

ПАТРОНЫ С ВЫСОКИМ ЗАЖИМНЫМ УСИЛИЕМ WELER



HIGH CLAMPING CHUCK WELER

Идеальное сочетание высокого зажимного усилия и точности.

Также может использоваться с редукционными втулками.

Perfect synthesis between clamping force and precision.

For use with reduction sleeves also.



Балансировка G 2,5 при 20 000 об/мин

Balanced to G 2,5 at 20.000 rpm

Технические характеристики:

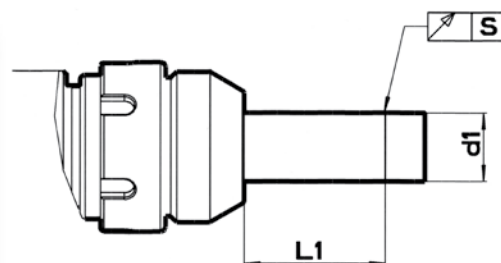
- Уменьшенные размеры (длина и наружный диаметр) обеспечивают отличную балансировку (G 2,5 при 20000 об/мин);
- Высокая жесткость патрона для повышенной производительности;
- Идеальная соосность (0,003 мм) продлевает срок службы инструмента;
- Высокое зажимное усилие: более 800 Нм;
- Подходит для торцевых фрез с цилиндрическими хвостовиками, хвостовиками weldon и whistle notch, а также для карбидных сверл;
- Запатентован;
- Осевая регулировка патрона при помощи винта с двойным шестигранником, который может быть заблокирован в выбранном положении.
- Подача СОЖ через инструмент под давлением 100 бар.



Technical characteristics:

- *Reduced dimensions (length and external diameter) and better balancing (G 2,5 till to 20.000 rpm);*
- *High rigidity of the chuck for a better output of the working;*
- *Perfect centering of the tools (0,003mm.) for a double life of the inserts;*
- *High clamping capacity over 800 Nm.;*
- *Suitable for milling tools with cylindrical , weldon and whistle notch shank and for drills in hard metal;*
- *Patented;*
- *Axial adjustment of the tools holders through a double hexagon screw with locking on the chosen position.*

d1	L1	Соосность "S" мм Concentricity "S" mm	Зажимное усилие Нм Clamping force Nm
6	30	0,003	150
8	30	0,003	180
10	30	0,003	320
12	40	0,003	380
16	40	0,003	400
20	50	0,003	520
25	50	0,004	550
32	80	0,004	1750





СМАЗКА

Патрон с высоким зажимным усилием WELER поддерживает подачу СОЖ через инструмент (до 100 бар). Метчик можно зажимать напрямую или при помощи редукционных втулок.

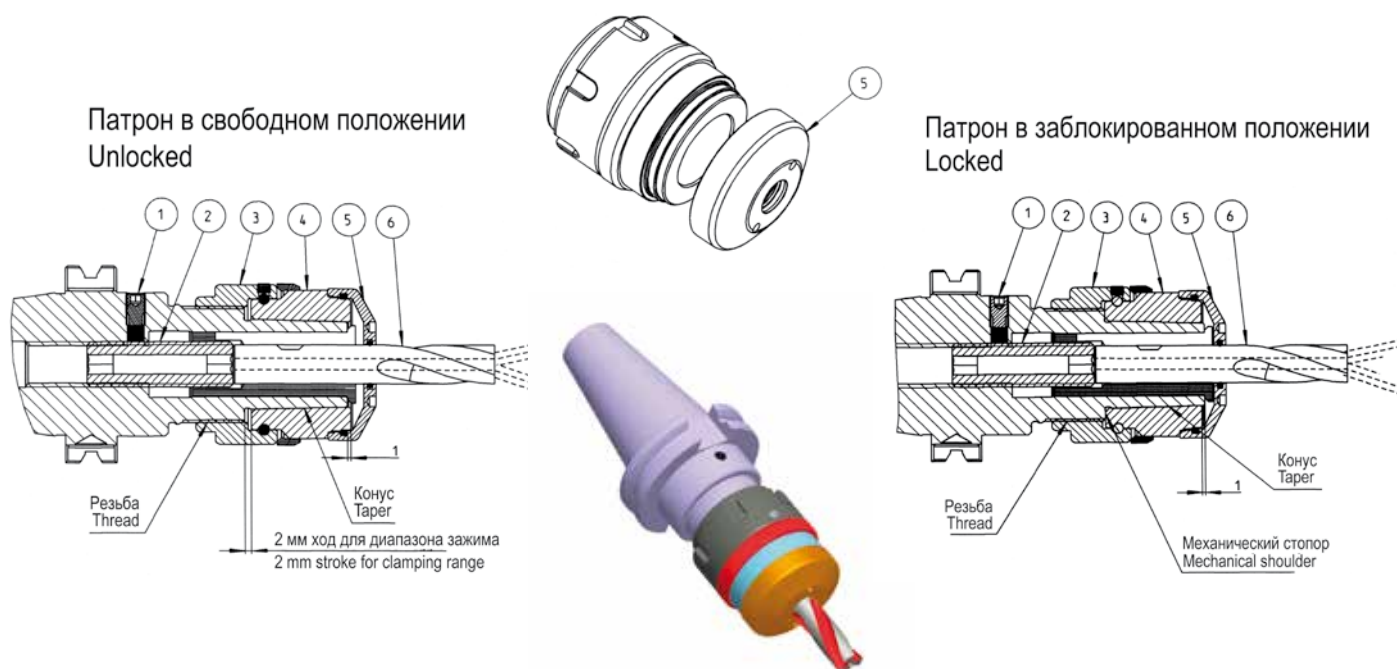
Чтобы подать СОЖ под давлением до 100 бар, необходимо приобрести патрон WELER "L" (например, 520000/40AL). Этот патрон оснащен резьбовой гайкой (4) и уплотнительным колпачком (5), которые соответствуют номинальному диаметру (например, для 520000/40AL диаметр составляет 20). Используя цилиндрические редукционные втулки, можно заменить уплотнительный колпачок (5) на другой, который будет соответствовать диаметру инструмента. Перечень уплотнительных колпачков приведен в конце данного раздела.

