



M20 | M20-G  
M30 | M30-G  
M35 | M35-G  
M40 | M40-G  
M40X | M40X-G  
M50 | M50-G  
M60 | M60-G | M65  
M80 | M80-G  
M80X | M80X-G  
M85 | M85-G  
M100 | M120 | M150  
M175  
M200

# MILLTURNS

Contre-pointe

contre-broche

	M20   M20-G .....	6		
	M30   M30-G .....	8		
	M35   M35-G .....	10		
	M40   M40-G   M40X   M40X-G .....	12   14		
	M50   M50-G .....	16		
	M60   M60-G   M65 .....	18		
	M80   M80-G   M80X   M80X-G   M85   M85-G .....	20   22   24		
	M100   M120   M150 .....	26		
	M175 .....	28		
	M200 .....	30		



32



[3]



34



44



46

<b>Technologies WFL</b> .....	32
<b>Solutions logiciel</b> .....	34
- CrashGuard .....	36
- CrashGuard Studio .....	37
- WFL Cycles .....	38
- Flanx, Cranx .....	40
<b>Système d'outils prismatique</b> .....	41
<b>WFL iControl</b> .....	42
<b>Robotic Technologies</b> .....	44
<b>Références</b> .....	46

## Usinage complet de pièces en mandrin et arbres complexes et arbres complexes



### Pourquoi plusieurs machines si une seule suffit ?

Le regroupement de toutes les opérations d'usinage et de mesure sur une seule machine MILLTURN de WFL accroît considérablement l'efficacité de votre production. Un investissement rentabilisé en un minimum de temps.

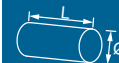
### Génial – Multifonctionnel

Les possibilités d'interpolations offertes par les axes NC, B, C, X, Y, Z permettent de couvrir une vaste gamme de technologies. Rien ne s'oppose donc à l'usinage intégral, sans intervention manuelle, par tournage, perçage, fraisage, forage, taillage d'engrenage externe et interne, tournage fraisage, etc.





M20  
M20-G



Ø: 500 mm  
(19,685 in)  
L: 1000 mm  
(39,3701 in)



## M20 MILLTURN M20-G MILLTURN

### Caractéristiques techniques

		M20	M20-G gauche // droite
Entre-pointes	mm	1000	1000
Diam. de passage au-dessus du chariot supérieur	mm	500	500
Puissance maxi, broche de tournage à 40% (à 100%)	kW	44(32)	44(32)
Couple maxi à la broche, broche de tournage à 40% (à 100%)	Nm	840(610)	840(610)
Vitesse de rotation maxi, broche de tournage	tr/min	4000	4000
Puissance maxi, broche de fraisage à 40% (à 100%)	kW	25(20)	25(20)
Couple maxi à la broche, broche de fraisage à 40% (à 100%)	Nm	110(85)	110(85)
Vitesse de rotation maxi, broche de fraisage	tr/min	20000	20000
Couple de pivotement axe B	degré	±120	±120
Course axe Y	mm	260(±130)	260(±130)
Course axe X	mm	575(-100...+475)	575(-100...+475)
Cône de réception de la contre-pointe	type	MK5	-
Magasin d'outils	pièce	80	80
Commande SIEMENS	type	SINUMERIK 840D sl	SINUMERIK 840D sl



M20



M20-G

gauche // droite

M200 | M175 | M100 | M120 | M150 | M85 | M65-G | M80X | M80X-G | M80 | M80-G | M60 | M60-G | M65 | M50 | M50-G | M40X | M40X-G | M40 | M40-G | M35 | M35-G | M30 | M30-G | M20 | M20-G



## M30 M30-G

$\varnothing$ : 520 mm  
 (20,47 in)  
 L: 2000 mm  
 (78,74 in)



## M30 MILLTURN M30-G MILLTURN

### Caractéristiques techniques

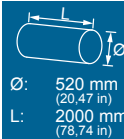
		<b>M30</b>	<b>M30-G</b> gauche // droite
Entre-pointes	mm	2000	1800
Diam. de passage au-dessus du chariot supérieur	mm	520	520
Puissance maxi, broche de tournage à 40% (à 100%)	kW	44(32)	44(32)//44(32)
Couple maxi à la broche, broche de tournage à 40% (à 100%)	Nm	840(610)	840(610)/840(610)
Vitesse de rotation maxi, broche de tournage	tr/min	4000	4000//4000
Puissance maxi, broche de fraisage à 40% (à 100%)	kW	20(15)	20(15)
Couple maxi à la broche, broche de fraisage à 40% (à 100%)	Nm	250(190)/165(125)/125(95)	250(190)/165(125)/125(95)
Vitesse de rotation maxi, broche de fraisage	tr/min	6000/9000/12000	6000/9000/12000
Couple de pivotement axe B	degré	-110...+110	-110...+110
Course axe Y	mm	250(-100...+150)	250(-100...+150)
Course axe X	mm	600(-20...+580)	600(-20...+580)
Cône de réception de la contre-pointe	type	MK5	-
Magasin d'outils	pièce	40/80	40/80
Commande SIEMENS	type	SINUMERIK 840D sl	SINUMERIK 840D sl


