

Tokarki dla szkolnictwa - raport

PRODUCENT	Haas Automation Inc.		Fabryka Obrabiarek Precyzyjnych AVIA S.A.
PRZEDSTAWICIEL W POLSCE	Abplanalp Sp. z o.o.		Fabryka Obrabiarek Precyzyjnych AVIA S.A.
TYP MASZYNY	ST-10	TL-1	E-turn 40
ŚREDNICA OBRABIANEGO DETALU	PARAMETRY		
Przelot nad łóżem (mm)	641	508	440
Przelot nad suportem poprzecznym (mm)	413	279	230
Przelot nad konikiem (mm)	597	508	n/a
MOŻLIWOŚCI OBRÓBCZE			
Rozmiar uchwytu mocującego (mm)	165	203	250
Maksymalna średnica skrawania (mm)	356	406	400
Maksymalna długość skrawania (mm)	406	762	1000 (opcja: 1500)
Maksymalna długość pręta (mm)	1200	600	n/a
Dystans pomiędzy wrzecionami (mm)	406	762	n/a
PRZESUWY ROBOCZE I SZYBKOŚCI DOBIEGÓW			
Oś X (mm)	200	203	235
Oś Z (mm)	406	762	1000 (1500)
Szybkość dobiegów na X (m/min)	30,5	11,4	6 m/min
Szybkość dobiegów na Z (m/min)	30,5	11,4	8 m/min
Maks. siła pociągowa w osi X (kN)	14,7	17,3	5 800 N
Maks. siła pociągowa w osi Z (kN)	14,7	8,6	11 000 N
WRZECIONO			
Maks. moc (kW)	11,2	7,5	10/17 (dla S1/S6)
Maks. prędkość (obr./min)	6000	1800	3 500 obr./min
Maks. moment obrotowy (Nm)	102	146	159/272 (dla S1/S6)
Końcówka wrzeciona (rodzaj)	A2-5	A2-6	C6 wg. DIN 55027
Średnica otworu wrzeciona (mm)	44	76	66
GŁOWICA REWOLWEROWA			
Liczba narzędzi (ilość)	12	4	1
Narzędzia - średnica do obróbki zewnętrznej i wewnętrznej (mm)	32	25	n/a
Rozmiar narzędzia (mm)	25	20	25x25
Prześwit z tyłu wytaczadła (mm)			n/a
INNE DANE			
Waga maszyny (kg)	2268	1860	2 500
Wymagane powietrze (Bar)	5,5-8,2	5,5-8,2	nie
Pojemnik zbiornika chłodziwa (litry)	114	75	130 L
ADRES	ul. Kostrzyńska 36, 02-979 Warszawa		ul. Siedlecka 47, 03-768 Warszawa
OSOBA DO KONTAKTU	Grzegorz Sak		Agnieszka Gaworczuk
TELEFON/FAX	tel. 22 379 44 79		tel. 22 818 62 11
WWW/E-MAIL	grzegorz.sak@haas-poland.pl		www.avia.com.pl

