



БОРФРЕЗЫ



Борфрезы

Твёрдосплавные фрезы с хвостовиком из быстрорежущей стали гарантируют стабильность режущей кромки.

Борфрезы твёрдосплавные по алюминию

Твёрдосплавные фрезы с хвостовиком из быстрорежущей стали по алюминию. Применение: для цветных металлов, алюминия, латуни, меди, цинка, чугуна и пластмассы. Используются для снятия грата, зачистки сварных швов, для обработки поверхностей.

Борфрезы твёрдосплавные (Т)

Твёрдосплавные фрезы с хвостовиком из быстрорежущей стали с разнонаправленными зубьями. Разнонаправленные зубья увеличивают производительность резания. Применение: для высоколегированной, нержавеющей, кислотостойкой, теплостойкой стали, чугуна и пластмассы. Используются для снятия грата, зачистки сварных швов, для обработки поверхностей.

Борфрезы твёрдосплавные TiCN

Как и твёрдосплавные Борфрезы (Т) с покрытием титан-углерод-нитрид. Благодаря покрытию для защиты от износа TiCN твёрдость поверхности инструмента увеличивается примерно на 3 000 HV (микротвёрдость), а термостойкость – до 400° С. Благодаря этому повышается срок службы и продуктивность. Применение: для высоколегированной, нержавеющей, кислотостойкой, теплостойкой стали, чугуна и пластмассы. Используются для снятия грата, зачистки сварных швов, для обработки поверхностей.





Обзор символов



Твёрдый сплав



Зубья: разнонаправленные 4



Гладкая поверхность



Хвостовик: цилиндрический



DIN 8033



Зубья: алюминий



Покрытие TiCN



Число оборотов



Ø- расход сжатого воздуха



Давление воздуха



Вес



Впуск сжатого воздуха



Размер шланга

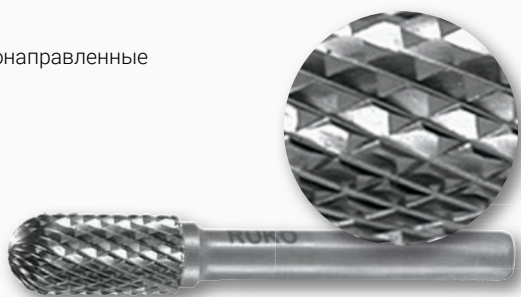


Уровень шума



Зубья

С разнонаправленными

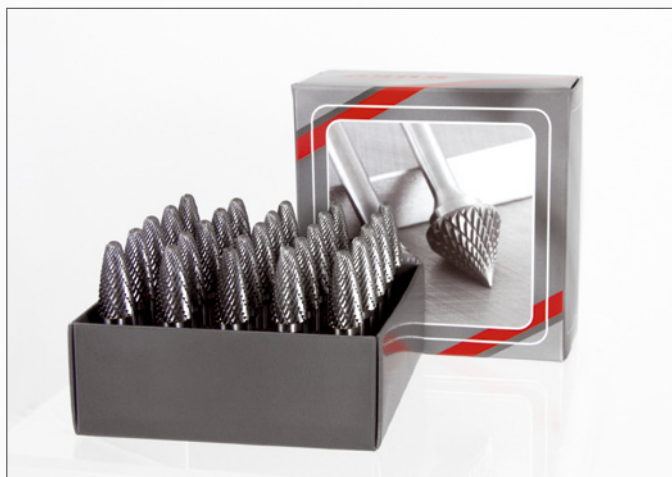


по алюминию



Стандарт упаковки: индивидуальная пластиковая упаковка

Упаковка: на 25 шт., картонная



Обзор деталей и способов применения:



Материал	поверхность	DIN	форма		Зубья	Хвостовик	Ø мм	Артикул	Страница
TC		DIN 8033	A	ZYA	CT 4		3,0 - 16,0	116 010 116 046	242
TC		DIN 8033	A	ZYA	CT 4		6,0 - 12,0	116 010 TC 116 013 TC	242
TC		DIN 8033	A	ZYA	CT 4		6,0 - 12,0	116 015 116 047	242
TC		DIN 8033	A	ZYA	CT 4		3,0 - 16,0	116 015 TC 116 018 TC	242
TC		DIN 8033	A	ZYA	ALU		6,0 - 12,0	116 015 A 116 018 A	242
TC		DIN 8033	C	WRC	CT 4		3,0 - 16,0	116 020 116 048	243
TC		DIN 8033	C	WRC	CT 4		6,0 - 12,0	116 020 TC 116 023 TC	243
TC		DIN 8033	C	WRC	ALU		6,0 - 12,0	116 020 A 116 023 A	243
TC		DIN 8033	D	KUD	CT 4		3,0 - 16,0	116 041 116 052	243
TC		DIN 8033	D	KUD	CT 4		10,0	116 043 TC	243
TC		DIN 8033	D	KUD	ALU		6,0 - 12,0	116 041 A 116 044 A	243
TC		DIN 8033	E	TRE	CT 4		3,0 - 16,0	116 210 116 215	244
TC		DIN 8033	F	RBF	CT 4		3,0 - 16,0	116 030 116 050	244
TC		DIN 8033	F	RBF	CT 4		6,0 - 16,0	116 030 TC 116 034 TC	244
TC		DIN 8033	F	RBF	ALU		6,0 - 12,0	116 030 A 116 033 A	244
TC		DIN 8033	G	SPG	CT 4		3,0 - 16,0	116 025 116 049	245
TC		DIN 8033	G	SPG	CT 4		6,0 - 16,0	116 025 TC 116 029 TC	245
TC		DIN 8033	G	SPG	ALU		6,0 - 12,0	116 025 A 116 028 A	245
TC		DIN 8033	H	FLH	CT 4		3,0 - 16,0	116 216 116 221	245
TC		DIN 8033	J	KSJ	CT 4		3,0 - 16,0	116 222 116 226	246
TC		DIN 8033	K	KSK	CT 4		3,0 - 16,0	116 227 116 231	246
TC		DIN 8033	L	KEL	CT 4		3,0 - 16,0	116 232 116 237	247
TC		DIN 8033	L	KEL	ALU		6,0 - 12,0	116 233 A 116 236 A	247
TC		DIN 8033	M	SKM	CT 4		3,0 - 16,0	116 035 116 051	247
TC		DIN 8033	M	SKM	CT 4		6,0 - 16,0	116 035 TC 116 039 TC	247
TC		DIN 8033	N	WKN	CT 4		3,0 - 16,0	116 238 116 242	248