**M30**

**M30-G**  
gauche // droite



## M35 M35-G



## M35 MILLTURN M35-G MILLTURN

### Caractéristiques techniques

		M35	M35-G
Entre-pointes	mm	2000	1800(1680)
Diam. de passage au-dessus du chariot supérieur	mm	520	520
Puissance maxi, broche de tournage à 40% (à 100%)	kW	44(32)/54(37)	44(32)/54(37)/44(32)
Couple maxi à la broche, broche de tournage à 40% (à 100%)	Nm	840(610)/1600(1100)	840(610)/1600(1100)/840(610)
Vitesse de rotation maxi, broche de tournage	tr/min	4000/3300	4000/3300/4000
Puissance maxi, broche de fraisage à 40% (à 100%)	kW	33(27)	33(27)
Couple maxi à la broche, broche de fraisage à 40% (à 100%)	Nm	284(233)/213(175)	284(233)/213(175)
Vitesse de rotation maxi, broche de fraisage	tr/min	9000/12000*	9000/12000*
Couple de pivotement axe B	degré	-110...+110	-110...+110
Course axe Y	mm	250(-100...+150)	250(-100...+150)
Course axe X	mm	600(-20...+580)	600(-20...+580)
Cône de réception de la contre-pointe	type	MK5	-
Magasin d'outils	pièce	40/80/120	40/80/120
Commande SIEMENS	type	SINUMERIK 840D sl	SINUMERIK 840D sl

\*) autres valeurs sur demande



M35



M35-G

gauche // droite



## M40 M40-G



## M40 MILLTURN M40-G MILLTURN



### M40



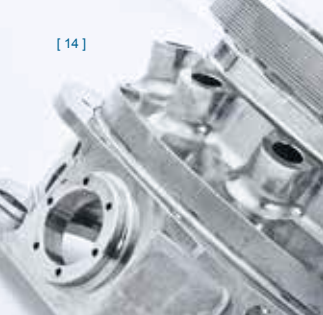
### M40-G

gauche // droite

### Caractéristiques techniques

Entre-pointes	mm	1000/2000/3000/4500	1000/2000/3000/4500
Diam. de passage au-dessus du chariot supérieur	mm	520	520
Puissance maxi, broche de tournage à 40% (à 100%)	kW	44(32)/54(37)	44(32)/54(37)/44(32)
Couple maxi à la broche, broche de tournage à 40% (à 100%)	Nm	840(610)/2000(1400)	840(610)/2000(1400)//840(610)
Vitesse de rotation maxi, broche de tournage	tr/min	4000/3300	4000/3300/4000
Puissance maxi, broche de fraisage à 40% (à 100%)	kW	33(27)	33(27)
Couple maxi à la broche, broche de fraisage à 40% (à 100%)	Nm	284(233)/213(175)	284(233)/213(175)
Vitesse de rotation maxi, broche de fraisage	tr/min	9000/12000*	9000/12000*
Couple de pivotement axe B	degré	-110...+110	-110...+110
Course axe X	mm	250(-100...+150)	250(-100...+150)
Course axe Y	mm	600(-20...+580)	600(-20...+580)
Cône de réception de la contre-pointe	type	MK5	-
Magasin d'outils	pièce	50/100/150/200	50/100/150/200
Commande SIEMENS	type	SINUMERIK 840D sl	SINUMERIK 840D sl

\*) autres valeurs sur demande



**M40X**  
**M40X-G**



## M40X MILLTURN

## M40X-G MILLTURN

### Caractéristiques techniques

		<b>M40X</b>	<b>M40X-G</b> gauche // droite
Entre-pointes	mm	1000/2000/3000/4500	1000/2000/3000/4500
Diam. de passage au-dessus du chariot supérieur	mm	520	520
Puissance maxi, broche de tournage à 40% (à 100%)	kW	44(32)/54(37)	44(32)/54(37)/44(32)
Couple maxi à la broche, broche de tournage à 40% (à 100%)	Nm	840(610)/2000(1400)	840(610)/2000(1400)//840(610)
Vitesse de rotation maxi, broche de tournage	tr/min	4000/3300	4000/3300//4000
Puissance maxi, broche de fraisage à 40% (à 100%)	kW	33(27)//40(35)	33(27)//40(35)
Couple maxi à la broche, broche de fraisage à 40% (à 100%)	Nm	284(233)/213(175)//480(420)/300(260)	284(233)/213(175)//480(420)/300(260)
Vitesse de rotation maxi, broche de fraisage	tr/min	9000/12000**//6000/8000	9000/12000**//6000/8000
Couple de pivotement axe B	degré	-110...+110	-110...+110
Course axe Y	mm	400(-100...+300)	400(-100...+300)
Course axe X	mm	800(-20...+780)	800(-20...+780)
Cône de réception de la contre-pointe	type	MK5	-
Magasin d'outils	pièce	50/100/150/200//36/72/108/144	50/100/150/200//36/72/108/144
Commande SIEMENS	type	SINUMERIK 840D sl	SINUMERIK 840D sl