Frezarki dla szkolnictwa - raport

PRODUCENT	Haas Automation Inc.		Fabryka Obrabiarek Precyzyjnych AVIA S.A.
PRZEDSTAWICIEL W POLSCE	Abplanalp Sp. z o.o.		Fabryka Obrabiarek Precyzyjnych AVIA S.A.
TYP MASZYNY	MiniMill	TM-1	FNX 30P NC
PRZESUWY	PARAMETRY		
Oś X (mm)	406	762	400
Oś Y (mm)	305	305	315
Oś Z (mm)	254	406	350
Od końca wrzeciona do stołu (-min.) (mm)	102	102	100
Od końca wrzeciona do stołu (-maks.) (mm)	356	508	450
STÓŁ			
Długość (mm)	914	1213	710
Szerokość (mm)	305	267	315
Szerokość rowków teowych (mm)	16	16	14
Odległość pomiędzy rowkami teowymi (mm)	110	102	63
Liczba rowków teowych (ilość)	3	3	5
Maks. obciążenie stołu (kg)	227	454	200
WRZECIONO			
Maks. moc (kW)	5,6	5,6	5,5 (S1/S6) kW
Maks. prędkość (obr./min)	6000	4000	3 000
Maks. moment obrotowy (Nm)	45	45	47,7 (S1/S6) Nm
System napędowy (rodzaj)	pasowy	pasowy	silnik główny sterowany falownikiem
Stożek (rodzaj)	ISO40	ISO40	40 DIN 2080
Smarowanie łożysk (rodzaj)	smar	smar	smarowanie stałe na cały cykl życia łożyska
Chłodzenie (rodzaj)	pompa chłodziwa	pompa chłodziwa	Tak
PRĘDKOŚĆ POSUWU			
Szybkość dobiegów na X (m/min)	15,2	5,1	2
Szybkość dobiegów na Y (m/min)	15,2	5,1	2
Szybkość dobiegów na Z (m/min)	15,2	5,1	2
Maks. posuw roboczy (m/min)	12,7	5,1	5/5/2,5
SILNIKI OSI			
Maks. siła pociągowa w osi X (kN)	8,9	8,9	5 000 N
Maks. siła pociągowa w osi Y (kN)	8,9	8,9	5 000 N
Maks. siła pociągowa w osi Z (kN)	8,9	8,9	14 000 N
INNE DANE			
Wymagane powietrze (Bar)	5,5-8,2	5,5-8,2	Nie
Waga maszyny (kg)	1542	1470	1700 kg
ADRES	ul. Kostrzyńska 36, 02-979 Warszawa		ul. Siedlecka 47, 03-768 Warszawa
OSOBA DO KONTAKTU	Grzegorz Sak		Agnieszka Gaworczuk
TELEFON/FAX	tel. 22 379 44 79		tel. 22 818 62 11
WWW/E-MAIL	grzegorz.sak@haas-poland.pl		www.avia.com.pl

Tokarki dla szkolnictwa - raport

PRODUCENT	STYLE CNC		Eurometal	
PRZEDSTAWICIEL W POLSCE	STYLE CNC Machines Sp. z o.o.		Eurometal Sp. z o.o.	
TYP MASZYNY	STYLE 350	STYLE 510	6s	i6s
ŚREDNICA OBRABIANEGO DETALU	PARAMETRY			
Przelot nad łóżem (mm)	380	510	260	300
Przelot nad suportem poprzecznym (mm)	190	300	110	
Przelot nad konikiem (mm)	-	-		
MOŻLIWOŚCI OBRÓBCZE				
Rozmiar uchwytu mocującego (mm)	-	-		125
Maksymalna średnica skrawania (mm)	380	510	260	300
Maksymalna długość skrawania (mm)	850	1200/1700	550	400
Maksymalna długość pręta (mm)	3000	3000	-	-
Dystans pomiędzy wrzecionami (mm)	-	-	-	-
PRZESUWY ROBOCZE I SZYBKOŚCI DOBIEGÓW				
Oś X (mm)	0,01-1000 mm/min	0,01-1000 mm/min	180	240
Oś Z (mm)	0,01-1000 mm/min	0,01-1000 mm/min	320	320
Szybkość dobiegów na X (m/min)	8m/min	8m/min	-	-
Szybkość dobiegów na Z (m/min)	8m/min	8m/min	-	-
Maks. siła pociągowa w osi X (kN)	-	-	-	-
Maks. siła pociągowa w osi Z (kN)	-	-	-	-
WRZECIONO				
Maks. moc (kW)	7,5 kW	11 kW	1.0	1,5
Maks. prędkość (RPM)	4000 RPM	2100 RPM	3000	3000
Maks. moment obrotowy (rodzaj)	509 Nm	11880 Nm	-	-
Końcówka wrzeczona (mm)	D1-6	D1-8	MT3	MT3
Średnica otworu wrzeczona (mm)	54 mm	102 mm		
GŁOWICA REWOLWEROWA				
Liczba narzędzi (ilość)	8-12	8-12	4	8
Narzędzia - średnica do obróbki zewnętrznej i wewnętrznej (mm)	-	-	-	-
Rozmiar narzędzia (mm)	VDI - 30	VDI-30/ VDI-40	-	-
Prześwit z tyłu wytaczadła (mm)	-	-	-	-
INNE DANE				
Waga maszyny (kg)	2000 kg	3250 kg	440	700
Wymagane powietrze (Bar)	nie	nie	-	-
Pojemnik zbiornika chłodziwa (litry)	90 L	90 L	-	-
ADRES	ul. Zuzanny 34, 41-219 Sosnowiec		Miszewji 41, 80-297 Banino	
OSOBA DO KONTAKTU	Jarek Bilski		Maciej Gugnowski	
TELEFON/FAX	kom. 883 444 723		kom. 609 414 713	
WWW/E-MAIL	www.stylecncmachines.pl info@stylecncmachines.pl		www.eurometal.com.pl maciej.gugnowski@eurometal.com.pl	

