm)	Set à 2 pièces	0.10 kg	P	
FT 01813	F-Tool PIN parallèle cales set 16 mm (A = 16 mm)	Set à 2 pièces	0.14 kg	P	

Exemple de combinaison:

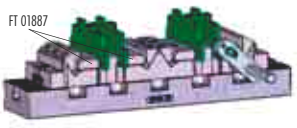


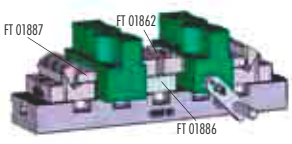
Mors rallonge F-Tool

Les mors de rallonges mettent de niveau les blocs de serrages pour le serrage parallèle de pièces hautes ou fines.

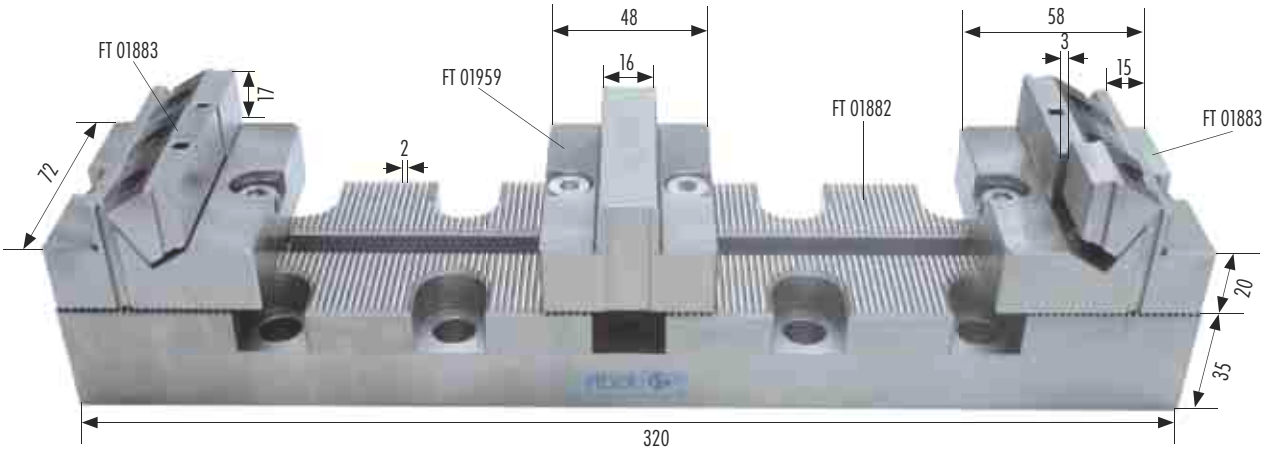
N° d'article	Article	Quantité	Poids	Code	
FT 01887	F-Tool rallonge mors de serrage 22h13	1 pièce	0.20 kg	P	
FT 02012	Mors doux mobile MC 22 x 72 h19 mm	Set à 5 pièces	0.50 kg	P	

Exemples de combinaison:



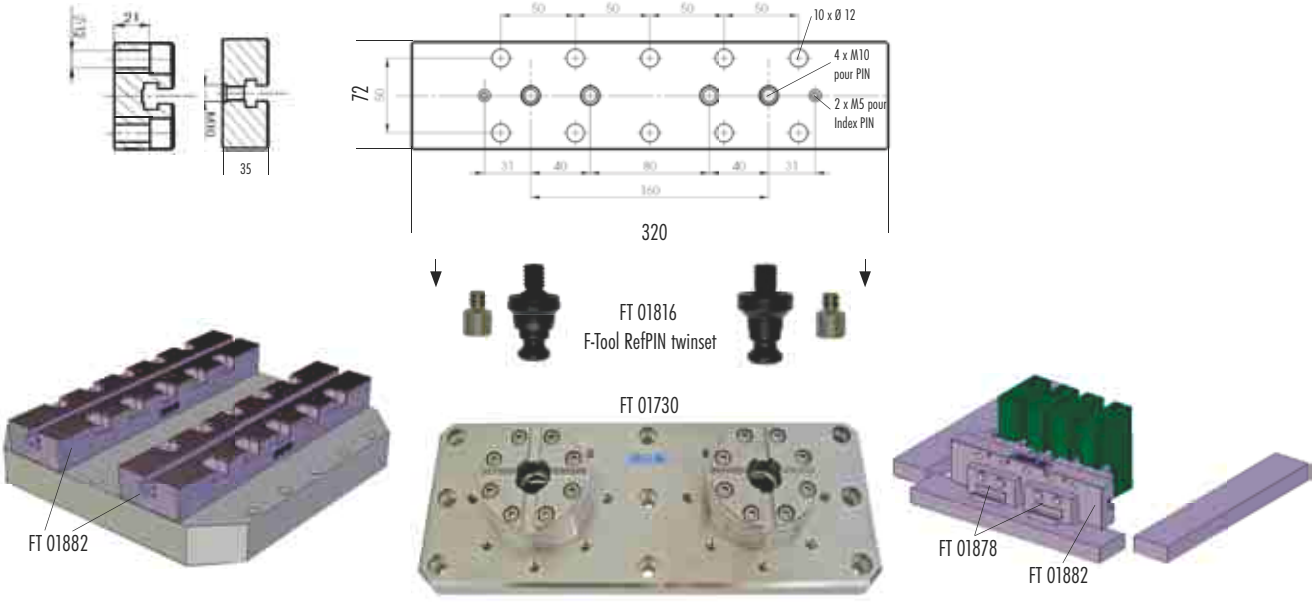


- **Pour fraiser, rectifier, électroérosion à fil et d'enfonçage**
- **Grande flexibilité avec peu d'éléments de serrage**
- **Production de grande précision, inoxydable**



Rail de serrage F-Tool MC, aspect général de montage

- Le Rail de serrage MC peut être monté directement sur les palettes UPC 320 ou sur d'autres plaques à trous avec entraxe de 50 mm.
- Également utilisable pour l'électroérosion, car inoxydable, et serrage vertical avec deux MultiClamp IF FT 01878.
- Équipé avec TwinSet, relié de façon fixe et précise au système de centrage PIN ZeroPoint MB 160.



FT 01882

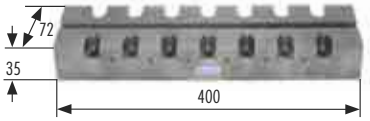
F-Tool barre MC 320 B72

La barre MultiClamp 320 B72 est fabriquée du matériel inoxydable, trempée et rectifiée précise.

Dimension: 320 x 72 x 35 mm, cadre de denture 2 mm, perçages au pas Ø 12 x 50 mm.

La barre va bien sur la palette avec perçages au pas 50 mm.

N° d'article	Article	Quantité	Poids	Code	
FT 01882	F-Tool barre MC 320 B72	1 pièce	5.40 kg	P	
FT 02052	F-Tool barre MC 400 B72	1 pièce	6.90 Kg	P	



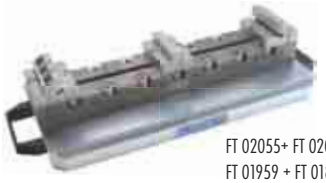
FT 02052

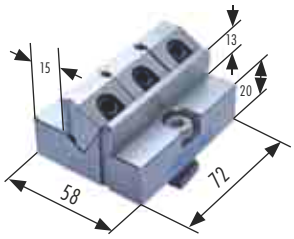
Palette universelle alu MTS 200/250

La palette alu MTS 200/250 est pour le lever de la barre FT 01882 et FT 02055. La palette est traité avec perçages au pas pour le jeu de 2 x tiges de préhension MTS ER 041460 avec distance 200/250. Livré sans tiges de préhension.