\*) autres valeurs sur demande





**M50  
M50-G**



Ø: 670 mm  
(26.37 in)  
L: 6000 mm  
(236.22 in)



## M50 MILLTURN M50-G MILLTURN



**M50**



**M50-G**

gauche // droite

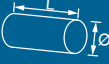
### Caractéristiques techniques

		M50	M50-G
Entre-pointes	mm	1000/2000/3000/4500/6000	1000/2000/3000/4500/6000
Diam. de passage au-dessus du chariot supérieur	mm	670/670/670/670/650	670/670/670/670/650
Puissance maxi, broche de tournage à 40% (à 100%)	kW	54(37)/55(45)/56(40)/80(60)	54(37)/55(45)/56(40)/80(60)//55(45)/60(40)
Couple maxi à la broche, broche de tournage à 40% (à 100%)	Nm	2000(1400)/1830(1500)//3200(2320)/3600(2740)	2000(1400)/1830(1500)//3200(2320)/3600(2740)//1830(1500)/2850(1900)
Vitesse de rotation maxi, broche de tournage	tr/min	3300/2500//2600/2600	3300/2500//2600/2600//1800/3300
Puissance maxi, Broche de fraisage à 40% (à 100%)	kW	33(27)//40(35)	33(27)//40(35)
Couple maxi à la broche, broche de fraisage à 40% (à 100%)	Nm	284(233)/213(175)//480(420)/300(260)	284(233)/213(175)//480(420)/300(260)
Vitesse de rotation maxi, broche de fraisage	tr/min	9000/12000//6000/8000	9000/12000//6000/8000
Couple de pivotement axe B	degré	-110...+110	-110...+110
Course axe Y	mm	400(-175...+225)	400(-175...+225)
Course axe X	mm	800(-20...+780)	800(-20...+780)
Cône de réception de la contre-pointe	type	MK6	-
Magasin d'outils	pièce	50/100/150/200/36/72/108/144	50/100/150/200/36/72/108/144
Commande SIEMENS	type	SINUMERIK 840D sl	SINUMERIK 840D sl

\*) autres valeurs sur demande




**M65  
M60  
M60-G**

  
 Ø: 830 mm  
 (32.67 in)  
 L: 4500 mm  
 (157.48 in)



## M60 MILLTURN M60-G MILLTURN M65 MILLTURN

### Caractéristiques techniques

		 <b>M60</b>	 <b>M60-G</b> gauche // droite	 <b>M65</b>
Entre-pointes	mm	1000/2000/3000/4500	2000/3000/4500	1000/2000/3000/4500
Diam. de passage au-dessus du chariot supérieur	mm	690	690	830
Puissance maxi, broche de tournage à 100%	kW	56(40)/80(60)	56(40)/80(60)//56(40)	56(40)/80(60)
Couple maxi à la broche, broche de tournage à 100%	Nm	2500(1830)/3600(2740)	2500(1830)/3600(2740)//2500(1830)	3200(2320)/3600(2740)
Vitesse de rotation maxi, broche de tournage	tr/min	3300/2600	3300/2600//3300	2600/2600
Puissance maxi, broche de fraisage à 100%	kW	30/55	25	30/55
Couple maxi à la broche, broche de fraisage à 100%	Nm	315/730	300	315/730
Vitesse de rotation maxi, broche de fraisage	tr/min	6000/3200	4000	6000/3200
Couple de pivotement axe B	degré	-110...+90	-110...+90	-110...+90
Course axe Y	mm	-	300(-125 /...+175)	-
Course axe Y (option)	mm	600(-125/...+475)	-	600(-200/...+400)
Course axe X	mm	720(-20...+700)	700(-30...+670)	720(-20...+700)
Cône de réception de la contre-pointe	type	MK5	-	MK5
Magasin d'outils	pièce	30/60/90	30/60/90	30/60/90
Commande SIEMENS	type	SINUMERIK 840D sl	SINUMERIK 840D sl	SINUMERIK 840D sl

\*) autres valeurs sur demande



## M80 M80-G

$\varnothing$ : 1000 mm  
 (39.37 in)  
 L: 6000 mm  
 (236.22 in)



