

# NEU

Новые решения SIM | S techen - Innen - M odular

# VORSTELLUNG

**ARNO®**  
**WERKZEUGE**

[www.arnoru.ru](http://www.arnoru.ru)

Державки с внутренним  
подводом СОЖ

Легкая замена сменных  
пластин

**NEW**

## SIM - Система обработки внутренних канавок



# SIM S techen- Innen- M odular

## >> Описание системы

Система SIM представлена 4 типоразмерами, для обработки диаметров от 9,7 mm.  
Держатели 2 типов: стальные и твердосплавные, сменные пластины - твердосплавные с покрытием и без.

## >> Стальные




## >> Твердосплавные

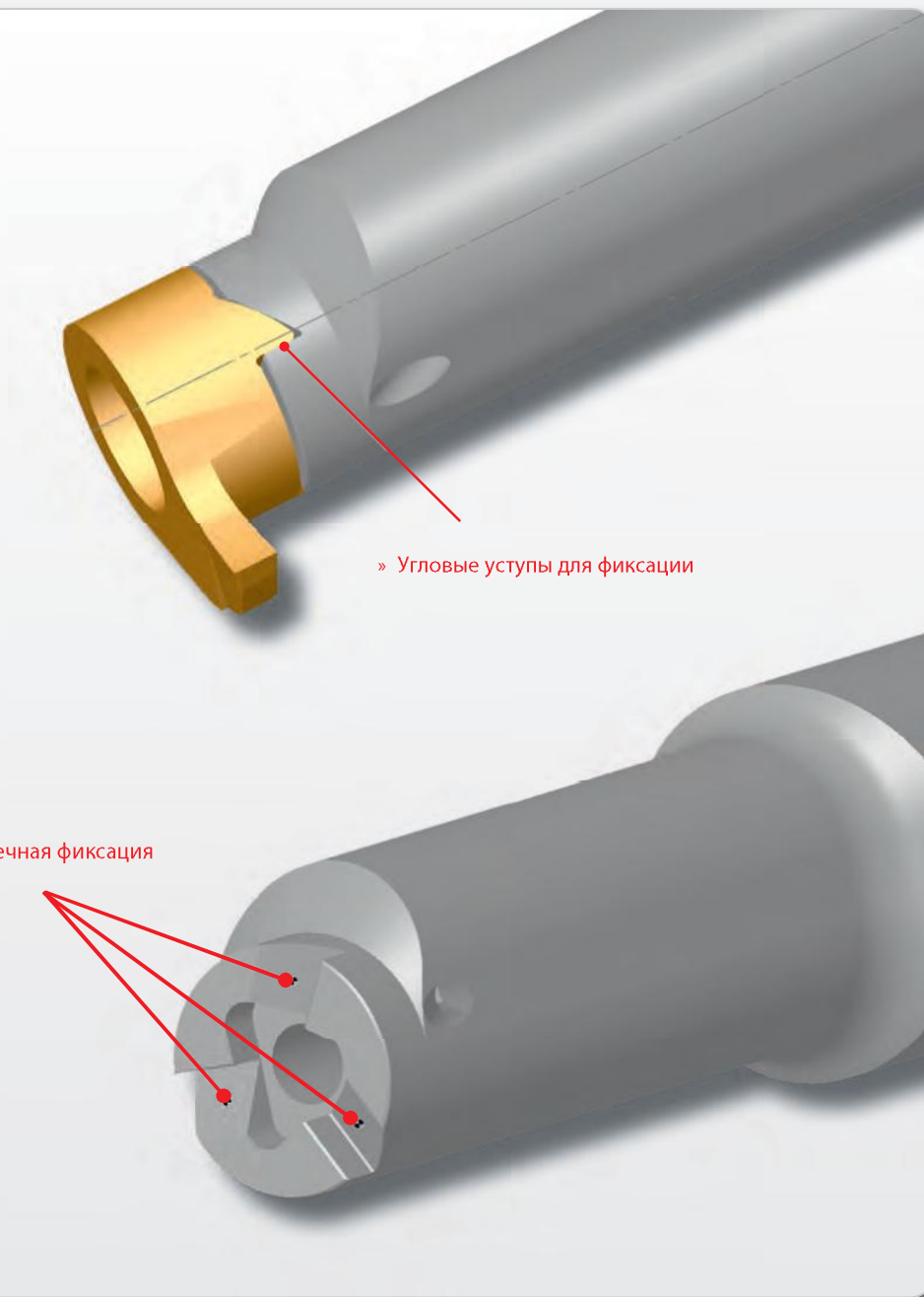


### Описание системы

- Снижение вибраций за счет применения твердосплавных держателей
- Внутренний подвод СОЖ
- Стабильность обработки за счет новой фиксации пластин
- Вылет инструмента до 80 мм
- Канавки глубиной до 4.5 мм
- Ширина канавок 1 мм - 4 мм
- Пластины с PVD-покрытием

- 
- ☒ Радиусные профили
  - ☒ Канавки по **DIN 471/472**
  - ☒ Копировальное точение
  - ☒ Обработка канавок под углом
  - ☒ Обработка фасок
  - ☒ Резьбонарезание

## Описание крепление пластин

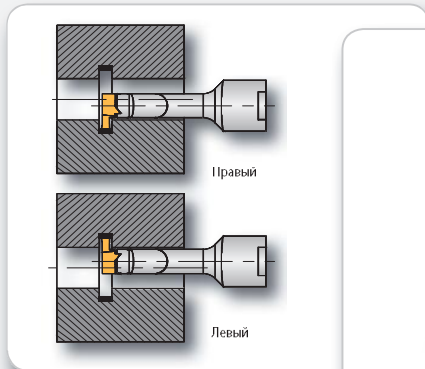


### Преимущества:

- Усиленная фиксация за счет применения системы закрепления с уступами
- 3-точечная фиксация, точное позиционирование сменных пластин.
- Легкая установка сменных пластин

## Система обозначений -

## Держатели



HSIMA

-

30

12

S

L/R

Держатель SIM  
A = Серия  
(A,B,C,D)

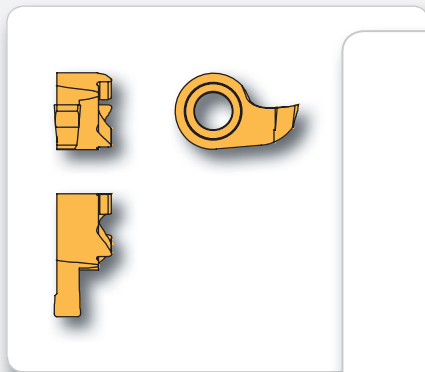
Вылет  
[mm]

Хвостовик  
диаметр  
[mm]

Материал держателя Правый или левый  
S- стальной  
без обозначения  
твердосплавный

## Система обозначений -

## Пластины



SIM097A-

V

20

30

01

W

L/R

AP

5020

Пластина SIM  
097 = D<sub>min</sub>  
A = Серия  
(A,B,C,D)

V = Радиусные  
K = Копировальные  
F = Фаски  
G = Резьба  
VF = Точение и фаски

Ширина  
EB [mm]

Глубина  
ET [mm]

Радиус

Тип

Левая/правая

ARNO®-  
сплав

Марка по  
ISO

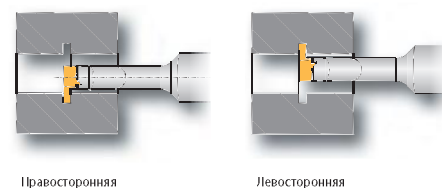
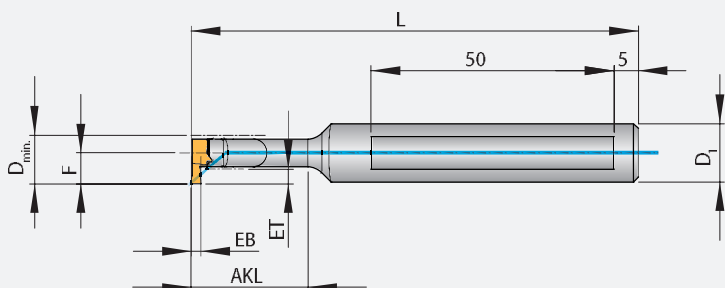
R30 = Угол наклона фаски  
071-164 = стандарт 471/472

Примечание: описание сплавов на странице 19

Hinweis: Sortenbeschreibung siehe Seite 19 (AK1020 unbeschichtet, AP5020 beschichtet).

