

# Цельные твёрдосплавные концевые фрезы

**VariMill™ GP**



**2017** ДОСТИЖЕНИЯ  
МЕТРИЧЕСКАЯ СИСТЕМА

**WIDIA** ™

Концевые фрезы общего назначения с 2 зубьями •  
**VariMill™ GP**

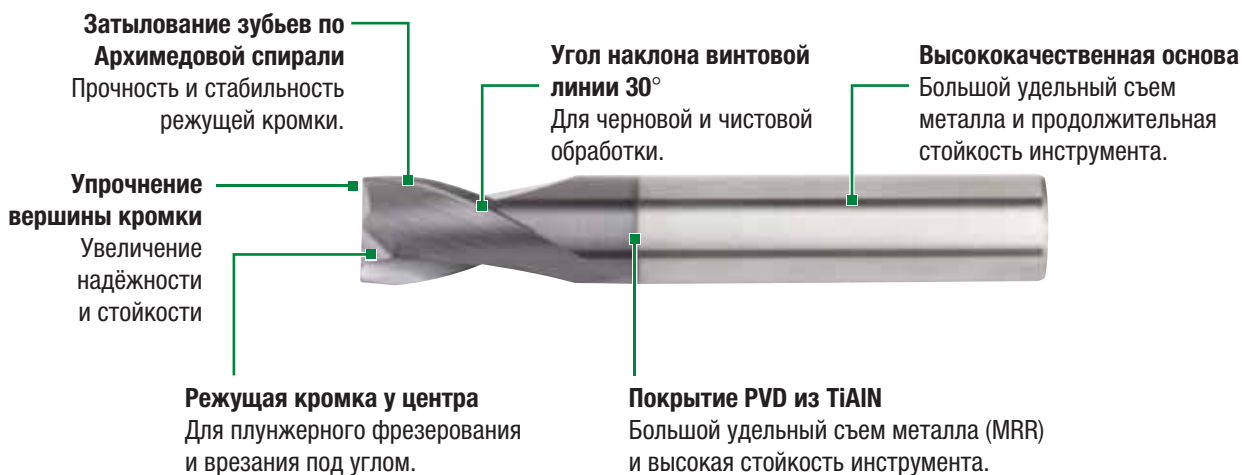
# VariMill GP



Фрезы VariMill GP позволяют выполнять плунжерное фрезерование, прорезание пазов и контурную обработку для широкого спектра операций и материалов. Эта серия разработана с целью увеличения удельного съема металла и обеспечения высокого качества обработанной поверхности по доступной цене. Стандартный ассортимент включает в себя широкий диапазон диаметров, длин и конфигураций вершины (таких как фаска, острая кромка и сферический конец).

## VariMill GP • Фреза с 2 зубьями

- Инструменты общего назначения для обработки широкого спектра материалов.
- Выполнение операций черновой и чистовой обработки с использованием одного инструмента.
- В наличии имеются исполнения с различными геометриями режущей головки, различной общей длиной и длиной режущей части.
- Инструмент с двумя зубьями обеспечивает высокую гибкость в нестабильных условиях.

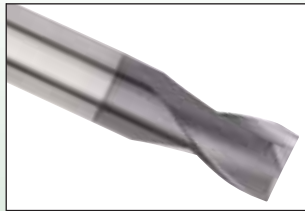


## VariMill™ GP

- Увеличение эксплуатационной гибкости и сокращение затрат на инструментальную оснастку.
- Меньшее число смен инструмента и большой удельный съем металла (MRR).
- Затывание зубьев по Архимедовой спирали обеспечивает повышение прочности режущей кромки и стойкости инструмента.
- Затывание зубьев по Архимедовой спирали обеспечивает простоту и экономичность переточки.

### Серии D002 D012

- Режущая кромка у центра.
- Стандартные размеры по DIN 6527 — короткое и длинное исполнение.
- Сталь, нержавеющая сталь и чугун.
- Наличие фаски обеспечивает высокую стойкость инструмента.
- Также доступны варианты в острокрюмочном исполнении.



### Серия 2819

- Режущая кромка у центра.
- Стандартные размеры по DIN 6528.
- Сталь, нержавеющая сталь и чугун.
- Наличие фаски обеспечивает высокую стойкость инструмента.
- Также доступны варианты в острокрюмочном исполнении.



### Серии 4002/4012

- Режущая кромка у центра.
- Широкий диапазон длин режущей части — стандартное, длинное и сверхдлинное исполнение.
- Сталь, нержавеющая сталь и чугун.
- Наличие фаски обеспечивает высокую стойкость инструмента.
- Также доступны варианты в острокрюмочном исполнении.



### Серии D001/D011

- Стандартные размеры по DIN 6527 — короткое и длинное исполнение.
- Сталь, нержавеющая сталь и чугун.
- Фрезы со сферическим концом и режущей кромкой у центра.



### Серии 2838

- Стандартные размеры по DIN 6528.
- Сталь, нержавеющая сталь и чугун.
- Фрезы со сферическим концом и режущей кромкой у центра.

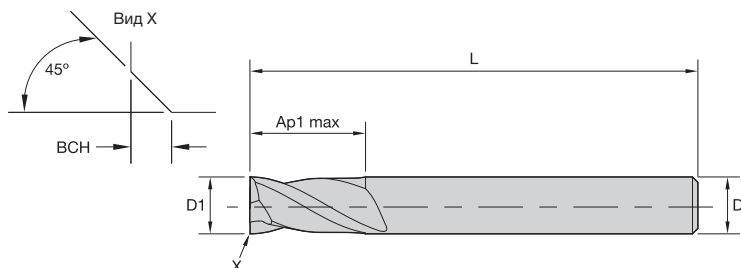


### Серии 4001/4011/4021

- Широкий диапазон длин режущей части — стандартное, длинное и сверхдлинное исполнение.
- Сталь, нержавеющая сталь и чугун.
- Фрезы со сферическим концом и режущей кромкой у центра.



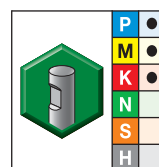
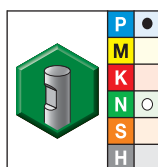
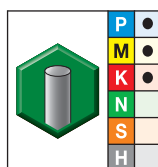
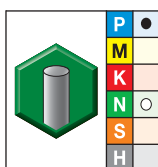
- Режущая кромка у центра.
- Как исполнение с фаской при вершине зуба, так и острокромочное
- В таблицах представлены стандартные позиции. Дополнительные типы и покрытия доступны по заказу.



Точность изготовления

D1	допуск e8	D	допуск h6 +/-
≤ 3	-0,014/-0,028	≤ 3	0/0,006
> 3-6	-0,020/-0,038	> 3-6	0/0,008
> 6-10	-0,025/-0,047	> 6-10	0/0,009
> 10-18	-0,032/-0,059	> 10-18	0/0,011
> 18-30	-0,040/-0,073	> 18-30	0/0,013

■ Серии D002 D012 • VariMill GP

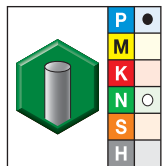
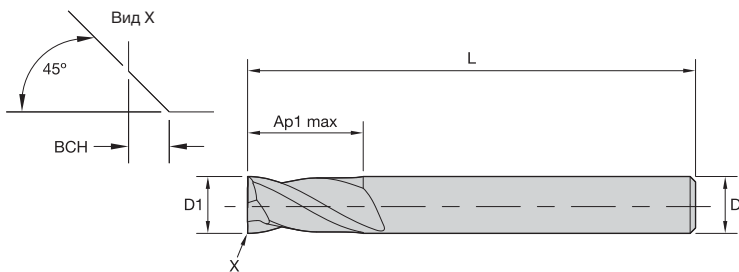


- лучший выбор
- альтернативный выбор

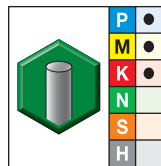
Сплав без покрытия		Сплав TiAlN TiAlN		Сплав без покрытия		Сплав TiAlN TiAlN		D1	D	глубина резания Ap1 max	длина L	BCH
номер заказа	номер по каталогу	номер заказа	номер по каталогу	номер заказа	номер по каталогу	номер заказа	номер по каталогу					
5877567	D0020200T003	5877330	D0020200T003	—	—	—	—	2,0	6	3,00	50	—
5877568	D0020250T003	5877501	D0020250T003	—	—	—	—	2,5	6	3,00	50	—
5877569	D0120250T007	5877502	D0120250T007	—	—	—	—	2,5	6	7,00	57	—
5877571	D0020300T004	5877503	D0020300T004	—	—	—	—	3,0	6	4,00	50	—
5877572	D0120300T007	5877504	D0120300T007	—	—	—	—	3,0	6	7,00	57	—
5877573	D0020350T004	5877505	D0020350T004	—	—	—	—	3,5	6	4,00	50	—
5877574	D0020400T005	5877506	D0020400T005	—	—	—	—	4,0	6	5,00	54	0,10
6092391	D0020400T005S	6092298	D0020400T005S	—	—	—	—	4,0	6	5,00	54	—
6092392	D0120400T008S	6092299	D0120400T008S	—	—	—	—	4,0	6	8,00	57	—
5877575	D0120400T008	5877507	D0120400T008	—	—	—	—	4,0	6	8,00	57	0,10
6092394	D0020450T005S	6092300	D0020450T005S	—	—	—	—	4,5	6	5,00	54	—
5877576	D0020450T005	5877509	D0020450T005	—	—	—	—	4,5	6	5,00	54	0,10
6092395	D0120450T008S	6092301	D0120450T008S	—	—	—	—	4,5	6	8,00	57	—
5877577	D0120450T008	5877510	D0120450T008	—	—	—	—	4,5	6	8,00	57	0,10
6092397	D0020500T006S	6092302	D0020500T006S	—	—	—	—	5,0	6	6,00	54	—
5877578	D0020500T006	5877511	D0020500T006	—	—	—	—	5,0	6	6,00	54	0,10
6092398	D0120500T010S	6092303	D0120500T010S	—	—	—	—	5,0	6	10,00	57	—
5877579	D0120500T010	5877512	D0120500T010	—	—	—	—	5,0	6	10,00	57	0,10
6092399	D0020600T007S	6092304	D0020600T007S	—	—	—	—	6,0	6	7,00	54	—
5877581	D0020600T007	5877513	D0020600T007	—	—	—	—	6,0	6	7,00	54	0,10
6092411	D0120600T010S	6092305	D0120600T010S	—	—	—	—	6,0	6	10,00	57	—
5877582	D0120600T010	5877514	D0120600T010	—	—	—	—	6,0	6	10,00	57	0,10
6092412	D0020700T008S	6092306	D0020700T008S	—	—	—	—	7,0	8	8,00	58	—
5877583	D0020700T008	5877515	D0020700T008	—	—	—	—	7,0	8	8,00	58	0,10
6092414	D0120700T013S	6092307	D0120700T013S	—	—	—	—	7,0	8	13,00	63	—
5877584	D0120700T013	5877516	D0120700T013	—	—	—	—	7,0	8	13,00	63	0,10
6092415	D0020800T009S	6092308	D0020800T009S	—	—	—	—	8,0	8	9,00	58	—
5877585	D0020800T009	5877517	D0020800T009	—	—	—	—	8,0	8	9,00	58	0,20

(продолжение)

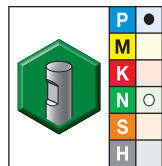
(Серии D002 D012 • VariMill GP — продолжение)



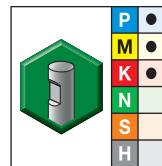
Сплав без покрытия



Сплав TiAlN  
TiAlN



Сплав без покрытия



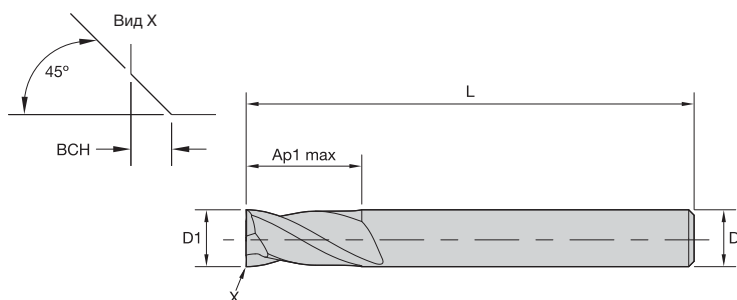
Сплав TiAlN  
TiAlN

- лучший выбор
- альтернативный выбор

номер заказа	номер по каталогу	номер заказа	номер по каталогу	номер заказа	номер по каталогу	номер заказа	номер по каталогу	D1	D	глубина резания Ap1 max	длина L	BCH
6092416	D0120800T016S	6092309	D0120800T016S	—	—	6092334	D0021200W012S	8,0	8	16,00	63	—
5877586	D0120800T016	5877518	D0120800T016	—	—	5877535	D0021200W012	8,0	8	16,00	63	0,20
6092418	D0020900T010S	6092310	D0020900T010S	—	—	6092335	D0121200W022S	9,0	10	10,00	66	—
5877588	D0020900T010	5877520	D0020900T010	—	—	5877537	D0121200W022	9,0	10	10,00	66	0,20
6092419	D0120900T016S	6092321	D0120900T016S	—	—	6092336	D0021400W014S	9,0	10	16,00	72	—
5877589	D0120900T016	5877521	D0120900T016	—	—	5877538	D0021400W014	9,0	10	16,00	72	0,20
6092421	D0021000T011S	6092322	D0021000T011S	—	—	6092337	D0121400W022S	10,0	10	11,00	66	—
5877590	D0021000T011	5877522	D0021000T011	—	—	5877539	D0121400W022	10,0	10	11,00	66	0,20
6092422	D0121000T019S	6092323	D0121000T019S	—	—	6092338	D0021600W016S	10,0	10	19,00	72	—
5877591	D0121000T019	5877523	D0121000T019	—	—	5877540	D0021600W016	10,0	10	19,00	72	0,20
6092423	D0021200T012S	6092324	D0021200T012S	6092345	D0021200W012S	6092339	D0121600W026S	12,0	12	12,00	73	—
5877592	D0021200T012	5877524	D0021200T012	5877556	D0021200W012	5877551	D0121600W026	12,0	12	12,00	73	0,30
6092424	D0121200T022S	6092325	D0121200T022S	6092346	D0121200W022S	6092340	D0021800W018S	12,0	12	22,00	83	—
5877593	D0121200T022	5877525	D0121200T022	5877557	D0121200W022	5877552	D0021800W018	12,0	12	22,00	83	0,30
6092426	D0021400T014S	6092326	D0021400T014S	6092347	D0021400W014S	6092341	D0121800W026S	14,0	14	14,00	75	—
5877594	D0021400T014	5877526	D0021400T014	5877558	D0021400W014	5877553	D0121800W026	14,0	14	14,00	75	0,30
6092427	D0121400T022S	6092327	D0121400T022S	6092348	D0121400W022S	6092342	D0022000W020S	14,0	14	22,00	83	—
5877595	D0121400T022	5877527	D0121400T022	5877559	D0121400W022	5877554	D0022000W020	14,0	14	22,00	83	0,30
6092429	D0021600T016S	6092328	D0021600T016S	6092349	D0021600W016S	6092343	D0122000T032S	16,0	16	16,00	82	—
5877596	D0021600T016	5877529	D0021600T016	5877560	D0021600W016	5877555	D0122000T032	16,0	16	16,00	82	0,30
6092431	D0121600T026S	6092329	D0121600T026S	6092350	D0121600W026S	6092344	D0122000W032S	16,0	16	26,00	92	—
5877597	D0121600T026	5877530	D0121600T026	5877561	D0121600W026	5877556	D0122000W032	16,0	16	26,00	92	0,30
6092432	D0021800T018S	6092330	D0021800T018S	6092381	D0021800W018S	6092345	D0022000W020S	18,0	18	18,00	84	—
5877598	D0021800T018	5877531	D0021800T018	5877563	D0021800W018	5877557	D0022000W020	18,0	18	18,00	84	0,30
6092435	D0121800T026S	6092331	D0121800T026S	6092382	D0121800W026S	6092346	D0122000W032S	18,0	18	26,00	92	—
5877599	D0121800T026	5877532	D0121800T026	5877564	D0121800W026	5877558	D0122000W032	18,0	18	26,00	92	0,30
6092436	D0022000T020S	6092332	D0022000T020S	6092383	D0022000W020S	6092347	D0022000W020S	20,0	20	20,00	92	—
5877601	D0022000T020	5877533	D0022000T020	5877565	D0022000W020	5877559	D0022000W020	20,0	20	20,00	92	0,30
6092438	D0122000T032S	6092333	D0122000T032S	6092384	D0122000W032S	6092348	D0122000W032S	20,0	20	32,00	104	—
5877602	D0122000T032	5877534	D0122000T032	5877566	D0122000W032	5877560	D0122000W032	20,0	20	32,00	104	0,30

ПРИМЕЧАНИЕ. Рекомендации по применению приведены на стр. 13.

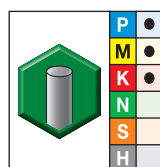
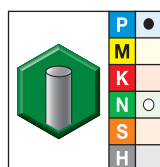
- Режущая кромка у центра.
- Как исполнение с фаской при вершине зуба, так и острокрышечное.
- В таблицах представлены стандартные позиции. Дополнительные типы и покрытия доступны по заказу.



