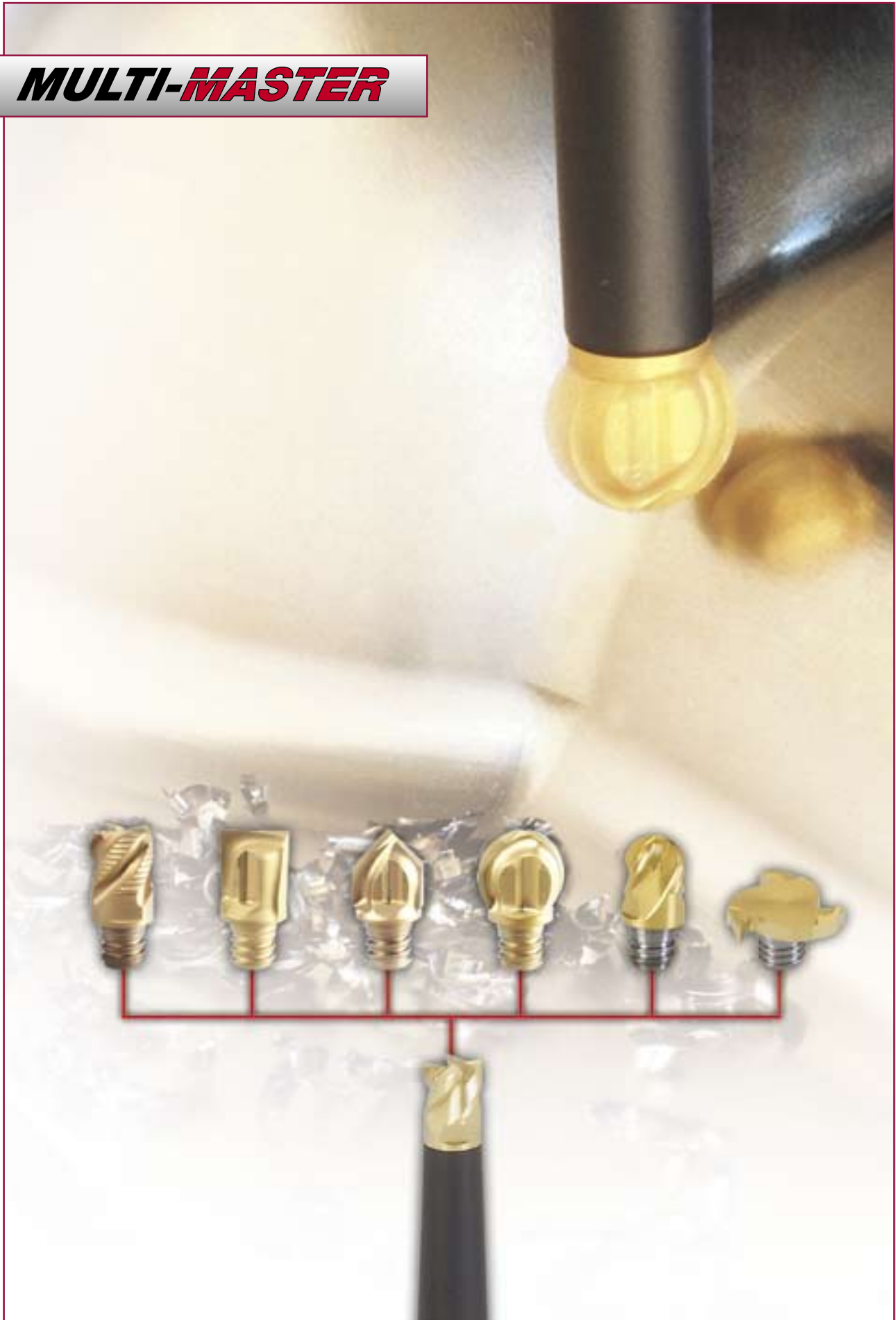




MULTI-MASTER


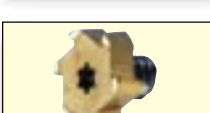
C



Сменные цельные твердосплавные фрезерные головки Содержание

Тип	Угол наклона спирали	Число зубьев(z)	Диапазон диаметров	Примечание	Страница	
	MM HC-2	10°	2	10-16		C29
	MM EA-2	45°	2	10-12.7	Скоростная обработка алюминия	C29
	MM EA-3	45°	3	8-20	Скоростная обработка алюминия	C29
	MM ECU-3	38°	3	7.7-19.7	Скоростная обработка алюминия (DIN 6885)	C30
	MM EC-3	45°	3	8-12.7		C30
	MM EC-4	30°-45°	4	12-20		C31
	MM EC-6	30°-45°	6	8-12.7		C32
	MM EC-8/10	30°	8/10	16/20		C32
	MM ERS-4	45°	4	8-12.7		C33
	MM ERS-5/6	45°	5/6	16/20		C33
	MM EB-2	30°	2	8-16		C34

Сменные цельные твердосплавные фрезерные головки Содержание

Тип	Угол наклона спирали	Число зубьев(z)	Диапазон диаметров	Примечание	Страница
	30°	4	8-20		C34
	—	2	8-16		C34
	—	2	10-20		C35
	—	2	10-16		C36
	—	2	12, 16		C37
	—	6	8-16		C36
	—	2	8-16		C33
	—	2	8-16.5	Обработка места под головку винтов (по DIN 74)	C38
	—	4/6	10-20		C38
	—	6	12.7-25		C219
	—	3/4	15.7-17.7/21.7		C220-222
	—	—	8-16	Заготовки	C35
	—	—	8-20	Заготовки	C39

MM HC

- Осев. и радиальн. положит. передний угол и прочные кромки.
- Разнообр. радиусы скругления.
- Обработка буртиков, пазов, сверление.

MM HC 2-х зубые пазовые фрезерные головки, угол наклона спирали 10°

Обозначение	D	Z	ap	L	Ts	R	Диапазон радиусов ⁽¹⁾	IC908
MM HC098C10R0.3-2T06	9.8	2	9.0	12.4	T06	0.3	R0.0÷R3.0	•
MM HC100C10R0.4-2T06	10.0	2	9.0	12.4	T06	0.4	R0.0÷R3.0	•
MM HC100C10R1.0-2T06	10.0	2	9.0	12.4	T06	1.0	R0.0÷R3.0	•
MM HC100C10R2.0-2T06	10.0	2	9.0	12.4	T06	2.0	R0.0÷R3.0	•
MM HC117C13R0.3-2T08	11.7	2	10.0	14.2	T08	0.3	R0.0÷R3.0	•
MM HC120C13R0.4-2T08	12.0	2	10.0	14.2	T08	0.4	R0.0÷R3.0	•
MM HC120C13R1.0-2T08	12.0	2	10.0	14.2	T08	1.0	R0.0÷R3.0	•
MM HC120C13R2.0-2T08	12.0	2	10.0	14.2	T08	2.0	R0.0÷R3.0	•
MM HC.500C55R016-2T08	12.7	2	11.0	15.2	T08	0.4	R0.0÷R3.2	•
MM HC157C16R0.3-2T010	15.7	2	15.0	19.0	T10	0.3	R0.0÷R4.0	•
MM HC160C16R0.4-2T10	16.0	2	15.0	19.0	T10	0.4	R0.0÷R4.0	•
MM HC160C16R0.8-2T10	16.0	2	15.0	19.0	T10	0.8	R0.0÷R4.0	•