LUBRICATION

The Weler high clamping chuck is suitable for coolant flow (up to 100 bar) both by tool plugged in directly or with cylindrical reduction sleeves.

To obtain a coolant flow up to 100 bar you should purchase the "L" Weler (ex. 520000/40AL). That chuck is equipped with a threaded nut (4) and with a sealed cap (5) according to the nominal diameter (ex. 520000/40AL – diameter 20). Using the cylindrical reduction sleeves it's necessary to replace the sealed cap (5) with the chosen tool diameter.

For the sealed cap see at the end of this section.



Обозначения:

- 1- Сливное отверстие с регулировочным винтом
- 2- Осевой регулировочный винт
- 3- Резьбовая гайка
- 4- Стопорное кольцо
- 5- Уплотнительный колпачок
- 6- Инструмент

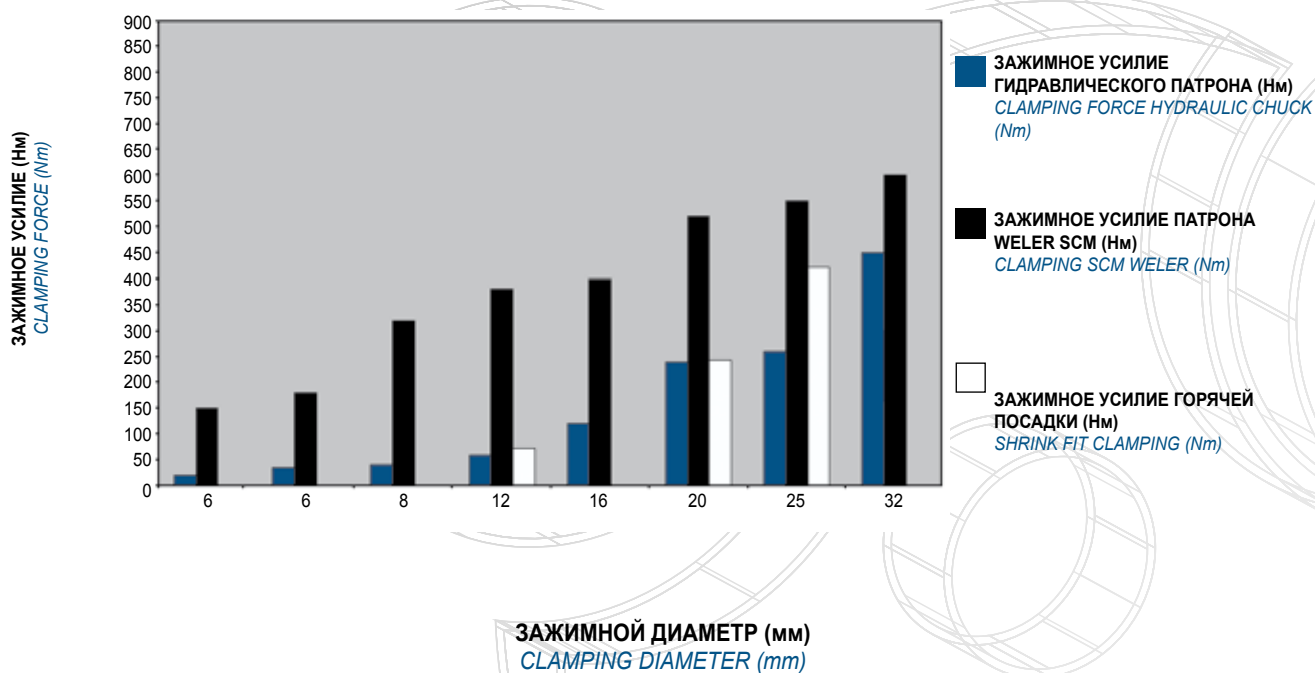
Summary:

- 1-Fixing grain, adjustment screw
- 2-Axial stop screw
- 3-Threaded nut
- 4-Locking ring
- 5-Sealed cap
- 6-Tool