Точность изготовления

D1	допуск e8	D	допуск h6 + / -
≤ 3	-0,014/-0,028	≤ 3	0/0,006
> 3-6	-0,020/-0,038	> 3-6	0/0,008
> 6-10	-0,025/-0,047	> 6-10	0/0,009
> 10-18	-0,032/-0,059	> 10-18	0/0,011
> 18-30	-0,040/-0,073	> 18-30	0/0,013

■ Серия 2819 • VariMill GP

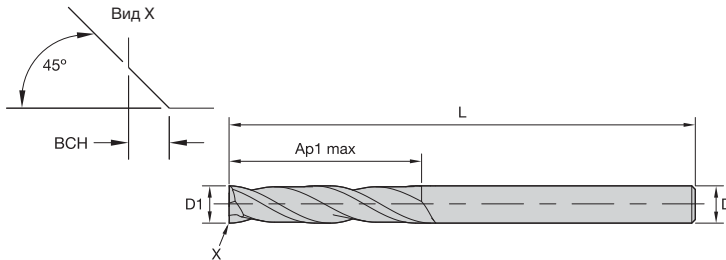


- лучший выбор
- альтернативный выбор

Сплав без покрытия		Сплав TiAlN TiAlN		D1	D	глубина резания Ap1 max	длина L	BСН
номер заказа	номер по каталогу	номер заказа	номер по каталогу					
5877617	28190300T007	5877603	28190300T007	3,0	3	8,00	50	—
6092573	28190400T008S	6092528	28190400T008S	4,0	4	8,00	50	—
5877618	28190400T008	5877604	28190400T008	4,0	4	8,00	50	0,10
6092574	28190500T010S	6092529	28190500T010S	5,0	5	10,00	50	—
5877619	28190500T010	5877605	28190500T010	5,0	5	10,00	50	0,10
6092576	28190600T010S	6092530	28190600T010S	6,0	6	10,00	57	—
5877620	28190600T010	5877606	28190600T010	6,0	6	10,00	57	0,10
6092577	28190700T013S	6092561	28190700T013S	7,0	7	13,00	60	—
5877621	28190700T013	5877607	28190700T013	7,0	7	13,00	60	0,10
6092578	28190800T016S	6092562	28190800T016S	8,0	8	16,00	63	—
5877622	28190800T016	5877608	28190800T016	8,0	8	16,00	63	0,20
6092579	28190900T016S	6092563	28190900T016S	9,0	9	16,00	67	—
5877623	28190900T016	5877609	28190900T016	9,0	9	16,00	67	0,20
6092580	28191000T019S	6092565	28191000T019S	10,0	10	19,00	72	—
5877624	28191000T019	5877610	28191000T019	10,0	10	19,00	72	0,20
6092581	28191200T022S	6092566	28191200T022S	12,0	12	22,00	83	—
5877625	28191200T022	5877611	28191200T022	12,0	12	22,00	83	0,30
6092582	28191400T022S	6092567	28191400T022S	14,0	14	22,00	83	—
5877626	28191400T022	5877612	28191400T022	14,0	14	22,00	83	0,30
6092583	28191500T026S	6092568	28191500T026S	15,0	15	26,00	92	—
5877627	28191500T026	5877613	28191500T026	15,0	15	26,00	92	0,30
6092584	28191600T026S	6092569	28191600T026S	16,0	16	26,00	92	—
5877628	28191600T026	5877614	28191600T026	16,0	16	26,00	92	0,30
6092585	28191800T026S	6092570	28191800T026S	18,0	18	26,00	92	—
5877629	28191800T026	5877615	28191800T026	18,0	18	26,00	92	0,30
6092586	28192000T032S	6092571	28192000T032S	20,0	20	32,00	104	—
5877630	28192000T032	5877616	28192000T032	20,0	20	32,00	104	0,30

ПРИМЕЧАНИЕ. Рекомендации по применению приведены на стр. 13.

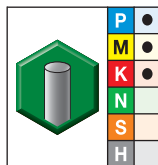
- Режущая кромка у центра.
- Как исполнение с фаской при вершине зуба, так и острокромочное.
- В таблицах представлены стандартные позиции. Дополнительные типы и покрытия доступны по заказу.



Точность изготовления

D1	допуск e8	D	допуск h6 +/-
≤ 3	-0,014/-0,028	≤ 3	0/0,006
> 3-6	-0,020/-0,038	> 3-6	0/0,008
> 6-10	-0,025/-0,047	> 6-10	0/0,009
> 10-18	-0,032/-0,059	> 10-18	0/0,011
> 18-30	-0,040/-0,073	> 18-30	0/0,013

■ Серии 4002 4012 • VariMill GP



- лучший выбор
- альтернативный выбор

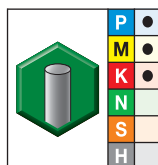
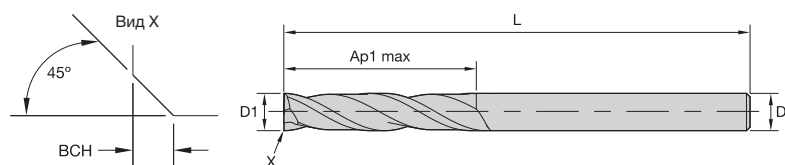
Сплав TiAlN  
TiAlN

номер заказ	номер по каталогу	D1	D	глубина резания Ap1 max	длина L	BСН
5873484	40020100T004	1,0	3	4,00	38	—
5873485	40020150T004	1,5	3	4,00	38	—
5873486	40020180T004	1,8	3	4,00	38	—
5873487	40020200T006	2,0	3	6,30	38	—
5873488	40020250T006	2,5	3	6,30	38	—
5873489	40020300T009	3,0	3	9,50	38	—
5873490	40020300T019	3,0	3	19,00	63	—
5873491	40120300T025	3,0	3	25,00	75	—
5873492	40020350T012	3,5	4	12,00	50	—
5873493	40020400T012	4,0	4	12,00	50	0,10
6092621	40020400T012S	4,0	4	12,00	50	—
5873494	40020400T019	4,0	4	19,00	63	0,10
6092622	40020400T019S	4,0	4	19,00	63	—
6092623	40120400T031S	4,0	4	31,00	75	—
5873495	40120400T031	4,0	4	31,00	75	0,10
6092624	40020450T014S	4,5	6	14,00	50	—
5873496	40020450T014	4,5	6	14,00	50	0,10
5873497	40020480T014	4,8	6	14,00	50	0,10
6092626	40020480T014S	4,8	6	14,00	50	—
5873498	40020500T014	5,0	5	14,00	50	0,10
6092627	40020500T014S	5,0	5	14,00	50	—
5873499	40020500T020	5,0	5	20,00	63	0,10
6092628	40020500T020S	5,0	5	20,00	63	—
6092631	40120500T031S	5,0	5	31,00	100	—
5873500	40120500T031	5,0	5	31,00	100	0,10
5873501	40020550T014	5,5	6	14,00	50	0,10
6092632	40020550T014S	5,5	6	14,00	50	—
6092633	40020600T016S	6,0	6	16,00	50	—
5873502	40020600T016	6,0	6	16,00	50	0,10
5873503	40020600T028	6,0	6	28,00	76	0,10
6092634	40020600T028S	6,0	6	28,00	76	—
6092636	40120600T038S	6,0	6	38,00	100	—
5873504	40120600T038	6,0	6	38,00	100	0,10
6092637	40020700T020S	7,0	7	20,00	63	—
5873505	40020700T020	7,0	7	20,00	63	0,10
5873506	40020800T020	8,0	8	20,00	63	0,20

(продолжение)



(Серии 4002 4012 • VariMill GP — продолжение)



Сплав TiAlN  
TiAlN

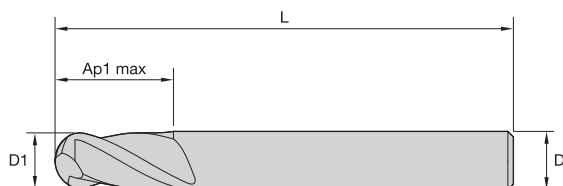
- лучший выбор
- альтернативный выбор

номер заказа	номер по каталогу	D1	D	глубина резания Ap1 max	длина L	ВСН
6092638	40020800T020S	8,0	8	20,00	63	—
6092639	40020800T028S	8,0	8	28,00	76	—
5873507	40020800T028	8,0	8	28,00	76	0,20
6092640	40120800T041S	8,0	8	41,00	100	—
5873508	40120800T041	8,0	8	41,00	100	0,20
5873509	40020900T020	9,0	9	20,00	63	0,20
6092641	40020900T020S	9,0	9	20,00	63	—
5873510	40021000T022	10,0	10	22,00	72	0,20
6092643	40021000T022S	10,0	10	22,00	72	—
6092644	40021000T032S	10,0	10	32,00	89	—
5873511	40021000T032	10,0	10	32,00	89	0,20
6092645	40121000T045S	10,0	10	45,00	100	—
5873512	40121000T045	10,0	10	45,00	100	0,20
6092646	40021100T025S	11,0	11	25,00	76	—
5873513	40021100T025	11,0	11	25,00	76	0,30
5873514	40021200T025	12,0	12	25,00	76	0,30
6092647	40021200T025S	12,0	12	25,00	76	—
5873515	40021200T045	12,0	12	45,00	100	0,30
6092648	40021200T045S	12,0	12	45,00	100	—
6092650	40121200T075S	12,0	12	75,00	150	—
5873516	40121200T075	12,0	12	75,00	150	0,30
6092651	40021400T032S	14,0	14	32,00	83	—
5873517	40021400T032	14,0	14	32,00	83	0,30
6092653	40021400T050S	14,0	14	50,00	100	—
5873518	40021400T050	14,0	14	50,00	100	0,30
6092654	40121400T075S	14,0	14	75,00	150	—
5873519	40121400T075	14,0	14	75,00	150	0,30
5873520	40021600T032	16,0	16	32,00	89	0,30
6092657	40021600T032S	16,0	16	32,00	89	—
6092658	40021600T056S	16,0	16	56,00	110	—
5873531	40021600T056	16,0	16	56,00	110	0,30
6092659	40121600T075S	16,0	16	75,00	150	—
5873532	40121600T075	16,0	16	75,00	150	0,30
5873533	40021800T038	18,0	18	38,00	100	0,30
6092660	40021800T038S	18,0	18	38,00	100	—
5873534	40021800T060	18,0	18	60,00	125	0,30
6092681	40021800T060S	18,0	18	60,00	125	—
6092682	40121800T075S	18,0	18	75,00	150	—
5873535	40121800T075	18,0	18	75,00	150	0,30
6092683	40022000T038S	20,0	20	38,00	104	—
5873536	40022000T038	20,0	20	38,00	104	0,30
6092684	40022000T056S	20,0	20	56,00	125	—
5873537	40022000T056	20,0	20	56,00	125	0,30
6092685	40122000T075S	20,0	20	75,00	150	—
5873538	40122000T075	20,0	20	75,00	150	0,30

ПРИМЕЧАНИЕ. Рекомендации по применению приведены на стр. 13–14.



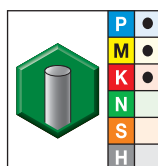
- Режущая кромка у центра.
- В таблицах представлены стандартные позиции. Дополнительные типы и покрытия доступны по заказу.



Точность изготовления

D1	допуск e8	D	допуск h6 +/-
≤ 3	-0,014/-0,028	≤ 3	0/0,006
> 3-6	-0,020/-0,038	> 3-6	0/0,008
> 6-10	-0,025/-0,047	> 6-10	0/0,009
> 10-18	-0,032/-0,059	> 10-18	0/0,011
> 18-30	-0,040/-0,073	> 18-30	0/0,013

■ Серии D001 D011 • VariMill GP

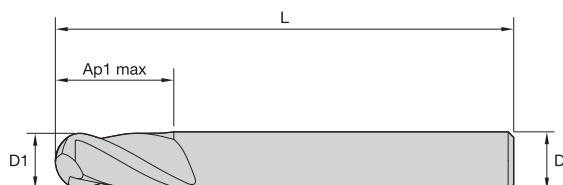


- лучший выбор
- альтернативный выбор

Сплав TiAlN					
номер заказа	номер по каталогу	D1	D	глубина резания Ap1 max	длина L
5880362	D0110200T006	2,0	6	6,00	57
5880363	D0010300T004	3,0	6	4,00	50
5880364	D0110300T007	3,0	6	7,00	57
5880365	D0010400T005	4,0	6	5,00	54
5880366	D0110400T008	4,0	6	8,00	57
5880367	D0110500T010	5,0	6	10,00	57
5880368	D0110600T010	6,0	6	10,00	57
5880369	D0110700T013	7,0	8	13,00	63
5880370	D0110800T016	8,0	8	16,00	63
5880381	D0111000T019	10,0	10	19,00	72
5880382	D0111200T022	12,0	12	22,00	83
5880383	D0111400T022	14,0	14	22,00	83
5880384	D0111600T026	16,0	16	26,00	92
5880385	D0012000T020	20,0	20	20,00	92
5880386	D0112000T032	20,0	20	32,00	104

ПРИМЕЧАНИЕ. Рекомендации по применению приведены на стр. 15.

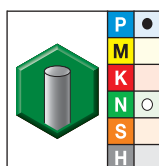
- Режущая кромка у центра.
- В таблицах представлены стандартные позиции.  
Дополнительные типы и покрытия доступны по заказу.



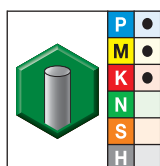
Точность изготовления

D1	допуск e8	D	допуск h6 +/-
≤ 3	-0,014/-0,028	≤ 3	0/0,006
> 3-6	-0,020/-0,038	> 3-6	0/0,008
> 6-10	-0,025/-0,047	> 6-10	0/0,009
> 10-18	-0,032/-0,059	> 10-18	0/0,011
> 18-30	-0,040/-0,073	> 18-30	0/0,013

■ Серия 2838 • VariMill GP



Сплав без покрытия



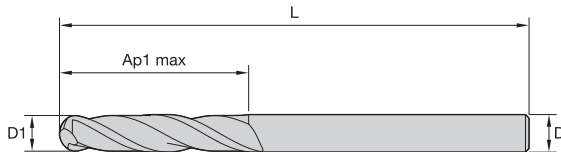
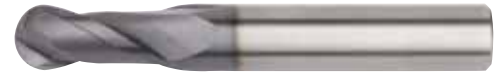
Сплав TiAlN  
TiAlN

- лучший выбор
- альтернативный выбор

номер заказ	номер по каталогу	номер заказ	номер по каталогу	D1	D	глубина резания Ap1 max	длина L
—	—	5880451	28380200T007	2,0	2	7,00	50
5880462	28380300T007	5880452	28380300T007	3,0	3	7,00	50
5880463	28380400T008	5880453	28380400T008	4,0	4	8,00	50
5880464	28380500T010	5880454	28380500T010	5,0	5	10,00	50
5880465	28380600T010	5880455	28380600T010	6,0	6	10,00	57
5880466	28380800T016	5880456	28380800T016	8,0	8	16,00	63
5880467	28381000T019	5880457	28381000T019	10,0	10	19,00	72
5880468	28381200T022	5880458	28381200T022	12,0	12	22,00	83
5880469	28381400T022	5880459	28381400T022	14,0	14	22,00	83
5880470	28381600T026	5880460	28381600T026	16,0	16	26,00	92
5880471	28382000T032	5880461	28382000T032	20,0	20	32,00	104

ПРИМЕЧАНИЕ. Рекомендации по применению приведены на стр. 15.

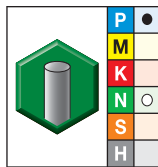
- Режущая кромка у центра.
- В таблицах представлены стандартные позиции.  
Дополнительные типы и покрытия доступны по заказу.



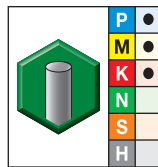
Точность изготовления

D1	допуск e8	D	допуск h6 +/-
≤ 3	-0,014/-0,028	≤ 3	0/0,006
> 3-6	-0,020/-0,038	> 3-6	0/0,008
> 6-10	-0,025/-0,047	> 6-10	0/0,009
> 10-18	-0,032/-0,059	> 10-18	0/0,011
> 18-30	-0,040/-0,073	> 18-30	0/0,013

■ Серии 4001 4011 4021 • VariMill GP



Сплав без покрытия



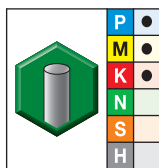
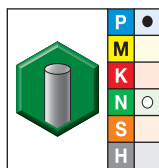
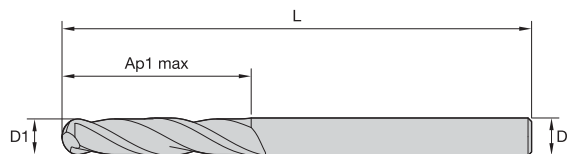
Сплав TiAlN  
TiAlN

- лучший выбор
- альтернативный выбор

номер заказа	номер по каталогу	номер заказа	номер по каталогу	D1	D	глубина резания Ap1 max	длина L
5880425	40010100T004	5880387	40010100T004	1,0	3	4,00	38
5880426	40010150T005	5880388	40010150T005	1,5	3	5,00	38
5880427	40010200T006	5880389	40010200T006	2,0	3	6,30	38
5880428	40010250T007	5880390	40010250T007	2,5	3	7,00	38
5880429	40010300T009	5880391	40010300T009	3,0	3	9,50	38
	—	5880392	40010350T012	3,5	4	12,00	50
5880430	40010400T012	5880393	40010400T012	4,0	4	12,00	50
5880431	40110400T019	5880395	40110400T019	4,0	4	19,00	63
5880432	40210400T031	5880396	40210400T031	4,0	4	31,00	75
5880433	40010500T014		—	5,0	5	14,00	50
	—	5880397	40210500T014	5,0	6	14,00	50
5880435	40010600T020	5880398	40010600T020	6,0	6	20,00	63
5880436	40110600T028	5880399	40110600T028	6,0	6	28,00	76
5880437	40210600T038	5880400	40210600T038	6,0	6	38,00	100
5880438	40010800T020	5880401	40010800T020	8,0	8	20,00	63
5880439	40110800T028	5880402	40110800T028	8,0	8	28,00	76
5880440	40210800T040	5880403	40210800T040	8,0	8	40,00	100
5880441	40011000T022	5880404	40011000T022	10,0	10	22,00	76
5880442	40111000T032	5880405	40111000T032	10,0	10	32,00	89
5880443	40211000T045	5880406	40211000T045	10,0	10	45,00	100

(продолжение)

(Серии 4001 4011 4021 • VariMill GP — продолжение)



● лучший выбор  
○ альтернативный выбор

Сплав без покрытия		Сплав TiAlN		D1	D	глубина резания Ap1 max	длина L
номер заказа	номер по каталогу	номер заказа	номер по каталогу				
5880444	40011200T025	5880407	40011200T025	12,0	12	25,00	75
5880445	40111200T045	5880408	40111200T045	12,0	12	45,00	100
5880446	40211200T075	5880409	40211200T075	12,0	12	75,00	150
5880447	40011400T032	5880410	40011400T032	14,0	14	32,00	89
5880448	40011600T032	5880411	40011600T032	16,0	16	32,00	89
5880449	40012000T038	5880412	40012000T038	20,0	20	38,00	100
5880450	40112000T075	5880413	40112000T075	20,0	20	75,00	150

ПРИМЕЧАНИЕ. Рекомендации по применению приведены на стр. 15–17.