# SIM - Система обработки канавок

>> Держатели и пластины



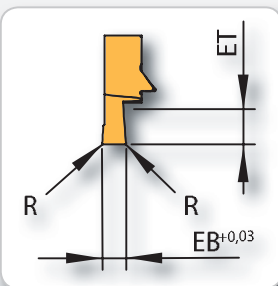
Радиальные канавки

## Сменные пластины

## Держатели

D <sub>min</sub>	ET	EB	R	Обозначение	PG15		F	Серия	D <sub>1</sub>	AKL	L	Обозначение	PG12
					AK1020	AP5020							
9,7	3,0	1,0	0,05	SIM097A-1030005W R/L	★	★	6,35	A	12	12	80	HSIMA-1212S R/L*	★
		1,5	0,05	SIM097A-1530005W R/L	★	★				15	83	HSIMA-1512 R/L	★
		2,0	0,10	SIM097A-203001W R/L	★	★				24	92	HSIMA-2412 R/L	★
		2,5	0,10	SIM097A-253001W R/L	★	★				24	92	HSIMA-2412S R/L*	★
		3,0	0,20	SIM097A-303002W R/L	★	★				32	100	HSIMA-3212 R/L	★
									48	115	HSIMA-4812 R/L	★	
11,7	3,5	1,0	0,05	SIM117B-1035005W R/L	★	★	7,6	B	12	14	80	HSIMB-1412S R/L*	★
		1,5	0,05	SIM117B-1535005W R/L	★	★				29	95	HSIMB-2912S R/L*	★
		2,0	0,10	SIM117B-203501W R/L	★	★				42	110	HSIMB-4212 R/L	★
		2,5	0,10	SIM117B-253501W R/L	★	★				56	120	HSIMB-5612 R/L	★
		3,0	0,20	SIM117B-303502W R/L	★	★							
13,7	4,0	1,0	0,05	SIM137C-1040005W R/L	★	★	8,85	C	16	16	82	HSIMC-1616S R/L*	★
		1,5	0,05	SIM137C-1540005W R/L	★	★				34	100	HSIMC-3416S R/L*	★
		2,0	0,10	SIM137C-204001W R/L	★	★				45	110	HSIMC-4516 R/L	★
		2,5	0,10	SIM137C-254001W R/L	★	★				64	130	HSIMC-6416 R/L	★
		3,0	0,20	SIM137C-304002W R/L	★	★							
15,7	4,5	2,0	0,10	SIM157D-204501W R/L	★	★	10,1	D	16	18	108	HSIMD-1816S R/L*	★
		2,5	0,10	SIM157D-254501W R/L	★	★				40	130	HSIMD-4016S R/L*	★
		3,0	0,20	SIM157D-304502W R/L	★	★				56	130	HSIMD-5616 R/L	★
		3,5	0,20	SIM157D-354502W R/L	★	★				80	150	HSIMD-8016 R/L	★
		4,0	0,20	SIM157D-404502W R/L	★	★							

\*) = Стальной держатель



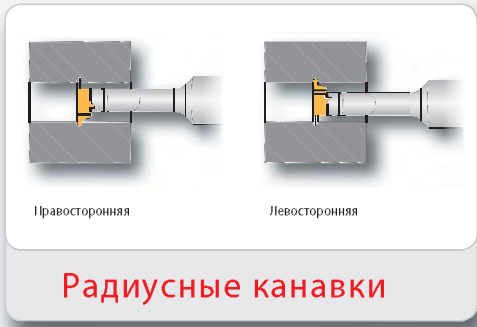
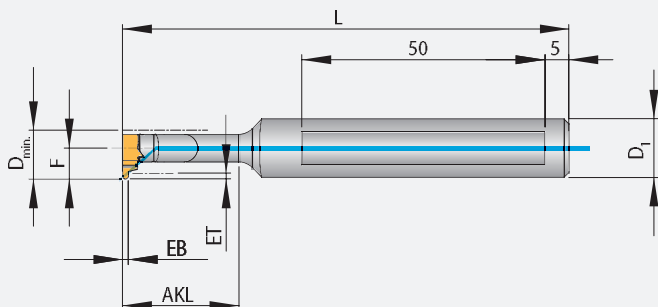
EB = Ширина [mm]  
ET = Глубина [mm]  
R = Радиус

## Комплектующие

Серия держателя	Винт	Отвертка	Nm	Резьба
A	AS0031	T5108-IP	1,3	M 2,5
B	AS0032	T5109-IP	2,2	M 3,0
C	AS0033	T5110-IP	3,4	M 3,5
D	AS0034	T5115-IP	5,0	M 4,0

# SIM - Система обработки канавок

>> Держатели и пластины

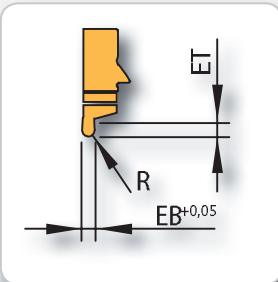


## Сменные пластины

## Держатели

D <sub>min</sub>	ET	EB	R	Обозначение	PG15		F	Серия	D <sub>1</sub>	AKL	L	Обозначение	PG12
					AK1020	AP5020							
9,7	1,0	0,8	0,40	SIM097A-V-081004 R/L	★	★	6,35	A	12	12	80	HSIMA-1212S R/L*	★
		1,2	0,60	SIM097A-V-121006 R/L	★	★				15	83	HSIMA-1512 R/L	★
		0,8	0,90	SIM097A-V-181009 R/L	★	★				24	92	HSIMA-2412 R/L	★
										24	92	HSIMA-2412S R/L*	★
									32	100	HSIMA-3212 R/L	★	
									48	115	HSIMA-4812 R/L	★	
11,7	2,5	0,8	0,40	SIM117B-V-082504 R/L	★	★	7,6	B	12	14	80	HSIMB-1412S R/L*	★
		1,2	0,60	SIM117B-V-122506 R/L	★	★				29	95	HSIMB-2912S R/L*	★
		1,8	0,90	SIM117B-V-182509 R/L	★	★				42	110	HSIMB-4212 R/L	★
		2,0	1,00	SIM117B-V-202510 R/L	★	★				56	120	HSIMB-5612 R/L	★
		3,0	1,50	SIM117B-V-302515 R/L	★	★							
13,7	4,0	1,2	0,60	SIM137C-V-124006 R/L	★	★	8,85	C	16	16	82	HSIMC-1616S R/L*	★
		1,8	0,90	SIM137C-V-184009 R/L	★	★				34	100	HSIMC-3416S R/L*	★
		2,0	1,00	SIM137C-V-204010 R/L	★	★				45	110	HSIMC-4516 R/L	★
		2,2	1,10	SIM137C-V-224011 R/L	★	★				64	130	HSIMC-6416 R/L	★
		3,0	1,50	SIM137C-V-304015 R/L	★	★							
15,7	4,5	1,8	0,90	SIM157D-V-184509 R/L	★	★	10,1	D	16	18	108	HSIMD-1816S R/L*	★
		2,2	1,10	SIM157D-V-224511 R/L	★	★				40	130	HSIMD-4016S R/L*	★
		3,0	1,50	SIM157D-V-304515 R/L	★	★				56	130	HSIMD-5616 R/L	★
		4,0	2,00	SIM157D-V-404520 R/L	★	★				80	150	HSIMD-8016 R/L	★

\*) = Стальные держатели



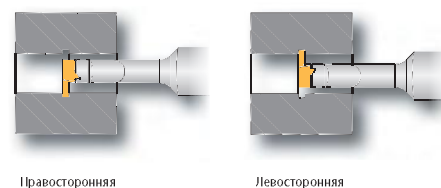
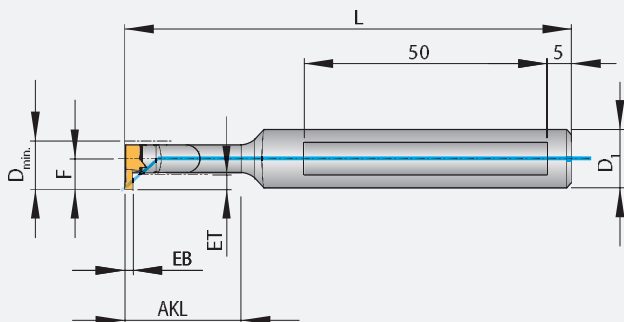
EB = Ширина [mm]  
ET = Глубина [mm]  
R = Радиус

## Комплектуемые

Серия держателя	Винт	Отвертка	Nm	Резьба
A	AS0031	T5108-IP	1,3	M 2,5
B	AS0032	T5109-IP	2,2	M 3,0
C	AS0033	T5110-IP	3,4	M 3,5
D	AS0034	T5115-IP	5,0	M 4,0

