

CNC soustružnická centra se šikmým ložem

**FTC**

**FTB**

CNC soustružnická centra se šikmým ložem řady **FTC**

## FTC-10



### Hlavní přednosti:

- velmi malý půdorys (1,8 x 1,3 m)
- oběžný průměr na ložem 520 mm
- maximální obráběný průměr 240 mm
- maximální délka soustružení 255 mm
- vřeteno s řízenou osou C a poháněné nástroje (model FTC-10MC)



### Automatická nástrojová sonda

Stroj může být vybaven nástrojovou sondou jako volitelným příslušenstvím. Sonda je vybavena dotykovým senzorem, který může měřit různé délky nástrojů a může detekovat poškozené nástroje. Lze jej snadno naprogramovat tak, aby se o nástroji ukládaly všechny informace a aby se tak zmenšila doba výměny nástroje.



### Vřeteník s výborným odvodem tepla

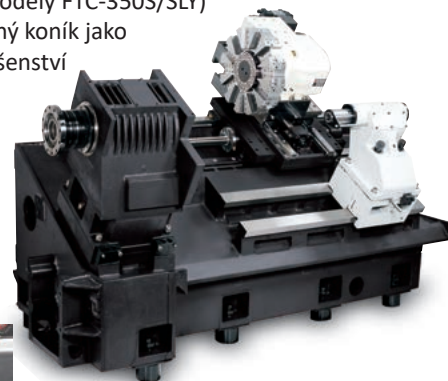
Vřeteník je konstruován tak, aby ani při dlouhodobém obrábění nedocházelo k přehřívání a tím i ke ztrátě přesnosti a tuhosti.

## FTC-350



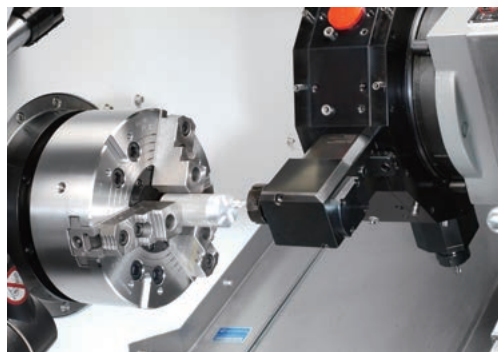
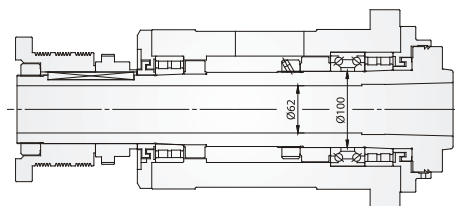
### Hlavní přednosti:

- malý půdorys (od 2,6 x 1,6 m)
- lineární vedení na osách X a Z
- rychloposuv až 30 m.min<sup>-1</sup> v osách X a Z
- šikmé lože o sklonu 30° zkonstruované jako jeden kus
- maximální otáčky vřetená 4 500 min<sup>-1</sup>
- hydraulické sklíčidlo průměr 210 mm
- průchod vřetenem Ø52 mm (volitelně Ø66 mm)
- vřeteno s řízenou osou C a poháněné nástroje (modely FTC-350MC/LMC/XLMC/LY/SLY)
- dvě vřetena (modely FTC-350S/SLY)
- programovatelný koník jako volitelné příslušenství



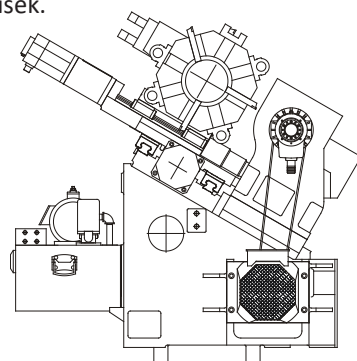
### Velmi přesné vřeteno

Kvůli požadavkům na těžké obrábění je vřeteno vybaveno vysoce přesnými axiálními kuličkovými ložisky s kosouhlým stykem. Speciální konstrukce vřeteníku eliminuje teplo z ložisek a zajišťuje spolehlivost a stabilitu vřetená.



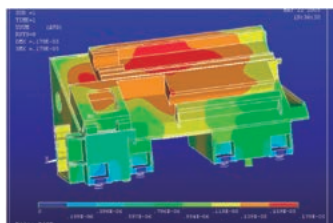
### Provedení s výhodami

Lože skloněné pod úhlem 30° zajišťuje bezpečný provoz, vysokou přesnost rychlostního obrábění a snadný odvod třísek.