Frezarki dla szkolnictwa - raport

PRODUCENT	STYLE CNC		Eurometal	
PRZEDSTAWICIEL W POLSCE	STYLE CNC Machines Sp. z o.o.		Eurometal Sp. z o.o.	
TYP MASZYNY	STYLE BT 600	STYLE BT 1500 E	x1	x3
PRZESUWY	PARAMETRY			
Oś X (mm)	600	1500	230	280
Oś Y (mm)	450	650	120	120
Oś Z (mm)	550	600	230	270
Od końca wrzeczona do stołu (-min.) (mm)	110	130	-	-
Od końca wrzeczona do stołu (-maks.) (mm)	660	730	-	-
STÓŁ				
Długość (mm)	700	1850	400	550
Szerokość (mm)	450	610	145	160
Szerokość rowków teowych (mm)	5x18	5x18	8	12
Odległość pomiędzy rowkami teowymi (mm)	-	-	-	-
Liczba rowków teowych (ilość)	-	-	3	3
Maks. obciążenie stołu (kg)	300	1000	5	35
WRZECIONO				
Maks. moc (kW)	5.5	11	500	1000
Maks. prędkość (obr./min)	12000	12000	20000	5000
Maks. moment obrotowy (Nm)	35,5	69,5	1.35	4
System napędowy (rodzaj)	przekładnia	przekładnia	-	-
Stożek (rodzaj)	BT-40	BT-40	ER16	MT3
Smarowanie łożysk (rodzaj)	-	-	-	-
Chłodzenie (rodzaj)	tak	tak	brak	tak
PRĘDKOŚĆ POSUWU				
Szybkość dobiegów na X (m/min)	16	8	2000	2000
Szybkość dobiegów na Y (m/min)	16 n	8	2000	2000
Szybkość dobiegów na Z (m/min)	16	8	2000	2000
Maks. posuw roboczy (m/min)	0,01-4000	0,01-4000	500	500
SILNIKI OSI				
Maks. siła pociągowa w osi X (kN)	-	-	-	-
Maks. siła pociągowa w osi Y (kN)	-	-	-	-
Maks. siła pociągowa w osi Z (kN)	-	-	-	-
INNE DANE				
Wymagane powietrze (Bar)	tak	tak	nie	tak
Waga maszyny (kg)	3000	5300	165	570
ADRES	ul. Zuzanny 34, 41-219 Sosnowiec		Miszewji 41, 80-297 Banino	
OSOBA DO KONTAKTU	Jarek Bilski		Maciej Gugnowski	
TELEFON/FAX	kom. 883 444 723		kom. 609 414 713	
WWW/E-MAIL	www.stylecncmachines.pl info@stylecncmachines.pl		www.eurometal.com.pl maciej.gugnowski@eurometal.com.pl	