# SIM - Система обработки канавок

>> Держатели и сменные пластины



Канавки

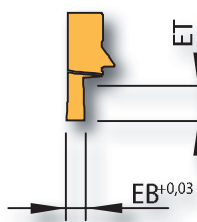
DIN 471/472

## Сменные пластины

## Держатели

D <sub>min</sub>	ET	EB	Обозначение	PG15		F	Серия	D <sub>1</sub>	AKL	L	Обозначение	PG12	
				AK1020	AP5020								
9,7	1,0	0,73	SIM097A-071000W R/L	★	★	6,35	A	12	12	80	HSIMA-1212S R/L*	★	
	1,0	0,83	SIM097A-081000W R/L	★	★				15	83	HSIMA-1512 R/L	★	
	3,0	0,93	SIM097A-093000W R/L	★	★				24	92	HSIMA-2412 R/L	★	
	3,0	1,19	SIM097A-113000W R/L	★	★				24	92	HSIMA-2412S R/L*	★	
	3,0	1,39	SIM097A-133000W R/L	★	★				32	100	HSIMA-3212 R/L	★	
	3,0	1,69	SIM097A-163000W R/L	★	★				48	115	HSIMA-4812 R/L	★	
11,7	1,0	0,73	SIM117B-071000W R/L	★	★	7,6	B	12				★	
	1,0	0,83	SIM117B-081000W R/L	★	★				14	80	HSIMB-1412S R/L*		★
	3,5	0,93	SIM117B-093500W R/L	★	★				29	95	HSIMB-2912S R/L*		★
	3,5	1,19	SIM117B-113500W R/L	★	★				42	110	HSIMB-4212 R/L		★
	3,5	1,39	SIM117B-133500W R/L	★	★				56	120	HSIMB-5612 R/L		★
	3,5	1,69	SIM117B-163500W R/L	★	★								
13,7	1,0	0,73	SIM137C-071000W R/L	★	★	8,85	C	16				★	
	1,0	0,83	SIM137C-081000W R/L	★	★				16	82	HSIMC-1616S R/L*		★
	4,0	0,93	SIM137C-094000W R/L	★	★				34	100	HSIMC-3416S R/L*		★
	4,0	1,19	SIM137C-114000W R/L	★	★				45	110	HSIMC-4516 R/L		★
	4,0	1,39	SIM137C-134000W R/L	★	★				64	130	HSIMC-6416 R/L		★
	4,0	1,69	SIM137C-164000W R/L	★	★								
15,7	1,0	0,73	SIM157D-071000W R/L	★	★	10,1	D	16				★	
	1,0	0,83	SIM157D-081000W R/L	★	★				18	108	HSIMD-1816S R/L*		★
	4,5	0,93	SIM157D-094500W R/L	★	★				40	130	HSIMD-4016S R/L*		★
	4,5	1,19	SIM157D-114500W R/L	★	★				56	130	HSIMD-5616 R/L		★
	4,5	1,39	SIM157D-134500W R/L	★	★				80	150	HSIMD-8016 R/L		★
	4,5	1,69	SIM157D-164500W R/L	★	★								

\*) = Стальные держатели



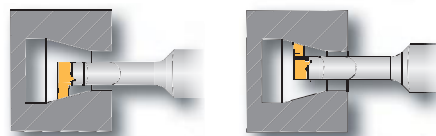
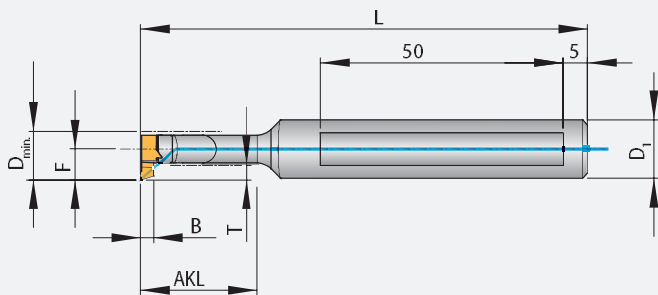
EB = Ширина [mm]  
ET = Глубина [mm]

## Комплектующие

Серия держателей	Винт	Отвертка	Nm	Резьба
A	AS0031	T5108-IP	1,3	M 2,5
B	AS0032	T5109-IP	2,2	M 3,0
C	AS0033	T5110-IP	3,4	M 3,5
D	AS0034	T5115-IP	5,0	M 4,0

# SIM - Система обработки канавок

>> Держатели и пластины



Правое исполнение

Левое исполнение

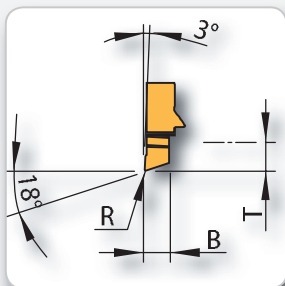
Точение 15°

## Сменные пластины

## Держатели

D <sub>min</sub>	T	B	R	Обозначение	PG15		F	Серия	D <sub>1</sub>	AKL	L	Обозначение	PG12
					AK1020	AP5020							
9,7	3,0	2,70	0,2	SIM097A-K18-02 R/L	★	★	6,35	A	12	12	80	HSIMA-1212S R/L*	★
										15	83	HSIMA-1512 R/L	★
										24	92	HSIMA-2412 R/L	★
										24	92	HSIMA-2412S R/L*	★
										32	100	HSIMA-3212 R/L	★
11,7	3,5	3,70	0,2	SIM117B-K18-02 R/L	★	★	7,6	B	12	14	80	HSIMB-1412S R/L*	★
										29	95	HSIMB-2912S R/L*	★
										42	110	HSIMB-4212 R/L	★
										56	120	HSIMB-5612 R/L	★
13,7	4,0	3,70	0,2	SIM137C-K18-02 R/L	★	★	8,85	C	16	16	82	HSIMC-1616S R/L*	★
										34	100	HSIMC-3416S R/L*	★
										45	110	HSIMC-4516 R/L	★
										64	130	HSIMC-6416 R/L	★
15,7	4,5	4,70	0,2	SIM157D-K18-02 R/L	★	★	10,1	D	16	18	108	HSIMD-1816S R/L*	★
										40	130	HSIMD-4016S R/L*	★
										56	130	HSIMD-5616 R/L	★
										80	150	HSIMD-8016 R/L	★

\*) = Стальные держатели



B = Ширина [мм]  
T = Глубина [мм]  
R = Радиус

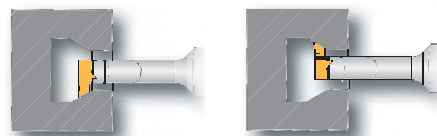
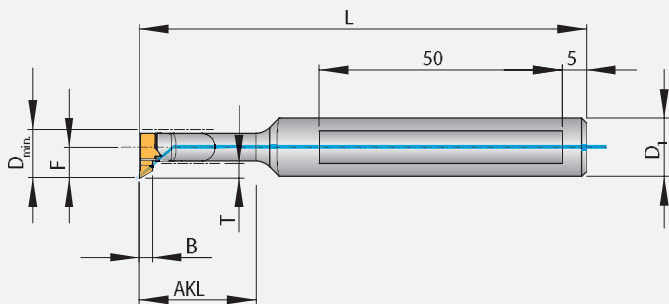
## Комплектующие

Серия	Винт	Отвертка	Nm	Резьба
A	AS0031	T5108-IP	1,3	M 2,5
B	AS0032	T5109-IP	2,2	M 3,0
C	AS0033	T5110-IP	3,4	M 3,5
D	AS0034	T5115-IP	5,0	M 4,0



# SIM - Система обработки канавок

>> Держатели и сменные пластины



Правое исполнение

Левое исполнение

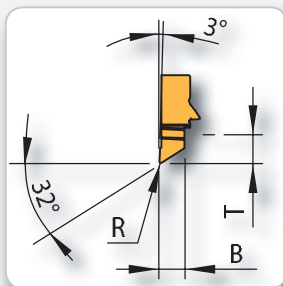
Точение 30°

## Сменные пластины

## Держатели

D <sub>min</sub>	T	B	R	Обозначение	PG15		F	Серия	D <sub>1</sub>	AKL	L	Обозначение	PG12
					AK1020	AP5020							
9,7	3,0	2,70	0,2	SIM097A-K32-02 R/L	★	★	6,35	A	12	12	80	HSIMA-1212S R/L*	★
										15	83	HSIMA-1512 R/L	★
										24	92	HSIMA-2412 R/L	★
										24	92	HSIMA-2412S R/L*	★
										32	100	HSIMA-3212 R/L	★
11,7	3,5	3,70	0,2	SIM117B-K32-02 R/L	★	★	7,6	B	12	14	80	HSIMB-1412S R/L*	★
										29	95	HSIMB-2912S R/L*	★
										42	110	HSIMB-4212 R/L	★
										56	120	HSIMB-5612 R/L	★
13,7	4,0	3,70	0,2	SIM137C-K32-02 R/L	★	★	8,85	C	16	16	82	HSIMC-1616S R/L*	★
										34	100	HSIMC-3416S R/L*	★
										45	110	HSIMC-4516 R/L	★
										64	130	HSIMC-6416 R/L	★
15,7	4,5	4,70	0,2	SIM157D-K32-02 R/L	★	★	10,1	D	16	18	108	HSIMD-1816S R/L*	★
										40	130	HSIMD-4016S R/L*	★
										56	130	HSIMD-5616 R/L	★
										80	150	HSIMD-8016 R/L	★