СРАВНЕНИЕ ПО ЗАЖИМНОМУ УСИЛИЮ

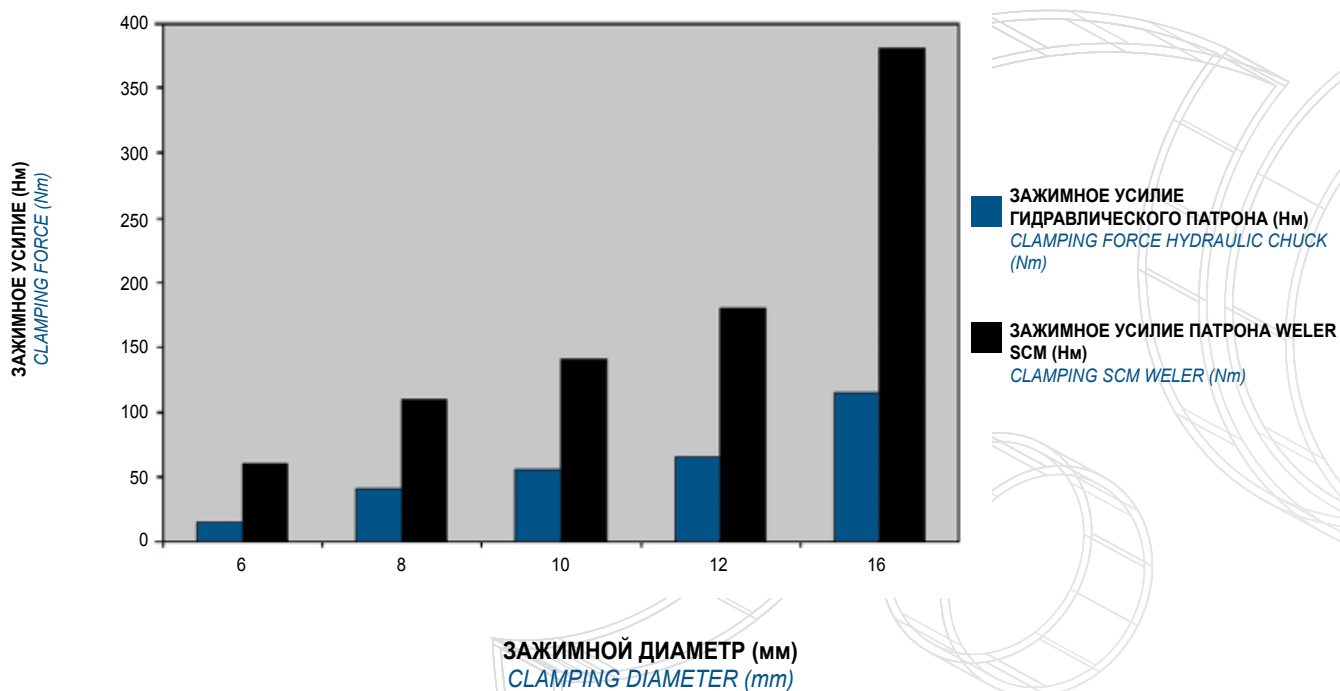
CLAMPING FORCE COMPARISON

WELER БЕЗ РЕДУКЦИОННЫХ ВТУЛОК WELER WITHOUT REDUCTION SLEEVES



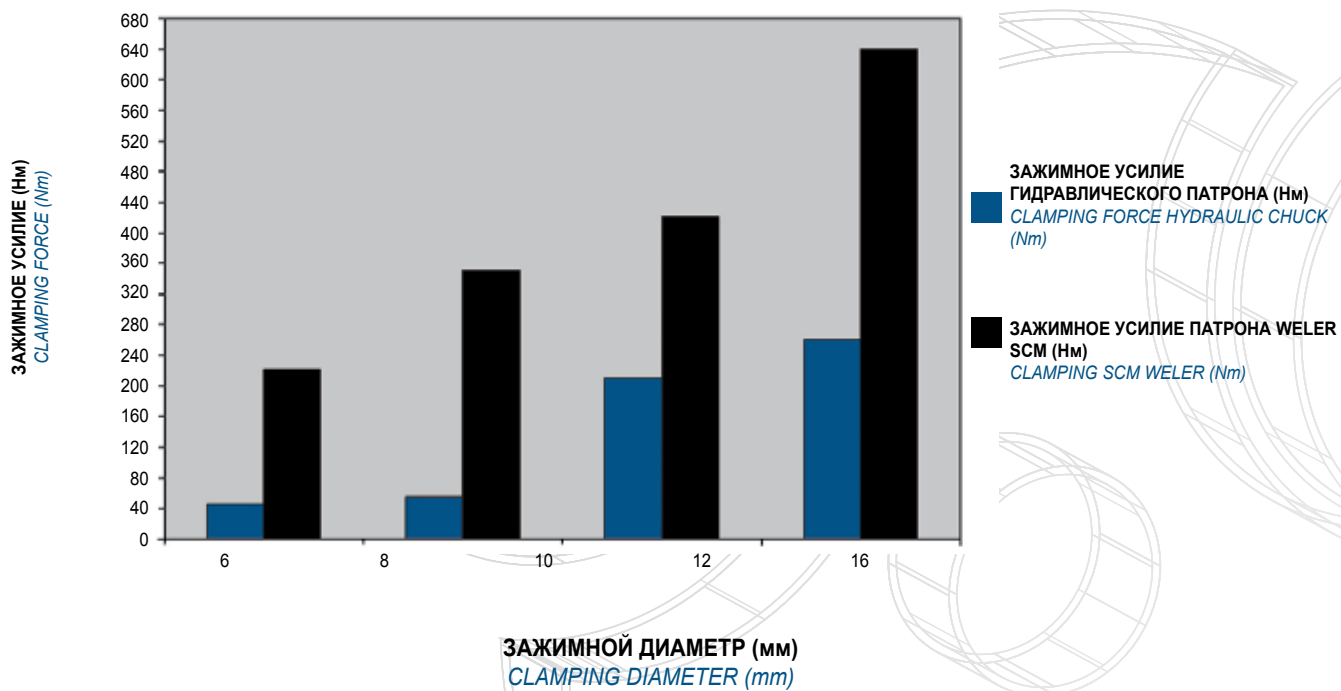


**ПАТРОН WELER ДИАМЕТРОМ 20 С
РЕДУКЦИОННОЙ ВТУЛКОЙ**
*WELER DIAMETER 20 WITH REDUCTION
SLEEVES*





ПАТРОН WELER ДИАМЕТРОМ 32 С РЕДУКЦИОННОЙ ВТУЛКОЙ
WELER DIAMETER 32 WITH REDUCTION SLEEVES



ЧЕРНОВАЯ ОБРАБОТКА ROUGH WORKING

Испытания для определения пределов черновой обработки
Tests to establish the roughing working limits



№ ИСПЫТАНИЯ TEST NR.	WELER	ИНСТРУМЕНТ TOOL	ПАРАМЕТРЫ SPECIFICATIONS	a x b	
1	516000/40A L=88	Ø 16 4t Твердый сплав ERF 160 A32 4C16 I0900 ISCAR	Обрабатываемый материал: C50 Частота вращения: 4000 об/мин Скорость резания: 200 м/мин Скорость подачи: 2000 мм/мин	30x3	
		Ø 16 4t carbide ERF 160 A32 4C16 I0900 ISCAR	Material: C50 Rpm: 4000 Cutting speed: 200 m/min Feed/progress: 2000 mm/min		
2	520000/40A L=100	Ø 20 4t Твердый сплав F4BJ2000 KC625 M	Обрабатываемый материал: C50 Частота вращения: 1600 об/мин Скорость резания: 100 м/мин Скорость подачи: 768 мм/мин	8x20	
		Ø 20 4t Hard/carbide metal F4BJ2000 KC625 M	Material: C50 Rpm: 1600 Cutting speed: 100 m/min Feed: 768 mm/min		



