



1

1

NARZĘDZIA Z WĘGLIKA

CARBIDE TOOLS

ТВЁРДОСПЛАВНЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ

DOLFAMEX

FREZY TRZPIENIOWE

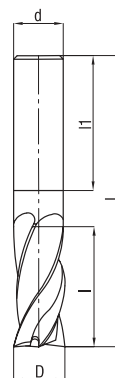
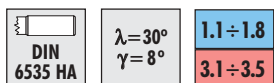
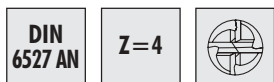
WALCOWO-CZOŁOWE, 4-OSTRZOWE, DŁUGIE

END MILLS

4-FLUTE, LONG

ФРЕЗЫ КОНЦЕВЫЕ

4-Х ПЕРЬЕВЫЕ, УДЛИНЁННЫЕ



D (h10)	d (h6)	L	l	l1	VHM		VHM	
					-		E. NANO	
					Code No 0641-551-		Code No 0641-551	
2	2	38	7	28	515007	○	F515007	○
2	3	38	7	28	515109	○	F515109	○
2.5	3	38	8	28	515200	○	F515200	○
3	3	38	8	28	515302	●	F515302	●
3	6	57	8	36	515429	○	F515429	○
3.5	4	50	10	28	515506	○	F515504	○
3.5	6	57	10	36	515404	○	F515404	○
4	4	50	11	28	515531	●	F515531	●
4	6	57	11	36	515608	○	F515608	○
4.5	5	50	11	28	515622	○	F515622	○
4.5	6	57	11	36	515700	○	F515700	○
5	5	50	13	28	515724	●	F515724	●
5	6	57	13	36	515801	○	F515801	○
6	6	57	13	36	515903	●	F515903	●
7	8	63	16	36	516008	○	F516008	○
8	8	63	19	36	516100	●	F516100	●
9	10	72	19	40	516201	○	F516201	○
10	10	72	22	40	516303	●	F516303	●
12	12	83	26	45	516405	●	F516405	●
14	14	83	26	45	516507	●	F516507	●
16	16	92	32	48	516609	●	F516609	●
18	18	92	32	48	516700	●	F516700	●
20	20	104	38	50	516802	●	F516802	●

FREZY TRZPIENIOWE

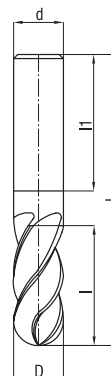
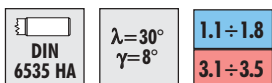
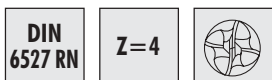
Z CZOŁEM KULISTYM, 4-OSTRZOWE, DŁUGIE

END MILLS

BALL NOSED, 4-FLUTE, LONG

ФРЕЗЫ КОНЦЕВЫЕ

СО СФЕРИЧЕСКИМ ТОРЦОМ, 4-Х ПЕРЬЕВЫЕ, УДЛИНЁННЫЕ



D (h10)	d (h6)	L	l	l1	VHM		VHM	
					-		E. NANO	
					Code No 0641-559-		Code No 0641-559	
2	2	38	7	28	700007	○	F700007	○
2	3	38	7	28	700109	○	F700109	○
2.5	3	38	8	28	700200	○	F700200	○
3	3	38	8	28	700302	●	F700302	●
3	6	57	8	36	700404	○	F700404	○
3.5	4	50	10	28	700429	○	F700429	○
3.5	6	57	10	36	700506	○	F700506	○
4	4	50	11	28	700531	●	F700531	●
4	6	57	11	36	700608	○	F700608	○
4.5	5	50	11	28	700622	○	F700622	○
4.5	6	57	11	36	700700	○	F700700	○
5	5	50	13	28	700724	●	F700724	●
5	6	57	13	36	700801	○	F700801	○
6	6	57	13	36	700903	●	F700903	●
7	8	63	16	36	701008	○	F701008	○
8	8	63	19	36	701100	●	F701100	●
9	10	72	19	40	701201	○	F701201	○
10	10	72	22	40	701303	●	F701303	●
12	12	83	26	45	701405	●	F701405	●
14	14	83	26	45	701507	●	F701507	●
16	16	92	32	48	701609	●	F701609	●
18	18	92	32	48	701700	●	F701700	●
20	20	104	38	50	701802	●	F701802	●

FREZY TRZPIENIOWE

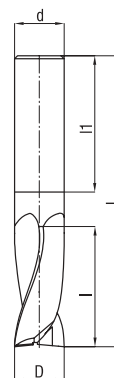
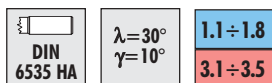
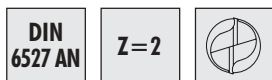
DO ROWKÓW, 2-OSTRZOWE, DŁUGIE

SLOT DRILLS

2-FLUTE, LONG

ФРЕЗЫ КОНЦЕВЫЕ

ШПОНОЧНЫЕ 2-Х ПЕРЬЕВЫЕ, УДЛИНЁННЫЕ



D (h10)	d (h6)	L	l	l1	VHM		VHM	
					-		E NANO	
					Code No 0641-554-		Code No 0641-554	
2	2	38	6	28	500008	○	F500008	○
2	3	38	6	28	500100	○	F500100	○
2,5	3	38	7	28	500201	○	F500201	○
3	3	38	7	28	500303	●	F500303	●
3	6	57	7	36	500405	○	F500405	○
3,5	4	50	7	28	500431	○	F500431	○
3,5	6	57	7	36	500507	○	F500507	○
4	4	50	8	28	500521	●	F500521	●
4	6	57	8	36	500609	○	F500609	○
4,5	5	50	8	28	500623	○	F500623	○
4,5	6	57	8	36	500700	○	F500700	○
5	5	50	10	28	500725	●	F500725	●
5	6	57	10	36	500802	○	F500802	○
6	6	57	10	36	500904	●	F500904	●
7	8	63	13	36	501009	○	F501009	○
8	8	63	16	36	501100	●	F501100	●
9	10	72	16	40	501202	○	F501202	○
10	10	72	19	40	501304	●	F501304	●
12	12	83	22	45	501406	●	F501406	●
14	14	83	22	45	501508	●	F501508	●
16	16	92	26	48	501600	●	F501600	●
18	18	92	26	48	501701	●	F501701	●
20	20	104	32	50	501803	●	F501803	●

FREZY TRZPIENIOWE

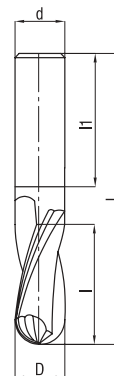
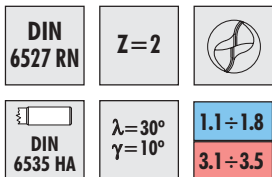
Z CZOŁEM KULISTYM, 2-OSTRZOWE, DŁUGIE