Tokarki dla szkolnictwa - raport

PRODUCENT	Fabryka Maszyn TARNÓW		FAT we Wrocławiu S.A.	
PRZEDSTAWICIEL W POLSCE	Fabryka Maszyn TARNÓW		HACO FAT Sp. z o.o.	
TYP MASZYNY	LZ-400S	TUJ-380 MF/ TUJ-380 CNC	TUR 630 x 4000 conv	TUR MN 630 x4000
ŚREDNICA OBRABIANEGO DETALU	PARAMETRY			
Przelot nad łożem (mm)	390	380	630	630
Przelot nad suportem poprzecznym (mm)	225	210	380	370
Przelot nad konikiem (mm)	-	-	-	-
MOŻLIWOŚCI OBRÓBCZE				
Rozmiar uchwytu mocującego (mm)	Uchwyt 3-szczękowy Ø200	Uchwyt 3-szczękowy Ø200	500	500
Maksymalna średnica skrawania (mm)	390	380	630	630
Maksymalna długość skrawania (mm)	1000	1000/965	4000	4000
Maksymalna długość pręta (mm)	-	-	4000	4000
Dystans pomiędzy wrzecionami (mm)	-	-	4000	4000
PRZESUWY ROBOCZE I SZYBKOŚCI DOBIEGÓW				
Oś X (mm)	208	230	470	390
Oś Z (mm)	1000	1020/1000	4000	4000
Szybkość dobiegów na X (m/min)	0,012-1,0	5000	2,8	8
Szybkość dobiegów na Z (m/min)	0,025 – 2,0	10 00	5,6 m/min	8
Maks. siła pociągowa w osi X (kN)	-	2,6	10000	10000
Maks. siła pociągowa w osi Z (kN)	-	2,6	15000	15000
WRZECIONO				
Maks. moc (kW)	7,5	7,5	15kW	18,5
Maks. prędkość (obr./min)	30-3000	30-3000	1400	2500
Maks. moment obrotowy (Nm)	-	-	2500	1760
Końcówka wrzeczona (rodzaj)	DIN 55027 6(wg.PN-C6)	A6 wgPN-ISO-702-1	D1-11	D1-8
Średnica otworu wrzeczona (mm)	62	56	140	105
GŁOWICA REWOLWEROWA				
Liczba narzędzi (ilość)	imak szybkozmienny- wielkość E	imak szybkozmienny-wiel- kość E /głowica wielona- rzędziowa PRAGATI-8	8 lub 12	
Narzędzia - średnica do obróbki zewnętrznej i wewnętrznej (mm)	-	-	630/370	
Rozmiar narzędzia (mm)	25 x 25	25 x 25	vdi 40	
Prześwit z tyłu wytaczadła (mm)	-	-		
INNE DANE				
Waga maszyny (kg)	1800	1580	4150	6100
Wymagane powietrze (Bar)	-	-	-	-
Pojemnik zbiornika chłodziwa (litry)	20	30	150	150
ADRES	FABRYKA MASZYN TARNÓW 33-122 Wierzchosławice 42		HACO FAT Sp. z o.o.	
OSOBA DO KONTAKTU	-		-	
TELEFON/FAX	tel. 48 14 307 05 41		-	
WWW/E-MAIL	www.fmt-tarnow.pl sprzedaz@fmt-tarnow.pl		www.haco.com/pl	

Frezarki dla szkolnictwa - raport

PRODUCENT	JAZON SP. Z O.O.	XYZ MACHINE TOOLS	
PRZEDSTAWICIEL W POLSCE	JAZON SP. Z O.O.	INTER-PLAST Z. BODZIACHOWSKA- KLUZA sp. j.	
TYP MASZYNY	CNC	PROTOTURN SLX 355	PROTOTURN SLX 555
PRZESUWY	PARAMETRY		
Oś X (mm)	750	787	1524
Oś Y (mm)	500	508	596
Oś Z (mm)	510	500	584
Od końca wrzeczona do stołu (-min.) (mm)	136	-	-
Od końca wrzeczona do stołu (-maks.) (mm)	640	520	610
STÓŁ			
Długość (mm)	850	1372	1930
Szerokość (mm)	500	356	356
Szerokość rowków teowych (mm)	t4	16	16
Odległość pomiędzy rowkami teowymi (mm)	96	-	-
Liczba rowków teowych (ilość)	5	4	4
Maks. obciążenie stołu (kg)	500	600	850
WRZECIONO			
Maks. moc (kW)	7,5kW	3.75	5.75
Maks. prędkość (obr./min)	12000	5000	5000
Maks. moment obrotowy (Nm)	-	-	-
System napędowy (rodzaj)	Built-in-Type	-	-
Stożek (rodzaj)	DIN40	ISO 40	ISO 40
Smarowanie łożysk (rodzaj)	tak	tak	tak
Chłodzenie (rodzaj)	opcja	tak	tak
PRĘDKOŚĆ POSUWU			
Szybkość dobiegów na X (m/min)	36m/sec	6.3	6.3
Szybkość dobiegów na Y (m/min)	36m/sec	6.3	6.3
Szybkość dobiegów na Z (m/min)	30m/sec	6.3	6.3
Maks. posuw roboczy (m/min)	10000	3,8	3,8
SILNIKI OSI			
Maks. siła pociągowa w osi X (kN)	9000	-	-
Maks. siła pociągowa w osi Y (kN)	9000	-	-
Maks. siła pociągowa w osi Z (kN)	9000	-	-
INNE DANE			
Wymagane powietrze (Bar)	6	tak	tak
Waga maszyny (kg)	4500	2350	3500
ADRES	Wysockiego 164A, 15-167 Białystok	Meliorantów 67 AB, 42-209 Częstochowa	
OSOBA DO KONTAKTU	Marek Szkiłdź	Marcin Drozd	
TELEFON/FAX	kom. 856 544 620	kom. 48 500 295 819	
WWW/E-MAIL	www.jazon.com.pl	www.inter-plast.pl marcin@inter-plast.pl	

