



Применение/преимущество для покупателя

- полностью автоматизированная и высокопроизводительная обработка деталей с ортогональными осями или с осями под 45°, 60° or 120°
- высокопродуктивен для обработки на высоком уровне изделий типа корпус вентили, крестовина или фиттинг (см. рисунок ниже).

AXN: автоматический индексный патрон с гидравлическим зажимом и индексированием

Технические характеристики

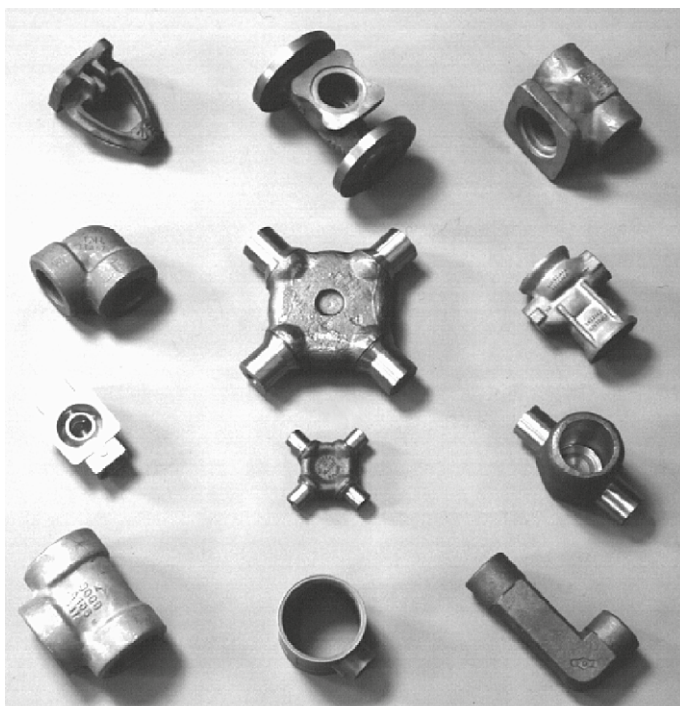
- жесткое удержание обрабатываемого изделия на высоких оборотах обеспечивающих высокий уровень стружкоудаления
- точная установка и повторяемость
- надежная система индексирования с непрерывной смазкой внутренних механизмов
- постоянный и автоматический контроль внутренних процессов для обеспечения высокого уровня безопасности обработки
- **proofline® патрон** = герметичный - редкий ремонт