SLOT DRILLS

BALL NOSED, 2-FLUTE, LONG

ФРЕЗЫ КОНЦЕВЫЕ

СО СФЕРИЧЕСКИМ ТОРЦОМ, 2-Х ПЕРЬЕВЫЕ, УДЛИНЁННЫЕ



D (h10)	d (h6)	L	l	l1	VHM		VHM	
					-		E NANO	
					Code No 0641-559-		Code No 0641-559	
2	2	38	6	28	707003	○	F707003	○
2	3	38	6	28	707105	○	F707105	○
2.5	3	38	7	28	707207	○	F707207	○
3	3	38	7	28	707309	●	F707309	●
3	6	57	7	36	707400	○	F707400	○
3.5	4	50	7	28	707502	○	F707502	○
3.5	6	57	7	36	707604	○	F707604	○
4	4	50	8	28	707706	●	F707706	●
4	6	57	8	36	707808	○	F707808	○
4.5	5	50	8	28	707900	○	F707900	○
4.5	6	57	8	36	708004	○	F708004	○
5	5	50	10	28	708106	●	F708106	●
5	6	57	10	36	708208	○	F708208	○
6	6	57	10	36	708300	●	F708300	●
7	8	63	13	36	708401	○	F708401	○
8	8	63	16	36	708503	●	F708503	●
9	10	72	16	40	708605	○	F708605	○
10	10	72	19	40	708707	●	F708707	●
12	12	83	22	45	708809	●	F708809	●
14	14	83	22	45	708900	●	F708900	●
16	16	92	26	48	709005	●	F709005	●
18	18	92	26	48	709107	●	F709107	●
20	20	104	32	50	709209	●	F709209	●

FREZY TRZPIENIOWE

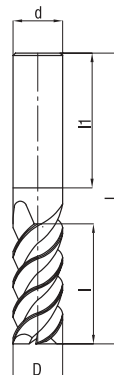
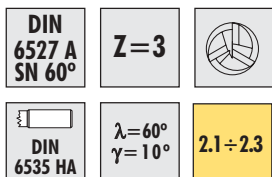
WALCOWO-CZOŁOWE, 3-OSTRZOWE
DŁUGIE, SN 60°

END MILLS

3-FLUTE, LONG, SN 60°

ФРЕЗЫ КОНЦЕВЫЕ

3-Х ПЕРЬЕВЫЕ, УДЛИНЁННЫЕ
С УГЛОМ ПОДЪЁМА 60°



D (h10)	d (h6)	L	I	I1	VHM		VHM	
					Code No 0641-551-		E NANO	
					Code No 0641-551-		Code No 0641-551	
6	6	57	10	36	522207	○	F522207	○
7	8	63	13	36	522309	○	F522309	○
8	8	63	16	36	522400	○	F522400	○
9	10	72	16	40	522502	○	F522502	○
10	10	72	19	40	522604	○	F522604	○
12	12	83	22	45	522706	○	F522706	○
14	14	83	22	45	522808	○	F522808	○
16	16	92	26	48	522900	○	F522900	○
18	18	92	26	48	523004	○	F523004	○
20	20	104	32	50	523106	○	F523106	○

FREZY TRZPIENIOWE

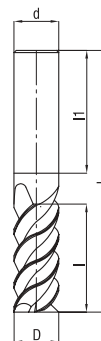
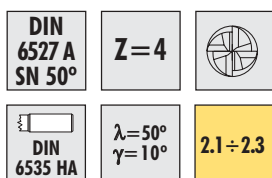
WALCOWO-CZOŁOWE, 4-OSTRZOWE,
DŁUGIE, SN 50°

END MILLS

4-FLUTE, LONG, SN 50°

ФРЕЗЫ КОНЦЕВЫЕ

4-Х ПЕРЬЕВЫЕ, УДЛИНЁННЫЕ
С УГЛОМ ПОДЪЁМА 50°



D (h10)	d (h6)	L	I	I1	VHM		VHM	
					Code No 0641-551-		E NANO	
					Code No 0641-551-		Code No 0641-551	
6	6	57	13	36	527201	●	F527201	○
7	8	63	16	36	527303	○	F527303	○
8	8	63	19	36	527405	●	F527405	○
9	10	72	19	40	527507	○	F527507	○
10	10	72	22	40	527609	●	F527609	○
12	12	83	26	45	527700	●	F527700	○
14	14	83	26	45	527802	●	F527802	○
16	16	92	32	48	527904	●	F527904	○
18	18	92	32	48	528009	●	F528009	○
20	20	104	38	59	528100	●	F528100	○

FREZY TRZIENIOWE „DOLFA 1-AL”

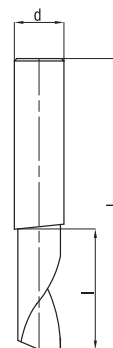
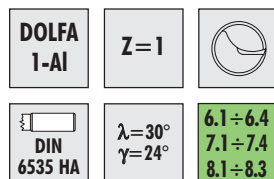
1-OSTRZOWE, DO OBRÓBKİ METALI LEKKICH

END MILLS „DOLFA 1-AL”

1-FLUTE, FOR LIGHT METALS

ФРЕЗЫ КОНЦЕВЫЕ „DOLFA 1-AL”

ОДНОПЕРЬЕВЫЕ, ДЛЯ ОБРАБОТКИ
ЛЁГКИХ МЕТАЛЛОВ



D (h10)	d (h6)	L	l	VHM		VHM	
				-		HARDLUBE	
				Code No 0641-551-		Code No 0641-551	
3	3	38	8	965105	●	H965105	○
4	4	50	16	965207	●	H965207	○
5	5	50	16	965309	●	H965309	○
6	6	57	20	965400	●	H965400	○
8	8	63	20	965604	●	H965604	○
10	10	72	25	965808	●	H965808	○
12	12	83	25	965900	●	H965900	○
14	14	83	25	966004	○	H966004	○
16	16	92	30	966106	○	H966106	○
18	18	92	30	966208	○	H966208	○
20	20	104	38	966300	○	H966300	○

1

FREZY TRZPIENIOWE „DOLFA 2-AL”

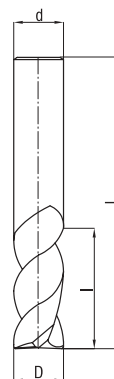
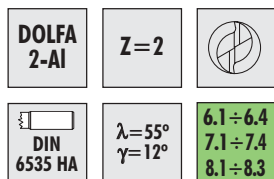
2-OSTRZOWE, DO OBRÓBKI METALI LEKKICH

END MILLS „DOLFA 2-AL”

2-FLUTE, FOR LIGHT METALS

ФРЕЗЫ КОНЦЕВЫЕ „DOLFA 2-AL”

2-Х ПЕРЬЕВЫЕ, ДЛЯ ОБРАБОТКИ ЛЁГКИХ МЕТАЛЛОВ



D (h10)	d (h6)	L	l	VHM		VHM	
				-		HARDLUBE	
				Code No 0641-554-		Code No 0641-554	
3	3	38	8	505104	●	H505104	○
4	4	50	15	505206	●	H505206	○
5	5	50	20	505308	●	H505308	○
6	6	57	20	505400	●	H505400	○
7	7	60	20	505501	○	H505501	○
8	8	63	20	505603	●	H505603	○
9	9	67	25	505705	○	H505705	○
10	10	72	25	505807	●	H505807	○
12	12	83	25	505909	●	H505909	○
14	14	83	25	506003	○	H506003	○
16	16	92	30	506105	○	H506105	○
18	18	92	30	506207	○	H506207	○
20	20	104	38	506309	○	H506309	○

