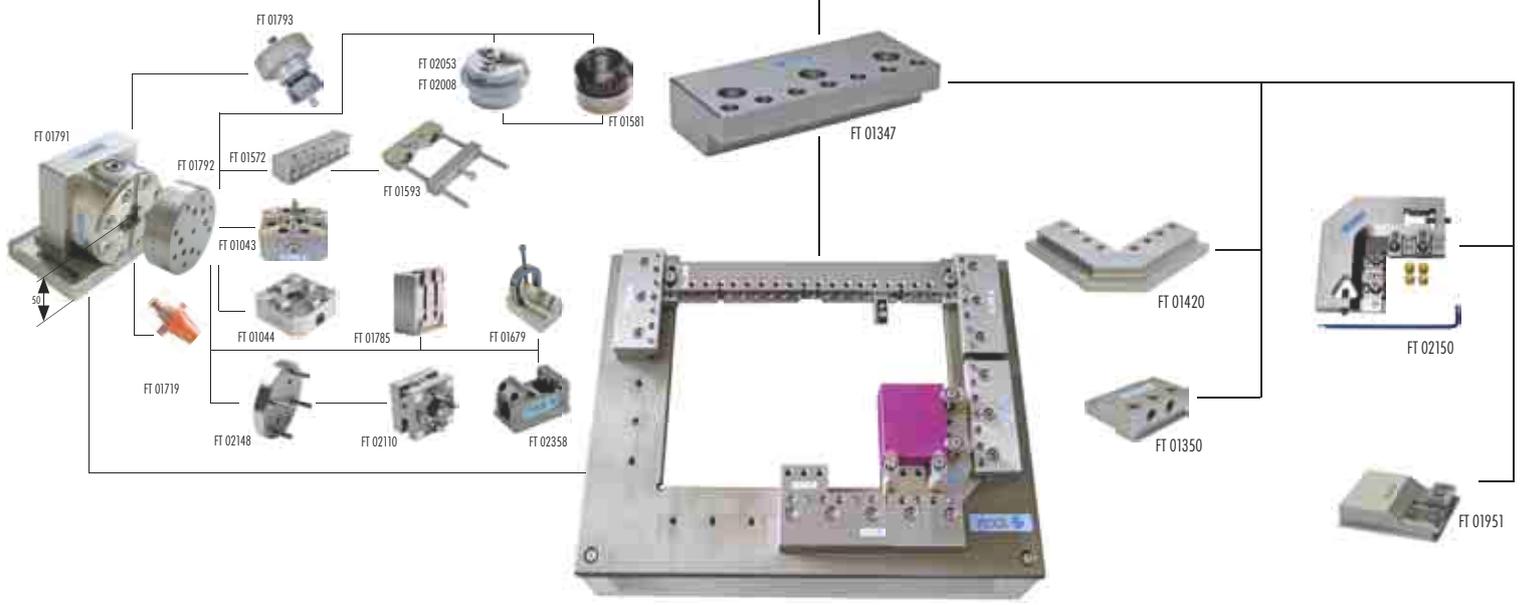
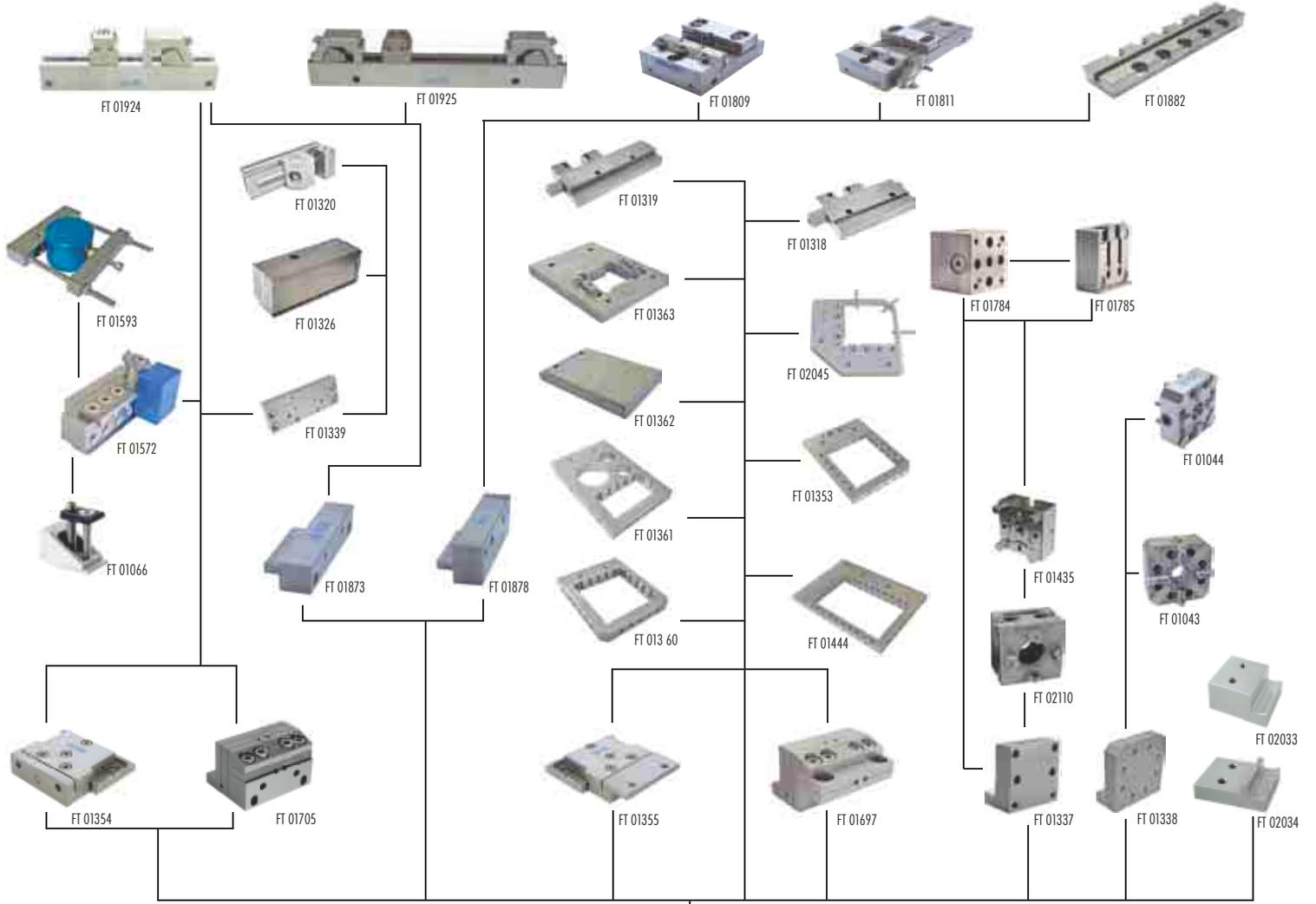




Outillage WEDM



F-Tool Frame Set Link

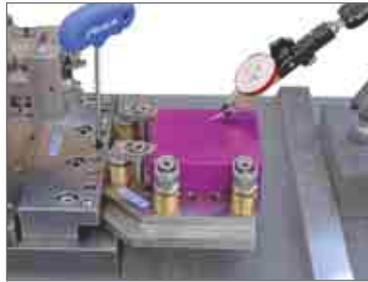
FT 01570 FT 01569 FT 01568 FT 02149 FT 01879 FT 01066 FT 01327 220 mm FT 01063 300 mm FT 01064 380 mm FT 01065 460 mm FT 01840 FT 01839 FT 01439

F-Tool système d'outillage WEDM

Fonctions multiples - simple solution



Palettisation des pièces



Préréglage et contrôle en dehors de la machine



Manipulation et transfert simple dans la machine



Serrage en position de référence

SERRER



PRÉREGLER

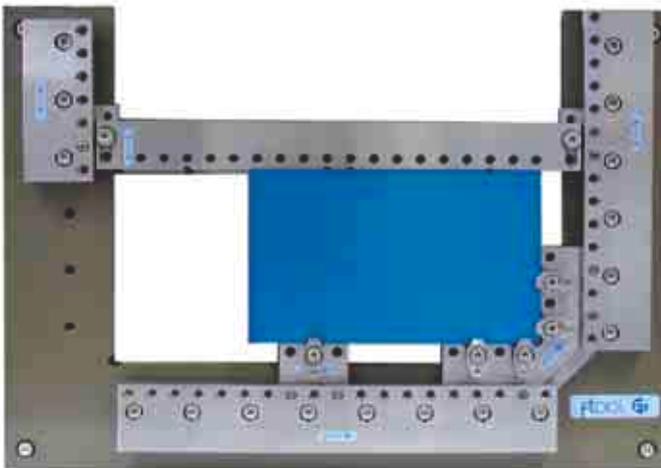


USINER

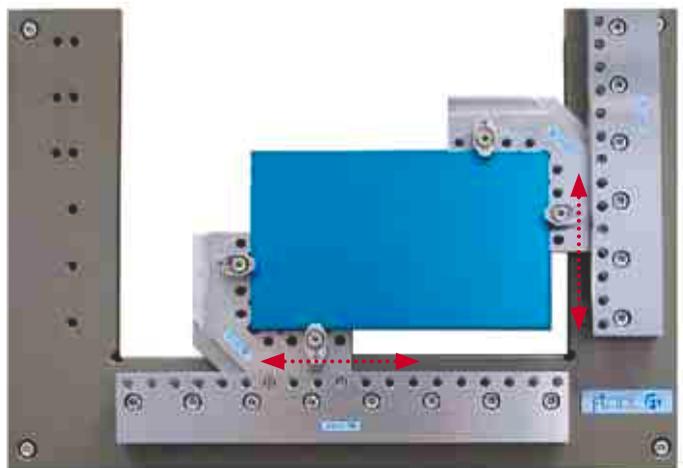


Prêt pour:

PERÇAGE PAR ÉTINCELAGE
ÉLECTROÉROSION À FIL
ÉLECTROÉR. PAR ENFONÇAGE



Posage modulaire, avec des arrêts fixes et des barres de serrage dans la machine donnent au système une multifonctionnalité.

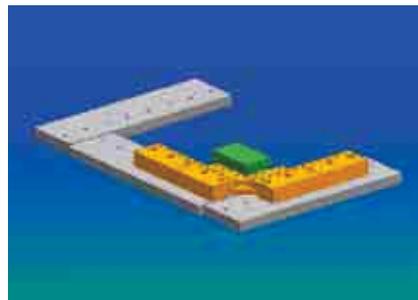


Serrage de grandes et petites pièces avec un accès optimal et de manière flexible dans la zone de travail de la machine.

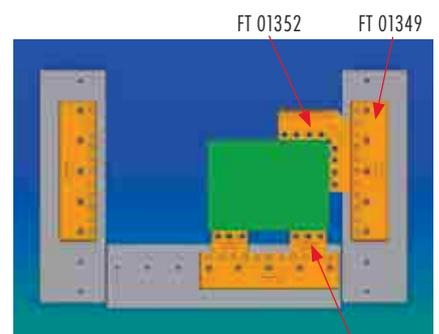
Le système est composé avec des éléments précis et étendus



Les pièces à usiner peuvent être palettisées à l'extérieur...

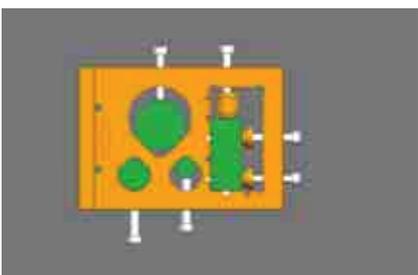


...et positionnées dans la zone d'usinage de la machine.



Exemple règle set 1 (FT 01344)

FT 01350

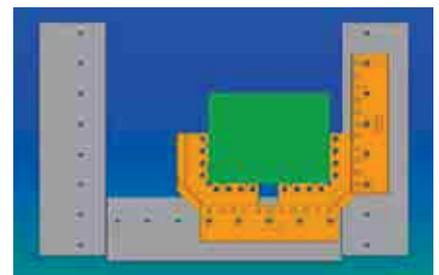


La palette universelle peut être mise en place sur une surface plane en dehors de la machine...

► La position zéro est réalisable d'une façon très simple.



...et placé avec dans la zone de travail.



Exemple de serrage avec deux équerres set 85 (FT 01352)

Electroérosion par fil optimal avec le nouveau F-Tool système Wire Tooling

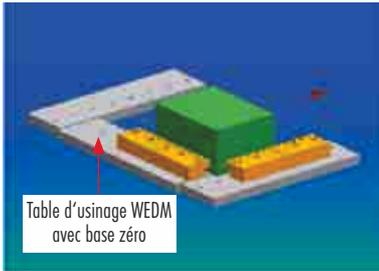
- Rationalisation grâce à un serrage simple et facile
- Des avantages compétitifs grâce à des solutions intelligentes

Le nouveau système d'outillage WEDM de F-Tool est adapté de manière logique aux besoins de ses utilisateurs.

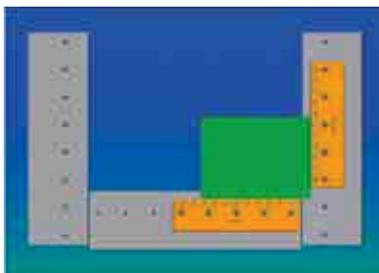
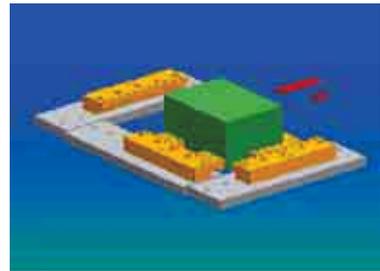
Le système d'outillage F-Tool vous apporte:

- des possibilités de serrage étendues et précises
- des solutions compatibles avec d'autres systèmes
- des éléments de serrage palettisables
- des solutions avantageuses et extensibles offerts par des fabricants réputés

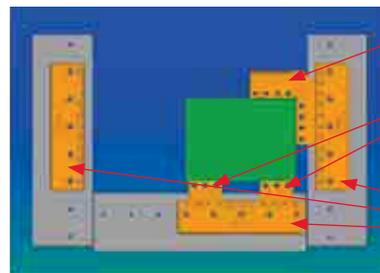
F-Tool propose des solutions de serrage multifonctionnelles



Les règles de base servent comme arrêt de référence et comme barre de fixation pour des pièces et les éléments de serrage F-Tool.



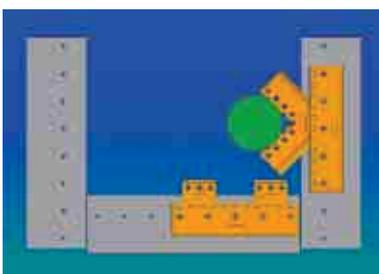
Les grandes pièces à usiner sont tout de suite alignées et serrées à l'aide des règles de base



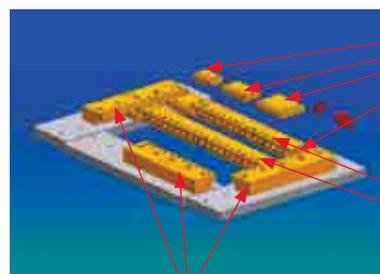
- FT 01352
- FT 01350
- FT 01347
- FT 01348
- FT 01349
- FT 01486
- FT 01487

Avec les accessoires F-Tool, les pièces à usiner sont accessibles sur la périphérie et les éléments de bridage respectent la zone d'usinage.

Des éléments de serrage multifonctionnels, palettisables et économiques forment la base du système d'outillage WEDM de F-Tool.

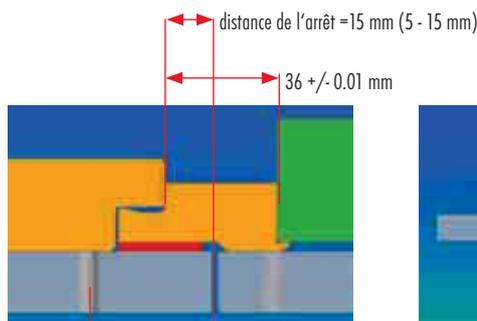


Exemple de serrage d'une pièce ronde avec l'équerre set 85.

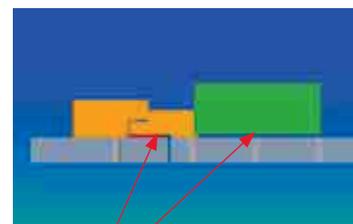
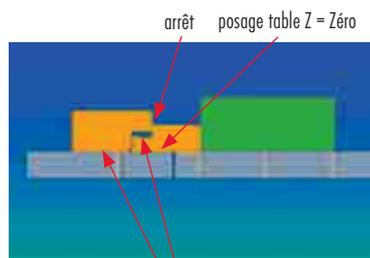


- FT 01568
- FT 01569
- FT 01570
- FT 01327
- FT 01063
- FT 01064
- FT 01065

FT 01347 FT 01349 FT 01487
FT 01348 FT 01486

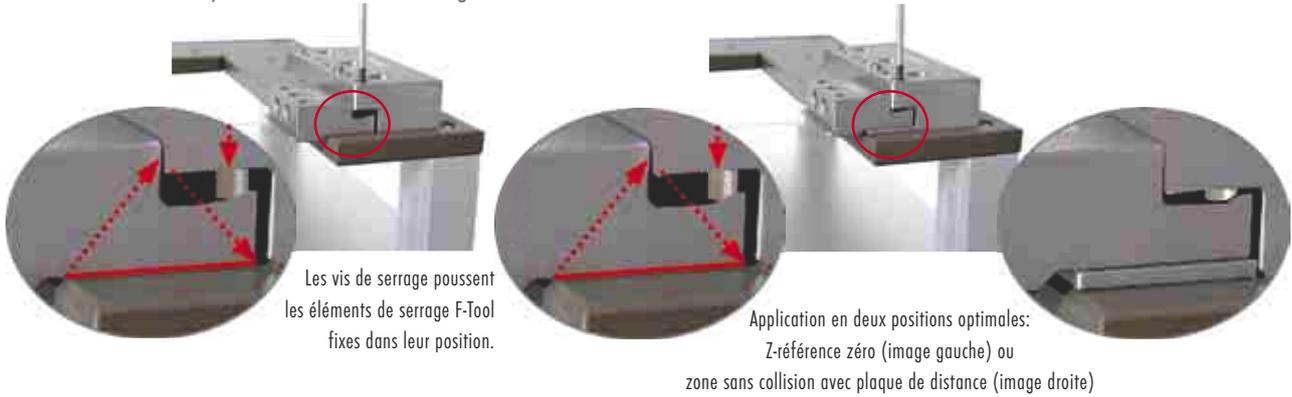


distance table de machine (variable) par rapport aux trous de fixation table de machine



La référence zéro pour les éléments avec lèvres peut être obtenue avec une plaque de distance 3 mm.

Le concept de serrage F-Tool est une solution simple et efficace: Grâce aux vis de serrage les éléments sont tenus de manière stable et précis dans leur position de référence. Les règles de base sont compatibles avec toutes les machines d'électroérosion à fil ayant une table d'usinage avec Z-0.



F-Tool WEDM basic sets



F-Tool règle set

Le F-Tool règle set est un équipement de base économique. Approprié pour toutes les machines avec table d'usinage de base zéro et avec des trous de fixation 50 mm M8 et pour trous de fixation à partir de la face de la table 30-40 mm.