■ Серии D002 D012 2819 4002 • TiAlN • VariMill GP

Группа материала																					
	Торцевое фрезерование (А) и обработка пазов (В)			TiAlN		Рекомендуемая подача на зуб (fz = мм/зуб) для торцевого фрезерования (А). Для прорезания пазов (В) подачу fz уменьшите на 20%.															
	А		В	Скорость резания vc, м/мин		Диаметр D1															
	ap	ae	ap	min	max	мм	1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	8,0	10,0	12,0	14,0	16,0	18,0	20,0		
P	0	Ap1 max	0,1 x D	0,5 x D	150	-	200	fz	0,007	0,014	0,021	0,028	0,036	0,044	0,060	0,072	0,083	0,092	0,101	0,108	0,114
	1	Ap1 max	0,1 x D	0,5 x D	150	-	200	fz	0,007	0,014	0,021	0,028	0,036	0,044	0,060	0,072	0,083	0,092	0,101	0,108	0,114
	2	Ap1 max	0,1 x D	0,5 x D	140	-	190	fz	0,007	0,014	0,021	0,028	0,036	0,044	0,060	0,072	0,083	0,092	0,101	0,108	0,114
	3	Ap1 max	0,1 x D	0,5 x D	120	-	160	fz	0,006	0,011	0,017	0,023	0,030	0,036	0,050	0,061	0,070	0,079	0,087	0,095	0,101
	4	Ap1 max	0,1 x D	0,5 x D	90	-	150	fz	0,005	0,010	0,016	0,021	0,027	0,033	0,045	0,054	0,062	0,070	0,077	0,083	0,088
M	1	Ap1 max	0,1 x D	0,5 x D	90	-	115	fz	0,006	0,011	0,017	0,023	0,030	0,036	0,050	0,061	0,070	0,079	0,087	0,095	0,101
	2	Ap1 max	0,1 x D	0,5 x D	60	-	80	fz	0,005	0,009	0,014	0,019	0,024	0,029	0,040	0,048	0,056	0,063	0,070	0,076	0,081
K	1	Ap1 max	0,1 x D	0,5 x D	120	-	150	fz	0,007	0,014	0,021	0,028	0,036	0,044	0,060	0,072	0,083	0,092	0,101	0,108	0,114
	2	Ap1 max	0,1 x D	0,5 x D	110	-	140	fz	0,006	0,011	0,017	0,023	0,030	0,036	0,050	0,061	0,070	0,079	0,087	0,095	0,101

ПРИМЕЧАНИЕ. Нижнее значение скорости резания используется при выполнении операций со съемом большого припуска или при обработке более твердых материалов в пределах группы.  
Верхнее значение скорости резания используется при выполнении операций чистовой обработки или при обработке менее твердых материалов в пределах группы.  
Перечисленные выше режимы резания соответствуют идеальным условиям. При использовании фрез диаметром >12 мм на обрабатывающих центрах невысокой мощности требуется корректировка режимов резания.

■ Серии D002 D012 2819 4002 • Без покрытия • VariMill GP

Группа материала																	
	Торцевое фрезерование (А) и обработка пазов (В)			без покрытия		Рекомендуемая подача на зуб (fz = мм/зуб) для торцевого фрезерования (А). Для прорезания пазов (В) подачу fz уменьшите на 20%.											
	А		В	Скорость резания vc, м/мин		Диаметр D1											
	ap	ae	ap	min	max	мм	2,0	3,0	4,0	6,0	8,0	10,0	12,0	16,0	20,0		
P	0	0,1 x D	0,1 x D	0,5 x D	120	-	160	fz	0,014	0,021	0,028	0,044	0,060	0,072	0,083	0,101	0,114
	1	0,1 x D	0,1 x D	0,5 x D	120	-	160	fz	0,014	0,021	0,028	0,044	0,060	0,072	0,083	0,101	0,114
	2	0,1 x D	0,1 x D	0,5 x D	112	-	152	fz	0,014	0,021	0,028	0,044	0,060	0,072	0,083	0,101	0,114
N	1	Ap1 max	0,1 x D	0,5 x D	400	-	1600	fz	0,020	0,030	0,040	0,060	0,080	0,100	0,120	0,160	0,200
	2	Ap1 max	0,1 x D	0,5 x D	400	-	1200	fz	0,016	0,024	0,032	0,048	0,064	0,080	0,096	0,128	0,160
	4	Ap1 max	0,1 x D	0,5 x D	320	-	600	fz	0,014	0,021	0,028	0,042	0,056	0,070	0,084	0,112	0,140

ПРИМЕЧАНИЕ. Нижнее значение скорости резания используется при выполнении операций со съемом большого припуска или при обработке более твердых материалов в пределах группы.  
Верхнее значение скорости резания используется при выполнении операций чистовой обработки или при обработке менее твердых материалов в пределах группы.  
Перечисленные выше режимы резания соответствуют идеальным условиям. При использовании фрез диаметром >12 мм на обрабатывающих центрах невысокой мощности требуется корректировка режимов резания.

■ Серия 4012 • TiAlN • VariMill GP

Группа материала	Торцевое фрезерование (A)		TiAlN		Рекомендуемая подача на зуб (fz = мм/зуб) для торцевого фрезерования (A).														
	A		Скорость резания vs, м/мин		Диаметр D1														
	ap	ae	min	max	мм	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	8,0	10,0	12,0	14,0	16,0	18,0	20,0		
	ap	ae	min	max	мм	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	8,0	10,0	12,0	14,0	16,0	18,0	20,0		
P	0	Ap1 max	0,1 x D	150	–	200	fz	0,014	0,021	0,028	0,036	0,044	0,060	0,072	0,083	0,092	0,101	0,108	0,114
	1	Ap1 max	0,1 x D	150	–	200	fz	0,014	0,021	0,028	0,036	0,044	0,060	0,072	0,083	0,092	0,101	0,108	0,114
	2	Ap1 max	0,1 x D	140	–	190	fz	0,014	0,021	0,028	0,036	0,044	0,060	0,072	0,083	0,092	0,101	0,108	0,114
	3	Ap1 max	0,1 x D	120	–	160	fz	0,011	0,017	0,023	0,030	0,036	0,050	0,061	0,070	0,079	0,087	0,095	0,101
	4	Ap1 max	0,1 x D	90	–	150	fz	0,010	0,016	0,021	0,027	0,033	0,045	0,054	0,062	0,070	0,077	0,083	0,088
M	1	Ap1 max	0,1 x D	90	–	115	fz	0,011	0,017	0,023	0,030	0,036	0,050	0,061	0,070	0,079	0,087	0,095	0,101
	2	Ap1 max	0,1 x D	60	–	80	fz	0,009	0,014	0,019	0,024	0,029	0,040	0,048	0,056	0,063	0,070	0,076	0,081
K	1	Ap1 max	0,1 x D	120	–	150	fz	0,014	0,021	0,028	0,036	0,044	0,060	0,072	0,083	0,092	0,101	0,108	0,114
	2	Ap1 max	0,1 x D	110	–	140	fz	0,011	0,017	0,023	0,030	0,036	0,050	0,061	0,070	0,079	0,087	0,095	0,101

ПРИМЕЧАНИЕ. Нижнее значение скорости резания используется при выполнении операций со съемом большого припуска или при обработке более твердых материалов в пределах группы.  
Верхнее значение скорости резания используется при выполнении операций чистовой обработки или при обработке менее твердых материалов в пределах группы.  
Перечисленные выше режимы резания соответствуют идеальным условиям. При использовании фрез диаметром >12 мм на обрабатывающих центрах невысокой мощности требуется корректировка режимов резания.

■ Серия 4012 • Без покрытия • VariMill GP

Группа материала	Торцевое фрезерование (A)		без покрытия		Рекомендуемая подача на зуб (fz = мм/зуб) для торцевого фрезерования (A).										
	A		Скорость резания vs, м/мин		Диаметр D1										
	ap	ae	min	max	мм	3,0	4,0	6,0	8,0	10,0	12,0	16,0	20,0		
	ap	ae	min	max	мм	3,0	4,0	6,0	8,0	10,0	12,0	16,0	20,0		
P	0	Ap1 max	0,1 x D	120	–	160	fz	0,021	0,028	0,044	0,060	0,072	0,083	0,101	0,114
	1	Ap1 max	0,1 x D	120	–	160	fz	0,021	0,028	0,044	0,060	0,072	0,083	0,101	0,114
	2	Ap1 max	0,1 x D	112	–	152	fz	0,021	0,028	0,044	0,060	0,072	0,083	0,101	0,114
N	1	Ap1 max	0,1 x D	400	–	1600	fz	0,030	0,040	0,060	0,080	0,100	0,120	0,160	0,200
	2	Ap1 max	0,1 x D	400	–	1200	fz	0,024	0,032	0,048	0,064	0,080	0,096	0,128	0,160
	4	Ap1 max	0,1 x D	320	–	600	fz	0,021	0,028	0,042	0,056	0,070	0,084	0,112	0,140

ПРИМЕЧАНИЕ. Нижнее значение скорости резания используется при выполнении операций со съемом большого припуска или при обработке более твердых материалов в пределах группы.  
Верхнее значение скорости резания используется при выполнении операций чистовой обработки или при обработке менее твердых материалов в пределах группы.  
Перечисленные выше режимы резания соответствуют идеальным условиям. При использовании фрез диаметром >12 мм на обрабатывающих центрах невысокой мощности требуется корректировка режимов резания.

■ Серии D001 D011 2838 4001 • TiAlN • VariMill GP

Группа материала																							
	Торцевое фрезерование (A) и обработка пазов (B)				TiAlN		Рекомендуемая подача на зуб (fz = мм/зуб) для торцевого фрезерования (A). Для прорезания пазов (B) подачу fz уменьшите на 20%.																
	A		B	Скорость резания вс, м/мин		Диаметр D1																	
	ap	ae	ap	min	max	мм	1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	8,0	10,0	12,0	14,0	16,0	18,0	20,0				
P	0	Ap1 max	0,1 x D	0,5 x D	150	-	200	fz	0,007	0,014	0,021	0,028	0,036	0,044	0,060	0,072	0,083	0,092	0,101	0,108	0,114		
	1	Ap1 max	0,1 x D	0,5 x D	150	-	200	fz	0,007	0,014	0,021	0,028	0,036	0,044	0,060	0,072	0,083	0,092	0,101	0,108	0,114		
	2	Ap1 max	0,1 x D	0,5 x D	140	-	190	fz	0,007	0,014	0,021	0,028	0,036	0,044	0,060	0,072	0,083	0,092	0,101	0,108	0,114		
	3	Ap1 max	0,1 x D	0,5 x D	120	-	160	fz	0,006	0,011	0,017	0,023	0,030	0,036	0,050	0,061	0,070	0,079	0,087	0,095	0,101		
	4	Ap1 max	0,1 x D	0,5 x D	90	-	150	fz	0,005	0,010	0,016	0,021	0,027	0,033	0,045	0,054	0,062	0,070	0,077	0,083	0,088		
M	1	Ap1 max	0,1 x D	0,5 x D	90	-	115	fz	0,006	0,011	0,017	0,023	0,030	0,036	0,050	0,061	0,070	0,079	0,087	0,095	0,101		
	2	Ap1 max	0,1 x D	0,5 x D	60	-	80	fz	0,005	0,009	0,014	0,019	0,024	0,029	0,040	0,048	0,056	0,063	0,070	0,076	0,081		
K	1	Ap1 max	0,1 x D	0,5 x D	120	-	150	fz	0,007	0,014	0,021	0,028	0,036	0,044	0,060	0,072	0,083	0,092	0,101	0,108	0,114		
	2	Ap1 max	0,1 x D	0,5 x D	110	-	140	fz	0,006	0,011	0,017	0,023	0,030	0,036	0,050	0,061	0,070	0,079	0,087	0,095	0,101		

ПРИМЕЧАНИЕ. Нижнее значение скорости резания используется при выполнении операций со съемом большого припуска или при обработке более твердых материалов в пределах группы.  
Верхнее значение скорости резания используется при выполнении операций чистовой обработки или при обработке менее твердых материалов в пределах группы.  
Перечисленные выше режимы резания соответствуют идеальным условиям. При использовании фрез диаметром >12 мм на обрабатываемых центрах невысокой мощности требуется корректировка режимов резания.



■ Серии D001 D011 2838 4001 • Без покрытия • VariMill GP

Группа материала																							
	Торцевое фрезерование (A) и обработка пазов (B)				без покрытия		Рекомендуемая подача на зуб (fz = мм/зуб) для торцевого фрезерования (A). Для прорезания пазов (B) подачу fz уменьшите на 20%.																
	A		B	Скорость резания вс, м/мин		Диаметр D1																	
	ap	ae	ap	min	max	мм	1,0	2,0	3,0	4,0	6,0	8,0	10,0	12,0	16,0	20,0							
P	0	Ap1 max	0,1 x D	0,5 x D	120	-	160	fz	0,007	0,014	0,021	0,028	0,044	0,060	0,072	0,083	0,101	0,114					
	1	Ap1 max	0,1 x D	0,5 x D	120	-	160	fz	0,007	0,014	0,021	0,028	0,044	0,060	0,072	0,083	0,101	0,114					
	2	Ap1 max	0,1 x D	0,5 x D	112	-	152	fz	0,007	0,014	0,021	0,028	0,044	0,060	0,072	0,083	0,101	0,114					
N	1	Ap1 max	0,1 x D	0,5 x D	400	-	1600	fz	0,010	0,020	0,030	0,040	0,060	0,080	0,100	0,120	0,160	0,200					
	2	Ap1 max	0,1 x D	0,5 x D	400	-	1200	fz	0,008	0,016	0,024	0,032	0,048	0,064	0,080	0,096	0,128	0,160					
	4	Ap1 max	0,1 x D	0,5 x D	320	-	600	fz	0,007	0,014	0,021	0,028	0,042	0,056	0,070	0,084	0,112	0,140					

ПРИМЕЧАНИЕ. Нижнее значение скорости резания используется при выполнении операций со съемом большого припуска или при обработке более твердых материалов в пределах группы.  
Верхнее значение скорости резания используется при выполнении операций чистовой обработки или при обработке менее твердых материалов в пределах группы.  
Перечисленные выше режимы резания соответствуют идеальным условиям. При использовании фрез диаметром >12 мм на обрабатываемых центрах невысокой мощности требуется корректировка режимов резания.



■ Серии 4011 4021 • TiAlN • VariMill GP

Группа материала																			
	Торцевое фрезерование (A)		TiAlN		Рекомендуемая подача на зуб (fz = мм/зуб) для торцевого фрезерования (A).														
	A		Скорость резания v <sub>c</sub> , м/мин		Диаметр D1														
	ap	ae	min	max	мм	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	8,0	10,0	12,0	14,0	16,0	18,0	20,0		
P	0	Ap1 max	0,1 x D	150	–	200	fz	0,014	0,021	0,028	0,036	0,044	0,060	0,072	0,083	0,092	0,101	0,108	0,114
	1	Ap1 max	0,1 x D	150	–	200	fz	0,014	0,021	0,028	0,036	0,044	0,060	0,072	0,083	0,092	0,101	0,108	0,114
	2	Ap1 max	0,1 x D	140	–	190	fz	0,014	0,021	0,028	0,036	0,044	0,060	0,072	0,083	0,092	0,101	0,108	0,114
	3	Ap1 max	0,1 x D	120	–	160	fz	0,011	0,017	0,023	0,030	0,036	0,050	0,061	0,070	0,079	0,087	0,095	0,101
	4	Ap1 max	0,1 x D	90	–	150	fz	0,010	0,016	0,021	0,027	0,033	0,045	0,054	0,062	0,070	0,077	0,083	0,088
M	1	Ap1 max	0,1 x D	90	–	115	fz	0,011	0,017	0,023	0,030	0,036	0,050	0,061	0,070	0,079	0,087	0,095	0,101
	2	Ap1 max	0,1 x D	60	–	80	fz	0,009	0,014	0,019	0,024	0,029	0,040	0,048	0,056	0,063	0,070	0,076	0,081
K	1	Ap1 max	0,1 x D	120	–	150	fz	0,014	0,021	0,028	0,036	0,044	0,060	0,072	0,083	0,092	0,101	0,108	0,114
	2	Ap1 max	0,1 x D	110	–	140	fz	0,011	0,017	0,023	0,030	0,036	0,050	0,061	0,070	0,079	0,087	0,095	0,101

ПРИМЕЧАНИЕ. Нижнее значение скорости резания используется при выполнении операций со съемом большого припуска или при обработке более твердых материалов в пределах группы.  
Верхнее значение скорости резания используется при выполнении операций чистовой обработки или при обработке менее твердых материалов в пределах группы.  
Перечисленные выше режимы резания соответствуют идеальным условиям. При использовании фрез диаметром >12 мм на обрабатывающих центрах невысокой мощности требуется корректировка режимов резания.