## M80 MILLTURN M80-G MILLTURN



### M80



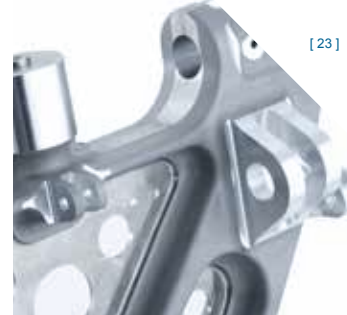
### M80-G

gauche // droite


### Caractéristiques techniques

Entre-pointes	mm	1000/2000/3000/4500/6000	2000/3000/4500/6000
Diamètre de tournage maxi entre pointes	mm	1000/1000/1000/1000/980	1000/1000/1000/980
Puissance maxi, broche de tournage à 40% (à 100%)	kW	56(40)/80(60)	56(40)/80(60)/60(40)/90(60) *
Couple maxi à la broche, broche de tournage à 40% (à 100%)	Nm	3420(2440)/5860(4500) *	3420(2440)/5860(4500)//3000(2000)/4800(3200) *
Vitesse de rotation maxi, broche de tournage	tr/min	2400/1600 *	2400/1600//2400/1600 *
Puissance maxi, broche de fraisage à 40% (à 100%)	kW	58(45) *	58(45) *
Couple maxi à la broche, broche de fraisage à 40% (à 100%)	Nm	640(500)/400(310)	640(500)/400(310)
Vitesse de rotation maxi, broche de fraisage	tr/min	5000/8000	5000/8000
Couple de pivotement axe B	degré	220(-110...+110)	220(-110...+110)
Course axe Y	mm	650(-300...+350)	650(-300...+350)
Course axe X	mm	900(-20...+880)	900(-20...+880)
Cône de réception de la contre-pointe	type	MK6	-
Magasin d'outils	pièce	36/72/108/200 *	36/72/108/200 *
Commande SIEMENS	type	SINUMERIK 840D sl	SINUMERIK 840D sl

\*) autres valeurs sur demande



## M80X M80X-G





Ø: 1000 mm  
(39,37 in)  
L: 6000 mm  
(236,22 in)



## M80X MILLTURN M80X-G MILLTURN

### Caractéristiques techniques

		 M80X	 M80X-G gauche // droite
Entre-pointes	mm	1000/2000/3000/4500/6000	2000/3000/4500/6000
Diamètre de tournage maxi entre pointes	mm	1000/1000/1000/1000/980	1000/1000/1000/980
Puissance maxi, broche de tournage à 40% (à 100%)	kW	56(40)/80(60) *	56(40)/80(60)/60(40)/90(60) *
Couple maxi à la broche, broche de tournage à 40% (à 100%)	Nm	3420(2440)/5860(4500) *	3420(2440)/5860(4500)//3000(2000)/4800(3200) *
Vitesse de rotation maxi, broche de tournage	tr/min	2400/1600 *	2400/1600/2400/1600 *
Puissance maxi, broche de fraissage à 40% (à 100%)	kW	58(45)	58(45)
Couple maxi à la broche, broche de fraissage à 40% (à 100%)	Nm	640(500)/400(310)	640(500)/400(310)
Vitesse de rotation maxi, broche de fraissage	tr/min	5000/8000	5000/8000
Couple de pivotement axe B	degré	220(-110...+110)	220(-110...+110)
Course axe Y	mm	650(-300...+350)	650(-300...+350)
Course axe X	mm	1050(-20...+1030)	1050(-20...+1030)
Cône de réception de la contre-pointe	type	MK6	-
Magasin d'outils	pièce	36/72/108/200 *	36/72/108/200 *
Commande SIEMENS	type	SINUMERIK 840D sl	SINUMERIK 840D sl

\*) autres valeurs sur demande



## M85 M85-G

Ø: 1100 mm  
 (40.30 in)  
 L: 6000 mm  
 (236.22 in)



## M85 MILLTURN M85-G MILLTURN



**M85**



**M85-G**

gauche // droite

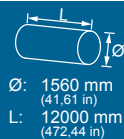
### Caractéristiques techniques

Entre-pointes	mm	1000/2000/3000/4500/6000	2000/3000/4500/6000
Diamètre de tournage maxi entre pointes	mm	1100/1100/1100/1100/1080	1100/1100/1100/1080
Puissance maxi, broche de tournage à 40% (à 100%)	kW	56(40)/80(60) *	56(40)/80(60)/60(40)/90(60) *
Couple maxi à la broche, broche de tournage à 40% (à 100%)	Nm	3420(2440)/5860(4500) *	3420(2440)/5860(4500)//3000(2000)/4800(3200) *
Vitesse de rotation maxi, broche de tournage	tr/min	2400/1600 *	2400/1600//2400/1600 *
Puissance maxi, broche de fraisage à 40% (à 100%)	kW	58(45)	58(45)
Couple maxi à la broche, broche de fraisage à 40% (à 100%)	Nm	640(500)/400(310)	640(500)/400(310)
Vitesse de rotation maxi, broche de fraisage	tr/min	5000/8000	5000/8000
Couple de pivotement axe B	degré	220(-110...+110)	220(-110...+110)
Course axe Y	mm	650(-350...+300)	650(-350...+300)
Course axe X	mm	1050(-20...+1030)	1050(-20...+1030)
Cône de réception de la contre-pointe	type	MK6	-
Magasin d'outils	pièce	36/72/108/200 *	36/72/108/200 *
Commande SIEMENS	type	SINUMERIK 840D sl	SINUMERIK 840D sl

