

\_MC230 ADVANCE

**Xill-tec™ –  
превосходное качество  
для универсальной  
фрезерной обработки**

**Xill-tec™**

# Xill tec™ — универсальность и превосходство

## НОВАЯ ПРОДУКЦИЯ

### ИНСТРУМЕНТ

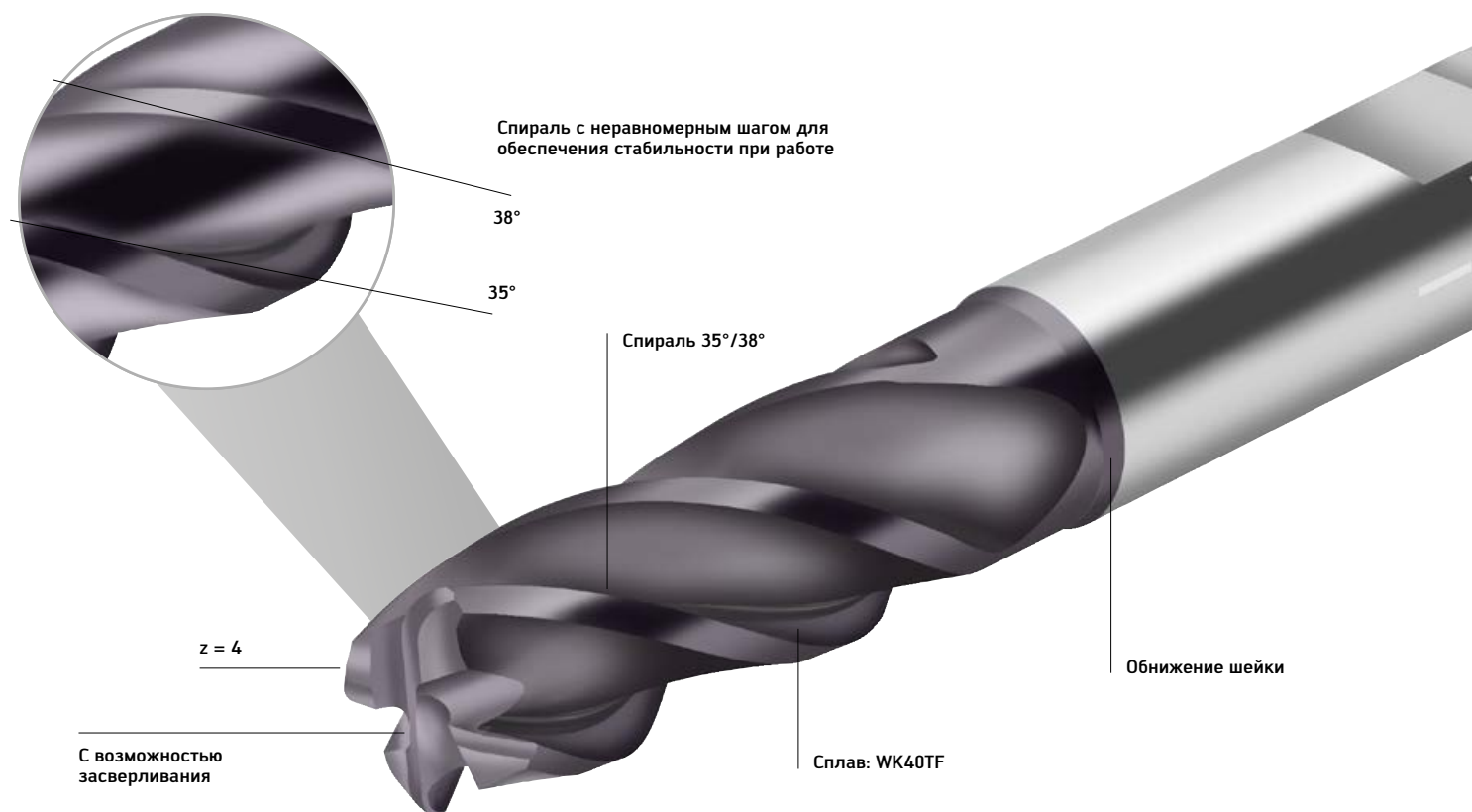
- Твердосплавные фрезы MC230 Advance Xill tec™
- $z = 4$
- Спираль с неравномерным шагом  $35^\circ/38^\circ$
- Радиус на уголках: 0,2–4 мм, с защитной фаской
- $\varnothing 2$ –20 мм [DIN 6535 HA]
- $\varnothing 2$ –25 мм [DIN 6535 HB]