## ■ Серии 4011 4021 • Без покрытия • VariMill GP

Группа материала															
	Торцевое фрезерование (A)		без покрытия			Рекомендуемая подача на зуб (fz = мм/зуб) для торцевого фрезерования (A).									
	A		Скорость резания v <sub>c</sub> , м/мин			Диаметр D1									
	ap	ae	min		max	мм	3,0	4,0	6,0	8,0	10,0	12,0	16,0	20,0	
P	0	Ap1 max	0,1 x D	120	–	160	fz	0,021	0,028	0,044	0,060	0,072	0,083	0,101	0,114
	1	Ap1 max	0,1 x D	120	–	160	fz	0,021	0,028	0,044	0,060	0,072	0,083	0,101	0,114
	2	Ap1 max	0,1 x D	112	–	152	fz	0,021	0,028	0,044	0,060	0,072	0,083	0,101	0,114
N	1	Ap1 max	0,1 x D	400	–	1600	fz	0,030	0,040	0,060	0,080	0,100	0,120	0,160	0,200
	2	Ap1 max	0,1 x D	400	–	1200	fz	0,024	0,032	0,048	0,064	0,080	0,096	0,128	0,160
	4	Ap1 max	0,1 x D	320	–	600	fz	0,021	0,028	0,042	0,056	0,070	0,084	0,112	0,140

ПРИМЕЧАНИЕ. Нижнее значение скорости резания используется при выполнении операций со съемом большого припуска или при обработке более твердых материалов в пределах группы.  
 Верхнее значение скорости резания используется при выполнении операций чистовой обработки или при обработке менее твердых материалов в пределах группы.  
 Перечисленные выше режимы резания соответствуют идеальным условиям. При использовании фрез диаметром >12 мм на обрабатывающих центрах невысокой мощности требуется корректировка режимов резания.

Концевые фрезы общего назначения с 3 зубьями •  
**VariMill™ GP**

# VariMill GP



Фрезы VariMill GP обеспечивают эффективное проведение операций плунжерного фрезерования, обработки пазов, профильного фрезерования и врезания под углом в заготовках из различных материалов. Они разработаны для достижения достаточно высоких темпов снятия металла с получением высокого качества обработанных поверхностей при невысокой цене. На складе доступны фрезы широкого диапазона диаметров, длин, исполнений зубьев (острокромочных или с фаской при вершине зуба).

## VariMill GP • Фреза с 3 зубьями

- Инструменты общего назначения для обработки широкого спектра материалов.
- Выполнение операций черновой и чистовой обработки с использованием одного инструмента.
- В наличии имеются исполнения с различными геометриями режущей головки, различной общей длиной и длиной режущей части.
- Фрезы с 3-мя зубьями отлично подходят для обработки пазов в нестабильных условиях



## VariMill™ GP

- Увеличение эксплуатационной гибкости и сокращение затрат на оснастку.
- Меньшее число смен инструмента и большой удельный съем металла (MRR).
- Затылование зубьев по Архимедовой спирали обеспечивает повышение прочности режущей кромки и стойкости инструмента.
- Затылование зубьев по Архимедовой спирали обеспечивает простоту и экономичность переточки.

### Серии D003..S D013..S

- Режущая кромка проходит через центр.
- Исполнения по стандарту DIN 6527— короткие и удлиненные.
- Для обработки стали, нержавеющей стали и чугуна.
- Острокромочное исполнение и исполнение с фаской для повышенной стойкости.



### Серии 4003..S 4013..S

- Режущая кромка проходит через центр.
- Короткие и удлиненные исполнения по стандарту предприятия.
- Для обработки стали, нержавеющей стали и чугуна.
- Острокромочное исполнение и исполнение с фаской для повышенной стойкости.



### Серии D003 D013

- Режущая кромка проходит через центр.
- Исполнения по стандарту DIN 6527— короткие и удлиненные.
- Для обработки стали, нержавеющей стали и чугуна.
- Острокромочное исполнение и исполнение с фаской для повышенной стойкости.

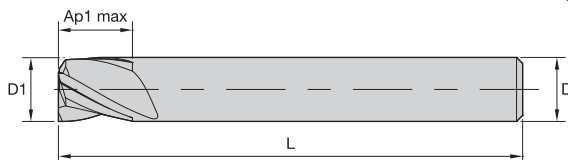


### Серии 4003 4013

- Режущая кромка проходит через центр.
- Исполнения по стандарту DIN 6527— короткие и удлиненные.
- Для обработки стали, нержавеющей стали и чугуна.
- Острокромочное исполнение и исполнение с фаской для повышенной стойкости.



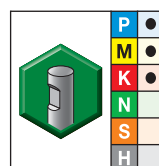
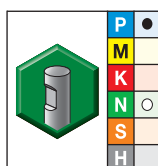
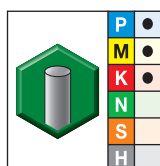
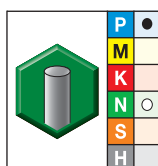
- Режущая кромка у центра.



Точность изготовления

D1	допуск e8	D	допуск h6 +/-
≤ 3	-0,014/-0,028	≤ 3	0/0,006
> 3-6	-0,020/-0,038	> 3-6	0/0,008
> 6-10	-0,025/-0,047	> 6-10	0/0,009
> 10-18	-0,032/-0,059	> 10-18	0/0,011
> 18-30	-0,040/-0,073	> 18-30	0/0,013

■ Серии D003...S D013...S • VariMill GP

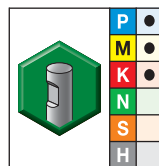
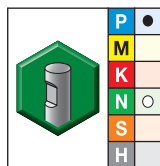
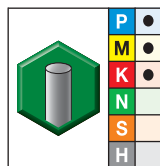
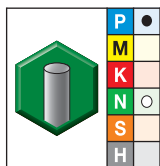
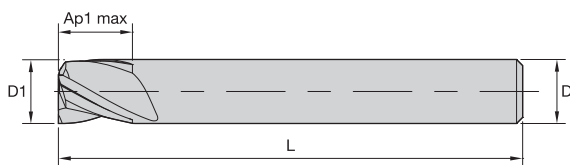


- лучший выбор
- альтернативный выбор

Сплав без покрытия		Сплав TiAlN TiAlN		Сплав без покрытия		Сплав TiAlN TiAlN		D1	D	глубина резания Ap1 max	длина L
номер заказа	номер по каталогу	номер заказа	номер по каталогу	номер заказа	номер по каталогу	номер заказа	номер по каталогу				
6144450	D0030200T003S	6144351	D0030200T003S	6144484	D0030200W003S	6144388	D0030200W003S	2,0	6	3,00	50
6143764	D0130200T006S	6144441	D0130200T006S	6143831	D0130200W006S	6144467	D0130200W006S	2,0	6	6,00	57
6144452	D0030250T003S	6144352	D0030250T003S	6144486	D0030250W003S	6144390	D0030250W003S	2,5	6	3,00	50
6143765	D0130250T007S	6144442	D0130250T007S	6143832	D0130250W007S	6144469	D0130250W007S	2,5	6	7,00	57
6144454	D0030300T004S	6144353	D0030300T004S	6144488	D0030300W004S	6144392	D0030300W004S	3,0	6	4,00	50
6143766	D0130300T007S	6144443	D0130300T007S	6143833	D0130300W007S	6144471	D0130300W007S	3,0	6	7,00	57
6144456	D0030350T004S	6144354	D0030350T004S	6144490	D0030350W004S	6144394	D0030350W004S	3,5	6	4,00	50
6143767	D0130350T007S	6144444	D0130350T007S	6143834	D0130350W007S	6144473	D0130350W007S	3,5	6	7,00	57
6144458	D0030400T005S	6144355	D0030400T005S	6144492	D0030400W005S	6144396	D0030400W005S	4,0	6	5,00	54
6143768	D0130400T008S	6144445	D0130400T008S	6143835	D0130400W008S	6144475	D0130400W008S	4,0	6	8,00	57
6144460	D0030450T005S	—	—	6144494	D0030450W005S	6144398	D0030450W005S	4,5	6	5,00	54
6143769	D0130450T008S	6144446	D0130450T008S	6143836	D0130450W008S	6144477	D0130450W008S	4,5	6	8,00	57
6144462	D0030500T006S	6144357	D0030500T006S	6144496	D0030500W006S	6144400	D0030500W006S	5,0	6	6,00	54
6143770	D0130500T010S	6144447	D0130500T010S	6143837	D0130500W010S	6144479	D0130500W010S	5,0	6	10,00	57
6144464	D0030550T007S	6144358	D0030550T007S	6144498	D0030550W007S	6144402	D0030550W007S	5,5	6	7,00	54
6143821	D0130550T010S	6144448	D0130550T010S	6143838	D0130550W010S	6144481	D0130550W010S	5,5	6	10,00	57
6144466	D0030600T007S	6144360	D0030600T007S	6144500	D0030600W007S	6144404	D0030600W007S	6,0	6	7,00	54
6143822	D0130600T010S	6144449	D0130600T010S	6143839	D0130600W010S	6144483	D0130600W010S	6,0	6	10,00	57
6144468	D0030700T008S	6144372	D0030700T008S	6144501	D0030700W008S	6144406	D0030700W008S	7,0	8	8,00	58
6143823	D0130700T013S	6144451	D0130700T013S	6143840	D0130700W013S	6144485	D0130700W013S	7,0	8	13,00	63

(продолжение)

(Серии D003..S D013..S • VariMill GP — продолжение)

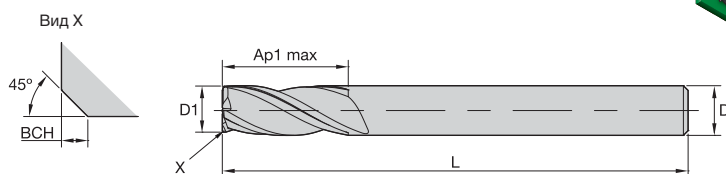


● лучший выбор  
○ альтернативный выбор

Сплав без покрытия		Сплав TiAlN TiAlN		Сплав без покрытия		Сплав TiAlN TiAlN		D1	D	глубина резания Ap1 max	длина L
номер заказа	номер по каталогу	номер заказа	номер по каталогу	номер заказа	номер по каталогу	номер заказа	номер по каталогу				
6144470	D0030800T009S	6144374	D0030800T009S	6144502	D0030800W009S	6144408	D0030800W009S	8,0	8	9,00	58
6143824	D0130800T016S	6144453	D0130800T016S	6143841	D0130800W016S	6144487	D0130800W016S	8,0	8	16,00	63
6144472	D0031000T011S	6144376	D0031000T011S	6144503	D0031000W011S	6144410	D0031000W011S	10,0	10	11,00	66
6143825	D0131000T019S	6144455	D0131000T019S	6143842	D0131000W019S	6144489	D0131000W019S	10,0	10	19,00	72
6144474	D0031200T012S	6144378	D0031200T012S	6144504	D0031200W012S	6144412	D0031200W012S	12,0	12	12,00	73
6143826	D0131200T022S	6144457	D0131200T022S	6143843	D0131200W022S	6144491	D0131200W022S	12,0	12	22,00	83
6144476	D0031400T014S	6144380	D0031400T014S	6144505	D0031400W014S	6144414	D0031400W014S	14,0	14	14,00	75
6143827	D0131400T022S	6144459	D0131400T022S	6143844	D0131400W022S	6144493	D0131400W022S	14,0	14	22,00	83
6144478	D0031600T016S	6144382	D0031600T016S	6144506	D0031600W016S	6144416	D0031600W016S	16,0	16	16,00	82
6143828	D0131600T026S	6144461	D0131600T026S	6143845	D0131600W026S	6144495	D0131600W026S	16,0	16	26,00	92
6144480	D0031800T018S	6144384	D0031800T018S	6144507	D0031800W018S	6144418	D0031800W018S	18,0	18	18,00	84
6143829	D0131800T026S	6144463	D0131800T026S	6143846	D0131800W026S	6144497	D0131800W026S	18,0	18	26,00	92
6144482	D0032000T020S	6144386	D0032000T020S	6144508	D0032000W020S	6144420	D0032000W020S	20,0	20	20,00	92
6143830	D0132000T032S	6144465	D0132000T032S	6143847	D0132000W032S	6144499	D0132000W032S	20,0	20	32,00	104

ПРИМЕЧАНИЕ. Рекомендации по применению приведены на стр. 26.

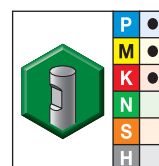
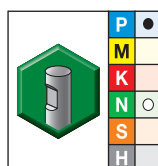
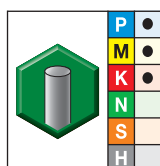
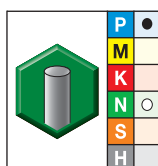
- Режущая кромка у центра.



Точность изготовления

номинальный диаметр	допуск e8	D	допуск h6 +/-
≤ 3	-0,014/-0,028	≤ 3	0/0,006
> 3-6	-0,020/-0,038	> 3-6	0/0,008
> 6-10	-0,025/-0,047	> 6-10	0/0,009
> 10-18	-0,032/-0,059	> 10-18	0/0,011
> 18-30	-0,040/-0,073	> 18-30	0/0,013

■ Серии D003 D013 • VariMill GP



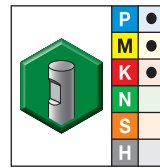
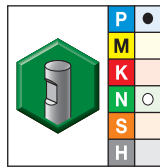
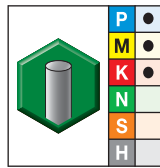
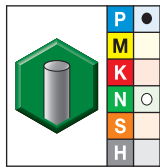
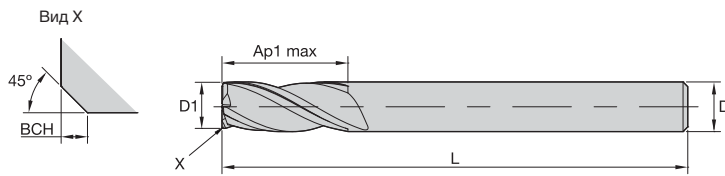
- лучший выбор
- альтернативный выбор

Сплав без покрытия		Сплав TiAlN TiAlN		Сплав без покрытия		Сплав TiAlN TiAlN		глубина резания Ap1				
номер заказа	номер по каталогу	номер заказа	номер по каталогу	номер заказа	номер по каталогу	номер заказа	номер по каталогу	D1	D	max	длина L	BСН
6145042	D0030400T005	6144295	D0030400T005	6145056	D0030400W005	6144318	D0030400W005	4,0	6	5,00	54	0,10
—	—	6144359	D0130400T008	6145094	D0130400W008	6144395	D0130400W008	4,0	6	8,00	57	0,10
6145043	D0030450T005	6144296	D0030450T005	6145057	D0030450W005	6144319	D0030450W005	4,5	6	5,00	54	0,10
—	—	6144371	D0130450T008	6145095	D0130450W008	6144397	D0130450W008	4,5	6	8,00	57	0,10
6145044	D0030500T006	6144297	D0030500T006	6145058	D0030500W006	6144320	D0030500W006	5,0	6	6,00	54	0,10
6145083	D0130500T010	6144373	D0130500T010	6145096	D0130500W010	6144399	D0130500W010	5,0	6	10,00	57	0,10
6145045	D0030550T007	6144298	D0030550T007	6145059	D0030550W007	6144331	D0030550W007	5,5	6	7,00	54	0,10
—	—	6144375	D0130550T010	6145097	D0130550W010	6144401	D0130550W010	5,5	6	10,00	57	0,10
6145046	D0030600T007	6144299	D0030600T007	6145060	D0030600W007	6144332	D0030600W007	6,0	6	7,00	54	0,10
6145085	D0130600T010	6144377	D0130600T010	6145098	D0130600W010	6144403	D0130600W010	6,0	6	10,00	57	0,10
6145047	D0030700T008	6144300	D0030700T008	6145061	D0030700W008	6144333	D0030700W008	7,0	8	8,00	58	0,10
—	—	6144379	D0130700T013	6145099	D0130700W013	6144405	D0130700W013	7,0	8	13,00	63	0,10
6145048	D0030800T009	6144311	D0030800T009	6145062	D0030800W009	6144334	D0030800W009	8,0	8	9,00	58	0,20
6145087	D0130800T016	6144381	D0130800T016	6145100	D0130800W016	6144407	D0130800W016	8,0	8	16,00	63	0,20
6145049	D0031000T011	6144312	D0031000T011	6145063	D0031000W011	6144335	D0031000W011	10,0	10	11,00	66	0,20
6145088	D0131000T019	6144383	D0131000T019	6145101	D0131000W019	6144409	D0131000W019	10,0	10	19,00	72	0,20
6145050	D0031200T012	6144313	D0031200T012	6145064	D0031200W012	6144336	D0031200W012	12,0	12	12,00	73	0,30
6145089	D0131200T022	6144385	D0131200T022	6145102	D0131200W022	6144411	D0131200W022	12,0	12	22,00	83	0,30
6145051	D0031400T014	6144314	D0031400T014	6145065	D0031400W014	6144337	D0031400W014	14,0	14	14,00	75	0,30
6145090	D0131400T022	6144387	D0131400T022	6145103	D0131400W022	6144413	D0131400W022	14,0	14	22,00	83	0,30

(продолжение)



(Серии D003 D013 • VariMill GP — продолжение)

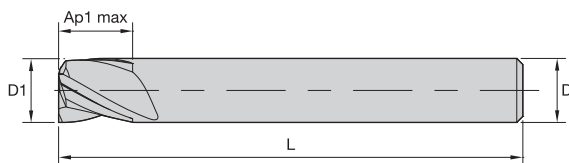


- лучший выбор
- альтернативный выбор

Сплав без покрытия		Сплав TiAlN TiAlN		Сплав без покрытия		Сплав TiAlN TiAlN		глубина резания Ap1				
номер заказа	номер по каталогу	номер заказа	номер по каталогу	номер заказа	номер по каталогу	номер заказа	номер по каталогу	D1	D	max	длина L	BCН
6145052	D0031600T016	6144315	D0031600T016	6145066	D0031600W016	6144338	D0031600W016	16,0	16	16,00	82	0,30
6145091	D0131600T026	6144389	D0131600T026	6145104	D0131600W026	6144415	D0131600W026	16,0	16	26,00	92	0,30
6145053	D0031800T018	6144316	D0031800T018	6145067	D0031800W018	6144339	D0031800W018	18,0	18	18,00	84	0,30
6145092	D0131800T026	6144391	D0131800T026	6145105	D0131800W026	6144417	D0131800W026	18,0	18	26,00	92	0,30
6145054	D0032000T020	6144317	D0032000T020	6145068	D0032000W020	6144340	D0032000W020	20,0	20	20,00	92	0,30
6145093	D0132000T032	6144393	D0132000T032	6145106	D0132000W032	6144419	D0132000W032	20,0	20	32,00	104	0,30

ПРИМЕЧАНИЕ. Рекомендации по применению приведены на стр. 26.