### Tuhá konstrukce pro maximální výkon

Rám a další hlavní díly jsou vyrobeny z ocelové slitiny MEEHANITE, čímž je dosažena výjimečná stabilita materiálu a dlouhodobý provoz bez deformací. Pro získání optimálního poměru tuhosti a stability, je kompletní konstrukce stroje je zkoumána systémy ANSYS a NASTRAN.

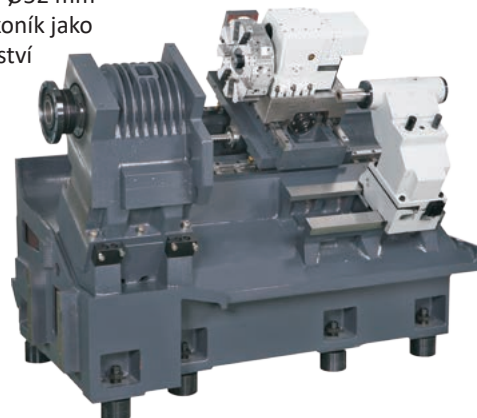


# FTC-300



## Hlavní přednosti:

- malý půdorys (2,5 x 1,5 m)
- lineární vedení na osách X a Z
- šikmé lože o sklonu 30° zkonstruované jako jeden kus
- maximální otáčky vřetena 6 000 min<sup>-1</sup>
- hydraulické sklíčidlo průměr 169 mm
- průchod vřetenem  $\varnothing 52$  mm
- programovatelný koník jako volitelné příslušenství

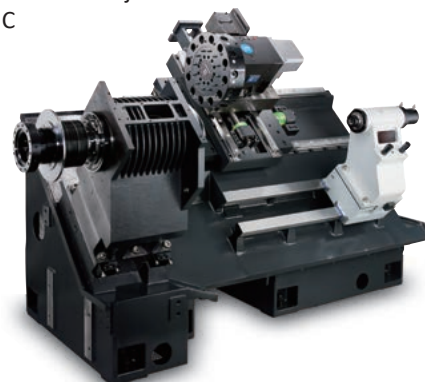
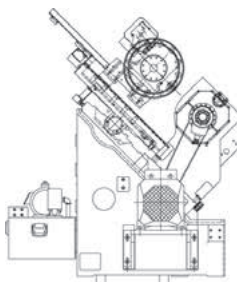


# FTC-450



## Hlavní přednosti:

- lineární vedení na osách X a Z
- šikmé lože o sklonu 45° zkonstruované jako jeden kus
- max. obráběný průměr 450 mm (260 mm pro FTC-450MC)
- max. délka soustružení 650 mm (600 mm pro FTC-450MC)
- průchod vřetenem  $\varnothing 78$  mm
- nástrojová hlava s 8 nebo 12 nástroji
- vřeteno s řízenou osou C a poháněné nástroje (model FTC-450MC)



# FTC-640



## Hlavní přednosti:

- lineární vedení na osách X a Z
- šikmé lože o sklonu 45° zkonstruované jako jeden kus
- dvoustupňový rozsah otáček a ozubený převod pro velký výstupní točivý moment
- hydraulické sklíčidlo průměr 381 mm
- průchod vřetenem  $\varnothing 117,5$  mm
- výkonný motor vřetena 22 / 26 kW
- vřeteno A2-11 pro velké zatížení
- programovatelný koník



Zvláště vhodný pro obrábění rozměrných obrobků, jako jsou např. kola z lehkých slitin. Max. obráběný průměr 640 mm, max. délka soustružení 808 až 1 930 mm.