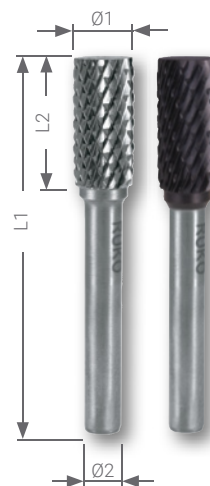
Сталь (N/мм2) < 900	Сталь (N/мм2) < 1100	Сталь (N/мм2) < 1300	Нержавеющая сталь	Алюминий für / for ALU	Латунь Zn Cu	Бронза Cu Sn	Пластик Plastic	Чугун	Легированное титаном Ti
■	■	■	■		■			■	■
■	■	■	■		■			■	■
■	■	■	■		■			■	■
■	■	■	■		■			■	■
				■		■	■		
■	■	■	■		■			■	■
■	■	■	■		■			■	■
				■		■	■		
■	■	■	■		■			■	■
■	■	■	■		■			■	■
				■		■	■		
■	■	■	■		■			■	■
				■		■	■		
■	■	■	■		■			■	■
■	■	■	■		■			■	■
				■		■	■		
■	■	■	■		■			■	■
■	■	■	■		■			■	■
■	■	■	■		■			■	■
				■		■	■		
■	■	■	■		■			■	■
■	■	■	■		■			■	■
■	■	■	■		■			■	■
				■		■	■		
■	■	■	■		■			■	■
■	■	■	■		■			■	■
■	■	■	■		■			■	■



Борфрезы твёрдосплавные форма А цилиндрическая (ZYA) без торцевых зубьев

Также возможна поставка комплекта из 25 шт. в картонной упаковке
Арт. №: 116 ... -25

Стандарт упаковки: индивидуальная пластиковая упаковка



Сталь (N/мм2) < 900	■	■	Латунь	■	■
Сталь (N/мм2) < 1100	■	■	Бронза		
Сталь (N/мм2) < 1300	■	■	Пластик		
Нержавеющая сталь	■	■	Чугун	■	■
Алюминий			Легированное титаном		

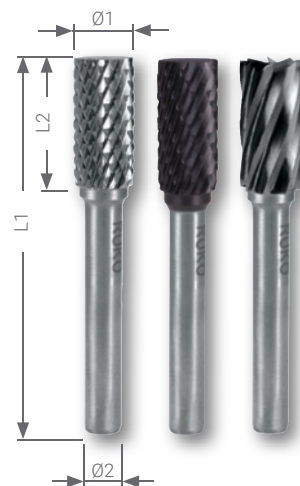
Ø1 мм	L2 мм	L1 мм	Ø2 мм								
3,0	14,0	38,0	3,0	—		116 046		—			1
6,0	18,0	58,0	6,0	—		116 010		116 010 TC		1	
8,0	18,0	60,0	6,0	—		116 011		116 011 TC		1	
10,0	20,0	60,0	6,0	—		116 012		116 012 TC		1	
12,0	25,0	65,0	6,0	—		116 013		116 013 TC		1	
16,0	25,0	65,0	6,0	—		116 014		—		1	



Борфрезы твёрдосплавные форма А цилиндрическая (ZYA) с торцевыми зубьями

Также возможна поставка комплекта из 25 шт. в картонной упаковке
Арт. №: 116 ... -25

Стандарт упаковки: индивидуальная пластиковая упаковка



Сталь (N/мм2) < 900		■	■	Латунь		■	■
Сталь (N/мм2) < 1100		■	■	Бронза	■		
Сталь (N/мм2) < 1300		■	■	Пластик	■		
Нержавеющая сталь		■	■	Чугун		■	■
Алюминий	■			Легированное титаном		■	■

Ø1 мм	L2 мм	L1 мм	Ø2 мм								
3,0	14,0	38,0	3,0	—		116 047		—			1
6,0	18,0	58,0	6,0	116 015 A		116 015		116 015 TC		1	
8,0	18,0	60,0	6,0	—		116 016		116 016 TC		1	
10,0	20,0	60,0	6,0	—		116 017		116 017 TC		1	
12,0	25,0	65,0	6,0	116 018 A		116 018		116 018 TC		1	
16,0	25,0	65,0	6,0	—		116 019		—		1	



Борфрезы твёрдосплавные форма С сфероцилиндрическая (WRC)

Также возможна поставка комплекта из 25 шт. в картонной упаковке
Арт. №: 116 ... -25

Стандарт упаковки: индивидуальная пластиковая упаковка



	ALU	CT4	CT4
Сталь (N/мм2) < 900		■	■
Сталь (N/мм2) < 1100		■	■
Сталь (N/мм2) < 1300		■	■
Нержавеющая сталь		■	■
Алюминий	■		

	ALU	CT4	CT4
Латунь		■	■
Бронза	■		
Пластик	■		
Чугун		■	■
Легированное титаном		■	■

Ø1 мм	L2 мм	L1 мм	Ø2 мм	TC	ALU	TC	CT4	TC	TICN	CT4	
3,0	14,0	38,0	3,0	—		116 048		—			1
6,0	18,0	56,0	6,0	116 020 A		116 020		116 020 TC			1
8,0	18,0	60,0	6,0	—		116 021		116 021 TC			1
10,0	20,0	60,0	6,0	—		116 022		116 022 TC			1
12,0	25,0	65,0	6,0	116 023 A		116 023		116 023 TC			1
16,0	25,0	65,0	6,0	—		116 024		—			1



Борфрезы твёрдосплавные форма D сферическая (KUD)

Также возможна поставка комплекта из 25 шт. в картонной упаковке
Арт. №: 116 ... -25

Стандарт упаковки: индивидуальная пластиковая упаковка



	ALU	CT4	CT4
Сталь (N/мм2) < 900		■	■
Сталь (N/мм2) < 1100		■	■
Сталь (N/мм2) < 1300		■	■
Нержавеющая сталь		■	■
Алюминий	■		

	ALU	CT4	CT4
Латунь		■	■
Бронза	■		
Пластик	■		
Чугун		■	■
Легированное титаном		■	■

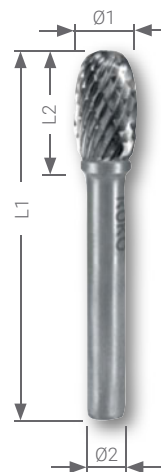
Ø1 мм	L2 мм	L1 мм	Ø2 мм	TC	ALU	TC	CT4	TC	TICN	CT4	
3,0	2,7	38,0	3,0	—		116 052		—			1
6,0	5,0	56,0	6,0	116 041 A		116 041		—			1
8,0	7,0	47,0	6,0	—		116 042		—			1
10,0	9,0	49,0	6,0	—		116 043		116 043 TC			1
12,0	11,0	51,0	6,0	116 044 A		116 044		—			1
16,0	15,0	54,0	6,0	—		116 045		—			1