Dans le set sont inclus: 2 x FT 01349 règle de base 230 mm / 2 x FT 01350 support de face / 1 x FT 01352 équerre set 85 / 2 x FT 01376 arrêt / 2 x FT 01457* Plaque de distance 100 x 29 x 3 mm, avec 2 x trou Ø 9 mm / 2 x FT 01947* F-Tool Plaque de distance 60 x 29 x h3 mm / Assortiment volumineux des pièces de serrage avec brides, supports, vis et clefs.

| N° d'article | Article | Quantité | Poids | Code |
|--------------|--------------------------|----------|----------|------|
| FT 01344 | F-Tool règle set | 1 set | 10.60 kg | W |
| FT 02128 | F-Tool règle set Z+3mm** | 1 set | 10.60 kg | W |

* Non-inclus dans le FT 02128.

** FT 01789 et FT 01790 au lieu de FT 01352 et FT 01350



F-Tool règle set

Le F-Tool règle set ML est le même ruler set FT 01344 mais avec des règles de base 230 mm ML. Approprié pour toutes les machines avec table d'usinage de base zéro et avec des trous de fixation 50 mm M8 et pour trous de fixation à partir de la face de la table 30-55 mm.

Dans le set sont inclus: 2 x FT 01349 règle de base 230 mm / 2 x FT 01350 support de face / 1 x FT 01352 équerre set 85 / 2 x FT 01376 arrêt / 2 x FT 01457* Plaque de distance 100 x 29 x 3 mm, avec 2 x trou Ø 9 mm / 2 x FT 01947* F-Tool Plaque de distance 60 x 29 x h3 mm / Assortiment volumineux des pièces de serrage avec brides, supports, vis et clefs.

| N° d'article | Article | Quantité | Poids | Code |
|--------------|---------------------|----------|----------|------|
| FT 01342 | F-Tool règle set ML | 1 set | 10.60 kg | W |



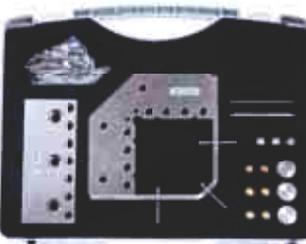
F-Tool équerre set

L'équerre set est la palette idéale pour les machines à électroérosion à fil. L'équerre set peut être montée de côté gauche, de côté droit ou bien pour des pièces rondes, en frontal à 45°. Les pièces peuvent être serrées en dehors de la machine dans l'équerre, ensuite fixées sur les règles de base en position de référence de la machine. En position standard, les lèvres de serrage sont à la hauteur zéro de la machine. Cette position zéro peut être levée avec les plaques de distance de 3 mm.

Dimension: côté 135 x 135 mm / hauteur = 22 mm

Dans le set sont inclus: 1 x équerre set / 2 x FT 01070 plaque de distance 100 x 29 x 3 mm / vis / clefs / brides et supports

| N° d'article | Article | Quantité | Poids | Code |
|--------------|---|----------|---------|------|
| FT 01352 | F-Tool équerre set 85 | 1 set | 2.60 kg | W |
| FT 01420 | F-Tool équerre 85 (sans accessoires) | 1 pièce | 1.26 kg | W |
| FT 01675 | F-Tool équerre set 85 spéciale avec des vis réglables | 1 set | 2.60 kg | W |
| FT 01789 | F-Tool équerre set 85 spéciale +3 mm | 1 set | 2.60 kg | W |



F-Tool équerre set de base 14/85

L'équerre F-Tool set de base 14/85 est une manière facile, économique et flexible pour serrer des pièces dans la machine à fil. L'équerre F-Tool set de base 14/85 se fixe sur la table de machine jusqu'à trois différents directions.

Son accessibilité permet de couper des pièces petites et grandes et les Z démontables accèdent de couper la pièce sans aucun risque de collision avec le guide-fil inférieur.

| N° d'article | Article | Quantité | Poids | Code |
|--------------|----------------------------------|----------|---------|------|
| FT 01345 | F-Tool équerre set de base 14/85 | 1 set | 4.05 kg | W |



F-Tool WEDM set d'outillage

Le WEDM set d'outillage contient un assortiment pratique des brides, vis, clefs et supports corrosion-résistants. Nous conseillons ce set à tous les utilisateurs d'une machine à fil.

| N° d'article | Article | Quantité | Poids | Code |
|--------------|-----------------------------|----------|---------|------|
| FT 01071 | F-Tool WEDM set d'outillage | 1 set | 4.07 kg | W |



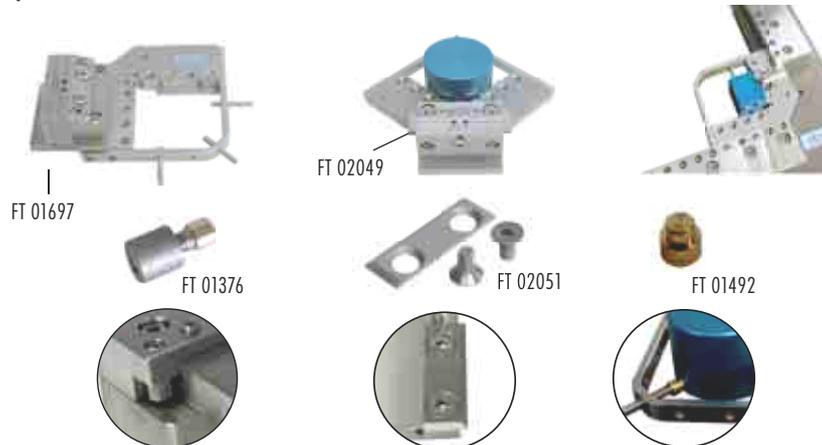
FT 02045

F-Tool équerre set de base 14/85 et 14/215 x 135

L'équerre F-Tool set de base 14/ 85 s'insert directement dans les règles de base.

| N° d'article | Article | Quantité | Poids | Code |
|--------------|---|----------|---------|------|
| FT 02045 | F-Tool équerre universal 14/85 (avec brides et vis) | 1 set | 1.75 kg | W |
| FT 02044 | F-Tool équerre 14/85 (sans brides et vis) | 1 pièce | 1.37 kg | W |
| FT 02049 | F-Tool Plaque de distance 100 x 29 x h8 mm (pour rotule FT 01697) | 1 pièce | 0.17 kg | W |

Exemple de combinaison:



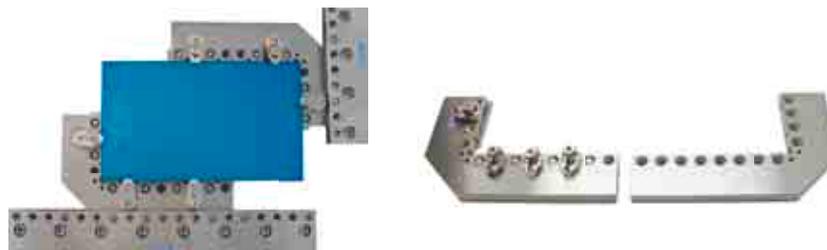
FT 02043

FT 02043 F-Tool équerre set 14 / 215 x 135

L'équerre set FT 14 / 164 / 84 a une épaisseur de 14 mm et peut être vissé directement sous les supports de base, du côté gauche ou droit selon les besoins. L'angle de serrage d'acier affiné trempé est livré avec trois pièces FT 02051 Z-0 plaque de support 3.3 mm et divers matériel de serrage. Avec l'option FT 02097 équerre mors de serrage on peut serrer les pièces sans Z-plaques sur Z-0 sans risque de collision.

| N° d'article | Article | Quantité | Poids | Code |
|--------------|----------------------------|----------|---------|------|
| FT 02043 | F-Tool équerre 14/164 x 84 | 1 pièce | 2.07 kg | W |

Exemple de combinaison:



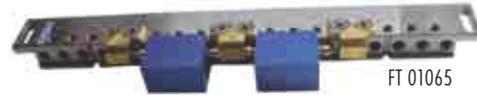

FT 02097 F-Tool équerre mors de serrage en laiton

L'équerre mors de serrage est une aide simple pour serrer des pièces sans risque de collision sur plans Z-0 et sur divers F-Tool éléments de serrage avec taraudages au pas 20 mm.

| N° d'article | Article | Quantité | Poids | Code |
|--------------|---|----------|---------|------|
| FT 02097 | F-Tool équerre mors de serrage M6 en laiton | 1 set | 0.23 kg | W |

Exemple de combinaison:


FT 02043



FT 01065

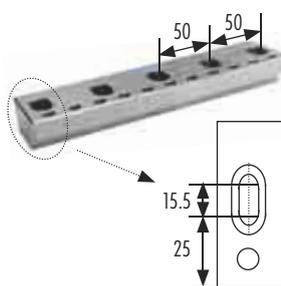
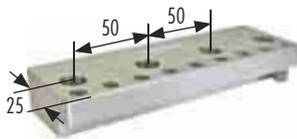
F-Tool règles de base et supports
F-Tool règle de base

Les règles de base seront alignées sur la machine. Elles servent de butée aux pièces à usiner et fixent les palettes F-Tool ou les éléments de serrage en position de référence.

Dimension: longueur = x mm / largeur = 60 mm / hauteur = 30 mm

Dans le set sont inclus: 1 x règle de base / 1 x FT 01376 arrêt / vis de fixation et vis de serrage (FT 01373)

Règles de base standard: Approprié pour tables d'usinage avec trous de fixation 50 mm à partir de la face de la table 30-40 mm.



| N° d'article | Article | Quantité | Poids | Code |
|--------------|-----------------------------|----------|---------|------|
| FT 01347 | F-Tool règle de base 140 mm | 1 pièce | 1.75 kg | W |
| FT 01348 | F-Tool règle de base 180 mm | 1 pièce | 2.30 kg | W |
| FT 01349 | F-Tool règle de base 230 mm | 1 pièce | 2.80 kg | W |
| FT 01486 | F-Tool règle de base 320 mm | 1 pièce | 3.90 kg | W |
| FT 01487 | F-Tool règle de base 380 mm | 1 pièce | 4.70 kg | W |

Règles de base avec trous longues: Approprié pour tables d'usinage avec trous de fixation 50 mm à partir de la face de la table 30-55 mm.

| | | | | |
|----------|--------------------------------|---------|---------|---|
| FT 01858 | F-Tool règle de base 140 mm ML | 1 pièce | 1.65 kg | W |
| FT 01859 | F-Tool règle de base 180 mm ML | 1 pièce | 2.20 kg | W |
| FT 01780 | F-Tool règle de base 230 mm ML | 1 pièce | 2.70 kg | W |
| FT 01860 | F-Tool règle de base 320 mm ML | 1 pièce | 3.80 kg | W |
| FT 01820 | F-Tool règle de base 380 mm ML | 1 pièce | 4.42 kg | W |

F-Tool support de côté

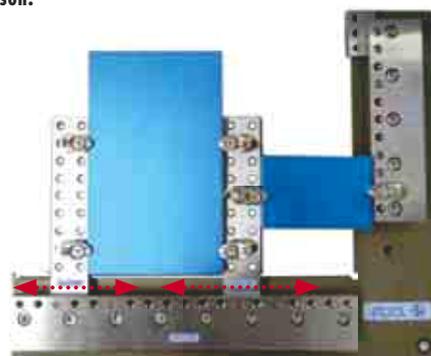
Le support de côté est équipé de deux lèvres de bridage et sert pour brider des grandes plaques. Le support de côté peut s'utiliser en combinaison avec l'équerre set 85 (FT 01352) ou avec le support de face (FT 01350).

Dimension: 215 x 50 mm / hauteur = 22 mm

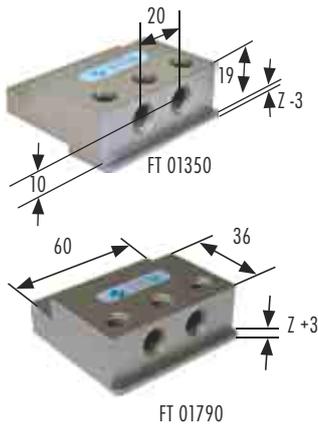
Dans le set sont inclus: 1 x support de côté / 1 x FT 01439 plaque de distance 60 x 20 x 3 mm



| N° d'article | Article | Quantité | Poids | Code |
|--------------|------------------------|----------|---------|------|
| FT 01351 | F-Tool support de côté | 1 pièce | 1.43 kg | W |

Exemple de combinaison:


F-Tool règles de base et supports



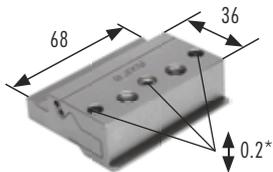
F-Tool support de face

Le support de face est prédestiné pour serrer de petites pièces ou en combinaison avec d'autres éléments comme le support de côté (FT 01351), l'équerre set 85 (FT 01352) ou avec le support distance mini (FT 01066). La levée de serrage est en position neutre (Z=Zéro). Cette position (Z=Zéro) peut être levée de 3 mm avec la plaque de distance correspondante.

Dimension: 55 x 60 mm / hauteur = 22 mm

Dans le set sont inclus: 1 x support de face / 2 x FT 01382 F-Tool bride ER34 corrosion-résistante

| N° d'article | Article | Quantité | Poids | Code |
|--------------|---------------------------------------|----------|---------|------|
| FT 01350 | F-Tool support de face | 1 pièce | 0.43 kg | W |
| FT 01790 | F-Tool support de face spéciale +3 mm | 1 pièce | 0.48 kg | W |



* Z-zero est réglable de 0.2 mm

F-Tool support de face Z-Vario

Le support de face spéciale + 3mm (FT 01790) est construit de manière que la surface de serrage est +3 mm au-dessus du niveau Z=Zéro. Ceci permet au bras inférieur de la machine à fil de travailler toujours en dehors de la zone de collision.

Dimension: 55 x 68 / hauteur = 22 mm

| N° d'article | Article | Quantité | Poids | Code |
|--------------|--------------------------------|----------|---------|------|
| FT 01690 | F-Tool support de face Z-Vario | 1 pièce | 0.60 kg | W |

Solutions de serrage avec RulerSet



FT 02150



FT 02333

F-Tool set de serrage MH (manufacture horlogère)

Les pièces de petites dimensions sont plus difficiles à usiner, il faut les brider dans une position définie. L'équerre MH de F-Tool est le support adapté pour des plaques fines ou des poinçons qui ont besoin d'être montés rapidement et précisément dans la zone d'usinage d'une machine à fil.

F-Tool set de serrage MH FT 02150

Dans le set sont inclus:

- 1x set de serrage MH
- 4x brides de serrage fins (FT 01952)
- 4x patin de serrage laiton
- 1x clef allen 3mm (longue)
- divers vis

Micro Cutting StarterSet FT 02333

Dans le set sont inclus:

- 1x set de serrage MH
- 1x règle de base 230 mm (FT 01349)
- 1x mini plaque de serrage universelle (FT 01951)
- 6x brides de serrage fins (FT 01952)
- 4x patin de serrage laiton
- 1x clef allen 3mm (longue)
- divers vis

| N° d'article | Article | Quantité | Poids | Code |
|--------------|--|----------|---------|------|
| FT 02150 | F-Tool set de serrage MH (manufacture horlogère) | 1 pièce | 0.87 kg | W |
| FT 02333 | F-Tool Micro Cutting StarterSet | 1 pièce | 4.00 kg | W |

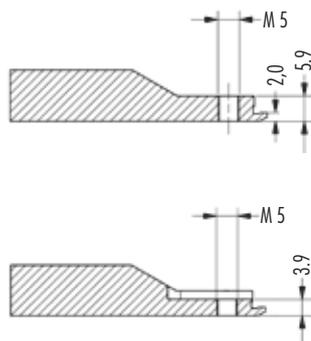
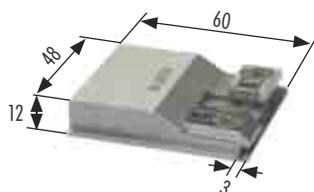
Livré dans coffret

La longueur des traverses s'élèvent à 60 mm. Les brides plats permettent une conduite étroite avec les guides files.

Les pièces à usiner peuvent être fixées rapidement et sans risques de collision en position Z-zero +2 mm.

Le set de serrage monté sur FT 01705 rotule 3D peut-être aligné indépendamment en trois axes.

La Mini plaque de serrage universelle, pour serrer des plaques fines dans le RulerSet.

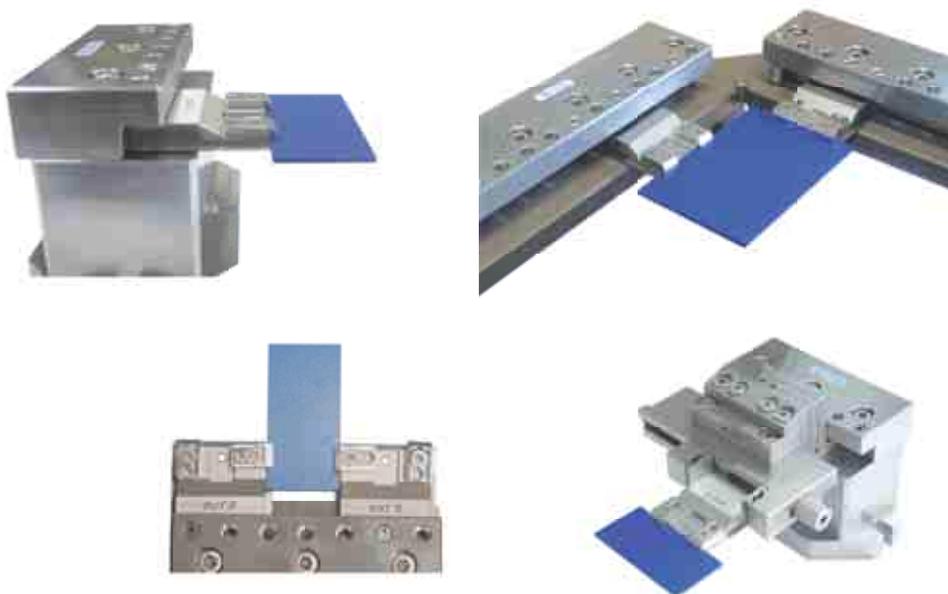


F-Tool Mini plaque de serrage

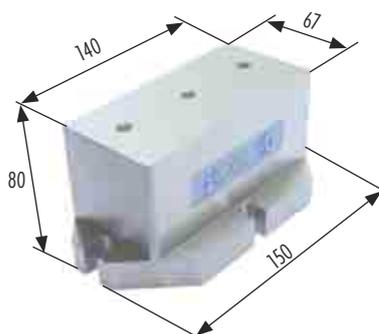
La Mini plaque de serrage est très utile pour serrer des plaques fines sur les machines à fil. Les supports-z sont à +2 mm de la référence zéro pour éviter toutes les collisions avec le guide fil inférieur. En combinaison avec deux plaques de serrage, plusieurs possibilités de serrage sont possibles. La Mini plaque de serrage est livrée avec deux Mini brides de serrage.

| No d'article | Article | Quantité | Poids | Code |
|--------------|---|----------|---------|------|
| FT 01951 | F-Tool Mini plaque de serrage universelle Z+2// 60 x 54 x 12 mm | 1 pièce | 0.26 kg | W |
| FT 01952 | Mini Bride 22 x 13 x 3.8 mm | 1 pièce | 0.05 kg | W |

Exemples de combinaison:



Le bloc de serrage F-Tool, le lien entre prééplage et perçage des avant trous, jusqu'à l'enfonçage et à la machine à fil.