\*) autres valeurs sur demande



**M100**  
**M120**  
**M150**



## M100 MILLTURN

## M120 MILLTURN

## M150 MILLTURN



**M100**



**M120**

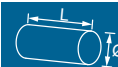


**M150**

### Caractéristiques techniques

Entre-pointes	mm	2000/3000/5000/6500/8000/10000/12000		
Diam. de passage au-dessus du chariot supérieur	mm	980/940/920/880/860/820/780	1220/1180/1160/1120/1100/1060/1020	1560/1520/1500/1460/1440/1400/1360
Puissance maxi, broche de tournage à 40% (à 100%)	kW	103(74) // 113(100)	103(74) // 113(100)	103(74) // 113(100)
Couple maxi à la broche, broche de tournage à 40% (à 100%)	Nm	6400(4600)/10160(7300)/8790(7810)/14000(12400)		
Vitesse de rotation maxi, broche de tournage	tr/min	1600 / 1000 // 1600 / 1000	1600/1000//1600/1000	1600/1000//1600/1000
Puissance maxi, broche de fraisage à 100%	kW	30/55	30//45/55	45/55
Couple maxi à la broche, broche de fraisage à 100%	Nm	315/730	315//500/310/730	500/310/730
Vitesse de rotation maxi, broche de fraisage	tr/min	6000/3200	6000//5000/8000//3200	5000/8000//3200
Couple de pivotement axe B, 33kW, 55kW	degré	- 110/+90	- 110/+90	- 110/+90
Couple de pivotement axe B, 45kW	degré	-	- 110/+110	- 110/+110
Course axe Y, 33kW	mm	600(-200...+400)	600(-250...+350)	-
Course axe Y, 45kW	mm	-	650(-290...+360)	800(-400...+400)
Course axe Y, 55kW	mm	500(-200...+300)	650(-300...+350)	800(-450...+350)
Course axe X, 30kW, 55kW	mm	920(-20...+900)	1120(-20...+1100)	1120(-20...+1100)
Course axe X, 45kW	mm	-	1100(-20...+1080)	1150(-20...+1130)
Cône de réception de la contre-pointe	type	MK6	MK6 / Me100	Me100
Magasin d'outils	pièce	36/72/108 / *	36/72/108 / *	36/72 / 108/ *
Commande SIEMENS	type	SINUMERIK 840D sl	SINUMERIK 840D sl	SINUMERIK 840D sl

\*) autres valeurs sur demande


**M175**


Ø: 1840 mm  
(72,44 in)  
L: 12000 mm  
(472,44 in)



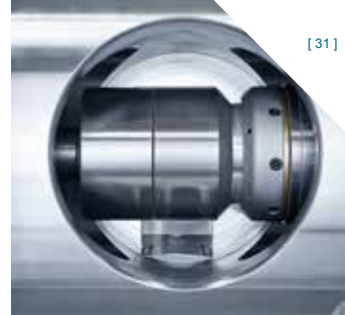
## M175 MILLTURN


**M175**

### Caractéristiques techniques

Entre-pointes	mm	2000 / 3000 / 5000 / 6500 / 8000 / 10000 / 12000
Diamètre de tournage maxi entre pointes	mm	1840 / 1810 / 1790 / 1750 / 1730 / 1700 / 1660
Puissance maxi, broche de tournage à 40% (à 100%)	kW	103(74) // 113(100)
Couple maxi à la broche, broche de tournage 4à 40% (à 100%)	Nm	10160(7300)//14000(12400)
Vitesse de rotation maxi, broche de tournage	tr/min	1000
Puissance maxi, broche de fraisage à 40% (à 100%)	kW	58(45)
Couple maxi à la broche, broche de fraisage à 40% (à 100%)	Nm	640(500)/400(310)
Vitesse de rotation maxi, broche de fraisage	tr/min	5000/8000
Couple de pivotement axe B	degré	- 110/+110
Course axe Y	mm	1100 (-550...+550)
Course axe X	mm	1620 (-20...+1600)
Cône de réception de la contre-pointe	type	Me100 / WFL-Center
Magasin d'outils	pièce	36 / 72 / 108 / *
Commande SIEMENS	type	SINUMERIK 840D sl

\*) autres valeurs sur demande


**M200**


Ø: 2000 mm  
(78,74 in)  
L: 14000 mm  
(551,18 in)