\*) = Стальные держатели



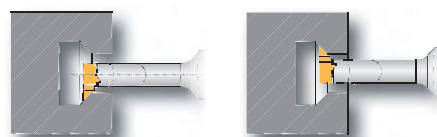
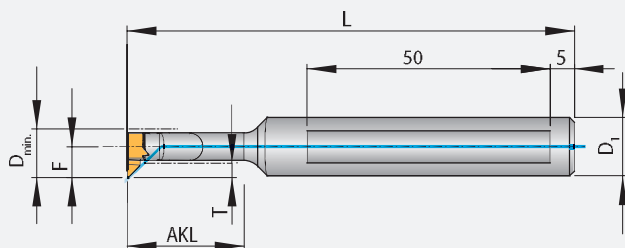
B = Ширина [мм]  
T = Глубина [мм]  
R = Радиус

## Комплектующие

Серия	Винт	Отвертка	Nm	Резьба
A	AS0031	T5108-IP	1,3	M 2,5
B	AS0032	T5109-IP	2,2	M 3,0
C	AS0033	T5110-IP	3,4	M 3,5
D	AS0034	T5115-IP	5,0	M 4,0

# SIM - Система обработки канавок

>> Держатели и сменные пластины



Правое исполнение

Левое исполнение

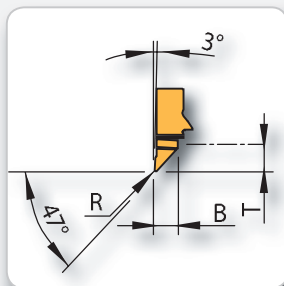
Точение 45°

## Сменные пластины

## Держатели

D <sub>min</sub>	T	B	R	Обозначение	PG15		F	Серия	D <sub>1</sub>	AKL	L	Обозначение	PG12
					AK1020	AP5020							
9,7	3,0	2,7	0,2	SIM097A-K47-02 R/L	★	★	6,35	A	12		80	HSIMA-1212S R/L*	★
											83	HSIMA-1512 R/L	★
											92	HSIMA-2412 R/L	★
											92	HSIMA-2412S R/L*	★
											100	HSIMA-3212 R/L	★
11,7	3,5	3,7	0,2	SIM117B-K47-02 R/L	★	★	7,6	B	12		80	HSIMB-1412S R/L*	★
											95	HSIMB-2912S R/L*	★
											110	HSIMB-4212 R/L	★
											120	HSIMB-5612 R/L	★
13,7	4,0	3,7	0,2	SIM137C-K47-02 R/L	★	★	8,85	C	16		82	HSIMC-1616S R/L*	★
											100	HSIMC-3416S R/L*	★
											110	HSIMC-4516 R/L	★
											130	HSIMC-6416 R/L	★
15,7	4,5	4,7	0,2	SIM157D-K47-02 R/L	★	★	10,1	D	16		108	HSIMD-1816S R/L*	★
											130	HSIMD-4016S R/L*	★
											130	HSIMD-5616 R/L	★
											150	HSIMD-8016 R/L	★

\*) = Стальные держатели



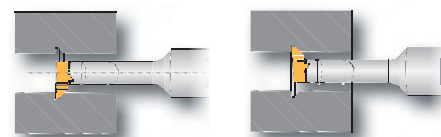
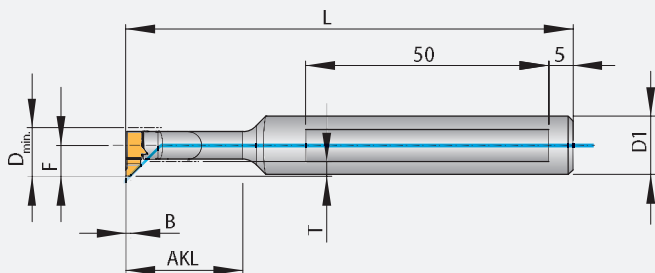
B = Ширина [мм]  
T = Глубина [мм]  
R = Радиус

## Комплектующие

Серия	Винт	Отвертка	Nm	Резьба
A	AS0031	T5108-IP	1,3	M 2,5
B	AS0032	T5109-IP	2,2	M 3,0
C	AS0033	T5110-IP	3,4	M 3,5
D	AS0034	T5115-IP	5,0	M 4,0

# SIM - Система обработки канавок

>> Держатели и сменные пластины



Правостороннее исполнение

Левостороннее исполнение

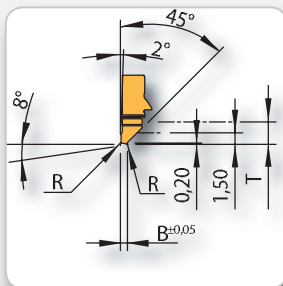
**Точение и обработка фасок**

## Сменные пластины

## Держатели

D <sub>min</sub>	T	B	R	Обозначение	PG15		F	Серия	D <sub>1</sub>	AKL	L	Обозначение	PG12
					AK1020	AP5020							
9,7	3,0	1,0	0,1	SIM097A-VF-0810-45 R/L	★	★	6,35	A	12		80	HSIMA-1212S R/L*	★
											83	HSIMA-1512 R/L	★
											92	HSIMA-2412 R/L	★
											92	HSIMA-2412S R/L*	★
											100	HSIMA-3212 R/L	★
11,7	3,5	1,0	0,1	SIM117B-VF-0810-45 R/L	★	★	7,6	B	12		80	HSIMB-1412S R/L*	★
											95	HSIMB-2912S R/L*	★
											110	HSIMB-4212 R/L	★
											120	HSIMB-5612 R/L	★
13,7	4,0	1,5	0,1	SIM137C-VF-0815-45 R/L	★	★	8,85	C	16		82	HSIMC-1616S R/L*	★
											100	HSIMC-3416S R/L*	★
											110	HSIMC-4516 R/L	★
											130	HSIMC-6416 R/L	★
15,7	4,5	1,5	0,1	SIM157D-VF-0815-45 R/L	★	★	10,1	D	16		108	HSIMD-1816S R/L*	★
											130	HSIMD-4016S R/L*	★
											130	HSIMD-5616 R/L	★
											150	HSIMD-8016 R/L	★

\*) = Стальные держатели



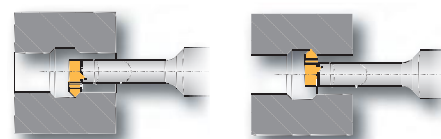
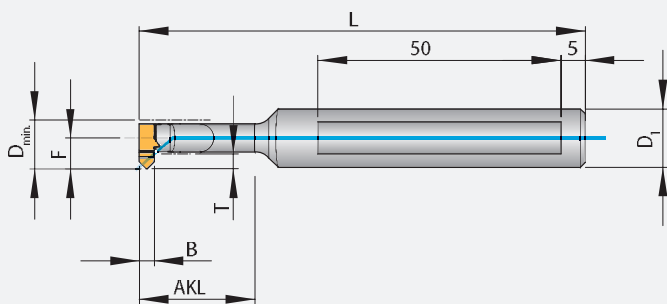
B = Ширина [mm]  
T = Глубина [mm]  
R = Радиус

## Комплектующие

Серия	Винт	Отвертка	Nm	Резьба
A	AS0031	T5108-IP	1,3	M 2,5
B	AS0032	T5109-IP	2,2	M 3,0
C	AS0033	T5110-IP	3,4	M 3,5
D	AS0034	T5115-IP	5,0	M 4,0

# SIM - Система обработки канавок

>> Держатели и сменные пластины



Правостороннее исполнение

Девостороннее исполнение

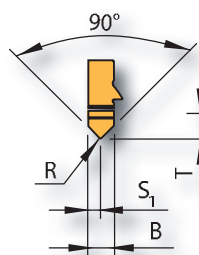
Точение 45°

## Сменные пластины

## Держатели

D <sub>min</sub>	T	B	R	S <sub>1</sub>	Обозначение	PG15		F	Серия	D <sub>1</sub>	AKL	L	Обозначение	PG12
						AK1020	AP5020							
9,7	3,0	3,0	0,2	1,5	SIM097A-F45-02 R/L	★	★	6,35	A	12	12	80	HSIMA-1212S R/L*	★
											15	83	HSIMA-1512 R/L	
											24	92	HSIMA-2412 R/L	
											24	92	HSIMA-2412S R/L*	
											32	100	HSIMA-3212 R/L	
11,7	3,5	4,0	0,2	2,0	SIM117B-F45-02 R/L	★	★	7,6	B	12	14	80	HSIMB-1412S R/L*	★
											29	95	HSIMB-2912S R/L*	
											42	110	HSIMB-4212 R/L	
											56	120	HSIMB-5612 R/L	
13,7	4,0	4,0	0,2	2,0	SIM137C-F45-02 R/L	★	★	8,85	C	16	16	82	HSIMC-1616S R/L*	★
											34	100	HSIMC-3416S R/L*	
											45	110	HSIMC-4516 R/L	
											64	130	HSIMC-6416 R/L	
15,7	4,0	5,0	0,2	2,5	SIM157D-F45-02 R/L	★	★	10,1	D	16	18	108	HSIMD-1816S R/L*	★
											40	130	HSIMD-4016S R/L*	
											56	130	HSIMD-5616 R/L	
											80	150	HSIMD-8016 R/L	