№ ИСПЫТАНИЯ TEST NR.	WELER	ИНСТРУМЕНТ TOOL	ПАРАМЕТРЫ SPECIFICATIONS	a x b	
3	520000/40A L=100	Ø 20 3t ad Вставки ISCAR HM90 E90A-D20-3-C20 Вставка HM90 АПКТ 1003PDRIC928	Обрабатываемый материал: C50 Частота вращения: 1910 об/мин Скорость резания: 120 м/мин Скорость подачи: 860 м/мин	9X20	
		Ø20 3t ISCAR insert HM90 E90A-D20-3-C20 Insert HM90 АПКТ 1003PDRIC928	Material: C50 Rpm: 1910 Cutting speed: 120 m/min Feed: 860 mm/min		
4	516000/40A L=88	Ø 16 4t Твердый сплав ERF 160 A32 4C16 I0900 ISCAR	Обрабатываемый материал: C50 Частота вращения: 2388 об/мин Скорость резания: 120 м/мин Скорость подачи: 286 м/мин	30X16	
		Ø16 4t carbide ERF 160 A32 4C16 I0900 ISCAR	Material: C50 Rpm: 2388 Cutting speed: 120 m/min Feed: 286 mm/min		

РЕЗУЛЬТАТЫ

Во время указанных выше испытаний было отмечено следующее:

- Патрон Weler даже в ограниченных условиях не испытывал значительных вибраций;
- Отсутствие прогибов;
- Отсутствие осевых смещений инструмента.

RESULTS

By the above mentioned tests we noticed the following:

- The Weler chuck also in limited situations showed no significant vibrations
- No flexions
- The tool had no axial movements



ЧИСТОВАЯ ОБРАБОТКА *FINISHING TOUCHES*

СРАВНЕНИЕ ШЕРОХОВАТОСТИ ПОВЕРХНОСТИ ПОСЛЕ ЧИСТОВОЙ ОБРАБОТКИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ РАЗНЫХ ЦИЛИНДРИЧЕСКИХ ДЕРЖАТЕЛЕЙ ИНСТРУМЕНТА

Измерялась шероховатость поверхностей, обработанных на одном и том же станке с применением одинаковых параметров резания.

Для измерения применялся прибор ZEISS.

Обрабатываемый материал – ТИТАН.

Обрабатываемая деталь – часть конструкции протеза бедра.

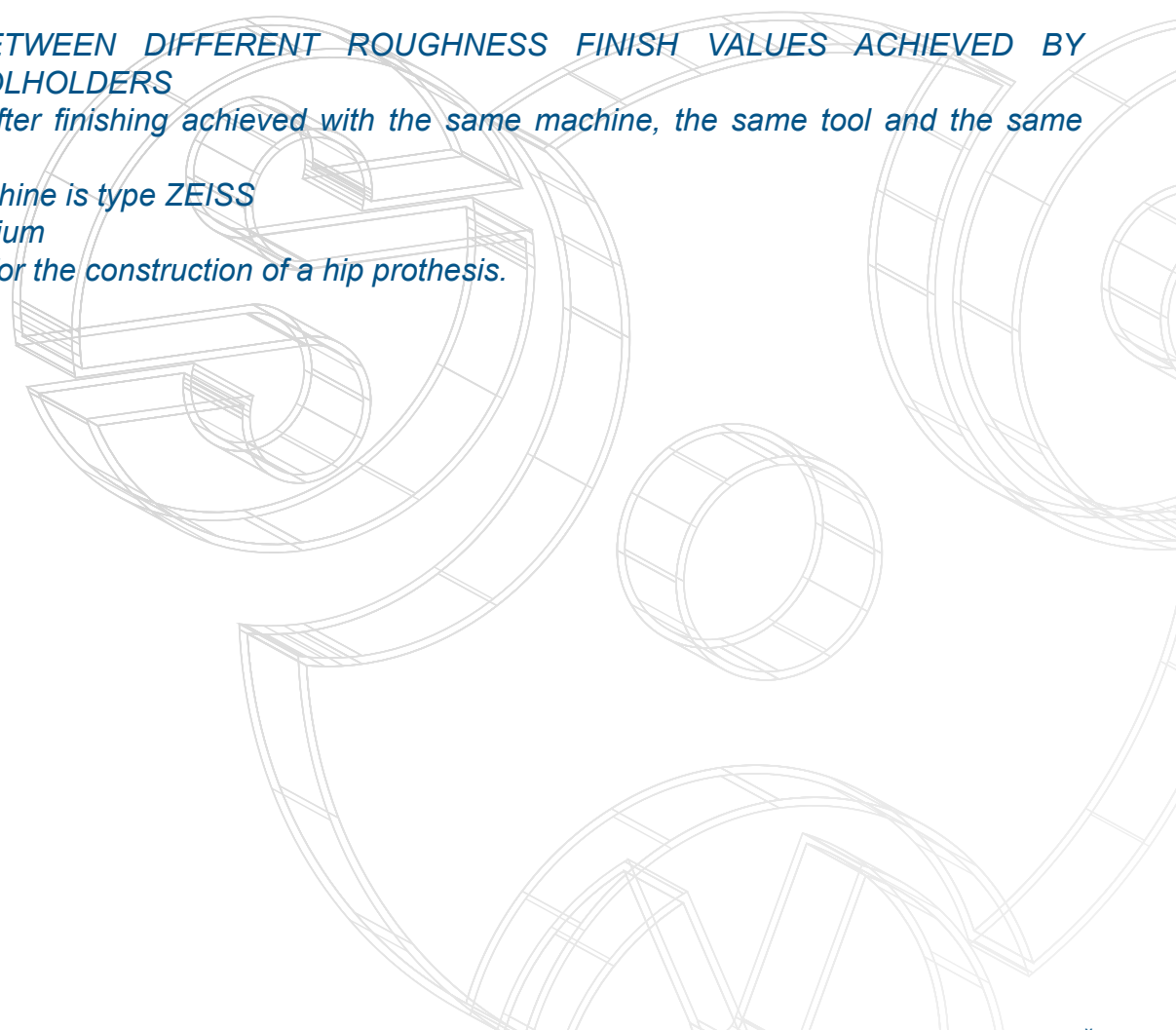
COMPARISON BETWEEN DIFFERENT ROUGHNESS FINISH VALUES ACHIEVED BY CYLINDRICAL TOOLHOLDERS

A roughness test after finishing achieved with the same machine, the same tool and the same cutting parameters.