⁽¹⁾ По заказу

Хвостовики см. стр. С40-42

Зажимной ключ заказывается дополнительно см. стр. С416

Не смазывать резьбовое соединение

Рекомендации по режимам резания см. стр. С98-99

P	Сталь	
M	Нержавеющая сталь	✓
K	Чугун	✓
S	Жаропрочные спл.	✓
H	Закалённая сталь	✓

MM EA

MM EA 2, 3-х зубые пазовые фрезерные головки, угол наклона спирали 45°, для алюминия

Обозначение	D	Z	ap	R	Ts	L	IC908
MM EA 100B07R0.5-2T06	10.0	2	7.0	0.5	T06	13.0	•
MM EA 120B09R0.5-2T08	12.0	2	9.0	0.5	T08	16.5	•
MM EA .500B37R020-2T08	12.7	2	9.5	0.5	T08	16.5	•
MM EA080B05R0.5-3T05	8.0	3	5.0	0.5	T05	10.0	•
MM EA160B10R000-3T10	16.0	3	10.0	0.0	T10	20.5	•
MM EA160B10R1.0-3T10	16.0	3	10.0	1.0	T10	20.5	•
MM EA160B10R2.0-3T10	16.0	3	10.0	2.0	T10	20.5	•
MM EA.750B50R008-3T12	19.05	3	12.7	0.2	T12	25.5	•
MM EA200B12R0.5-3T12	20.0	3	12.0	0.5	T12	25.5	•
MM EA200B12R1.0-3T12	20.0	3	12.0	1.0	T12	25.5	•
MM EA200B12R2.0-3T12	20.0	3	12.0	2.0	T12	25.5	•

Хвостовики см. стр. С40-42

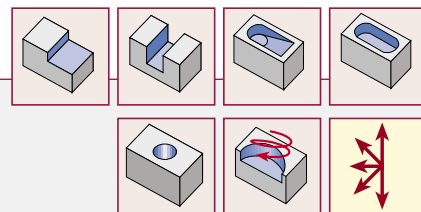
Зажимной ключ заказывается дополнительно см. стр. С416

Не смазывать резьбовое соединение

Рекомендации по режимам резания см. стр. С98-99

P	Сталь	
M	Нержавеющая сталь	
K	Чугун	
S	Жаропрочные спл.	
N		

MM ECU



MM ECU 3-х зубые пазовые фрезерные головки, угол наклона спирали 38°, для шпоночных пазов (DIN 6885)

Обозначение	D	Z	ap	R	Ts	L	IC908
MM ECU077E04R020-3T05	7.7	3	4.0	0.20	T05	10.0	•
MM ECU097E05R030-3T06	9.7	3	5.0	0.30	T06	13.0	•
MM ECU117E07R030-3T08	11.7	3	7.0	0.30	T08	16.5	•
MM ECU157E08R030-3T10	15.7	3	8.0	0.30	T10	20.5	•
MM ECU197E12R040-3T12	19.7	3	12.0	0.40	T12	25.5	•

Хвостовики см. стр. C40-42

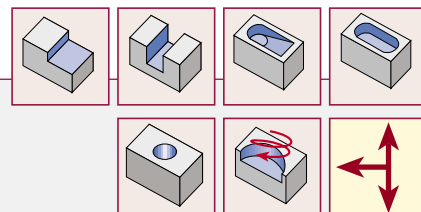
Зажимной ключ заказывается дополнительно см. стр. C416

Не смазывать резьбовое соединение

Рекомендации по режимам резания см. стр. C98-99

P	Сталь	✓
M	Нержавеющая сталь	✓
K	Чугун	✓
S	Жаропрочные спл.	✓
H	Закалённая сталь	✓

MM EC



MM EC 3-х зубые пазовые фрезерные головки, угол наклона спирали 45°

Обозначение	D	Z	ap	R	Ts	L	IC908
MM EC080B05R000-3T05	8.0	3	5.0	0.0	T05	10.0	•
MM EC100B07R000-3T06	10.0	3	7.0	0.0	T06	13.0	•
MM EC120B09R000-3T08	12.0	3	9.0	0.0	T08	16.5	•
MM EC.500B37R000-3T08	12.7	3	9.5	0.0	T08	16.5	•
MM EC.500B37R015-3T08	12.7	3	9.5	0.4	T08	16.5	•
MM EC.500B37R031-3T08	12.7	3	9.5	0.8	T08	16.5	•
MM EC.500B37R062-3T08	12.7	3	9.5	1.6	T08	16.5	•

Хвостовики см. стр. C40-42

Зажимной ключ заказывается дополнительно см. стр. C416

Не смазывать резьбовое соединение

Рекомендации по режимам резания см. стр. C98-99

P	Сталь	✓
M	Нержавеющая сталь	✓
K	Чугун	✓
S	Жаропрочные спл.	✓
H	Закалённая сталь	✓

MM EC



MM EC 4-х зубые фрезерные головки с торцевыми радиусами, угол наклона спирали 30°

Обозначение	D	Z	ap	R	Ts	L	Угол Спирали	IC908
MM EC120A09R0.5-4T08	12.0	4	9.0	0.50	T08	16.5	30°	●
MM EC120A09R1.0-4T08	12.0	4	9.0	1.00	T08	16.5	30°	●
MM EC.500A37R015-4T08	12.7	4	9.5	0.38	T08	16.5	30°	●
MM EC.500A37R030-4T08	12.7	4	9.5	0.76	T08	16.5	30°	●
MM EC160A12R0.5-4T10	16.0	4	12.0	0.50	T10	20.5	30°	●
MM EC160A12R1.0-4T10	16.0	4	12.0	1.00	T10	20.5	30°	●
MM EC160A12R1.5-4T10	16.0	4	12.0	1.50	T10	20.5	30°	●
MM EC160A12R2.0-4T10	16.0	4	12.0	2.00	T10	20.5	30°	●
MM EC160A12R3.0-4T10	16.0	4	12.0	3.00	T10	20.5	30°	●
MM EC160A12R4.0-4T10	16.0	4	12.0	4.00	T10	20.5	30°	●
MM EC200A15R0.5-4T12	20.0	4	15.0	0.50	T12	25.5	30°	●
MM EC200A15R1.0-4T12	20.0	4	15.0	1.00	T12	25.5	30°	●
MM EC200A15R2.0-4T12	20.0	4	15.0	2.00	T12	25.5	30°	●
MM EC200A15R3.0-4T12	20.0	4	15.0	3.00	T12	25.5	30°	●

Хвостовики см. стр. C40-42

Зажимной ключ заказывается дополнительно см. стр. C416

Не смазывать резьбовое соединение

Рекомендации по режимам резания см. стр. C98-99

P	Сталь	✓
M	Нержавеющая сталь	✓
K	Чугун	✓
S	Жаропрочные спл.	✓
H	Закалённая сталь	✓