N° d'article	Article	Quantité	Poids	Code	
FT 02055	Palette universelle alu 400 x 200 x 35 mm avec poignées	1 pièce	7.99 Kg	P	

FT 02055 + FT 01882 +
FT 01959 + FT 01883

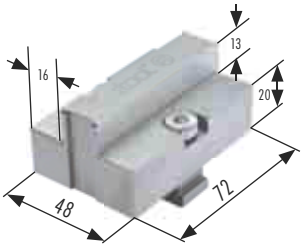

FT 02055+ FT 02052 +
FT 01959 + FT 01883



F-Tool bloc de serrage MC B72/20 L58

Le bloc de serrage se monte sur les barres de serrage 320 B72 et 400 B72. Fabriqué en acier inoxydable, traitée et rectifiée. Avec les trois mors de serrage on peut atteindre une force de serrage de 3.5 t. Le principe de serrage génère une force incliné optimal.

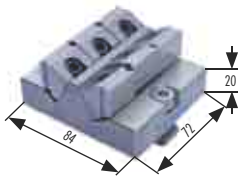
N° d'article	Article	Quantité	Poids	Code	
FT 01883	F-Tool bloc de serrage MC B72/20 L58	1 pièce	0.88 kg	P	



F-Tool règle d'arrêt B72/20 L48/16

La règle d'arrêt B72 se monte sur les barres de serrage 320 B72 et 400 B72. Fabriqué en acier inoxydable, traitée et rectifiée.

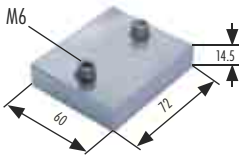
N° d'article	Article	Quantité	Poids	Code	
FT 01959	F-Tool règle d'arrêt B72/20 L48/16	1 pièce	0.70 kg	P	

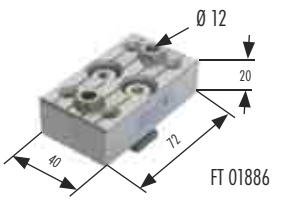


Bloc de préhension double F-Tool

Le bloc de préhension double F-Tool convient aux serrages multiples sur le rail de serrage MC B72.

N° d'article	Article	Quantité	Poids	Code	
FT 01884	F-Tool Bi-bloc de serrage MC B72/20 L84	1 pièce	1.35 kg	P	





FT 01886

Base de butée F-Tool MC B20 / 40

Sur ces bases de butées MC des mors de serrage en aluminium ou des mors réversibles F-Tool peuvent être montés.

N° d'article	Article	Quantité	Poids	Code	
FT 01886	F-Tool base règle d'arrêt B20 / 40	1 pièce	0.48 kg	P	
FT 01888	F-Tool mors de serrage alu 72 x 60 x 14.5 mm	1 pièce	0.24 kg	P	

Exemples de combinaison:

F-Tool règle d'arrêt

Le F-Tool règle d'arrêt B72h60 va bien sur les blocs de serrage 320 B72 et 400 B72.

N° d'article	Article	Quantité	Poids	Code	
FT 02035	F-Tool règle d'arrêt B72 x 56 x h60 mm	1 pièce	1.97 kg	P	

F-Tool bloc de serrage B72 h60 avec un mors longue

Le F-Tool bloc de serrage B72h60 va bien sur les barres de serrage 320 B72 et 400 B72.

N° d'article	Article	Quantité	Poids	Code	
FT 02036	F-Tool bloc de serrage B72 h60 avec un mors longue	1 pièce	1.77 kg	P	

F-Tool cales B72 h25

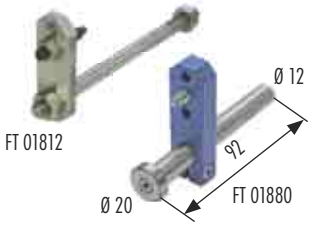
Les F-Tool cales B72 h25 vont bien sur le règle d'arrêt FT 02035 et bloc de serrage FT 02036.

N° d'article	Article	Quantité	Poids	Code	
FT 02038	F-Tool cales B72 h25	Set à 2 pièces	0.29 kg	P	

F-Tool mors de serrage 72 mm

Au lieu des 3 mors de serrage on peut introduire la F-Tool mors de serrage 72 mm.

