HAIMER®
Побеждает качество.

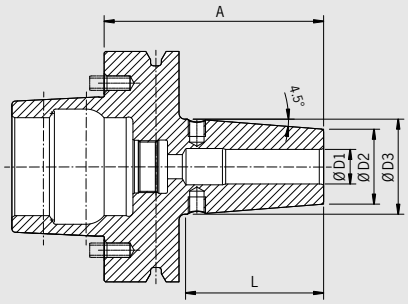
MAKINO

ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ ОПРАВКИ
TOOL HOLDERS

100% Made by HAIMER Made in Germany

www.haimer.com

ТЕРМОПАТРОН/SHRINK FIT CHUCK
HSK-F80M



ПАСПОРТ КАЧЕСТВА

- ☑ Точная балансировка корпуса оправки
- ☑ *Chuck body fine balanced*
  G2.5 33.000 l/min l/мин
  or/или U<1 gmm
- ☑ Обработка всех функциональных поверхностей
- ☑ *All functional surfaces fine machined*
- ☑ Резьба M6 для балансировочных болтов
- ☑ *Balanceable via screws M6*
- ☑ С резьбой для подачи СОЖ
- ☑ With thread for coolant tube

Термопатроны HAIMER HSK-F80 Makino это термопатроны для высочайшей производительности резания при высокоскоростной обработке. Оптимизированный дизайн сочетает в себе повышенную жесткость с демпфированием вибраций. Это щадит станок, шпиндель и инструмент.

- Точная балансировка корпуса оправки G2.5 33.000 l/min l/мин or/или U<1 gmm
- Балансировка в стандарте при помощи балансировочных болтов
- Короткое исполнение по рекомендации производителя станка
- Гашение вибраций, высокое усилие зажима
- Одинаково применимы для высокоскоростной обработки и тяжелой обработки резанием
- Повышенная производительность резания благодаря более высоким оборотам, повышенной подаче и большей глубине среза
- Сокращенное время обработки
- Более высокая плавность хода, которая обеспечивает лучшую обработку поверхности и защиту инструмента, шпинделя и станка
- Более точное соблюдение размеров
- Термопатрон изготовлен из жаропрочной стали
- Термообработан до 54-2 ед. HRC
- Для инструмента из твердого сплава и быстрорежущей стали
- Под хвостовик с допуском h6
- С резьбой под СОЖ

The HAIMER Makino Shrink fit Chucks provide the highest machining capacity in high-speed manufacturing. The optimized design combines high rigidity with vibration dampening, therefore giving more protection to machines, spindles and cutting tools.

- All pre-balanced to G2.5@ 33.000 1/min or U < 1gmm
- All standard balanceable via set screws
- Short gage length per machine builders recommendation
- Dampen vibrations, high clamping force
- Equally suited to high-speed manufacturing and heavy milling
- Increased machining capacity due to higher spindle speed, higher feed and larger cutting depth
- Shorter processing times
- Quieter running, therefore better surface quality and protection of cutting tools, machine spindles and machines
- Higher machining accuracy
- Heat resistant hot-working steel
- Hardened 54-2 HRC
- For HSS and solid carbide tools
- Shank tolerance h6
- With thread for coolant tube

HSK-F80M

Диаметр зажима/Clamping Ø D1 [mm]	**6**	**8**	**10**	**12**	**14**	**16**	**20**	**25**
Ø D2 [mm]	**21**	**21**	**26**	**26**	**29**	**29**	**35,5**	**46,5**
Ø D3 [mm]	**27**	**27**	**32**	**33**	**36**	**36**	**41**	**52**
L [mm]	**36**	**36**	**43**	**48**	**48**	**51**	**50,5**	**49**
Размер/Length A [mm] ультракороткий/ultra short	76,2	76,2	76,2	76,2	76,2	76,2	76,2	76,2
Н° заказа/Order No. F80M.145...	**.06**[1]	**.08**[1]	**.10**	**.12**	**.14**	**.16**	**.20**	**.25**