## M200 MILLTURN


**M200**

### Caractéristiques techniques

Entre-pointes	mm	5000/6500/8000/10000/12000/14000/ *
Diam. de passage au-dessus du chariot supérieur	mm	2000*
Puissance maxi, broche de tournage à 40% (à 100%)	kW	113 (100) / 200 (140) / 230 (180) *
Couple maxi à la broche, broche de tournage à 40% (à 100%)	Nm	14000 (12400) / 57000 (40000) / 110000 (87000) *
Vitesse de rotation maxi, broche de tournage	tr/min	1000/500/350
Puissance maxi, broche de fraisage à 100%	kW	80
Couple maxi à la broche, broche de fraisage à 100%	Nm	1800
Vitesse de rotation maxi, broche de fraisage	tr/min	3500
Couple de pivotement axe B	degré	220(-110...+110)
Course axe Y	mm	1400(-800...+600)
Course axe X	mm	2100(-20...+2080)
Cône de réception de la contre-pointe	type	Me100 / WFL-Center
Magasin d'outils	pièce	30/60/90/ *
Commande SIEMENS	type	SINUMERIK 840D sl

\*) autres valeurs sur demande





■ Tournage 4 axes



■ Fraisage 5 axes



■ Barre d'alésage WFL



■ Tournage fraisage



■ Mesure intégrée



■ Mortaisage (Flanx-Spline)



■ Tournage axe B



■ Fraisage d'engrenages (Flanx-LM)



■ Perçage



■ Perçage et alésage



■ Têtes spéciales



■ Forage



■ Fraisage de cames



■ Fraisage de manetons



■ Barre d'alésage CN avec recessing



■ Fraisage



■ Taillage d'engrenages avec fraise-mère (Flanx-Hob)



■ Outils pour de l'usinage intérieur



■ Tête CN d'alésage et de surfacage



■ Rectification + usinage de finition



La commande numérique Sinumerik 840D sl, parfaitement adaptée aux tâches de traitement, ne dispose pas seulement des performances de calcul les plus élevées, elle permet également, outre une programmation extrêmement conviviale, la coordination parfaite avec tous les systèmes CAD/CAM usuels. À tout moment, il est possible de transférer à l'aide d'une connexion LAN (des programmes CN, des...), des programmes CN, des données technologiques, des relevés métrologiques, les paramètres outils et la répartition dans le magasin.



Surveillance du process (iControl)



Gestion des outils



Correction d'outil



Compensation de température



Éditeur de programme Millturn PRO

## CrashGuard Studio

**CRASH  
GUARD**  
STUDIO



**Programmation avec logiciel de simulation 3D pour la vérification préalable de programmes CNC sur le PC**

Visualisation de toutes les étapes du programme pour un déroulement sans collision (cycles WFL compris)

Qualité accrue des programmes CN en termes de performance et de sécurité machine

Réduction des temps de mise au point sur la machine par simulation préalable

L'opérateur reçoit un programme achevé qui a été soumis à un contrôle anti-collision

Toutes les données géométriques 3D (pour outils, moyens de serrage et pièces) peuvent être utilisées aussi bien par CrashGuard que par CrashGuard Studio. Les deux systèmes se complètent parfaitement !

Programmation simple

Contrat de maintenance possible

Aire de travail 3D complète avec surveillance de collision

## Millturn PRO

**MILLTURN  
PRO**

**Éditeur de programmation universel et facile à comprendre avec support graphique, directement sur la machine**

Programmation directement sur la machine

Création simple et efficace de programmes CN

Alternative économique à la version « CrashGuard Studio » complète

Millturn PRO est disponible en version pupitre mais également en version PC

Permet la modification des programmes CN créés dans CrashGuard Studio directement sur l'écran interactif du pupitre de commande

Le générateur d'arêtes de coupe pour les outils permet l'utilisation de modèles d'outils semblables pour la simulation de l'usinage

Pas de contrat de maintenance

Pas d'aire de travail 3D

## CrashGuard

**CRASH  
GUARD**



**Logiciel anti-collision en temps réel, intégré à l'interpolation de la commande CNC**

Protection anti-collision performante en mode automatique et manuel

Sécurité anti-collision assurée aussi en cas d'interruption du programme et d'intervention manuelle

La commande CNC connaît à tout moment la position des axes en cours des axes ainsi que les vitesses ; les signaux de l'automate sont également pris en compte

Les réglages en cours de la commande comme par exemple les décalages d'origine, les transformations de coordonnées etc. sont pris en compte tels quels

« Temps de réaction » = 0 !!! (en temps réel !)

Toutes les données géométriques 3D (outils, moyens de serrage et pièces à usiner) peuvent être utilisées à la fois pour CrashGuard et CrashGuard Studio

## Cycles WFL

Une programmation simplifiée grâce aux cycles WFL !



**Les cycles WFL – Conçus avec des technologies transversales et totalement flexibles !**

L'assistance pour les cycles WFL couvre un large éventail de technologies standards et spéciales et permet ainsi de maîtriser en un temps réduit aussi bien la programmation de pièces complexes que celle de pièces simples. Dans le cas d'usinages complexes, même des systèmes CAO/FAO ultra perfectionnés ne peuvent représenter que partiellement la fonctionnalité des machines MILLTURN.