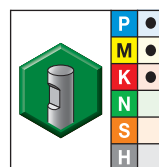
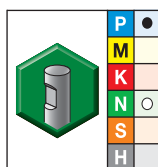
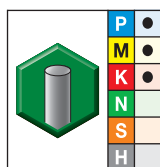
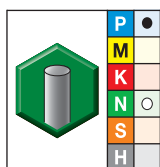
- Режущая кромка у центра.



Точность изготовления

номинальный диаметр	допуск e8	D	допуск h6 +/-
≤ 3	-0,014/-0,028	≤ 3	0/0,006
> 3-6	-0,020/-0,038	> 3-6	0/0,008
> 6-10	-0,025/-0,047	> 6-10	0/0,009
> 10-18	-0,032/-0,059	> 10-18	0/0,011
> 18-30	-0,040/-0,073	> 18-30	0/0,013

■ Серии 4003..S 4013..S • VariMill GP

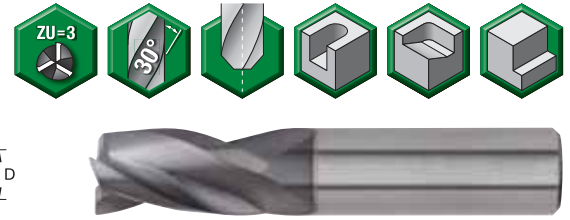
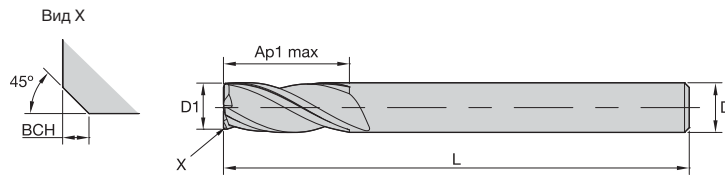


- лучший выбор
- альтернативный выбор

Сплав без покрытия		Сплав TiAlN TiAlN		Сплав без покрытия		Сплав TiAlN TiAlN		D1	D	глубина резания Ap1 max	длина L
номер заказа	номер по каталогу	номер заказа	номер по каталогу	номер заказа	номер по каталогу	номер заказа	номер по каталогу				
6144570	40030100T004S	6144056	40030100T004S	—	—	—	—	1,0	3	4,00	38
6144651	40030150T004S	6144057	40030150T004S	—	—	—	—	1,5	3	4,00	38
6144652	40030200T006S	6144058	40030200T006S	—	—	—	—	2,0	3	6,30	38
6144653	40030250T006S	6144059	40030250T006S	—	—	—	—	2,5	3	6,30	38
6144654	40030300T009S	6144060	40030300T009S	—	—	—	—	3,0	3	9,50	38
6145303	40130300T019S	6145199	40130300T019S	6145319	40130300W019S	6145243	40130300W019S	3,0	6	19,00	63
6144655	40030400T012S	6144551	40030400T012S	—	—	—	—	4,0	4	12,00	50
6145305	40130400T019S	6145200	40130400T019S	—	—	—	—	4,0	4	19,00	63
6144656	40030500T014S	6144552	40030500T014S	—	—	—	—	5,0	6	14,00	50
6145307	40130500T020S	6145231	40130500T020S	6145321	40130500W020S	6145247	40130500W020S	5,0	6	20,00	63
6144657	40030600T016S	6144553	40030600T016S	6144669	40030600W016S	6144565	40030600W016S	6,0	6	16,00	50
6145309	40130600T028S	6145232	40130600T028S	6145322	40130600W028S	6145249	40130600W028S	6,0	6	28,00	75
6144658	40030800T019S	6144554	40030800T019S	6144670	40030800W019S	6144566	40030800W019S	8,0	8	19,00	63
6145311	40130800T028S	6145233	40130800T028S	6145323	40130800W028S	6145251	40130800W028S	8,0	8	28,00	75
6144659	40031000T022S	6144555	40031000T022S	6144671	40031000W022S	6144567	40031000W022S	10,0	10	22,00	76
6145313	40131000T032S	6145234	40131000T032S	6145324	40131000W032S	6145253	40131000W032S	10,0	10	32,00	89
6144660	40031200T025S	6144556	40031200T025S	6144672	40031200W025S	6144568	40031200W025S	12,0	12	25,00	75
6145315	40131200T045S	6145235	40131200T045S	6145325	40131200W045S	6145255	40131200W045S	12,0	12	45,00	100
6144661	40031600T032S	6144557	40031600T032S	6144673	40031600W032S	6144569	40031600W032S	16,0	16	32,00	89
6145317	40131600T056S	6145238	40131600T056S	6145326	40131600W056S	6145257	40131600W056S	16,0	16	56,00	110
6145318	40132000T064S	6145241	40132000T064S	6145327	40132000W064S	6145259	40132000W064S	20,0	20	64,00	125

ПРИМЕЧАНИЕ. Рекомендации по применению приведены на стр. 26–27.

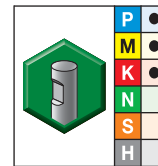
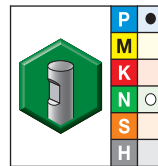
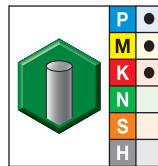
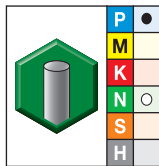
- Режущая кромка у центра.



Точность изготовления

номинальный диаметр	допуск e8	D	допуск h6 + / -
≤ 3	-0,014/-0,028	≤ 3	0/0,006
> 3-6	-0,020/-0,038	> 3-6	0/0,008
> 6-10	-0,025/-0,047	> 6-10	0/0,009
> 10-18	-0,032/-0,059	> 10-18	0/0,011
> 18-30	-0,040/-0,073	> 18-30	0/0,013

■ Серии 4003 4013 • VariMill GP



- лучший выбор
- альтернативный выбор

Сплав без покрытия		Сплав TiAlN TiAlN		Сплав без покрытия		Сплав TiAlN TiAlN		глубина резания Ap1			
номер заказа	номер по каталогу	номер заказа	номер по каталогу	номер заказа	номер по каталогу	номер заказа	номер по каталогу	D1	D	max	длина L BCH
6145236	40030400T012	6145107	40030400T012	—	—	—	—	4,0	4	12,00	50 0,10
6145274	40130400T019	6145181	40130400T019	—	—	—	—	4,0	4	19,00	63 0,10
6145275	40130500T020	6145182	40130500T020	6145304	40130500W020	6145190	40130500W020	5,0	6	20,00	63 0,10
6145242	40030600T016	6145109	40030600T016	6145256	40030600W016	6145176	40030600W016	6,0	6	16,00	50 0,10
6145276	40130600T028	6145183	40130600T028	6145306	40130600W028	6145191	40130600W028	6,0	6	28,00	75 0,10
6145244	40030800T019	6145110	40030800T019	—	—	—	—	8,0	8	19,00	63 0,20
6145277	40130800T028	6145184	40130800T028	6145308	40130800W028	6145192	40130800W028	8,0	8	28,00	75 0,20
6145246	40031000T022	6145171	40031000T022	6145260	40031000W022	6145178	40031000W022	10,0	10	22,00	76 0,20
6145278	40131000T032	6145185	40131000T032	6145310	40131000W032	6145193	40131000W032	10,0	10	32,00	89 0,20
6145248	40031200T025	6145172	40031200T025	6145271	40031200W025	6145179	40031200W025	12,0	12	25,00	75 0,30
6145279	40131200T045	6145186	40131200T045	6145312	40131200W045	6145194	40131200W045	12,0	12	45,00	100 0,30
6145250	40031600T032	6145173	40031600T032	6145272	40031600W032	6145180	40031600W032	16,0	16	32,00	89 0,30
6145280	40131600T056	6145187	40131600T056	6145314	40131600W056	6145195	40131600W056	16,0	16	56,00	110 0,30
6145301	40132000T064	6145188	40132000T064	6145316	40132000W064	6145196	40132000W064	20,0	20	64,00	125 0,30

ПРИМЕЧАНИЕ. Рекомендации по применению приведены на стр. 26–27.

■ Серии D003..S D013..S D003 D013 4003..S 4003 • TiAlN • VariMill GP

Группа материала																					
	Торцевое фрезерование (А) и обработка пазов (В)				TiAlN		Рекомендуемая подача на зуб (fz = мм/зуб) для торцевого фрезерования (А). Для прорезания пазов (В) подачу fz уменьшите на 20%.														
	А		В		Скорость резания вс, м/мин		Диаметр D1														
	ap	ae	ap		min	max	мм	1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	8,0	10,0	12,0	14,0	16,0	18,0	20,0	
P	0	Ap1 max	0,1 x D	0,5 x D	150	–	200	fz	0,007	0,014	0,021	0,028	0,036	0,044	0,060	0,072	0,083	0,092	0,101	0,108	0,114
	1	Ap1 max	0,1 x D	0,5 x D	150	–	200	fz	0,007	0,014	0,021	0,028	0,036	0,044	0,060	0,072	0,083	0,092	0,101	0,108	0,114
	2	Ap1 max	0,1 x D	0,5 x D	140	–	190	fz	0,007	0,014	0,021	0,028	0,036	0,044	0,060	0,072	0,083	0,092	0,101	0,108	0,114
	3	Ap1 max	0,1 x D	0,5 x D	120	–	160	fz	0,006	0,011	0,017	0,023	0,030	0,036	0,050	0,061	0,070	0,079	0,087	0,095	0,101
	4	Ap1 max	0,1 x D	0,5 x D	90	–	150	fz	0,005	0,010	0,016	0,021	0,027	0,033	0,045	0,054	0,062	0,070	0,077	0,083	0,088
M	1	Ap1 max	0,1 x D	0,5 x D	90	–	115	fz	0,006	0,011	0,017	0,023	0,030	0,036	0,050	0,061	0,070	0,079	0,087	0,095	0,101
	2	Ap1 max	0,1 x D	0,5 x D	60	–	80	fz	0,005	0,009	0,014	0,019	0,024	0,029	0,040	0,048	0,056	0,063	0,070	0,076	0,081
K	1	Ap1 max	0,1 x D	0,5 x D	120	–	150	fz	0,007	0,014	0,021	0,028	0,036	0,044	0,060	0,072	0,083	0,092	0,101	0,108	0,114
	2	Ap1 max	0,1 x D	0,5 x D	110	–	140	fz	0,006	0,011	0,017	0,023	0,030	0,036	0,050	0,061	0,070	0,079	0,087	0,095	0,101

ПРИМЕЧАНИЕ. Нижнее значение скорости резания используется при выполнении операций со съемом большого припуска или при обработке более твердых материалов в пределах группы.  
Верхнее значение скорости резания используется при выполнении операций чистовой обработки или при обработке менее твердых материалов в пределах группы.  
Перечисленные выше режимы резания соответствуют идеальным условиям. При использовании фрез диаметром >12 мм на обрабатывающих центрах невысокой мощности требуется корректировка режимов резания.

■ Серии D003..S D003 4003..S 4003 • без покрытия • VariMill GP

Группа материала																			
	Торцевое фрезерование (А)		без покрытия			Рекомендуемая подача на зуб (fz = мм/зуб) для торцевого фрезерования (А).													
	А		Скорость резания вс, м/мин			Диаметр D1													
	ap	ae	min		max	мм	3,0	4,0	6,0	8,0	10,0	12,0	16,0	20,0					
P	0	Ap1 max	0,1 x D	120	–	160	fz	0,021	0,028	0,044	0,060	0,072	0,083	0,101	0,114				
	1	Ap1 max	0,1 x D	120	–	160	fz	0,021	0,028	0,044	0,060	0,072	0,083	0,101	0,114				
	2	Ap1 max	0,1 x D	112	–	152	fz	0,021	0,028	0,044	0,060	0,072	0,083	0,101	0,114				
N	1	Ap1 max	0,1 x D	400	–	1600	fz	0,030	0,040	0,060	0,080	0,100	0,120	0,160	0,200				
	2	Ap1 max	0,1 x D	400	–	1200	fz	0,024	0,032	0,048	0,064	0,080	0,096	0,128	0,160				
	4	Ap1 max	0,1 x D	320	–	600	fz	0,021	0,028	0,042	0,056	0,070	0,084	0,112	0,140				

ПРИМЕЧАНИЕ. Нижнее значение скорости резания используется при выполнении операций со съемом большого припуска или при обработке более твердых материалов в пределах группы.  
Верхнее значение скорости резания используется при выполнении операций чистовой обработки или при обработке менее твердых материалов в пределах группы.  
Перечисленные выше режимы резания соответствуют идеальным условиям. При использовании фрез диаметром >12 мм на обрабатывающих центрах невысокой мощности требуется корректировка режимов резания.

■ Серии 4013..S 4013 • TiAlN • VariMill GP

Группа материала	Торцевое фрезерование (A)		TiAlN		Рекомендуемая подача на зуб (fz = мм/зуб) для торцевого фрезерования (A).																
	A		Скорость резания vs, м/мин			Диаметр D1															
	ap	ae	min		max	мм	1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	8,0	10,0	12,0	14,0	16,0	18,0	20,0		
	ap	ae	min		max	мм	1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	8,0	10,0	12,0	14,0	16,0	18,0	20,0		
P	0	Ap1 max, 0,1 x D	150	–	200	fz	0,007	0,014	0,021	0,028	0,036	0,044	0,060	0,072	0,083	0,092	0,101	0,108	0,114		
	1	Ap1 max, 0,1 x D	150	–	200	fz	0,007	0,014	0,021	0,028	0,036	0,044	0,060	0,072	0,083	0,092	0,101	0,108	0,114		
	2	Ap1 max, 0,1 x D	140	–	190	fz	0,007	0,014	0,021	0,028	0,036	0,044	0,060	0,072	0,083	0,092	0,101	0,108	0,114		
	3	Ap1 max, 0,1 x D	120	–	160	fz	0,006	0,011	0,017	0,023	0,030	0,036	0,050	0,061	0,070	0,079	0,087	0,095	0,101		
M	1	Ap1 max, 0,1 x D	90	–	115	fz	0,006	0,011	0,017	0,023	0,030	0,036	0,050	0,061	0,070	0,079	0,087	0,095	0,101		
	2	Ap1 max, 0,1 x D	60	–	80	fz	0,005	0,009	0,014	0,019	0,024	0,029	0,040	0,048	0,056	0,063	0,070	0,076	0,081		
K	1	Ap1 max, 0,1 x D	120	–	150	fz	0,007	0,014	0,021	0,028	0,036	0,044	0,060	0,072	0,083	0,092	0,101	0,108	0,114		
	2	Ap1 max, 0,1 x D	110	–	140	fz	0,006	0,011	0,017	0,023	0,030	0,036	0,050	0,061	0,070	0,079	0,087	0,095	0,101		

ПРИМЕЧАНИЕ. Нижнее значение скорости резания используется при выполнении операций со съемом большого припуска или при обработке более твердых материалов в пределах группы.  
Верхнее значение скорости резания используется при выполнении операций чистовой обработки или при обработке менее твердых материалов в пределах группы.  
Перечисленные выше режимы резания соответствуют идеальным условиям. При использовании фрез диаметром >12 мм на обрабатывающих центрах невысокой мощности требуется корректировка режимов резания.