FREZY TRZPIENIOWE „DOLFA 2R-AL”

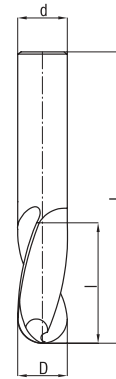
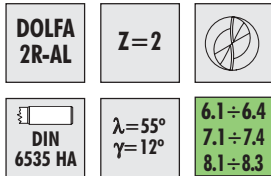
Z CZOLEM KULISTYM, 2-OSTRZOWE, DO OBRÓBK METALI LEKKICH

END MILLS „DOLFA 2R-AL”

BALL NOSED, 2-FLUTE, FOR LIGHT METALS

ФРЕЗЫ КОНЦЕВЫЕ „DOLFA 2R-AL”

СО СФЕРИЧЕСКИМ ТОРЦОМ, 2-Х ПЕРЬЕВЫЕ, ДЛЯ ОБРАБОТКИ ЛЁГКИХ МЕТАЛЛОВ



D (h10)	d (h6)	L	l	VHM			
				-	HARDLUBE		
				Code No 0641-559-	Code No 0641-559		
3	3	38	8	710108	○	H 710108	○
4	4	50	15	710200	●	H 710200	○
5	5	50	20	710301	●	H 710301	○
6	6	57	20	710403	●	H 710403	○
7	7	60	20	710505	○	H 710505	○
8	8	63	20	710607	●	H 710607	○
9	9	67	25	710709	○	H 710709	○
10	10	72	25	710800	●	H 710800	○
12	12	83	25	710902	●	H 710902	○
14	14	83	25	711007	○	H 711007	○
16	16	92	30	711109	○	H 711109	○
18	18	92	30	711200	○	H 711200	○
20	20	104	38	711302	○	H 711302	○

FREZY TRZPIENIOWE „DOLFA 6-H”, „DOLFA 6L-H”

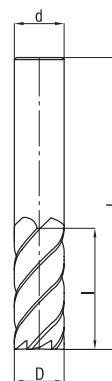
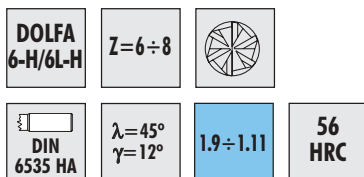
WALCOWO-CZOŁOWE, DŁUGIE I EKSTRA DŁUGIE, SPECJALIZOWANE DO OBRÓBKI METALI TWARDYCH (DO 56 HRC)

END MILLS „DOLFA 6-H”, „DOLFA 6L-H”

LONG AND EXTRA LONG, FOR HARD METALS (UP TO 56 HRC)

ФРЕЗЫ КОНЦЕВЫЕ „DOLFA 6-H”, „DOLFA 6L-H”

ЦИЛИНДИЧЕСКИ-ЛОБОВЫЕ, ДЛИННЫЕ И ЭКСТРА ДЛИННЫЕ, СПЕЦИАЛИЗИРОВНЫ ДЛЯ ОБРАБОТКИ ТВЁРДЫХ МЕТАЛЛОВ (ДО 56 HRC)



DOLFA 6-H

D (h10)	d (h6)	L	l	z	VHM	
					X.TREME	
					Code No 0641-551	
4	4	50	8	6	Y970100	○
5	5	50	10	6	Y970201	○
6	6	57	10	6	Y970303	○
8	8	63	16	6	Y970405	○
10	10	72	19	6	Y970507	○
12	12	83	22	6	Y970609	○
14	14	83	22	8	Y970700	○
16	16	92	26	8	Y970802	○
18	18	92	26	8	Y970904	○
20	20	104	32	8	Y971009	○

DOLFA 6L-H

D (h10)	d (h6)	L	l	z	VHM	
					X.TREME	
					Code No 0641-551	
4	4	80	10	6	Y972101	○
5	5	80	12	6	Y972203	○
6	6	106	16	6	Y972305	○
8	8	106	20	6	Y972407	○
10	10	160	26	6	Y972509	○
12	12	160	30	6	Y972600	○
14	14	160	30	8	Y972702	○
16	16	160	40	8	Y972804	○
18	18	160	40	8	Y972906	○
20	20	160	45	8	Y973009	○

FREZY TRZPIENIOWE „DOLFA 2R-H”, „DOLFA 2RL-H”

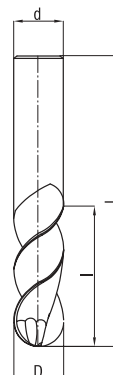
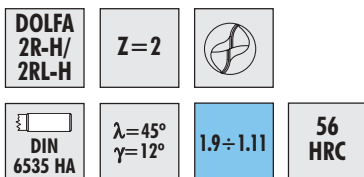
Z CZOŁEM KULISTYM, DŁUGIE I EKSTRA DŁUGIE, SPECJALIZOWANE DO OBRÓBKI METALI TWARDYCH (DO 56 HRC)

END MILLS „DOLFA 2R-H”, „DOLFA 2RL-H”

BALL NOSED, LONG AND EXTRA LONG, FOR HARD METALS (UP TO 56 HRC)

ФРЕЗЫ КОНЦЕВЫЕ „DOLFA 2R-H”, „DOLFA 2RL-H”

СО СФЕРИЧЕСКИМ ТОРЦОМ, ДЛИННЫЕ И ЭКСТРА ДЛИННЫЕ, СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫ ДЛЯ ОБРАБОТКИ ТВЁРДЫХ МЕТАЛЛОВ (ДО 56 HRC)



DOLFA 2R-H

D (h10)	d (h6)	L	I	VHM	
				X.TREME	
				Code No 0641-559	
4	4	50	8	Y715204	○
5	5	50	10	Y715306	○
6	6	57	10	Y715408	○
8	8	63	16	Y715500	○
10	10	72	19	Y715601	○
12	12	83	22	Y715703	○
14	14	83	22	Y715805	○
16	16	92	26	Y715907	○
18	18	92	26	Y716001	○
20	20	104	32	Y716103	○
25	25	121	38	Y716205	○

DOLFA 2RL-H

D (h10)	d (h6)	L	I	VHM	
				X.TREME	
				Code No 0641-559	
4	4	80	10	Y717206	○
5	5	80	12	Y717308	○
6	6	106	16	Y717400	○
8	8	106	20	Y717501	○
10	10	160	26	Y717603	○
12	12	160	30	Y717705	○
14	14	160	30	Y717807	○
16	16	160	40	Y717909	○
18	18	160	40	Y718003	○
20	20	160	45	Y718105	○

FREZY TRZPIENIOWE „DOLFA 4-F”

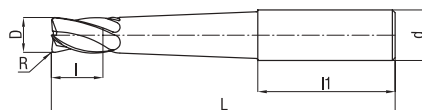
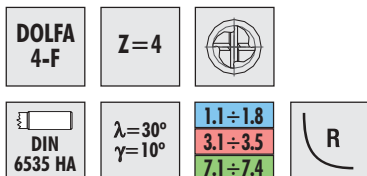
4-OSTRZOWE, BARDZO DŁUGIE
DO OBRÓBKI FORM

END MILLS „DOLFA 4-F”

