

- гидравлический зажим и индексирование
- 2 кулачка
- деления поворотов: 4 x 90°/8 x 45°/3 x 120°/6 x 60° или специальное
- proofline® патрон = герметичен - редкий ремонт



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 вентиля, 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® chucks** = герметичный - редкий ремонт

Поставляется по требованию покупателя

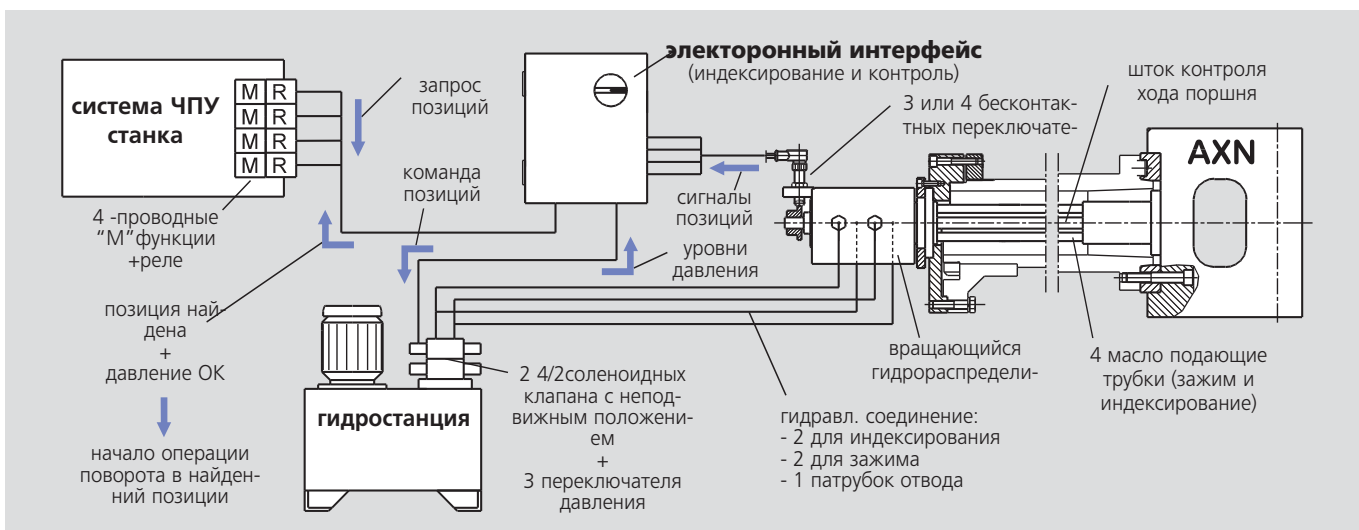
детали сопряжения и зажимные кулачки

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 - 680 мм

- гидравлический зажим и индексирование
- 2 кулачка
- деления поворотов: 4 x 90°/8 x 45°/3 x 120°/6 x 60° или специальное
- proofline® патрон = герметичен - редкий ремонт

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.

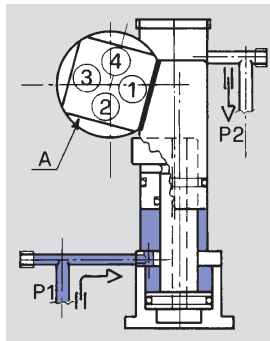


Рис. 1 - Давление в трубке P1
Индексный вал А удерживается в позиции 1 локатором В: токарная обработка первой стороны изделия

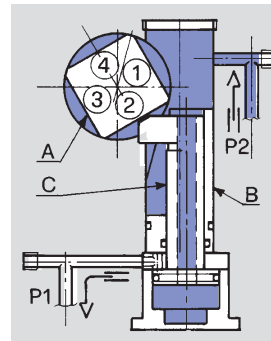


Рис. 2 - Давление в трубке P2
(индексирование) Локатор В отводится и освобождает индексный вал А. Палец С подается вперед и поворачивает вал на 45°