MM EC 4-х зубые фрезерные головки с торцевыми радиусами, угол наклона спирали 45°

Обозначение	D	Z	ap	R	Ts	L	Угол Спирали	IC908
MM EC120B09R000-4T08	12.0	4	9.0	0.00	T08	16.5	45°	●
MM EC120B09R0.5-4T08	12.0	4	9.0	0.50	T08	16.5	45°	●
MM EC120B09R1.0-4T08	12.0	4	9.0	1.00	T08	16.5	45°	●
MM EC.500B37R000-4T08	12.7	4	9.5	0.00	T08	16.5	45°	●
MM EC160B12R000-4T10	16.0	4	12.0	0.00	T10	20.5	45°	●
MM EC160B12R0.5-4T10	16.0	4	12.0	0.50	T10	20.5	45°	●
MM EC160B12R1.0-4T10	16.0	4	12.0	1.00	T10	20.5	45°	●
MM EC160B12R1.5-4T10	16.0	4	12.0	1.50	T10	20.5	45°	●
MM EC160B12R2.0-4T10	16.0	4	12.0	2.00	T10	20.5	45°	●
MM EC160B12R3.0-4T10	16.0	4	12.0	3.00	T10	20.5	45°	●
MM EC160B12R4.0-4T10	16.0	4	12.0	4.00	T10	20.5	45°	●
MM EC200B15R000-4T12	20.0	4	15.0	0.00	T12	25.5	45°	●

Хвостовики см. стр. C40-42

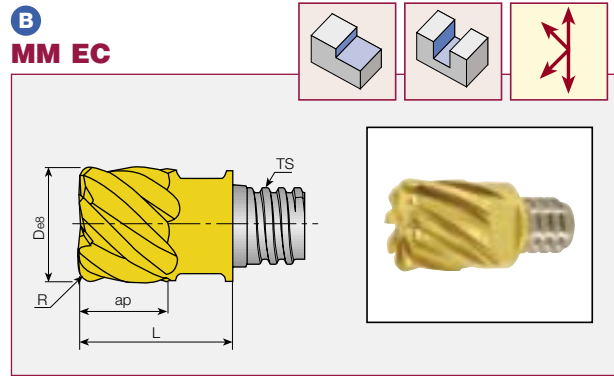
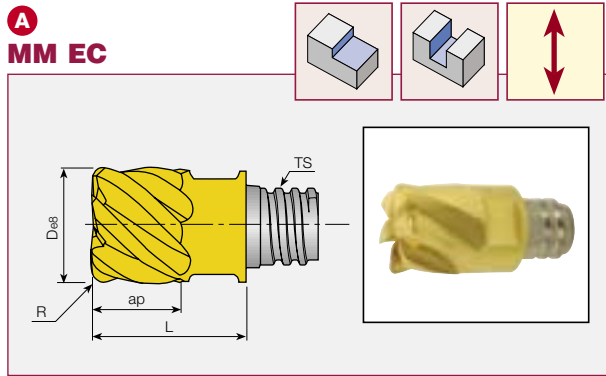
Зажимной ключ заказывается дополнительно см. стр. C416

Не смазывать резьбовое соединение

Рекомендации по режимам резания см. стр. C98-99

P	Сталь	✓
M	Нержавеющая сталь	✓
K	Чугун	✓
S	Жаропрочные спл.	✓
H	Закалённая сталь	✓

MULTI-MASTER



A **MM EC** 6-ти зубые фрезерные головки с торцевыми радиусами, угол наклона спирали 30°, 45°

Обозначение	D	Z	ap	R	Ts	L	Угол Спирали	ISC908
MM EC100A07R0.5-6T06	10.0	6	7.0	0.50	T06	13.0	30°	●
MM EC100A07R1.0-6T06	10.0	6	7.0	1.00	T06	13.0	30°	●
MM EC100A07R1.5-6T06	10.0	6	7.0	1.50	T06	13.0	30°	●
MM EC120A09R0.5-6T08	12.0	6	9.0	0.50	T08	16.5	30°	●
MM EC120A09R1.0-6T08	12.0	6	9.0	1.00	T08	16.5	30°	●
MM EC.500A37R015-6T08	12.7	6	9.5	0.38	T08	16.5	30°	●
MM EC.500A37R030-6T08	12.7	6	9.5	0.76	T08	16.5	30°	●
MM EC080B05R0.5-6T05	8.0	6	5.0	0.50	T05	10.0	45°	●
MM EC080B05R1.0-6T05	8.0	6	5.0	1.00	T05	10.0	45°	●
MM EC080B05R1.5-6T05	8.0	6	5.0	1.50	T05	10.0	45°	●
MM EC100B07R000-6T06	10.0	6	7.0	0.00	T06	13.0	45°	●
MM EC100B07R0.5-6T06	10.0	6	7.0	0.50	T06	13.0	45°	●
MM EC100B07R1.0-6T06	10.0	6	7.0	1.00	T06	13.0	45°	●
MM EC100B07R1.5-6T06	10.0	6	7.0	1.50	T06	13.0	45°	●
MM EC120B09R000-6T08	12.0	6	9.0	0.00	T08	16.5	45°	●
MM EC120B09R1.0-6T08	12.0	6	9.0	1.00	T08	16.5	45°	●
MM EC120B09R1.5-6T08	12.0	6	9.0	1.50	T08	16.5	45°	●
MM EC.500B37R060-6T08	12.7	6	9.5	1.50	T08	16.5	45°	●

Хвостовики см. стр. C40-42

Зажимной ключ заказывается дополнительно см. стр. C416

Не смазывать резьбовое соединение

Рекомендации по режимам резания см. стр. C98-99

P	Сталь	✓
M	Нержавеющая сталь	✓
K	Чугун	✓
S	Жаропрочные спл.	✓
H	Закалённая сталь	✓

B **MM EC** 8, 10-ти зубые фрезерные головки с торцевыми радиусами, угол наклона спирали 30°

Обозначение	D	Z	ap	R	Ts	L	α°	ISC908
MM EC160A12R0.5-8T10	16.0	8	12.0	0.5	T10	20.5	5	●
MM EC160A12R1.0-8T10	16.0	8	12.0	1.0	T10	20.5	5	●
MM EC160A12R1.6-8T10	16.0	8	12.0	1.6	T10	20.5	5	●
MM EC160A12R2.0-8T10	16.0	8	12.0	2.0	T10	20.5	5	●
MM EC200A15R1.0-10T12	20.0	10	15.0	1.0	T12	25.5	3	●
MM EC200A15R2.0-10T12	20.0	10	15.0	2.0	T12	25.5	3	●