Борфрезы твёрдосплавные форма Е капля (TRE)

Также возможна поставка комплекта из 25 шт. в картонной упаковке
Арт. №: 116 ... -25

Стандарт упаковки: индивидуальная пластиковая упаковка



Сталь (N/мм2) < 900	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Латунь	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Сталь (N/мм2) < 1100	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Бронза	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Сталь (N/мм2) < 1300	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Пластик	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Нержавеющая сталь	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Чугун	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Алюминий	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Легированное титаном	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Ø1 мм	L2 мм	L1 мм	Ø2 мм								
3,0	6,0	38,0	3,0	—		116 210		—		1	
6,0	10,0	50,0	6,0	—		116 211		—		1	
8,0	15,0	60,0	6,0	—		116 212		—		1	
10,0	16,0	60,0	6,0	—		116 213		—		1	
12,0	22,0	67,0	6,0	—		116 214		—		1	
16,0	25,0	70,0	6,0	—		116 215		—		1	



Борфрезы твёрдосплавные форма F круглоконическая (RBF)

Также возможна поставка комплекта из 25 шт. в картонной упаковке
Арт. №: 116 ... -25

Стандарт упаковки: индивидуальная пластиковая упаковка



Сталь (N/мм2) < 900	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Латунь	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Сталь (N/мм2) < 1100	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Бронза	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Сталь (N/мм2) < 1300	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Пластик	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Нержавеющая сталь	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Чугун	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Алюминий	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Легированное титаном	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

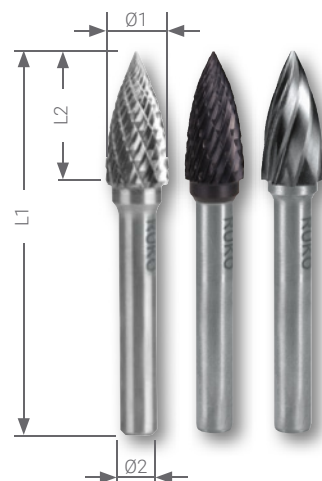
Ø1 мм	L2 мм	L1 мм	Ø2 мм								
3,0	13,0	38,0	3,0	—		116 050		—		1	
6,0	18,0	58,0	6,0	116 030 A		116 030		116 030 TC		1	
8,0	18,0	60,0	6,0	—		116 031		116 031 TC		1	
10,0	20,0	60,0	6,0	—		116 032		116 032 TC		1	
12,0	25,0	65,0	6,0	116 033 A		116 033		116 033 TC		1	
16,0	25,0	70,0	6,0	—		116 034		116 034 TC		1	



Борфрезы твёрдосплавные форма G снарядная (SPG)

Также возможна поставка комплекта из 25 шт. в картонной упаковке
Арт. №: 116 ... -25

Стандарт упаковки: индивидуальная пластиковая упаковка



	ALU	CT4	CT4
Сталь (N/мм2) < 900		■	■
Сталь (N/мм2) < 1100		■	■
Сталь (N/мм2) < 1300		■	■
Нержавеющая сталь		■	■
Алюминий	■		

	ALU	CT4	CT4
Латунь		■	■
Бронза	■		
Пластик	■		
Чугун		■	■
Легированное титаном		■	■

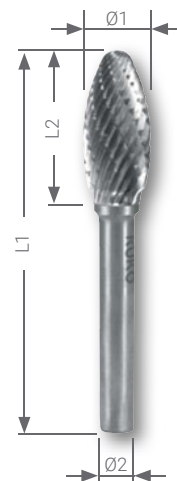
Ø1 мм	L2 мм	L1 мм	Ø2 мм	TC	ALU	TC	CT4	TC	TICN	CT4	
3,0	13,0	38,0	3,0	—		116 049		—			1
6,0	18,0	58,0	6,0	116 025 A		116 025		116 025 TC			1
8,0	18,0	60,0	6,0	—		116 026		116 026 TC			1
10,0	20,0	60,0	6,0	—		116 027		116 027 TC			1
12,0	25,0	65,0	6,0	116 028 A		116 028		116 028 TC			1
16,0	25,0	70,0	6,0	—		116 029		116 029 TC			1



Борфрезы твёрдосплавные форма H пламя (FLH)

Также возможна поставка комплекта из 25 шт. в картонной упаковке
Арт. №: 116 ... -25

Стандарт упаковки: индивидуальная пластиковая упаковка



	CT4
Сталь (N/мм2) < 900	■
Сталь (N/мм2) < 1100	■
Сталь (N/мм2) < 1300	■
Нержавеющая сталь	■
Алюминий	

	CT4
Латунь	■
Бронза	
Пластик	
Чугун	■
Легированное титаном	■

Ø1 мм	L2 мм	L1 мм	Ø2 мм	TC	ALU	TC	CT4	TC	TICN	CT4	
3,0	6,0	38,0	3,0	—		116 216		—			1
6,0	14,0	50,0	6,0	—		116 217		—			1
8,0	20,0	65,0	6,0	—		116 218		—			1
10,0	20,0	65,0	6,0	—		116 219		—			1
12,0	32,0	77,0	6,0	—		116 220		—			1
16,0	36,0	82,0	6,0	—		116 221		—			1

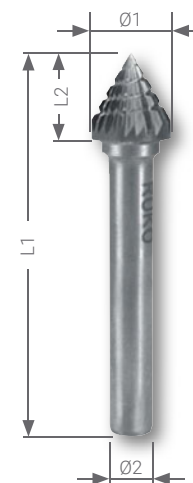


Борфрезы твёрдосплавные форма J конус 60° (KSJ)

Также возможна поставка комплекта из 25 шт. в картонной упаковке
Арт. №: 116 ... -25

Стандарт упаковки: индивидуальная пластиковая упаковка

Сталь (N/мм2) < 900	<input checked="" type="checkbox"/>	Латунь	<input checked="" type="checkbox"/>
Сталь (N/мм2) < 1100	<input checked="" type="checkbox"/>	Бронза	<input type="checkbox"/>
Сталь (N/мм2) < 1300	<input checked="" type="checkbox"/>	Пластик	<input type="checkbox"/>
Нержавеющая сталь	<input checked="" type="checkbox"/>	Чугун	<input checked="" type="checkbox"/>
Алюминий	<input type="checkbox"/>	Легированное титаном	<input type="checkbox"/>