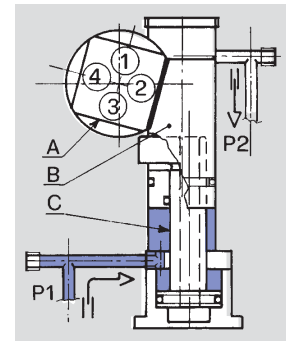
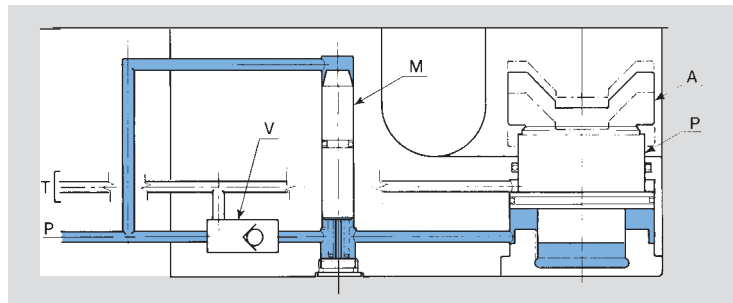


Рис. 3 - Давление в трубке P1
Палец С отводится, одновременно локатор В подается вперед доворачивая вал А до 90° и замыкая его в позиции 2 для обработки изделия

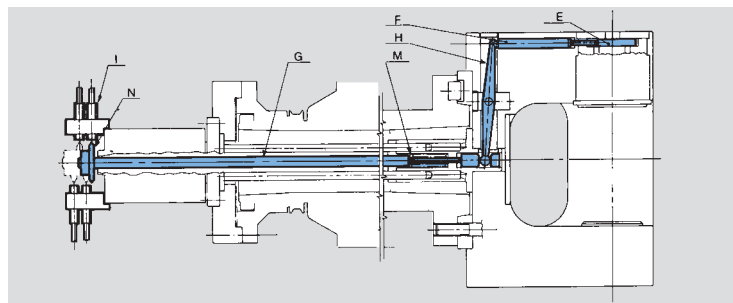
Система компенсации центробежной силы

- 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.



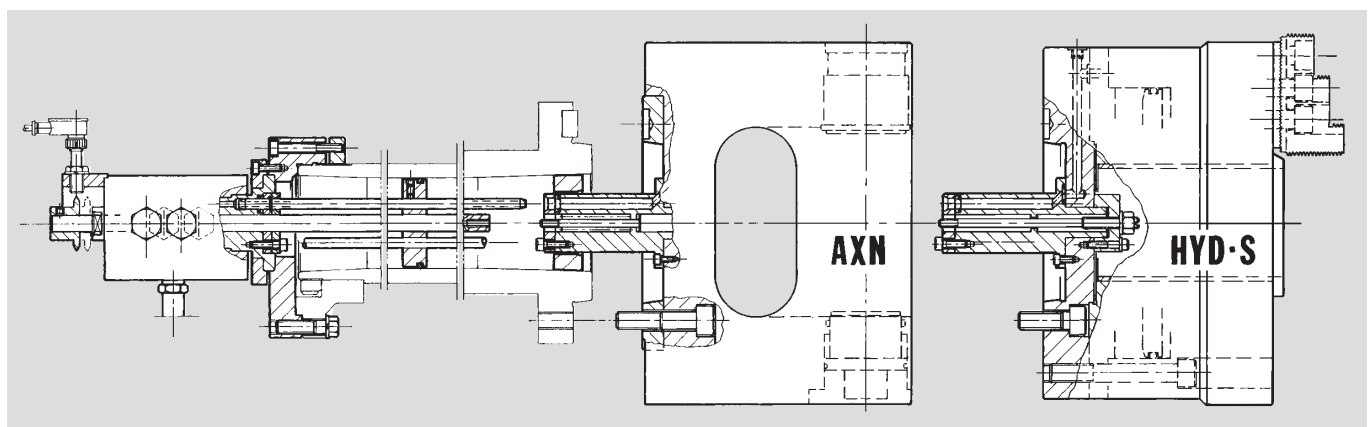
Система контроля индексного поршня

- 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 "М".
- 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 связки труб для приведения патрона в действие остаются на станке.