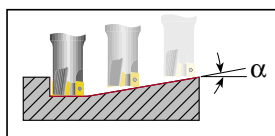
Хвостовики см. стр. C40-22

Зажимной ключ заказывается дополнительно см. стр. C416

Не смазывать резьбовое соединение

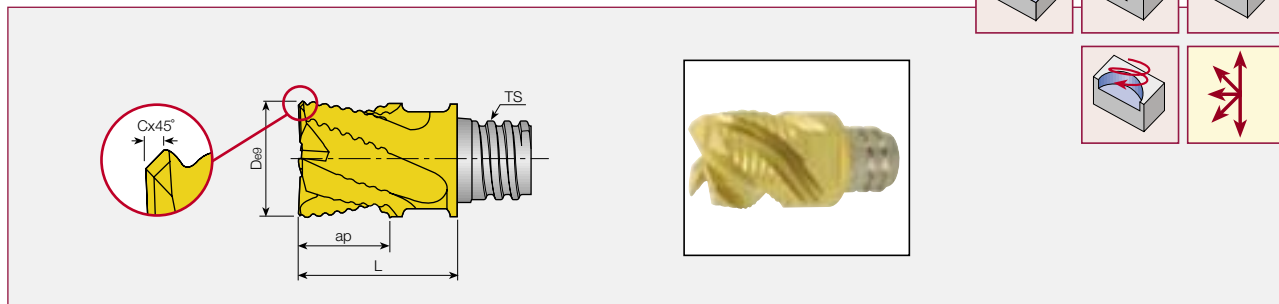
Рекомендации по режимам резания см. стр. C98-99

P	Сталь	✓
M	Нержавеющая сталь	✓
K	Чугун	✓
S	Жаропрочные спл.	✓
H	Закалённая сталь	✓




Угол врезания

MM ERS



MM ERS 4–6–ти зубые фрезерные головки для черновой обработки, угол наклона спирали 45°

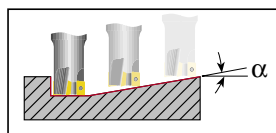
Обозначение	D	Z	ap	C	Ts	L		α°	IC908
MM ERS080B05-4T05	8.0	4	5.0	0.25	T05	10.0	●	90	●
MM ERS100B07-4T06	10.0	4	7.0	0.30	T06	13.0	●	90	●
MM ERS120B09-4T08	12.0	4	9.0	0.35	T08	16.5	●	90	●
MM ERS.500B37-4T08	12.7	4	9.5	0.35	T08	16.5	●	90	●
MM ERS160B12-5T10	16.0	5	12.0	0.40	T10	20.5	●	7	●
MM ERS200B15-6T12	20.0	6	15.0	0.40	T12	25.5	●	3	●

Хвостовики см. стр. C40-42

Зажимной ключ заказывается дополнительно см. стр. C416

Не смазывать резьбовое соединение

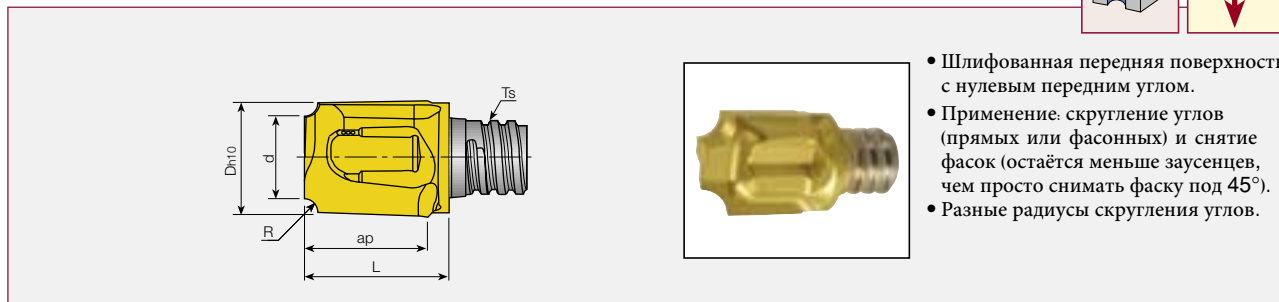
Рекомендации по режимам резания см. стр. C98-99



Угол врезания

P	Сталь	✓
M	Нержавеющая сталь	✓
K	Чугун	✓
S	Жаропрочные спл.	✓
H	Закалённая сталь	✓

MM HR



- Шлифованная передняя поверхность с нулевым передним углом.
- Применение: скругление углов (прямых или фасонных) и снятие фасок (остаётся меньше заусенцев, чем просто снимать фаску под 45°).
- Разные радиусы скругления углов.

MM HR 2–х зубая фрезерная головка с вогнутым радиусом

Обозначение	D	Z	d	ap	Ts	L	R	Диапазон ⁽¹⁾ Радиусов	IC908
MM HR1.0/047-5.8-2T05	8.0	2	5.8	7.5	T05	10.6	1.0	R0.5÷R3.0	●
MM HR1.6/063-6.8-2T06	10.0	2	6.8	9.5	T06	12.5	1.6	R0.5÷R3.0	●
MM HR2.5/094-5.1-2T06	10.0	2	5.1	9.5	T06	12.5	2.5	R0.5÷R3.0	●
MM HR3.0/125-6.5-2T08	12.7	2	6.5	12.0	T08	15.6	3.0	R0.5÷R4.0	●
MM HR4.0/156-4.7-2T08	12.7	2	4.7	12.0	T08	15.6	4.0	R0.5÷R4.0	●
MM HR5.0/188-6.2-2T10	16.0	2	6.2	15.0	T10	19.1	5.0	R0.5÷R5.0	●

⁽¹⁾ По заказу.

Хвостовики см. стр. C40-42

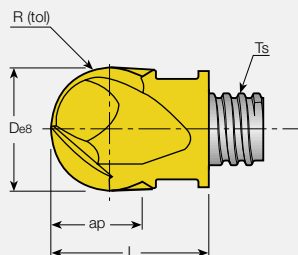
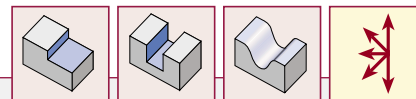
Зажимной ключ заказывается дополнительно см. стр. C416

Не смазывать резьбовое соединение

Рекомендации по режимам резания см. стр. C98-99

P	Сталь	✓
M	Нержавеющая сталь	✓
K	Чугун	✓
S	Жаропрочные спл.	✓
H	Закалённая сталь	✓

MM EB



MM EB 2–4–х зубые прецизионные сферические фрезерные головки

Обозначение	D	Z	ap	Ts	L	R	tol	IC908
MM EB080A05-2T05	8.0	2	5.0	T05	10.0	3.982	±0.010	●
MM EB080A05-4T05	8.0	4	5.0	T05	10.0	3.982	±0.010	●
MM EB100A07-2T06	10.0	2	7.0	T06	13.0	4.982	±0.010	●
MM EB100A07-4T06	10.0	4	7.0	T06	13.0	4.982	±0.010	●
MM EB120A09-2T08	12.0	2	9.0	T08	16.5	5.978	±0.012	●
MM EB120A09-4T08	12.0	4	9.0	T08	16.5	5.978	±0.012	●
MM EB.500A37-2T08	12.7	2	9.5	T08	16.5	6.328	±0.012	●
MM EB.500A37-4T08	12.7	4	9.5	T08	16.5	6.328	±0.012	●
MM EB160A09-2T10	16.0	2	9.5	T10	20.5	7.987	±0.012	●
MM EB160A12-4T10	16.0	4	12.0	T10	20.5	7.987	±0.012	●
MM EB200A15-4T12	20.0	4	15.0	T12	25.5	9.972	±0.012	●

Хвостовики см. стр. С40-42

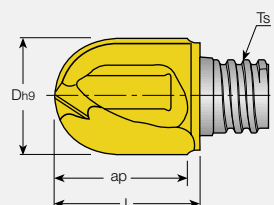
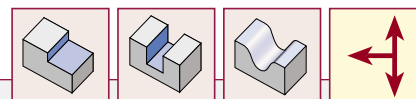
Зажимной ключ заказывается дополнительно см. стр. С416

Не смазывать резьбовое соединение

Рекомендации по режимам резания см. стр. С98-99

P	Сталь	✓
M	Нержавеющая сталь	✓
K	Чугун	✓
S	Жаропрочные спл.	✓
H	Закалённая сталь	✓

MM HCR



- Уникальная геометрия режущей части, такая же как в пластинках HELIBALL.
- Режущая сердцевина.
- Высокая точность (h9 по диаметру головки). Возможность использовать как для черновой, так и для чистовой обработки.