4-FLUTE, VERY LONG,
FOR MOULDS

ФРЕЗЫ КОНЦЕВЫЕ „DOLFA 4-F”

4-Х ПЕРЬЕВЫЕ, ОЧЕНЬ ДЛИННЫЕ,
ДЛЯ ОБРАБОТКИ ФОРМ



D (h10)	d (h6)	L	l	ll	R	VHM		VHM	
						-		E NANO	
						Code No 0641-551-		Code No 0641-551	
3	6	75	4	36	0,5	959109	○	F959109	○
3	6	100	4	36	0,5	959200	○	F959200	○
4	6	75	5	36	0,5	959302	○	F959302	○
4	6	100	5	36	0,5	959404	○	F959404	○
5	6	75	6	36	0,5	959506	○	F959506	○
5	8	100	6	36	0,5	959608	○	F959608	○
6	8	75	8	36	1	959633	○	F959633	○
6	10	100	8	36	1	959700	○	F959700	○
8	10	100	12	40	1,6	959736	○	F959736	○
8	12	150	12	40	1,6	959801	○	F959801	○
10	12	100	15	45	2	959838	○	F959838	○
10	12	150	15	45	2	959903	○	F959903	○

FREZY TRZPIENIOWE „DOLFA 3-F”

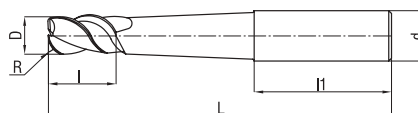
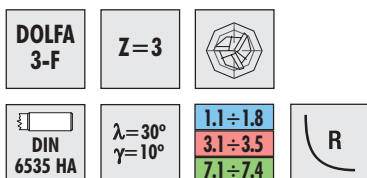
3-OSTRZOWE, BARDZO DŁUGIE,
DO OBRÓBKI FORM

END MILLS „DOLFA 3-F”

3-FLUTE, VERY LONG,
FOR MOULDS

ФРЕЗЫ КОНЦЕВЫЕ „DOLFA 3-F”

3-Х ПЕРЬЕВЫЕ, ОЧЕНЬ ДЛИННЫЕ,
ДЛЯ ОБРАБОТКИ ФОРМ



D (h10)	d (h6)	L	l	ll	R	VHM		VHM	
						-		E NANO	
						Code No 0641-551-		Code No 0641-551	
3	6	75	4	36	0,5	964104	○	F964104	○
3	6	100	4	36	0,5	964206	○	F964206	○
4	6	75	5	28	0,5	964308	○	F964308	○
4	6	100	5	36	0,5	964400	○	F964400	○
5	6	75	6	36	0,5	964501	○	F964501	○
5	6	100	6	36	0,5	964603	○	F964603	○
6	8	75	8	36	1	964641	○	F964641	○
6	8	100	8	36	1	964705	○	F964705	○
8	10	100	12	40	1	964743	○	F964743	○
8	12	150	12	45	1	964807	○	F964807	○
10	12	100	15	45	2	964846	○	F964846	○
10	12	150	15	45	2	964909	○	F964909	○

FREZY TRZPIENIOWE „DOLFA 2-F”

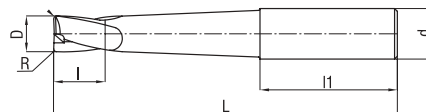
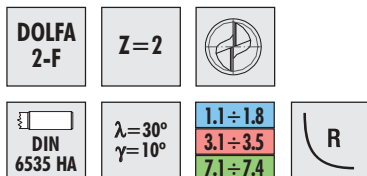
2-OSTRZOWE, BARDZO DŁUGIE,
DO OBRÓBKİ FORM

END MILLS „DOLFA 2-F”

2-FLUTE, VERY LONG,
FOR MOULDS

ФРЕЗЫ КОНЦЕВЫЕ „DOLFA 2-F”

2-Х ПЕРЬЕВЫЕ, ОЧЕНЬ ДЛИННЫЕ,
ДЛЯ ОБРАБОТКИ ФОРМ



D (h10)	d (h6)	L	l	l1	R	VHM		VHM	
						-		E NANO	
						Code No 0641-554-		Code No 0641-554	
3	6	75	4	36	0,5	905105	○	F905105	○
3	6	100	4	36	0,5	905207	○	F905207	○
4	6	75	5	36	0,5	905309	○	F905309	○
4	6	100	5	36	0,5	905400	○	F905400	○
5	6	75	6	36	0,5	905502	○	F905502	○
5	8	100	6	36	0,5	905604	○	F905604	○
6	8	75	8	36	1	905706	○	F905706	○
6	10	100	8	36	1	905808	○	F905808	○
8	10	100	12	40	1,6	905900	○	F905900	○
8	12	150	12	40	1,6	906004	○	F906004	○
10	12	100	15	45	2	906106	○	F906106	○
10	12	150	15	45	2	906208	○	F906208	○

FREZY TRZPIENIOWE „DOLFA 4-RF”

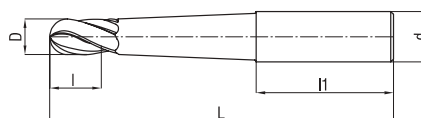
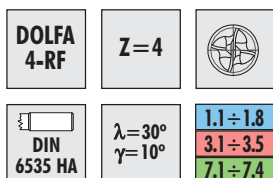
Z CZOŁEM KULISTYM, 4-OSTRZOWE,
BARDZO DŁUGIE, DO OBRÓBKİ FORM

END MILLS „DOLFA 4-RF”

BALL NOSED, 4-FLUTE,
VERY LONG, FOR MOULDS

ФРЕЗЫ КОНЦЕВЫЕ „DOLFA 4-RF”

СО СФЕРИЧЕСКИМ ТОРЦОМ 4-Х ПЕРЬЕВЫЕ,
ОЧЕНЬ ДЛИННЫЕ, ДЛЯ ОБРАБОТКИ ФОРМ



D (h10)	d (h6)	L	l	l1	VHM		VHM	
					-		E NANO	
					Code No 0641-559-		Code No 0641-559	
3	6	75	4	36	920100	○	F920100	○
3	6	100	4	36	920201	○	F920201	○
4	6	75	5	36	920303	○	F920303	○
4	6	100	5	36	920405	○	F920405	○
5	6	75	6	36	920507	○	F920507	○
5	8	100	6	36	920609	○	F920609	○
6	8	75	8	36	920700	○	F920700	○
6	10	100	8	36	920802	○	F920802	○
8	10	100	12	40	920904	○	F920904	○
8	12	150	12	40	921009	○	F921009	○
10	12	100	15	45	921100	○	F921100	○
10	12	150	15	45	921202	○	F921202	○

FREZY TRZPIENIOWE „DOLFA 3R-F”

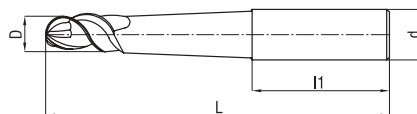
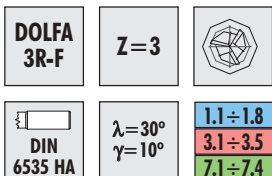
Z CZŁĘM KULISTYM, 3-OSTRZOWE,
BARDZO DŁUGIE, DO OBRÓBKI FORM