### СПЛАВ

- Универсальный прочный сплав WK40TF с покрытием TiAlN

### ПРИМЕНЕНИЕ

- 1-й выбор для универсального применения при черновой и чистовой обработке
- Боковое фрезерование, обработка в полный паз, обработка с врезанием под углом, фрезерование под углом и динамическое фрезерование
- Для обработки материалов групп ISO P, M, K, N и S
- Области применения: общее машиностроение, производство штампов и пресс-форм, аэрокосмическая промышленность, медицинская техника, автомобильная и энергетическая промышленность



## Xill-tec™

Твердосплавные фрезы MC230 Advance Xill tec™

Илл.: MC230 Advance WK40TF

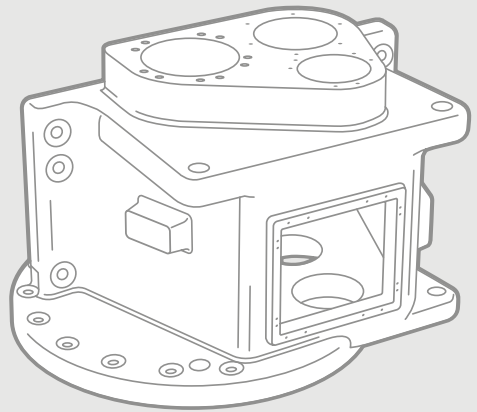




DIN 6527 L

## ПРИМЕР ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

### Корпус редуктора

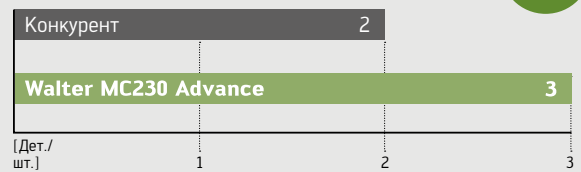


**Материал:** 20ГС;  
**Предел прочности:** 900–1200 Н/мм<sup>2</sup>  
**Инструмент:** MC230-16.0W4B050C-WK40TF  
**Оснастка:** HSK 100; Weldon  
**Режимы резания:**

	Конкурент	Walter MC230-16.0W4B050C- WK40TF
$v_c$ (м/мин)	130	130
$f_z$ (мм)	0,08	0,08
$a_e$ (мм)	15,5	15,5
$a_p$ (мм)	5–29	5–29
<b>Количество деталей</b>	<b>2</b>	<b>3</b>

Сравнение: кол-во деталей

**+50%**



## ПРЕИМУЩЕСТВА

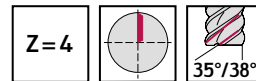
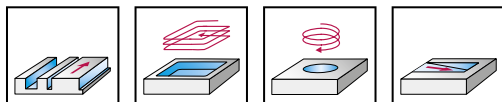
- Широкая область применения для обработки любых материалов ISO
- Низкие складские расходы
- Широкий выбор: с радиусами на уголках, защитной фаской, гладким хвостовиком/хвостовиком Weldon
- Высокая стойкость за счёт высококачественного сплава WK40TF
- Возможность переточки с гарантией сохранения производительности — в любом центре восстановления инструмента Walter по всему миру