Bloc de serrage

Le bloc de serrage se monte sur les machines d'enfonçage, machine de perçage rapide et les machines de prééplage. Sur les faces se monte FT 01347 règle de base 140. Le bloc de serrage est une surface de base précis pour les pièces à usiner et les éléments du RulerSet.

| No d'article | Article | Quantité | Poids | Code |
|--------------|-----------------------------|----------|---------|------|
| FT 01945 | Bloc de serrage h80 | 1 pièce | 6.78 kg | B |
| FT 01347 | F-Tool règle de base 140 mm | 1 pièce | 1.75 kg | W |

Exemple de combinaison:

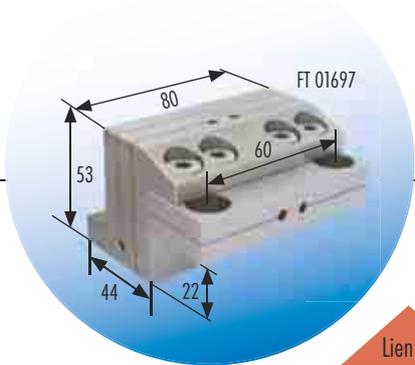


Rotule 3D multifonctionnelle

Réglage facile en trois axes indépendants.
Construisez votre étiau suivant votre système.

Réglage rapide, précis et en trois dimensions. Mise à part des éléments de serrage F-Tool, la rotule 3D est compatible avec quelques éléments EROWA PalletSet W et quelques produits 3R. La rotule peut être préparée et ajustée à l'extérieur de la machine, sur une place de pré-réglage. Puis elle peut être bridée dans la règle de base de la table de machine.

Compacte
Robuste
Economique



FT 01360



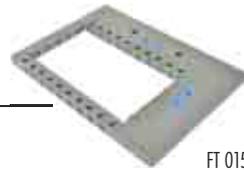
FT 01361



FT 01362



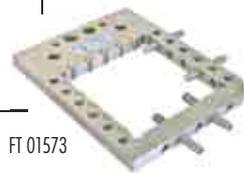
FT 01363



FT 01574



FT 01448



FT 01573



FT 01318



FT 01358



FT 01319



FT 02045

FT 02049

FT 01695

Lien 3R

FT 01572

Lien ER



FT 01343



FT 01321



FT 02150



FT 01924



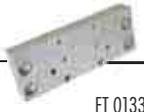
FT 01925



FT 01594



FT 01593



FT 01339



FT 01326

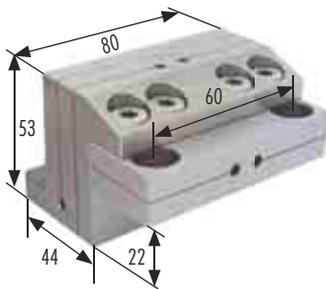


FT 01320


F-Tool rotule 3D avec support de face 140

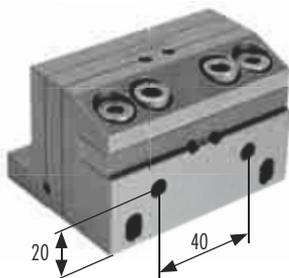
La F-Tool rotule 3D avec support de face 140 sera livrée complète avec des vis, brides et clefs. Le support prismatique (FT 01593) et la plaque étrier (FT 01594) se fixent frontalement dans le FT 01693. La plaque étrier 140 mm est à utiliser pour serrer des pièces rectangulaires.

| N° d'article | Article | Quantité | Poids | Code |
|-----------------|---|----------|---------|------|
| FT 01693 | F-Tool rotule 3D avec support de face 140 | 1 pièce | 2.78 kg | W |
| Options: | | | | |
| FT 01593 | F-Tool support prismatique 110 mm complet | 1 pièce | 1.50 kg | W |
| FT 01594 | F-Tool support prismatique 110 mm complet | 1 pièce | 0.65 kg | W |


F-Tool rotule 3D IF 22

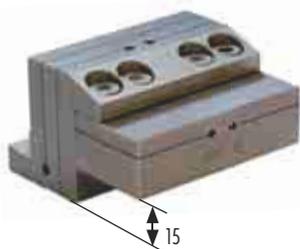
La F-Tool rotule 3D IF 22 peut être utilisée pour serrer plusieurs éléments de serrage F-Tool. En plus, cet article est compatible avec quelques éléments EROWA PalettSet W.

| N° d'article | Article | Quantité | Poids | Code |
|-----------------|---|----------|---------|------|
| FT 01697 | F-Tool rotule 3D IF 22 | 1 pièce | 1.43 kg | W |
| Options: | | | | |
| FT 01318 | F-Tool étau 55F18 | 1 pièce | 1.07 kg | W |
| FT 01319 | F-Tool étau 100F22 | 1 pièce | 1.43 kg | W |
| FT 01358 | F-Tool plaque de distance 100 x 29 x H 4 mm | 1 pièce | 0.11 kg | W |
| FT 01360 | F-Tool cadre palette 100 x 22 mm | 1 pièce | 3.28 kg | W |
| FT 01361 | F-Tool palette universelle 22 mm | 1 pièce | 3.80 kg | W |
| FT 01362 | F-Tool palette à usiner 22 mm | 1 pièce | 2.75 kg | W |
| FT 01363 | ReF-Tool palette IF 14 mm | 1 pièce | 1.34 kg | W |
| FT 01448 | Plaque de distance 100 x 29 x H 12 mm | 1 pièce | 0.31 kg | W |
| FT 01573 | F-Tool cadre palette 75 x 75 x 10 mm sans barre de serrage | 1 pièce | 0.85 kg | W |
| FT 01574 | F-Tool cadre palette 135 x 75 x 10 mm sans barre de serrage | 1 pièce | 1.50 kg | W |


F-Tool rotule 3D IF 90°

Avec la F-Tool rotule 3D IF 90° on peut fixer frontalement des éléments de serrage ou des plaques d'adaptateur.

| N° d'article | Article | Quantité | Poids | Code |
|-----------------|---|----------|---------|------|
| FT 01705 | F-Tool rotule 3D IF 90° | 1 pièce | 1.48 kg | W |
| Options: | | | | |
| FT 01320 | F-Tool étau 80VL50 | 1 pièce | 1.40 kg | W |
| FT 01321 | F-Tool étau 20VL24 | 1 pièce | 0.26 kg | W |
| FT 01326 | F-Tool table magnétique 140 x 50 x 44 mm | 1 pièce | 2.60 kg | W |
| FT 01339 | Plaque interface 146 x 56 x 16 mm | 1 pièce | 1.30 kg | W |
| FT 01343 | Interface uniplaque pour étau 20VL24 | 1 pièce | 0.22 kg | W |
| FT 02150 | F-Tool équerre MH (manufacture horlogère) | 1 pièce | 0.87 kg | W |
| FT 01924 | Barre de serrage 220B28 avec mors de décalage B28WEDM | 1 pièce | 1.80 kg | P |


F-Tool rotule 3D IF 15 / 3R

Compatible avec plusieurs éléments de serrage 3R.

| N° d'article | Article | Quantité | Poids | Code |
|--------------|-----------------------------|----------|---------|------|
| FT 01706 | F-Tool rotule 3D IF 15 / 3R | 1 pièce | 1.39 kg | W |


F-Tool adaptateurs

Pour chaque application l'adaptateur approprié.

| N° d'article | Article | Quantité | Poids | Code |
|--------------|--------------------------------------|----------|---------|------|
| FT 01694 | Adaptateur IF 22 pour rotule 3D | 1 pièce | 0.24 kg | W |
| FT 01695 | Adaptateur IF 90° pour rotule 3D | 1 pièce | 0.34 kg | W |
| FT 01696 | Adaptateur IF 15 / 3R pour rotule 3D | 1 pièce | 0.26 kg | W |



F-Tool 3D set étou 100

Réglage facile, en trois axes indépendants.

Un set de départ universel et varié. Se monte rapidement et est répétitif avec règles de base F-Tool sur tous les machines à fil avec table de base zéro.

Dans le set sont inclus:

- 1 x FT 01697 rotule 3D
- 1 x FT 01319 étou 100F22
- 1 x FT 01347 règle de base 140 mm
- diverses vis et clefs

→ Livrée dans un coffre d'emballage

| N° d'article | Article | Quantité | Poids | Code |
|--------------|------------------------|----------|---------|------|
| FT 01346 | F-Tool 3D set étou 100 | 1 set | 5.04 kg | W |



F-Tool 3D set étou 220B28

Réglage facile, en trois axes indépendants.

Usinage flexible, dans la position Z-zéro, de pièces cubiques en différentes grandeurs. Un serrage précis, vigoureux et centré simplifie l'alignement.

Grandeur de serrage maximum: 130 mm, grandeur de pièce maximum: 130 x 100 x 100 mm, poids maximum: 10 kg

| No d'article | Article | Quantité | Poids | Code |
|--------------|---------------------------|----------|---------|------|
| FT 02046 | F-Tool 3D set étou 220B28 | 1 set | 4.00 kg | W |



F-Tool 3D set étou 320B28

Nous avons adaptés FT 01705 rotule 3D au besoins des nos clients et nous offrons auprès des produits éprouvés, FT 02046 le modèle FT 02108 avec l'étou 320B28. De cette façon les pièces à usiner de mesure 230 x 100 x 100 mm peuvent-être ajustés en trois axes.

| No d'article | Article | Quantité | Poids | Code |
|--------------|---------------------------|----------|---------|------|
| FT 02108 | F-Tool 3D set étou 320B28 | 1 set | 4.40 kg | W |

Exemple de combinaison:



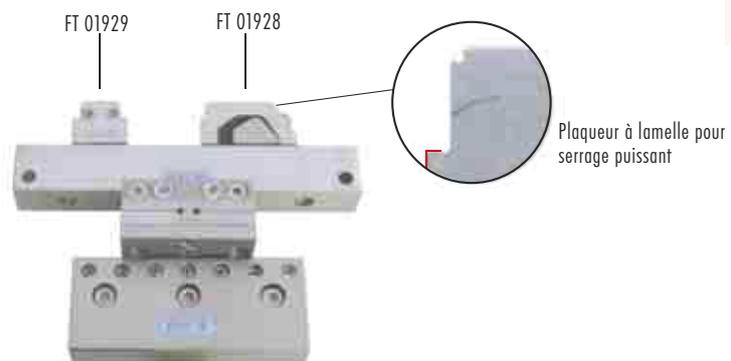
F-Tool 3D set étou 220B28 incl. basic ruler 140 mm

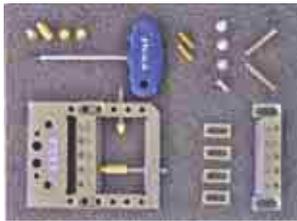
Réglage facile, en trois axes indépendants.

Usinage flexible, dans la position Z-zéro, de pièces cubiques en différentes grandeurs. Un serrage précis, vigoureux et centré simplifie l'alignement.

Grandeur de serrage maximum: 130 mm, grandeur de pièce maximum: 130 x 100 x 100 mm, poids maximum: 10 kg

| No d'article | Article | Quantité | Poids | Code |
|--------------|--|----------|---------|------|
| FT 02047 | F-Tool 3D set étou 220B28 incl. basic ruler 140 mm | 1 set | 5.66 kg | W |



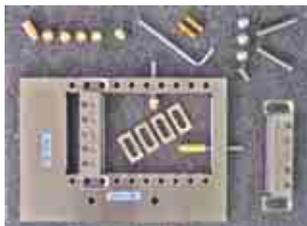


F-Tool cadre palette

Le cadre palette 75 x 75 x 10 mm avec une hauteur de seulement 10 mm et très utile pour serrer des pièces fines <75 x 75 mm. La pièce à usiner peut être serrée latéralement avec des vis M6 sur les goupilles d'arrêt. Les plaques, avec des côtés irréguliers peuvent être serrés précisément sur des petites barres. Le cadre palette peut être placé directement dans l'équerre set 85, dans l'adaptateur palettset W, dans la F-Tool table rotule avec IF 22 ou bien dans la ER rotule. Le cadre palette est livré complet avec les vis et deux barres de serrage.

Dimension de la palette: 130 x 105 x 10 mm
Hauteur barre de serrage: lèvres = -2 mm / barre de serrage à partir de la base zéro = 16 mm

| N° d'article | Article | Quantité | Poids | Code |
|--------------|--|----------|---------|------|
| FT 01353 | F-Tool cadre palette 75 x 75 x 10 mm avec barre de serrage | 1 pièce | 1.20 kg | W |
| FT 01573 | F-Tool cadre palette 75 x 75 x 10 mm sans barre de serrage | 1 pièce | 0.85 kg | W |

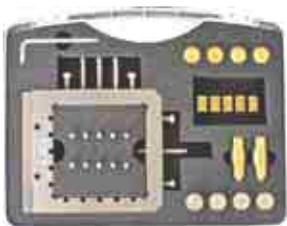


F-Tool cadre palette

Le cadre palette 135 x 75 x 10 mm avec une hauteur de seulement 10 mm et très utile pour serrer des pièces fines <135 x 75 mm. La pièce à usiner peut être serrée latéralement avec des vis M6 sur les goupilles d'arrêt. Les plaques, avec des côtés irréguliers peuvent être serrés précisément sur des petites barres. Le cadre palette peut être placé directement dans les règles de base, dans l'adaptateur palettset W ou bien dans la F-Tool table rotule avec IF 22. Le cadre palette est livré complet avec les vis et deux barres de serrage.

Dimension de la palette: 195 x 137 x 10 mm
Hauteur barre de serrage: lèvres = -2 mm / barre de serrage à partir de la base zéro = 16 mm

| N° d'article | Article | Quantité | Poids | Code |
|--------------|---|----------|---------|------|
| FT 01444 | F-Tool cadre palette 135 x 75 x 10 mm avec barre de serrage | 1 pièce | 1.90 kg | W |
| FT 01574 | F-Tool cadre palette 135 x 75 x 10 mm sans barre de serrage | 1 pièce | 1.50 kg | W |



F-Tool cadre palette

Le cadre palette 100 x 22 mm est un cadre universel, économique et avec des possibilités de serrages variables. Le cadre peut être préparé facilement sur une face plane à l'extérieur de la machine. Ensuite, le cadre avec les pièces à usiner sont positionnés avec peu de manipulation dans la machine. La base du cadre est fabriquée en acier corrosion-résistant sans traitement thermique. Les pièces à usiner peuvent être serrées directement sur les faces latérales du cadre, ou bien sur les goupilles traitées, corrosion-résistantes, livrées avec le set. Le cadre palette est livré complet avec vis, clefs, goupilles cylindriques et butées de serrage.

Dimension de la palette: 170 x 150 x 22 mm

| N° d'article | Article | Quantité | Poids | Code |
|--------------|----------------------------------|----------|---------|------|
| FT 01360 | F-Tool cadre palette 100 x 22 mm | 1 pièce | 3.28 kg | W |



F-Tool palette universelle

La palette universelle est un cadre multifonctionnel pour des pièces rondes et rectangulaires. Le cadre peut être préparé facilement sur une face plane à l'extérieur de la machine. Ensuite, le cadre avec les pièces à usiner sont positionnés avec peu de manipulations dans la machine. La base du cadre est fabriquée en acier corrosion-résistant sans traitement thermique. Les pièces à usiner peuvent être serrées directement sur les faces latérales du cadre, ou bien sur les goupilles traitées, corrosion-résistantes, livrées avec le set. La palette universelle est livrée complète avec vis, clefs, goupilles cylindriques et butées de serrage.

Dimension de la palette: 200 x 140 x 22 mm

| N° d'article | Article | Quantité | Poids | Code |
|--------------|----------------------------------|----------|---------|------|
| FT 01361 | F-Tool palette universelle 22 mm | 1 pièce | 3.80 kg | W |

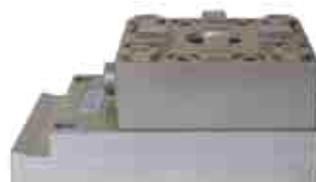


F-Tool palette à usiner

L'utilisateur peut créer les ouvertures dans la palette de son choix.
Dimension de la palette: 160 x 100 x 22 mm

| N° d'article | Article | Quantité | Poids | Code |
|--------------|-------------------------------|----------|---------|------|
| FT 01362 | F-Tool palette à usiner 22 mm | 1 pièce | 2.75 kg | W |

Exemples de combinaison:



FT 01044
mandrin 80 IF3R
FT 01362 palette
à usiner 22 mm



FT 01765 tête de porte
électrode carré 25
FT 01362 Blank
Palette 22 mm

ReF-Tool palette IF

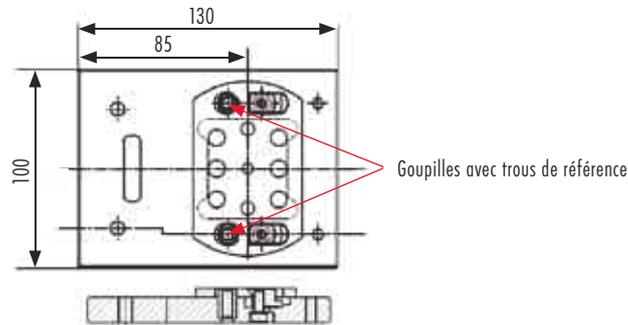


ReF-Tool palette IF

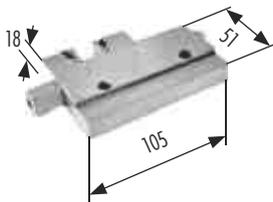
Avec le ReF-Tool palette IF les électrodes peuvent être fabriquées en position de référence sur la machine électroérosion à fil.
La ReF-Tool palette IF est livrée complète avec clefs et vis de serrage.

Dimension de la palette: 130 x 100 x 14 mm

| N° d'article | Article | Quantité | Poids | Code |
|--------------|---------------------------|----------|---------|------|
| FT 01363 | ReF-Tool palette IF 14 mm | 1 pièce | 1.34 kg | W |



F-Tool WEDM étaux et tables magnétiques

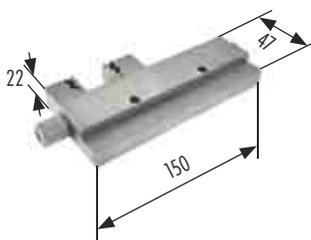


F-Tool étou 55F18

Étau de précision plat (18 mm) et ergonomique avec crampons plaqueurs. Prévu pour machines à fil. Peut être serré dans le F-Tool règle set, la ER rotule, la table rotule ou dans le palettset W. En acier corrosion-résistant, rectifié et trempé.

Longueur de serrage: 55 mm, hauteur de serrage: 18 mm

| N° d'article | Article | Quantité | Poids | Code |
|--------------|-------------------|----------|---------|------|
| FT 01318 | F-Tool étou 55F18 | 1 pièce | 1.07 kg | W |

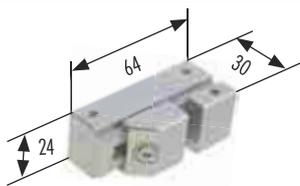


F-Tool étou 100F22

Étau de précision plat (22 mm) et ergonomique avec crampons plaqueurs. Prévu pour machines à fil. Peut être serré dans le F-Tool règle set, la ER rotule, la table rotule ou dans le palettset W. En acier corrosion-résistant, rectifié et trempé.