\*) = Стальные держатели



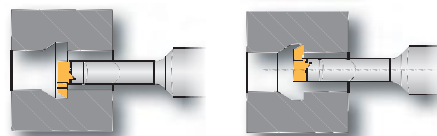
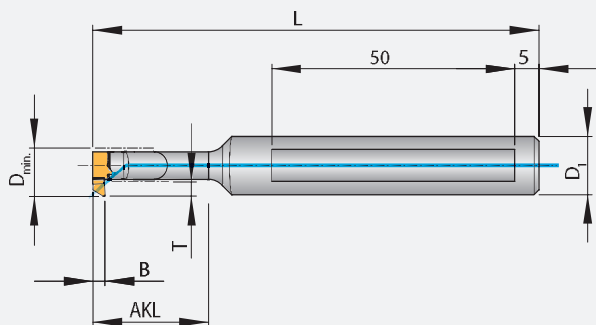
B = Ширина [мм]  
T = Глубина [мм]  
R = Радиус

## Комплектующие

Серия	Винт	Отвертка	Nm	Резьба
A	AS0031	T5108-IP	1,3	M 2,5
B	AS0032	T5109-IP	2,2	M 3,0
C	AS0033	T5110-IP	3,4	M 3,5
D	AS0034	T5115-IP	5,0	M 4,0

# SIM - Система обработки канавок

>> Держатели и сменные пластины



Правостороннее исполнение

Левостороннее исполнение

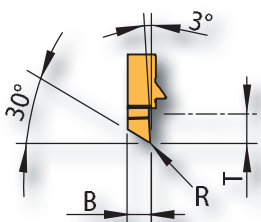
**Обратное точение**

## Сменные пластины

## Держатели

D <sub>min</sub>	T	B	R	Обозначение	PG15		F	Серия	D <sub>1</sub>	AKL	L	Обозначение	PG12
					AK1020	AP5020							
9,7	3,0	2,5	0,2	SIM097A-R30-02 R/L	★	★	6,35	A	12	12	80	HSIMA-1212S R/L*	★
										15	83	HSIMA-1512 R/L	★
										24	92	HSIMA-2412 R/L	★
										24	92	HSIMA-2412S R/L*	★
										32	100	HSIMA-3212 R/L	★
11,7	3,5	3,5	0,2	SIM117B-R30-02 R/L	★	★	7,6	B	12	14	80	HSIMB-1412S R/L*	★
										29	95	HSIMB-2912S R/L*	★
										42	110	HSIMB-4212 R/L	★
										56	120	HSIMB-5612 R/L	★
13,7	4,0	3,5	0,2	SIM137C-R30-02 R/L	★	★	8,85	C	16	16	82	HSIMC-1616S R/L*	★
										34	100	HSIMC-3416S R/L*	★
										45	110	HSIMC-4516 R/L	★
										64	130	HSIMC-6416 R/L	★
15,7	4,5	4,5	0,2	SIM157D-R30-02 R/L	★	★	10,1	D	16	18	108	HSIMD-1816S R/L*	★
										40	130	HSIMD-4016S R/L*	★
										56	130	HSIMD-5616 R/L	★
										80	150	HSIMD-8016 R/L	★

\*) = Стальные держатели



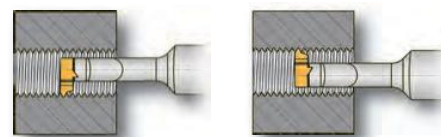
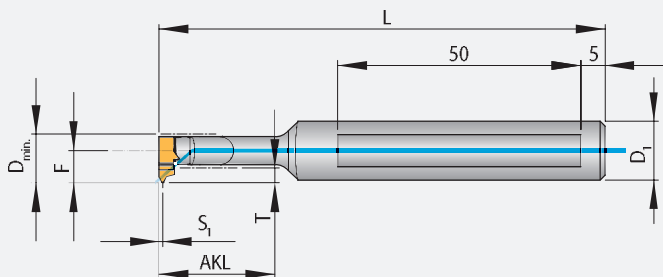
B = Ширина [мм]  
T = Глубина [мм]  
R = Радиус

## Комплектующие

Серия	Винт	Отвертка	Nm	Резьба
A	AS0031	T5108-IP	1,3	M 2,5
B	AS0032	T5109-IP	2,2	M 3,0
C	AS0033	T5110-IP	3,4	M 3,5
D	AS0034	T5115-IP	5,0	M 4,0

# SIM - Система обработки канавок

>> Держатели и сменные пластины



Правостороннее исполнение

Левостороннее исполнение

**Резьба 60°**

Метрическая-неполный профиль

## Сменные пластины

## Держатели

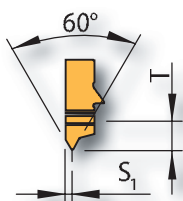
D <sub>min</sub>	Тип	Шаг P	S <sub>1</sub>	T	Обозначение	PG15		F	Größe	D <sub>1</sub>	AKL	L	Bezeichnung	PG12
						AK1020	AP5020							
8,0	MF	0,5-0,75	0,8	1,8	SIM080A-G-MF050075 R/L	★	★	4,85	A	12	12	80	HSIMA-1212S R/L*	★
	MF	1,0-1,25	0,8		SIM080A-G-MF100125 R/L	★	★				15	83	HSIMA-1512 R/L	★
	MF	1,5-1,75	1,0		SIM080A-G-M150175 R/L	★	★				24	92	HSIMA-2412 R/L	★
	M	1,5-1,75	1,0		SIM080A-G-M150175 R/L	★	★				24	92	HSIMA-2412S R/L*	★
	M	2,5	1,4		SIM080A-G-M250 R/L	★	★				32	100	HSIMA-3212 R/L	★
10,7	MF	0,5-0,75	0,8	3,0	SIM107B-G-MF050075 R/L	★	★	6,8	B	12	14	80	HSIMB-1412S R/L*	★
	MF	1,0-1,25	0,8		SIM107B-G-MF100125 R/L	★	★				29	95	HSIMB-2912S R/L*	★
	MF	1,5-1,75	1,0		SIM107B-G-MF150175 R/L	★	★				42	110	HSIMB-4212 R/L	★
	M	2,0	1,3		SIM107B-G-M200 R/L	★	★				56	120	HSIMB-5612 R/L	★
	M	2,5	1,4		SIM107B-G-M250 R/L	★	★							
13,7	MF	0,5-0,75	0,8	4,2	SIM137C-G-MF050075 R/L	★	★	8,85	C	16	16	82	HSIMC-1616S R/L*	★
	MF	1,0-1,25	0,8		SIM137C-G-MF100125 R/L	★	★				34	100	HSIMC-3416S R/L*	★
	MF	1,5-1,75	1,0		SIM137C-G-MF150175 R/L	★	★				45	110	HSIMC-4516 R/L	★
	M	2,0	1,3		SIM137C-G-M200 R/L	★	★				64	130	HSIMC-6416 R/L	★
	M	2,5	1,4		SIM137C-G-M250 R/L	★	★							
15,7	MF	1,0-1,25	0,8	4,7	SIM157D-G-MF100125 R/L	★	★	10,1	D	16	18	108	HSIMD-1816S R/L*	★
	MF	1,5-1,75	1,0		SIM157D-G-MF150175 R/L	★	★				40	130	HSIMD-4016S R/L*	★
	MF	2,0	1,3		SIM157D-G-MF200 R/L	★	★				56	130	HSIMD-5616 R/L	★
	M	2,5	1,4		SIM157D-G-M250 R/L	★	★				80	150	HSIMD-8016 R/L	★

\*) = Стальные державки

**M**

**MF**

Метрическая ISO    Метрическая ISO мелкий шаг



T = Глубина [mm]

## Комплектующие

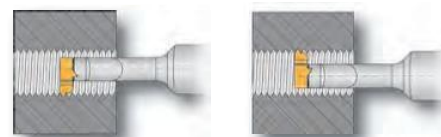
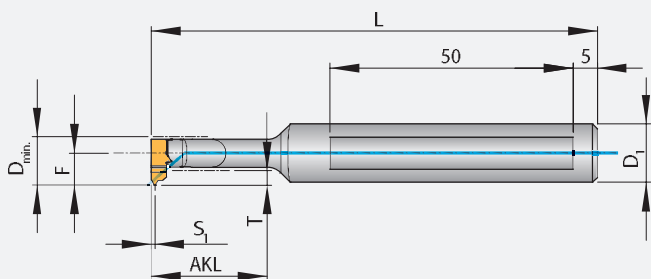
Серия	Винт	Отвертка	Nm	Резьба
A	AS0031	T5108-IP	1,3	M 2,5
B	AS0032	T5109-IP	2,2	M 3,0
C	AS0033	T5110-IP	3,4	M 3,5
D	AS0034	T5115-IP	5,0	M 4,0