# Technické parametry CNC soustružnických center se šikmým ložem řady **FTC**

Model	FTC-10 (MC)	FTC-300	FTC-350 (MC)	FTC-350L (MC)	FTC-350XL (MC)
<b>Pracovní rozsah</b>					
Oběžný průměr nad ložem [mm]	520 (500)	550	600	600	600
Oběžný průměr nad suportem [mm]	260 (240)	260	400	400	400
Obráběný průměr - standardní [mm]	180	180	327 (165)	327 (165)	327 (165)
Maximální obráběný průměr [mm]	240 (210)	300	350 (235)	350 (235)	350 (235)
Maximální délka soustružení [mm]	255 (192)	320	340 (310)	660 (600)	1 000 (970)
Průchod vřetenem [mm]	45	52	52 / volitelně 66	52 / volitelně 66	52 / volitelně 66
<b>Posuvy</b>					
Posuv v ose X [mm]	120+20 (105+55)	150+20	175+25 (188+2)	175+25 (188+2)	175+25 (188+2)
Posuv v ose Y [mm]	-	-	-	-	-
Posuv v ose Z [mm]	290 (230)	350	380 (350)	700 (640)	1040 (1 010)
Posuv v ose E [mm]	-	-	-	-	-
Pohyb koníku	manuální	manuální	manuální	manuální	manuální
Posuv koníku [mm]	150	300	290	610	950
Pohyb pinoly	hydraulický	hydraulický	hydraulický	hydraulický	hydraulický
Průměr pinoly koníku [mm]	50	50	70	70	70
Zdvih pinoly koníku [mm]	80	80	90	90	90
Kužel pinoly	MT-3	MT-3	MT-4	MT-4	MT-4
<b>Rychloposuvy</b>					
Rychloposuv osy X [m.min <sup>-1</sup> ]	24	24	30	30	30
Rychloposuv osy Y [m.min <sup>-1</sup> ]	-	-	-	-	-
Rychloposuv osy Z [m.min <sup>-1</sup> ]	24	24	30	30	30
Rychloposuv osy E [m.min <sup>-1</sup> ]	-	-	-	-	-
<b>Vřetení</b>					
Max. otáčky vřetená [min <sup>-1</sup> ]	6 000	6 000	4 500	4 500	4 500
Zakončení vřetená	A2-5	A2-5	A2-6	A2-6	A2-6
Průměr hydraulického sklíčidla [mm]	169	169	210	210	210
Vrtání vřetená [mm]	56	62	62 (76)	62 (76)	62 (76)
Průměr ložiska vřetená [mm]	90	90	100 (110)	100 (110)	100 (110)
Kužel vřetená	MT-6	MT-6	1:20	1:20	1:20
Max. otáčky poháněných nástrojů [min <sup>-1</sup> ]	- (5 000)	-	- (4 000)	- (4 000)	- (4 000)
<b>Nástrojová hlava</b>					
Počet nástrojů	10 (12 VDI30)	10 (12 VDI30)	12 (12 VDI40)	12 (12 VDI40)	12 (12 VDI40)
Upínač vnějšího nástroje [mm]	□ 20	□ 20	□ 25	□ 25	□ 25
Max. průměr vnitřního nástroje [mm]	25	25	40	40	40
Čas výměny nástroje [s]	0,3 (0,4)	0,3	0,3	0,3	0,3
<b>Výkony</b>					
Výkon motoru vřetená (nepřetržitě / 30 minut) [kW]	7,5 / 11	7,5 / 11	15 / 18,5 (7,5 / 15)	15 / 18,5 (7,5 / 15)	15 / 18,5 (7,5 / 15)
Výkon servopohonů os X / Y / Z / E [kW]	1,2 / - / 1,2 / - (0,6 / - / 0,6 / -)	1,6 / - / 1,6 / -	3 / - / 3 / -	3 / - / 3 / -	3 / - / 3 / -
Výkon motoru vřetená poháněných nástrojů (nepřetržitě / 30 minut) [kW]	- (4,5 / 4,5)	-	- (2,2 / 3,7)	- (2,2 / 3,7)	- (2,2 / 3,7)
<b>Přesnost</b>					
Polohování v ose X / Y / Z [μm]	10 / - / 10	10 / - / 10	10 / - / 10	10 / - / 10	10 / - / 10
Opakovatelnost v ose X / Y / Z [μm]	6 / - / 6	6 / - / 6	6 / - / 6	6 / - / 6	6 / - / 6
<b>Rozměry</b>					
Šířka stroje [mm]	1 795 (1 900)	2 500	2 564	2 880	3 500
Hloubka stroje [mm]	1 317 (1 365)	1 530	1 580	1 580	1 665
Výška stroje [mm]	1 670 (1 790)	1 650	1 945 (2 045)	1 945 (2 045)	1 870 (2 180)
Hmotnost stroje [kg]	2 500	3 100	3 500 (4 000)	4 000 (4 500)	4 500 (5 000)
Příkon [kVA]	15	15	25	25	25
Objem nádoby na chladicí kapalinu [l]	95	100	90	110	135

## Standardní vybavení

- tříčelistové hydraulicky ovládané průchozí sklíčidlo
- manuální koník (programovatelný u řady FTC-640/640L)
- hydraulický pohyb pinoly koníku
- vynašeč třísek u řady FTC-640/640L
- výměník tepla elektrické skříně
- sada čelistí (tvrdé 1x, měkké 3x)
- sada upínačů
- bezpečnostní zámek dveří
- řídicí systém Fanuc Oi-TF