■ Серии 4013..S 4013 • без покрытия • VariMill GP

Группа материала	Торцевое фрезерование (A)		без покрытия		Рекомендуемая подача на зуб (fz = мм/зуб) для торцевого фрезерования (A).											
	A		Скорость резания vs, м/мин			Диаметр D1										
	ap	ae	min		max	мм	3,0	4,0	6,0	8,0	10,0	12,0	16,0	20,0		
	ap	ae	min		max	мм	3,0	4,0	6,0	8,0	10,0	12,0	16,0	20,0		
P	0	Ap1 max, 0,1 x D	120	–	160	fz	0,021	0,028	0,044	0,060	0,072	0,083	0,101	0,114		
	1	Ap1 max, 0,1 x D	120	–	160	fz	0,021	0,028	0,044	0,060	0,072	0,083	0,101	0,114		
	2	Ap1 max, 0,1 x D	112	–	152	fz	0,021	0,028	0,044	0,060	0,072	0,083	0,101	0,114		
N	1	Ap1 max, 0,1 x D	400	–	1600	fz	0,030	0,040	0,060	0,080	0,100	0,120	0,160	0,200		
	2	Ap1 max, 0,1 x D	400	–	1200	fz	0,024	0,032	0,048	0,064	0,080	0,096	0,128	0,160		
	4	Ap1 max, 0,1 x D	320	–	600	fz	0,021	0,028	0,042	0,056	0,070	0,084	0,112	0,140		

ПРИМЕЧАНИЕ. Нижнее значение скорости резания используется при выполнении операций со съемом большого припуска или при обработке более твердых материалов в пределах группы.  
Верхнее значение скорости резания используется при выполнении операций чистовой обработки или при обработке менее твердых материалов в пределах группы.  
Перечисленные выше режимы резания соответствуют идеальным условиям. При использовании фрез диаметром >12 мм на обрабатывающих центрах невысокой мощности требуется корректировка режимов резания.

Концевые фрезы общего назначения с 4 зубьями •  
**VariMill™ GP**

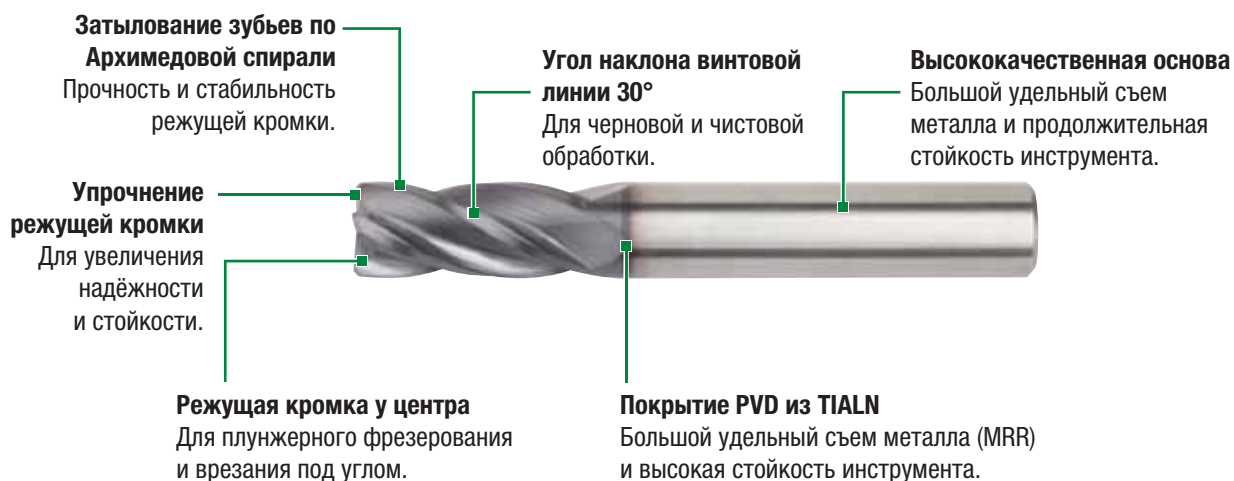
# VariMill GP



Фрезы VariMill GP позволяют выполнять плунжерное фрезерование, прорезание пазов и контурную обработку для широкого спектра операций и материалов. Эта серия разработана с целью увеличения удельного съема металла и обеспечения высокого качества обработанной поверхности по доступной цене. Стандартный ассортимент включает в себя широкий диапазон диаметров, длин и конфигураций вершины (таких как фаска, острая кромка и сферический конец).

## VariMill GP • Фреза с 4 зубьями

- Инструменты общего назначения для обработки широкого спектра материалов.
- Выполнение операций черновой и чистовой обработки с использованием одного инструмента.
- В наличии имеются исполнения с различными геометриями режущей головки, различной общей длиной и длиной режущей части.
- Инструмент с четырьмя зубьями обеспечивает повышение удельного съема металла (MRR) и стойкости инструмента.



## VariMill™ GP

- Увеличение эксплуатационной гибкости и сокращение затрат на инструментальную оснастку.
- Меньшее число смен инструмента и большой удельный съём металла (MRR).
- Один инструмент для черновой и чистовой обработки.
- Затылование зубьев по Архимедовой спирали обеспечивает повышение прочности режущей кромки и стойкости инструмента.
- Затылование зубьев по Архимедовой спирали обеспечивает простоту и экономичность переточки.

### Серии D004 D014

- Режущая кромка у центра.
- Стандартные размеры по DIN 6527 — короткое и длинное исполнение.
- Сталь, нержавеющая сталь и чугун.
- Наличие фаски обеспечивает высокую стойкость инструмента.
- Также доступны варианты в острокромочном исполнении.



### Серия 2528

- Режущая кромка у центра.
- Стандартные размеры по DIN 6528.
- Сталь, нержавеющая сталь и чугун.
- Наличие фаски обеспечивает высокую стойкость инструмента.
- Также доступны варианты в острокромочном исполнении.



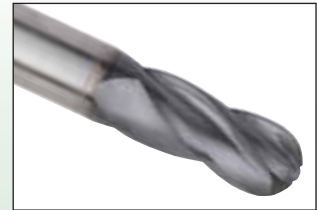
### Серии 4004 4014 4024

- Режущая кромка у центра.
- Широкий диапазон длин режущей части — стандартное, длинное и сверхдлинное исполнение.
- Сталь, нержавеющая сталь и чугун.
- Наличие фаски обеспечивает высокую стойкость инструмента.
- Также доступны варианты в острокромочном исполнении.



### Серия D010

- Стандартные размеры по DIN 6527 — короткое и длинное исполнение.
- Сталь, нержавеющая сталь и чугун.
- Фрезы со сферическим концом и режущей кромкой у центра.



### Серия 2848

- Стандартные размеры по DIN 6528.
- Сталь, нержавеющая сталь и чугун.
- Фрезы со сферическим концом и режущей кромкой у центра.



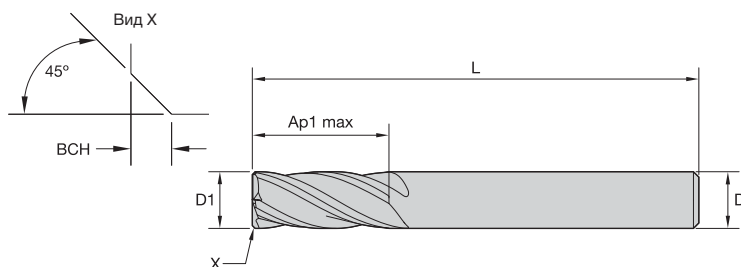
### Серии 4000 4010

- Широкий диапазон длин режущей части — стандартное и длинное исполнение.
- Сталь, нержавеющая сталь и чугун.
- Фрезы со сферическим концом и режущей кромкой у центра.





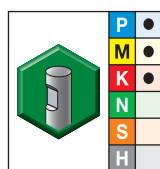
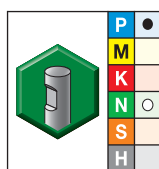
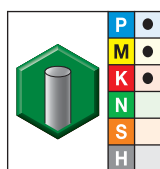
- Режущая кромка у центра.
- Как исполнение с фаской при вершине зуба, так и острокромочное
- В таблицах представлены стандартные позиции. Дополнительные типы и покрытия доступны по заказу.



Точность изготовления

D1	допуск e8	D	допуск h6 +/-
≤ 3	-0,014/-0,028	≤ 3	0/0,006
> 3-6	-0,020/-0,038	> 3-6	0/0,008
> 6-10	-0,025/-0,047	> 6-10	0/0,009
> 10-18	-0,032/-0,059	> 10-18	0/0,011
> 18-30	-0,040/-0,073	> 18-30	0/0,013

■ Серии D004 D014 • VariMill GP

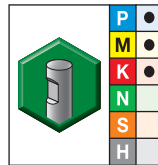
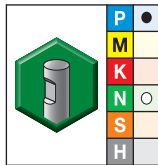
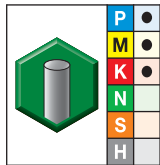
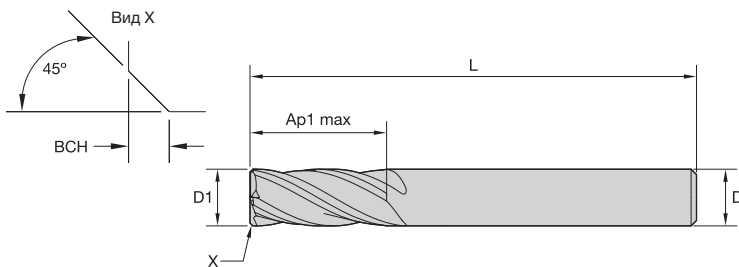


- лучший выбор
- альтернативный выбор

Сплав TiAlN TiAlN		Сплав без покрытия		Сплав TiAlN TiAlN		D1	D	глубина резания Ap1 max	длина L	BCN
номер заказа	номер по каталогу	номер заказа	номер по каталогу	номер заказа	номер по каталогу					
5825894	D0040200T004	—	—	—	—	2,0	6	4,00	50	—
5825895	D0140200T007	—	—	—	—	2,0	6	7,00	57	—
5825896	D0140250T008	—	—	—	—	2,5	6	8,00	57	—
5825897	D0040300T005	—	—	—	—	3,0	6	5,00	50	—
5825898	D0140300T008	—	—	—	—	3,0	6	8,00	57	—
5825899	D0140350T010	—	—	—	—	3,5	6	10,00	57	—
5825900	D0040400T008	—	—	—	—	4,0	6	8,00	54	0,10
6085348	D0040400T008S	—	—	—	—	4,0	6	8,00	54	—
6085349	D0140400T011S	—	—	—	—	4,0	6	11,00	57	—
5825931	D0140400T011	—	—	—	—	4,0	6	11,00	57	0,10
6085350	D0140450T011S	—	—	—	—	4,5	6	11,00	57	—
5825932	D0140450T011	—	—	—	—	4,5	6	11,00	57	0,10
6085361	D0040500T009S	—	—	—	—	5,0	6	9,00	54	—
5825933	D0040500T009	—	—	—	—	5,0	6	9,00	54	0,10
6085362	D0140500T013S	—	—	—	—	5,0	6	13,00	57	—
5825934	D0140500T013	—	—	—	—	5,0	6	13,00	57	0,10
6085363	D0140550T013S	—	—	—	—	5,5	6	13,00	57	—
5825935	D0140550T013	—	—	—	—	5,5	6	13,00	57	0,10
6085364	D0040600T010S	—	—	—	—	6,0	6	10,00	54	—
5825936	D0040600T010	—	—	—	—	6,0	6	10,00	54	0,10
6085365	D0140600T013S	—	—	—	—	6,0	6	13,00	57	—
5825937	D0140600T013	—	—	—	—	6,0	6	13,00	57	0,10
6085366	D0140650T016S	—	—	—	—	6,5	8	16,00	63	—
5825938	D0140650T016	—	—	—	—	6,5	8	16,00	63	0,10
6085367	D0040700T011S	—	—	—	—	7,0	8	11,00	58	—
5825939	D0040700T011	—	—	—	—	7,0	8	11,00	58	0,10
6085368	D0140700T016S	—	—	—	—	7,0	8	16,00	63	—
5825940	D0140700T016	—	—	—	—	7,0	8	16,00	63	0,10

(продолжение)

(Серии D004 D014 • VariMill GP — продолжение)

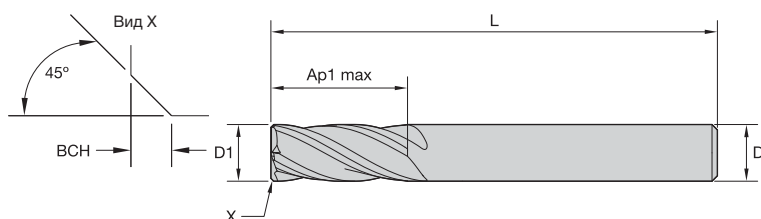


- лучший выбор
- альтернативный выбор

Сплав TiAlN TiAlN		Сплав без покрытия		Сплав TiAlN TiAlN		D1	D	глубина резания Ap1 max	длина L	ВСН
номер заказ	номер по каталогу	номер заказ	номер по каталогу	номер заказ	номер по каталогу					
6085369	D0140750T019S	—	—	—	—	7,5	8	19,00	63	—
5825941	D0140750T019	—	—	—	—	7,5	8	19,00	63	0,10
6085370	D0040800T012S	—	—	—	—	8,0	8	12,00	58	—
5825942	D0040800T012	—	—	—	—	8,0	8	12,00	58	0,20
6085371	D0140800T019S	—	—	—	—	8,0	8	19,00	63	—
5825943	D0140800T019	—	—	—	—	8,0	8	19,00	63	0,20
6085372	D0040900T013S	—	—	—	—	9,0	10	13,00	66	—
5825944	D0040900T013	—	—	—	—	9,0	10	13,00	66	0,20
6085373	D0140900T019S	—	—	—	—	9,0	10	19,00	72	—
5825945	D0140900T019	—	—	—	—	9,0	10	19,00	72	0,20
6085374	D0041000T014S	—	—	—	—	10,0	10	14,00	66	—
5825946	D0041000T014	—	—	—	—	10,0	10	14,00	66	0,20
6085375	D0141000T022S	—	—	—	—	10,0	10	22,00	72	—
5825947	D0141000T022	—	—	—	—	10,0	10	22,00	72	0,20
6085376	D0041200T016S	6085406	D0041200W016S	6085396	D0041200W016S	12,0	12	16,00	73	—
5825948	D0041200T016	5825968	D0041200W016	5825958	D0041200W016	12,0	12	16,00	73	0,30
6085377	D0141200T026S	—	—	6085397	D0141200W026S	12,0	12	26,00	83	—
5825949	D0141200T026	5825969	D0141200W026	5825959	D0141200W026	12,0	12	26,00	83	0,30
—	—	—	—	6085407	D0141200W026S	12,0	12	26,00	83	—
6085378	D0041400T018S	6085408	D0041400W018S	6085398	D0041400W018S	14,0	14	18,00	75	—
5825950	D0041400T018	5825970	D0041400W018	5825960	D0041400W018	14,0	14	18,00	75	0,30
6085379	D0141400T026S	—	—	6085399	D0141400W026S	14,0	14	26,00	83	—
5825951	D0141400T026	5825971	D0141400W026	5825961	D0141400W026	14,0	14	26,00	83	0,30
—	—	—	—	6085409	D0141400W026S	14,0	14	26,00	83	—
6085380	D0041600T022S	6085410	D0041600W022S	6085400	D0041600W022S	16,0	16	22,00	82	—
5825952	D0041600T022	5825972	D0041600W022	5825962	D0041600W022	16,0	16	22,00	82	0,30
6085391	D0141600T032S	6085421	D0141600W032S	6085401	D0141600W032S	16,0	16	32,00	92	—
5825953	D0141600T032	5825973	D0141600W032	5825963	D0141600W032	16,0	16	32,00	92	0,30
6085392	D0041800T024S	6086478	D0041800W024S	6085402	D0041800W024S	18,0	18	24,00	84	—
5825954	D0041800T024	5825974	D0041800W024	5825964	D0041800W024	18,0	18	24,00	84	0,30
6085393	D0141800T032S	6086479	D0141800W032S	6085403	D0141800W032S	18,0	18	32,00	92	—
5825955	D0141800T032	5825975	D0141800W032	5825965	D0141800W032	18,0	18	32,00	92	0,30
6085394	D0042000T026S	6086480	D0042000W026S	6085404	D0042000W026S	20,0	20	26,00	92	—
5825956	D0042000T026	5825976	D0042000W026	5825966	D0042000W026	20,0	20	26,00	92	0,30
6085395	D0142000T038S	6086491	D0142000W038S	6085405	D0142000W038S	20,0	20	38,00	104	—
5825957	D0142000T038	5825977	D0142000W038	5825967	D0142000W038	20,0	20	38,00	104	0,30

ПРИМЕЧАНИЕ. Рекомендации по применению приведены на стр. 38–39.

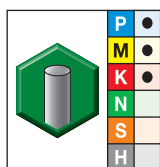
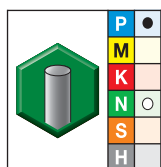
- Режущая кромка у центра.
- Как исполнение с фаской при вершине зуба, так и острокромочное
- В таблицах представлены стандартные позиции. Дополнительные типы и покрытия доступны по заказу.