Tokarki dla szkolnictwa - raport

PRODUCENT	JAZON SP. Z O.O.		XYZ MACHINE TOOLS	
PRZEDSTAWICIEL W POLSCE	JAZON SP. Z O.O.		INTER-PLAST Z. BODZIACHOWSKA- KLUZA sp. j.	
TYP MASZYNY	CNC	PROTOTURN SLX 355	PROTOTURN SLX 555	
ŚREDNICA OBRABIANEGO DETALU	PARAMETRY			
Przelot nad łóżem (mm)	505	360	560	
Przelot nad suportem poprzecznym (mm)	350	225	350	
Przelot nad konikiem wysów pinoli (mm)	505	-	-	
MOŻLIWOŚCI OBRÓBECZE				
Rozmiar uchwytu mocującego (mm)	200	200/250	315	
Maksymalna średnica skrawania (mm)	505	-	-	
Maksymalna długość skrawania (mm)	570	900	900/1650	
Maksymalna długość pręta (mm)	600	-	-	
Dystans pomiędzy wrzecionami (mm)	570	1000	1000/1750	
PRZESUWY ROBOCZE I SZYBKOŚCI DOBIEGÓW				
Oś X (mm)	200	185	280	
Oś Z (mm)	200	1000	1000/1750	
Szybkość dobiegów na X (m/min)	20	6.3	6.3	
Szybkość dobiegów na Z (m/min)	20	6.3	6.3	
Maks. siła pociągowa w osi X (kN)	14000	-	-	
Maks. siła pociągowa w osi Z (kN)	14000	-	-	
WRZECIONO				
Maks. moc (kW)	15	5.75	11	
Maks. prędkość (obr./min)	6000	4000	2500	
Maks. moment obrotowy (Nm)	200Nm@500rpm	-	-	
Końcówka wrzeciona (rodzaj)	A2-6	D 1-6 camlock	D 1-11 camlock	
Średnica otworu wrzeciona (mm)	52	52	104	
GŁOWICA REWOLWEROWA				
Liczba narzędzi (ilość)	12	brak	brak	
Narzędzia - średnica do obróbki zewnętrznej i wewnętrznej (mm)	fi20 i 25mm kwadrat	-	-	
Rozmiar narzędzia (mm)	-	-	-	
Prześwit z tyłu wytaczadła (mm)	19	-	-	
INNE DANE				
Waga maszyny (kg)	4000	brak	brak	
Wymagane powietrze (Bar)	4	-	-	
Pojemnik zbiornika chłodziwa (litry)	160	-	-	
ADRES		Wysockiego 164A, 15-167 Białystok	Meliorantów 67 AB, 42-209 Częstochowa	
OSOBA DO KONTAKTU		Marek Szkiłdź	Marcin Drozd	
TELEFON/FAX		856544620	+48 500295819	
WWW/E-MAIL		www.jazon.com.pl	Inter-plast.pl marcin@inter-plast.pl	

REIDEN RX10 z funkcją obrotową - prawdziwa karuzela ...

REIDEN RX10 z funkcją toczenia i frezowania



Innowacja to nie tylko wprowadzanie na rynek nowych produktów, ale także doskonalenie lub włączanie nowych technologii do istniejących. Dokładnie to osiągnęliśmy w naszej najmniejszej maszynie. Udana seria RX 10 z ponad 75 pracującymi maszynami teraz posiada również funkcję toczenia! Niezależnie od tego, czy są to urządzenia Siemens 840D SL czy Heidenhain TNC640.