Поставляется по требованию покупателя

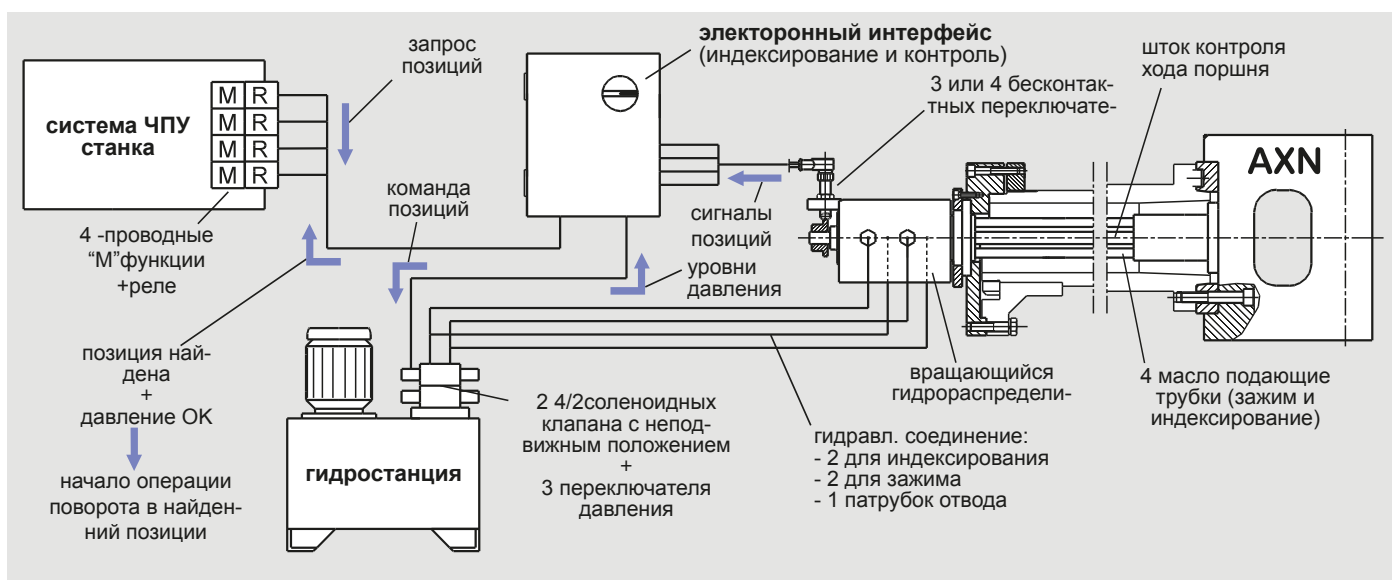
детали сопряжения и зажимные кулачки

Особые свойства

- цементированный и шлифованный корпус, позволяющий избежать деформации, гарантирует жесткость и точность
- легкая установка на станок
- индексирование в процессе вращения шпинделя, позволяющее быструю смену осей обработки
- индексный и зажимной механизмы постоянно смазываются и имеют прочную систему роликовых подшипников
- высокая допустимая частота вращения вместе с системой компенсации центробежной силы дает высокие рабочие характеристики
- простейшая гидросистема с 4 линиями - 2 для индексного механизма и 2 для зажимного поршня
- внутренний механизм полностью защищен от попадания СОЖ, стружки и грязи
- постоянный автоматический контроль положения обрабатываемого изделия и других рабочих характеристик системой ЧПУ станка или отдельным электронным интерфейсом



Общая схема работы



Автоматические индексные патроны

Ø 210 - 1250 мм

■ гидравлический зажим и индексирование

■ 2 кулачка

■ деления поворотов: 4 x 90°/8 x 45°/3 x 120°/6 x 60° или специальное

AXN®

автоматический
индексный патрон

Уникальная система индексирования

- чрезвычайно простая и жесткая система индексирования.
- на индексном валу крепится треугольный, квадратный или многогранный копир. Индексный вал „А“ вращается поршнем „С“ и блокируется в нужном положении поршнем „В“.
- для зажима и индексирования требуется 4 гидравлических линии.

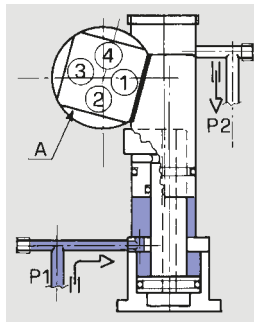


Рис. 1
Давление в трубке P1
Индексный вал А удерживается в позиции 1 локатором В: токарная обработка первой стороны изделия.

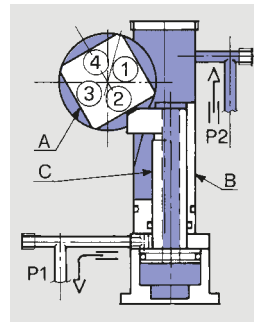


Рис. 2
Давление в трубке P2
(индексирование)
Локатор В отводится и освобождает индексный вал А. Палец С подается вперед и поворачивает вал на 45°.

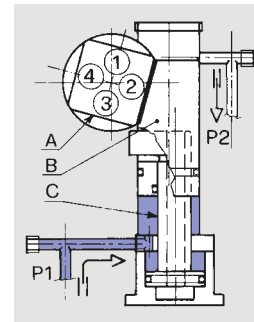
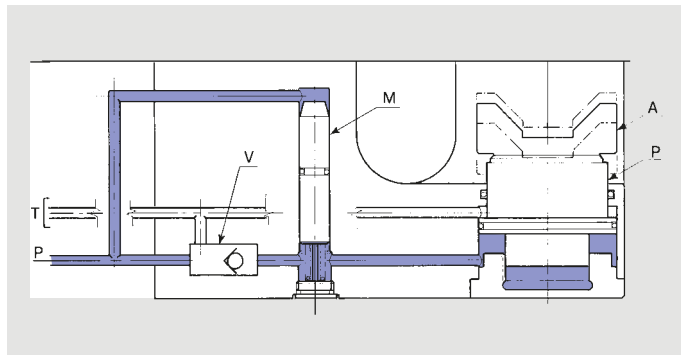


Рис. 3
Давление в трубке P1
Палец С отводится, одновременно локатор В подается вперед доворачивая вал А до 90° и замыкая его в позиции 2 для обработки изделия.