N° d'article	Article	Quantité	Poids	Code	
FT 01814	F-Tool mors de serrage 72 mm, corrosion-résistante	1 pièce	0.20 kg	P	



F-Tool butée complète

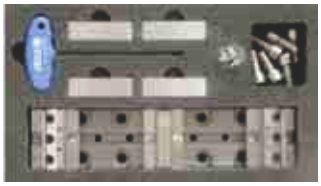
Elément de butée pour le F-Tool MultiClamp et le bloc de serrage.

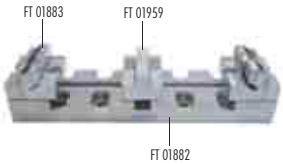
N° d'article	Article	Quantité	Poids	Code	
FT 01812	F-Tool butée réglable complète	1 pièce	0.15 kg	P	
FT 01880	Butée pied magnetique réglable	1 pièce	0.20 kg	P	

F-Tool unité de serrage

Pièce de rechange pour F-Tool PIN mandrin de centrage FT 01716 et FT 01717.

No d'article	Article	Quantité	Poids	Code	
FT 02010	F-Tool unité de serrage (pour FT 01716)	1 pièce	0.12 kg	C	





F-Tool MC Barre Set 320 B72

Le jeu de rails de serrage MC 320 B72 est un équipement de base extensible idéal, pour des tâches de serrage générales journalières. L'entraxe des trous de 50 mm convient pour le montage direct sur les palettes UPC. Max. force de serrage 10 - 15 KN

Dans le set FT 01857 sont inclus:

1 x FT 01882 F-Tool barre MC 320 B72
1 x FT 01959 F-Tool règle d'arrêt B72/20 L48/16
2 x FT 01883 F-Tool bloc de serrage MC B72/20 L58
4 x FT 01887 F-Tool rallonge mors de serrage 22h13
2 x FT 01868 F-Tool PIN parallèle cales set 10 mm (total 4 pièces)
- Vis et clés Allen diverses

No d'article	Article	Quantité	Poids	Code	
FT 01857	F-Tool MC Barre Set 320 B72 complet	1 set	8.87 kg	P	
FT 01882	F-Tool barre MC 320 B72	1 pièce	5.20 kg	P	
FT 01883	F-Tool bloc de serrage MC B72/20 L58	1 pièce	0.88 kg	P	
FT 01959	F-Tool règle d'arrêt B72/20 L48/16	1 pièce	0.70 kg	P	

FT 01727

FT 01815
RefPIN set

FT 01716

FT 01483

F-Tool PIN Tool Set

Le PIN Tool Set se qualifie spécialement pour des équipements de démonstration et de formation et comme base de l'équipement initial.

Dans le set FT 01861 sont inclus:

1 x FT 01336 Plaque interface 120 x 82 mm mandrin 80/PIN mandrin
1 x FT 01716 PIN mandrin de centrage
1 x FT 01719 RefPIN HP-Z avec arrosage (rectifié)
1 x FT 01725 PIN porte électrode à rainure 26 mm
1 x FT 01726 PIN porte électrode ⌀ 16 mm
1 x FT 01727 PIN palette alu ⌀ 80 mm
1 x FT 01803 PIN palette à rainure en T 150 x 150 x 37.5 mm
1 x FT 01805 Règle d'arrêt B150 H25 mm
1 x FT 01806 PIN bloc de serrage 58 x 72 mm complet
1 x FT 01807 PIN BrassClamp 72 x 72 mm B40
1 x FT 01811 PIN MultiClamp 181 x 72 mm B40
1 x FT 01812 PIN butée réglable complète
3 x FT 01815 RefPIN set
2 x FT 01818 PIN VisSet pour rainure en T (Set à 2 pièces)
1 x FT 01865 Grip plat mors réversible FG-72-h12
1 x FT 01867 Set mors de serrage plat-grip FCG24-h12 (Set à 3 pièces)
1 x FT 01868 F-Tool PIN parallèle cales set 10 mm (Set à 2 pièces)
- Vis et clés Allen diverses