MM HCR 2–х зубые сферические фрезерные головки

Обозначение	D	Z	ap	Ts	L	IC908
MM HCR080-2T05	8.0	2	8.0	T05	10.0	●
MM HCR100-2T06	10.0	2	10.0	T06	12.4	●
MM HCR120-2T08	12.0	2	12.0	T08	15.3	●
MM HCR.500-2T08	12.7	2	13.0	T08	16.4	●
MM HCR160-2T10	16.0	2	16.0	T10	19.1	●

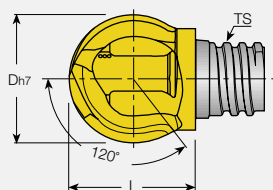
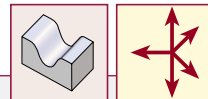
Хвостовики см. стр. С40-42

Зажимной ключ заказывается дополнительно см. стр. С416

Рекомендации по режимам резания см. стр. С98-99

P	Сталь	✓
M	Нержавеющая сталь	✓
K	Чугун	✓
S	Жаропрочные спл.	✓
H	Закалённая сталь	✓

MM HBR



- Высокая точность (h7 по диаметру головки). Возможно использовать как для черновой, так и для чистовой обработки.
- Сфера на 240°.
- Шлифованная передняя поверхность с 0 передним углом.
- Режущая сердцевина.
- Рекомендуется для чистовой обработки, возможно обрабатывать закалённую сталь.

C

MM HBR Прецизионные сферические грушевидные фрезерные головки

Обозначение	D	Z	Ts	L	IC908
MM HBR100-2T05	10.0	2	T05	10.1	•
MM HBR120-2T06	12.0	2	T06	11.6	•
MM HBR.500-2T06	12.7	2	T06	12.2	•
MM HBR160-2T08	16.0	2	T08	15.4	•
MM HBR200-2T10	20.0	2	T10	18.5	•

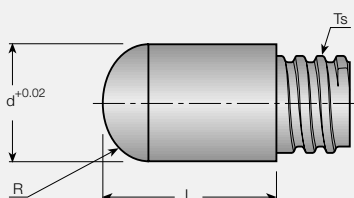
Хвостовики см. стр. C40-42

Зажимной ключ заказывается дополнительно см. стр. C416

Рекомендации по режимам резания см. стр. C98-99

P	Сталь	✓
M	Нержавеющая сталь	✓
K	Чугун	✓
S	Жаропрочные спл.	✓
H	Закалённая сталь	✓

MM ESB-G



MM ESB-G Заготовки для сферических фрезерных головок

Обозначение	d	R	L	Ts	IC908
MM ESB-G 080-10 T05	8.00	4.15	10.35	T05	•
MM ESB-G 100-13 T06	10.00	5.20	13.35	T06	•
MM ESB-G 120-17 T08	12.00	6.20	16.85	T08	•
MM ESB-G 160-21 T10	16.00	8.15	20.85	T10	•
MM ESB-G.375-.56T06	9.53	4.90	13.35	T06	•
MM ESB-G.500-.67T08	12.70	6.50	17.05	T08	•
MM ESB-G.625-.83T10	15.875	8.15	20.85	T10	•

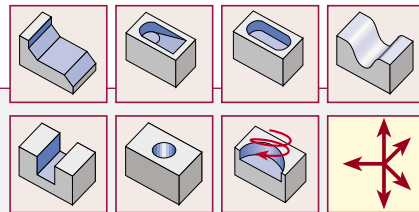
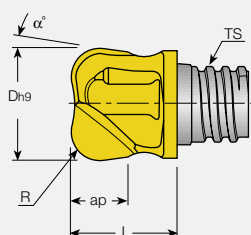
Хвостовики см. стр. C40-42

Зажимной ключ заказывается дополнительно см. стр. C416

P	Сталь	✓
M	Нержавеющая сталь	✓
K	Чугун	✓
S	Жаропрочные спл.	✓
N	Алюминий	✓

A

MM HT



- Шлифованная передняя поверхность с 0 передним углом.
- Конический профиль позволяет обрабатывать высокие стенки под 90°.
- Возможно обрабатывать закалённую сталь.

A MM HT 2-х зубые тороидальные фрезерные головки

Обозначение	D	Z	ap	Ts	L	α°	R	Диапазон ⁽¹⁾ Радиусов	IC908
MM HT100C08R0.5-2T06	10.0	2	7.0	T06	12.4	5	0.5	R0.0÷R1.0	●
MM HT100C08R1.0-2T06	10.0	2	7.0	T06	12.4	5	1.0	R0.0÷R1.0	●
MM HT100N06R2.0-2T06	10.0	2	6.0	T06	12.6	7	2.0	R0.0÷R3.0	●
MM HT120N06R3.0-2T06	12.0	2	5.7	T06	9.1	7	3.0	R2.7÷R4.0	●
MM HT120N06R4.0-2T06	12.0	2	5.4	T06	9.1	7	4.0	R2.7÷R4.0	●
MM HT120N06R1.6-2T08	12.0	2	6.3	T08	11.1	7	1.6	R1.3÷R2.7	●
MM HT120N06R2.0-2T08	12.0	2	6.2	T08	11.1	7	2.0	R1.3÷R2.7	●
MM HT120N06R2.5-2T08	12.0	2	6.1	T08	11.1	7	2.5	R1.3÷R2.7	●
MM HT120N06R3.0-2T08	12.0	2	6.1	T08	11.1	7	3.0	R2.7÷R4.4	●
MM HT120N06R4.0-2T08	12.0	2	5.9	T08	11.1	7	4.0	R2.7÷R4.4	●
MM HT160N08R5.0-2T10	16.0	2	8.0	T10	20.2	7	5.0	R2.7÷R4.4	●

⁽¹⁾ По заказу.