## Фрезы твердосплавные для обработки уступов/пазов

 MC230 Advance 

**Xill-tec™**

– Большой вылет



	P	M	K	N	S	H	O
WK40TF	●	●	●	●	●		

**DIN 6527 L**

	Обозначение	D <sub>c</sub> h10 мм	L <sub>c</sub> мм	l <sub>3</sub> мм	d <sub>2</sub> мм	l <sub>1</sub> мм	l <sub>4</sub> мм	d <sub>1</sub> h5 мм	Z	WK40TF
Хвостовик по DIN 6535 HA	MC230-02.0A4BC-	2	7	11	1,9	57	21	6	4	
	MC230-02.5A4BC-	2,5	8	12	2,4	57	21	6	4	
	MC230-03.0A4BC-	3	8	12	2,9	57	21	6	4	
	MC230-03.5A4BC-	3,5	10	15	3,3	57	21	6	4	
	MC230-04.0A4BC-	4	11	15	3,8	57	21	6	4	
	MC230-04.5A4BC-	4,5	11	18	4,3	57	21	6	4	
	MC230-05.0A4BC-	5	13	18	4,8	57	21	6	4	
	MC230-05.5A4BC-	5,5	13	19	5,2	57	21	6	4	
	MC230-06.0A4BC-	6	13	19	5,7	57	21	6	4	
	MC230-06.5A4BC-	6,5	16	25	6,2	63	27	8	4	
	MC230-07.0A4BC-	7	16	25	6,7	63	27	8	4	
	MC230-08.0A4BC-	8	19	25	7,6	63	27	8	4	
	MC230-09.0A4BC-	9	19	30	8,6	72	32	10	4	
	MC230-10.0A4BC-	10	22	30	9,5	72	32	10	4	
	MC230-12.0A4BC-	12	26	36	11,4	83	38	12	4	
	MC230-14.0A4BC-	14	26	36	13,3	83	38	14	4	
	MC230-16.0A4BC-	16	32	42	15,2	92	44	16	4	
	MC230-18.0A4BC-	18	32	42	17,1	92	44	18	4	
	MC230-20.0A4BC-	20	38	52	19	104	54	20	4	
	Хвостовик по DIN 6535 HB	MC230-02.0W4BC-	2	7	11	1,9	57	21	6	4
MC230-02.5W4BC-		2,5	8	12	2,4	57	21	6	4	
MC230-03.0W4BC-		3	8	12	2,9	57	21	6	4	
MC230-04.0W4BC-		4	11	15	3,8	57	21	6	4	
MC230-05.0W4BC-		5	13	18	4,8	57	21	6	4	
MC230-06.0W4BC-		6	13	19	5,7	57	21	6	4	
MC230-07.0W4BC-		7	16	25	6,7	63	27	8	4	
MC230-08.0W4BC-		8	19	25	7,6	63	27	8	4	
MC230-09.0W4BC-		9	19	30	8,6	72	32	10	4	
MC230-10.0W4BC-		10	22	30	9,5	72	32	10	4	
MC230-12.0W4BC-		12	26	36	11,4	83	38	12	4	
MC230-14.0W4BC-		14	26	36	13,3	83	38	14	4	
MC230-16.0W4BC-		16	32	42	15,2	92	44	16	4	
MC230-18.0W4BC-		18	32	42	17,1	92	44	18	4	
MC230-20.0W4BC-		20	38	52	19	104	54	20	4	
MC230-25.0W4BC-	25	45	63	23,8	121	65	25	4		