N° d'article	Article	Quantité	Poids	Code	
FT 01861	F-Tool PIN Tool Set	1 pièce	14.00 kg	C	
Options:					
FT 01716	F-Tool PIN mandrin de centrage	1 pièce	1.48 kg	P	
FT 01727	F-Tool PIN palette alu Ø 80 mm	1 pièce	0.34 kg	P	
FT 01815	F-Tool RefPIN set	1 set	0.07 kg	P	
FT 01483	Cube pour fraisage mandrin 80/PIN mandrin	1 pièce	8.20 kg	A	

F-Tool PIN MultiClamp Set

Le PIN MultiClamp Set se qualifie spécialement pour des équipements de démonstration et de formation et comme base de l'équipement initial.

Dans le set FT 01881 sont inclus:

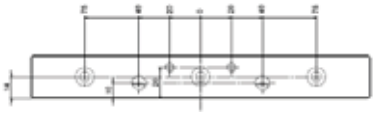
1 x FT 01716 PIN mandrin de centrage
1 x FT 01719 RefPIN HP-Z avec arrosage (rectifié)
2 x FT 01721 RefPIN-Z sans arrosage
1 x FT 01725 PIN porte électrode à rainure 26 mm
1 x FT 01727 PIN palette alu ⌀ 80 mm
2 x FT 01745 PIN index ⌀ 8/7 mm M5
1 x FT 01811 PIN MultiClamp 181 x 72 mm B40
- Vis et clés Allen diverses

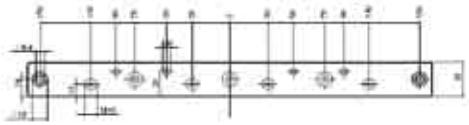
N° d'article	Article	Quantité	Poids	Code	
FT 01881	F-Tool PIN MultiClamp Set	1 set	5.51 kg	C	

Rails de serrage F-Tool B28

Le rail de serrage F-Tool est fabriqué en acier inoxydable trempé. Le réseau cranté comporte des dents rectifiées de 2 mm.

N° d'article	Article	Quantité	Poids	Code	
FT 01926	F-Tool Barre de serrage 220B28	1 pièce	1.25 kg	P	
FT 01927	F-Tool Barre de serrage 320B28	1 pièce	1.80 kg	P	

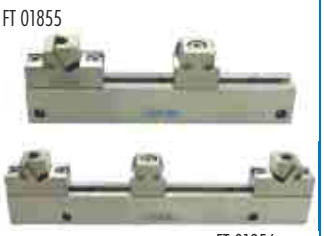




Rails de serrage WEDM avec mors de serrages mobiles de précision

Le rail de serrage WEDM est équipé d'un système de préhension plaqueur à lamelles et un chariot de serrage à déplacement rapide. Le rail de serrage peut être fixé horizontalement sur la machine d'électroérosion à fil à l'aide des règles de base IF FT 01873 ou au moyen des deux trous de fixation Ø 9 D200. Aire de serrage maximale B220 B28 = 130 mm, B320 B28 = 2 x 0-88 mm ou 1 x 0-230 mm

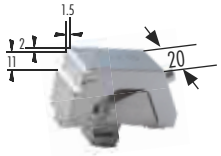
N° d'article	Article	Quantité	Poids	Code	
FT 01924	Barre de serrage 220B28 avec mors de décalage B28WEDM	1 pièce	1.80 kg	P	
FT 01925	Barre de serrage 320B28 avec mors de décalage B28WEDM	1 pièce	2.70 kg	P	



Rails de serrage F-Tool B28

Le jeu de rails de serrage convient pour le serrage multiple de pièces de précision. Le rail de serrage peut être monté sur des palettes. Le rail de serrage et les éléments de serrage sont en acier inoxydable.