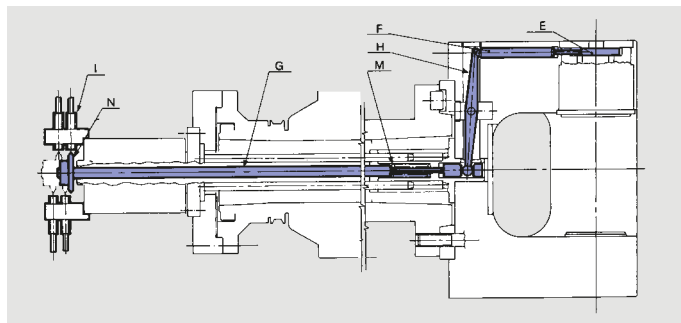
Система компенсации центробежной силы

- уникальная гидравлическая система разработанная для снижения потерь усилия зажима, вызванных воздействием центробежной силы на зажимной поршень Р и кулачок А.
- противовес М в радиально расположенном отверстии в теле корпуса патрона соединен с гидравлическим контуром через обратный клапан V.
- в процессе вращения давление создаваемое противовесом М увеличивает давление на зажимной поршень Р и компенсирует потерю усилия зажима от воздействия центробежной силы.



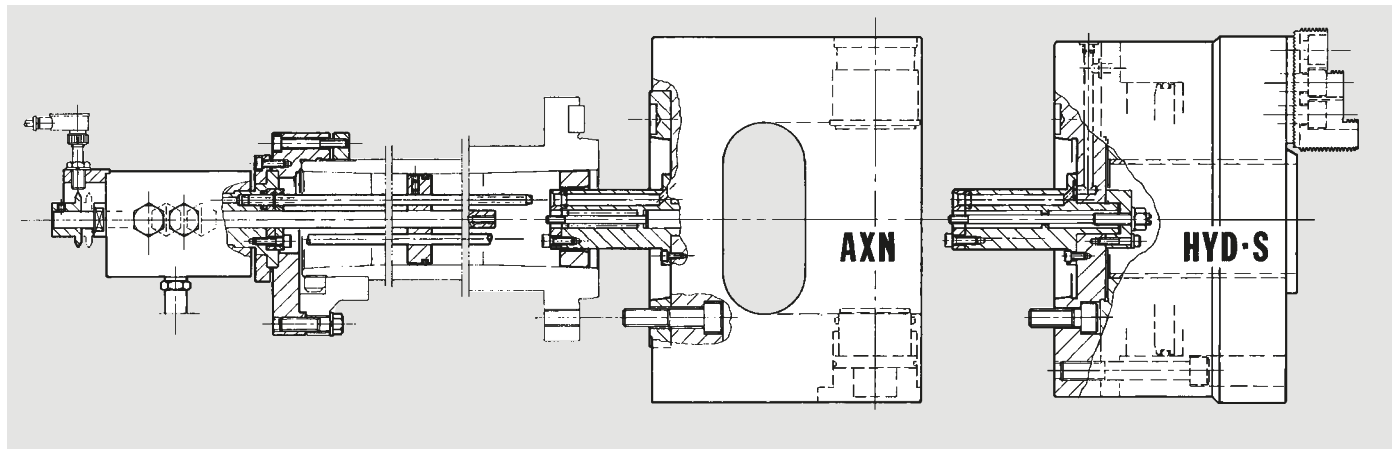
Система контроля индексного поршня

- Контроль индексирования установлен на маслопроводе. Он приводится в действие штоком и управляется 4-мя бесконтактными переключателями.
- Валик „Е“ на индексном кулачке передвигает заднее кольцо переключателя „N“ через стержень „F“, рычаг „H“, шток „G“ и пружину „M“.
- Соответствующий бесконтактный переключатель для каждой индексной позиции приводится в действие через кольцо переключателя „N“ и подтверждает, что индексная позиция достигнута.