The roughness machine is type ZEISS

The material is titanium

The piece is a part for the construction of a hip prothesis.



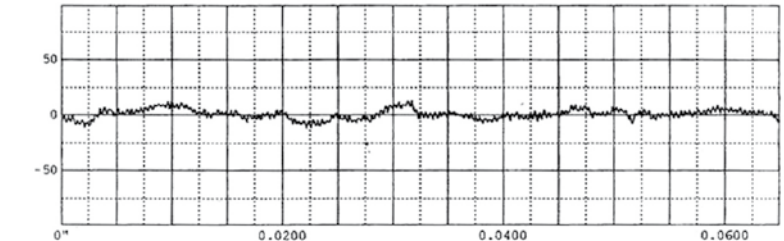
**МЕХАНИЧЕСКИЙ ПАТРОН
С ГИДРАВЛИЧЕСКИМ ПРИВОДОМ**
*MECHANICAL CLAMPING CHUCK
HYDRAULIC DRIVE*

RA = 3,05422 микродюйма

RA = 3.05422 μinch

Измерительный прибор ZEISS
ZEISS machine

Ra *Кривая шероховатости* 3.05422 μ"
Roughness Curve
(B-ампл.: *10,000.00 Г-ампл.: *100.00)
(V-Mag.: *10,000.00 H-Mag.: *100.00)



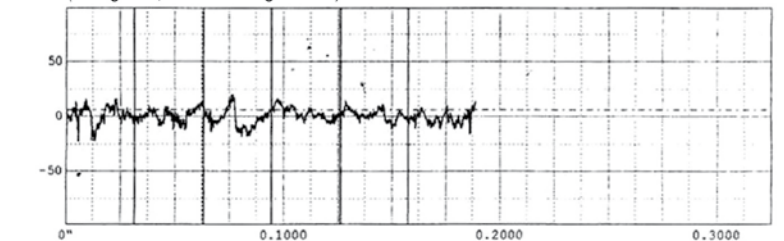
ПАТРОН С ТУГОЙ ПОСАДКОЙ
PRESS FIT CHUCK

RA = 5,11781 микродюйма

Ra = 5.11781 μinch

Измерительный прибор ZEISS
ZEISS machine

Ra *Кривая шероховатости* 5.11781 μ"
Roughness Curve
(B-ампл.: *10,000.00 Г-ампл.: *20.00)
(V-Mag.: *10,000.00 H-Mag.: *20.00)



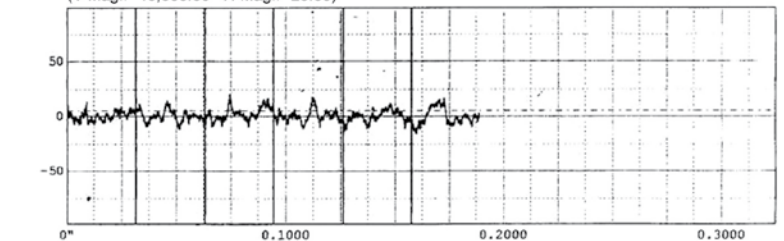
ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ ПАТРОН
HYDRAULIC CHUCK

Ra = 4,39033 микродюйма

Ra = 4.39033 μinch

Измерительный прибор ZEISS
ZEISS machine

Ra *Кривая шероховатости* 4.39033 μ"
Roughness Curve
(B-ампл.: *10,000.00 Г-ампл.: *20.00)
(V-Mag.: *10,000.00 H-Mag.: *20.00)



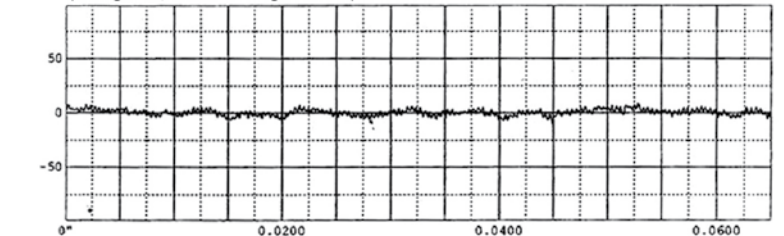
ПАТРОН WELER SCM
SCM WELER CHUCK

Ra = 2,65656 микродюйма

Ra = 2.65656 μinch

Измерительный прибор ZEISS
ZEISS machine

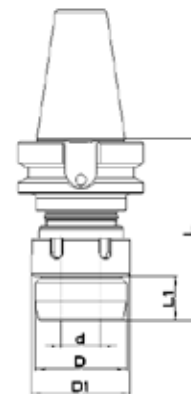
Ra *Кривая шероховатости* 2.65656 μ"
Roughness Curve
(B-ампл.: *10,000.00 Г-ампл.: *100.00)
(V-Mag.: *10,000.00 H-Mag.: *100.00)



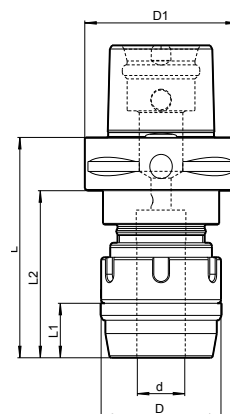
Окончательные результаты - Final Results