Ø1 мм	L2 мм	L1 мм	Ø2 мм								
3,0	3,0	38,0	3,0	—		116 222		—		1	
6,0	6,0	50,0	6,0	—		116 223		—		1	
10,0	8,0	65,0	6,0	—		116 224		—		1	
12,0	11,0	77,0	6,0	—		116 225		—		1	
16,0	14,5	82,0	6,0	—		116 226		—		1	

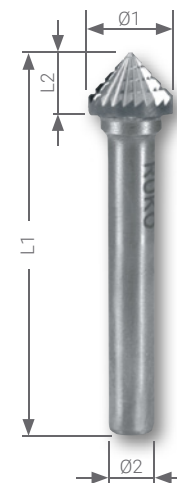


Борфрезы твёрдосплавные форма K конус 90° (KSK)

Также возможна поставка комплекта из 25 шт. в картонной упаковке
Арт. №: 116 ... -25

Стандарт упаковки: индивидуальная пластиковая упаковка

Сталь (N/мм2) < 900	<input checked="" type="checkbox"/>	Латунь	<input checked="" type="checkbox"/>
Сталь (N/мм2) < 1100	<input checked="" type="checkbox"/>	Бронза	<input type="checkbox"/>
Сталь (N/мм2) < 1300	<input checked="" type="checkbox"/>	Пластик	<input type="checkbox"/>
Нержавеющая сталь	<input checked="" type="checkbox"/>	Чугун	<input checked="" type="checkbox"/>
Алюминий	<input type="checkbox"/>	Легированное титаном	<input checked="" type="checkbox"/>



Ø1 мм	L2 мм	L1 мм	Ø2 мм								
3,0	3,0	38,0	3,0	—		116 227		—		1	
6,0	3,0	50,0	6,0	—		116 228		—		1	
10,0	5,0	53,0	6,0	—		116 229		—		1	
12,0	7,0	55,0	6,0	—		116 230		—		1	
16,0	8,0	57,0	6,0	—		116 231		—		1	

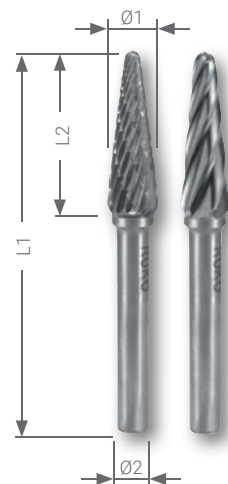


Борфрезы твёрдосплавные форма L круглый конус (KEL)

Также возможна поставка комплекта из 25 шт. в картонной упаковке
Арт. №: 116 ... -25

Стандарт упаковки: индивидуальная пластиковая упаковка

	ALU	CT4		ALU	CT4
Сталь (N/мм2) < 900		■	Латунь		■
Сталь (N/мм2) < 1100		■	Бронза	■	
Сталь (N/мм2) < 1300		■	Пластик	■	
Нержавеющая сталь		■	Чугун		■
Алюминий	■		Легированное титаном		■



Ø1 мм	L2 мм	L1 мм	Ø2 мм	TC	ALU	TC	CT4	TC	TiCN	CT4	Картонная упаковка
3,0	14,0	38,0	3,0	—		116 232		—		1	
6,0	18,0	50,0	6,0	116 233 A		116 233		—		1	
8,0	25,0	70,0	6,0	—		116 234		—		1	
10,0	20,0	65,0	6,0	116 235 A		116 235		—		1	
12,0	32,0	77,0	6,0	116 236 A		116 236		—		1	
16,0	33,0	78,0	6,0	—		116 237		—		1	

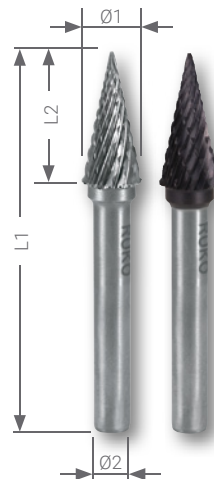


Борфрезы твёрдосплавные форма M остроконическая (SKM)

Также возможна поставка комплекта из 25 шт. в картонной упаковке
Арт. №: 116 ... -25

Стандарт упаковки: индивидуальная пластиковая упаковка

	CT4	CT4		CT4	CT4
Сталь (N/мм2) < 900	■	■	Латунь	■	■
Сталь (N/мм2) < 1100	■	■	Бронза		
Сталь (N/мм2) < 1300	■	■	Пластик		
Нержавеющая сталь	■	■	Чугун	■	■
Алюминий			Легированное титаном	■	■



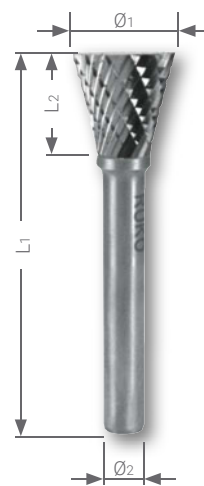
Ø1 мм	L2 мм	L1 мм	Ø2 мм	TC	ALU	TC	CT4	TC	TiCN	CT4	Картонная упаковка
3,0	11,0	38,0	3,0	—		116 051		—		1	
6,0	18,0	58,0	6,0	—		116 035		116 035 TC		1	
8,0	18,0	60,0	6,0	—		116 036		116 036 TC		1	
10,0	20,0	60,0	6,0	—		116 037		116 037 TC		1	
12,0	25,0	65,0	6,0	—		116 038		116 038 TC		1	
16,0	25,0	70,0	6,0	—		116 039		116 039 TC		1	



Борфрезы твёрдосплавные форма N угол (WKN)

Также возможна поставка комплекта из 25 шт. в картонной упаковке
Арт. №: 116 ... -25

Стандарт упаковки: индивидуальная пластиковая упаковка



Сталь (N/мм2) < 900	<input checked="" type="checkbox"/>	Латунь	<input checked="" type="checkbox"/>
Сталь (N/мм2) < 1100	<input checked="" type="checkbox"/>	Бронза	<input type="checkbox"/>
Сталь (N/мм2) < 1300	<input checked="" type="checkbox"/>	Пластик	<input type="checkbox"/>
Нержавеющая сталь	<input checked="" type="checkbox"/>	Чугун	<input checked="" type="checkbox"/>
Алюминий	<input type="checkbox"/>	Легированное титаном	<input type="checkbox"/>