Longueur de serrage: 100 mm, hauteur de serrage: 22 mm

| N° d'article | Article | Quantité | Poids | Code |
|--------------|--------------------|----------|---------|------|
| FT 01319 | F-Tool étou 100F22 | 1 pièce | 1.43 kg | W |



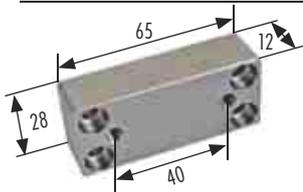
F-Tool étou 20VL24

Petit étou de précision en acier corrosion-résistant, trempé et rectifié. Pour EDM, WEDM et la rectification.

Trous de fixation à l'arrière: 4 x M5 / 16 x 52 mm

Longueur de serrage: 20 mm, hauteur de serrage: 24 mm

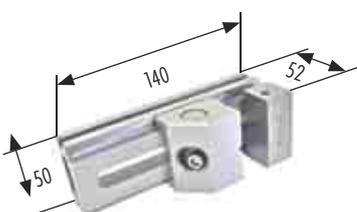
| N° d'article | Article | Quantité | Poids | Code |
|--------------|--------------------|----------|---------|------|
| FT 01321 | F-Tool étou 20VL24 | 1 pièce | 0.26 kg | W |



F-Tool interface pour étou 20VL24

Interface pour monter l'étou 20VL24 (FT 01321), trou de fixation (4 x 5.8 / 16 x 52 mm) et à l'arrière de l'interface se monte la plaque ER (FT 01435) ou l'uniplaque (FT 01079 ou FT 01080), trou de fixation (2 x M6 / 40 mm).

| N° d'article | Article | Quantité | Poids | Code |
|--------------|-----------------------------------|----------|---------|------|
| FT 01343 | F-Tool interface pour étou 20VL24 | 1 pièce | 0.22 kg | W |



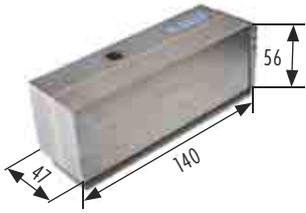
F-Tool étou 80VL50

Étau de précision en acier corrosion-résistant, trempé et rectifié. Pour EDM, WEDM et la rectification.

Trous de fixation à l'arrière: 4 x M8 / 25 x 127 mm

Longueur de serrage: 80 mm, hauteur de serrage: 50 mm

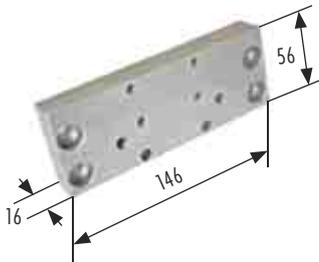
| N° d'article | Article | Quantité | Poids | Code |
|--------------|--------------------|----------|---------|------|
| FT 01320 | F-Tool étou 80VL50 | 1 pièce | 1.40 kg | W |



F-Tool table magnétique 140 x 50 x 44 mm

Petite table magnétique, corrosion-résistante, pour EDM, WEDM et la rectification.
Trous de fixation à l'arrière: 4 x M8 / 25 x 127 mm

| N° d'article | Article | Quantité | Poids | Code |
|--------------|--|----------|---------|------|
| FT 01326 | F-Tool table magnétique 140 x 50 x 44 mm | 1 pièce | 2.60 kg | W |



F-Tool plaque interface

Plaque interface multifonctionnelle.

Montage à l'arrière

Angle WEDM QC50 (FT 01337)
Palette interface rotule 90° (FT 01359)
F-Tool ER plaque (FT 01435)
Uniplaque (FT 01079 / FT 01080)

Montage frontal

Palette étau 80VL50 (FT 01320)
Palette table magnétique 140 x 50 x 44 mm (FT 01326)
Gabarits avec des trous d'entre axes 4 x M8 / 25 x 127 mm SH 28 mm

| N° d'article | Article | Quantité | Poids | Code |
|--------------|--|----------|---------|------|
| FT 01339 | F-Tool plaque interface 146 x 56 x 16 mm | 1 pièce | 1.30 kg | W |

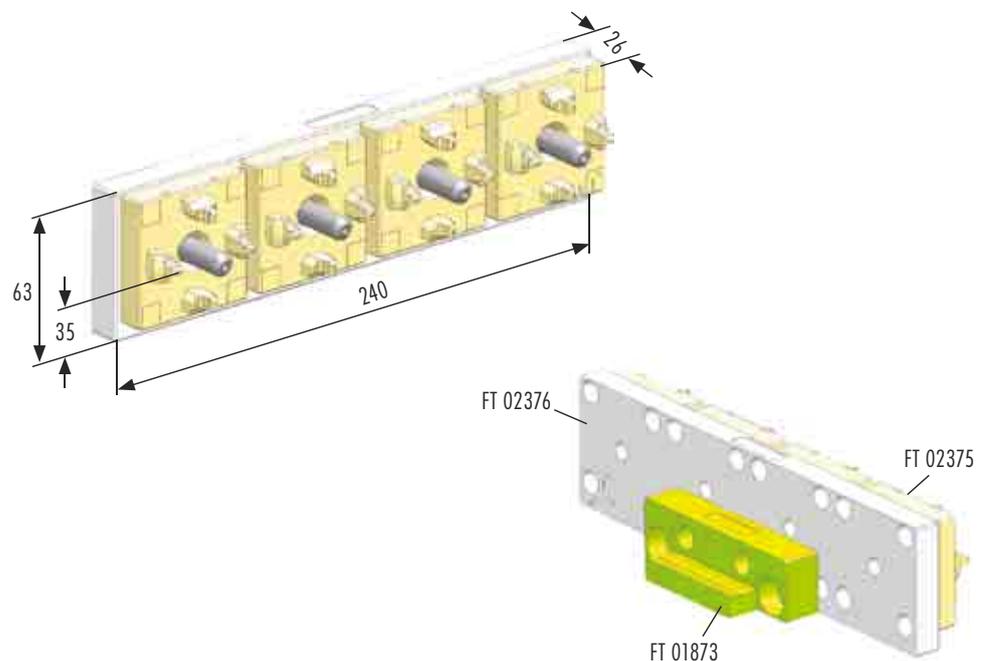
Exemples de combinaison:

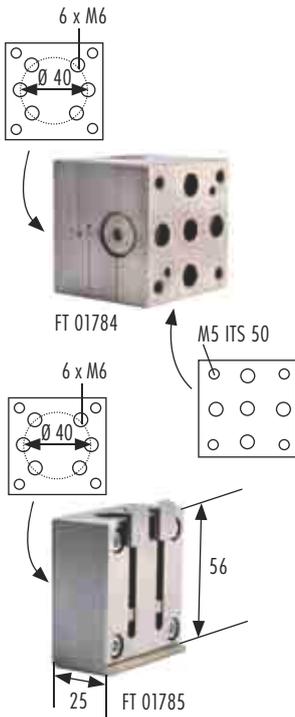


F-Tool-plaque IF multiple 4 x ER-50

Plaque IF multiple inox pour le système ITS-50. Les porte-électrodes peuvent être serrées de l'arrière à travers de la plaque. La solution compact et économique pour la fabrication des électrodes et de petite serie par machine à fil. L'adaptateur se connect avec tous les regle de base F-Tool.

| N° d'article | Article | Quantité | Poids | Code |
|--------------|-------------------------------------|----------|-------|------|
| FT 02377 | F-Tool-plaque IF multiple 4 x ER-50 | 1 pièce | | W |





F-Tool rotule bloc 56 et étai WEDM V 0-75 mm

Fabriqués en INOX corrosion-résistant et traité. L'étau sera livré avec des mors de serrage pour une zone de serrage de 0-75 mm. Les trous de fixation sont appropriés aux portes électrodes pour M6 distance 40 mm.

| N° d'article | Article | Quantité | Poids | Code |
|--|--------------------------------|-----------------|---------|------|
| FT 01784 | F-Tool rotule bloc 56 | 1 pièce | 0.74 kg | W |
| FT 01785 | F-Tool étai WEDM V 0-75 mm | 1 pièce | 0.63 kg | W |
| Appropriés pour le montage sur: | | | | |
| FT 01337 | F-Tool WEDM IF angle QC50 | 1 pièce | 0.61 kg | W |
| FT 01435 | F-Tool ER-plaque EWIS | Set à 10 pièces | 4.50 kg | A |
| FT 01727 | F-Tool PIN palette alu Ø 80 mm | 1 pièce | 0.34 kg | P |

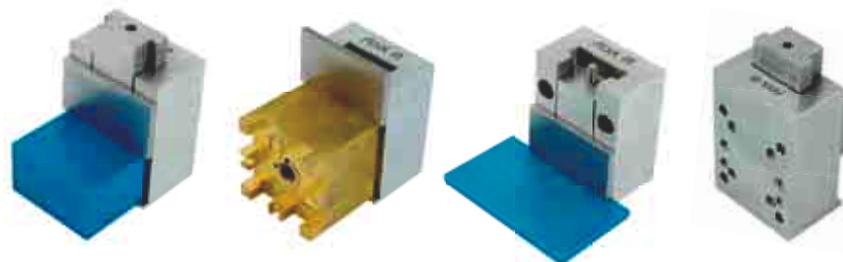
Exemples de combinaison:



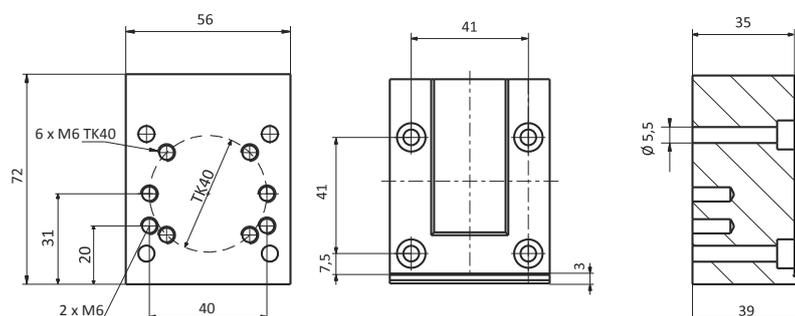
F-Tool étai de précision en Inox universelle

Cet étai de précision F-Tool avec 2-lèvre fixe est fabriqué en acier inox. Il est trempé et rectifié. Grâce au mors double face des serrages des pièces jusqu'à 75 mm de hauteur sont possibles. L'étau de précision F-Tool est équipé de trous de montage pour RulerSet et diviseur WEDM, Erowa ITS 50 et 3R macro.

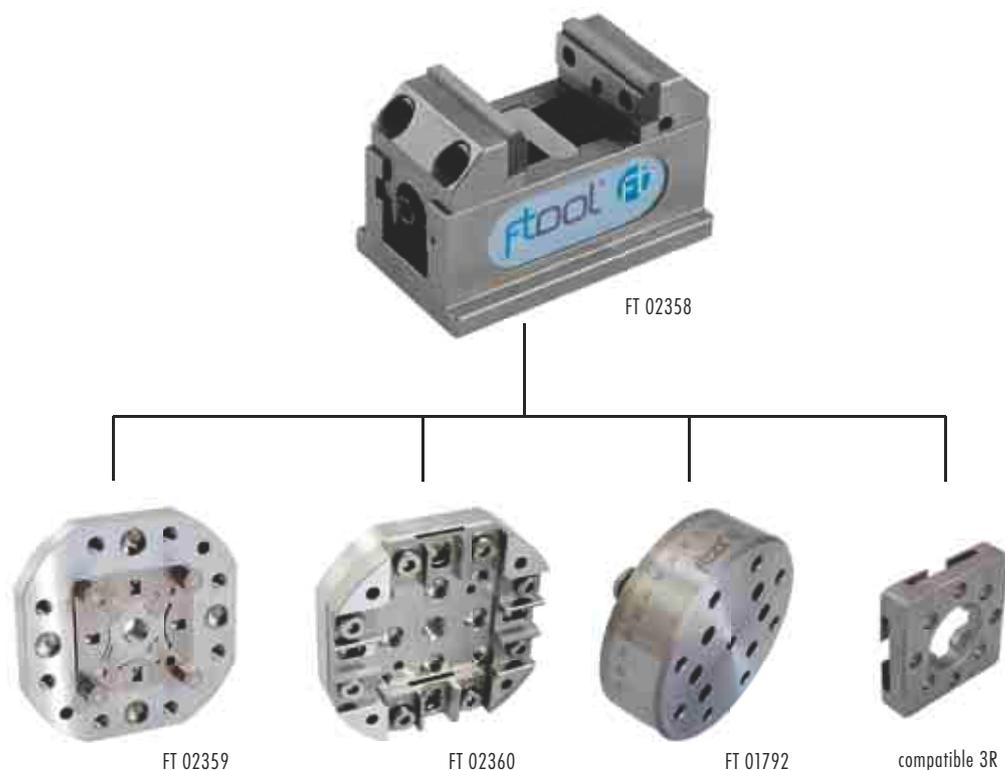
| N° d'article | Article | Quantité | Poids | Code |
|--------------|--|----------|---------|------|
| FT 02357 | F-Tool étai de précision en Inox universelle | 1 pièce | 1.10 kg | W |



FT 02357 de l'avant. Le mors de serrage tourné de 180° permet de serrer des pièces jusqu'à 75 mm de hauteur.

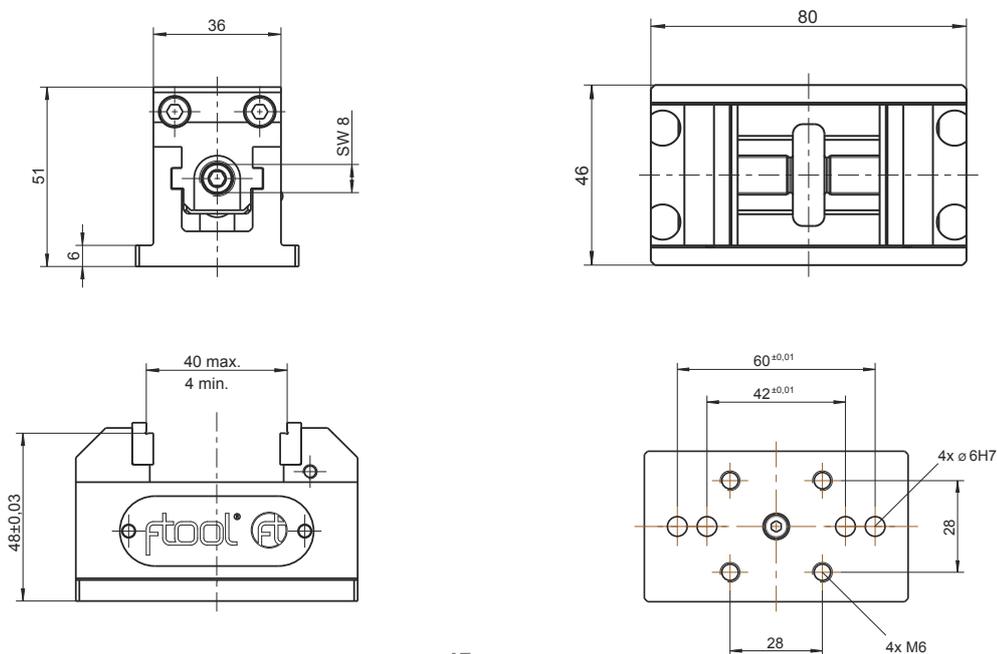


Etai de précision manuel en acier inoxydable. Convient aux applications WEDM et EDM ainsi que pour le fraisage.
Compatible par ex. avec (F-Tool PowerPlate/Erowa ITS/3R Macro/F-Tool Pin Palette)

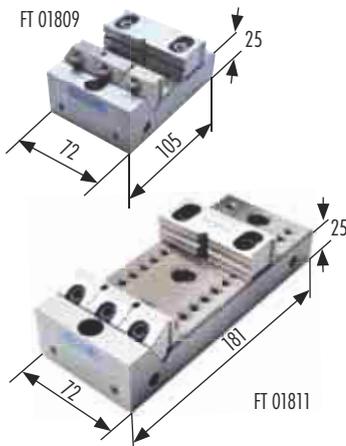


| No d'article | Article | Quantité | Poids | Code |
|--------------|--|----------|---------|------|
| FT 02358 | F-Tool CentroClamp de précision en Inox 0-40mm | 1 pièce | 0.70 Kg | B |
| FT 02359 | Interface ITS 50 en INOX pour FT 02358 (dm100 x h12mm) | 1 pièce | 0.70 Kg | B |
| FT 02360 | Interface PowerPlate en INOX pour FT 02358 (dm100 x h12mm) | 1 pièce | 0.90 Kg | B |
| FT 02371* | F-Tool CentroClamp de précision inclus plaque d'adaptation 02359 ITS50 | 1 pièce | 1.40 Kg | B |
| FT 02372* | F-Tool CentroClamp de précision inclus plaque d'adaptation 02360 PowerPlate | 1 pièce | 1.60 Kg | B |
| FT 01792 | F-Tool plaque universelle 80 avec graduation pour diviseur, corrosion-résistante | 1 pièce | 0.80 Kg | B |

* Assemblé, aligné et centré



F-Tool MultiClamp avec adaptateur pour le RulerSet

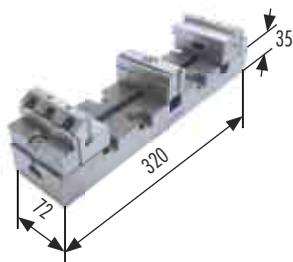
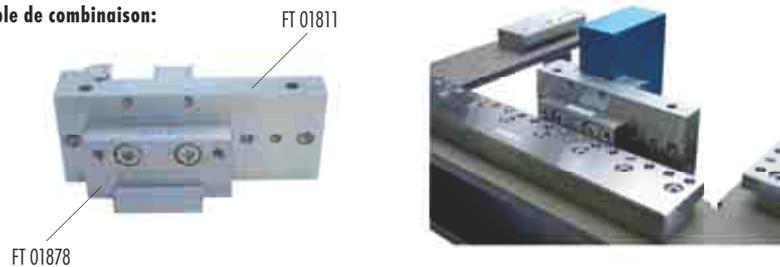


F-Tool MultiClamp 105 et 181

Le F-Tool MultiClamp 105 est un étau de précision, avec des mors de serrage sur un pans incliné. Il est en acier traité corrosion-résistante. Le mors fixe peut être réglé tous les 2 mm sur le support à denture. La surface d'appui a une tolérance de 25 ± 0.01 mm. Approprié comme outillage multiple sur les palettes à rainure en T, palettes ITS/UPC, cube de serrages. L'aire de bridage maximale du MultiClamp 105 est de 48 mm, du MultiClamp 181 de 124 mm. La course des mors mobiles est de 3 mm.

| No d'article | Article | Quantité | Poids | Code |
|--------------|---|----------|---------|------|
| FT 01809 | F-Tool PIN MultiClamp 105 x 72 mm B40, corrosion-résistante | 1 pièce | 1.90 kg | P |
| FT 01811 | F-Tool PIN MultiClamp 181 x 72 mm B40, corrosion-résistante | 1 pièce | 2.94 kg | P |
| FT 01878 | Support de base IF100/50 | 1 pièce | 0.84 kg | W |

Exemple de combinaison:

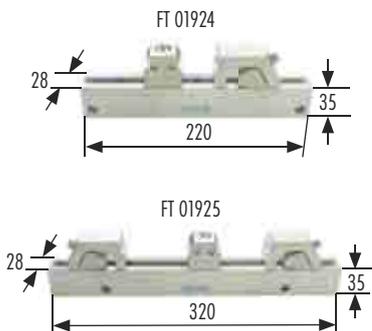
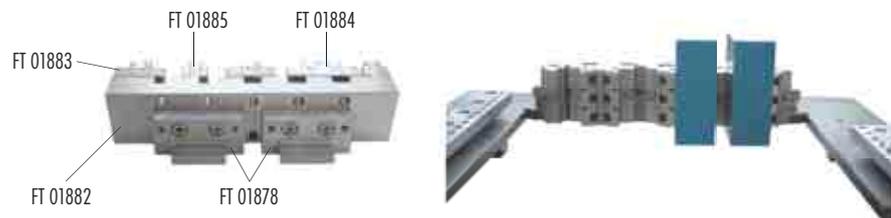
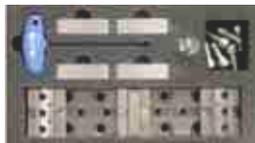


WEDM Barre de serrage B72

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

| N° d'article | Article | Quantité | Poids | Code |
|--------------|-----------------------------|----------|---------|------|
| FT 01857 | F-Tool MC Barre Set 320 B72 | 1 set | 8.87 kg | P |
| FT 01878 | Support de base IF100/50 | 1 pièce | 0.84 kg | W |

Exemple de combinaison:



WEDM Barre de serrage B28

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 $\varnothing 9$ D200. Aire de serrage maximale B220 B28 = 130 mm, B320 B28 = 2 x 0-88 mm ou 1 x 0-230 mm

| No 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 |
| FT 01873 | Support de base IF100/30 | 1 Stück | 0.55 kg | W |

Exemples de combinaison:



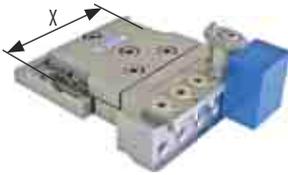
F-Tool support oscillant WEDM

Avec la table rotule, les pièces à usiner peuvent être dégauchies dans les deux axes X et Y indépendamment.