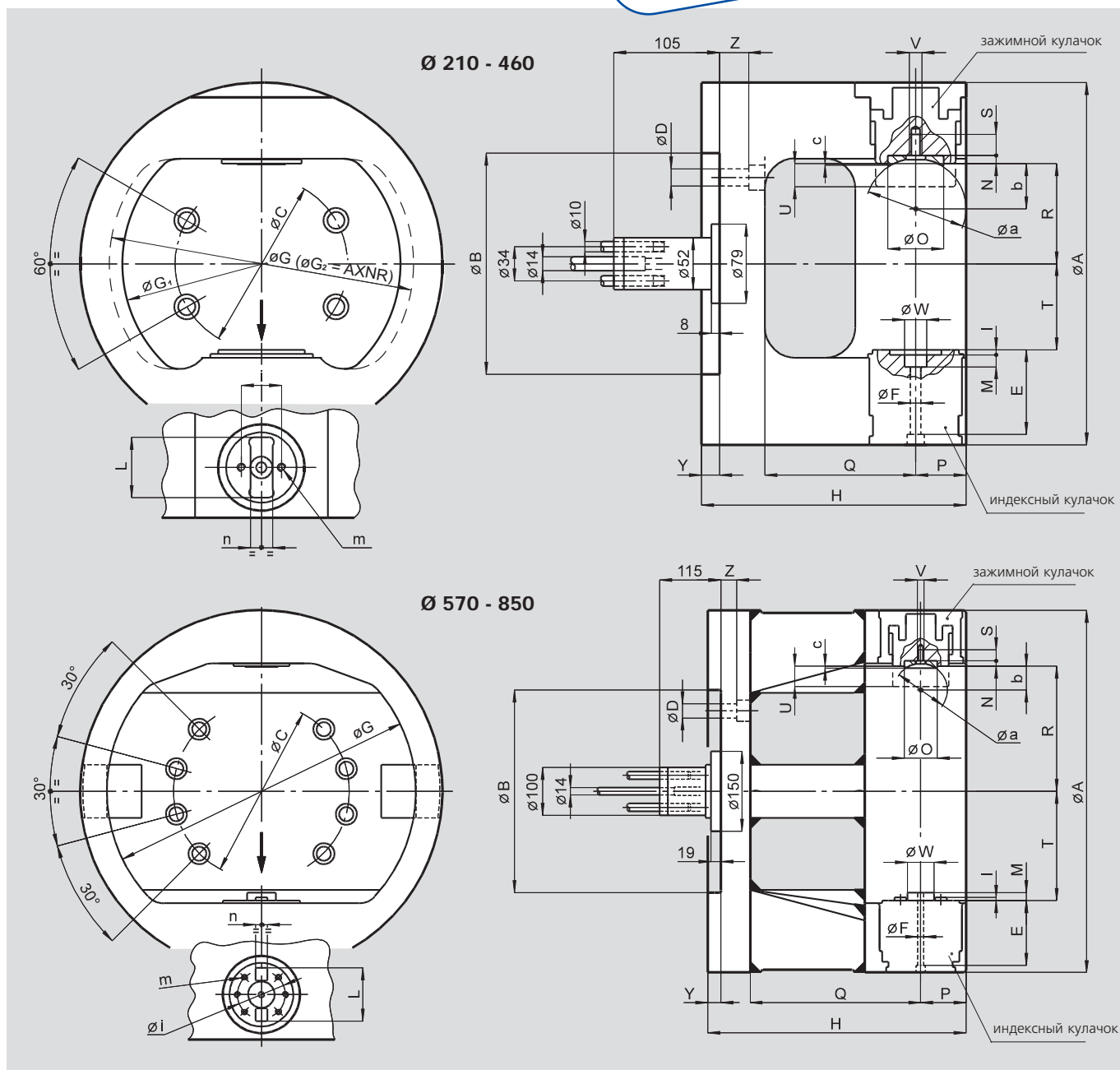


Как правильно подобрать индексный патрон для Вашего изделия?