FTC-350S		FTC-350LY	FTC-350SLY		FTC-450 (MC)	FTC-640 (MC)	FTC-640L (MC)	FTC-640XL (MC)
650		600	650		670	750	750	750
450		400	450		450	550	550	550
156		200	200		327 (165)	271 (240)	271 (240)	271 (240)
300		350	350		450 (270)	640 (470)	640 (470)	640 (470)
210		585	515		650 (600)	808 (760)	1 440 (1 170)	1 930 (1 670)
52	45	52	52	45	78	117,5	117,5	117,5
150+10		175+25	175+10		225+25 (205+2)	320+25 (325+2)	320+25 (325+2)	320+25 (325+2)
-		80 (±40)	80 (±40)		-	-	-	-
250		625	555		700 (640)	870 (830)	1 500 (1 240)	2 000 (1 740)
345		-	660		-	-	-	-
-		manuální	-		manuální	programovatelný	programovatelný	programovatelný
-		610	-		610	810	1 440	2 000
-		hydraulický	-		hydraulický	hydraulický	hydraulický	hydraulický
-		70	-		100	110	110	110
-		90	-		100	100	100	100
-		MT-4	-		MT-4	MT-5	MT-5	MT-5
24		24	24		30	20	20	20
-		12	12		-	-	-	-
24		24	24		30	20	20	16
12		-	12		-	-	-	-
4 500	6 000	4 500	4 500	6 000	3 500	2 000 (2 stupně)	2 000 (2 stupně)	2 000 (2 stupně)
A2-6	A2-5	A2-6	A2-6	A2-5	A2-8	A2-11	A2-11	A2-11
210	169	210	210	169	254	381	381	381
62	56	62	62	56	88	131	131	131
100	90	100 (110)	100	90	130	180	180	180
1:20	MT-6	1:20	1:20	MT-6	1:20	1:20	1:20	1:20
-		3 000	3 000		- (4 000)	- (3 000)	- (3 000)	- (3 200)
12		12 VDI30	12 VDI30		8 (12 VDI) / (12)	12 (VDI60)	12 (VDI60)	12 (VDI60)
□ 20		□ 20	□ 20		□ 25	□ 32	□ 32	□ 32
25		32	25		40	50	50	50
0,3		0,3	0,3		0,3	0,3	0,3	0,3
15 / 18,5	5,5 / 7,5	5 / 9	5 / 9	5,5 / 7,5	13 / 22	22 / 26	22 / 26	30 / 37
3 / - / 3 / 1,6		3 / 1,6 / 3 / -	3 / 1,6 / 3 / 3		3 / - / 3 / -	4 / - / 4 / -	4 / - / 4 / -	4 / - / 7 / -
-		3	-		-(2,2 / 3,7)	-(11/15)	-(11/15)	-(11/15)
10 / - / 10		10 / 10 / 10	10 / 10 / 10		10 / - / 10	10 / - / 25	10 / - / 25	10 / - / 25
6 / - / 6		6 / 6 / 6	6 / 6 / 6		6 / - / 6	6 / - / 6	6 / - / 6	6 / - / 10
2 920		2 880	3 235		3 425	3 580 (3 680)	4 280 (4 380)	3 950 (4 850)
2 010		1 800	2 010		1 770	2 125	2 125	2 280
1 967		2 050	2 205		2 220 (2 280)	2 415 (2 550)	2 550	2 560
4 000		4 500	5 000		6 000	9 550 / 10 050	10 050 (11 000)	9 500 (10 400)
40		30	45		30	45	45	60
120		110	150		185	200	350	350

#### Volitelné vybavení

- automatické zavírání dveří
- zachycovač hotových dílů (lopatka)
- nástrojová sonda
- programovatelný koník
- vynašeč třísek s nádobou
- automatický podavač tyčí
- řízená osa C a poháněné nástroje
- kleštinové upínání materiálů
- odsavač mlhoviny
- vzduchové ofukování
- ostříkovací pistole
- nástrojová hlava s poháněnými nástroji
- vysokotlaké čerpadlo
- odlučovač voda/olej
- nástrojová hlava VDI
- sady upínačů, čelistí a držáků
- a další