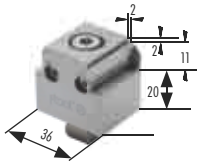
N° d'article	Article	Quantité	Poids	Code	
FT 01855	F-Tool Barre Set 220 B28 avec mors de serrage B28/20 L62	1 pièce	1.83 kg	P	
FT 01856	F-Tool Barre Set 320 B28 avec mors de serrage B28/20 L62	1 pièce	2.75 kg	P	



Mors de préhension plaqueur mobile de précision B28WEDM

Le mors de préhension mobile à déplacement rapide convient à la découpe par électroérosion à fil ou pour la mécanique de précision. Le système de préhension plaqueur à lamelles convient particulièrement bien pour le serrage de pièces rectifiées.

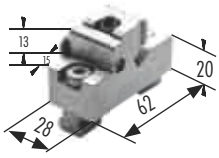
N° d'article	Article	Quantité	Poids	Code	
FT 01928	Mors de serrage de précision B28WEDM	1 pièce	0.41 kg	P	



Butée double abaisseur de précision B28WEDM

La butée double est équipée avec le système de préhension plaqueur à lamelles.

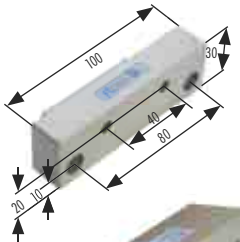
N° d'article	Article	Quantité	Poids	Code	
FT 01929	Double arrêt de précision B28WEDM	1 pièce	0.30 kg	P	

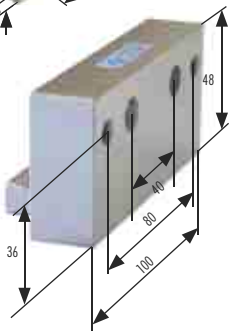


Mors de préhension B28 avec butée abaisseur

Un serrage rapide et puissant peut être obtenu avec le mors de préhension plaqueur à ressorts. Le pas de serrage est de 3 mm.

N° d'article	Article	Quantité	Poids	Code	
FT 01934	Mors de serrage B28/20 L62 avec butée	1 pièce	0.40 kg	P	





F-Tool support de base IF100

L'adaptateur support de base IF100 sert à tenir les divers barres de serrage, le support de face (FT 01572) et d'autres dispositifs directement par le règle set (FT 01344).

N° d'article	Article	Quantité	Poids	Code	
FT 01873	Support de base IF100/30	1 pièce	0.55 kg	W	
FT 01878	Support de base IF100/50	1 pièce	0.84 kg	W	

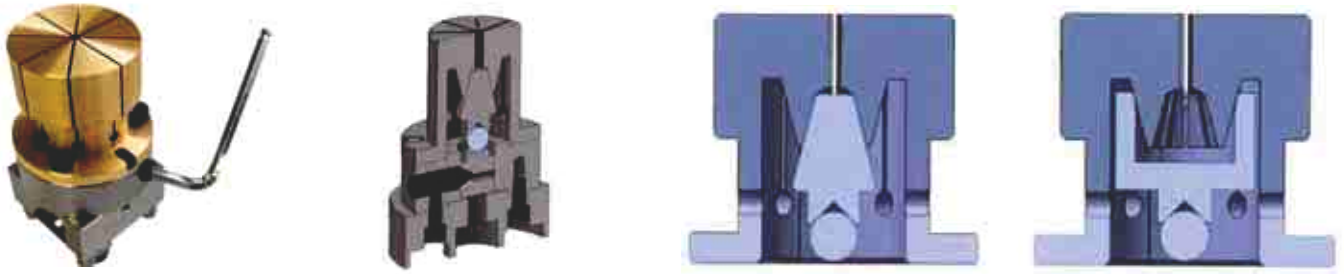
Exemple de combinaison:

FT 01873 avec F-Tool barre de bridage 220 mm avec lèvre de serrage (FT 01327) et beamvise twin (FT 01057)

FT 01878 avec PIN MultiClamp 181 (FT 01811)