Точность изготовления

D1	допуск e8	D	допуск h6 + / -
≤ 3	-0,014/-0,028	≤ 3	0/0,006
> 3-6	-0,020/-0,038	> 3-6	0/0,008
> 6-10	-0,025/-0,047	> 6-10	0/0,009
> 10-18	-0,032/-0,059	> 10-18	0/0,011
> 18-30	-0,040/-0,073	> 18-30	0/0,013

■ Серия 2528 • VariMill GP

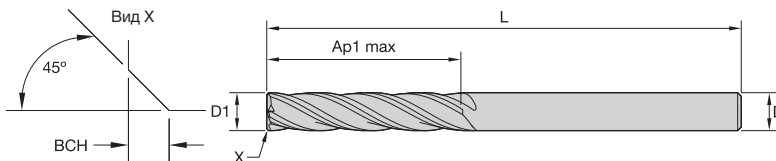


- лучший выбор
- альтернативный выбор

Сплав без покрытия		Сплав TiAlN TiAlN		D1	D	глубина резания Ap1 max	длина L	BCh
номер заказа	номер по каталогу	номер заказа	номер по каталогу					
6086507	25280400T011S	6086492	25280400T011S	4,0	4	11,00	50	—
5825993	25280400T011	5825978	25280400T011	4,0	4	11,00	50	0,10
6086508	25280500T013S	6086493	25280500T013S	5,0	5	13,00	50	—
5825994	25280500T013	5825979	25280500T013	5,0	5	13,00	50	0,10
6086509	25280600T013S	6086494	25280600T013S	6,0	6	13,00	57	—
5825995	25280600T013	5825980	25280600T013	6,0	6	13,00	57	0,10
6086510	25280800T019S	6086495	25280800T019S	8,0	8	19,00	63	—
5825996	25280800T019	5825981	25280800T019	8,0	8	19,00	63	0,20
6086531	25281000T022S	6086496	25281000T022S	10,0	10	22,00	72	—
5825997	25281000T022	5825982	25281000T022	10,0	10	22,00	72	0,20
6086502	25281200T026S	6086497	25281200T026S	12,0	12	26,00	83	—
5825988	25281200T026	5825983	25281200T026	12,0	12	26,00	83	0,30
6086503	25281400T026S	6086498	25281400T026S	14,0	14	26,00	83	—
5825989	25281400T026	5825984	25281400T026	14,0	14	26,00	83	0,30
6086504	25281600T032S	6086499	25281600T032S	16,0	16	32,00	92	—
5825990	25281600T032	5825985	25281600T032	16,0	16	32,00	92	0,30
6086505	25281800T032S	6086500	25281800T032S	18,0	18	32,00	92	—
5825991	25281800T032	5825986	25281800T032	18,0	18	32,00	92	0,30
6086506	25282000T038S	6086501	25282000T038S	20,0	20	38,00	104	—
5825992	25282000T038	5825987	25282000T038	20,0	20	38,00	104	0,30

ПРИМЕЧАНИЕ. Рекомендации по применению приведены на стр. 39.

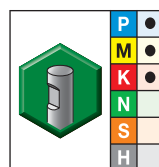
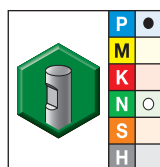
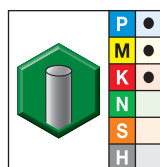
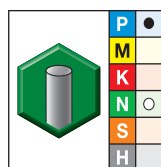
- Режущая кромка у центра.
- Как исполнение с фаской при вершине зуба, так и острокрыльчатое
- В таблицах представлены стандартные позиции. Дополнительные типы и покрытия доступны по заказу.



Точность изготовления

D1	допуск e8	D	допуск h6 +/-
≤ 3	-0,014/-0,028	≤ 3	0/0,006
> 3-6	-0,020/-0,038	> 3-6	0/0,008
> 6-10	-0,025/-0,047	> 6-10	0/0,009
> 10-18	-0,032/-0,059	> 10-18	0/0,011
> 18-30	-0,040/-0,073	> 18-30	0/0,013

■ Серии 4004 4014 4024 • VariMill GP

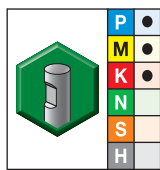
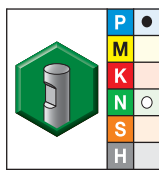
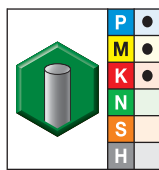
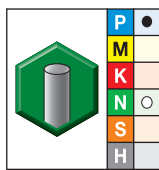
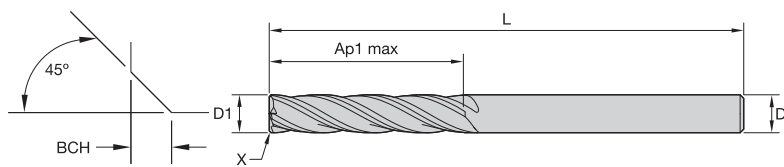


- лучший выбор
- альтернативный выбор

Сплав без покрытия		Сплав TiAlN TiAlN		Сплав без покрытия		Сплав TiAlN TiAlN		D1	D	глубина резания Ap1 max	длина L	ВСН
номер заказа	номер по каталогу	номер заказа	номер по каталогу	номер заказа	номер по каталогу	номер заказа	номер по каталогу					
5826085	40040100T004	5826016	40040100T004	—	—	5826017	40040150T004	1,0	3	4,00	38	—
5826086	40040150T004	—	—	—	—	—	—	1,5	3	4,00	38	—
5826087	40040200T006	5826018	40040200T006	—	—	—	—	2,0	3	6,30	38	—
5826088	40040250T006	5826019	40040250T006	—	—	—	—	2,5	3	6,30	38	—
5826089	40040300T009	5826020	40040300T009	—	—	—	—	3,0	3	9,50	38	—
5826090	40140300T019	5826021	40140300T019	—	—	—	—	3,0	3	19,00	63	—
5826101	40240300T025	5826022	40240300T025	—	—	—	—	3,0	3	25,00	75	—
5826102	40040350T012	5826023	40040350T012	—	—	—	—	3,5	4	12,00	50	—
5826103	40040400T011	5826024	40040400T011	—	—	—	—	4,0	4	11,00	50	0,10
6085522	40040400T011S	6085576	40040400T011S	—	—	—	—	4,0	4	11,00	50	—
—	—	6085577	40140400T019S	—	—	—	—	4,0	4	19,00	63	—
—	—	5826025	40140400T019	—	—	—	—	4,0	4	19,00	63	0,10
—	—	6085578	40240400T031S	—	—	—	—	4,0	4	31,00	75	—
—	—	5826026	40240400T031	—	—	—	—	4,0	4	31,00	75	0,10
6085523	40040450T014S	6085579	40040450T014S	—	—	—	—	4,5	5	14,00	50	—
5826104	40040450T014	5826027	40040450T014	—	—	—	—	4,5	5	14,00	50	0,10
—	—	6085580	40040500T013S	—	—	—	—	5,0	5	13,00	50	—
—	—	5826028	40040500T013	—	—	—	—	5,0	5	13,00	50	0,10
6085524	40040500T020S	6085581	40040500T020S	—	—	—	—	5,0	5	20,00	63	—
5826105	40040500T020	5826029	40040500T020	—	—	—	—	5,0	5	20,00	63	0,10
—	—	6085582	40140500T030S	—	—	—	—	5,0	5	30,00	75	—
—	—	5826030	40140500T030	—	—	—	—	5,0	5	30,00	75	0,10
—	—	6085583	40240500T031S	—	—	—	—	5,0	5	31,00	100	—
—	—	5826031	40240500T031	—	—	—	—	5,0	5	31,00	100	0,10
6085525	40040600T016S	6085584	40040600T016S	—	—	—	—	6,0	6	16,00	50	—
5826106	40040600T016	5826032	40040600T016	—	—	—	—	6,0	6	16,00	50	0,10
6085526	40140600T028S	6085585	40140600T028S	—	—	—	—	6,0	6	28,00	75	—
5826107	40140600T028	5826033	40140600T028	—	—	—	—	6,0	6	28,00	75	0,10
6085527	40240600T038S	6085586	40240600T038S	—	—	—	—	6,0	6	38,00	100	—
5826108	40240600T038	5826034	40240600T038	—	—	—	—	6,0	6	38,00	100	0,10
—	—	6085587	40040700T020S	—	—	—	—	7,0	8	20,00	63	—
—	—	5826035	40040700T020	—	—	—	—	7,0	8	20,00	63	0,10

(продолжение)

(Серии 4004 4014 4024 • VariMill GP — продолжение)

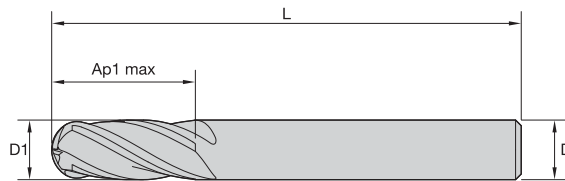


● лучший выбор  
○ альтернативный выбор

Сплав без покрытия		Сплав TiAlN TiAlN		Сплав без покрытия		Сплав TiAlN TiAlN		D1	D	глубина резания Ap1 max	длина L	BCH
номер заказ	номер по каталогу	номер заказ	номер по каталогу	номер заказ	номер по каталогу	номер заказ	номер по каталогу					
6085528	40040800T020S	6085588	40040800T020S	—	—	—	—	8,0	8	20,00	50	—
5826109	40040800T020	5826036	40040800T020	—	—	—	—	8,0	8	20,00	50	0,20
6085529	40140800T028S	6085589	40140800T028S	—	—	—	—	8,0	8	28,00	75	—
5826110	40140800T028	5826037	40140800T028	—	—	—	—	8,0	8	28,00	75	0,20
6085530	40240800T041S	6085590	40240800T041S	—	—	—	—	8,0	8	41,00	100	—
5826111	40240800T041	5826038	40240800T041	—	—	—	—	8,0	8	41,00	100	0,20
—	—	6085591	40040900T020S	—	—	—	—	9,0	9	20,00	63	—
—	—	5826039	40040900T020	—	—	—	—	9,0	9	20,00	63	0,20
6085531	40041000T022S	6085592	40041000T022S	—	—	—	—	10,0	10	22,00	72	—
5826113	40041000T022	5826040	40041000T022	—	—	—	—	10,0	10	22,00	72	0,20
6085532	40141000T032S	6085593	40141000T032S	—	—	—	—	10,0	10	32,00	89	—
5826114	40141000T032	5826041	40141000T032	—	—	—	—	10,0	10	32,00	89	0,20
6085533	40241000T045S	6085594	40241000T045S	—	—	—	—	10,0	10	45,00	100	—
5826115	40241000T045	5826042	40241000T045	—	—	—	—	10,0	10	45,00	100	0,20
6085534	40041200T025S	—	—	6085549	40041200W025S	6085610	40041200W025S	12,0	12	25,00	75	—
—	—	5826043	40041200T025	—	—	—	—	12,0	12	25,00	89	0,30
—	—	6085595	40041200T025S	—	—	—	—	12,0	12	25,00	89	—
5826116	40041200T025	—	—	5826141	40041200W025	5826070	40041200W025	12,0	12	25,00	75	0,30
6085535	40141200T045S	6085596	40141200T045S	6085550	40141200W045S	6085611	40141200W045S	12,0	12	45,00	100	—
5826117	40141200T045	5826044	40141200T045	5826142	40141200W045	5826071	40141200W045	12,0	12	45,00	100	0,30
6085536	40241200T075S	6085597	40241200T075S	6085551	40241200W075S	6085612	40241200W075S	12,0	12	75,00	150	—
5826118	40241200T075	5826045	40241200T075	5826143	40241200W075	5826072	40241200W075	12,0	12	75,00	150	0,30
6085537	40041400T032S	6085598	40041400T032S	6085552	40041400W032S	6085613	40041400W032S	14,0	14	32,00	83	—
5826119	40041400T032	5826046	40041400T032	5826144	40041400W032	5826073	40041400W032	14,0	14	32,00	83	0,30
5826120	40141400T050	5826047	40141400T050	5826146	40141400W050	5826074	40141400W050	14,0	14	50,00	100	0,30
6085538	40141400T050S	6085599	40141400T050S	6085553	40141400W050S	6085614	40141400W050S	14,0	14	50,00	100	—
6085539	40241400T075S	6085600	40241400T075S	6085554	40241400W075S	6085615	40241400W075S	14,0	14	75,00	150	—
5826121	40241400T075	5826049	40241400T075	5826147	40241400W075	5826075	40241400W075	14,0	14	75,00	150	0,30
5826122	40041600T032	5826061	40041600T032	5826148	40041600W032	5826076	40041600W032	16,0	16	32,00	92	0,30
6085540	40041600T032S	6085601	40041600T032S	6085555	40041600W032S	6085616	40041600W032S	16,0	16	32,00	92	—
6085541	40141600T056S	6085602	40141600T056S	6085556	40141600W056S	6102465	40141600W056S	16,0	16	56,00	110	—
5826123	40141600T056	5826062	40141600T056	5826149	40141600W056	5826077	40141600W056	16,0	16	56,00	110	0,30
6085542	40241600T075S	6085603	40241600T075S	6086532	40241600W075S	6085427	40241600W075S	16,0	16	75,00	150	—
5826124	40241600T075	5826063	40241600T075	5826150	40241600W075	5826078	40241600W075	16,0	16	75,00	150	0,30
6085543	40041800T038S	6085604	40041800T038S	6086533	40041800W038S	6085428	40041800W038S	18,0	18	38,00	100	—
5826125	40041800T038	5826064	40041800T038	5826151	40041800W038	5826079	40041800W038	18,0	18	38,00	100	0,30
6085544	40141800T060S	6085605	40141800T060S	6086534	40141800W060S	6085429	40141800W060S	18,0	18	60,00	125	—
5826126	40141800T060	5826065	40141800T060	5826152	40141800W060	5826080	40141800W060	18,0	18	60,00	125	0,30
6085545	40241800T075S	6085606	40241800T075S	6086535	40241800W075S	6085430	40241800W075S	18,0	18	75,00	150	—
5826127	40241800T075	5826066	40241800T075	5826153	40241800W075	5826081	40241800W075	18,0	18	75,00	150	0,30
5826128	40042000T038	5826067	40042000T038	5826154	40042000W038	5826082	40042000W038	20,0	20	38,00	104	0,30
6085546	40042000T038S	6085607	40042000T038S	6086536	40042000W038S	6085511	40042000W038S	20,0	20	38,00	104	—
6085547	40142000T056S	6085608	40142000T056S	6086537	40142000W056S	6085512	40142000W056S	20,0	20	56,00	125	—
5826129	40142000T056	5826068	40142000T056	5826155	40142000W056	5826083	40142000W056	20,0	20	56,00	125	0,30
6085548	40242000T075S	6085609	40242000T075S	6086538	40242000W075S	6085513	40242000W075S	20,0	20	75,00	150	—
5826130	40242000T075	5826069	40242000T075	5826156	40242000W075	5826084	40242000W075	20,0	20	75,00	150	0,30

ПРИМЕЧАНИЕ. Рекомендации по применению приведены на стр. 38–39.

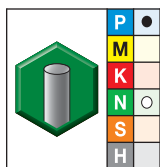
- Режущая кромка у центра.
- В таблицах представлены стандартные позиции.  
Дополнительные типы и покрытия доступны по заказу.



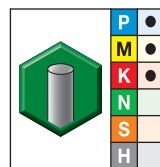
Точность изготовления

D1	допуск e8	D	допуск h6 +/-
≤ 3	-0,014/-0,028	≤ 3	0/0,006
> 3-6	-0,020/-0,038	> 3-6	0/0,008
> 6-10	-0,025/-0,047	> 6-10	0/0,009
> 10-18	-0,032/-0,059	> 10-18	0/0,011
> 18-30	-0,040/-0,073	> 18-30	0/0,013

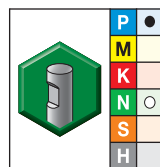
■ Серия D010 • VariMill GP



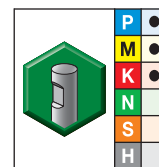
Сплав без покрытия



Сплав TiAlN  
TiAlN



Сплав без покрытия



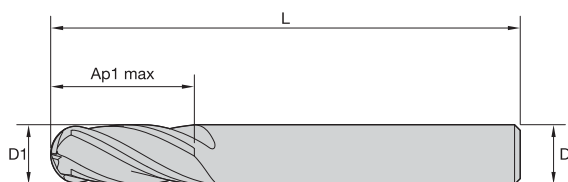
Сплав TiAlN  
TiAlN

- лучший выбор
- альтернативный выбор

номер заказа	номер по каталогу	номер заказа	номер по каталогу	номер заказа	номер по каталогу	номер заказа	номер по каталогу	D1	D	глубина резания Ap1 max	длина L
5825604	D0100300T008	5825527	D0100300T008	—	—	—	—	3,0	6	8,00	57
5825605	D0100400T011	5825528	D0100400T011	—	—	—	—	4,0	6	11,00	57
5825606	D0100500T013	5825529	D0100500T013	—	—	—	—	5,0	6	13,00	57
5825607	D0100600T013	5825530	D0100600T013	—	—	—	—	6,0	6	13,00	57
5825608	D0100800T019	5825531	D0100800T019	—	—	—	—	8,0	8	19,00	63
5825609	D0101000T022	5825532	D0101000T022	—	—	—	—	10,0	10	22,00	72
5825610	D0101200T026	5825533	D0101200T026	5825589	D0101200W026	5825540	D0101200W026	12,0	12	26,00	83
5825611	D0101400T026	5825534	D0101400T026	5825590	D0101400W026	5825541	D0101400W026	14,0	14	26,00	83
5825612	D0101600T032	5825536	D0101600T032	5825591	D0101600W032	5825542	D0101600W032	16,0	16	32,00	92
5825613	D0101800T032	5825538	D0101800T032	5825592	D0101800W032	5825543	D0101800W032	18,0	18	32,00	92
5825614	D0102000T038	5825539	D0102000T038	5825593	D0102000W038	5825544	D0102000W038	20,0	20	38,00	104

ПРИМЕЧАНИЕ. Рекомендации по применению приведены на стр. 40–41.