- **МЕХАНИЧЕСКИЙ ПАТРОН С ГИДРАВЛИЧЕСКИМ ПРИВОДОМ Ra = 3,05422 микродюйма**
SPINDLE MECHANICAL TIGHTENING of a HYDRAULIC actuator Ra = 3,05422 μinch
- **ПАТРОН С ТУГОЙ ПОСАДКОЙ Ra = 5,11781 микродюйма**
SPINDLE PRESS FIT Ra = 5,11781 μinch
- **ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ ПАТРОН Ra = 4,39033 микродюйма**
HYDRAULIC CHUCK, Ra = 4,39033 μinch
- **ПАТРОН WELER SCM Ra = 2,65656 микродюйма**
CHUCK WELER SCM Ra = 2,65656 μinch

ДВОЙНОЙ КОНТАКТ
DOUBLE CONTACT

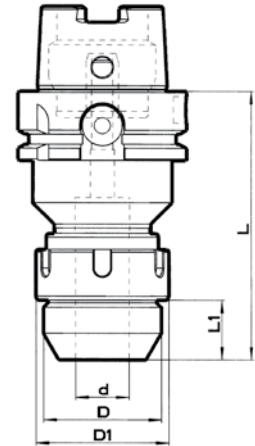


АРТИКУЛ CODE	ХВОСТОВИК SHANK	D1	D	d	L	L1
520000/40BBP	BT40	49	46	20	90	23
532000/40BBP	BT40	68	67	32	94	33
520000/50BBP	BT50	49	46	20	98	23
532000/50BBP	BT50	68	67	32	108	33
520052/40BBP	BT40	49	46	20	150	23
532052/40BBP	BT40	68	67	32	150	33
520052/50BBP	BT50	49	46	20	150	23
532052/50BBP	BT50	68	67	32	150	33
520000/40ABP	ISO40	49	46	20	74	23
532000/40ABP	ISO40	68	67	32	106	33
520000/50ABP	ISO50	49	46	20	74	23
532000/50ABP	ISO50	68	67	32	87	33
520052/40ABP	ISO40	49	46	20	150	23
532052/40ABP	ISO40	68	67	32	150	33
520052/50ABP	ISO50	49	46	20	150	23
532052/50ABP	ISO50	68	67	32	150	33



ISO 26623-1

Артикул CODE	ХВОСТОВИК SHANK	D1	D	d	L	L1	L2
516000/C63	C63	63	44	16	85	21	63
520000/C63	C63	63	49	20	91	23	69
532000/C63	C63	63	68	32	98	33	76
520000/C80	C80	80	49	20	85	23	55



HSK - DIN 69893 A+C

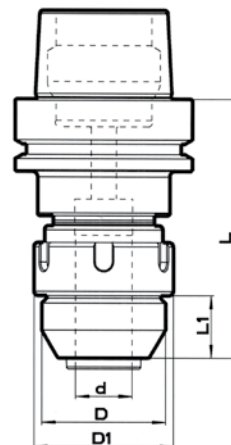
Артикул CODE	ХВОСТОВИК SHANK	d	D	D1	L	L1
• 520000/H40A	HSK- 40A	20	46	49	93	23
• 520000/H50A	HSK- 50A	20	46	49	100	23
506000/H63A	HSK - 63A	6	26	32	77	11
508000/H63A	HSK - 63A	8	27	32	78	11
510000/H63A	HSK - 63A	10	32	37	88	13
512000/H63A	HSK - 63A	12	35	37	88	20
516000/H63A	HSK - 63A	16	40	44	93	21
520000/H63A	HSK - 63A	20	46	49	101	23
525000/H63A	HSK - 63A	25	52	54	104	26
532000/H63A	HSK - 63A	32	67	68	113	33
520000/H100A	HSK - 100A	20	46	49	110	23
532000/H100A	HSK - 100A	32	67	68	110	33
Удлиненный Extended						
520052/H63A	HSK - 63A	20	46	49	150	23
532052/H63A	HSK - 63A	32	67	68	150	33

• Доступно только по запросу
Available only on demand

По запросу патрон может быть рассчитан на подачу СОЖ под давлением до 100 бар.
Для заказа такого патрона добавьте букву «L» после артикула из списка.
Например: артикул патрона 520000/H40A преобразуется в 520000/H40AL.
*On request chuck with coolant flow up to 100 bar.
For order add „L” to the part number in the list.
Example: 520000/H40A becomes 520000/H40AL*

По запросу поддерживаются HSK
других размеров.
On request HSK in other dimensions.

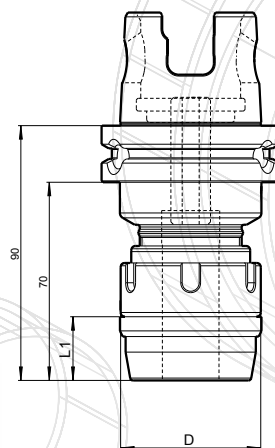
Балансировка: G 2,5 при 20 000 об/мин.
Balanced to G 2,5 at 20.000 rpm.



HSK - DIN 69893 E

АРТИКУЛ CODE	ХВОСТОВИК SHANK	d	D	D1	L	L1
• 520000/H63E	HSK – 63E	20	46	49	101	23
• 532000/H63E	HSK – 63E	32	67	68	113	33

• Доступно только по запросу
Available only on demand



KENNAMETAL MAZAK

АРТИКУЛ CODE	ХВОСТОВИК SHANK	d	D	D1	L	L1
512000/KM63M	KM63M	12	35	37	82	20
520000/KM63M	KM63M	20	46	49	90	23
532000/KM63M	KM63M	32	67	68	96	33

По запросу патрон может быть рассчитан на подачу СОЖ под давлением до 100 бар.

Для заказа такого патрона добавьте букву «L» после артикула из списка.

Например: артикул патрона 520000/H40A преобразуется в 520000/H40AL.

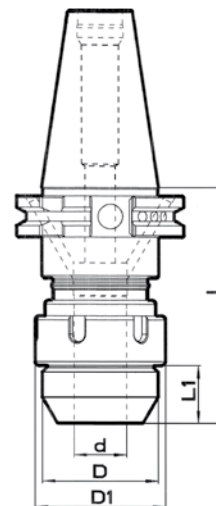
On request chuck with coolant flow up to 100 bar.