Пример заказа инструмента из сплава WK40TF: MC230-02.0A4BC-WK40TF

Продолжение



DIN 6527 L		D <sub>c</sub> h9 мм	R мм	L <sub>c</sub> мм	l <sub>3</sub> мм	d <sub>2</sub> мм	l <sub>1</sub> мм	l <sub>4</sub> мм	d <sub>1</sub> h5 мм	Z	WK40TF
Хвостовик по DIN 6535 HA 	Обозначение										
	MC230-02.0A4B020C-	2	0,2	7	11	1,9	57	21	6	4	☺
	MC230-03.0A4B030C-	3	0,3	8	12	2,9	57	21	6	4	☺
	MC230-03.0A4B050C-	3	0,5	8	12	2,9	57	21	6	4	☺
	MC230-04.0A4B020C-	4	0,2	11	15	3,8	57	21	6	4	☺
	MC230-04.0A4B050C-	4	0,5	11	15	3,8	57	21	6	4	☺
	MC230-05.0A4B050C-	5	0,5	13	18	4,8	57	21	6	4	☺
	MC230-05.0A4B100C-	5	1	13	18	4,8	57	21	6	4	☺
	MC230-06.0A4B050C-	6	0,5	13	19	5,7	57	21	6	4	☺
	MC230-06.0A4B080C-	6	0,8	13	19	5,7	57	21	6	4	☺
	MC230-06.0A4B100C-	6	1	13	19	5,7	57	21	6	4	☺
	MC230-08.0A4B050C-	8	0,5	19	25	7,6	63	27	8	4	☺
	MC230-08.0A4B080C-	8	0,8	19	25	7,6	63	27	8	4	☺
	MC230-08.0A4B100C-	8	1	19	25	7,6	63	27	8	4	☺
	MC230-08.0A4B150C-	8	1,5	19	25	7,6	63	27	8	4	☺
	MC230-08.0A4B200C-	8	2	19	25	7,6	63	27	8	4	☺
	MC230-10.0A4B050C-	10	0,5	22	30	9,5	72	32	10	4	☺
	MC230-10.0A4B080C-	10	0,8	22	30	9,5	72	32	10	4	☺
	MC230-10.0A4B100C-	10	1	22	30	9,5	72	32	10	4	☺
	MC230-10.0A4B150C-	10	1,5	22	30	9,5	72	32	10	4	☺
	MC230-10.0A4B200C-	10	2	22	30	9,5	72	32	10	4	☺
	MC230-12.0A4B050C-	12	0,5	26	36	11,4	83	38	12	4	☺
	MC230-12.0A4B080C-	12	0,8	26	36	11,4	83	38	12	4	☺
	MC230-12.0A4B100C-	12	1	26	36	11,4	83	38	12	4	☺
	MC230-12.0A4B150C-	12	1,5	26	36	11,4	83	38	12	4	☺
	MC230-12.0A4B200C-	12	2	26	36	11,4	83	38	12	4	☺
	MC230-12.0A4B250C-	12	2,5	26	36	11,4	83	38	12	4	☺
	MC230-12.0A4B300C-	12	3	26	36	11,4	83	38	12	4	☺
	MC230-16.0A4B050C-	16	0,5	32	42	15,2	92	44	16	4	☺
	MC230-16.0A4B100C-	16	1	32	42	15,2	92	44	16	4	☺
MC230-16.0A4B200C-	16	2	32	42	15,2	92	44	16	4	☺	
MC230-16.0A4B250C-	16	2,5	32	42	15,2	92	44	16	4	☺	
MC230-16.0A4B300C-	16	3	32	42	15,2	92	44	16	4	☺	
MC230-16.0A4B400C-	16	4	32	42	15,2	92	44	16	4	☺	
MC230-20.0A4B050C-	20	0,5	38	52	19	104	54	20	4	☺	
MC230-20.0A4B100C-	20	1	38	52	19	104	54	20	4	☺	
MC230-20.0A4B200C-	20	2	38	52	19	104	54	20	4	☺	
MC230-20.0A4B250C-	20	2,5	38	52	19	104	54	20	4	☺	
MC230-20.0A4B300C-	20	3	38	52	19	104	54	20	4	☺	
MC230-20.0A4B400C-	20	4	38	52	19	104	54	20	4	☺	
Хвостовик по DIN 6535 HB 	MC230-05.0W4B050C-	5	0,5	13	18	4,8	57	21	6	4	☺
	MC230-06.0W4B050C-	6	0,5	13	19	5,7	57	21	6	4	☺
	MC230-06.0W4B080C-	6	0,8	13	19	5,7	57	21	6	4	☺
	MC230-06.0W4B100C-	6	1	13	19	5,7	57	21	6	4	☺
	MC230-08.0W4B050C-	8	0,5	19	25	7,6	63	27	8	4	☺
	MC230-08.0W4B080C-	8	0,8	19	25	7,6	63	27	8	4	☺
	MC230-08.0W4B100C-	8	1	19	25	7,6	63	27	8	4	☺
	MC230-08.0W4B150C-	8	1,5	19	25	7,6	63	27	8	4	☺
	MC230-08.0W4B200C-	8	2	19	25	7,6	63	27	8	4	☺
	MC230-10.0W4B050C-	10	0,5	22	30	9,5	72	32	10	4	☺
	MC230-10.0W4B080C-	10	0,8	22	30	9,5	72	32	10	4	☺
	MC230-10.0W4B100C-	10	1	22	30	9,5	72	32	10	4	☺
	MC230-10.0W4B150C-	10	1,5	22	30	9,5	72	32	10	4	☺
	MC230-10.0W4B200C-	10	2	22	30	9,5	72	32	10	4	☺
	MC230-12.0W4B050C-	12	0,5	26	36	11,4	83	38	12	4	☺
	MC230-12.0W4B080C-	12	0,8	26	36	11,4	83	38	12	4	☺
	MC230-12.0W4B100C-	12	1	26	36	11,4	83	38	12	4	☺
	MC230-12.0W4B150C-	12	1,5	26	36	11,4	83	38	12	4	☺
	MC230-12.0W4B200C-	12	2	26	36	11,4	83	38	12	4	☺
	MC230-12.0W4B250C-	12	2,5	26	36	11,4	83	38	12	4	☺
MC230-12.0W4B300C-	12	3	26	36	11,4	83	38	12	4	☺	
MC230-16.0W4B050C-	16	0,5	32	42	15,2	92	44	16	4	☺	