En revanche, pour les utilisations simples, les systèmes CAO/FAO sont souvent trop compliqués ou génèrent un trop gros volume de données. Les solutions Shop Floor ne constituent pas non plus une alternative satisfaisante du fait de l'éventail technologique restreint et de leur flexibilité insuffisante. WFL résout cette problématique par une large palette de cycles couvrant toutes les utilisations imaginables.

## Choix de cycle WFL



Forage



Mesure en deux points



Usinage par fraise-mère



Fraisage de manetons

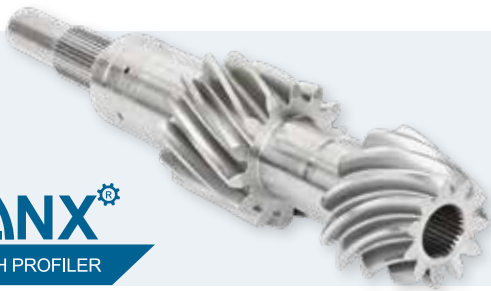


Mortaisage

## Flanx - Solutions pour le taillage d'engrenages par WFL

Cycles pour un usinage facile de dents extérieures et intérieures

**FLANX**<sup>®</sup>  
THE TOOTH PROFILER



- Flanx-Hob (fraisage avec fraise-mère)
- Flanx-Spline (mortaisage)
- Flanx-Plus (paquet de cycles comprenant Flanx-Hob et Flanx-Spline)
- Flanx-Large Module (fraisage de grandes dents avec des outils de fraisage standard)
- Flanx-InvoMilling™ by Sandvik Coromant (fraisage de dents extérieures)
- Flanx-Gear Skiving (Taillage d'engrenages par Power Skiving)

## Cranx – Cycles WFL pour l'usinage de vilebrequins

Cycles avec assistance graphique pour une programmation facile

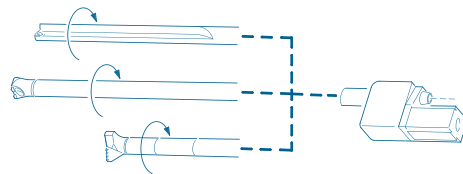
**crANx**  
THE CRANKSHAFT PROFILER



- Cranx-Basic (paquet de cycles de base)
- Cranx-Advanced (paquet de cycles avancé)
- Cranx-Plus (paquet de cycles complet)

## Système d'outils prismatique

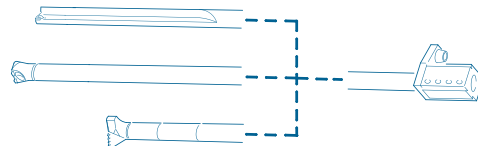
Outil de forage rotatif, avec arrosage intérieur



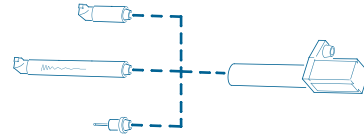
Barre d'alésage rotative CN avec recessing, commande radiale (usinage Seat-Pocket)



Outil de forage pour perçage au centre



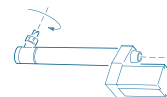
Barre d'alésage system WFL changement automatique de tête d'usinage



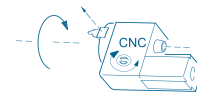
Barre d'alésage monobloc, anti-vibratoire



Outil pour usinage intérieur rotatif



Tête CN d'alésage et de surfacage rotative, avec commande radiale



Barre d'alésage CN avec recessing, commande radiale (Bottle-Boring)





WFL iControl protège votre machine, même lors de la production autonome durant la nuit. Des options de surveillance intelligentes et complexes offrent une sécurité complète lors de la production.

## Avantages

- Sécurité des processus accrue grâce à une surveillance constante des opérations d'usinage
- Protection de la machine contre les dommages
- Productivité et qualité des pièces à usiner améliorées
- Économies sur les coûts des outils et meilleure exploitation de leur durée de vie grâce au contrôle d'usure
- Meilleure exploitation de la machine grâce à l'affichage des signaux de processus sur l'écran
- Intégration d'outils de détection
- Sensibilité optimale grâce à la technologie d'apprentissage
- Surveillance possible sans coupe d'apprentissage
- Surveillance optimale des processus d'usinage avec différentes profondeurs de passe grâce aux limites adaptatives
- Possibilité de détection précoce de l'usure de machine



## Surveillance de 16 signaux de processus maximum

- Forces et couples de rotation de tous les axes et broches impliqués dans une opération d'usinage
- Capteurs externes pour :  
**vibrations, pression, débit, température, etc.**



Les signaux de processus sont évalués selon différents critères :

- Surveillance de collision
- Surveillance de procédé
- Contrôle d'usure de l'outil