Оснастка/Accessories

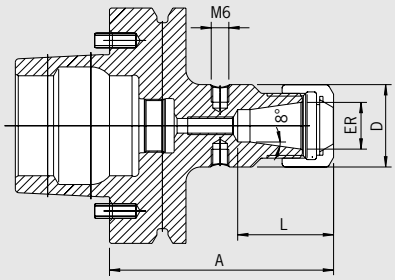
Термоудлинители/Shrink fit extensions		
Штревель/Pull studs		
Переходные втулки/Reduction sleeves		
Болты для регулировки длины/Back-up screws		
Набор балансировочных болтов/Set of balancing screws	**Н° заказа/Order No.**	**80.203.00**
Cool Flash	**Н° заказа/Order No.**	**91.100.40**
Cool Flash Upgrade вкл./incl. Cool Jet	**Н° заказа/Order No.**	**91.100.41**

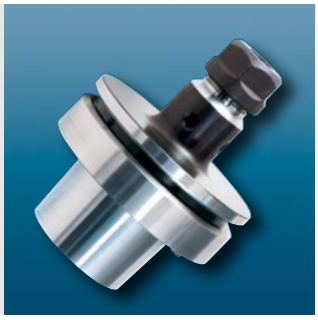
1) С болтом для регулировки длины/With back-up screw

Сохраняется право на технические изменения
Technical data subject to change without prior notice

ЦАНГОВЫЙ ПАТРОН ТИПА ER/COLLET CHUCK ER
HSK-F80M

ПАСПОРТ КАЧЕСТВА
- ☑ Точная балансировка корпуса оправки
- ☑ *Chuck body fine balanced* G2.5 33.000 l/min l/мин or/или U<1 gmm
- ☑ Обработка всех функциональных поверхностей
- ☑ *All functional surfaces fine machined*
- ☑ Резьба M6 для балансировочных болтов
- ☑ *Balanceable via screws M6*
- ☑ С резьбой для подачи СОЖ
- ☑ With thread for coolant tube





Цанговые патроны HAIMER HSK-F80 Makino ER предлагают универсальное решение по зажиму инструмента для работы на высоких оборотах. В оптимизированном исполнении представлена высокоточная система зажима для режущего инструмента.

- Точная балансировка корпуса оправки G2.5 33.000 l/min l/мин or/или U<1 gmm
- Балансировка в стандарте при помощи балансировочных болтов
- Короткое исполнение по рекомендации производителя станка
- Отбалансированная гайка со специальным антифрикционным покрытием для уменьшения трения и для повышенного усилия зажима
- Применимы для сверления
- Высокая сила зажима
- Более точное соблюдение размеров

The Haimer HSK-F80 Makino ER collet chucks provide a universal clamping solution for high-speed manufacturing. The optimized design combines a highly accurate universal clamping system for cutting tools.

- All pre-balanced to G2.5@ 33.000 1/min or U < 1gmm
- All standard balanceable via set screws
- Short gage length per machine builders recommendation
- Balanced nuts with special slide coating for low friction and high clamping forces
- Great for drilling
- Good clamping force
- Higher machining accuracy

Применение:
Для зажима инструмента с цилиндрическим хвостовиком в цанговом патроне в соответствии с ISO 15488 (ранее: DIN 6499)

- Объем поставки: в комплекте с зажимной гайкой (сбалансированной, с антифрикционным покрытием для повышенной силы зажима)
- Зажимная гайка типа HS (под высокоскоростную обработку, с антифрикционным покрытием для повышенного усилия зажима) за дополнительную плату
- С резьбовыми отверстиями для балансировочных болтов

Use:
For clamping tools with cylindrical shank in collets according to ISO 15488 (formerly DIN 6499).