Ø1 мм	L2 мм	L1 мм	Ø2 мм								
3,0	5,0	38,0	3,0	—		116 238		—			1
6,0	8,0	50,0	6,0	—		116 239		—			1
10,0	10,0	55,0	6,0	—		116 240		—			1
12,0	13,0	58,0	6,0	—		116 241		—			1
16,0	19,0	64,0	6,0	—		116 242		—			1





Наборы твёрдосплавных борфрез в металлическом кейсе

 	<p>Состоит из 10 твёрдосплавных борфрез</p> <ul style="list-style-type: none"> 2 x форма А цилиндрическая (ZYA) без торцевых зубьев Ø D1 10,0 / 12,0 мм 2 x форма Form C сфероцилиндрическая (WRC) Ø D1 10,0 / 12,0 мм 2 x форма G снарядная (SPG) Ø D1 10,0 / 12,0 мм 2 x форма F круглоконическая (RBF) Ø D1 10,0 / 12,0 мм 1 x форма M остроконическая (SKM) Ø D1 12,0 мм 1 x форма D сферическая (KUD) Ø D1 12,0 мм 	116 003
 	<p>Состоит из 10 твёрдосплавных борфрез TiCN</p> <ul style="list-style-type: none"> 2 x форма А цилиндрическая (ZYA) без торцевых зубьев Ø D1 10,0 / 12,0 мм 2 x форма Form C сфероцилиндрическая (WRC) Ø D1 10,0 / 12,0 мм 2 x форма G снарядная (SPG) Ø D1 10,0 / 12,0 мм 2 x форма F круглоконическая (RBF) Ø D1 10,0 / 12,0 мм 1 x форма M остроконическая (SKM) Ø D1 12,0 мм 1 x форма D сферическая (KUD) Ø D1 12,0 мм 	116 003 TC
 	<p>Состоит из 10 твёрдосплавных борфрез алюминию</p> <ul style="list-style-type: none"> 2 x форма А, цилиндрическая (ZYA) с торцевыми зубьями Ø D1 6,0 / 12,0 мм 2 x форма С, сфероцилиндрическая (WRC) Ø D1 6,0 / 12,0 мм 2 x форма G, снарядная (SPG) Ø D1 6,0 / 12,0 мм 2 x форма F, круглоконическая (RBF) Ø D1 6,0 / 12,0 мм 2 x форма D, сферическая (KUD) Ø D1 6,0 / 12,0 мм 	116 103 A



116 003



116 003 TC



Наборы твёрдосплавных борфрез в пластиковой коробке

 	<p>остоит из 10 твёрдосплавных борфрез</p> <ul style="list-style-type: none"> 2 x форма А цилиндрическая (ZYA) без торцевых зубьев Ø D1 10,0 / 12,0 мм 2 x форма Form C сфероцилиндрическая (WRC) Ø D1 10,0 / 12,0 мм 2 x форма G снарядная (SPG) Ø D1 10,0 / 12,0 мм 2 x форма F круглоконическая (RBF) Ø D1 10,0 / 12,0 мм 1 x форма M остроконическая (SKM) Ø D1 12,0 мм 1 x форма D сферическая (KUD) Ø D1 12,0 мм 	116 003 RO
 	<p>Состоит из 10 твёрдосплавных борфрез TiCN</p> <ul style="list-style-type: none"> 2 x форма А цилиндрическая (ZYA) без торцевых зубьев Ø D1 10,0 / 12,0 мм 2 x форма Form C сфероцилиндрическая (WRC) Ø D1 10,0 / 12,0 мм 2 x форма G снарядная (SPG) Ø D1 10,0 / 12,0 мм 2 x форма F круглоконическая (RBF) Ø D1 10,0 / 12,0 мм 1 x форма M остроконическая (SKM) Ø D1 12,0 мм 1 x форма D сферическая (KUD) Ø D1 12,0 мм 	116 003 TCRO
 	<p>Состоит из 10 твёрдосплавных борфрез алюминию</p> <ul style="list-style-type: none"> 2 x форма А, цилиндрическая (ZYA) с торцевыми зубьями Ø D1 6,0 / 12,0 мм 2 x форма С, сфероцилиндрическая (WRC) Ø D1 6,0 / 12,0 мм 2 x форма G, снарядная (SPG) Ø D1 6,0 / 12,0 мм 2 x форма F, круглоконическая (RBF) Ø D1 6,0 / 12,0 мм 2 x форма D, сферическая (KUD) Ø D1 6,0 / 12,0 мм 	116 103 ARO













116 003 RO





116 003 TCRO


Наборы твёрдосплавных борфрез на 25 шт., картонная


	Ø1 MM	L1 MM	 	 	  	
	3,0	38,0	—	116 046 -25	—	25
	6,0	58,0	—	116 010 -25	116 010 TC -25	25
	8,0	60,0	—	116 011 -25	116 011 TC -25	25
	10,0	60,0	—	116 012 -25	116 012 TC -25	25
	12,0	65,0	—	116 013 -25	116 013 TC -25	25
	16,0	65,0	—	116 014 -25	116 014 TC -25	25


	3,0	38,0	—	116 047 -25	—	25
	6,0	58,0	116 015 A -25	116 015 -25	116 015 TC -25	25
	8,0	60,0	—	116 016 -25	116 016 TC -25	25
	10,0	60,0	—	116 017 -25	116 017 TC -25	25
	12,0	65,0	116 018 A -25	116 018 -25	116 018 TC -25	25
	16,0	65,0	—	116 019 -25	—	25


	3,0	38,0	—	116 048 -25	—	25
	6,0	56,0	116 020 A -25	116 020 -25	116 020 TC -25	25
	8,0	60,0	—	116 021 -25	116 021 TC -25	25
	10,0	60,0	—	116 022 -25	116 022 TC -25	25
	12,0	65,0	116 023 A -25	116 023 -25	116 023 TC -25	25
	16,0	65,0	—	116 024 -25	—	25

	3,0	38,0	—	116 052 -25	—	25
	6,0	56,0	116 041 A -25	116 041 -25	—	25
	8,0	47,0	—	116 042 -25	—	25
	10,0	49,0	—	116 043 -25	116 043 TC -25	25
	12,0	51,0	116 044 A -25	116 044 -25	—	25
	16,0	54,0	—	116 045 -25	—	25










	3,0	38,0	—	116 210 -25	—	25
	6,0	50,0	—	116 211 -25	—	25
	8,0	60,0	—	116 212 -25	—	25
	10,0	60,0	—	116 213 -25	—	25
	12,0	67,0	—	116 214 -25	—	25
	16,0	70,0	—	116 215 -25	—	25