END MILLS „DOLFA 3R-F”

BALL NOSED, 3-FLUTE,
VERY LONG, FOR MOULDS

ФРЕЗЫ КОНЦЕВЫЕ „DOLFA 3R-F”

СО СФЕРИЧЕСКИМ ТОРЦОМ,
3-Х ПЕРЬЕВЫЕ, ОЧЕНЬ ДЛИННЫЕ,
ДЛЯ ОБРАБОТКИ ФОРМ



D (h10)	d (h6)	L	l	l1	VHM		VHM	
					-		E NANO	
					Code No 0641-559-		Code No 0641-559	
3	6	75	4	36	922101	○	F922101	○
3	6	100	4	36	922203	○	F922203	○
4	6	75	5	28	922305	○	F922305	○
4	6	100	5	36	922407	○	F922407	○
5	6	75	6	36	922509	○	F922509	○
5	6	100	6	36	922600	○	F922600	○
6	8	75	8	36	922649	○	F922649	○
6	8	100	8	36	922702	○	F922702	○
8	10	100	12	40	922752	○	F922752	○
8	12	150	12	45	922804	○	F922804	○
10	12	100	15	45	922853	○	F922853	○
10	12	150	15	45	922906	○	F922906	○

FREZY TRZPIENIOWE „DOLFA 2R-F”

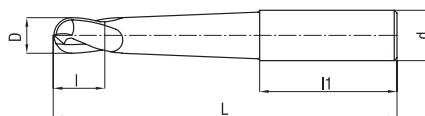
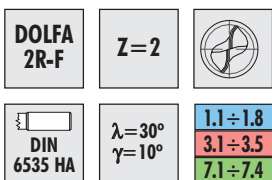
Z CZŁĘM KULISTYM, 2-OSTRZOWE,
BARDZO DŁUGIE, DO OBRÓBKI FORM

END MILLS „DOLFA 2R-F”

BALL NOSED, 2-FLUTE, VERY
LONG, FOR MOULDS

ФРЕЗЫ КОНЦЕВЫЕ „DOLFA 2R-F”

СО СФЕРИЧЕСКИМ ТОРЦОМ,
2-Х ПЕРЬЕВЫЕ, ОЧЕНЬ
ДЛИННЫЕ, ДЛЯ ОБРАБОТКИ ФОРМ



D (h10)	d (h6)	L	l	l1	VHM		VHM	
					-		E NANO	
					Code No 0641-559-		Code No 0641-559	
3	6	75	4	36	914104	○	F914104	○
3	6	100	4	36	914206	○	F914206	○
4	6	75	5	36	914308	○	F914308	○
4	6	100	5	36	914400	○	F914400	○
5	6	75	6	36	914501	○	F914501	○
5	8	100	6	36	914603	○	F914603	○
6	8	75	8	36	914705	○	F914705	○
6	10	100	8	36	914807	○	F914807	○
8	10	100	12	40	914909	○	F914909	○
8	12	150	12	40	915003	○	F915003	○
10	12	100	15	45	915105	○	F915105	○
10	12	150	15	45	915207	○	F915207	○

FREZY TRZPIENIOWE „DOLFA 4-ZI”

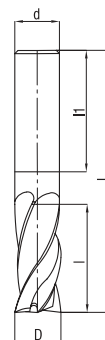
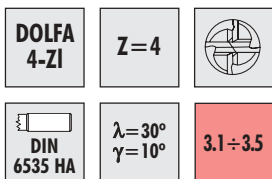
WALCOWO-CZOŁOWE, 4-OSTRZOWE,
DŁUGIE, DO OBRÓBKI ŻELIWA

END MILLS „DOLFA 4-ZI”

4-FLUTE, LONG, FOR CAST IRON

ФРЕЗЫ КОНЦЕВЫЕ „DOLFA 4-ZI”

ЦИЛИНДРИЧЕСКИ-ЛОБОВЫЕ,
4-Х ПЕРЬЕВЫЕ, ДЛИННЫЕ, ДЛЯ
ОБРАБОТКИ ЧУГУНА



D (h10)	d (h6)	L	l	l1	VHM		VHM	
					-		E. NANO	
					Code No 0641-551-		Code No 0641-551	
3	3	38	8	28	967107	○	F967107	○
4	4	50	11	28	967209	○	F967209	○
5	5	50	13	28	967300	○	F967300	○
6	6	57	13	36	967402	○	F967402	○
8	8	63	19	36	967504	○	F967504	○
10	10	72	22	40	967606	○	F967606	○
12	12	83	26	45	967708	○	F967708	○
14	14	83	26	45	967800	○	F967800	○
16	16	92	32	48	967901	○	F967901	○
18	18	92	32	48	968006	○	F968006	○
20	20	104	38	59	968108	○	F968108	○

FREZY TRZPIENIOWE

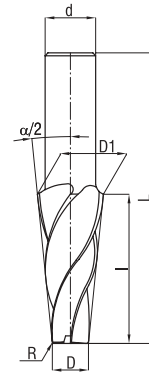
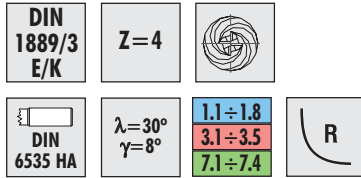
ZBIEŻNE, Z OSTRZAMI CENTRALNYMI NA CZOLE, 4-OSTRZOWE

END MILLS

TAPERED, CENTRE CUTTING, 4-FLUTE

ФРЕЗЫ КОНЦЕВЫЕ

КОНИЧЕСКИЕ, С ЦЕНТРАЛЬНЫМ ЗУБОМ, 4-Х ПЕРЬЕВЫЕ



pochylenie convergence сходимость	D(k12)	D1	d (h6)	L	l	R	z	α/2	VHM	
									-	
									Code No 0641-559-	
1:6	2.5	13	12	85	31.5	0.5	4	9°28'	257108	○
1:6	4	16	16	93	36	0.5	4	9°28'	257200	○
1:6	6	20	20	106	42	1	4	9°28'	257301	○
1:6	8	25	25	120	50	1.6	4	9°28'	257403	○
1:6	12	33	32	135	63	2	4	9°28'	257505	○
1:10	2.5	10	10	85	37.5	0.5	4	5°43'	257607	○
1:10	4	12	10	90	40	0.5	4	5°43'	257709	○
1:10	6	14	12	95	40	1	4	5°43'	257800	○
1:10	8	17	16	103	45	1.6	4	5°43'	257902	○
1:10	12	21	20	106	45	2	4	5°43'	258007	○
1:10	16	26	25	120	50	3	4	5°43'	258109	○
1:20	4	8	8	90	40	0.5	4	2°52'	258200	○
1:20	6	10	10	95	40	1	4	2°52'	258302	○
1:20	8	12.5	12	105	45	1.6	4	2°52'	258404	○
1:20	12	17	16	109	50	2	4	2°52'	258506	○
1:20	16	21.6	20	120	56	3	4	2°52'	258608	○
1:20	20	26.3	25	135	63	3	4	2°52'	258700	○