- Included in delivery: locknut (balanced, with slide coating for higher clamping forces)
- Locknut type HS (High-Speed, fine balanced, with slide coating for higher clamping forces) for an extra charge
- With threaded holes in order to balance with balancing screws

HSK-F80M

ER	11	16	20	25	32	40
Диапазон зажима/Clamping range [mm]	0,5–7	0,5–10	1,5–13	1–16	1,5–20	2,5–26
Ø D [mm]	27	28	40	42	50	60
L [mm]	27	33	38.5	48	47	53
Размер/Length A [mm] ультракороткий/ultra short	76,2	76,2	76,2	76,2	76,2	76,2
Н° заказа/Order No. F80M.025...	**.11**	**.16**	**.20**	**.25**	**.32**	**.40**

Оснастка/Accessories

Цанги/Collets

Зажимная гайка (с предварительной балансировкой)/Locknut (pre-balanced)

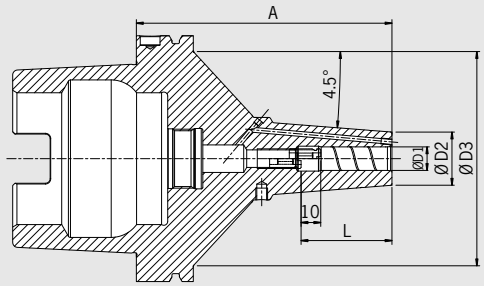
Размер/Size	ER11	ER16	ER20
Н° заказа/Order No. 83.912...	**.11**	**.16**	**.20**

Зажимная гайка HS (с точной балансировкой)/Chuck nut HS (fine-balanced)

Размер/Size	ER11	ER16	ER20
Н° заказа/Order No. 83.912...	**.11.HS**	**.16.HS**	**.20.HS**

Набор балансировочных болтов/Set of balancing screws
Н° заказа/Order No. 80.203.00

СИЛОВОЙ ТЕРМОПАТРОН/POWER SHRINK CHUCK
HSK-A125 · DIN 69893-1



ПАСПОРТ КАЧЕСТВА

- ☑ Точная балансировка корпуса оправки
- ☑ *Chuck body fine balanced*
  G2.5 25.000 l/min l/мин
  or/или U<1 gmm
- ☑ Обработка всех функциональных поверхностей
- ☑ *All functional surfaces fine machined*
- ☑ Точнее, чем требования стандарта DIN
- ☑ *More accurate than DIN*
- ☑ Возможность заглушки подвода СОЖ
- ☑ *Cool Jet, can be sealed*

Power Shrink Chuck - силовой термопатрон для высочайшей производительности резания при высокоскоростной обработке. Оптимизированный дизайн сочетает в себе повышенную жесткость с демпфированием вибраций. Это щадит станок, шпиндель и инструмент.

– Повышенная производительность резания благодаря более высоким оборотам, повышенной подаче, увеличенному объему резания
– Сокращенное время обработки
– Более высокая плавность хода, которая обеспечивает лучшую обработку поверхности и защиту инструмента, шпинделя и станка
– Улучшенное соблюдение размеров
– С возможностью заглушки отверстий Cool Jet (резьба M4)
– С канавкой для отвода грязи в зажимном отверстии
– Улучшенный подвод СОЖ за счет оптимизированных отверстий Cool Jet
– С резьбовыми отверстиями для балансировочных болтов
– Охлаждение Cool Flash за дополнительную плату

Оправки в длинном исполнении (A=160 и 200) с тонким телом универсальны в применении.

– Повышенная жесткость, тонкое тело, гашение вибраций
– Высокое усилие зажима
– Одинаково применимы для высокоскоростной обработки и тяжелой обработки резанием
– Универсальное применение, не занимает много места в инструментальном магазине

The Power Shrink Chuck is the shrink fit chuck for highest machining capacity in high-speed manufacturing. The optimized design combines high rigidity with dampening vibrations, therefore giving more protection to machines, spindles and tools.

– Increased machining capacity due to higher spindle speed, higher feed and larger cutting depth
– Shorter processing times
– Quieter running, therefore better surface quality and protection of tools, spindles and machines
– Higher machining accuracy
– With Cool Jet bores that can be sealed (Thread M4)
– With internal groove in the clamping bore
– Higher coolant flow rate due to optimized coolant bores
– With threaded holes in order to balance with balancing screws
– Cooling with Cool Flash for an extra charge

The long versions (A=160 and 200) with slim tips are especially versatile to use.