Стр.  
Page

21

# SIM - Система обработки канавок

>> Держатели и сменные пластины



Правостороннее исполнение

Левостороннее исполнение

**Резьба 60°**

Метрическая полнопрофильная

## Сменные пластины

## Держатели

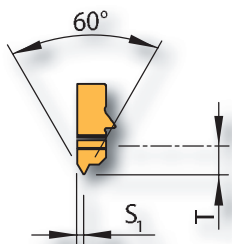
D <sub>min</sub>	Тип	Шаг P	S <sub>1</sub>	T	Обозначение	PG15		F	Серия	D <sub>1</sub>	AKL	L	Обозначение	PG12		
						AK1020	AP5020									
10,7	MF	1,0	0,8	3,0	SIM107B-GV-MF100 R/L	★	★	6,8	B	12	14	80	HSIMB-1412S R/L*	★		
	MF	1,5	1,0		SIM107B-GV-MF150 R/L	★	★						29	95	HSIMB-2912S R/L*	★
	M	2,0	1,3		SIM107B-GV-M200 R/L	★	★						42	110	HSIMB-4212 R/L	★
	M	2,5	1,4		SIM107B-GV-M250 R/L	★	★						56	120	HSIMB-5612 R/L	★
	M	3,0	1,6		SIM107B-GV-M300 R/L	★	★									
13,7	MF	1,0	0,8	4,2	SIM137C-GV-MF100 R/L	★	★	8,85	C	16	16	82	HSIMC-1616S R/L*	★		
	MF	1,5	1,0		SIM137C-GV-MF150 R/L	★	★						34	100	HSIMC-3416S R/L*	★
	M	2,0	1,3		SIM137C-GV-M200 R/L	★	★						45	110	HSIMC-4516 R/L	★
	M	2,5	1,4		SIM137C-GV-M250 R/L	★	★						64	130	HSIMC-6416 R/L	★
15,7	MF	1,0	0,8	4,7	SIM157D-GV-MF100 R/L	★	★	10,1	D	16	18	108	HSIMD-1816S R/L*	★		
	MF	1,5	1,0		SIM157D-GV-MF150 R/L	★	★						40	130	HSIMD-4016S R/L*	★
	MF	2,0	1,3		SIM157D-GV-MF200 R/L	★	★						56	130	HSIMD-5616 R/L	★
	M	2,5	1,4		SIM157D-GV-M250 R/L	★	★						80	150	HSIMD-8016 R/L	★
	M	3,0	1,6		SIM157D-GV-M300 R/L	★	★									
	M	3,5	1,8		SIM157D-GV-M350 R/L	★	★									
	M	4,0	2,0		SIM157D-GV-M400 R/L	★	★									

\*) = Стальные держатели

**M**

**MF**

Метрическая ISO метрическая ISO мелкий шаг



T = Глубина [мм]

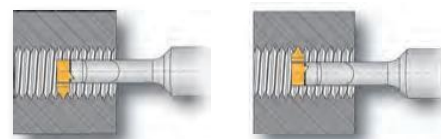
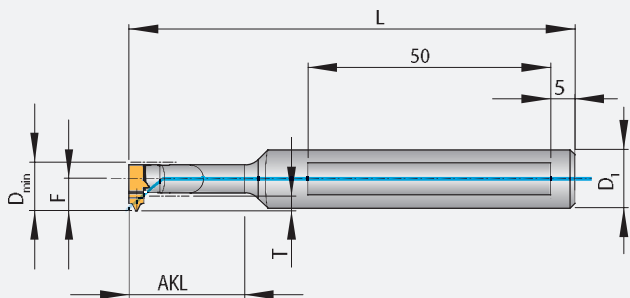
## Комплектующие

Серия	Винт	Отвертка	Nm	Резьба
A	AS0031	T5108-IP	1,3	M 2,5
B	AS0032	T5109-IP	2,2	M 3,0
C	AS0033	T5110-IP	3,4	M 3,5
D	AS0034	T5115-IP	5,0	M 4,0

Стр.  
Page  
21

# SIM - Система обработки канавок

>> Держатели и сменные пластины



Правостороннее исполнение

Левостороннее исполнение

Резьба Витворда 55°

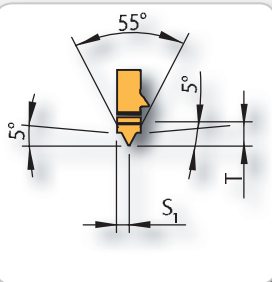
DIN ISO 228- Полный профиль

## Сменные пластины

## Держатели

D <sub>min</sub>	Тип	Шаг P	Нит/дюйм	S <sub>1</sub>	T	Обозначение	PG15		F	Größe	D <sub>1</sub>	AKL	L	Bezeichnung	PG12
							AK1020	AP5020							
10,7	W228	1,337	19	1,3	3,0	SIM107B-G-W228/19 R/L	★	★	6,8	B	12	14	80	HSIMB-1412S R/L*	★
		1,814	14	1,6		SIM107B-G-W228/14 R/L	★	★				29	95	HSIMB-2912S R/L*	★
												42	110	HSIMB-4212 R/L	★
15,7	W228	1,814	14	1,6	4,7	SIM157D-G-W228/14 R/L	★	★	10,1	D	16	18	108	HSIMD-1816S R/L*	★
		2,309	11	2,0		SIM157D-G-W228/11 R/L	★	★				40	130	HSIMD-4016S R/L*	★
												56	130	HSIMD-5616 R/L	★
												80	150	HSIMD-8016 R/L	★

\*) = Стальные держатели



T = Глубина [мм]

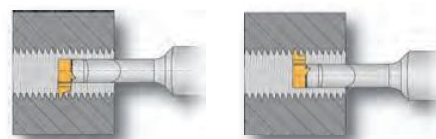
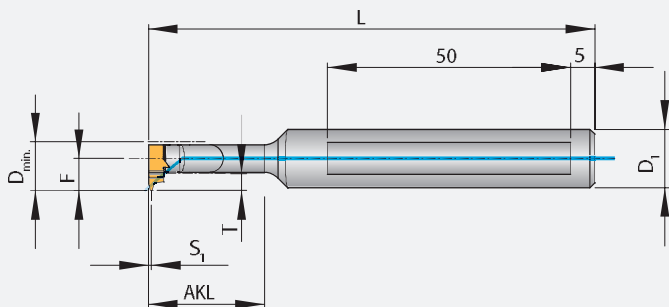
## Комплектующие

Серия	Винт	Отвертка	Nm	Резьба
A	AS0031	T5108-IP	1,3	M 2,5
B	AS0032	T5109-IP	2,2	M 3,0
C	AS0033	T5110-IP	3,4	M 3,5
D	AS0034	T5115-IP	5,0	M 4,0



# SIM - Система обработки канавок

>> Держатели и сменные пластины



Правое исполнение

Левое исполнение

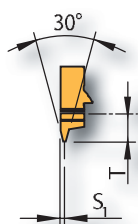
Трапецевидальная 30°  
DIN ISO 103- неполный профиль

## Сменные пластины

## Держатели

D <sub>min</sub>	Тип	Шаг P	S <sub>1</sub>	T	Обозначение	PG15 €		F	Серия	D <sub>1</sub>	AKL	L	Обозначение	PG12 €		
						AK1020	AP5020									
10,7	TR103	1,5	0,6	3,0	SIM107B-G-TR103/1,5 R/L	★	★	6,8	B	12	14	80	HSIMB-1412S R/L*	★		
		2,0	1,0		SIM107B-G-TR103/2,0 R/L	★	★						29	95	HSIMB-2912S R/L*	★
		3,0	1,2		SIM107B-G-TR103/3,0 R/L	★	★						42	110	HSIMB-4212 R/L	★
		4,0	1,6		SIM107B-G-TR103/4,0 R/L	★	★						56	120	HSIMB-5612 R/L	★
13,7	TR103	4,0	1,6	4,2	SIM137C-G-TR103/4,0 R/L	★	★	8,85	C	16	16	82	HSIMC-1616S R/L*	★		
		5,0	2,0		SIM137C-G-TR103/5,0 R/L	★	★						34	100	HSIMC-3416S R/L*	★
													45	110	HSIMC-4516 R/L	★
										64	130	HSIMC-6416 R/L	★			
15,7	TR103	2,0	1,0	4,7	SIM157D-G-TR103/2,0 R/L	★	★	10,1	D	16	18	108	HSIMD-1816S R/L*	★		
		3,0	1,2		SIM157D-G-TR103/3,0 R/L	★	★						40	130	HSIMD-4016S R/L*	★
		4,0	1,6		SIM157D-G-TR103/4,0 R/L	★	★						56	130	HSIMD-5616 R/L	★
		5,0	2,0		SIM157D-G-TR103/5,0 R/L	★	★						80	150	HSIMD-8016 R/L	★
		6,0	2,2		SIM157D-G-TR103/6,0 R/L	★	★									

\*) = Стальные держатели



T = Глубина [мм]