➤ Collision Limit

➤ Red Limit

➤ Yellow Limit

➤ Adaptive Limits

➤ Energy Limits

➤ Dynamic Limit

➤ Continuous Limit



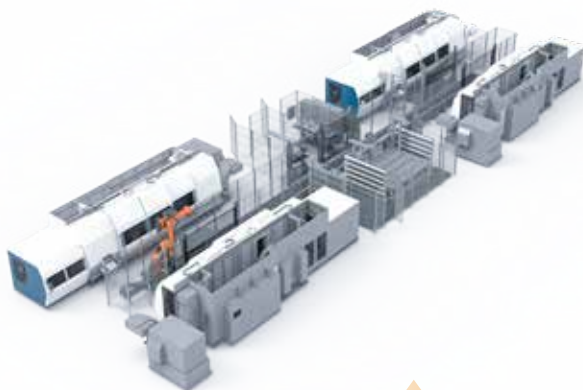
WFL Millturn Technologies, accompagnée de sa filiale FRAI Robotic Technologies, est forte d'un savoir-faire de plusieurs décennies et propose différentes variantes d'automatisation pour diverses exigences afin d'optimiser la productivité.

La gamme de produits s'étend du portique en passant par le robot polyarticulé, jusqu'à la cellule complète. Même pour la production en petite série, l'automatisation constitue un avantage de plus en plus important en matière de productivité.



#### Avantages de l'automatisation

- Optimise la capacité de la machine/ sa durée de fonctionnement
- Production en continu
- Compense les pauses et le travail de nuit
- Réduit les coûts en cas d'interconnexion de machines
- Améliore le rendement
- Améliore le rendement
- Réduit les temps de cycle
- Libère du personnel pour les tâches qualifiées et accroît la motivation
- Permet de visualiser et de piloter directement sur le pupitre de commande WFL
- Retour sur investissement au bout de quelques années seulement
- Flexibilité



Superviseur de ligne  
Solution haut de gamme

Interconnexion de plusieurs machines,  
conseil, logistique des pièces

Portique, cellule robotisée,  
partenariat pour des composants  
(convoieur, composants spéciaux, ...), expérience  
en construction de machines-outils.



Aéronautique



Pétrole &amp; Gaz



Hydraulique &amp; Pneumatique



Automobile

Machines  
d'imprimerieConstruction  
mécanique  
généraleTechnique  
d'énergie

Vilebrequins



Machines d'injection plastique



**CRASH<sup>®</sup>  
GUARD**

**CRASH<sup>®</sup>  
GUARD  
STUDIO**

**MILLTURN  
PRO**

**FLANX<sup>⚙️</sup>  
THE TOOTH PROFILER**

**crANx  
THE CRANKSHAFT PROFILER**

**Gear  
CAM**  
Based on EUKLID GearCAM

**WFLTOOLING  
SOLUTIONS**

**WFLROBOTIC  
SOLUTIONS**

**utronicx**  
THE VIRTUAL U-AXIS

**iCONTROL  
PROCESS MONITORING**

**LAMIX<sup>✨</sup>  
LASER SOLUTIONS**

**Screw  
CAM**

**greenside  
TECHNOLOGIES**

Ready for  
Industry 4.0 

**myMILLTURN**

**AT**

WFL Millturn Technologies GmbH&Co.KG  
A-4030 Linz | Wahringerstraße 36 | Austria  
Tel +43-(0)732-6913-0 | Fax +43-(0)732-6913-8172  
E-mail: office@wfl.at | www.wfl.at

**DE**

WFL Millturn Technologies GmbH&Co.KG  
D-74889 Sinsheim | Am Leitzelbach 20 | Germany  
Tel +49-(0)72 61-94 22-0 | Fax +49-(0)72 61-94 22-29  
E-Mail office@wfl-germany.com | www.wfl-germany.com

**FR**

WFL Millturn Technologies GmbH & Co. KG  
3 route d'Aussonne | 31700 Cornebarrieu | France  
Tel +33 648 776944 | E-Mail office@wfl-france.com  
www.wfl-france.com

**US**

WFL Millturn Technologies, Inc.  
Wixom, MI 48393 | 48152 West Road | Autania Tec Center | USA  
Tel +1 - 248 347 93 90 | Fax +1 - 248 347 93 92  
E-mail: office@wfl-usa.com | www.wfl-usa.com

**CN**

奥地利WFL车铣技术公司北京代表处  
北京市东城区东直门外大街48号东方银座写字楼 7A  
邮编:100027 | 电话: +86 - 10 - 84 54 96 31 | 传真: +86 -10-84 54 96 30  
电子邮件: office@wfl-china.com | 网址: www.wfl-china.com

**RU**

ООО ВФЛ Миллтурн Текнолоджиз Рус  
ул. Маяковского, 3 Б, литера „А“ | Бизнес-центр  
„Алиа Темпора“, офис 708 | 191025 Санкт-Петербург  
Российская Федерация | Тел./факс: +7 812 64 46 412  
office@wfl-russia.com | www.wfl-russia.com

**BR**

WFL Millturn Technologies Máquinas de Precisão e Serviços Ltda.  
Rua José Alexandre de Barros nº 701 | Santa Bárbara d'Oeste - São Paulo  
Brasil | Mobile.: +55 (11) 98187 5541 | Office: +55 (19) 2216 3459