Хвостовики см. стр. C40-42

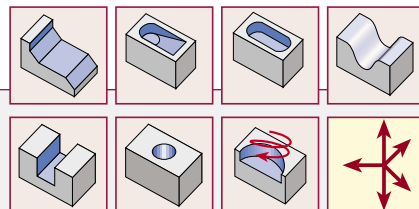
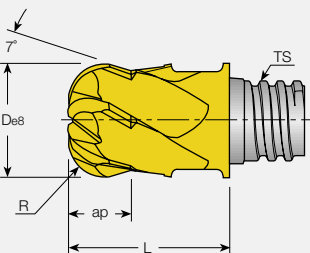
Зажимной ключ заказывается дополнительно см. стр. C416

Рекомендации по режимам резания см. стр. C98-99

P	Сталь	✓
M	Нержавеющая сталь	✓
K	Чугун	✓
S	Жаропрочные спл.	✓
H	Закалённая сталь	✓

B

MM ETR



B MM ETR 6-ти зубые тороидальные фрезерные головки

Обозначение	D	Z	ap	Ts	L	R	IC908
MM ETR080A04R2.0-6T05	8.00	6	4.00	T05	10.00	2.0	●
MM ETR100A05R3.0-6T06	10.0	6	5.00	T06	13.00	3.0	●
MM ETR120A07R4.0-6T08	12.0	6	7.00	T08	16.50	4.0	●
MM ETR160A09R5.0-6T10	16.0	6	9.00	T10	20.50	5.0	●

Хвостовики см. стр. C40-42

Зажимной ключ заказывается дополнительно см. стр. C416

Рекомендации по режимам резания см. стр. C98-99

P	Сталь	✓
M	Нержавеющая сталь	✓
K	Чугун	✓
S	Жаропрочные спл.	✓
H	Закалённая сталь	✓

MM FF





- Большой фронтальный радиус.
- Большая скорость резания при малой глубине.

MM FF 2-х зубые фрезерные головки FEEDMILL

Обозначение	D	Z	ap	Ts	L	α°	R ⁽¹⁾	IC908
MM FF120R2.0-2T08	12.0	2	1.0	T08	11.1	10	2.5	●
MM FF160R2.0-L20-2T10	16.0	2	1.1	T10	20.0	10	3.0	●

⁽¹⁾ R – радиус для NC программирования.

Хвостовики см. стр. C40-42

Зажимной ключ заказывается дополнительно см. стр. C416

P	Сталь	✓
M	Нержавеющая сталь	✓
K	Чугун	✓
S	Жаропрочные спл.	✓
H	Закалённая сталь	✓

Пример обработки:

Хвостовик: MM S-B-L140-C16-T08

Фрезерная головка: MM FF 120R2.0-2T08

Материал заготовки: SAE 4340 HRC 28

Фрезерование

ap = 0.7 мм

ae = 8 мм

Vc = 150 м/мин

Fz = 1 мм/зуб

Vf = 7960 мм/мин

Сверление

ap = 2 мм

Vc = 80 м/мин

F = 0.24 м/мин

Пример обработки:

Хвостовик: MM S-A-L070-W20-T10

Фрезерная головка: MM FF160R2.0-2T10 908

Материал заготовки: P20 HRC 52

Фрезерование

ap = 0.2 мм

ae = 6 мм

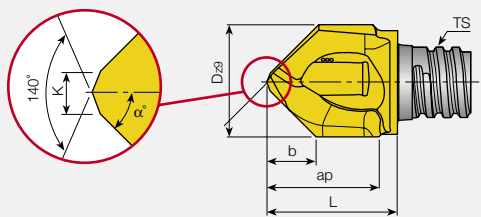
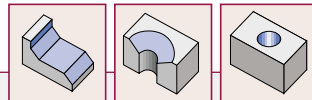
Vc = 150 м/мин

Fz = 1.4 мм/зуб

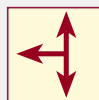
T = 60 мин

Vf = 8355

MM HCD



- Угол 2α при вершине для центрования.
- Снятие фаски.
- Зенкование под плоскую головку стандартного винта.
- Снятие заусенцев.



MM HCD 2-х зубые головки для центрования, снятия фаски и заусенцев

Обозначение	D	Z	ap	Ts	L	α°	B	K	IC908
MM HCD080-090-2T05 ⁽¹⁾	8.0	2	7.0	T05	9.75	45	3.7	1	●
MM HCD083-090-2T05 ⁽¹⁾	8.3	2	7.5	T05	10.00	45	3.8	1	●
MM HCD100-060-2T06	10.0	2	9.5	T06	11.75	30	6.8	1.5	●
MM HCD100-090-2T06 ⁽¹⁾	10.0	2	9.0	T06	11.75	45	4.5	1.5	●
MM HCD100-120-2T06	10.0	2	9.5	T06	12.70	60	2.7	1.5	●
MM HCD104-090-2T06 ⁽¹⁾	10.4	2	9.0	T06	11.75	45	4.7	1.5	●
MM HCD120-090-2T08	12.0	2	12.0	T08	15.50	45	5.5	1.5	●
MM HCD124-090-2T08 ⁽¹⁾	12.4	2	12.0	T08	15.50	45	5.7	1.5	●
MM HCD.50-080-2T08 ⁽²⁾	12.7	2	12.0	T08	15.50	40	6.9	1.5	●
MM HCD160-090-2T10	16.0	2	15.0	T10	18.80	45	7.5	1.5	●
MM HCD165-090-2T10	16.5	2	15.0	T10	18.80	45	7.5	1.5	●

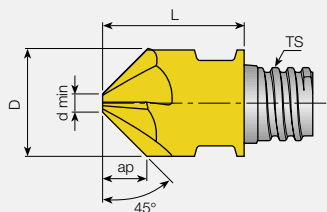
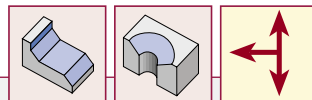
⁽¹⁾ Может быть использована для тонкого зенкования (f-типа) согласно DIN 74.

⁽²⁾ Зенкование углублений под американские и британские плоские головки стандартных винтов. Хвостовики см. стр. С40-42

Зажимной ключ заказывается дополнительно см. стр. С416
Рекомендации по режимам резания см. стр. С98-99

P	Сталь	✓
M	Нержавеющая сталь	✓
K	Чугун	✓
S	Жаропрочные спл.	✓
H	Закалённая сталь	✓

MM ECF



MM ECF 4, 6-ти зубые головки для снятия фасок и зенкования (не может использоваться для сверления)

Обозначение	D	Z	dmin	ap	Ts	L	IC908
MM ECF45-100-4T06	10.0	4	1.95	4.0	T06	13.0	●
MM ECF45-120-4T08	12.0	4	1.95	5.0	T08	16.5	●
MM ECF45-150-4T08	12.7	4	1.98	5.3	T08	16.5	●
MM ECF45-160-6T10	16.0	6	3.00	6.5	T10	20.5	●
MM ECF45-200-6T12	20.0	6	5.0	7.5	T12	25.5	●