## Комплектующие

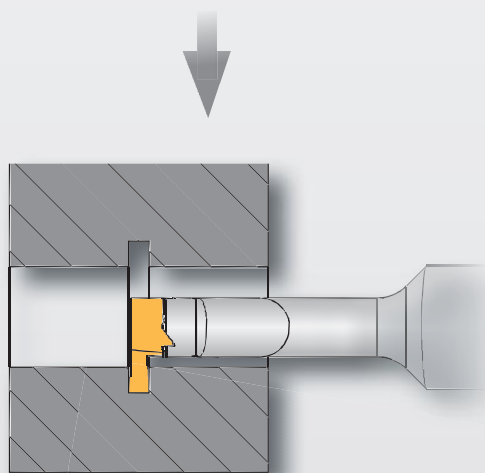
Серия	Винт	Отвертка	Nm	Резьба
A	AS0031	T5108-IP	1,3	M 2,5
B	AS0032	T5109-IP	2,2	M 3,0
C	AS0033	T5110-IP	3,4	M 3,5
D	AS0034	T5115-IP	5,0	M 4,0

## SIM - Система обработки канавок

Технические данные »

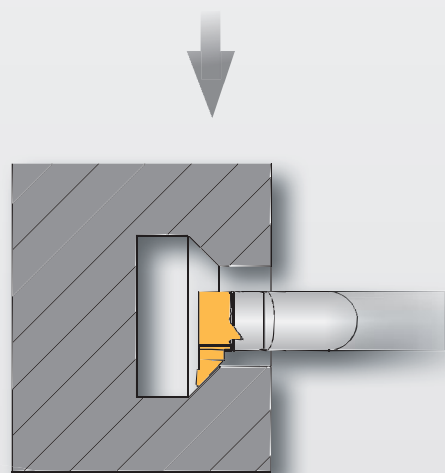
Подача

$f$  [mm/U] 0,01 - 0,05



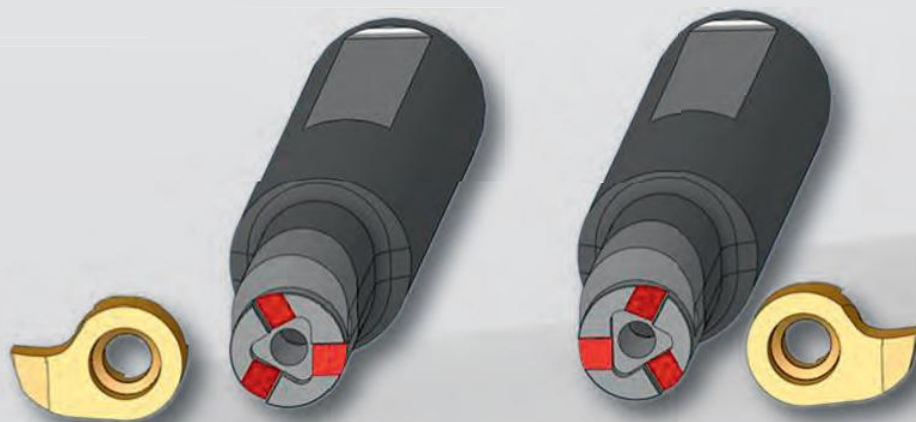
Подача

$f$  [mm/U] 0,03 - 0,10



## SIM Держатели

Установка пластин



Левосторонний держатель- левая пластина

Правосторонний держатель- правая пластина

**3-х точечная фиксация** гарантирует точное расположение пластин и режущей кромки. Однако необходимо контролировать высоту режущей кромки особенно при обработке малых диаметров для избежания поломки пластин.

### Рекомендации:

- Необходимо выбирать держатель малого диаметра для обеспечения выхода стружки. Возможно проводить поэтапное точение, прерывая подачу.
- Применяйте охлаждающую жидкость = 5 Бар.
- При замене пластин применяйте сжатый воздух для удаления стружки.

# SIM - Система обработки канавок

Режимы обработки »

Обработка канавок, Точение, Фаски

ISO	Материал	Твердость НВ	Скорость резания Vc [m/min]	
P	Нелегированные стали	ca. 0,4 % C отожженные	125	20 - 180
		ca. 0,4 % bis 0,6 % C отожженные	150	20 - 180
		ca. 0,6 % bis 0,8 %C нормализованные	200	20 - 180
	Низколегированные стали	отожженные	180	15 - 160
		нормализованные	275	15 - 160
		нормализованные	160	15 - 160
	Высоколегированные стали	отожженные	200	20 - 120
		нормализованные	325	20 - 120
	Стальное литье	нелегированные	180	20 - 180
		низколегированные	200	20 - 180
высоколегированные		225	20 - 180	
Нержавеющие стали	отожженные	200	20 - 90	
	мартенситные/ферритные	200	20 - 90	
M	Нержавеющие стали	аустенитные Ni > 8 %	180	15 - 80
		Cr 18 - 25 %	180	15 - 80
K	Серый чугун	180-260	20 - 160	
	Чугун с шаровидным графитом	180-260	20 - 150	
	Ковкий чугун	130-230	20 - 150	
N	Алюминиевые сплавы		20 - 500	
	Бронза и ее сплавы		20 - 600	
S	Жаропрочные сплавы (NiFe)		15 - 75	
	Жаропрочные сплавы (NiCo)		15 - 40	

Die Tabellenwerte sind Richtwerte. Es kann notwendig sein, die Werte den jeweiligen Bearbeitungsumständen anzupassen.

## Sortenbeschreibung

Сплав **AP5020** >>

PVD-TiAlN-Многослойное покрытие.

Применяется для обработки сталей, нержавеющей сталей и литья. Универсальное применение.

Сплав **AK1020** >>

Непокрытый твердый сплав

Применяется для обработки цветных металлов и неметаллов.

Применяется так же для дальнейшего покрытия по специальным заказам..

## SIM - Система обработки канавок

### Рекомендации по режимам обработки при резьбонарезании

Количество проходов:

Шаг		Количество проходов					
[mm]	Нит/Дюйм	Сталь [N/mm <sup>2</sup> ]			Нерж.	Чугун	Алюминий
		400-700	700-1000	> 1000			
0,8	32	8	9	10	10	9	8
1	24	10	11	12	12	12	10
1,25	20 - 19	12	14	15	15	14	12
1,5	16	15	17	18	18	17	15
1,75	14	17	19	21	21	18	17
2	12	19	22	25	25	20	18
2,5	10	22	26	31	31	22	20
3,0 - 3,5	8	28	32	38	38	24	22

Данные режимы обработки приведены для таких материалов, как сталь, нержавеющая сталь, при обработки закаленных материалов требуется корректировка количества проходов.

Примечание: Объем снимаемой стружки должен быть постоянным, например при увеличении глубины съема необходимо уменьшить подачу, этим самым будет обеспечена постоянная сила резания.

При возникновении некоторых проблем:

Поломка пластины - необходимо увеличить количество проходов, при износе - уменьшить.

### Расчет угла подъема резьбы $\beta$ :

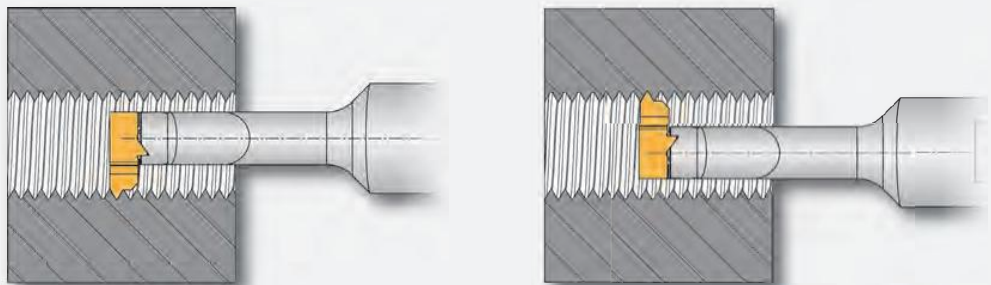
$$\beta = \frac{P [\text{mm}]}{D [\text{mm}]} \times 18,23$$

$\beta$  = Угол [Grad]  
P = Шаг [mm]  
D = Диаметр [mm]

Для внутренней резьбы M10, Steigung 1,5 mm:

$$\beta = \frac{1,5 \text{ mm}}{9,03 \text{ mm}} \times 18,23 = 3,03^\circ$$

ISO внутренняя резьба



Примечание: при  $\beta = 0$  можно применять как левые, так и правые держатели.