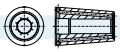
– High rigidity, slim at the tip, dampen vibrations
– High clamping force
– Equally suited to high-speed manufacturing and heavy milling
– Universal usage, saves space in tool magazine

Диаметр зажима/Clamping	Ø D1 [mm]		10	12	16	20	25
	Ø D2 [mm]		27	27	33	44	44
	Ø D3 [mm]		109	109	109	109	109
	L [mm]		42	47	50	52	58
Размер/Length A [mm]	ZG130		130	130[1)]	130	130	130
Н° заказа/Order No.	**A125.140...**		**.10.3**	**.12.3**	**.16.3**	**.20.3**	**.25.3**
Размер/Length A [mm]	удлиненный/oversize		160	160[1)]	160	160	160
Н° заказа/Order No.	**A125.142...**		**.10.3**	**.12.3**	**.16.3**	**.20.3**	**.25.3**
Размер/Length A [mm]	ZG200		200	200[1)]	200	200	200
Н° заказа/Order No.	**A125.146...**		**.10.3**	**.12.3**	**.16.3**	**.20.3**	**.25.3**

Силовой термопатрон с Safe-Lock™/Power Shrink Chuck with Safe-Lock™

Диаметр зажима/Clamping	Ø D1 [mm]		10	12	16	20	25
	Ø D2 [mm]		27	27	33	44	44
	Ø D3 [mm]		109	109	109	109	109
	L [mm]		42	47	50	52	58
Размер/Length A [mm]	ZG130		130	130[1)]	130	130	130
Н° заказа/Order No.	**A125.140...**		**.10.37**	**.12.37**	**.16.37**	**.20.37**	**.25.37**
Размер/Length A [mm]	удлиненный/oversize		160	160[1)]	160	160	160
Н° заказа/Order No.	**A125.142...**		**.10.37**	**.12.37**	**.16.37**	**.20.37**	**.25.37**
Размер/Length A [mm]	ZG200		200	200[1)]	200	200	200
Н° заказа/Order No.	**A125.146...**		**.10.37**	**.12.37**	**.16.37**	**.20.37**	**.25.37**

Оснастка/Accessories

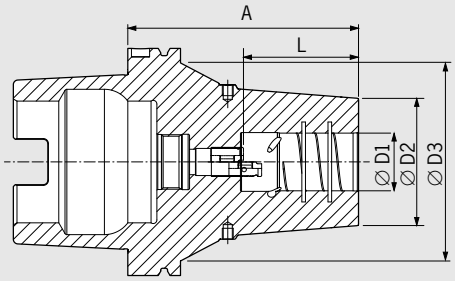
Cool Flash  **Н° заказа/Order No. 91.100.40**

1) Резьба M3, 2 отверстия/Thread M3, 2 bores

Сохраняется право на технические изменения
Technical data subject to change without prior notice

ВЫСОКОМОЩНЫЙ ТЕРМОПАТРОН/HEAVY DUTY CHUCK
HSK-A125 · DIN 69893-1

ПАСПОРТ КАЧЕСТВА
- ☑ Точная балансировка корпуса оправки
- ☑ *Chuck body fine balanced G2.5 25.000 l/min l/мин or/или U<1 gmm*
- ☑ Обработка всех функциональных поверхностей
- ☑ *All functional surfaces fine machined*
- ☑ Точнее, чем требования стандарта DIN
- ☑ *More accurate than DIN*
- ☑ Возможность заглушки подвода СОЖ
- ☑ *Cool Jet, can be sealed*



При силовом резании можно теперь заменить патроны Weldon. Высокомощный термопатрон для работы на тяжелых режимах подходит для самых крайних случаев. Контур оптимизирован для достижения высочайшей жесткости и усилия зажима.