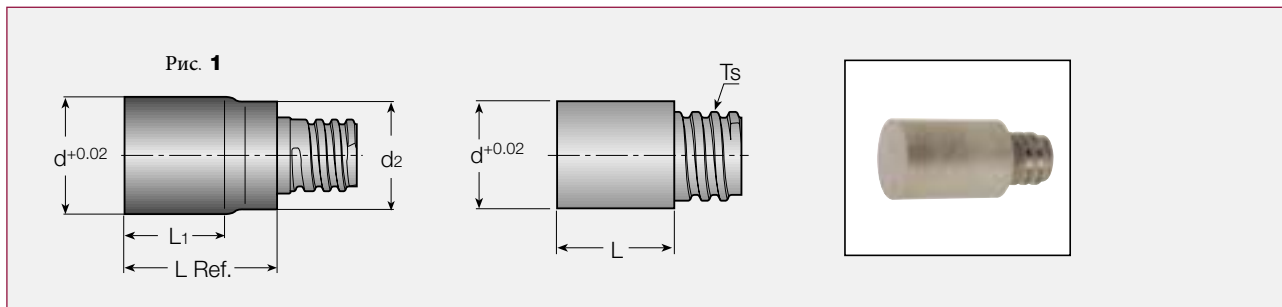
Хвостовики см. стр. С40-42

Не смазывать резьбовое соединение

Зажимной ключ заказывается дополнительно см. стр. С416
Рекомендации по режимам резания см. стр. С98-99

P	Сталь	✓
M	Нержавеющая сталь	✓
K	Чугун	✓
S	Жаропрочные спл.	✓
H	Закалённая сталь	✓

MM ESR-G



MM ESR-G Заготовки для цилиндрических фрезерных головок

Обозначение	d	L	Ts	L ₁	d ₂	IC08
MM ESR-G 080-10 T05	8.00	10.35	T05	—	—	●
MM ESR-G 100-13 T06	10.00	13.35	T06	—	—	●
MM ESR-G 100-19 T06	10.00	19.45	T06	—	—	●
MM ESR-G 120-17 T08	12.00	17.05	T08	—	—	●
MM ESR-G 160-21 T10	16.00	20.85	T10	—	—	●
MM ESR-G 200-26 T12	20.00	26.00	T12	16.8	18.3 (Рис. 1)	●
MM ESR-G.375-.56T06	9.53	13.35	T06	—	—	●
MM ESR-G.500-.67T08	12.70	17.05	T08	—	—	●

Хвостовики см. стр. С40-42

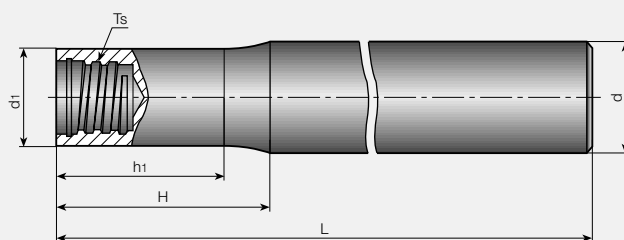
Не смазывать резьбовое соединение

Зажимной ключ заказывается дополнительно см. стр. С416

P	Сталь	✓
M	Нержавеющая сталь	✓
K	Чугун	✓
S	Жаропрочные спл.	✓
H	Закалённая сталь	✓



MM (T)S-A...



MM (T)S-A... Цилиндрические хвостовики

Обозначение	Ts	d	d ₁	h ₁	H	L	Материал хвостовика	Тип хвостовика
MM S-A-L055-W12-T05 ⁽¹⁾	T05	12	7.6	—	3.8	55	S	Weldon
MM S-A-L060-C08-T05	T05	8	7.6	12.8	15	60	S	Цилиндрический
MM TS-A-L070-C08-T05 ⁽²⁾	T05	8	8.0	—	—	70	S	
MM S-A-L070-C08-T05-C	T05	8	7.6	19.0	20	70	C	
MM S-A-L090-C08-T05-C	T05	8	7.6	39.0	40	90	C	
MM S-A-L110-C08-T05-C	T05	8	7.6	59.0	60	110	C	
MM S-A-L065-W16-T06 ⁽¹⁾	T06	16	9.6	—	6	65	S	Weldon
MM S-A-L070-C10-T06-C	T06	10	9.6	18.5	20	70	C	Цилиндрический
MM S-A-L075-C10-T06	T06	10	9.6	17.7	20	75	S	
MM TS-A-L080-C10-T06 ⁽²⁾	T06	10	10.0	—	—	80	S	
MM S-A-L90-C10-T06-W	T06	10	9.6	17.7	20	90	W	
MM S-A-L090-C10-T06-C	T06	10	9.6	38.5	40	90	C	
MM S-A-L110-C10-T06-C	T06	10	9.6	58.5	60	110	C	
MM S-A-L150-C10-T06-C	T06	10	9.6	98.5	100	150	C	
MM S-A-L065-W16-T08 ⁽¹⁾	T08	16	11.5	—	4	65	S	
MM S-A-L070-C12-T08-C	T08	12	11.5	17.0	20	70	C	Цилиндрический
MM S-A-L090-C12-T08	T08	12	11.5	13.6	16	90	S	
MM TS-A-L090-C12-T08 ⁽²⁾	T08	12	12.0	—	—	90	S	
MM S-A-L110-C12-T08-W	T08	12	11.5	17.0	20	110	W	
MM S-A-L090-C12-T08-C	T08	12	11.5	37.0	40	90	C	
MM S-A-L110-C12-T08-C	T08	12	11.5	57.0	60	110	C	
MM S-A-L130-C12-T08-C	T08	12	11.5	77.0	80	130	C	
MM S-A-L070-W20-T10 ⁽¹⁾	T10	20	15.2	—	4	70	S	Weldon
MM S-A-L090-C16-T10-C	T10	16	15.2	38.0	40	90	C	Цилиндрический
MM S-A-L100-C16-T10	T10	16	15.2	18.0	20	100	S	
MM TS-A-L100-C16-T10 ⁽²⁾	T10	16	16.0	—	—	100	S	
MM S-A-L110-C16-T10-C	T10	16	15.2	58.0	60	110	C	
MM S-A-L130-C16-T10-C	T10	16	15.2	78.0	80	130	C	
MM S-A-L150-C16-T10-C	T10	16	15.2	98.0	100	150	C	
MM S-A-L075-W25-T12 ⁽¹⁾	T12	25	18.3	—	6	75	S	Weldon
MM S-A-L090-C20-T12-C	T12	20	18.3	37.0	40	90	C	Цилиндрический
MM S-A-L120-C20-T12	T12	20	18.3	20.5	25	120	S	
MM S-A-L130-C20-T12-C	T12	20	18.3	77.0	80	130	C	
MM S-A-L200-C20-T12-C	T12	20	18.3	117.0	120	200	C	

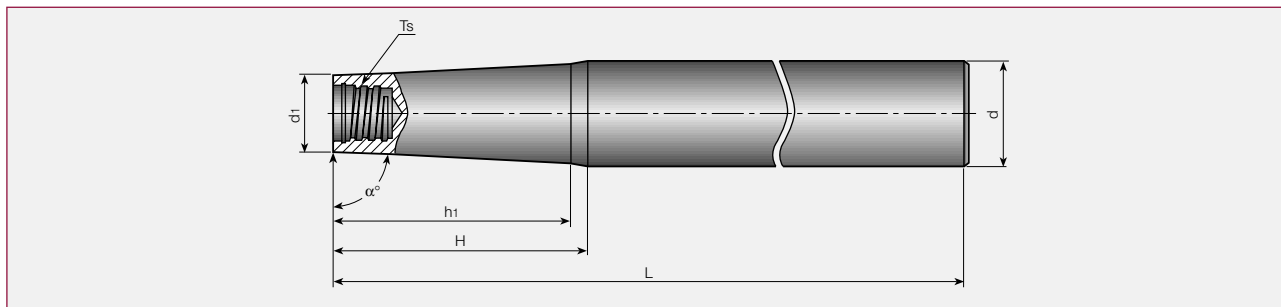
⁽¹⁾ Укороченная конструкция для шпоночных пазов.