Пример заказа инструмента из сплава WK40TF: MC230-02.0A4B020C-WK40TF

Продолжение

C1

Продолжение

DIN 6527 L		$D_c$ h9 мм	R мм	$L_c$ мм	$l_3$ мм	$d_2$ мм	$l_1$ мм	$l_4$ мм	$d_1$ h5 мм	Z	WK40TF
Хвостовик по DIN 6535 HB 	MC230-16.0W4B100C-	16	1	32	42	15,2	92	44	16	4	
	MC230-16.0W4B200C-	16	2	32	42	15,2	92	44	16	4	
	MC230-16.0W4B250C-	16	2,5	32	42	15,2	92	44	16	4	
	MC230-16.0W4B300C-	16	3	32	42	15,2	92	44	16	4	
	MC230-16.0W4B400C-	16	4	32	42	15,2	92	44	16	4	
	MC230-20.0W4B050C-	20	0,5	38	52	19	104	54	20	4	
	MC230-20.0W4B100C-	20	1	38	52	19	104	54	20	4	
	MC230-20.0W4B200C-	20	2	38	52	19	104	54	20	4	
	MC230-20.0W4B250C-	20	2,5	38	52	19	104	54	20	4	
	MC230-20.0W4B300C-	20	3	38	52	19	104	54	20	4	
	MC230-20.0W4B400C-	20	4	38	52	19	104	54	20	4	
	MC230-25.0W4B100C-	25	1	45	63	23,8	121	65	25	4	
	MC230-25.0W4B200C-	25	2	45	63	23,8	121	65	25	4	
	MC230-25.0W4B300C-	25	3	45	63	23,8	121	65	25	4	
	MC230-25.0W4B400C-	25	4	45	63	23,8	121	65	25	4	