Взаимозаменяемость AXN индексного патрона и механизированного патрона для обработки труб HYD-S

AXN патрон может быть легко и быстро заменен механизированным трубообрабатывающим патроном типа HYD-S с 3 или 4 кулачками. Маслопроводы и связи труб для приведения патрона в действие остаются на станке.



AXN®автоматический
индексный патрон
стандартный корпус**AXN®-R**автоматический
индексный патрон
усиленный корпус**AXN автоматические индексные патроны Ø 210 - 1250 мм**

■ деления поворотов: 4 x 90°/8 x 45°/3 x 120°/6 x 60° или специальное

AXN-R автоматические индексные патроны, усиленные Ø 210 - 315 мм

■ деления поворотов: 4 x 90°/8 x 45°/3 x 120°/6 x 60° или специальное

Как правильно подобрать индексный патрон для Вашего изделия?

- Вся линейка AXN индексных патронов разработана для зажима и индексирования практически всех видов многоосевых деталей существующих на рынке.
- Важные размеры для уточнения указанные на рисунке и в таблице это:
 - **G** диаметр > наибольшей диагонали изделия.
 - Размер **T** + высота индексного кулачка (кулачок установленный на индексный вал) > 1/2 высоты изделия.
- Другой путь проверить возможность индексирования изделия в патроне, это сделать простейший чертеж показывающий изделие, зафиксированное в центре кулачками и его траекторию вращения на 360° вокруг индексной оси внутри загрузочного кармана патрона.

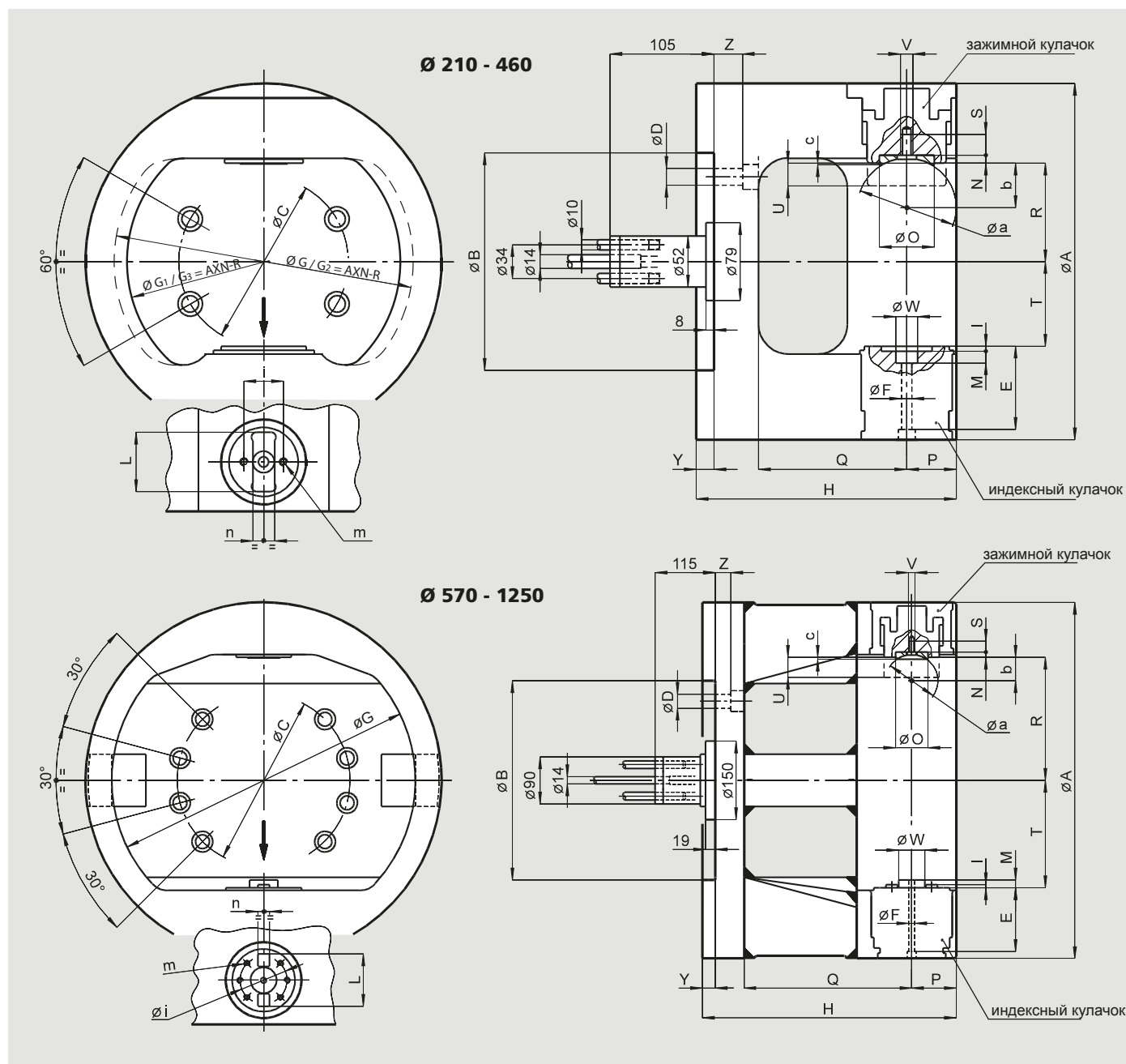
- кроме размеров изделия важны соответственно такие параметры, как усилие зажима, ход зажимного поршня, вылет изделия за пределы лицевой части патроны, достаточный зазор для инструмента и рабочий цикл