Le système porte pièce à pince SHS, élargis le programme d'outillage F-Tool nettement, avec un système de serrage flexible et économique pour des applications individuelles. Le système F-Tool SHS est prédéstiné pour la fabrication des lots de petit à moyenne tailles avec des cycles de fabrication répétitives. Sur l'unité de base avec un serrage latérale se monte les pinces universelles, brutes. Le serrage maximale des pinces est denv. 0.5 mm au diamétre. La forme de la pièce à usiné est d'abord usinée dans la pince. Nous proposons de fabriquer la forme de la pièce exacte dans la pince, pour garantir un serrage fort et précis. Les pinces peuvent être, dépendant le garniture de serrage, être écarté où fermé.

Pinces de forme et de qualité divers, monté sur le socle de serrage F-Tool ER-SHS



Le socle de serrage F-Tool SHS est équipé avec un serrage acces latérale. Les pinces peuvent être sélon le choix de la garniture de serrage, écartés ou serrés.

Exemples d'applications

Prédéstiné pour la fabrication des lots de petit à moyenne tailles avec des cycles de fabrication répétitives. La forme de la pièce à usiné est d'abord usiné dans la pince.

Les socles de serrage F-Tool SHS, peuvent être montés comme multi serrage système sur des palettes.

F-Tool ER-plaque EWIS d'acier inoxydable

Cette plaque est rectifiée parfaitement parallèle par rapport au système de réference. La plaque peut être utilisée pour les électrodes, les pièces et les gabarits divers. En acier inoxydable.

Distance entre trous: 2 x M6, vis 40 mm

N° d'article	Article	Quantité	Poids	Code	
FT 01435	F-Tool ER-plaque EWIS	Set à 10 pièces	4.50 kg	A	

mécanisme de serrage latéral

Socle de serrage SHS manipulation latérale Ø60 h20 mm (IF-2 x M6 Ø 40)

Préparé pour la fixation sur systèmes de serrage EROWA ITS50/Macro/etc. ou aussi pour le montage sur réceptions multiples.

N° d'article	Article	Quantité	Poids	Code	
FT 02188	Socle de serrage SHS manipulation latérale Ø60 h20 mm	1 pièce	0.50 kg	B	

Garniture de serrage pour pince SHS (type fermant)

Selon usage il faut mettre une garniture de serrage fermant ou écartant.

N° d'article	Article	Quantité	Poids	Code	
FT 02189	Garniture de serrage pour pince SHS (type fermant)	1 pièce	0.10 kg	B	

Garniture de serrage pour pince SHS

Pour le montage sur le socle de serrage FT 02188. La pince est préparée pour les garnitures de serrage fermant ou écartant.

N° d'article	Article	Quantité	Poids	Code	
FT 02190	Garniture de serrage pour pince SHS	1 pièce	0.10 kg	B	

Pince SHS acier Ø50 h55 mm 8 fentes (type 50855)

Pour le montage sur le socle de serrage FT 02188. La pince est préparée pour les garnitures de serrage fermant ou écartant.

N° d'article	Article	Quantité	Poids	Code	
FT 02191	Pince SHS acier Ø50 h55 mm 8 fentes (type 50855)	1 pièce	0.60 kg	B	

Pince SHS laiton Ø60 h55 mm 8-fentes (type 60855)

Pour le montage sur le socle de serrage FT 02188. La pince est préparée pour les garnitures de serrage fermant ou écartant.

N° d'article	Article	Quantité	Poids	Code	
FT 02192	Pince SHS laiton Ø60 h55 mm 8-fentes (type 60855)	1 pièce		B	

Pince SHS selon spécifications

Pour le montage sur le socle de serrage FT 02188. Autres dimensions sur demande.