La rotule peut être fixée directement sur la base zéro de la table de machine ou dans les règles de base. Pour adapter les différents éléments de serrage, il y a deux adaptateurs à disposition:

a) l'adaptateur pour des éléments plutôt plats, l'interface 22 (IF 22)

b) l'adaptateur pour des éléments plutôt hauts, l'interface 90° (IF 90°)



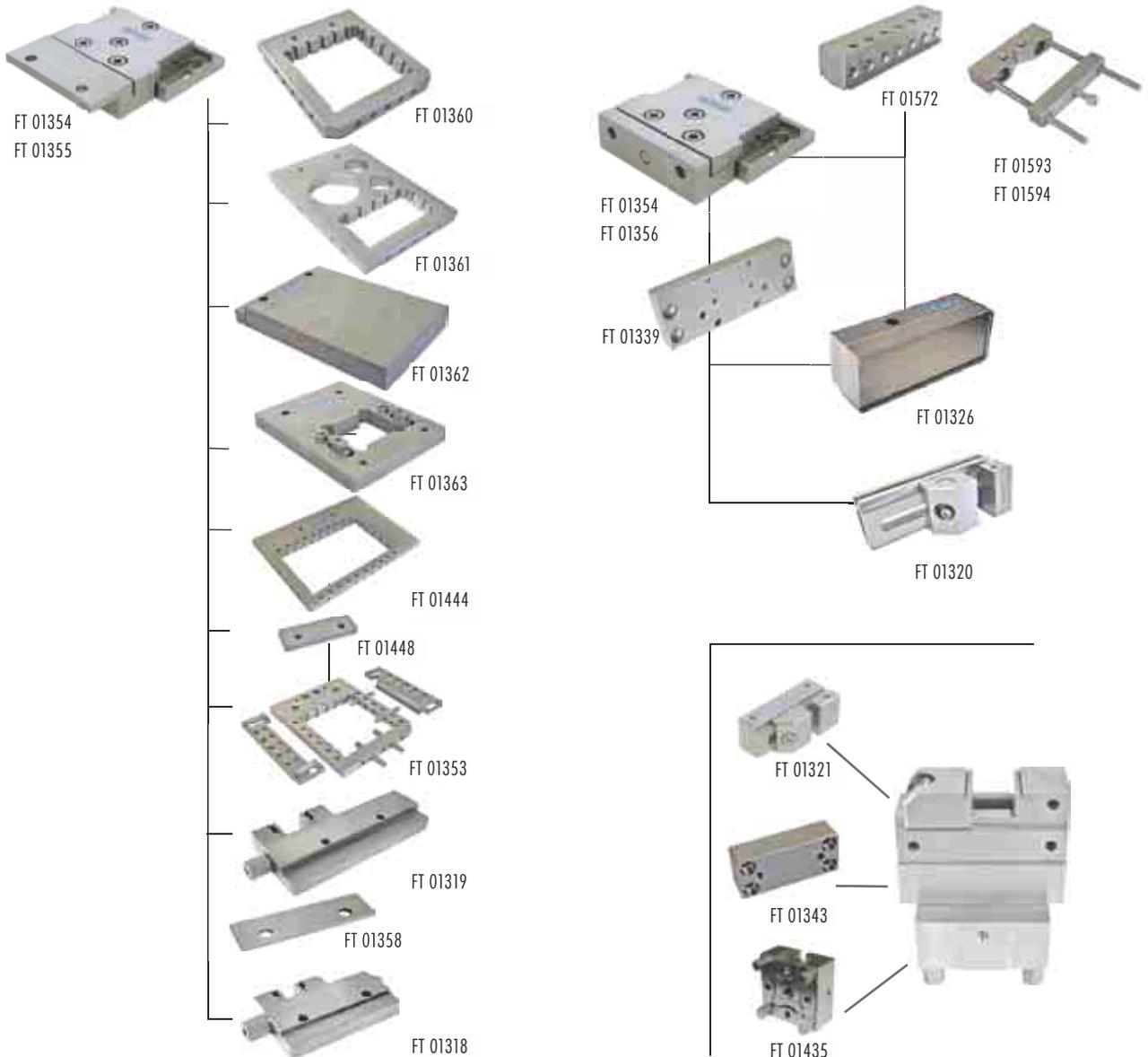
F-Tool table rotule

Table rotule avec support de pièces. La levre de serrage est positionnée sur la base zéro. En cas de danger de collision on peut soulever la table rotule avec la plaque de distance 3 mm (FT 01070).

Distance entre trous: $x = 100$ mm

Dans le set sont inclus: Table rotule avec support de face / Plaque de distance 3 mm (FT 01070) / Diverses vis, clefs et brides
→ La table rotule est livrée dans une valise plastifiée comme le N° d'article FT 01354

| N° d'article | Article | Quantité | Poids | Code |
|--------------|---|----------|---------|------|
| FT 01571 | F-Tool table rotule avec support de face 140 x 30 x 35 mm | 1 pièce | 4.40 kg | W |




F-Tool table rotule complète

Table rotule avec les interfaces pour les éléments hauts et plats.

Distance entre trous: X = 100 mm

Dans le set sont inclus: Table rotule avec IF 22 (FT 01357) et IF 90° (FT 01359) / Plaque de distance 3 mm (FT 01070) / Plaque de distance 4 mm (FT 01358) / Plaque de distance 12 mm (FT 01448) / Plaque interface 146 x 56 x 12 mm (FT 01339) / Diverses vis et clefs

| N° d'article | Article | Quantité | Poids | Code |
|--------------|------------------------------|----------|---------|------|
| FT 01354 | F-Tool table rotule complète | 1 pièce | 5.28 kg | W |


F-Tool table rotule avec IF 22

Equipement de base pour les éléments plutôt plats.

Dimension: 175 x 120 x 30 mm / Distance entre trous: X = 100 mm

Dans le set sont inclus: Table rotule avec IF 22 / Plaque de distance 3 mm (FT 01070) / Plaque de distance 4 mm (FT 01358) / Plaque de distance 12 mm (FT 01448) / Diverses vis et clefs

| N° d'article | Article | Quantité | Poids | Code |
|--------------|--------------------------------|----------|---------|------|
| FT 01355 | F-Tool table rotule avec IF 22 | 1 pièce | 3.70 kg | W |


F-Tool interface rotule 90°

Adaptateur pour fixer des éléments ou des pièces frontalement. En complément de la table avec IF 22 (FT 01355).

| N° d'article | Article | Quantité | Poids | Code |
|--------------|-----------------------------|----------|---------|------|
| FT 01359 | F-Tool interface rotule 90° | 1 pièce | 0.65 kg | W |

→ livré avec goupille cylindrique et diverses vis


F-Tool table rotule avec IF 90°

Equipement de base pour fixer les éléments ou des pièces frontalement, plutôt hautes.

Dimension: 145 x 120 x 30 mm / Distance entre trous: X = 100 mm

Dans le set sont inclus: table rotule avec IF 90° / plaque de distance 3 mm (FT 01070) / diverses vis et clefs

| N° d'article | Article | Quantité | Poids | Code |
|--------------|---------------------------------|----------|---------|------|
| FT 01356 | F-Tool table rotule avec IF 90° | 1 pièce | 3.10 kg | W |


F-Tool support de face

Pour fixer directement les pièces à usiner. Pour être utilisé avec la rotule 3D (FT 01356 ou FT 01693) et le WEDM diviseur corrosion-résistante (FT 01791).

| N° d'article | Article | Quantité | Poids | Code |
|--------------|---|----------|---------|------|
| FT 01572 | F-Tool support de face 140 x 30 x 35 mm complet avec des brides | 1 pièce | 1.46 kg | W |

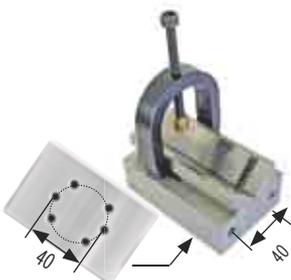
→ Livré avec diverses vis, clefs, cales de centrage, entretoises et brides


F-Tool interface rotule 22

Pour fixer des éléments plats. En complément de la table rotule avec IF 90° (FT 01356).

| N° d'article | Article | Quantité | Poids | Code |
|--------------|----------------------------|----------|---------|------|
| FT 01357 | F-Tool interface rotule 22 | 1 pièce | 0.85 kg | W |

→ livré avec goupille cylindrique et diverses vis


F-Tool V-bloc corrosion-résistant

Le V-bloc s'utilise pour le serrage rapide des arbres, des outils de coupe et des éjecteurs jusqu'à Ø 32 mm. Il peut être assemblé frontalement ou à l'arrière sur divers supports F-Tool. Utilisable sur EDM, WEDM et machines de rectification.

Les meilleurs supports sont la uniplaque EWIS (FT 01080), la F-Tool ER-plaque EWIS (FT 01435), la F-Tool plaque de base IF3R (FT 01135) et la F-Tool plaque universelle 80 avec graduation (FT 01792). Utilisable sur EDM, WEDM et machines de rectification.

| N° d'article | Article | Quantité | Poids | Code |
|--------------|-----------------------------------|----------|---------|------|
| FT 01679 | F-Tool V-bloc corrosion-résistant | 1 pièce | 1.64 kg | W |

Trou de fixation par arrière


F-Tool interface 3R 22

Les cadres palettes et étaux F-Tool pratiques et économique peuvent se monter sur une rotule 3R grâce à l'interface 3R 22.

| N° d'article | Article | Quantité | Poids | Code |
|-----------------|---|----------|---------|------|
| FT 01782 | F-Tool interface rotule 3R 22 | 1 pièce | 0.93 kg | B |
| Options: | | | | |
| FT 01318 | F-Tool étau 55F18 | 1 pièce | 1.07 kg | W |
| FT 01319 | F-Tool étau 100F22 | 1 pièce | 1.43 kg | W |
| FT 01358 | F-Tool plaque de distance 100 x 29 x 4 mm | 1 pièce | 0.11 kg | W |
| FT 01360 | F-Tool cadre palette 100 x 22 mm | 1 pièce | 3.28 kg | W |
| FT 01361 | F-Tool palette universelle 22 mm | 1 pièce | 3.80 kg | W |
| FT 01362 | F-Tool palette à usiner 22 mm | 1 pièce | 2.75 kg | W |
| FT 01363 | ReF-Tool palette IF 14 mm | 1 pièce | 1.34 kg | W |
| FT 01448 | Plaque de distance 100 x 29 x 12 mm | 1 pièce | 0.31 kg | W |
| FT 01573 | F-Tool cadre palette 75 x 75 x 10 mm sans barre de serrage | 1 pièce | 0.85 kg | W |
| FT 01574 | F-Tool cadre palette 135 x 75 x 10 mm sans barre de serrage | 1 pièce | 1.50 kg | W |


F-Tool interface 3R 90°

Il est possible d'intégrer un grand nombre d'éléments de serrage F-Tool sur une rotule 3R grâce à l'interface 3R 90°.

| N° d'article | Article | Quantité | Poids | Code |
|-----------------|--|----------|---------|------|
| FT 01783 | F-Tool interface rotule 3R 90° | 1 pièce | 0.96 kg | B |
| Options: | | | | |
| FT 01320 | F-Tool étau 80VL50 | 1 pièce | 1.40 kg | W |
| FT 01321 | F-Tool étau 20VL24 | 1 pièce | 0.26 kg | W |
| FT 01326 | F-Tool table magnétique 140 x 50 x 44 mm | 1 pièce | 2.60 kg | W |
| FT 01339 | Plaque interface 146 x 56 x 12 mm | 1 pièce | 1.30 kg | W |
| FT 01343 | Interface uniplaque pour étau 20VL24 | 1 pièce | 0.22 kg | W |


F-Tool interfaces EROWA

Les cadres palettes et étaux F-Tool peuvent se monter directement sur les supports EROWA PalettSet W. Pour cette application, enlever goupille et excentrique.

| N° d'article | Article | Quantité | Poids | Code |
|-----------------|---|----------|---------|------|
| FT 01046 | F-Tool basic WEDM support fixe palettset W | 1 pièce | 3.10 kg | B |
| FT 01047 | F-Tool basic WEDM support oscillant palettset W | 1 pièce | 3.25 kg | B |
| Options: | | | | |
| FT 01318 | F-Tool étau 55F18 | 1 pièce | 1.07 kg | W |
| FT 01319 | F-Tool étau 100F22 | 1 pièce | 1.43 kg | W |
| FT 01358 | F-Tool plaque de distance 100 x 29 x 4 mm | 1 pièce | 0.11 kg | W |
| FT 01360 | F-Tool cadre palette 100 x 22 mm | 1 pièce | 3.28 kg | W |
| FT 01361 | F-Tool palette universelle 22 mm | 1 pièce | 3.80 kg | W |
| FT 01362 | F-Tool palette à usiner 22 mm | 1 pièce | 2.75 kg | W |
| FT 01363 | ReF-Tool palette IF 14 mm | 1 pièce | 1.34 kg | W |
| FT 01448 | Plaque de distance 100 x 29 x 12 mm | 1 pièce | 0.31 kg | W |
| FT 01573 | F-Tool cadre palette 75 x 75 x 10 mm sans barre de serrage | 1 pièce | 0.85 kg | W |
| FT 01574 | F-Tool cadre palette 135 x 75 x 10 mm sans barre de serrage | 1 pièce | 1.50 kg | W |


F-Tool ICS Adapter

Grâce au F-Tool adaptateur ICS, des éléments de serrage ICS existantes se laissent fixer et réutiliser dans les F-Tool règles de base.

| N° d'article | Article | Quantité | Poids | Code |
|--------------|-----------------------|----------|---------|------|
| FT 02033 | F-Tool ICS Adapter 22 | 1 pièce | 0.48 kg | W |
| FT 02034 | F-Tool ICS Adapter 12 | 1 pièce | 0.32 kg | W |

Exemples de combinaison:

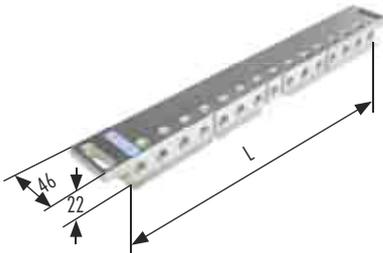

Dans la liaison cadre palette sont inclus des éléments de serrage qui sont compatibles avec le EROWA cadre set.

F-Tool barre de bridage

Les barres de bridage sont rectifiées avec précision et sont fabriquées en acier corrosion-résistant et traité. Les barres sont équipées, d'un côté avec une lèvre de serrage et de l'autre côté prévues pour un serrage frontal. Avec la plaque de distance 3 mm (FT 01439), la barre peut être levée au-dessus de la zone de collision.

Sur les barres sans support Z on peut assembler les rondelles Z (FT 01911) ou les Z-0 plaques de support (FT 01906).