For order add „L” to the part number in the list.

Example: 520000/H40A becomes 520000/H40AL

Балансировка: G 2,5 при 20 000 об/мин.

Balanced to G 2,5 at 20.000 rpm.



ISO DIN 69871 AD + B

АРТИКУЛ CODE	ХВОСТОВИК SHANK	d	D	D1	L	L1
506000/40B	40	6	26	32	74	11
508000/40B	40	8	27	32	75	11
510000/40B	40	10	32	37	79	13
512000/40B	40	12	35	37	85	20
516000/40B	40	16	40	44	88	21
520000/40B	40	20	46	49	90	23
525000/40B	40	25	52	54	97	26
532000/40B	40	32	67	68	105	33
506000/50B	50	6	26	32	74	11
508000/50B	50	8	27	32	75	11
510000/50B	50	10	32	37	79	13
512000/50B	50	12	35	37	85	20
516000/50B	50	16	40	44	88	21
520000/50B	50	20	46	49	90	23
525000/50B	50	25	52	54	97	26
532000/50B	50	32	67	68	103	33
Удлинённый Extended						
520052/40B	40	20	46	49	150	23
532052/40B	40	32	67	68	150	33
520052/50B	50	20	46	49	150	23
532052/50B	50	32	67	68	150	33

По запросу патрон может быть рассчитан на подачу СОЖ под давлением до 100 бар.

Для заказа такого патрона добавьте букву «L» после артикула из списка.

Например: артикул патрона 520000/H40A преобразуется в 520000/H40AL.

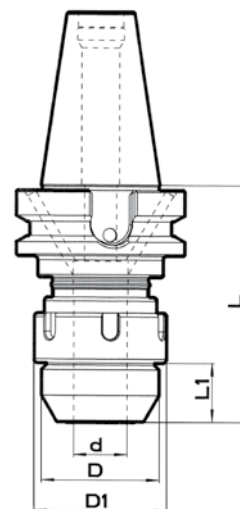
On request chuck with coolant flow up to 100 bar.

For order add „L” to the part number in the list.

Example: 520000/H40A becomes 520000/H40AL

Балансировка: G 2,5 при 20 000 об/мин.

Balanced to G 2,5 at 20.000 rpm.



MAS 403 BT-B

АРТИКУЛ CODE	ХВОСТОВИК SHANK	d	D	D1	L	L1
506000/40BT-B	40	6	26	32	90	11
508000/40BT-B	40	8	27	32	90	11
510000/40BT-B	40	10	32	37	90	13
512000/40BT-B	40	12	35	37	90	20
516000/40BT-B	40	16	40	44	90	21
520000/40BT-B	40	20	46	49	90	23
525000/40BT-B	40	25	52	54	89	26
532000/40BT-B	40	32	67	68	95	33
506000/50BT-B	50	6	26	32	100	11
508000/50BT-B	50	8	27	32	100	11
510000/50BT-B	50	10	32	37	100	13
512000/50BT-B	50	12	35	37	100	20
516000/50BT-B	50	16	40	44	100	21
520000/50BT-B	50	20	46	49	100	23
525000/50BT-B	50	25	52	54	110	26
532000/50BT-B	50	32	67	68	110	33
Удлиненный Extended						
520052/40BT-B	40	20	46	49	150	23
532052/40BT-B	40	32	67	68	150	33
520052/50BT-B	50	20	46	49	150	23
532052/50BT-B	50	32	67	68	150	33

По запросу патрон может быть рассчитан на подачу СОЖ под давлением до 100 бар.

Для заказа такого патрона добавьте букву «L» после артикула из списка.

Например: артикул патрона 520000/H40A преобразуется в 520000/H40AL.

On request chuck with coolant flow up to 100 bar.

For order add „L” to the part number in the list.

Example: 520000/H40A becomes 520000/H40AL

Балансировка: G 2,5 при 20 000 об/мин.

Balanced to G 2,5 at 20.000 rpm.

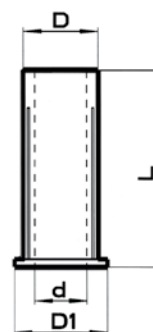
ЦИЛИНДРИЧЕСКИЕ РЕДУКЦИОННЫЕ ВТУЛКИ

CYLINDRICAL REDUCTION SLEEVES



СОСОНОСТЬ 0,004 мм
CONCENTRICITY 0,004 mm

МАКС. КРУТЯЩИЙ МОМЕНТ около 600 Нм
MAXIMUM TORQUE 600 Nm ca.



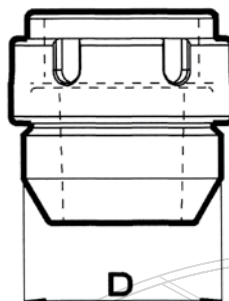
Артикул CODE	D	D1	d	L
9020.20.03	20	24	3	50
9020.20.04	20	24	4	50
9020.20.05	20	24	5	50
9020.20.06	20	24	6	50
9020.20.08	20	24	8	50
9020.20.10	20	24	10	50
9020.20.12	20	24	12	50
9020.20.14	20	24	14	50
9020.20.15	20	24	15	50
9020.20.16	20	24	16	50
9020.20.18	20	24	18	50
9020.20.1/8	20	24	1/8	50
9020.20.3/16	20	24	3/16	50
9020.20.1/4	20	24	1/4	50
9020.20.5/16	20	24	5/16	50
9020.20.3/8	20	24	3/8	50
9020.20.7/16	20	24	7/16	50
9020.20.1/2	20	24	1/2	50
9020.20.5/8	20	24	5/8	50