CNC soustružnická centra se šikmým ložem a s kluzným vedením řady **FTB**

# FTB-350



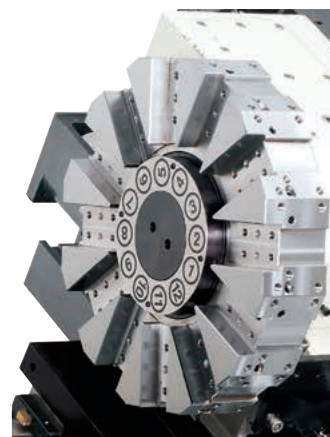
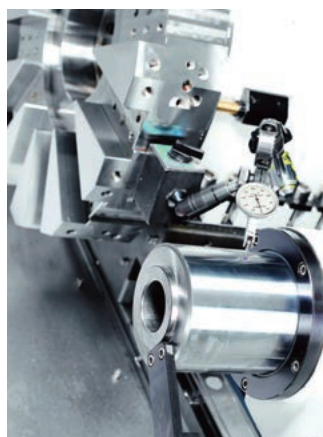
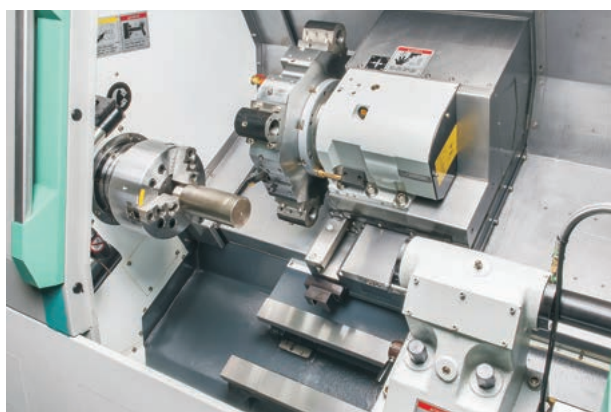
## Hlavní přednosti:

- malý půdorys (od 2,6 x 1,6 m)
- kluzné vedení na osách X a Z
- rychloposuv až  $30 \text{ m} \cdot \text{min}^{-1}$  v osách X a Z
- šikmé lože o sklonu  $30^\circ$  zkonstruované jako jeden kus
- maximální otáčky vřeten 4 500  $\text{min}^{-1}$
- hydraulické sklíčidlo průměr 210 mm
- průchod vřetenem  $\varnothing 52 \text{ mm}$  (volitelně  $\varnothing 66 \text{ mm}$ )
- vřeteno s řízenou osou C a poháněné nástroje jako volitelné příslušenství
- programovatelný koník jako volitelné příslušenství



Masivní rám s kluznými vedeními zajišťuje vysoký výkon a přesnost, zejména v těžkých režimech obrábění a během přerušovaného řezu. U tohoto typu stroje je použit rám typu „H Pull“ s úhlem sklonu  $30^\circ$ , který umožňuje snadný přístup k obrobku a zároveň zajišťuje bezproblémový odvod třísek. Šířka rámu je 968 mm a vzdálenost mezi vedeními osy Z je 385,5 mm.

Stroj je vybaven 12polohovou nástrojovou hlavou s hydraulickým nebo elektrickým pohonem. Tato konstrukce hlavy je vysoce spolehlivá, odolná a nenáročná na údržbu. Otáčení kotouče je jak ve směru hodinových ručiček tak proti směru hodinových ručiček vždy po nejkratší cestě k dalšímu nástroji. Doba indexování je pouhých 0,3 sekundy (jeden nástroj) a maximálně 1,2 sekundy (při otáčení kotouče o  $180^\circ$ ).