– Нет деформации хвостовика инструмента в зоне зажима
– Высокая точность биения: 3 мкм
– Усиленный внешний контур
– Можно проводить усадку 13 кВт-й катушкой HD или высокомощным термоусадочным устройством HAIMER Power Clamp Profi Plus (20 кВт. катушка)
– С канавкой для отвода грязи в зажимном отверстии
– Возможна заглушка отверстий Cool Jet (резьба M4)
– Улучшенный подвод СОЖ за счет оптимизированных отверстий Cool Jet
– С резьбовыми отверстиями для балансировочных болтов
– Подвод СОЖ типа Cool Flash за дополнительную плату

For heavy machining applications it is now possible to replace the Weldon tool holders finally. The Heavy Duty Chuck is the shrink fit chuck for extreme cases. The contour is optimized for highest rigidity and clamping force.

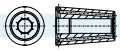
– No deformation at the tool shank after shrink process
– High runout accuracy: 3 µm
– Reinforced outer contour
– To shrink with 13kW HD-Coil or with high performance shrink fit unit HAIMER Power Clamp Profi Plus (20 kW)
– With internal groove in the clamping bore
– With Cool Jet bores that can be sealed (Thread M4)
– Higher coolant flow rate due to optimized coolant bores
– With threaded holes in order to balance with balancing screws
– Cooling with Cool Flash for an extra charge

Диаметр зажима/Clamping	∅ D1 [mm]		16	20	25	32	40	50
	∅ D2 [mm]		51	58	63	70	82	82
	∅ D3 [mm]		109	109	109	109	109	109
	L [mm]		50	52	58	61	88	88
Размер/Length A [mm]	ZG130		130	130	130	130	130[1)2)]	130[1)]
H° заказа/Order No.	**A125.150...**		**.16.6**	**.20.6**	**.25.6**	**.32.6**	**.40.6**	**.50.6**
Размер/Length A [mm]	удлиненный/oversize		160	160	160	160	160	160
H° заказа/Order No.	**A125.152...**		**.16.6**	**.20.6**	**.25.6**	**.32.6**	**.40.6**	**.50.6**
Размер/Length A [mm]	ZG200		200	200	200	200	200	200
H° заказа/Order No.	**A125.156...**		**.16.6**	**.20.6**	**.25.6**	**.32.6**	**.40.6**	**.50.6**

Высокомощный термопатрон с Safe-Lock™/Heavy Duty Chuck with Safe-Lock™

Диаметр зажима/Clamping	∅ D1 [mm]		16	20	25	32	40	50
	∅ D2 [mm]		51	58	63	70	82	82
	∅ D3 [mm]		109	109	109	109	109	109
	L [mm]		50	52	58	61	88	88
Размер/Length A [mm]	ZG130		130	130	130	130	130[1)2)]	130[1)]
H° заказа/Order No.	**A125.150...**		**.16.67**	**.20.67**	**.25.67**	**.32.67**	**.40.67**	**.50.67**
Размер/Length A [mm]	удлиненный/oversize		160	160	160	160	160	160
H° заказа/Order No.	**A125.152...**		**.16.67**	**.20.67**	**.25.67**	**.32.67**	**.40.67**	**.50.67**
Размер/Length A [mm]	ZG200		200	200	200	200	200	200
H° заказа/Order No.	**A125.156...**		**.16.67**	**.20.67**	**.25.67**	**.32.67**	**.40.67**	**.50.67**

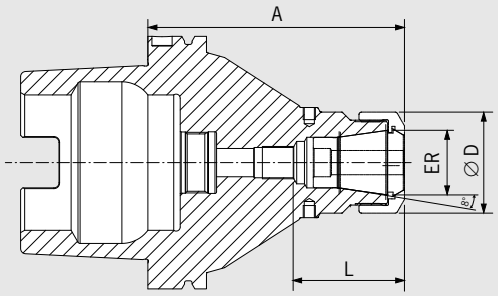
Оснастка/Accessories

Трубка для СОЖ/Coolant tube		**H° заказа/Order No. 85.700.**[3)]
Болты для регулировки длины/Back-up screws		
Cool Flash		**H° заказа/Order No. 91.100.40**