Внимание: Требуемые размеры AXN патрона определяются не только размерами и весом изделия, но и технологией обработки.

Поэтому выбор размеров AXN-патрона должен производиться в согласовании с SMW-AUTOBLOK. Опытные специалисты SMW-AUTOBLOK помогут Вам на всех этапах процесса разработки: без колебаний обращайтесь к ним.

Наивысшая точность достигается, когда финишная операция выполняется с постоянной частотой

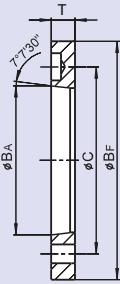
Размеры



Переходные фланцы по ISO-A для AXN патронов

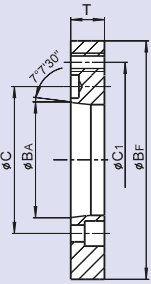
FF 1

прямое ISO-A крепление



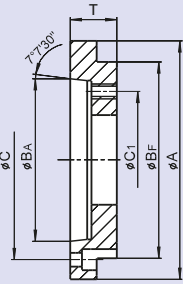
FF 2

уменьшающее ISO-A крепление



FF 3

увеличивающее ISO-A крепление



размер AXN	шпindelь	тип	Ид. No.	A	BF	BA	C	C1	T
210-235	A5	2	24552030	-	170	82.563	104.8	133.4	24
210-235	A6	1	24162500	-	170	106.375	133.4	-	24
254-280-315-360	A6	2	24562530	-	220	106.375	133.4	171.4	24
205-235	A8	3	24182030	210	170	139.719	171.4	133.4	40
254-280-315-360	A8	1	24182500	-	220	139.719	171.4	-	19
400-460	A8	2	24183100	-	300	139.719	171.4	235	30
254-280-315-360	A11	3	24112530	280	220	196.869	235	171.2	50
400-460	A11	1	24113100	-	300	196.869	235	-	21
570-680	A11	2	24115000	-	380	196.869	235	330.2	40
570-680	A15	1	24127100	-	380	285.775	330.2	-	33
850-1250	A15	2	24126100	-	520	285.775	330.2	463.6	40
850-1250	A20	1	24178000	-	520	412.775	463.6	-	25