Dans le set barre de bridage sont inclus: 1 x barre / 2 x FT 01439 plaque de distance 60 x 20 x 3 mm / 2 x FT 01441 vis à tête fraisée corrosion-résistant M8 x 25 / 2 x FT 01377 rondelle de glisse



| N° d'article | Article | Quantité | Poids | Code |
|--------------|--|----------|---------|------|
| FT 01327 | F-Tool barre de bridage L = 220 mm avec lèvre de serrage | 1 pièce | 1.62 kg | W |
| FT 01063 | F-Tool barre de bridage L = 300 mm avec lèvre de serrage | 1 pièce | 1.97 kg | W |
| FT 01064 | F-Tool barre de bridage L = 380 mm avec lèvre de serrage | 1 pièce | 2.70 kg | W |
| FT 01065 | F-Tool barre de bridage L = 460 mm avec lèvre de serrage | 1 pièce | 3.20 kg | W |
| FT 01826 | Barre de bridage L = 300/ H22 sans lèvre de serrage | 1 pièce | 2.19 kg | W |
| FT 01827 | Barre de bridage L = 380/ H22 sans lèvre de serrage | 1 pièce | 2.74 kg | W |
| FT 01828 | Barre de bridage L = 460/ H36 sans lèvre de serrage | 1 pièce | 5.73 kg | W |
| FT 02121 | F-Tool renforcement barre de serrage 380 / 460 x 36 x 8 mm | 1 pièce | 0.90 kg | W |



FT 02121



FT 02121

F-Tool barre interface

La combinaison des différentes barres IF permettent de réaliser des interfaces de rallonges de 70 à 170 mm, tous le 5 mm. Les IF peuvent être installées frontalement ou latéralement. Les interfaces nécessaires pour la barre de bridage correspondante se calculent comme ceci:

Distance des trous fixe de la table (A) -20 mm -longueur de barre (L) = longueur IF totale (C)

Exemple: RFI2050 A 320 -20 -L 220 = C 80 représente la longueur IF C 1 / 35 mm plus C 2 / 45 mm

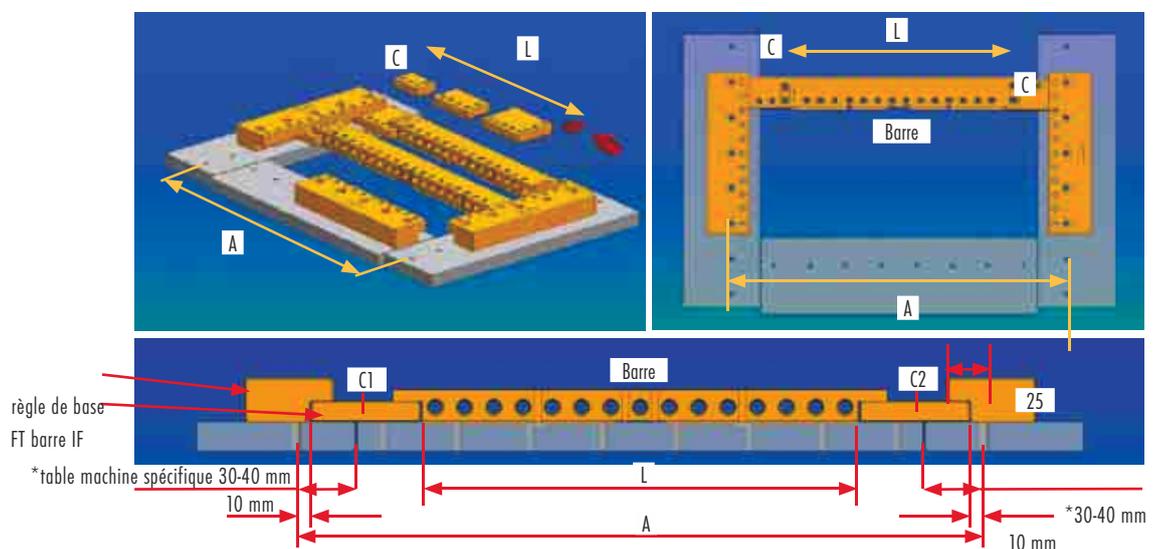
AQ537L A 470 -20 -L 300 = C 150 représente la longueur 2 x IF C 1 / C 2 = 75 mm

ou AQ537L A 470 -20 -L 380 = C 70 représente la longueur 2 x IF C 1 / C 2 = 35 mm



| N° d'article | Article | Quantité | Poids | Code |
|--------------|-----------------------------|----------|---------|------|
| FT 01568 | F-Tool barre IF 14/35/55 mm | 1 pièce | 0.24 kg | W |
| FT 01569 | F-Tool barre IF 14/45/75 mm | 1 pièce | 0.41 kg | W |
| FT 01570 | F-Tool barre IF 14/65/85 mm | 1 pièce | 0.61 kg | W |
| FT 01825 | F-Tool barre IF 14/65/95 mm | 1 pièce | 0.68 kg | W |

Exemple de combinaison:

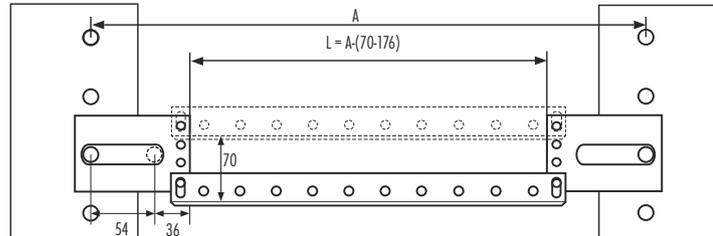




F-Tool support de barre de bridage universelle

Les supports de barre de bridage peuvent être montés directement sur la table d'usinage, sans règle de base F-Tool. La longueur de barre de bridage fixe s'adapte facilement à la dimension de table. En application unitaire, le support de barre peut être utilisé comme support de serrage en ajoutant un support Z-0 FT 01906.

| N° d'article | Article | Quantité | Poids | Code |
|--------------|---|----------------|---------|------|
| FT 02149 | F-Tool support barre de bridage universelle 108 x 80 x 14mm | Set à 2 pieces | 1.66 kg | W |



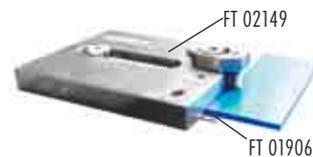
Choix de la longueur de barre de bridage (L)

| Barre L | | Article | | A-Min. | A-Max. |
|---------|---|----------|---|--------|--------|
| 220 | + | FT 02149 | = | 290 mm | 396 mm |
| 300 | + | FT 02149 | = | 370 mm | 476 mm |
| 380 | + | FT 02149 | = | 450 mm | 556 mm |
| 460 | + | FT 02149 | = | 530 mm | 636 mm |



FT 02149

Exemple d'utilisation



FT 02149 F-Tool support de barre de bridage universelle en application unitaire peut être utilisé comme support de serrage en ajoutant un support Z-0 FT 01906

Accessoires pour les barres



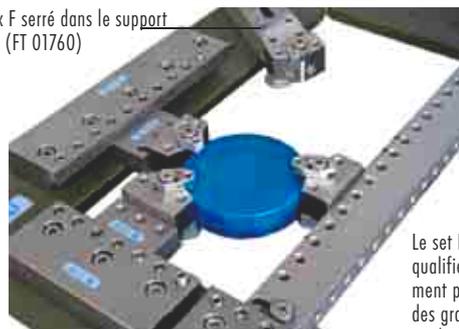
F-Tool DiaFix

Support et système de bridage pour des grandes pièces rondes. Si le DiaFix soit être assemblé à l'avant, on peut l'installer dans les barres de bridage, dans le support de face (FT 01350) et dans le support Z-Flex (FT 01760).

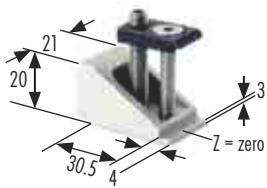
Dans le set sont inclus: 3 x pièce support avec les éléments de serrage

| N° d'article | Article | Quantité | Poids | Code |
|--------------|-----------------|----------------|---------|------|
| FT 01879 | F-Tool DiaFix F | Set à 3 pièces | 1.30 kg | B |

DiaFix F serré dans le support Z-Flex (FT 01760)



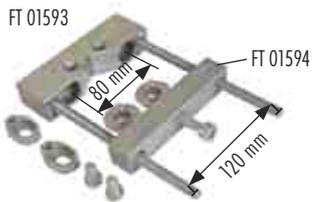
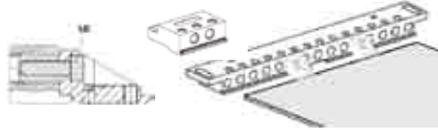
Le set DiaFix F se qualifie particulièrement pour la serrage des grandes pièces rondes.



F-Tool support de distance mini

Pour serrer des petites pièces, surtout des plaques minces. Utilisable dans le support de face (FT 01350), le support de face 140 x 30 x 35 mm (FT 01572) ou dans les barres avec lèvres de serrage.

| N° d'article | Article | Quantité | Poids | Code |
|--------------|---------------------------------|----------|---------|------|
| FT 01066 | F-Tool support de distance mini | 1 pièce | 0.18 kg | B |

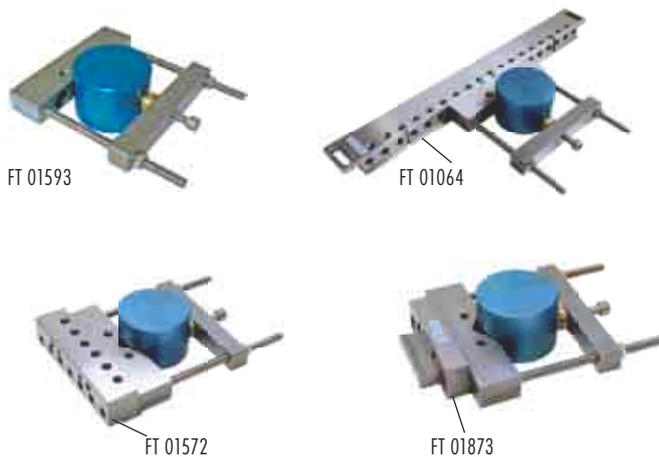


F-Tool support prismatique 110 mm

Le support prismatique peut être installé frontal dans les allésages de travers des barres (FT 01327 / FT 01063 - 65) et dans le support de face 140 mm (FT 01572). Le support prismatique on peut être transformé avec ou sans appuis Z. La plaque étrier 140 mm (FT 01594) on peut utiliser directement pour le serrage des pièces rectangulaire.

| N° d'article | Article | Quantité | Poids | Code |
|--------------|--|----------|---------|------|
| FT 01593 | F-Tool support prismatique 110 mm complet | 1 pièce | 1.50 kg | W |
| FT 01594 | F-Tool plaque étrier 140 mm sans support prismatique | 1 pièce | 0.65 kg | W |

Exemples de combinaison:



F-Tool Z-Flex et F-Tool support Z-Flex



F-Tool Z-Flex

Le Z-Flex peut être vissé frontalement dans toutes les barres de serrage avec des trous transversal Ø M10, distance 20 mm, ou dans les supports de face FT 01350 et FT 01572. Avec le Z-Flex on peut régler la pièce de 0.2 mm. Apprroprié pour niveler des plaques et des pièces d'usinage. Livré avec brides et clef inbus.

| N° d'article | Article | Quantité | Poids | Code |
|--------------|---------------|----------|---------|------|
| FT 01600 | F-Tool Z-Flex | 1 pièce | 0.36 kg | W |

Maintenant avec fonction Z+3 mm

F-Tool support Z-Flex

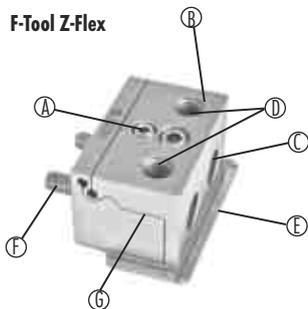
Le support Z-Flex est une solution idéale pour supporter des grandes plaques. A monter directement sur la table machine. En combinaison avec le Z-Flex (FT 01600) on peut régler les pièces à usiner après le serrage. Le Z-Flex (FT 01600) se monte en avant, à gauche et à droite du support. Le support Z-Flex peut être monté de deux côté. En combinaison avec le Z-Flex (FT 01600) l'appuis Z-peut être choisi Z=0 ou-bien Z=+3 mm.

| N° d'article | Article | A | B | Quantité | Poids | Code |
|--------------|---|-----|-----|----------|---------|------|
| FT 01760 | F-Tool support Z-Flex (sans Z-Flex) | 170 | 100 | 1 pièce | 1.60 kg | W |
| FT 02307 | F-Tool support Z-Flex min (sans Z-Flex) | 80 | 60 | 1 pièce | 0.70 kg | W |

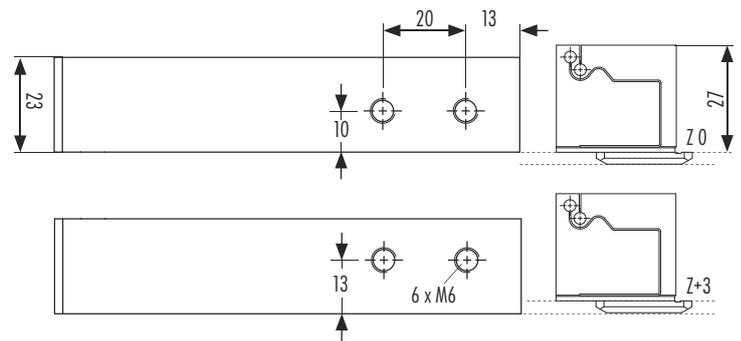
Livrée incl. brides, rondelle Z (FT01911) et divers matériel (vis)

Exemples de combinaison:

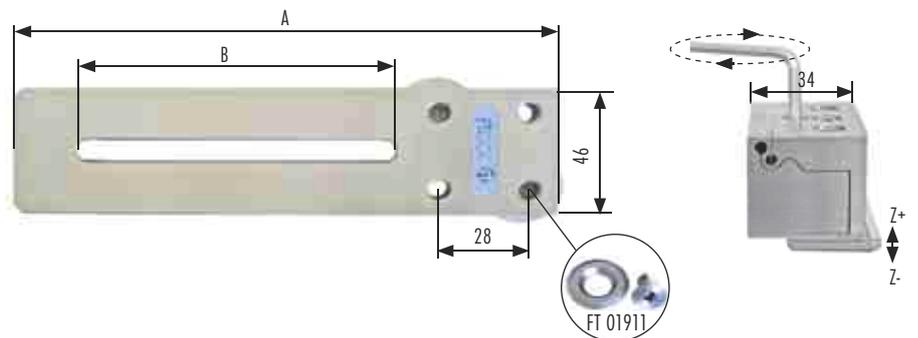
F-Tool Z-Flex



- (A) = vis réglable Z-
- (B) = vis réglable Z+
- (C) = trous de fixation
- (D) = trous des brides de serrage
- (E) = levier de serrage
- (F) = vis de serrage
- (G) = fente de dégagement



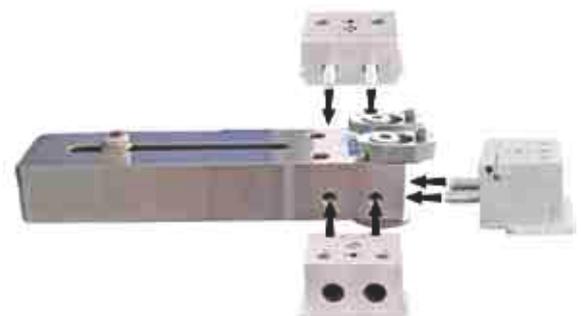
F-Tool support Z-Flex



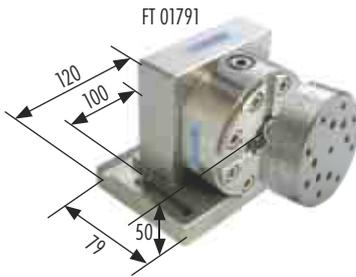
FT 01063-65 / FT 01327

FT 01600

FT 01350



Montage du F-Tool Z-Flex (FT 01600) possible soit à l'avant, à gauche ou à droite du support Z-Flex (FT 01760).



F-Tool WEDM diviseur corrosion-résistante

F-Tool mandrin PIN avec centrage par déformation et avec indexation de 90° ou indexation continu avec indication. Approprié pour l'utilisation sur machines à precer, tables WEDM avec ètre-axes de 50 mm ou pour serrage dans les règles de base F-Tool (hauteur de pointe 50 mm). Livré avec F-Tool plaque universelle 84 avec graduation (FT 01792) pourvu de trous pour la fixation du ER mandrin 80P (FT 01043), mandrin 80 IF3R (FT 01044), PE à pince (FT 01580/FT 01581) ainsi qu'électrodes et pièces d'usinage.

Dimensions: 120 x 79 x 92 mm / hauteur du pointe 50 mm

| No d'article | Article | Quantité | Poids | Code |
|--------------|--|----------|---------|------|
| FT 01791 | F-Tool WEDM diviseur corrosion-résistante 80 avec flasque gradué | 1 pièce | 2.50 kg | W |

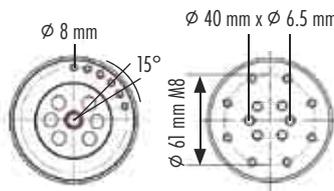


F-Tool plaque universelle avec graduation

F-Tool plaque universelle 80 avec graduation pour l'insertion du mandrin ER 80P (FT 01043), mandrin 80 IF3R (FT 01044), PE à pince (FT 01580/FT 01581) ainsi qu'électrodes et pièces d'usinage.

Trous de fixation: 8 x M8 Tk 61 pour ER mandrin 80P / mandrin 80 IF3R

Pour 6 x M6 sur diamètre 40 mm (pour l'insertion des PE à pince, support de face 140 x 30 x 35 mm FT 01572 ou électrodes resp. pièces d'usinage)



| No d'article | Article | Quantité | Poids | Code |
|--------------|--|----------|---------|------|
| FT 01792 | F-Tool plaque universelle 80 avec graduation pour diviseur, corrosion-résistante | 1 pièce | 0.90 kg | W |
| 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 |

→ Livré avec RefPIN HP Z (FT 01719) et PIN index (FT 01430)



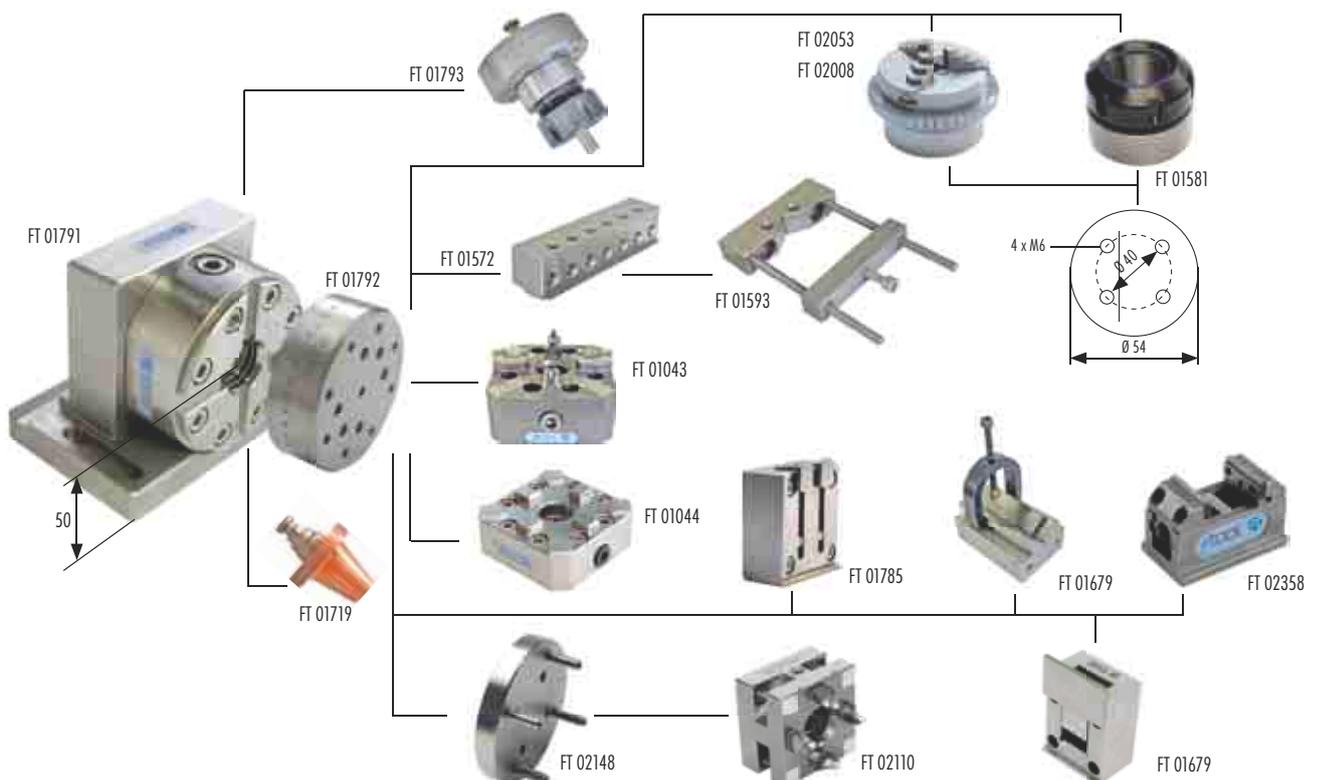
F-Tool PE à pince

PE à pince avec écrou de serrage pour pince de serrage ETS 32.