1) Без регулировочных болтов/without back-up screws
2) Длина L = 87,5 мм/Length L = 87,5 mm
3) Размер конуса (32 = HSK-32)/Taper Size (32 = HSK-32)

Сохраняется право на технические изменения
Technical data subject to change without prior notice

СИЛОВОЙ ЦАНГОВЫЙ ПАТРОН/POWER COLLET CHUCK
HSK-A125 · DIN 69893-1



ПАСПОРТ КАЧЕСТВА
- ☑ Точная балансировка корпуса оправки
- ☑ *Chuck body fine balanced* G2.5 25.000 l/min l/мин or/или U<1 gmm
- ☑ Обработка всех функциональных поверхностей
- ☑ *All functional surfaces fine machined*
- ☑ Точнее, чем требования стандарта DIN
- ☑ *More accurate than DIN*

Power Collet Chuck - силовой цанговый патрон для высокоскоростной обработки резанием. Оптимизированный дизайн объединяет в себе повышенную жесткость с демпфированием вибраций. Это щадит станок, шпиндель и инструмент. Универсальный силовой цанговый патрон - единственный в своем роде патрон высочайшей мощности, который также может использоваться со стандартными цангами.

– Высокая точность биения: 0,003 мм при 3xD с силовыми цангами HAIMER
– Также может быть использован со стандартными цангами типа ER по ISO 15488 (Внимание: при применении стандартных цанг значение длины A увеличивается)
– Высокая жесткость
– Более высокая плавность хода за счет демпферной геометрии, которая обеспечивает лучшее качество поверхности и щадит инструмент, шпиндель и станок
– Повышенная производительность резания благодаря более высоким оборотам, более высокой скорости подачи материала и большей глубине среза
– Более короткое время обработки, более точное соблюдение размеров, более высокое усилие зажима
– Одинаково применимы как для высокоскоростной, так и для тяжелой обработки резанием
– С резьбовыми отверстиями для балансировочных болтов
– Опционально: отверстия Cool Jet в силовых цангах, начиная от ER25 ∅ 6 мм
– Ассортимент силовых цанг см. каталог Аксессуары

The Power Collet Chuck is the collet chuck for the highest machining performance. The optimized design with better construction combines high rigidity with vibration dampening features, giving more protection to machines, spindles and tools.
The universal Power Collet Chuck is a unique high performance chuck that can also be used with standard collets.

– High runout accuracy: 0,003 mm at 3×D with HAIMER Power Collets
– Also for standard collets ER according to ISO 15488 (Attention: By using standard collet ER length A will get longer)
– High rigidity
– Smoother running thanks to vibration absorbing geometry, therefore better surface quality and protection of tools, spindles and machines
– Increased machining capacity due to higher spindle speeds, higher feed rates and larger cutting depths
– Shorter processing times, higher machining accuracy, high clamping force
– Equally suited to high-speed manufacturing and heavy milling
– With threaded holes in order to balance with balancing screws
– Optional: Cool Jet bores on Power Collets from ER25, Ø 6 mm
– Programm of Power Collets see accessories catalog

ER	25	32
∅ D [mm]	42	50
Диапазон зажима/Clamping range [mm]	2,0–16,0	2,0–20,0
L [mm]	51	53
Размер/Length A [mm] короткий/short	100	100
Н° заказа/Order No. A125.020…	**.25.3**	**.32.3**
Размер/Length A [mm] ZG130	130	130
Н° заказа/Order No. A125.024…	**.25.3**	**.32.3**
Размер/Length A [mm] удлиненный/oversize	160	160
Н° заказа/Order No. A125.022…	**.25.3**	**.32.3**
Размер/Length A [mm] ZG200	200	200
Н° заказа/Order No. A125.026…	**.25.3**	**.32.3**

Оснастка/Accessories

Зажимная гайка (с точной балансировкой)/Locknut (fine-balanced)

Размер/Size	ER 25	ER 32
Н° заказа/Order No. 83.914…	**.25**	**.32**

Зажимной ключ для силовых цанг/Clamping wrench

Динамометрический ключ для силовых цанговых патронов/Torque wrench for Power Collet Chucks
Н° заказа/Order No. 84.600.00