⁽²⁾ Для фрезерных головок типа MM TS и мелких работ.
Фрезерные головки см. стр. C27-38, C219-222

Не смазывать резьбовое соединение

S - Сталь
C - Твёрдый сплав
W - Вольфрам

MM S-B/D



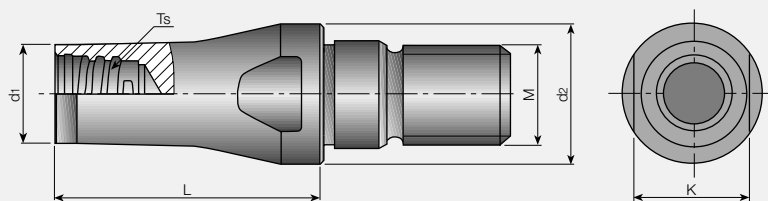
MM S-B/D Цилиндрические хвостовики с конической шейкой

Обозначение	α°	Ts	d	d ₁	h ₁	H	L	Материал хвостовика	Тип хвостовика
MM S-B-L080-C12-T05	85	T05	12	7.6	—	25.0	80	S	Цилиндрический
MM S-D-L100-C12-T05	89	T05	12	7.6	31.0	35.0	100	S	
MM S-D-L110-C12-T05-C	89	T05	12	7.6	58.0	60.0	110	C	
MM S-D-L130-C12-T05-C	89	T05	12	7.6	79.0	80.0	130	C	
MM S-D-L150-C16-T05-C	89	T05	16	7.6	96.0	100.0	150	C	
MM S-B-L125-C16-T06	85	T06	16	9.6	31.6	34.0	125	S	Цилиндрический
MM S-B-L140-C20-T06-W	85	T06	20	9.6	—	60.0	140	W	
MM S-D-L160-C16-T06	89	T06	16	9.6	45.0	55.0	160	S	
MM S-D-L170-C16-T06-W	89	T06	16	9.6	45.0	55.0	170	W	
MM S-D-L150-C16-T06-C	89	T06	16	9.6	98.0	100.0	150	C	
MM S-D-L170-C16-T06-C	89	T06	16	9.6	119.0	120.0	170	C	
MM S-B-L140-C16-T08	85	T08	16	11.5	19.3	22.0	140	S	Цилиндрический
MM S-D-L170-C20-T08	89	T08	20	11.5	68.6	80.0	170	S	
MM S-D-L170-C20-T08-W	89	T08	20	11.5	68.6	80.0	170	W	
MM S-D-L130-C16-T08-C	89	T08	16	11.5	78.8	80.0	130	C	
MM S-D-L150-C16-T08-C	89	T08	16	11.5	—	100.0	150	C	
MM S-D-L170-C20-T08-C	89	T08	20	11.5	117.0	120.0	170	C	
MM S-B-L140-C20-T10	85	T10	20	15.2	—	27.5	140	S	Цилиндрический
MM S-B-L170-C25-T10	85	T10	25	15.2	—	56.0	170	S	
MM S-D-L190-C20-T10	89	T10	20	15.2	73.0	80.0	190	S	
MM S-D-L170-C20-T10-C	89	T10	20	15.2	—	120.0	170	C	
MM S-D-L190-C20-T10-C	89	T10	20	15.2	—	140.0	190	C	
MM S-D-L210-C20-T10-C	89	T10	20	15.2	—	160.0	210	C	
MM S-B-L160-C25-T12	85	T12	25	18.3	—	40.0	160	S	Цилиндрический
MM S-D-L180-C25-T12-C	89	T12	25	18.3	—	120.0	180	C	
MM S-B-L190-C32-T12	85	T12	32	18.3	—	80.0	190	S	
MM S-D-L210-C25-T12	89	T12	25	18.3	91.0	100.0	210	S	
MM S-D-L250-C25-T12-C	89	T12	25	18.3	—	140.0	250	C	

Фрезерные головки см. стр. C27-38, C219-222
Не смазывать резьбовое соединение

S - Сталь
C - Твёрдый сплав
W - Вольфрам

MM CAB



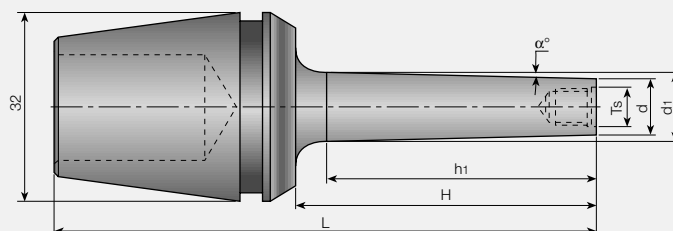
MM CAB Переходники MULTI-MASTER/FLEXFIT

Обозначение	L	d ₁	Ts	d ₂	M	K ⁽¹⁾
MM CAB T06M6-16/63	16	9.3	T06	9.7	M6	8
MM CAB T06M8-16/63	16	9.6	T06	13.0	M8	11
MM CAB T06M8-25/1.0	25	9.3	T06	13.0	M8	11
MM CAB T06M10-25/1.0	25	9.6	T06	18.0	M10	11
MM CAB T08M8-16/63	16	11.7	T08	13.0	M8	11
MM CAB T08M8-25/1.0	25	11.7	T08	13.0	M8	11
MM CAB T08M10-20/75	20	11.7	T08	18.0	M10	13
MM CAB T08M10-25/1.0	25	11.7	T08	18.0	M10	11
MM CAB T08M12-20/75	20	11.7	T08	21.0	M12	13
MM CAB T08M12-25/1.0	25	11.7	T08	21.0	M12	13

⁽¹⁾ Размер под ключ, ключ не поставляется.
 Фрезерные головки см. стр. C27-38, C219-222
 Хвостовики см. стр. C185, C 188
 Не смазывать резьбовое соединение



MM S-H-ER



MM S-H-ER Хвостовики для зажима в цанговом патроне ER32

Обозначение	α°	Ts	d	d ₁	h ₁	H	L
MM S-A-H025-ER32-T06	—	T06	9.6	10	18	25	65
MM S-B-H025-ER32-T06	5	T06	9.6	13.5	22.3	25	65
MM S-B-H050-ER32-T06	5	T06	9.6	17.9	47.3	50	90
MM S-B-H075-ER32-T06	5	T06	9.6	22.6	74.1	75	115
MM S-D-H050-ER32-T06	1	T06	9.6	11.2	45	50	90

Фрезерные головки см. стр. C27-38, C219-222
 Державки см. раздел F (цанговый патрон ER)