Артикул CODE	D	D1	d	L
9020.32.04	32	36	4	63
9020.32.05	32	36	5	63
9020.32.06	32	36	6	63
9020.32.08	32	36	8	63
9020.32.10	32	36	10	63
9020.32.12	32	36	12	63
9020.32.14	32	36	14	63
9020.32.15	32	36	15	63
9020.32.16	32	36	16	63
9020.32.18	32	36	18	63
9020.32.20	32	36	20	63
9020.32.22	32	36	22	63
9020.32.24	32	36	24	63
9020.32.25	32	36	25	63
9020.32.26	32	36	26	63
9020.32.28	32	36	28	63
9020.32.1/4	32	36	1/4	63
9020.32.5/16	32	36	5/16	63
9020.32.3/8	32	36	3/8	63
9020.32.7/16	32	36	7/16	63
9020.32.1/2	32	36	1/2	63
9020.32.5/8	32	36	5/8	63
9020.32.3/4	32	36	3/4	63
9020.32.7/8	32	36	7/8	63
9020.32.1	32	36	1	63

ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

ACCESSORY

ЗАЖИМНОЕ УСТРОЙСТВО ДЛЯ WELER COMPLETE CLAMPING DEVICE FOR WELER



Артикул CODE	Для WELER FOR WELER	D
506020	506000/...	26
508020	508000/...	27
510020	510000/...	32
512020	512000/...	35
516020	516000/...	40
520020	520000/...	46
525020	525000/...	52
532020	532000/...	67

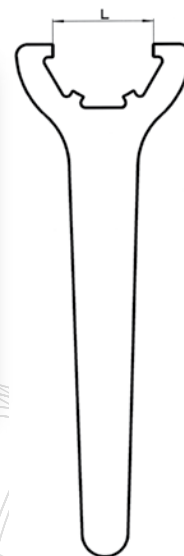


Артикул CODE	Для WELER с подачей СОЖ при 100 бар FOR WELER COOLANT FLOW TILL 100 BAR	D
520020L	520000/...	46
532020L	532000/...	67

КЛЮЧ
WRENCH



Артикул CODE	ДЛЯ WELER FOR WELER	L
508011	506000/... 508000/...	27
512011	510000/... 512000/...	32
516011	516000/...	39
520011	520000/...	44
525011	525000/...	49
532011	532000/...	63



СЪЕМНИК ДЛЯ ЦАНГ
EXTRACTOR FOR COLLETS

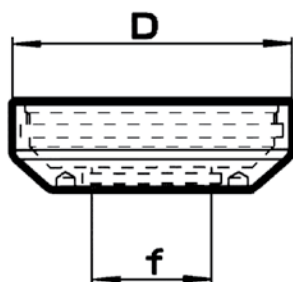


**Артикул
CODE**
532016

Мин. \varnothing 6 мм.
Min. \varnothing 6 mm.



УПЛОТНИТЕЛЬНЫЙ КОЛПАЧОК
SEALING RING



Артикул CODE	f	D	Для WELER FOR WELER
520012/6L	6 - 5,5	47	520000/...
520012/6,5L	от 6,5 - 6		
520012/7L	7 - 6,5		
520012/7,5L	7,5 - 7		
520012/8L	8 - 7,5		
520012/8,5L	8,5 - 8		
520012/9L	9 - 8,5		
520012/9,5L	9,5 - 9		
520012/10L	10 - 9,5		
520012/10,5L	10,5 - 10		
520012/11L	11 - 10,5		
520012/11,5L	11,5 - 11		
520012/12L	12 - 11,5		
520012/12,5L	12,5 - 12		
520012/13L	13 - 12,5		
520012/13,5L	13,5 - 13		
520012/14L	14 - 13,5		
520012/14,5L	14,5 - 14		
520012/15L	15 - 14,5		
520012/15,5L	15,5 - 15		
520012/16L	16 - 15,5		
520012/16,5L	16,5 - 16		
520012/17L	17 - 16,5		
520012/17,5L	17,5 - 17		
520012/18L	18 - 17,5		
520012/18,5L	18,5 - 18		
520012/20L	20 - 19,5		

Артикул CODE	f	D	Для WELER FOR WELER
532012/6L	6 - 5,5	68	532000/...
532012/6,5L	6,5 - 6		
532012/7L	7 - 6,5		
532012/7,5L	7,5 - 7		
532012/8L	8 - 7,5		
532012/8,5L	8,5 - 8		
532012/9L	9 - 8,5		
532012/9,5L	9,5 - 9		
532012/10L	10 - 9,5		
532012/10,5L	10,5 - 10		
532012/11L	11 - 10,5		
532012/11,5L	11,5 - 11		
532012/12L	12 - 11,5		
532012/12,5L	12,5 - 12		
532012/13L	13 - 12,5		
532012/13,5L	13,5 - 13		
532012/14L	14 - 13,5		
532012/14,5L	14,5 - 14		
532012/15L	15 - 14,5		
532012/15,5L	15,5 - 15		
532012/16L	16 - 15,5		
532012/16,5L	16,5 - 16		
532012/17L	17 - 16,5		
532012/17,5L	17,5 - 17		
532012/18L	18 - 17,5		
532012/18,5L	18,5 - 18		
532012/19L	19 - 18,5		
532012/19,5L	19,5 - 19		
532012/20L	20 - 19,5		
532012/20,5L	20,5 - 20		
532012/21L	21 - 20,5		
532012/21,5L	21,5 - 21		
532012/22L	22 - 21,5		
532012/22,5L	22,5 - 22		
532012/23L	23 - 22,5		
532012/23,5L	23,5 - 23		
532012/24L	24 - 23,5		
532012/24,5L	24,5 - 24		
532012/25L	25 - 24,5		
532012/25,5L	25,5 - 25		
532012/26L	26 - 25,5		
532012/26,5L	26,5 - 26		
532012/27L	27 - 26,5		
532012/27,5L	27,5 - 27		
532012/28L	28 - 27,5		
532012/28,5L	28,5 - 28		
532012/29L	29 - 28,5		
532012/29,5L	29,5 - 29		
532012/30L	30 - 29,5		
532012/30,5L	30,5 - 30		
532012/31L	31 - 30,5		
532012/31,5L	31,5 - 30		
532012/32L	32 - 31,5		