# Technické parametry CNC soustružnických center se šikmým ložem a s kluzným vedením řady **FTB**

Model	FTB-350	FTB-350L	FTB-350XL
<b>Pracovní rozsah</b>			
Oběžný průměr nad ložem [mm]	600	600	600
Oběžný průměr nad suportem [mm]	400	400	400
Obráběný průměr - standardní [mm]	-	-	-
Maximální obráběný průměr [mm]	400	400	400
Maximální délka soustružení [mm]	340	660	1000
Průchod vřetenem [mm]	52	52	52
<b>Posuvy</b>			
Posuv v ose X [mm]	200+25	200+25	200+25
Posuv v ose Y [mm]	-	-	-
Posuv v ose Z [mm]	380	700	1070
Posuv v ose E [mm]	-	-	-
Pohyb koníku	manuální	manuální	manuální
Posuv koníku [mm]	290	610	950
Pohyb pinoly	hydraulický	hydraulický	hydraulický
Průměr pinoly koníku [mm]	70	70	70
Zdvih pinoly koníku [mm]	90	90	90
Kužel pinoly	MT-4	MT-4	MT-4
<b>Rychloposuvy</b>			
Rychloposuv osy X [m.min <sup>-1</sup> ]	30	30	30
Rychloposuv osy Y [m.min <sup>-1</sup> ]	-	-	-
Rychloposuv osy Z [m.min <sup>-1</sup> ]	30	30	30
Rychloposuv osy E [m.min <sup>-1</sup> ]	-	-	-
<b>Vřeteno</b>			
Max. otáčky vřetena [min <sup>-1</sup> ]	4 500	4 500	4 500
Zakončení vřetena	A2-6	A2-6	A2-6
Průměr hydraulického sklíčidla [mm]	210	210	210
Vrtání vřetena [mm]	62	62	62
Průměr ložiska vřetena [mm]	100	100	100
Kužel vřetena	1:20	1:20	1:20
Max. otáčky poháněných nástrojů [min <sup>-1</sup> ]	-	-	-
<b>Nástrojová hlava</b>			
Počet nástrojů	12	12	12
Upínač vnějšího nástroje [mm]	25	25	25
Max. průměr vnitřního nástroje [mm]	40	40	40
Čas výměny nástroje [s]	0,3	0,3	0,3
<b>Výkony</b>			
Výkon motoru vřetena (nepřetržitě / 30 minut) [kW]	15 / 18,5	15 / 18,5	15 / 18,5
Výkon servopohonů os X / Y / Z / E [kW]	3 / - / 3 / -	3 / - / 3 / -	3 / - / 3 / -
Výkon motoru vřetena poháněných nástrojů (nepřetržitě / 30 minut) [kW]	-	-	-
<b>Přesnost</b>			
Polohování v ose X / Y / Z [μm]	10 / - / 10	10 / - / 10	10 / - / 10
Opakovatelnost v ose X / Y / Z [μm]	6 / - / 6	6 / - / 6	6 / - / 6
<b>Rozměry</b>			
Šířka stroje [mm]	2 564	2 880	3 496
Hloubka stroje [mm]	1 580	1 580	1 665
Výška stroje [mm]	1 944	1 944	1 869
Hmotnost stroje [kg]	3 500	4 000	4 500
Příkon [kVA]	25	25	25
Objem nádoby na chladicí kapalinu [l]	90	110	135

## Standardní vybavení

- tříčelisťové hydraulicky ovládané průchozí sklíčidlo
- manuální koník
- hydraulický pohyb pinoly koníku
- výměník tepla elektrické skříně
- sada čelistí (tvrdé 1x, měkké 3x)
- sada upínačů
- bezpečnostní zámek dveří
- řídicí systém Fanuc Oi-TF

## Volitelné vybavení

- průchod vřetenem 65 mm
- automatické zavírání dveří
- zachycovač hotových dílů (lopatka)
- nástrojová sonda
- programovatelný koník
- vynašeč třísek s nádobou
- automatický podavač tyčí
- řízená osa C a poháněné nástroje
- kleštinové upínání materiálu
- odsavač mlhoviny
- vzduchové ofukování
- ostříkovací pistole
- nástrojová hlava s poháněnými nástroji
- vysokotlaké čerpadlo
- dvě úrovně síly upínání ve sklíčidle
- automatické vypnutí stroje
- odlučovač voda/olej
- nástrojová hlava VDI
- sady upínačů, čelistí a držáků
- a další

FAIR FRIEND • ENGINEERING • EXCELLENCE • LEADERSHIP • EXPERTISE • RELIABILITY



**Vedení skupiny FFG**

No. 186, Yong Ji Rd., Taipei, Taiwan  
tel.: +886 227 639 696  
www.ffg-tw.com  
e-mail: chairom@fairfriend.com.tw

TOP 100  
TAIWAN BRANDS



**ISO 9001**  
**ISO 14001**



**Divize obráběcích strojů FEELER**

No. 12, Jingke Rd., Nantun Dist., Taichung City 408, Taiwan  
tel.: +886 423 594 075  
www.feeler.com  
e-mail: sales@feeler.com



**STRÁNSKÝ A PETRŽÍK**

Stránský a Petržík, Pneumatické válce spol. s r.o.  
544 72 Bílá Třemešná 388, Česká republika  
tel.: +420 499 628 600  
e-mail: info@sappv.cz  
www.sappv.cz  
www.feeler-cnc.cz