# SIM - Система обработки канавок

Режимы обработки »

Резьбонарезание

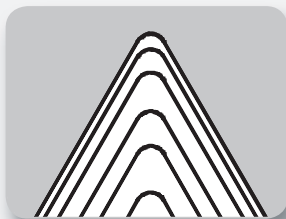


ISO	Материал		Твердость [N/mm <sup>2</sup> ]	Скорость резания Vc [m/min]
				AP5020
P	Нелегированные стали и литье	ca. 0,15% C	350	80-150
		ca. 0,45% C	650	80-150
		ca. 0,75% C	1000	60-120
	Низколегированные стали и литье		600	70-130
			900	70-120
		1200	70-115	
Высоколегированные стали, инструментальные и литье	отожженные	700	60-110	
	закаленные и нормализованные	1100	50-90	
Нержавеющие стали и литье	ферритные/ мартенситные, отожженные	700	50-80	
	мартенситные, нормализованные	1000	50-80	
M	Нержавеющие стали и литье	аустенитные	450-600	70-120
		аустенитные / ферритные, закаленные	600-900	40-90
K	Серый чугун	перлитные, ферритные	500-700	-
		перлитные, мартенситные	700-850	80-120
			800-1100	-
	Чугун с шаровидным графитом	ферритные	550	80-100
		перлитные	800	80-100
Ковкий чугун	ферритные	450	70-150	
	перлитные	750	-	
N	Алюминиевые сплавы	нетермообработанные	200	100-240
		термообработанные	350	80-170
	Алюминиевое литье	≤ 12% Si, термообработанные	250	-
		≤ 12% Si, термообработанные	300	-
		≤ 12% Si, нетермообработанные	450	-
	Медь и медные сплавы	Свинцовые сплавы, Pb > 1%	400	100-250
		Латунь, ю Бронза	300	80-200
Алюминиевая бронза		500	-	
Медь и электролитная медь		200	100-250	
Неметаллы	Пластики		-	
	Твердые пластики		-	
	Твердая резина		-	

Die Tabellenwerte sind Richtwerte. Es kann notwendig sein, die Werte den jeweiligen Bearbeitungsumständen anzupassen.

## SIM - Система обработки канавок

Рекомендации по обработке » Резьбонарезание



### Радиальное врезание

Самый простой и быстрый способ обработки резьбы. Профиль формируется обеими сторонами пластины. Этот способ наиболее предпочтителен для резьб с шагом до 2 мм. Так же применяется на материалах, упрочняемым резанием и нержавеющей сталях.



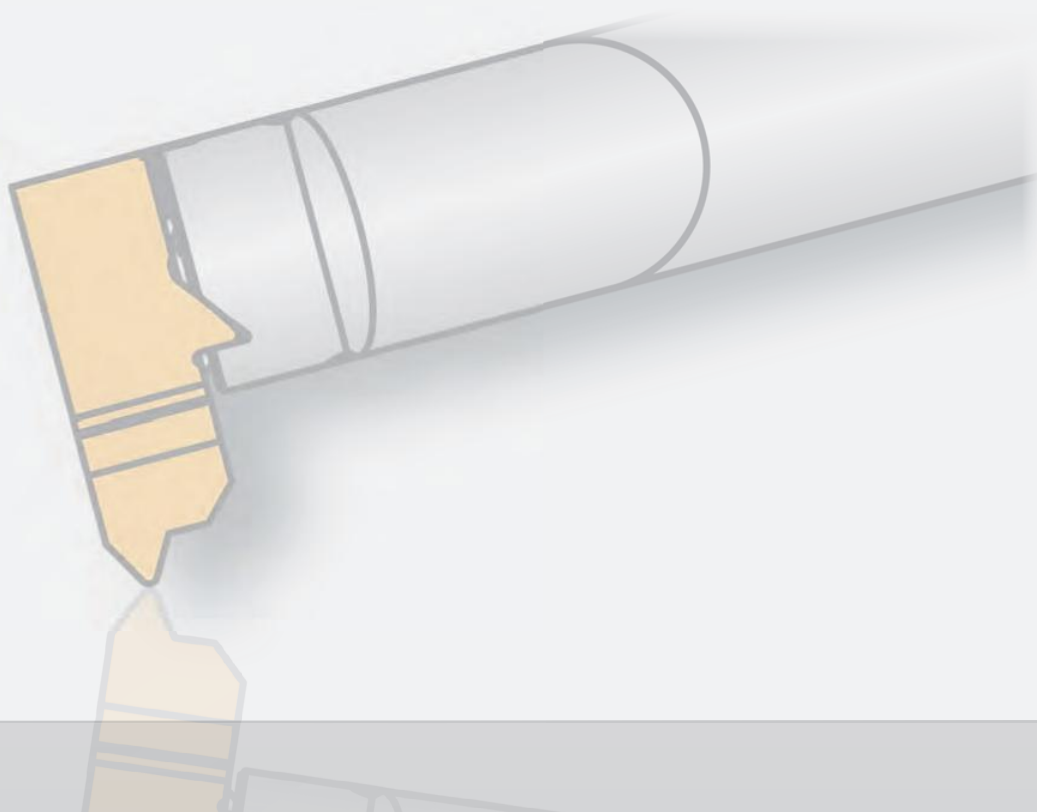
### Одностороннее боковое врезание

Одностороннее врезание под углом 3-5 градусов к поверхности профиля. Применяется на материалах, образующих сливную стружку. Так же на резьбах с шагом более 2 мм.



### Двухстороннее врезание

Используется как альтернатива одностороннему врезанию на резьбах с шагом более 2х мм на материалах. Направление врезания меняется с каждым проходом, это обеспечивает равномерный износ пластины, увеличивается стойкость инструмента.

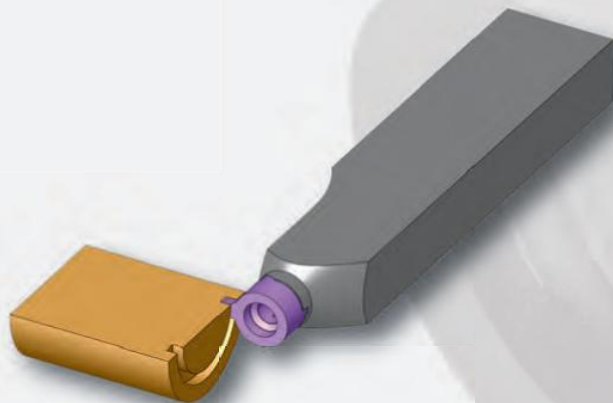


## SIM - Система обработки канавок

Варианты исполнений по заказу »

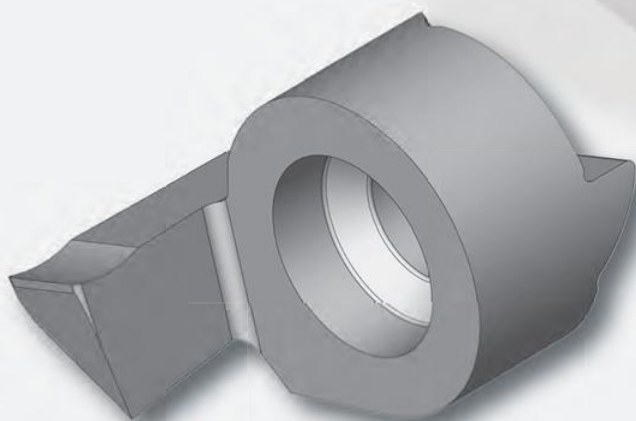
### Специальный держатель

Для обработки аксиальных канавок.



### Пластины для аксиальных канавок:

по чертежам заказчика



### Специальные исполнения:

CBN-пластины для обработки закаленных материалов.





: Системы обработки канавок



: Токарные инструменты



: Фрезерные инструменты



: Системы сверления



: Тиски станочные



: Системы закрепления

...пожалуйста, обратитесь к нам и мы предоставим полный набор каталогов

Über unsere gebührenfreie Bestell-Hotline:

0800 / 276 69 59

sind wir Mo.-Do. von 7<sup>00</sup> - 18<sup>00</sup> Uhr und Fr. von 7<sup>00</sup> - 16<sup>00</sup> Uhr für Sie erreichbar.

**ARNO®**  
**WERKZEUGE**

Kar 1-Heinz Arnold GmbH  
Karlsbader Str. 4 · D - 73760 Ostfildern  
Fon +49 (0) 71 1/ 34 80 2- 0  
Fax +49 (0) 71 1/ 34 80 2- 130  
info@arno.de  
www.arno.de



A RNO (UK) Limited ( + 44 01785 850 072	Unit 3, Sugnall Business Centre · ☎ + 44 01785 850 076	Sugnall, Eccleshall · sales@arno.de	· Staffordshire · www.arno-tools.co.uk	ST21 6NF
ARNO Italia S.r.l ( + 39 039/68 52 101	Via Fiume 13 · ☎ + 39 039/60 83 724	info@arno-italia.it	· 20059 Vimercate (MB)	· www.arno-italia.it
ARNO Swiss S.A. ( + 41 449 50 19 88	Schanzstraße 1 · ☎ + 41 449 19 90	info@amo-swiss.ch	· CH-8330 Pfäffikon ZH	· www.arno-swiss.ch
ARNO - Rouse USA, L.L.C. ( + 1-815-943-4426	1101 W. Diggins St. · ☎ + 1-815-943-7156	info@arno-rouse.com	· US-60033 Harvard, Illinois	· www.arno-rouse.com
ARNO RU Ltd. ( / ☎ + 7(4922) 49-04-20	B.Nizhegorodskaya Str.81 · ☎ + 7(920) 928-80-81	Office 809 · info@amor.ru	· RUS-600000 Vladimir	· www.amor.ru