Основные размеры и технические данные

SMW-AUTOBLOK размеры AXN			210	235	254	280	315	360	400	460	570	680	850	1050	1250
	A	мм	210	235	254	280	315	360	400	460	570	680	850	1050	1250
	B	мм	170	170	220	220	220	220	300	300	380	380	520	520	520
	C	мм	133.4	133.4	171.4	171.4	171.4	171.4	235	235	330.2	330.2	463.6	463.6	463.6
	D	мм	13	13	17	17	17	17	21	21	27	27	27	27	27
	E	мм	70	70	73	73	84	84	99	99	122	122	142	160	212
	F	мм	5.5	5.5	8.5	8.5	10.5	10.5	10.5	10.5	11	11	11	17	21
макс диам.вращения изделия.	G	мм	184	206	228	250	275	315	350	410	490	600	750	900	1080
макс осевое загрузочное окно	G1	мм	175	197	216	240	261	301	333	394	466	576	730	880	1070
макс диам.вращения изделия	G2	мм	160	180	195	210	245	-	-	-	-	-	-	-	-
макс осевое загрузочное окно	G3	мм	150	170	183	198	230	-	-	-	-	-	-	-	-
	H	мм	187	194	214	227	252	266	293	323	442	492	570	680	795
	I	мм	4	4	5	5	5	5	5	5	6	6	6	10	10
	L	мм	42	42	45	45	60	60	70	70	100	100	100	154	168
	M	мм	9	9	11	11	12	12	12	12	15	15	15	18	18
	N	мм	3	3	6	6	7	7	10	10	10	10	10	10	10
	O	мм	22	22	36	36	48	48	62	62	62	62	62	70	70
	P	мм	36	36	42	42	53	53	60	60	92	92	95	130	145
	Q	мм	95	102	112	125	136	150	170	200	270	320	385	460	560
макс.	R	мм	41.9	54.5	57	70	77	99.5	110	140	180	235	305	360	405
	S	мм	12	12	14	14	18	18	18	18	19	19	19	22	22
	T	мм	30	42.5	45	58	63	85.5	91	121	150	205	270	310	340
ход зажимного кулачка	U	мм	15	15	17	17	23	23	30	30	40	40	55	65	86
	V	мм	M6	M6	M8	M8	M10	M10	M10	M10	M10	M10	M10	M12	M12
	W H6	мм	12	12	18	18	22	22	22	22	50	50	50	55	65
	Y	мм	16	16	16	16	18	18	18	18	25	25	25	25	25
	Z	мм	28	28	32	32	29	29	24	24	50	50	60	70	60
	a	мм	40	40	60	60	100	100	100	100	100	100	100	110	110
	b	мм	17.5	17.5	26	26	45	45	42	42	42	42	42	47	47
	c	мм	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	1	1	1	1	1	3	3
	i	мм	28	28	35	35	40	40	40	40	90	90	90	130	148
	m	мм	M5	M5	M6	M6	M8	M8	M8	M8	M10	M10	M10	10xM12	10xM12
	n H6	мм	12	12	18	18	22	22	22	22	22	22	22	22	22
поверхн. зажимного поршня		см²	30	30	43	43	63.6	63.6	86.6	86.6	113	113	132	227	530
макс. давление		бар	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45
допустимая частота вращения (1)		об/мин	4400	3800	3600	3400	2800	2400	2200	1800	1200	1000	700	500	400
момент инерции		кг·м²	0.17	0.27	0.45	0.69	1.27	2.15	3.4	6.4	20	39	106	290	530
масса зажимного кулачка (1)		кг	0.6	0.6	1.3	1.3	2	2	4	5	6	7	9	15	50
масса		кг	28	32	47	57	82	104	137	182	370	520	890	1600	2200

1 ВАЖНО:

- Максимально допустимые обороты могут достигаться только при максимальном рабочем давлении и с зажимным кулачком, масса которого не превышает величины, указанной в таблице.
- Обрабатываемое изделие и зажимные кулачки должны быть всегда тщательно сбалансированы относительно оси вращения, а в случае, когда это невозможно или зажимной кулачок тяжелее, скорость вращения должна быть соответственно уменьшена.
- Изделие может индексироваться в ходе вращения; работая на высоких оборотах, рекомендуется снизить их на 30 – 50% во время индексирования во избежание вибрации, вызванной дисбалансом масс при промежуточном положении изделия.