Пример заказа инструмента из сплава WK40TF: MC230-02.0A4B020C-WK40TF

## Режимы резания для обработки уступов/пазов твердосплавными фрезами

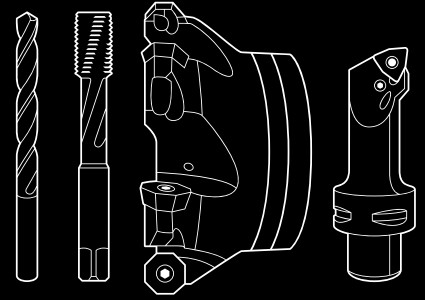
						Серия инструментов		λ		
						MC230 Advance Xill-tec™		35°/38°		
Группа материалов	Основные группы материалов					Ø 2–25 мм				
						Z = 4				
						WK40TF				
						Начальная скорость резания v <sub>c</sub> [м/мин]				
						a <sub>e</sub> / D <sub>c</sub>				
						1/1	1/2	1/10	VT	
P	Нелегированная сталь	C ≤ 0,25 %	отожжённая	125	428	P1	150	185	264	A
		C > 0,25 ... ≤ 0,55 %	отожжённая	190	639	P2	206	253	363	A
		C > 0,25 ... ≤ 0,55 %	улучшенная	210	708	P3	175	216	310	A
		C > 0,55 %	отожжённая	190	639	P4	175	216	310	A
		C > 0,55 %	улучшенная	300	1013	P5	124	153	219	A
		автоматная сталь (сегментная стружка)	отожжённая	220	745	P6	175	216	310	A
	Низколегированная сталь	отожжённая	175	591	P7	175	216	310	A	
		улучшенная	300	1013	P8	109	135	192	A	
		улучшенная	380	1282	P9	102	127	181	A	
		улучшенная	430	1477	P10	87	107	153	A	
	Высоколегированная сталь и высоколегированная инструментальная сталь	отожжённая	200	675	P11	175	216	310	A	
		закалённая и отпущенная	300	1013	P12	124	153	219	A	
Нержавеющая сталь	закалённая и отпущенная	400	1361	P13	102	127	181	A		
	ферритная / мартенситная, отожжённая	200	675	P14	60	74	106	A		
M	Нержавеющая сталь	мартенситная, улучшенная	330	1114	P15	49	61	87	A	
		аустенитная, закалённая	200	675	M1	71	87	125	B	
		аустенитная, дисперсионно-твердеющая (PH)	300	1013	M2	44	55	78	B	
K	Ковкий литейный чугун	аустенитно-ферритная, дуплексная	230	778	M3	61	75	107	B	
		ферритный	200	675	K1	164	203	290	A	
	Серый чугун (СЧ)	перлитный	260	867	K2	129	159	226	A	
		с низким пределом прочности	180	602	K3	164	203	290	A	
		с высоким пределом прочности / аустенитный	245	825	K4	138	170	243	A	
Высокопрочный чугун	ферритный	155	518	K5	164	203	290	A		
	перлитный	265	885	K6	129	159	226	A		
Чугун с вермикулярным графитом (ЧВГ)		200	675	K7	110	136	194	A		
N	Алюминиевые ковкие сплавы	не упрочняемые термической обработкой	30	–	N1					
		упрочняемые термической обработкой, упрочнённые	100	343	N2					
	Алюминиевые литейные сплавы	≤ 12 % Si, не упрочняемые термической обработкой	75	260	N3	579	720	1030	C	
		≤ 12 % Si, упрочняемые термической обработкой, упрочнённые	90	314	N4	579	720	1030	C	
		> 12 % Si, не упрочняемые термической обработкой	130	447	N5					
Магниеые сплавы		70	250	N6						
S	Медь и медные сплавы (бронза/латунь)	нелегированная, электролитическая медь	100	343	N7					
		латунь, бронза, красная латунь	90	314	N8	417	518	740	C	
		медные сплавы, дающие сегментную стружку	110	382	N9	417	518	740	C	
		высокопрочные сплавы Cu-Al-Fe	300	1013	N10	56	70	99	C	
S	Жаропрочные сплавы	на основе Fe	отожжённые	200	675	S1	46	57	81	B
			упрочнённые	280	943	S2	29	35	50	B
		на основе Ni или Co	отожжённые	250	839	S3	46	57	81	B
			упрочнённые	350	1177	S4	29	35	50	B
			литейные	320	1076	S5	29	35	50	B
	Титановые сплавы	чистый титан	200	675	S6	49	61	87	B	
		α- и β-сплавы, упрочнённые	375	1262	S7	49	61	87	B	
		β-сплавы	410	1396	S8	26	32	46	B	
	Вольфрамовые сплавы		300	1013	S9	65	80	114	B	
	Молибденовые сплавы		300	1013	S10	65	80	114	B	
H	Закалённая сталь	закалённая и отпущенная	50 HRC	–	H1					
		закалённая и отпущенная	55 HRC	–	H2					
		закалённая и отпущенная	60 HRC	–	H3					
Закалённый чугун		55 HRC	–	H4						
O	Термопласты	без абразивных включений			O1					
	Реактопласты	без абразивных включений			O2					
	Пластики, армированные стекловолокном	стеклопластики			O3					
	Пластмассы, армированные углеволокном	углепластики			O4					
	Пластики, армированные арамидным волокном	арамидопластики			O5					
	Графит (технический)		80 по Шору		O6					

<sup>1</sup> Классификацию по группам обрабатываемости см. на стр. С 671 (и далее).