- 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



AXN автоматические индексные патроны Ø 210 - 680 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

AXN®

 автоматический
индексный патрон
стандартный корпус

AXN-R®

 автоматический
индексный патрон
усиленный корпус

Переходные фланцы по ISO-A для AXN патронов

Тип 1 - прямое ISO-A крепление	Тип 2 - уменьшающее ISO-A крепление	Тип 3 - увеличивающее ISO-A крепление	размер AXN	шпиндель	тип	Ид. No.	A	B _F	B _A	C	C ₁	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
			205-230	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	A15	2	24126100	-	520	285.775	330.2	463.6	40
			850	A20	1	24178000	-	520	412.775	463.6	-	25

Основные размеры и технические данные

SMW-AUTOBLOK AXN размеры		210	235	254	280	315	360	400	460	570	680	850	
A	mm	210	235	254	280	315	360	400	460	570	680	850	
B	mm	170	170	220	220	220	220	300	300	380	380	520	
C	mm	133.4	133.4	171.4	171.4	171.4	171.4	235	235	330.2	330.2	463.6	
D	mm	13	13	17	17	17	17	21	21	27	27	27	
E	mm	70	70	73	73	84	84	99	99	122	122	142	
F	mm	5.5	5.5	8.5	8.5	10.5	10.5	10.5	10.5	11	11	11	
макс диам. вращения изделия.	G	mm	184	206	228	250	275	315	350	410	490	600	750
макс осевое загрузочное окно	G ₁	mm	175	197	216	240	261	301	333	394	466	576	730
макс диам. вращения изделия	G ₂	mm	160	180	195	210	245	-	-	-	-	-	-
макс осевое загрузочное окно	G ₃	mm	150	170	183	198	230	-	-	-	-	-	-
H	mm	187	194	214	227	249	263	291	321	435	485	570	
I	mm	4	4	5	5	5	5	5	5	6	6	6	
L	mm	42	42	45	45	52	52	70	70	100	100	100	
M	mm	9	9	11	11	12	12	12	12	15	15	15	
N	mm	3	3	6	6	7	7	10	10	10	10	10	
O	mm	22	22	36	36	48	48	62	62	62	62	62	
P	mm	36	36	42	42	50	50	58	58	85	85	95	
Q	mm	95	102	112	125	136	150	170	200	270	320	385	
max.	R	mm	41.9	54.5	57	70	77	99.5	110	140	180	235	305
S	mm	12	12	14	14	18	18	18	18	19	19	19	
T	mm	30	42.5	45	58	63	85.5	91	121	150	205	270	
ход зажимного кулачка	U	mm	15	15	17	17	23	23	30	30	40	40	55
V	mm	M6	M6	M8	M8	M10	M10	M10	M10	M10	M10	M10	M10
H6	W	mm	12	12	18	18	22	22	22	50	50	50	
Y	mm	16	16	16	16	18	18	18	18	25	25	25	
Z	mm	28	28	32	32	29	29	24	24	50	50	60	
a	mm	40	40	60	60	100	100	100	100	100	100	100	
b	mm	17.5	17.5	26	26	45	45	42	42	42	42	42	
c	mm	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	1	1	1	1	1	
i	mm	28	28	35	35	40	40	40	40	90	90	90	
m	mm	M5	M5	M6	M6	M8	M8	M8	M8	M10	M10	M10	
H6	n	mm	12	12	18	18	22	22	22	22	22	22	
поверхн. зажимного поршня	cm ²	30	30	43	43	63.6	63.6	86.6	86.6	113	113	132	
макс. давление	bar	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	
момент инерции	kg·m ²	0.16	0.27	0.47	0.88	1.45	2.05	3.4	6.4	12	29	115	
масса зажимного кулачка (1)	kg	0.6	0.6	1.3	1.3	2	2	4	5	6	7	9	
масса	kg	24	32	45	55	80	95	127	171	300	500	990	

(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 отбалансированы 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.