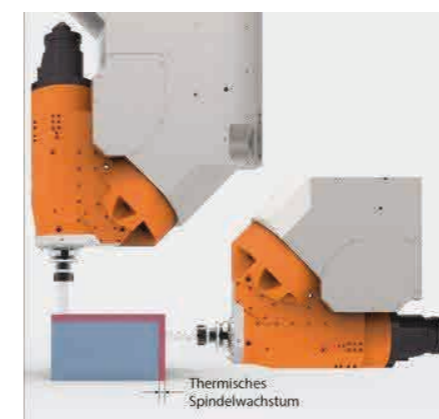
Zalety frezarki/tokarki są oczywiste:

- Oszczędza czas i pozwala na większą dokładność obrabianego przedmiotu, ponieważ nie występuje konieczność przebrojenia między frezowaniem a toczeniem;
- Niższe koszty inwestycji – inwestycja w jedną zamiast dwóch maszyn;
- Wymagana mniejsza przestrzeń. Frezowanie i toczenie na powierzchni 16 m²!;
- Tylko jeden interfejs użytkownika dla toczenia i frezowania uwzględniający wszystkie wymagane cykle;
- Zmniejszenie kosztów osobowych, ponieważ jeden operator obsługuje dwie techniki przetwarzania.



Stół obrotowy z napędem bezpośrednim 400 min⁻¹ oraz wrzecionem dociskającym (1.170 Nm) zintegrowane z głowicą frezarską umożliwiają frezowanie o średnicy do 1350 mm. Ze względów bezpieczeństwa obudowa wewnętrzna jest dwustronna i wykonana ze stali chromowej. HSK-100 T jest używany jako interfejs narzędziowy. Podobnie jak wcześniej, narzędzia można wymieniać automatycznie na długość 400 mm. Z funkcją toczenia lub bez, REIDEN RX10 jest i pozostaje uosobieniem uniwersalności.

Rozszerzalność cieplna wrzeciona: Zwiększona precyzja maszyny dzięki wykrywaniu rozszerzalności wrzeciona u źródła



Przemieszczenie cieplne jest często przyczyną problemów z precyzją na obrabianym przedmiocie. W nowoczesnych, wysokoobrotowych wrzecionach napędowych, rozszerzalność cieplna wrzeciona jest główną przyczyną przemieszczeń cieplnych obrabiarek. W przypadku 5-osiowych obrabiarek przemieszczenia cieplne wpływają na każdą z obrabianych stron. Powstały błąd może ulec podwojeniu.

Modele kompensacji zintegrowane z elementami sterującymi i działające tylko z czujnikami temperatury reagują powoli, a w niektórych przypadkach zbyt późno przy szybko zmieniających się prędkościach i temperaturach. Rezultatem jest nadmierna lub niedostateczna kompensacja, pogarszająca wynik.

Ponowne dokładne uruchomienie na konturze po zmianie narzędzia lub ręcznym pomiarze jest często możliwe tylko przy odpowiednim okresie rozgrzewania wrzeciona.

Rozwiązanie: integracja czujnika przesuwu wrzeciona

Dzięki integracji czujnika przesuwu wrzeciona u źródła rozszerzalności, przemieszczenie można dokładnie zmierzyć i skompensować drogą elektroniczną. W tym przypadku zmieniana jest pokrywa obudowy głowicy frezującej, czujnik zintegrowany i podłączony do elementów sterujących.

Przemieszczenie wrzeciona jest przekazywane synchronicznie do elementów sterujących i kompensowane przez zastosowanie formuły kompensacji temperatury. Rozszerzenie wzdłużne obracanych płaszczyzn jest również kompensowane w zależności od ułożenia głowicy frezującej.

<http://www.reiden.com>



GALIKA Sp. z o.o.
ul. Spacerowa 12 / 4; 00-592 Warszawa; tel. +48 22 848 24 46;
ul. Kollata 25; 40-486 Katowice; tel. +48 32 735 0 376;
www.galika.pl • www.galika.com • galika-wars@galika.pl