# Walter AG

Derendinger Straße 53, 72072 Tübingen  
Postfach 2049, 72010 Tübingen  
Germany

walter-tools.com



## Europe

### Walter Austria GmbH

Wien, Österreich  
+43 1 5127300-0, service.at@walter-tools.com

### Walter Benelux N.V./S.A.

Zaventem, Belgique  
(B) +32 (02) 7258500  
(NL) +31 (0) 900 26585-22  
service.benelux@walter-tools.com

### Walter (Schweiz) AG

Solothurn, Schweiz  
+41 (0) 32 617 40 72, service.ch@walter-tools.com

### Walter CZ s.r.o

Kurim, Czech Republic  
+420 (0) 541 423352, service.cz@walter-tools.com

### Walter Deutschland GmbH

Frankfurt, Deutschland  
+49 (0) 69 78902-100, service.de@walter-tools.com

### Walter France

Soultz-sous-Forêts, France  
+33 (0) 3 88 80 20 00, service.fr@walter-tools.com

### Walter Hungária Kft.

Budapest, Magyarorszáğ  
+36 1 464 7160, service.hu@walter-tools.com

### Walter Tools Ibérica S.A.U.

El Prat de Llobregat, España  
+34 934 796760, service.iberica@walter-tools.com

### Walter Italia s.r.l.

Via Volta, s.n.c., 22071 Cadorago - CO, Italia  
+39 031 926-111, service.it@walter-tools.com

### Walter Norden AB

Halmstad, Sweden  
+46 (0) 35 16 53 00, service.norden@walter-tools.com

### Walter Polska Sp. z o.o.

Warszawa, Polska  
+48 (0) 22 8520495, service.pl@walter-tools.com

### Walter Tools SRL

Timisoara, România  
+40 (0) 256 406218, service.ro@walter-tools.com

### ООО „Вальтер“

г. Санкт-Петербург  
+7 (812) 334 54 56, service.ru@walter-tools.com

### Walter Tools d.o.o.

Maribor, Slovenija  
+386 (2) 629 01 30, service.si@walter-tools.com

### Walter Slovakia, s.r.o.

Nitra, Slovakia  
+421 (0) 37 3260 910, service.sk@walter-tools.com

### Walter Kesici Takımlar Sanayi ve Ticaret Ltd. Şti.

Istanbul, Türkiye  
+90 (0) 216 528 1900 Pbx, service.tr@walter-tools.com

### Walter GB Ltd.

Bromsgrove, England  
+44 (1527) 839 450, service.uk@walter-tools.com

## Asia

### Walter Wuxi Co. Ltd.

Wuxi, Jiangsu, P.R. China  
+86 (510) 853 72199, service.cn@walter-tools.com

### Walter Wuxi Co. Ltd.

中国江苏省无锡市新区新畅南路 3 号  
电话: +86-510-8537 2199 邮编: 214028  
客服热线: 400 1510 510  
邮箱: service.cn@walter-tools.com

### Walter Tools India Pvt. Ltd.

Pune, India  
+91 (20) 6773 7300, service.in@walter-tools.com

### Walter Japan K.K.

Nagoya, Japan  
+81 (52) 533 6135, service.jp@walter-tools.com

### ワルタージャパン株式会社

名古屋市中村区名駅二丁目 45 番 7 号  
+81 (0) 52 533 6135, service.jp@walter-tools.com

### Walter Korea Ltd.

Anyang-si Gyeonggi-do, Korea  
+82 (31) 337 6100, service.wkr@walter-tools.com

### 한국발터(주)

경기도 안양시 동안구 학의로 282  
금강펜테리움 106호 14056  
+82 (0) 31 337 6100, service.wkr@walter-tools.com

### Walter Malaysia Sdn. Bhd.

Selangor D.E., Malaysia  
+60(3)-5624 4265, service.my@walter-tools.com

### Walter AG Singapore Pte. Ltd.

+65 6773 6180, service.sg@walter-tools.com

### Walter (Thailand) Co., Ltd.

Bangkok, 10120, Thailand  
+66 2 687 0388, service.th@walter-tools.com

## America

### Walter do Brasil Ltda.

Sorocaba - SP, Brasil  
+55 15 32245700, service.br@walter-tools.com

### Walter Canada

Mississauga, Canada  
service.ca@walter-tools.com

### Walter Tools S.A. de C.V.

El Marqués, Querétaro, México  
+52 (442) 478-3500, service.mx@walter-tools.com

### Walter USA, LLC

Waukesha WI, USA  
+1 800-945-5554, service.us@walter-tools.com