Le PE à pince est corrosion-résistant et avec un entretien approprié peut-être utilisé dans l'eau.

| No d'article | Article | Quantité | Poids | Code |
|--------------|---|----------|---------|------|
| FT 01793 | PE à pince ETS32 avec plaque 80 pour diviseur | 1 pièce | 1.40 kg | W |
| FT 01581 | F-Tool PE à pince ETS32 sans plaque d'adaptation (corrosion-résistante) | 1 pièce | 0.45 kg | A |

Exemple de combinaison:




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 est de 4000 N.

| N° d'article | Article | Quantité | Poids | Code |
|--------------|--------------------|----------|---------|------|
| FT 02110 | F-Tool ER-Chuck 50 | 1 pièce | 0.72 kg | A |


F-Tool ER-Chuck 50 assemblé sur WEDM IF angle QC50

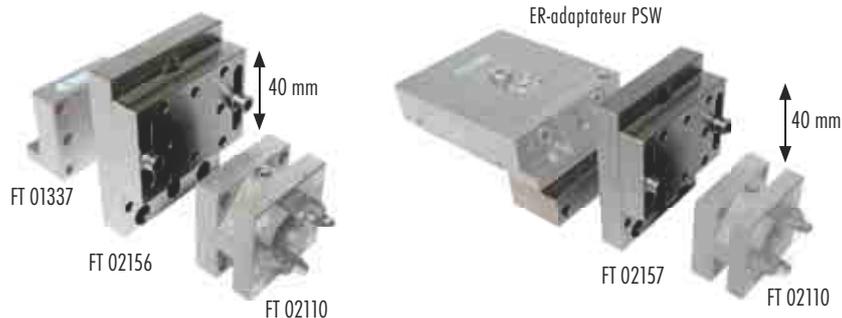
ER-Chuck 50 (FT 02110) assemblé sur WEDM IF angle (FT 01337). Pour serrage rapide sur les règles de base. Distance de pointe: 28 mm

| N° d'article | Article | Quantité | Poids | Code |
|--------------|--|----------|---------|------|
| FT 01333 | F-Tool ER-Chuck 50 assemblé sur WEDM IF angle QC50 | 1 pièce | 1.30 kg | W |


F-Tool Vario hz40

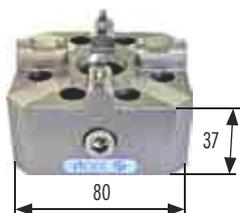
Avec le F-Tool Vario hz40 la hauteur Z peut être réglée en continu. La plaque coulissante trempé et rectifié est guidée dans une rainure de deux broches. Le réglage en hauteur est de 40 mm. Le F-Tool Vario hz40 peut être monté rapidement sur le FT 01337 IF angle QC50 ou sur le FT 01705 rotule 3D. La variante FT 02157 peut être montée sur un EROWA adaptateur PSW.

| N° d'article | Article | Quantité | Poids | Code |
|--------------|--|----------|---------|------|
| FT 02156 | F-Tool vario hz-40 pour montage sur FT 01337 et FT 01705 | 1 pièce | 1.30 kg | W |
| FT 02157 | F-Tool vario hz-40 pour montage sur ER-adaptateur PSW | 1 pièce | 0.72 kg | W |


F-Tool plaque adaptateur ERC-50

Le F-Tool plaque adaptateur ERC-50 fabriqué en acier inoxydable, rectifié parallèle, non trempé
Dimension: Ø80 x 12 mm
Hole pattern: 4 x M6 pour ERC-50, 4 x M6 sur TK 40 mm
Livré avec: 4 x vis sans tête M6 x 30, 4 x platine M6, 4 x écrou hexagonal M6

| N° d'article | Article | Quantité | Poids | Code |
|--------------|---|----------|---------|------|
| FT 02148 | F-Tool plaque adaptateur ERC-50 Ø 80 x 12 | 1 pièce | 0.45 kg | A |


F-Tool ER mandrin 80P

Nouveau mandrin ITS manuel, corrosion-résistant. Pour les systèmes ER 50 et 100. Prismes rectifiés pour le centrage puissant P. Système de serrage puissant et flexible. Serrage à main avec clef allen: 5'000 - 8'000 N

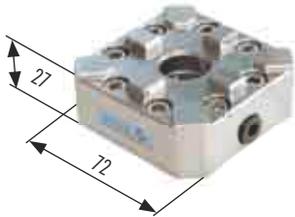
| N° d'article | Article | Quantité | Poids | Code |
|--------------|-----------------------|----------|---------|------|
| FT 01043 | F-Tool ER mandrin 80P | 1 pièce | 1.60 kg | A |

→ Livré avec clef allen et divers matériel (vis)


F-Tool ER mandrin 80P assemblé sur WEDM IF angle 80

ER mandrin 80P (FT 01043) assemblé sur le WEDM IF angle (FT 01338). Pour serrage rapide sur les règles de base F-Tool. Distance de pointe: 40 mm

| N° d'article | Article | Quantité | Poids | Code |
|--------------|---|----------|---------|------|
| FT 01334 | F-Tool ER mandrin 80P assemblé sur WEDM IF angle 80 | 1 pièce | 2.80 kg | W |



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

| N° d'article | Article | Quantité | Poids | Code |
|--------------|------------------------|----------|---------|------|
| FT 01044 | F-Tool mandrin 80 IF3R | 1 pièce | 0.93 kg | A |

→ Livré avec clef allen et divers matériel (vis)



F-Tool mandrin 80 IF3R assemblé sur l'angle WEDM

Mandrin 80 IF3R (FT 01044) assemblé sur le WEDM IF angle (FT 01338). Pour un serrage rapide sur les règles de base F-Tool. Distance de pointe: 40 mm

| N° d'article | Article | Quantité | Poids | Code |
|--------------|--|----------|---------|------|
| FT 01335 | F-Tool mandrin 80 IF3R assemblé sur WEDM IF angle 80 | 1 pièce | 2.10 kg | W |

→ Livré avec clef allen et divers matériel (vis)

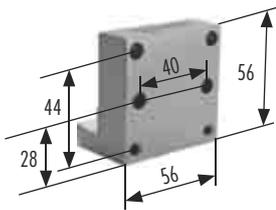


F-Tool embase sur base 3R

Ces embases sont appropriées pour des machines plus vieilles, ayant une base queue d'arronde 3R.

| N° d'article | Article | Quantité | Poids | Code |
|--------------|---|----------|---------|------|
| FT 01907 | Embase WEDM pour System 3R 350 x 105 x 30 mm (RFI200) | 1 pièce | 5.85 kg | W |
| FT 01908 | Embase WEDM pour System 3R 250 x 105 x 30 mm (RFI100) | 1 pièce | 4.10 kg | W |

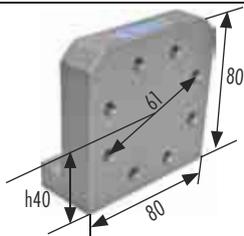
Adaptateurs



F-Tool WEDM IF angle QC50

Pour prendre les mandrins QC50, la plaque interface 146 x 56 x 12 mm ou directement des pièces à usiner ou des gabarits. L'angle peut être serré directement sur les règles de base F-Tool. Livré avec divers matériel (vis). Hauteur de pointe (moitié de l'angle) à partir de la base zéro: 28 mm

| N° d'article | Article | Quantité | Poids | Code |
|--------------|---------------------------|----------|---------|------|
| FT 01337 | F-Tool WEDM IF angle QC50 | 1 pièce | 0.61 kg | W |



F-Tool WEDM angle IF 80

Pour prendre les mandrins 80 ER/IF3R ou directement des pièces à usiner ou des gabarits. L'angle peut être serré directement avec les règles de base F-Tool. Hauteur de pointe (moitié de l'angle) à partir de la base zéro: 40 mm

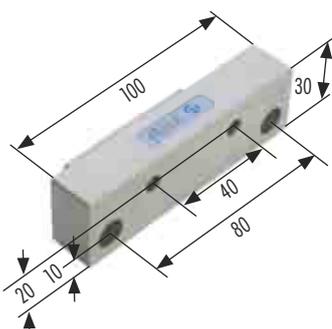
| N° d'article | Article | Quantité | Poids | Code |
|--------------|--|----------|---------|------|
| FT 01338 | F-Tool WEDM IF angle ITS/mandrin 80 IF3R | 1 pièce | 1.08 kg | W |



F-Tool plaques intermédiaires PalletSet W

Plaques intermédiaires pour utiliser la table magnétique (FT 01326) et l'étau 80VL50 (FT 01320) avec un support PalletSet W.

| N° d'article | Article | Quantité | Poids | Code |
|--------------|---------------------------------------|----------|---------|------|
| FT 01842 | F-Tool plaque universelle palletset W | 1 pièce | 0.98 kg | W |
| FT 01843 | F-Tool plaque IF PW90° | 1 pièce | 0.70 kg | W |



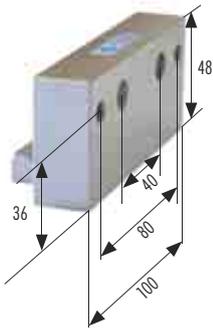
F-Tool support de base IF100/30

L'adaptateur support de base IF100/30 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 |

Exemple de combinaison p. 2, 15, 18, 24

Adaptateurs



F-Tool support de base IF100/50

L'adaptateur support de base IF100/50 sert à tenir les PIN MultiClamps 105 (FT 01809 + FT 01810), PIN MultiClamp 181 (FT 01811), la barre MC 320 (FT 01882) et d'autres dispositifs directement par le règle set (FT 01344).

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

Exemples de combinaison:



FT 01878 avec PIN MultiClamp 181 (FT 01811)



FT 01878 avec PIN MultiClamp 105 (FT 01809)



FT 01878 avec barre MC 320 mm (FT 01882) et 2 x PIN MultiClamp 105 (FT 01809)

Mandrin à mors inox



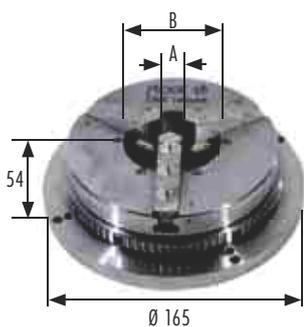
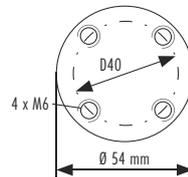
FT 02008

FT 02053

Mandrin à mors de précision

Le mandrin à mors peut être utilisé dans le bain d'eau des machines à fil. Les mors peuvent serrer des diamètres extérieurs de Ø 1 - Ø 60 mm et des diamètres intérieurs de Ø 12 - Ø 66 mm. Trous de fixation 4 x M6 sur diamètre 40 mm. Position de serrage ± 0.01 mm, poids maximum de la pièce: 2 kg

| N° d'article | Article | Quantité | Poids | Code |
|--------------|---|----------|---------|------|
| FT 02008 | Mandrin à mors DBF63 Inox 0-56 mm Ø 70 mm L = 32 mm | 1 pièce | 0.76 kg | P |
| FT 02053 | Mandrin à mors DBF63 Inox avec des mors doux, échangeable | 1 pièce | 0.72 kg | P |

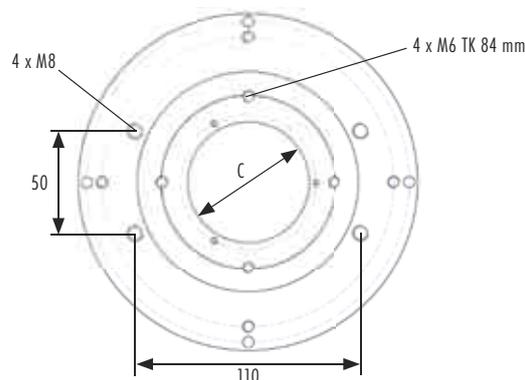


F-Tool mandrin à mors inox DBF 140/58 précise

Qualifié sur postes de mesurage et fin travaux de précision aux machines à fil et enfonçage. Mors de serrage trempés pour serrer des diamètres extérieurs Ø 1 - Ø 175 mm et diamètres intérieurs de Ø 24 - Ø 180 mm.

- A = Serrer des arbres / diamètres Ø 1 - 175 mm
- B = Serrer des diamètres intérieurs Ø 24 - 180 mm
- C = Passage-diamètre Ø 58 mm

| N° d'article | Article | Quantité | Poids | Code |
|--------------|-------------------------------|----------|---------|------|
| FT 02054 | Mandrin à mors DBF140/58 Inox | 1 pièce | 5.00 kg | P |



Rotule pour Interface unoset EROWA



F-Tool ER rotule avec étai 55F18

ER rotule avec étai 55F18. Ajustable sur trois axes. Pour toutes les machines à fil, équipées avec mandrin ITS 50 (hauteur de pointe 28 mm) ou avec ER mandrin 80P (hauteur de pointe 40 mm).

| N° d'article | Article | Quantité | Poids | Code |
|--------------|----------------------------------|----------|---------|------|
| FT 01365 | F-Tool ER rotule avec étai 55F18 | 1 pièce | 2.30 kg | W |

→ Livré avec tige de préhension (FT 01060), clefs allen et divers matériel (vis)



F-Tool ER rotule avec FT étai 20VL24

ER rotule avec étai 20VL24. Ajustable sur trois axes. Pour toutes les machines à fil, équipées avec mandrin ITS 50 (hauteur de pointe 28 mm) ou avec ER mandrin 80P (hauteur de pointe 40 mm).

| N° d'article | Article | Quantité | Poids | Code |
|--------------|--------------------------------------|----------|---------|------|
| FT 01364 | F-Tool ER rotule avec FT étai 20VL24 | 1 pièce | 2.00 kg | W |

→ Livré avec tige de préhension (FT 01060), clefs allen et divers matériel (vis)



F-Tool ER rotule avec cadre palette

ER rotule avec cadre palette 75 mm. Ajustable sur trois axes. Pour toutes les machines à fil, équipées avec mandrin ITS 50 (hauteur de pointe 28 mm) ou avec ER mandrin 80P (hauteur de pointe 40 mm).

| N° d'article | Article | Quantité | Poids | Code |
|--------------|---|----------|---------|------|
| FT 01445 | F-Tool ER rotule avec cadre palette 75 x 75 x 10 mm | 1 pièce | 2.00 kg | W |

→ Livré avec tige de préhension (FT 01060), divers matériel (vis) et patins de serrage laiton



FT 01446

FT 01431

FT 01432

F-Tool ER rotule IF

L'interface ER rotule est prévue pour descendre l'élément correspondant à la hauteur zéro, sur l'ER rotule.

| N° d'article | Article | Quantité | Poids | Code |
|--------------|--|----------|---------|------|
| FT 01432 | F-Tool ER rotule IF pour étai 55F18 | 1 pièce | 0.26 kg | W |
| FT 01431 | F-Tool ER rotule IF pour étai 20VL24 | 1 pièce | 0.38 kg | W |
| FT 01446 | F-Tool ER rotule IF 55 x 18 x 12 mm pour cadre palette 75 x 75 x 10 mm | 1 pièce | 0.12 kg | W |



F-Tool ER plaque adaptateur

Cette plaque est tournée parfaitement parallèle par rapport au système de référence. La plaque peut être utilisée pour des électrodes, des pièces et des gabarits divers. Corrosion-résistante.

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 |



F-Tool tige de préhension

Tige de préhension corrosion-résistante. Pour l'utilisation dans les mandrins ER sur les machines électroérosion à fil.

| N° d'article | Article | Quantité | Poids | Code |
|--------------|---------------------------------------|-----------------|---------|------|
| FT 01060 | F-Tool ER tige de préhension F/A WEDM | Set à 10 pièces | 0.80 kg | B |

F-Tool PreSet WT

F-Tool PreSet WT

Granit table rectifié précise 500 x 315 x 90/60 mm, Qualité 0, avec arrêt rectifié h25 mm et 6 douilles filetées insérées M8, distance 50 mm.

Pour contrôler, aligner et pré régler des pièces, monté dans les divers F-Tool éléments de serrage.

1 x FT 02119 Marbre
1 x FT 01347 Règle de base
1 x FT 01900 Pièd

1 x FT 01901 Palpeur 0.002
1 x FT 01403 F-Tool clef allen avec poignée de main 4 mm
divers vis et clés

| N° d'article | Article | Quantité | Poids | Code |
|--------------|----------------------------------|----------|----------|------|
| FT 02122 | F-Tool PreSet WT 500 x 315 90/60 | 1 pièce | 47.00 kg | B |



FT 01439



FT 01455

F-Tool barres plaques de distance

Les plaques de distance sont prévues pour lever les barres de bridage 75 mm ou les supports de 3 mm et de 2 mm. Pour empêcher la collision entre les lèvres de serrage et les buses d'arrosage sur certaines machines.

| N° d'article | Article | Quantité | Poids | Code |
|--------------|---|----------------|---------|------|
| FT 01439 | F-Tool plaque de distance 60 x 20 x 3 mm pour barre | Set à 2 pièces | 0.04 kg | W |
| FT 01455 | F-Tool plaque de distance 28 x 14 x 2 mm pour barre 75 mm | Set à 2 pièces | 0.01 kg | W |



FT 01448

FT 02049

FT 01358

FT 01070

FT 01457

FT 01947

F-Tool plaques de distance

Pour le montage à l' hauteur zéro de l'étau 55F18 (FT 01318), avec la table rotule IF 22 (FT 01355), ou pour le palettset W. Hauteur de base zéro: 22 mm - hauteur de l'adaptateur = hauteur plaque de distance

La plaque de distance H 3 mm (FT 01070) est aussi prévue pour lever les éléments de serrage avec lèvres de serrage. Pour empêcher la collision entre les lèvres de serrage et les buses d'arrosage sur certaines machines.

| N° d'article | Article | Quantité | Poids | Code |
|--------------|--|----------|---------|------|
| FT 01070 | F-Tool plaque de distance 100 x 29 x H 3 mm | 1 pièce | 0.09 kg | W |
| FT 01358 | F-Tool plaque de distance 100 x 29 x H 4 mm | 1 pièce | 0.11 kg | W |
| FT 01448 | F-Tool plaque de distance 100 x 29 x H 12 mm | 1 pièce | 0.31 kg | W |
| FT 01457 | F-Tool plaque de distance 100 x 29 x H 3 mm | 1 pièce | 0.09 kg | W |
| FT 01947 | F-Tool plaque de distance 60 x 29 x H 3 mm | 1 pièce | 0.04 kg | W |
| FT 02049 | F-Tool plaque de distance 100 x 29 x H 8 mm | 1 pièce | 0.17 kg | W |


F-Tool barre de serrage pour cadre palette

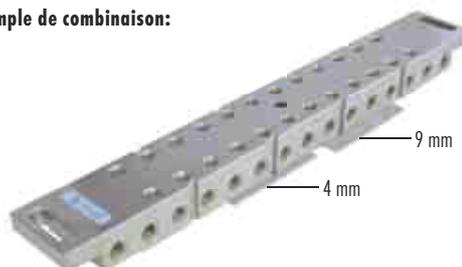
Barres de serrage petites, précises et corrosion-résistantes pour cadre palette 10 mm. Les deux côtés sont assortis avec des supports de 2 mm. Sur un côté les barres sont équipées avec une règle de serrage pour pièces de <10 mm hauteur. L'autre côté est pour le bridage de pièces plus hautes. Livré complet avec vis.

| N° d'article | Article | Quantité | Poids | Code |
|--------------|---|----------|---------|------|
| FT 01414 | F-Tool barre de serrage 75 mm des deux côtés pour cadre palette 10 mm | 1 pièce | 0.23 kg | W |


F-Tool Z-plaque

La plaque de support Z-0 en acier inox rectifiée est destinée pour barres de serrages sans lèvres. Selon sa direction de montage la surface d'appui est soit 4 mm, soit 9 mm du bord de la barre.

| N° d'article | Article | Quantité | Poids | Code |
|--------------|---|----------|---------|------|
| FT 01906 | Z-0 plaque de support 4/9 mm 69 x 31 x 3.4 mm | 1 pièce | 0.10 kg | W |