	3,0	38,0	—	116 050 -25	—	25
	6,0	58,0	116 030 A -25	116 030 -25	116 030 TC -25	25
	8,0	60,0	—	116 031 -25	116 031 TC -25	25
	10,0	60,0	—	116 032 -25	116 032 TC -25	25
	12,0	65,0	116 033 A -25	116 033 -25	116 033 TC -25	25
	16,0	70,0	—	116 034 -25	116 034 TC -25	25


	3,0	38,0	—	116 049 -25	—	25
	6,0	58,0	116 025 A -25	116 025 -25	116 025 TC -25	25
	8,0	60,0	—	116 026 -25	116 026 TC -25	25
	10,0	60,0	—	116 027 -25	116 027 TC -25	25
	12,0	65,0	116 028 A -25	116 028 -25	116 028 TC -25	25
	16,0	70,0	—	116 029 -25	116 029 TC -25	25


	3,0	38,0	—	116 216 -25	—	25
	6,0	50,0	—	116 217 -25	—	25
	8,0	65,0	—	116 218 -25	—	25
	10,0	65,0	—	116 219 -25	—	25
	12,0	77,0	—	116 220 -25	—	25
	16,0	82,0	—	116 221 -25	—	25


Наборы твёрдосплавных борфрез на 25 шт., картонная

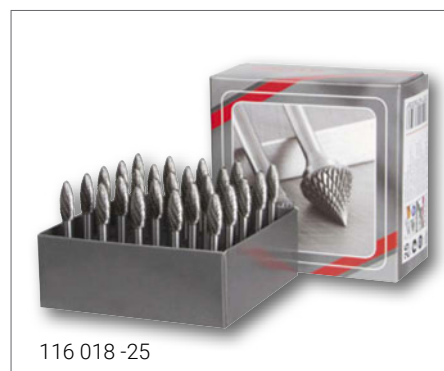
	Ø1 мм	L1 мм	TC  ALU 	TC  CT4 	TC  TiCN  CT4 	
	3,0	38,0	—	116 222-25	—	25
	6,0	50,0	—	116 223-25	—	25
	8,0	—	—	—	—	25
	10,0	65,0	—	116 224-25	—	25
	12,0	77,0	—	116 225-25	—	25
	16,0	82,0	—	116 226-25	—	25

	3,0	38,0	—	116 227 -25	—	25
	6,0	50,0	—	116 228 -25	—	25
	8,0	—	—	—	—	25
	10,0	53,0	—	116 229 -25	—	25
	12,0	55,0	—	116 230 -25	—	25
	16,0	57,0	—	116 231 -25	—	25

	3,0	38,0	—	116 232 -25	—	25
	6,0	50,0	116 233 A -25	116 233 -25	—	25
	8,0	70,0	—	116 234 -25	—	25
	10,0	65,0	116 235 -A -25	116 235 -25	—	25
	12,0	77,0	116 236 A -25	116 236 -25	—	25
	16,0	78,0	—	116 237 -25	—	25






	3,0	38,0	—	116 051 -25	—	25
	6,0	58,0	—	116 035 -25	116 035 TC -25	25
	8,0	60,0	—	116 036 -25	116 036 TC -25	25
	10,0	60,0	—	116 037 -25	116 037 TC -25	25
	12,0	65,0	—	116 038 -25	116 038 TC -25	25
	16,0	70,0	—	116 039 -25	116 039 TC -25	25

	3,0	38,0	—	116 238 -25	—	25
	6,0	50,0	—	116 239 -25	—	25
	8,0	—	—	—	—	25
	10,0	55,0	—	116 240 -25	—	25
	12,0	58,0	—	116 241 -25	—	25
	16,0	64,0	—	116 242 -25	—	25





Наборы твёрдосплавных борфрез в практичном демонстрационном дисплее

<p>TC</p>  <p>CT 4</p> 	<p>Состоит из 35 твёрдосплавных борфрез в практичном демонстрационном дисплее 1 x Ø D1 6,0 мм + 8,0 мм + 10,0 мм + 12,0 мм + 16,0 мм 5 борфрезы форма А, цилиндрическая (ZYA) с торцевыми зубьями 5 борфрезы форма А, цилиндрическая (ZYA) без торцевых зубьев 5 борфрезы форма С, сфероцилиндрическая (WRC) 5 борфрезы форма G, снарядная (SPG) 5 борфрезы форма F, круглоконическая (RBF) 5 борфрезы форма M, остроконическая (SKM) 5 борфрезы форма D, сферическая (KUD)</p>	116 008
<p>TC</p>  <p>TiCN</p>  <p>CT 4</p> 	<p>Состоит из 35 твёрдосплавных борфрез в практичном демонстрационном дисплее 1 x Ø D1 6,0 мм + 8,0 мм + 10,0 мм + 12,0 мм + 16,0 мм 5 борфрезы форма А, цилиндрическая (ZYA) с торцевыми зубьями 5 борфрезы форма А, цилиндрическая (ZYA) без торцевых зубьев 5 борфрезы форма С, сфероцилиндрическая (WRC) 5 борфрезы форма G, снарядная (SPG) 5 борфрезы форма F, круглоконическая (RBF) 5 борфрезы форма M, остроконическая (SKM) 5 борфрезы форма D, сферическая (KUD)</p>	116 008 TC









116 008



116 008 TC



Наборы твёрдосплавных борфрез по Т в мини-боксе

<p>TC</p>  <p>CT 4</p> 	<p>Состоит из 3 твердосплавных борфрез в мини-боксе 1 x Ø D1 10,0 мм 1 борфреза форма А, цилиндрическая (ZYA) с торцевыми зубьями 1 борфреза форма G, снарядная (SPG) 1 борфреза форма D, сферическая (KUD)</p>	116 001
<p>TC</p>  <p>CT 4</p> 	<p>Состоит из 10 твердосплавных борфрез в мини-боксе 1 x Ø D1 6,0 мм + Ø D1 12,0 мм 2 борфрезы форма А, цилиндрическая (ZYA) с торцевыми зубьями 2 борфрезы форма С, сфероцилиндрическая (WRC) 2 борфрезы форма G, снарядная (SPG) 2 борфрезы форма F, круглоконическая (RBF) 2 борфрезы форма D, сферическая (KUD)</p>	116 002
<p>TC</p>  <p>CT 4</p> 	<p>Состоит из 5 твердосплавных борфрез в мини-боксе 1 x Ø D1 10,0 мм 1 борфреза форма А, цилиндрическая (ZYA) с торцевыми зубьями 1 борфреза форма С, сфероцилиндрическая (WRC) 1 борфреза форма G, снарядная (SPG) 1 борфреза форма F, круглоконическая (RBF) 1 борфреза форма D, сферическая (KUD)</p>	116 004