FREZY TRZPIENIOWE

ZBIEŻNE, Z CZOLEM KULISTYM, 4-OSTRZOWE


END MILLS

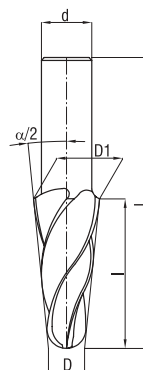
TAPERED, BALL NOSED, 4-FLUTE

ФРЕЗЫ КОНЦЕВЫЕ

КОНИЧЕСКИЕ, СО СФЕПИЧЕСКИМ ТОРЦОМ, 4-Х ПЕРЬЕВЫЕ



DIN 1889/3 F/K	Z=4	
DIN 6535 HA	$\lambda=30^\circ$ $\gamma=8^\circ$	1.1 ÷ 1.8 3.1 ÷ 3.5 7.1 ÷ 7.4



1

pochylenie convergence сходимость	D (k12)	D1	d (h6)	L	l	z	$\alpha/2$	VHM	
								-	
								Code No 0641-559-	
1:6	2.5	13	12	85	31.5	4	9°28'	307105	○
1:6	4	16	16	93	36	4	9°28'	307207	○
1:6	6	20	20	106	42	4	9°28'	307309	○
1:6	8	25	25	120	50	4	9°28'	307400	○
1:6	12	33	32	135	63	4	9°28'	307502	○
1:10	2.5	10	10	85	37.5	4	5°43'	307604	○
1:10	4	12	10	90	40	4	5°43'	307706	○
1:10	6	14	12	95	40	4	5°43'	307808	○
1:10	8	17	16	103	45	4	5°43'	307900	○
1:10	12	21	20	106	45	4	5°43'	308004	○
1:10	16	26	25	120	50	4	5°43'	308106	○
1:20	4	8	8	90	40	4	2°52'	308208	○
1:20	6	10	10	95	40	4	2°52'	308300	○
1:20	8	12.5	12	105	45	4	2°52'	308401	○
1:20	12	17	16	109	50	4	2°52'	308503	○
1:20	16	21.6	20	120	56	4	2°52'	308605	○
1:20	20	26.3	25	135	63	4	2°52'	308707	○



ROZWIERTAKI TRZPIENIOWE

DO OBRÓBKI ALUMINIUM, Z LUTOWANYMI PŁYTKAMI Z WĘGLIKA SPIEKANEGO

SHANK REAMERS

CARBIDE TIPPED, FOR LIGHT METALS

РАЗВЁРТКИ КОНЦЕВЫЕ

ДЛЯ ОБРАБОТКИ АЛЮМИНИЯ, СО СПЯЯННЫМИ ПЛАСТИНКАМИ ИЗ СПЛАВОВ КАРБИДОВ МЕТАЛЛОВ

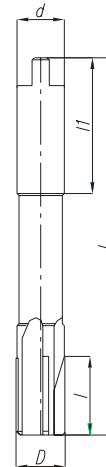
DIN
8050 A

Z=4÷6

DIN
1809

$\lambda=8^\circ$

6.1÷6.4
7.1÷7.4



1

D (H7)	d (h9)	L	l	l1	Z	Code No 0641-413-	
6	5,6	93	12	36	4	600102	○
7	7,1	109	16	40	4	600204	○
8	8	117	16	42	4	600306	○
9	9	125	19	44	4	600408	○
10	10	133	19	46	6	600500	○
11	10	142	19	46	6	600601	○
12	10	151	19	46	6	600703	○
13	10	151	19	46	6	600805	○
14	12,5	160	19	50	6	600907	○
15	12,5	162	19	50	6	601001	○
16	12,5	170	22	50	6	601103	○
17	14	175	22	52	6	601205	○
18	14	182	22	52	6	601307	○
19	16	189	22	58	6	601409	○
20	16	195	22	58	6	601500	○

ROZWIERTAKI WYKAŃCZAKI

NASADZANE, Z OSTRZAMI Z WĘGLIKÓW SPIEKANYCH

SHELL REAMERS

CARBIDE TIPPED

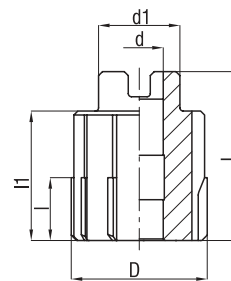
РАЗВЁРТКИ НАСАДНЫЕ

С ТВЕРДОСПЛАВНЫМИ ЛЕЗВИЯМИ

DIN
8054

Z=8÷12

$\lambda=3^\circ$



3.1÷3.5

7.1÷7.4

1.1÷1.8

D (H7)	d	d1	L	l	l1	z	-			
							-			
							Code No 0641-433-	Code No 0641-433-		
32	13	21	45	30	36	8	300100	○	305104	○
34	13	21	45	30	36	8	300201	○	305206	○
35	13	21	45	30	36	8	300303	○	305308	○
36	16	27	50	30	40	8	300405	○	305400	○
38	16	27	50	30	40	8	300507	○	305501	○
40	16	27	50	30	40	8	300609	○	305603	○
42	16	27	50	30	40	8	300700	○	305705	○
45	16	27	50	30	40	8	300802	○	305807	○
47	19	32	56	30	45	10	300904	○	305909	○
48	19	32	56	30	45	10	301009	○	306003	○
50	19	32	56	30	45	10	301100	○	306105	○
52	19	32	56	30	45	10	301202	○	306207	○
55	22	39	63	30	50	10	301304	○	306309	○
58	22	39	63	30	50	10	301406	○	306400	○
60	22	39	63	30	50	10	301508	○	306502	○
62	22	39	63	30	50	10	301600	○	306604	○
65	27	46	71	30	56	12	301701	○	306706	○
70	27	46	71	30	56	12	301803	○	306808	○
72	27	46	71	30	56	12	301905	○	306900	○
75	27	46	71	30	56	12	302101	○	307004	○

INFORMACJE TECHNICZNE

PARAMETRY SKRAWANIA FREZÓW Z WĘGLIKA SPIEKANEGO

TECHNICAL DATA

CUTTING DATA FOR SOLID CARBIDE END MILLS

ТЕХНИЧЕСКИЕ ИНФОРМАЦИИ

ПАРАМЕТРЫ РЕЗАНИЯ ФРЕЗАМИ ИЗ СПЛАВОВ КАРБИДОВ МЕТАЛЛОВ

1

Parametry skrawania i rodzaje obróbki dla frezów standardowych:
Cutting data for standard end mills:
Параметры резания и виды обработки для стандартных фрез:

grupa mat. material group группа применения	Vc (m/min)							
	DIN6527 Z=2	DIN6527 Z=4	DIN6527R Z=2	DIN6527R Z=4	DIN6527 SN 60 Z=3	DIN6527 SN 50 Z=4	Dolfa 1-AL	Dolfa 2-AL
1.1	80:120	80:120	80:120	80:120				
1.2	80:120	80:120	80:120	80:120				
1.3	60:80	60:80	60:80	60:80				
1.4	60:80	60:80	60:80	60:80				
1.5	40:60	40:60	40:60	40:60				
1.6	20:40	20:40	20:40	20:40				
1.7	20:40	20:40	20:40	20:40				
1.8	20:40	20:40	20:40	20:40				
1.9								
1.10								
1.11								
2.1	40:80	40:80	40:80	40:80	50:100	50:100		
2.2	30:50	30:50	30:50	30:50	40:60	40:60		
2.3	25:40	25:40	25:40	25:40	35:55	35:55		
3.1	50:80	50:80	50:80	50:80				
3.2	40:70	40:70	40:70	40:70				
3.3	35:55	35:55	35:55	35:55				
3.4	35:55	35:55	35:55	35:55				
3.5	25:40	25:40	25:40	25:40				
4.1	60:100	60:100	60:100	60:100	80:130	80:130		
4.2	40:60	40:60	40:60	40:60	50:80	50:80		
4.3	20:30	20:30	20:30	20:30	25:40	25:40		
5.1	60:100	60:100	60:100	60:100	80:130	80:130		
5.2	30:60	30:60	30:60	30:60	40:80	40:80		
5.3	20:50	20:50	20:50	20:50	25:70	25:70		
6.1	100:200	100:200	100:200	100:200			600:900	600:900
6.2	130:170	130:170	130:170	130:170	200:260	200:260	390:500	390:500
6.3	130:170	130:170	130:170	130:170	200:260	200:260	390:500	390:500
6.4	20:50	20:50	20:50	20:50	40:80	40:80	60:300	60:300
7.1	50:450	50:450	50:450	50:450			450:1350	450:1350
7.2	150:450	150:450	150:450	150:450			450:1350	450:1350
7.3	40:80	40:80	40:80	40:80			300:1000	300:1000
7.4	35:50	35:50	35:50	35:50			100:450	100:450
8.1	80:100	80:100	80:100	80:100			200:600	200:600
8.2	70:130	70:130	70:130	70:130			100:300	100:300
8.3	70:130	70:130	70:130	70:130				

grupa materiałowa, patrz str. 25
material group, see page 26
группа применения, смотри стр. 27



Vc (m/min)										
	Dolfa 2R-AL	Dolfa 6-H	Dolfa 2R-H	Dolfa 4-F	Dolfa 3-F	Dolfa 2-F	Dolfa 4-RF	Dolfa 3-RF	Dolfa 2-RF	Dolfa 4ZL
		150:450	120:360	80:120	80:120	80:120	80:120	80:120	80:120	80:120
		100:450	120:360	80:120	80:120	80:120	80:120	80:120	80:120	80:120
		100:300	80:240	60:80	60:80	60:80	60:80	60:80	60:80	60:80
		100:300	80:240	60:80	60:80	60:80	60:80	60:80	60:80	60:80
		100:200		40:60	40:60	40:60	40:60	40:60	40:60	40:60
		100:200		20:40	20:40	20:40	20:40	20:40	20:40	20:40
		100:200		20:40	20:40	20:40	20:40	20:40	20:40	20:40
		100:200		20:40	20:40	20:40	20:40	20:40	20:40	20:40
		100:200								
				40:80	40:80	40:80	40:80	40:80	40:80	40:80
				30:50	30:50	30:50	30:50	30:50	30:50	30:50
				25:40	25:40	25:40	25:40	25:40	25:40	25:40
				50:80	50:80	50:80	50:80	50:80	50:80	50:80
				40:70	40:70	40:70	40:70	40:70	40:70	40:70
				35:55	35:55	35:55	35:55	35:55	35:55	35:55
				35:55	35:55	35:55	35:55	35:55	35:55	35:55
				25:40	25:40	25:40	25:40	25:40	25:40	25:40
				60:100	60:100	60:100	60:100	60:100	60:100	60:100
				40:60	40:60	40:60	40:60	40:60	40:60	40:60
				20:30	20:30	20:30	20:30	20:30	20:30	20:30
				60:100	60:100	60:100	60:100	60:100	60:100	60:100
				30:60	30:60	30:60	30:60	30:60	30:60	30:60
		40:120		20:50	20:50	20:50	20:50	20:50	20:50	20:50
	600:900		200:600	100:200	100:200	100:200	100:200	100:200	100:200	100:200
	390:500		170:500	130:170	130:170	130:170	130:170	130:170	130:170	130:170
	390:500		170:500	130:170	130:170	130:170	130:170	130:170	130:170	130:170
	60:300		50:150	20:50	20:50	20:50	20:50	20:50	20:50	20:50
	450:1350			50:450	50:450	50:450	50:450	50:450	50:450	50:450
	450:1350			150:450	150:450	150:450	150:450	150:450	150:450	150:450
	300:1000			40:80	40:80	40:80	40:80	40:80	40:80	40:80
	100:450			35:50	35:50	35:50	35:50	35:50	35:50	35:50
	200:600			80:100	80:100	80:100	80:100	80:100	80:100	80:100
	100:300			70:130	70:130	70:130	70:130	70:130	70:130	70:130
			70:210	70:130	70:130	70:130	70:130	70:130	70:130	70:130

INFORMACJE TECHNICZNE

PARAMETRY SKRAWANIA FREZÓW Z WĘGLIKA SPIEKANEGO

TECHNICAL DATA

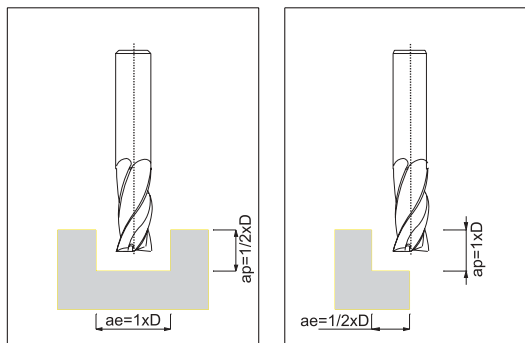
CUTTING DATA FOR SOLID CARBIDE END MILLS

ТЕХНИЧЕСКИЕ ИНФОРМАЦИИ

ПАРАМЕТРЫ РЕЗАНИЯ ФРЕЗАМИ ИЗ СПЛАВОВ КАРБИДОВ МЕТАЛЛОВ

$$V_c = \frac{\pi \times D \times n}{1000}$$

$$V_c = f_z \times n \times z$$



Parametry skrawania i rodzaje obróbki dla frezów standardowych:

Cutting data for standard end mills:

Параметры резания и виды обработки для стандартных фрез:

grupa mat. material group группа применения	fz mm									
	φ 1:2	φ 3	φ 4	φ 5	φ 6	φ 7-8	φ 9:10	φ 11:15	φ 16:20	φ 25
1.1	0,014	0,017	0,021	0,025	0,030	0,045	0,055	0,070	0,090	0,130
1.2	0,014	0,017	0,021	0,025	0,030	0,045	0,055	0,070	0,090	0,130
1.3	0,014	0,017	0,021	0,025	0,030	0,045	0,055	0,070	0,090	0,130
1.4	0,014	0,017	0,021	0,025	0,030	0,045	0,055	0,070	0,090	0,130
1.5	0,010	0,013	0,016	0,018	0,022	0,030	0,038	0,052	0,060	0,100
1.6	0,010	0,013	0,016	0,018	0,022	0,030	0,038	0,052	0,060	0,100
1.7	0,010	0,013	0,016	0,018	0,022	0,030	0,038	0,052	0,060	0,100
1.8	0,010	0,013	0,016	0,018	0,022	0,030	0,038	0,052	0,060	0,100
1.9										
1.10										
1.11										
2.1	0,010	0,013	0,016	0,018	0,022	0,030	0,038	0,052	0,075	0,100
2.2	0,010	0,013	0,016	0,018	0,022	0,030	0,038	0,052	0,075	0,100
2.3	0,010	0,013	0,016	0,018	0,022	0,030	0,038	0,052	0,075	0,100
3.1	0,018	0,022	0,027	0,035	0,045	0,060	0,075	0,095	0,130	0,150
3.2	0,018	0,022	0,027	0,035	0,045	0,060	0,075	0,095	0,130	0,150
3.3	0,014	0,017	0,021	0,025	0,030	0,045	0,055	0,070	0,090	0,130
3.4	0,014	0,017	0,021	0,025	0,030	0,045	0,055	0,070	0,090	0,130
3.5	0,014	0,017	0,021	0,025	0,030	0,045	0,055	0,070	0,090	0,130
4.1	0,014	0,017	0,021	0,025	0,030	0,045	0,055	0,070	0,090	0,130
4.2	0,014	0,017	0,021	0,025	0,030	0,045	0,055	0,070	0,090	0,130
4.3	0,010	0,013	0,016	0,018	0,022	0,030	0,038	0,052	0,075	0,100
5.1	0,010	0,013	0,016	0,018	0,022	0,030	0,038	0,052	0,075	0,100
5.2	0,010	0,013	0,016	0,018	0,022	0,030	0,038	0,052	0,075	0,100
5.3	0,010	0,013	0,016	0,018	0,022	0,030	0,038	0,052	0,075	0,100
6.1	0,018	0,022	0,027	0,035	0,045	0,060	0,075	0,095	0,130	0,150
6.2	0,018	0,022	0,027	0,035	0,045	0,060	0,075	0,095	0,130	0,150
6.3	0,018	0,022	0,027	0,035	0,045	0,060	0,075	0,095	0,130	0,150
6.4	0,010	0,013	0,016	0,018	0,022	0,030	0,038	0,052	0,075	0,100
7.1	0,018	0,022	0,027	0,035	0,045	0,060	0,075	0,095	0,130	0,150
7.2	0,018	0,022	0,027	0,035	0,045	0,060	0,075	0,095	0,130	0,150
7.3	0,018	0,022	0,027	0,035	0,045	0,060	0,075	0,095	0,130	0,150
7.4	0,018	0,022	0,027	0,035	0,045	0,060	0,075	0,095	0,130	0,150
8.1	0,018	0,022	0,027	0,035	0,045	0,060	0,075	0,095	0,130	0,150
8.2	0,018	0,022	0,027	0,035	0,045	0,060	0,075	0,095	0,130	0,150
8.3	0,018	0,022	0,027	0,035	0,045	0,060	0,075	0,095	0,130	0,150

grupa materiałowa, patrz str. 25
material group, see page 26
группа применения, смотри стр. 27

INFORMACJE TECHNICZNE

PARAMETRY SKRAWANIA DLA FREZÓW DO OBRÓBKII MATERIAŁÓW TWARDYCH „DOLFA-H”

TECHNICAL DATA

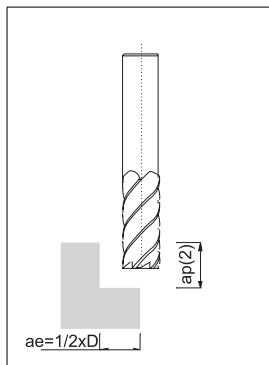
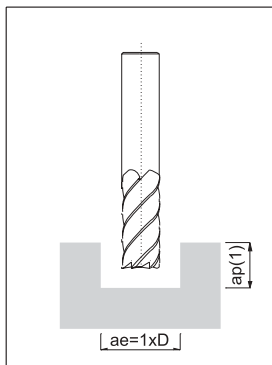
CUTTING DATA FOR CARBIDE END MILLS FOR HARD METALS „DOLFA-H”

ТЕХНИЧЕСКИЕ ИНФОРМАЦИИ

ПАРАМЕТРЫ РЕЗАНИЯ И ВИДЫ ОБРАБОТКИ ДЛЯ ФРЕЗ „DOLFA-H” ДЛЯ ТВЁРДЫХ МЕТАЛЛОВ

$$V_c = \frac{\pi \times D \times n}{1000}$$

$$V_c = f_z \times n \times z$$



D mm	fz mm
2	0,01
3	0,02 ÷ 0,05
4	0,03 ÷ 0,06
5	0,04 ÷ 0,08
6	0,04 ÷ 0,09
8	0,05 ÷ 0,11
10	0,06 ÷ 0,13
12	0,07 ÷ 0,13
14	0,07 ÷ 0,13
16	0,08 ÷ 0,14
18	0,08 ÷ 0,14
20	0,08 ÷ 0,15
25	0,10 ÷ 0,18

typ frezów	end mills type:	Тип фрез	ap(1)	ap(2)
Frezy trzpieniowe walcowo-czołowe wieloostrowe	multi flute end mills	Концевые фрезы, цилиндрически-лобовые, с многоорежущими кромками	0,3 x D	0,5 x D
Frezy trzpieniowe dwuostrowe z czolem kulistym	2-flute end mills ball nosed	Концевые фрезы двухсторонние с шаровым лбом	0,1 x D	0,1 x D

Dla uzyskania maksymalnych efektów dla frezów do obróbki szybkościowej należy zwrócić uwagę na:

- sztywność obrabiarki (bicie wrzeciona nie większe niż 0,008 mm);
- sztywność mocowania obrabianego metalu;
- sztywność mocowania freza w oprawce (bicie mierzone na końcu freza, nie większe niż 0,01 mm);
- stosowanie zalecanych parametrów skrawania;
- unikanie stosowania chłodziwa za wyjątkiem obrabiania materiałów o wysokiej rozszerzalności termicznej;

In order to obtain maximum effect with high-speed machining cutters, you should pay attention to:

- Spindle rigidity (run out of spindle no more than 0,008mm)
- rigid fixture of the work piece;
- rigid fixture of the cutter in its holder (at the cutter end, run-out shouldn't exceed 0.01 mm)
- Using of recommended cutting data
- avoidance of cutting fluid, except when machining materials of high thermal expansion;

Для получения максимальных эффектов для фрез для скоростной обработки, следует обратить внимание на:

- Жёсткость станка; (биение шпинделя не больше чем 0,008мм);
- жёсткость крепления обрабатываемого металла);
- жёсткость крепления фрезы в оправке (биение измеряемые на конце фрезы не больше чем 0,01 мм);
- применение рекомендованных параметров обработки);
- Избегание применения охлаждения за исключением материалов с высокой термической расширяемостью.

	Legenda:	Glossary:	Легенда:
D (mm)	średnica freza;	End mill diameter	Диаметр фрезы
Z	liczba ostrzy;	Number of teeth	Число режущих кромок
Vc	prędkość skrawania;	Cutting Speed	Скорость резания
fz	posuw na ostrze;	Feed / tooth	Подача на режущий элемент
n (1/min)	prędkość obrotowa;	Revolutions per minute	Оборотная скорость
Vf (mm/min)	prędkość posuwu;	Feed / minute	Скорость подачи