N° d'article	Article	Quantité	Poids	Code	
FT 02193	Pince SHS selon spécifications	1 pièce		B	

N° d'article	Page	N° d'article	Page	N° d'article	Page
FT 01043	14	FT 01862	23	FT 02070	12
FT 01044	14	FT 01863	23	FT 02071	12
FT 01074	10	FT 01864	23	FT 02104	12
FT 01236	19	FT 01865	23	FT 02105	12
FT 01320	13	FT 01866	23	FT 02110	14
FT 01321	13	FT 01867	23	FT 02117	12
FT 01336	19	FT 01868	23	FT 02152	12
FT 01343	13	FT 01873	28	FT 02153	12
FT 01430	20	FT 01877	23	FT 02160	6
FT 01435	30, 13	FT 01878	28	FT 02161	6
FT 01483	19, 27	FT 01880	26	FT 02162	7
FT 01591	13	FT 01881	27	FT 02163	15
FT 01716	19, 27	FT 01882	25, 27	FT 02164	7
FT 01717	19	FT 01883	25, 27	FT 02165	8
FT 01719	19	FT 01884	25	FT 02166	8
FT 01720	19	FT 01886	25	FT 02167	8
FT 01721	19, 20	FT 01887	23	FT 02168	8
FT 01722	19, 20	FT 01888	25	FT 02170	15
FT 01727	27	FT 01905	23	FT 02171	15
FT 01728	19	FT 01920	22	FT 02173	10
FT 01729	19	FT 01921	22	FT 02174	10
FT 01730	20	FT 01924	28	FT 02175	10
FT 01745	20	FT 01925	28	FT 02176	10
FT 01802	20	FT 01926	28	FT 02177	10
FT 01803	20	FT 01927	28	FT 02178	9
FT 01804	20	FT 01928	28	FT 02179	8
FT 01805	20	FT 01929	28	FT 02180	8
FT 01806	20	FT 01934	28	FT 02181	9
FT 01807	22	FT 01949	15	FT 02182	9
FT 01808	22	FT 01959	25, 27	FT 02183	13
FT 01809	22	FT 01961	21	FT 02184	15
FT 01810	22	FT 01962	21	FT 02185	6
FT 01811	22	FT 01963	21	FT 02188	30
FT 01812	26	FT 02004	15	FT 02189	30
FT 01813	23	FT 02005	15	FT 02190	30
FT 01814	26	FT 02006	15	FT 02191	30
FT 01815	20, 27	FT 02010	26	FT 02192	30
FT 01816	20	FT 02011	23	FT 02193	30
FT 01818	21	FT 02012	23	FT 02281	12
FT 01829	19	FT 02035	26	FT 02282	12
FT 01831	20	FT 02036	26	FT 02283	12
FT 01835	10	FT 02038	26	FT 02284	12
FT 01855	28	FT 02052	25	FT 02285	6
FT 01856	28	FT 02055	25	FT 02286	6
FT 01857	27	FT 02063	12	FT 02291	7
FT 01861	27	FT 02069	12	FT 02292	7

Vérifiez-le vous-même, un seul «clic de votre souris» vous permettra de découvrir nos produits. Consultez notre site Internet sous www.f-tool.com

Siège principal:

F-Tool International AG • Bettenweg 12 • CH-6233 Büron • Switzerland •
Phone +41 (0)62 739 00 30 • Fax +41 (0)62 739 00 39 • E-Mail: info@f-tool.com

Succursale à l'Allemagne:

F-Tool GmbH • Gewerbepark Breisgau • Freiburger Strasse 19 • DE-79427 Eschbach •
Phone +49 (0)7634/504883-0 • Fax +49 (0)7634/504883-15 • E-Mail: info@F-Tool.de

Succursale à Thaïlande:

F-Tool (Thailand) Co., Ltd. • 12/3 Moo 10 • Klong-Khoi, Pak-Kred • Nonthaburi 11120 • Thailand •
Phone +66 (0)84 757 66 62-3 • Fax +66 (0)81 838 21 40 • E-Mail: F-Toolth@ksc.th.com

Une affaire du groupe EROWA
Droits réservés pour modifications techniques.
Des brevets ou des demandes de brevet protègent un grand nombre de produits de la société F-Tool International AG.