116 002



116 004



Ориентировочные значения частоты вращения твердосплавных фрез



Группы материалов			Вид обработки	Зубья	Скорость резания
Сталь, литая сталь	Незакаленная, нелегированная сталь до 1200 Н/мм ² (твердость по шкале Роквелла < 38)	Конструкционная сталь, глеродистая сталь, инструментальная сталь, нелегированная сталь, Сталь для цементации, литая сталь	Черновая обработка = большой съем материала	СТ 4	250 - 350 m/min
	Закаленная, легированная сталь до 1200 Н/мм ² (твердость по шкале Роквелла > 38)	Инструментальная сталь, улучшенная сталь, легированная сталь, литая сталь			250 - 350 m/min
Высокосортная сталь (нерж.)	Нержавеющая и кислотостойкая сталь	Аустенитная и ферритная сталь	Черновая обработка = большой съем материала	СТ 4	250 - 350 m/min
Цветные металлы	Мягкие цветные металлы, Цветные металлы	Алюминиевые сплавы, латунь, медь, цинк	Черновая обработка = большой съем материала	Алюминий	600 - 900 m/min
	Твердые цветные металлы	Бронза, титан/титановые сплавы, твердые алюминиевые сплавы (высокое содержание кремния)		СТ 4	250 - 350 m/min
	Жароупорные материалы	Сплавы на основе никеля и кобальта (двигатели и турбины)		СТ 4	300 - 450 m/min
Чугун	Серый чугун, белый чугун	Чугун с пластинчатым графитом, с шаровидным графитом, белый ковкий чугун, черный ковкий чугун	Черновая обработка = большой съем материала	Алюминий	600 - 900 m/min
Пластмассы, другие материалы	Пластмассы, армированные волокном, термопластические пластмассы, эбонит		Черновая обработка = большой съем материала Чистовая обработка = малый съем материала	Алюминий	500 - 1.100 m/min

V _c = м/мин	250	300	350	400	450	500	600	900
Ø мм	об/мин	об/мин	об/мин	об/мин	об/мин	об/мин	об/мин	об/мин
3,0	27.000	32.00	37.000	44.000	48.000	54.000	64.000	95.000
4,0	20.000	24.000	28.000	32.000	36.000	40.000	48.000	72.000
6,0	13.000	16.000	19.000	21.000	24.000	27.000	32.000	48.000
8,0	10.000	12.000	14.000	16.000	18.000	20.000	24.000	36.000
10,0	8.000	10.000	11.000	13.000	14.000	16.000	19.000	29.000
12,0	7.000	8.000	9.000	11.000	12.000	13.000	16.000	24.000
16,0	5.000	6.000	7.000	8.000	9.000	10.000	12.000	18.000



Шлифмашина на сжатом воздухе отдельно - короткое исполнение

Пневматическая шлифовальная машинка в коротком исполнении RUKO — это компактная скоростная машинка для удаления заусенцев, полировки и обработки сварных швов.

Пневматическая шлифовальная машинка RUKO оснащена обрезиненной нескользящей ручкой, которая гасит вибрацию и защищает пользователя от соскальзывания во время работы. Частота вращения настраивается с помощью регулятора в верхней части инструмента. Инструмент оснащен зажимом из закаленной стали. Отработанный воздух отводится назад через ручку по принципу вращения на 360°. Пневматическая шлифовальная машинка RUKO оснащена встроенным воздушным фильтром, защищающим двигатель от загрязнений, которые могут содержаться в сжатом воздухе.

Соединительный адаптер в комплекте!

Стандарт упаковки: индивидуальная картонная упаковка



	L1 MM	Ø	Артикул	
Короткое исполнение	157,0	G 1/4"	116 100 L	1



Шлифмашина на сжатом воздухе отдельно с угловой головкой 90°

Пневматическая шлифовальная машинка в коротком исполнении RUKO — это компактная скоростная машинка для удаления заусенцев, полировки и обработки сварных швов.

Пневматическая шлифовальная машинка RUKO оснащена обрезиненной нескользящей ручкой, которая гасит вибрацию и защищает пользователя от соскальзывания во время работы. Частота вращения настраивается с помощью регулятора в верхней части инструмента. Инструмент оснащен зажимом из закаленной стали. Отработанный воздух отводится назад через ручку по принципу вращения на 360°. Пневматическая шлифовальная машинка RUKO оснащена встроенным воздушным фильтром, защищающим двигатель от загрязнений, которые могут содержаться в сжатом воздухе. Угловая головка 90° облегчает работу в ограниченном пространстве и труднодоступных местах.

Соединительный адаптер в комплекте!

Стандарт упаковки: индивидуальная картонная упаковка



	L1 MM	Ø	Артикул	
Угловой головкой 90°	162,0	G 1/4"	116 110 L	1



Шлифмашина на сжатом воздухе отдельно с угловой головкой 115°

Пневматическая шлифовальная машинка с угловой головкой 115° — компактная скоростная машинка для удаления заусенцев, полировки и обработки сварных швов.

Пневматическая шлифовальная машинка RUKO оснащена обрезиненной нескользящей ручкой, которая гасит вибрацию и защищает пользователя от соскальзывания во время работы. Частота вращения настраивается с помощью регулятора в верхней части инструмента. Инструмент оснащен зажимом из закаленной стали. Отработанный воздух отводится назад через ручку по принципу вращения на 360°. Пневматическая шлифовальная машинка RUKO оснащена встроенным воздушным фильтром, защищающим двигатель от загрязнений, которые могут содержаться в сжатом воздухе. Угловая головка 115° облегчает работу в ограниченном пространстве и труднодоступных местах.

Соединительный адаптер в комплекте!

Стандарт упаковки: индивидуальная картонная упаковка



	L1 MM	Ø	Артикул	
угловой головкой 115°	201,0	G 1/4"	116 120 L	1



Шлифмашина на сжатом воздухе отдельно - длинной исполнение

Пневматическая шлифовальная машинка в длинном исполнении RUKO — компактная скоростная машинка для удаления заусенцев, полировки и обработки сварных швов.