Силовые цанги/Power Collets

Силовые цанги с Safe-Lock™/Power Collets with Safe-Lock™

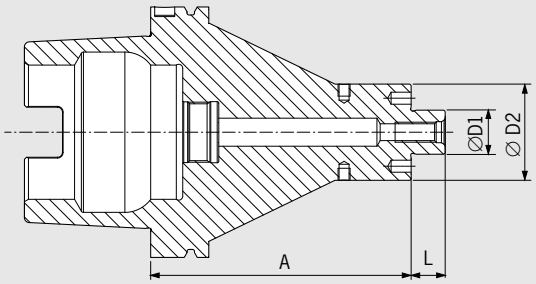
Отверстия Cool Jet для силовых цанг/Cool-Jet bores for Power Collets
Н° заказа/Order No. 91.100.27

Сохраняется право на технические изменения
Technical data subject to change without prior notice

ОПРАВКА ДЛЯ НАСАДНЫХ ФРЕЗ/FACE MILL ARBOR
HSK-A125 · DIN 69893-1

ПАСПОРТ КАЧЕСТВА

- ☑ Точная балансировка корпуса оправки
- ☑ *Chuck body fine balanced*
  G2.5 25.000 l/min l/мин
  or/или U<1 gmm
- ☑ Обработка всех функциональных поверхностей
- ☑ *All functional surfaces fine machined*
- ☑ Точнее, чем требования стандарта DIN
- ☑ *More accurate than DIN*



Применение:
Для зажима насадных фрез со шпоночными пазами в соответствии с DIN 1880.

DIN 69882-3

– Утолщенный корпус
– Объем поставки: в комплекте с натяжным болтом для зажатия фрезы, с резьбовыми отверстиями для балансировочных болтов, без трубки для СОЖ
– Отверстия для выхода СОЖ с торцовой стороны для фрез и внутреннего охлаждения

Use:
For holding face mill cutters and cutters with radial driving slot DIN 1880.

DIN 69882-3

– Reinforced outer contour
– Included in delivery: tightening bolt, balancing thread, without coolant tube
– With coolant exit bores on the end face for milling cutters with central cooling

Диаметр зажима/Clamping Ø D1 [mm]		**22**	**27**
Ø D2 [mm]		**48**	**60**
L [mm]		**19**	**21**
Размер/Length A [mm]	короткий/short	100	100
№ заказа/Order No.	**A125.050...**	**.22.3.KKB**	**.27.3.KKB**
Размер/Length A [mm]	ZG130	130	130
№ заказа/Order No.	**A125.054...**	**.22.3.KKB**	**.27.3.KKB**
Размер/Length A [mm]	удлиненный/oversize	160	160
№ заказа/Order No.	**A125.052...**	**.22.3.KKB**	**.27.3.KKB**
Размер/Length A [mm]	ZG200	200	200
№ заказа/Order No.	**A125.056...**	**.22.3.KKB**	**.27.3.KKB**

Оснастка/Accessories

Натяжной болт для зажатия фрезы/Tightening bolt			
Размер/Size D1		22	27
№ заказа/Order No.	**85.300...**	**.22**	**.27**
Ключ/Wrench			
Размер/Size D1		22	27
№ заказа/Order No.	**84.400...**	**.22**	**.27**
Балансировочные кольца/Balancing index rings			
Размер/Size D1		22	27
№ заказа/Order No.	**79.350...**	**.48**	**.60**

HAIMER®

Побеждает качество.

Werkzeugtechnik
Инструментальная оснастка

Schrumpftechnik
Термоусадочная техника

Auswuchttechnik
Балансировочная техника

Messgeräte
Измерительный инструмент

Tool Management

Haimer GmbH | Weiherstrasse 21 | 86568 Igenhausen | Germany
Telefon/Телефон +49-8257-9988-0 | Fax/Факс +49-8257-1850 | E-Mail: haimer@haimer.de | www.haimer.com