Exemple de combinaison:


FT 01826 - FT 01828


F-Tool Z-plaque

La rondelle Z 3 mm en acier inox rectifiée est destinée pour barres de serrages sans lèvres ainsi que pour d'autres dispositifs de serrage.

| N° d'article | Article | Quantité | Poids | Code |
|--------------|---|----------|---------|------|
| FT 01911 | Rondelle Z 3 mm incl. vis à tête fraisée M8 x 14 mm | 1 Set | 0.05 kg | B |


F-Tool vis de serrage

Vis de serrage corrosion-résistante avec face de serrage plat et face conique approprié pour les règles de base.

| N° d'article | Article | Quantité | Poids | Code |
|--------------|----------------------------------|----------|---------|------|
| FT 01373 | F-Tool vis de serrage M8 x 18 mm | 1 pièce | 0.01 kg | W |


F-Tool arrêt

Arrêt traité, corrosion-résistant, complet avec vis spéciale M6 x 16 mm.

| N° d'article | Article | Quantité | Poids | Code |
|--------------|--|----------|---------|------|
| FT 01376 | F-Tool arrêt traité avec vis spéciale M6 corrosion-résistant | 1 pièce | 0.01 kg | W |



F-Tool brides

Brides corrosion-résistantes pour les diverses éléments de serrage

| N° d'article | Article | Quantité | Poids | Code |
|--------------|---|----------|---------|------|
| FT 01381 | F-Tool bride 70E103 corrosion-résistante | 1 pièce | 0.07 kg | W |
| FT 01382 | F-Tool bride ER34 corrosion-résistante | 1 pièce | 0.02 kg | W |
| FT 01383 | F-Tool bride ER45 corrosion-résistante | 1 pièce | 0.08 kg | B |
| FT 01447 | F-Tool multi bride 60 x 26 x H6 mm corrosion-résistante | 1 pièce | 0.06 kg | W |
| FT 01952 | Mini Bride 22 x 13 x 3.8 mm | 1 pièce | 0.05 kg | W |



F-Tool patins de serrage

Les patins de serrage peuvent s'utiliser comme support de bride ou rallonge pour la palette universelle et les divers cadres palettes. Pour empêcher le marquage sur les pièces à usiner, les patins de serrage sont en matière douce.

| N° d'article | Article | Quantité | Poids | Code |
|--------------|---|----------|---------|------|
| FT 01322 | F-Tool patin de serrage Ø 20 x 10 mm pour M8 | 1 pièce | 0.02 kg | W |
| FT 01323 | F-Tool patin de serrage allongé Ø 20 x 20 mm | 1 pièce | 0.05 kg | W |
| FT 01456 | F-Tool patin de serrage de deux pièces réglable Ø 20 x 20-26 mm | 1 pièce | 0.05 kg | W |
| FT 01492 | F-Tool patin de serrage laiton Ø 9.5 x 10 mm pour M6 | 1 pièce | 0.01 kg | W |
| FT 01493 | F-Tool patin de serrage allongé laiton Ø 9.5 x 20 mm | 1 pièce | 0.01 kg | W |



F-Tool clefs allen

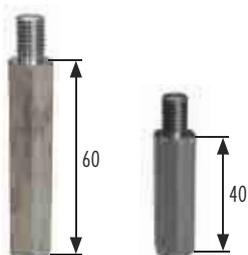
Clefs allen avec poignée de main.

| N° d'article | Article | Quantité | Poids | Code |
|--------------|--|----------|---------|------|
| FT 01403 | F-Tool clef allen avec poignée de main 4 mm L = 100 mm | 1 pièce | 0.01 kg | B |
| FT 01404 | F-Tool clef allen avec poignée de main 5 mm L = 150 mm | 1 pièce | 0.02 kg | B |
| FT 01405 | F-Tool clef allen avec poignée de main 6 mm L = 150 mm | 1 pièce | 0.03 kg | B |



F-Tool aimant extra puissant

| N° d'article | Article | Quantité | Poids | Code |
|--------------|---|----------|---------|------|
| FT 02337 | F-Tool aimant extra puissant Ø 20mm h7mm, | 1 pièce | 0.01 kg | B |



F-Tool Entretoise hexagonale

| N° d'article | Article | Quantité | Poids | Code |
|--------------|---|----------|---------|------|
| FT 01389 | F-Tool Entretoise hexagonale M8 EL 40, inoxydable | 1 pièce | 0.04 kg | B |
| FT 01390 | F-Tool Entretoise hexagonale M8 EL 60, inoxydable | 1 pièce | 0.06 kg | B |

1. Généralité

1.1 Le contrat de vente est conclu avec une commande par écrit et avec la confirmation de commande. Toute offre n'ayant pas de délai d'acceptation n'engage à rien.

2. Importance des livraisons et des prestations

2.1 Les livraisons et prestations du fournisseur sont indiquées dans la confirmation de commande. Le fournisseur a le droit d'effectuer des modifications sur des produits à tout moment, si elles sont susceptibles d'apporter des améliorations.

3. Plans, photos et documents techniques

3.1 Dans l'absence d'accord ou de contrat, les brochures et catalogues ne font pas foi. Les indications se trouvant dans des documents techniques n'ont un caractère obligatoire, que dans la mesure où elles sont expressément garanties. Les produits sont en partie approvisionnés par des sous-traitants sélectionnés et de premier choix. Les photos ou les explications qui sont publiées peuvent différer des documents de vente.

4. Directives dans le pays de destination et dispositifs de sécurité

4.1 L'acheteur doit attirer l'attention du fournisseur sur les directives et les normes du pays de destination qui se réfèrent à l'exécution des livraisons et prestations, au fonctionnement ainsi qu'à la prévention pour maladie et accident, et il doit le faire au plus tard au moment où il passe la commande.

4.2 Faute d'autre accord, les livraisons et prestations correspondent aux directives et normes se trouvant au siège de l'acheteur et que ce dernier aura indiqué au fournisseur conformément au point 4.1. Tout dispositif de sécurité supplémentaire ou tout autre dispositif de sécurité sera fourni, dans la mesure où cela est expressément convenu.

5. Prix

5.1 Les prix convenus sont les prix courants en vigueur lors de la commande. Si aucun autre accord n'est stipulé - tous les prix s'entendent net, départ usine, sans transport, dédouanement et emballage, T.V.A. non comprise, en Francs suisses, respectivement en EUROS, sans aucune déduction (EXW).

Tous les frais accessoires, tels que le fret, l'assurance, les autorisations d'exportation, de transit, d'importation et autres autorisations ainsi que les attestations officielles, sont à la charge de l'acheteur. L'acheteur doit aussi supporter toutes les sortes d'impôts, de redevances, taxes, droits de douane et autres frais identiques, qui sont perçus à propos du contrat, ou bien il doit les restituer au fournisseur en lui apportant les justificatifs afférents, ou cas où celui-ci serait devenu débiteur de la prestation.

5.2 Le fournisseur se réserve le droit de réajuster les prix, au cas où les estimations salariales, les prix des matériaux ou les prix des fournisseurs / sous-traitants changeraient entre le moment de la commande et de l'exécution conforme au contrat.

6. Conditions de paiement

6.1 Si aucun accord spécial n'a été conclu, c'est le paiement par anticipation qui entrera en vigueur dès que la livraison sera prête.

6.2 Sinon, le délai de paiement avec les partenaires contractuels est de 30 jours net à partir de la date de la facture, si rien d'autre n'a été stipulé. En cas de retard de paiement, l'acheteur doit s'attendre à payer un intérêt de retard de 8% à partir de la date d'échéance. Tout dédommagement pour tout autre dommage est réservé.

7. Réserve de propriété

7.1 Le fournisseur reste propriétaire de toute sa livraison, jusqu'à ce qu'il ait été entièrement payé, comme cela est stipulé dans le contrat. Avec la commande, l'acheteur signale l'accord avec des conditions générales de livraison.

8. Délai de livraison / conditions de livraison

8.1 Le fournisseur fait en sorte de bien livrer les produits standard pris à l'entrepôt ou à une date déterminée. Pour les livraisons comportant des dates de livraison, l'acheteur est informé avec une confirmation de commande.

8.2 L'interprétation des clauses de livraison EXW se fait d'après les Incoterms (actuelle: Incoterms 2000).

8.3 Pour tout retard de livraison ou de prestation, l'acheteur n'a aucun droit à une rémunération. Mais il lui reste le droit de se retirer du contrat.

8.4 La somme minimum pour une livraison est de CHF 50.00.

9. Emballage

9.1 L'emballage est spécialement facturé par le fournisseur.

10. Contrôle et réception des livraisons et prestations

10.1 Avant tout envoi, le fournisseur contrôle les livraisons et les prestations, comme cela se fait habituellement, et il garantit que tout se fera bien et que la qualité sera bonne.

10.2 L'acheteur doit contrôler les livraisons et prestations dans un délai approprié et il doit immédiatement faire une réclamation écrite au fournisseur en cas d'éventuelles imperfections. S'il ne le fait pas, les livraisons et prestations seront alors considérées comme étant acceptées.

10.3 Pour les produits standard du catalogue, l'acheteur a une garantie de 30 jours pour retourner les produits, les échanger ou pour être remboursé.

Cela concerne tous les produits standard du catalogue, qui sont régulièrement achetés, qui ne sont pas fabriqués ou adaptés spécifiquement au client, qui ne sont pas utilisés / consommés ou modifiés et qui sont complets ainsi qu'emballés dans leur emballage d'origine.

Les coûts de transport de la marchandise retournée, sont à la charge de l'acheteur.

11. Garantie, responsabilité pour imperfection

11.1 Si rien d'autre n'est stipulé dans les documents de livraison ou n'est pas prescrit par la loi, le délai de garantie est de 30 jours, comme cela est indiqué dans le point 10.3. Le délai commence à la date de livraison, respectivement à l'édition du bordereau du livraison.

11.2 Responsabilité pour tout défaut de matériel, de construction et d'exécution

Après que l'acheteur en a fait la demande par écrit, le fournisseur s'engage à réparer ou à remplacer - selon son choix - aussi vite que possible toutes les pièces livrées par lui, dont on peut prouver qu'elles sont défectueuses ou inutilisables en raison d'un mauvais matériel, d'une construction endommagée ou d'une exécution défectueuse, et ce jusqu'à expiration du délai de garantie. La qualité / prestation en garantie est uniquement assurée dans la confirmation de commande ou dans la spécification du produit. Dans le cas d'une intervention nécessaire, l'acheteur doit laisser au fournisseur assez de temps, pour la réparation ou l'échange de la marchandise endommagée.

11.3 Exclusions de la responsabilité pour imperfection

Les imperfections, que l'on ne peut pas prouver et qui sont survenues en raison d'un mauvais matériel, d'une construction endommagée ou d'une exécution défectueuse, sont exclues de la garantie et de la responsabilité du fournisseur; ces imperfections peuvent être par exemple dues à une usure naturelle, un entretien défectueux, un non-respect des instructions de fonctionnement, une soumission excessive à des contraintes, des moyens de fonctionnement non appropriés, des influences chimiques ou électrolytiques, des travaux de montage et de construction non exécutés par le fournisseur; ces imperfections peuvent être aussi dues à d'autres raisons, que le fournisseur n'a pas à défendre.

11.4 Livraisons et prestations effectuées par des sous-traitants

Pour les livraisons et prestations effectuées par des sous-traitants, le fournisseur prend en charge la garantie uniquement dans le cadre des obligations de garantie des sous-traitants concernés.

12. Echange procédure

12.1 Si la marchandise livrée ne devait pas correspondre aux prestations de garantie du fournisseur / du fabricant / du sous-traitant ou si la livraison ne devait pas être complète, voici les démarches à suivre:

- Contactez le fournisseur et faites-lui valoir par écrit vos revendications de garantie pour imperfection, pièces manquantes ou livrées par erreur.
- Tous les retours de colis seront soumis à un strict contrôle dès leur arrivée. La marchandise renvoyée doit être complète, emballée dans son emballage d'origine et il doit y avoir les documents, les fiches nécessaires relatant les défauts, les bons de garantie et les accessoires correspondants.

12.2 Les frais de transport pour le retour des colis est à la charge de l'acheteur.

12.3 Pour les colis, qui ne seront pas complets ou qui n'auront aucun défaut, les frais de retour de ces colis seront grevés de 15% du prix du catalogue en plus des frais de remise en état.

12.4 Les pièces en échange sont passées en compte de façon standard et après une inspection, les renvois seront crédités avec une 'Credit Note'.

13. Exclusion d'autres responsabilités du fournisseur

13.1 Tous les cas de violation du contrat et leurs conséquences juridiques ainsi que toutes les revendications d'acheteur, et ce pour n'importe quelle raison juridique elles auront été faites, sont finalement réglés dans ces conditions. Sont plus particulièrement exclues toutes les revendications qui ne sont pas citées expressément et qui concernent un dommage-intérêt, une réduction, une annulation de contrat ou un retrait de contrat. En aucun cas, l'acheteur a droit à un dédommagement des dommages qui ne sont pas survenus sur l'objet de la livraison lui-même, tels qu'une perte de production, des pertes de jouissance, une perte de commandes, des gains qui n'ont pas eu lieu ainsi que pour tout autre dommage ayant en lieu directement ou indirectement. Cette exclusion de responsabilité n'est pas valable si le fournisseur a eu des intentions illégales ou a commis une grave négligence, mais elle est aussi valable pour les personnes auxiliaires ayant eu des intentions illégales ou ayant commis une grave négligence. De plus, cette exclusion de garantie n'est pas valable, dans la mesure où un droit absolu s'y oppose.

14. Juridiction compétente et droit applicable

14.1 **La juridiction compétente pour le commettant et le fournisseur est le siège du fournisseur.** Mais le fournisseur a le droit de poursuivre en justice l'acheteur au siège de sa société.

14.2 Les conditions juridiques sont soumises au droit matériel suisse.

| Article no. | Page | Article no. | Page | Article no. | Page | Article no. | Page |
|-------------|----------------|-------------|----------------|-------------|----------|-------------|--------|
| FT 01043 | 26 | FT 01359 | 20,11,13,19,21 | FT 01594 | 24,11,19 | FT 01911 | 31 |
| FT 01043 | 27 | FT 01361 | 13,11,21 | FT 01600 | 25 | FT 01924 | 18,11 |
| FT 01044 | 26 | FT 01362 | 13,11,19,21 | FT 01606 | 31 | FT 01925 | 18 |
| FT 01044 | 28 | FT 01363 | 14,11,19,21 | FT 01675 | 5 | FT 01945 | 9 |
| FT 01047 | 21 | FT 01364 | 30 | FT 01679 | 20,26 | FT 01947 | 31 |
| FT 01049 | 21 | FT 01365 | 30 | FT 01690 | 8 | FT 01951 | 9 |
| FT 01060 | 30 | FT 01373 | 31 | FT 01693 | 11 | FT 01952 | 32,9 |
| FT 01063 | 22 | FT 01376 | 31 | FT 01694 | 11 | FT 02008 | 26 |
| FT 01064 | 22 | FT 01381 | 32 | FT 01695 | 11 | FT 02008 | 29 |
| FT 01065 | 22 | FT 01382 | 32 | FT 01696 | 11 | FT 02033 | 21 |
| FT 01066 | 24 | FT 01383 | 32 | FT 01697 | 11 | FT 02034 | 21 |
| FT 01070 | 31 | FT 01389 | 32 | FT 01705 | 11 | FT 02043 | 6 |
| FT 01071 | 6 | FT 01390 | 32 | FT 01706 | 11 | FT 02044 | 6 |
| FT 01318 | 14,11,19,21 | FT 01403 | 32 | FT 01727 | 16 | FT 02045 | 6 |
| FT 01319 | 14,11,19,21 | FT 01404 | 32 | FT 01745 | 26 | FT 02046 | 12 |
| FT 01320 | 14,11,19,21 | FT 01405 | 32 | FT 01760 | 25 | FT 02047 | 12 |
| FT 01321 | 14,11,19,21 | FT 01414 | 31 | FT 01780 | 7 | FT 02049 | 6,31 |
| FT 01322 | 32 | FT 01420 | 5 | FT 01782 | 21 | FT 02053 | 29,26 |
| FT 01323 | 32 | FT 01431 | 30 | FT 01783 | 21 | FT 02054 | 29 |
| FT 01326 | 15,11,19,21 | FT 01432 | 30 | FT 01784 | 16 | FT 02097 | 7 |
| FT 01327 | 22 | FT 01435 | 30,16,19 | FT 01785 | 16,26 | FT 02108 | 12 |
| FT 01333 | 27 | FT 01439 | 31 | FT 01789 | 5 | FT 02110 | 27,26 |
| FT 01334 | 27 | FT 01444 | 13,19 | FT 01790 | 8 | FT 02121 | 22 |
| FT 01335 | 28 | FT 01445 | 30 | FT 01791 | 26 | FT 02122 | 30 |
| FT 01337 | 28,16 | FT 01446 | 30 | FT 01792 | 26,17 | FT 02128 | 5 |
| FT 01338 | 28 | FT 01447 | 32 | FT 01793 | 26 | FT 02148 | 27,26 |
| FT 01339 | 15,11,19,21 | FT 01448 | 31,11,19,21 | FT 01809 | 18 | FT 02149 | 23 |
| FT 01342 | 5 | FT 01455 | 31 | FT 01811 | 18 | FT 02150 | 8,11 |
| FT 01343 | 14,11,19,21 | FT 01456 | 32 | FT 01820 | 7 | FT 02156 | 27 |
| FT 01344 | 5 | FT 01457 | 31 | FT 01825 | 22 | FT 02157 | 27 |
| FT 01345 | 5 | FT 01460 | 26 | FT 01826 | 22 | FT 02307 | 25 |
| FT 01346 | 12 | FT 01486 | 7 | FT 01827 | 22 | FT 02333 | 8 |
| FT 01347 | 7,9 | FT 01487 | 7 | FT 01828 | 22 | FT 02337 | 32 |
| FT 01348 | 7 | FT 01492 | 32 | FT 01842 | 28 | FT 02357 | 16, 26 |
| FT 01349 | 7 | FT 01493 | 32 | FT 01843 | 28 | FT 02358 | 17,26 |
| FT 01350 | 8 | FT 01568 | 22 | FT 01857 | 18 | FT 02359 | 17 |
| FT 01351 | 7 | FT 01569 | 22 | FT 01858 | 7 | FT 02360 | 17 |
| FT 01352 | 5 | FT 01570 | 22 | FT 01859 | 7 | FT 02371 | 17 |
| FT 01353 | 13,19 | FT 01571 | 19 | FT 01860 | 7 | FT 02372 | 17 |
| FT 01354 | 20,19 | FT 01572 | 20,19,26 | FT 01873 | 18,28 | FT 02377 | 15 |
| FT 01355 | 20,19 | FT 01573 | 13,11,21 | FT 01878 | 18,29 | | |
| FT 01356 | 20,19 | FT 01574 | 13,11,21 | FT 01879 | 23 | | |
| FT 01357 | 20 | FT 01581 | 26 | FT 01907 | 28 | | |
| FT 01358 | 31,11,19,20,21 | FT 01593 | 24,11,19,26 | FT 01908 | 28 | | |

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 • Suisse •
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 5048 83-0 • Fax +49 (0)7634 5048 83-15 • E-Mail: info@F-Tool.de

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.