Пневматическая шлифовальная машинка RUKO оснащена обрезиненной нескользящей ручкой, которая гасит вибрацию и защищает пользователя от соскальзывания во время работы. Частота вращения настраивается с помощью регулятора в верхней части инструмента. Инструмент оснащен зажимом из закаленной стали. Отработанный воздух отводится назад через ручку по принципу вращения на 360°. Пневматическая шлифовальная машинка RUKO оснащена встроенным воздушным фильтром, защищающим двигатель от загрязнений, которые могут содержаться в сжатом воздухе. Удлинитель инструмента облегчает работу в ограниченном пространстве и труднодоступных местах.

Соединительный адаптер в комплекте!

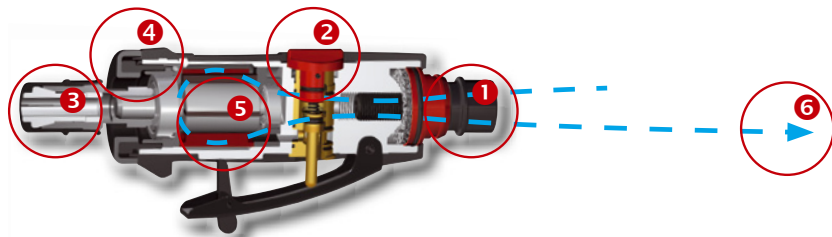
Стандарт упаковки: индивидуальная картонная упаковка



	L1 MM	Ø	Артикул	
длинной исполнение	257,0	G 1/4"	116 130 L	1

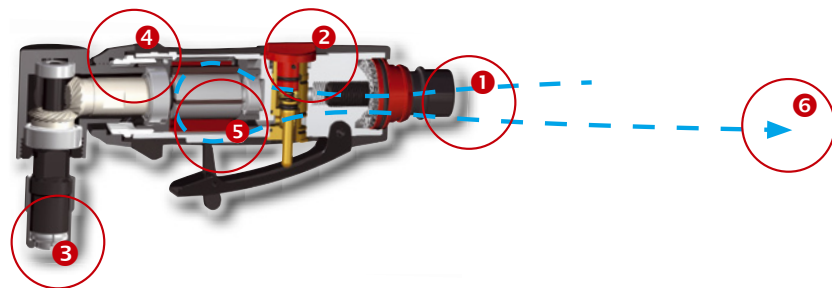
Шлифмашина на сжатом
воздухе отдельно - короткое
исполнение

116 100 L



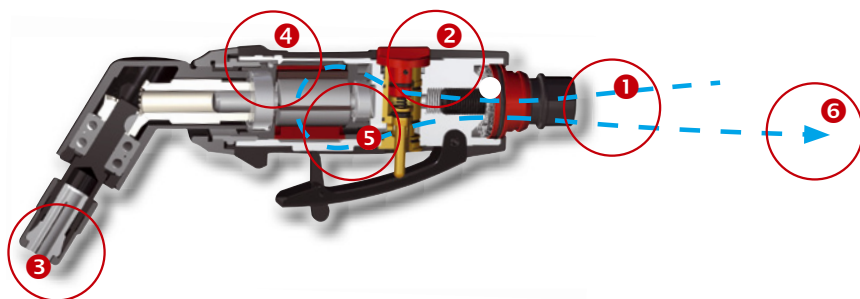
Шлифмашина на сжатом
воздухе отдельно с угловой
головкой 90°

116 110 L



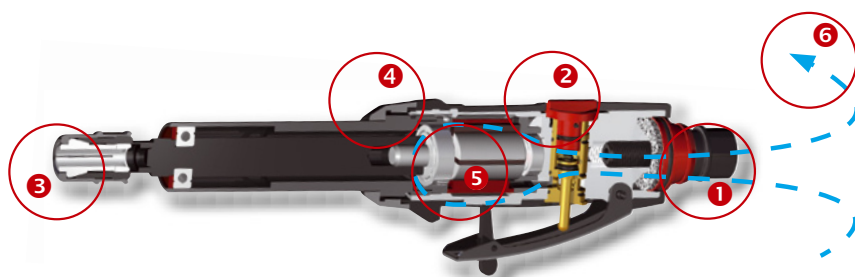
Шлифмашина на сжатом
воздухе отдельно с угловой
головкой 115°

116 120 L



Шлифмашина на сжатом
воздухе отдельно - длинной
исполнение

116 130 L



- ❶ Воздушный фильтр
- ❷ Регулятор частоты вращения
- ❸ Зажим из закаленной стали
- ❹ Обрезиненная нескользящая ручка
- ❺ Мощный пластинчатый двигатель
- ❻ Отвод отработанного воздуха через ручку по принципу вращения на 360°



Комплект шлифмашины на сжатом воздухе с соединительным штекером включая комплект фрезерных штифтов в пластиковом чемодане

	Артикул
Комплект шлифмашины на сжатом воздухе из 12 частей 1 шлифмашина на сжатом воздухе + Состоит из 10 твёрдосплавных борфрез в мини-боксе 1 x Ø D1 6,0 мм + Ø D1 12,0 мм 2 борфрезы форма А, цилиндрическая (ZYA) с торцевыми зубьями 2 борфрезы форма С, сфероцилиндрическая (WRC) 2 борфрезы форма G, снарядная (SPG) 2 борфрезы форма F, круглоконическая (RBF) 2 борфрезы форма D, сферическая (KUD) + соединительный штекер для шлифмашины на сжатом воздухе	116 100
Комплект шлифмашины на сжатом воздухе из 5 частей 1 шлифмашина на сжатом воздухе + Состоит из 3 твёрдосплавных борфрез в мини-боксе 1 x Ø D1 10,0 мм 1 борфреза форма А, цилиндрическая (ZYA) с торцевыми зубьями 1 борфреза форма G, снарядная (SPG) 1 борфреза форма D, сферическая (KUD) + соединительный штекер для шлифмашины на сжатом воздухе	116 113



116 100



116 113

Принадлежности для комплекта шлифмашины на сжатом воздухе

Стандарт упаковки: индивидуальная пластиковая упаковка

	Артикул
Шлифмашина на сжатом воздухе отдельно 116 100 L + Соединительный штекер 116 101 L	116 100 S
Запасной ротор для шлифмашины на сжатом воздухе	116 100-1
Соединительный штекер, номинальный внутренний диаметр 7,2 мм с наружной резьбой G 1/4"	116 101 L
Цанговый патрон 3,0 мм для шлифмашины на сжатом воздухе	116 121
Цанговый патрон 1/4" для шлифмашины на сжатом воздухе	116 119



116 101 L



09