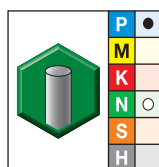
- Режущая кромка у центра.
- В таблицах представлены стандартные позиции.  
Дополнительные типы и покрытия доступны по заказу.



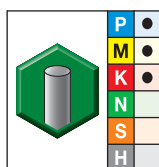
Точность изготовления

D1	допуск e8	D	допуск h6 + / -
≤ 3	-0,014/-0,028	≤ 3	0/0,006
> 3-6	-0,020/-0,038	> 3-6	0/0,008
> 6-10	-0,025/-0,047	> 6-10	0/0,009
> 10-18	-0,032/-0,059	> 10-18	0/0,011
> 18-30	-0,040/-0,073	> 18-30	0/0,013

### ■ Серия 2848 • VariMill GP



Сплав без покрытия



Сплав TiAlN  
TiAlN

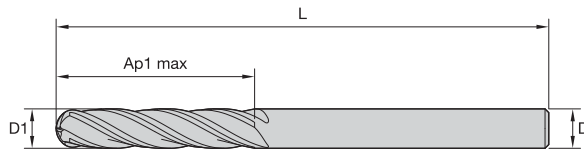
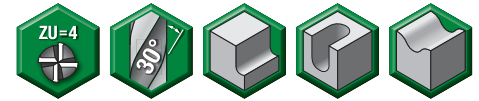
- лучший выбор
- альтернативный выбор

номер заказа	номер по каталогу	номер заказа	номер по каталогу	D1	D	глубина резания Ap1 max	длина L
5825594	28480400T011	5825545	28480400T011	4,0	4	11,00	50
5825595	28480500T013	5825546	28480500T013	5,0	5	13,00	50
5825596	28480600T013	5825547	28480600T013	6,0	6	13,00	57
5825597	28480800T019	5825548	28480800T019	8,0	8	19,00	63
5825598	28481000T022	5825549	28481000T022	10,0	10	22,00	72
5825599	28481200T026	5825550	28481200T026	12,0	12	26,00	83
5825600	28481400T026	5825551	28481400T026	14,0	14	26,00	83
5825601	28481600T032	5825552	28481600T032	16,0	16	32,00	92
5825602	28481800T032	5825553	28481800T032	18,0	18	32,00	92
5825603	28482000T038	5825554	28482000T038	20,0	20	38,00	104

ПРИМЕЧАНИЕ. Рекомендации по применению приведены на стр. 40-41.



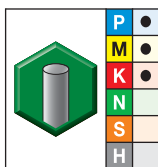
- Режущая кромка у центра.
- В таблицах представлены стандартные позиции.  
Дополнительные типы и покрытия доступны по заказу.



Точность изготовления

D1	допуск e8	D	допуск h6 +/-
≤ 3	-0,014/-0,028	≤ 3	0/0,006
> 3-6	-0,020/-0,038	> 3-6	0/0,008
> 6-10	-0,025/-0,047	> 6-10	0/0,009
> 10-18	-0,032/-0,059	> 10-18	0/0,011
> 18-30	-0,040/-0,073	> 18-30	0/0,013

■ Серии 4000 4010 • VariMill GP



- лучший выбор
- альтернативный выбор

Сплав TiAlN  
TiAlN

номер заказа	номер по каталогу	D1	D	глубина резания Ap1 max	длина L
5825555	40000200T006	2,0	3	6,30	38
5825556	40000300T020	3,0	3	20,00	75
5825557	40000400T014	4,0	4	14,00	50
5825558	40100400T025	4,0	4	25,00	75
5825559	40000500T016	5,0	5	16,00	50
5825560	40100500T030	5,0	5	30,00	75
5825573	40000600T016	6,0	6	16,00	50
5825574	40100600T019	6,0	6	19,00	63
5825575	40100600T030	6,0	6	30,00	75
5825576	40000800T019	8,0	8	19,00	63
5825577	40100800T040	8,0	8	40,00	100
5825578	40001000T022	10,0	10	22,00	72
5825579	40101000T040	10,0	10	40,00	100
5825580	40001200T025	12,0	12	25,00	75
5825581	40101200T045	12,0	12	45,00	150
5825583	40001400T032	14,0	14	32,00	83
5825584	40101400T050	14,0	14	50,00	100
5825585	40001600T032	16,0	16	32,00	89
5825586	40101600T065	16,0	16	65,00	150
5825587	40001800T038	18,0	18	38,00	100
5825588	40102000T056	20,0	20	56,00	125

ПРИМЕЧАНИЕ. Рекомендации по применению приведены на стр. 40.



■ Серии D004 4004 • TiAlN • VariMill GP

Группа материала																								
	Торцевое фрезерование (А) и обработка пазов (В)				TiAlN		Рекомендуемая подача на зуб (fz = мм/зуб) для торцевого фрезерования (А). Для прорезания пазов (В) подачу fz уменьшите на 20%.																	
	А		В		Скорость резания вс, м/мин			Диаметр D1																
	ap	ae	ap	min	max	мм	1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	8,0	10,0	12,0	14,0	16,0	18,0	20,0					
P	0	Ap1 max	0,1 x D	0,5 x D	150	–	200	fz	0,007	0,014	0,021	0,028	0,036	0,044	0,060	0,072	0,083	0,092	0,101	0,108	0,114			
	1	Ap1 max	0,1 x D	0,5 x D	150	–	200	fz	0,007	0,014	0,021	0,028	0,036	0,044	0,060	0,072	0,083	0,092	0,101	0,108	0,114			
	2	Ap1 max	0,1 x D	0,5 x D	140	–	190	fz	0,007	0,014	0,021	0,028	0,036	0,044	0,060	0,072	0,083	0,092	0,101	0,108	0,114			
	3	Ap1 max	0,1 x D	0,5 x D	120	–	160	fz	0,006	0,011	0,017	0,023	0,030	0,036	0,050	0,061	0,070	0,079	0,087	0,095	0,101			
M	1	Ap1 max	0,1 x D	0,5 x D	90	–	150	fz	0,005	0,010	0,016	0,021	0,027	0,033	0,045	0,054	0,062	0,070	0,077	0,083	0,088			
	2	Ap1 max	0,1 x D	0,5 x D	90	–	115	fz	0,006	0,011	0,017	0,023	0,030	0,036	0,050	0,061	0,070	0,079	0,087	0,095	0,101			
K	1	Ap1 max	0,1 x D	0,5 x D	120	–	150	fz	0,007	0,014	0,021	0,028	0,036	0,044	0,060	0,072	0,083	0,092	0,101	0,108	0,114			
	2	Ap1 max	0,1 x D	0,5 x D	110	–	140	fz	0,006	0,011	0,017	0,023	0,030	0,036	0,050	0,061	0,070	0,079	0,087	0,095	0,101			



ПРИМЕЧАНИЕ. Нижнее значение скорости резания используется при выполнении операций со съемом большого припуска или при обработке более твердых материалов в пределах группы.  
Верхнее значение скорости резания используется при выполнении операций чистовой обработки или при обработке менее твердых материалов в пределах группы.  
Перечисленные выше режимы резания соответствуют идеальным условиям. При использовании фрез диаметром >12 мм на обрабатывающих центрах невысокой мощности требуется корректировка режимов резания.

■ Серии D004 4004 • Без покрытия • VariMill GP

Группа материала																								
	Торцевое фрезерование (А) и обработка пазов (В)				без покрытия			Рекомендуемая подача на зуб (fz = мм/зуб) для торцевого фрезерования (А). Для прорезания пазов (В) подачу fz уменьшите на 20%.																
	А		В		Скорость резания вс, м/мин			Диаметр D1																
	ap	ae	ap	min	max	мм	1,0	2,0	3,0	4,0	6,0	8,0	10,0	12,0	16,0	20,0								
P	0	Ap1 max	0,1 x D	0,5 x D	120	–	160	fz	0,007	0,014	0,021	0,028	0,044	0,060	0,072	0,083	0,101	0,114						
	1	Ap1 max	0,1 x D	0,5 x D	120	–	160	fz	0,007	0,014	0,021	0,028	0,044	0,060	0,072	0,083	0,101	0,114						
	2	Ap1 max	0,1 x D	0,5 x D	112	–	152	fz	0,007	0,014	0,021	0,028	0,044	0,060	0,072	0,083	0,101	0,114						
N	1	Ap1 max	0,1 x D	0,5 x D	400	–	1600	fz	0,010	0,020	0,030	0,040	0,060	0,080	0,100	0,120	0,160	0,200						
	2	Ap1 max	0,1 x D	0,5 x D	400	–	1200	fz	0,008	0,016	0,024	0,032	0,048	0,064	0,080	0,096	0,128	0,160						
	4	Ap1 max	0,1 x D	0,5 x D	320	–	600	fz	0,007	0,014	0,021	0,028	0,042	0,056	0,070	0,084	0,112	0,140						



ПРИМЕЧАНИЕ. Нижнее значение скорости резания используется при выполнении операций со съемом большого припуска или при обработке более твердых материалов в пределах группы.  
Верхнее значение скорости резания используется при выполнении операций чистовой обработки или при обработке менее твердых материалов в пределах группы.  
Перечисленные выше режимы резания соответствуют идеальным условиям. При использовании фрез диаметром >12 мм на обрабатывающих центрах невысокой мощности требуется корректировка режимов резания.

■ Серии D014 2528 4014 4024 • TiAlN • VariMill GP

Группа материала																			
	Торцевое фрезерование (A)		TiAlN		Рекомендуемая подача на зуб (fz = мм/зуб) для торцевого фрезерования (A).														
	A		Скорость резания вс, м/мин			Диаметр D1													
	ap	ae	min		max	мм	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	8,0	10,0	12,0	14,0	16,0	18,0	20,0	
P	0	Ap1 max	0,1 x D	150	-	200	fz	0,014	0,021	0,028	0,036	0,044	0,060	0,072	0,083	0,092	0,101	0,108	0,114
	1	Ap1 max	0,1 x D	150	-	200	fz	0,014	0,021	0,028	0,036	0,044	0,060	0,072	0,083	0,092	0,101	0,108	0,114
	2	Ap1 max	0,1 x D	140	-	190	fz	0,014	0,021	0,028	0,036	0,044	0,060	0,072	0,083	0,092	0,101	0,108	0,114
	3	Ap1 max	0,1 x D	120	-	160	fz	0,011	0,017	0,023	0,030	0,036	0,050	0,061	0,070	0,079	0,087	0,095	0,101
M	4	Ap1 max	0,1 x D	90	-	150	fz	0,010	0,016	0,021	0,027	0,033	0,045	0,054	0,062	0,070	0,077	0,083	0,088
	1	Ap1 max	0,1 x D	90	-	115	fz	0,011	0,017	0,023	0,030	0,036	0,050	0,061	0,070	0,079	0,087	0,095	0,101
K	2	Ap1 max	0,1 x D	60	-	80	fz	0,009	0,014	0,019	0,024	0,029	0,040	0,048	0,056	0,063	0,070	0,076	0,081
	1	Ap1 max	0,1 x D	120	-	150	fz	0,014	0,021	0,028	0,036	0,044	0,060	0,072	0,083	0,092	0,101	0,108	0,114
	2	Ap1 max	0,1 x D	110	-	140	fz	0,011	0,017	0,023	0,030	0,036	0,050	0,061	0,070	0,079	0,087	0,095	0,101




ПРИМЕЧАНИЕ. Нижнее значение скорости резания используется при выполнении операций со съемом большого припуска или при обработке более твердых материалов в пределах группы.  
Верхнее значение скорости резания используется при выполнении операций чистовой обработки или при обработке менее твердых материалов в пределах группы.  
Перечисленные выше режимы резания соответствуют идеальным условиям. При использовании фрез диаметром >12 мм на обрабатывающих центрах невысокой мощности требуется корректировка режимов резания.

■ Серии D014 2528 4014 4024 • Без покрытия • VariMill GP

Группа материала																			
	Торцевое фрезерование (A)		без покрытия			Рекомендуемая подача на зуб (fz = мм/зуб) для торцевого фрезерования (A).													
	A		Скорость резания вс, м/мин			Диаметр D1													
	ap	ae	min		max	мм	3,0	4,0	6,0	8,0	10,0	12,0	16,0	20,0					
P	0	Ap1 max	0,1 x D	120	-	160	fz	0,021	0,028	0,044	0,060	0,072	0,083	0,101	0,114				
	1	Ap1 max	0,1 x D	120	-	160	fz	0,021	0,028	0,044	0,060	0,072	0,083	0,101	0,114				
	2	Ap1 max	0,1 x D	112	-	152	fz	0,021	0,028	0,044	0,060	0,072	0,083	0,101	0,114				
N	1	Ap1 max	0,1 x D	400	-	1600	fz	0,030	0,040	0,060	0,080	0,100	0,120	0,160	0,200				
	2	Ap1 max	0,1 x D	400	-	1200	fz	0,024	0,032	0,048	0,064	0,080	0,096	0,128	0,160				
	4	Ap1 max	0,1 x D	320	-	600	fz	0,021	0,028	0,042	0,056	0,070	0,084	0,112	0,140				

ПРИМЕЧАНИЕ. Нижнее значение скорости резания используется при выполнении операций со съемом большого припуска или при обработке более твердых материалов в пределах группы.  
Верхнее значение скорости резания используется при выполнении операций чистовой обработки или при обработке менее твердых материалов в пределах группы.  
Перечисленные выше режимы резания соответствуют идеальным условиям. При использовании фрез диаметром >12 мм на обрабатывающих центрах невысокой мощности требуется корректировка режимов резания.



■ Серии D010 2848 4000 • TiAlN • VariMill GP

Группа материала																						
	Торцевое фрезерование (А) и обработка пазов (В)				TiAlN			Рекомендуемая подача на зуб (fz = мм/зуб) для торцевого фрезерования (А). Для прорезания пазов (В) подачу fz уменьшите на 20%.														
	А		В		Скорость резания вс, м/мин			Диаметр D1														
	ap	ae	ap	min	max	мм	3,0	4,0	5,0	6,0	8,0	10,0	12,0	14,0	16,0	18,0	20,0					
Р	0	Ap1 max	0,1 x D	0,5 x D	150	–	200	fz	0,021	0,028	0,036	0,044	0,060	0,072	0,083	0,092	0,101	0,108	0,114			
	1	Ap1 max	0,1 x D	0,5 x D	150	–	200	fz	0,021	0,028	0,036	0,044	0,060	0,072	0,083	0,092	0,101	0,108	0,114			
	2	Ap1 max	0,1 x D	0,5 x D	140	–	190	fz	0,021	0,028	0,036	0,044	0,060	0,072	0,083	0,092	0,101	0,108	0,114			
	3	Ap1 max	0,1 x D	0,5 x D	120	–	160	fz	0,017	0,023	0,030	0,036	0,050	0,061	0,070	0,079	0,087	0,095	0,101			
	4	Ap1 max	0,1 x D	0,5 x D	90	–	150	fz	0,016	0,021	0,027	0,033	0,045	0,054	0,062	0,070	0,077	0,083	0,088			
М	1	Ap1 max	0,1 x D	0,5 x D	90	–	115	fz	0,017	0,023	0,030	0,036	0,050	0,061	0,070	0,079	0,087	0,095	0,101			
	2	Ap1 max	0,1 x D	0,5 x D	60	–	80	fz	0,014	0,019	0,024	0,029	0,040	0,048	0,056	0,063	0,070	0,076	0,081			
К	1	Ap1 max	0,1 x D	0,5 x D	120	–	150	fz	0,021	0,028	0,036	0,044	0,060	0,072	0,083	0,092	0,101	0,108	0,114			
	2	Ap1 max	0,1 x D	0,5 x D	110	–	140	fz	0,017	0,023	0,030	0,036	0,050	0,061	0,070	0,079	0,087	0,095	0,101			

ПРИМЕЧАНИЕ. Нижнее значение скорости резания используется при выполнении операций со съемом большого припуска или при обработке более твердых материалов в пределах группы.  
Верхнее значение скорости резания используется при выполнении операций чистовой обработки или при обработке менее твердых материалов в пределах группы.  
Перечисленные выше режимы резания соответствуют идеальным условиям. При использовании фрез диаметром >12 мм на обрабатывающих центрах невысокой мощности требуется корректировка режимов резания.

Рекомендации по применению • Серия 4010 • VariMill GP

■ Серия 4010 • TiAlN • VariMill GP

Группа материала																						
	Торцевое фрезерование (А)				TiAlN			Рекомендуемая подача на зуб (fz = мм/зуб) для торцевого фрезерования (А).														
	А		Скорость резания вс, м/мин		Диаметр D1																	
	ap	ae	min	max	мм	3,0	4,0	5,0	6,0	8,0	10,0	12,0	14,0	16,0	18,0	20,0						
Р	0	Ap1 max	0,1 x D	150	–	200	fz	0,021	0,028	0,036	0,044	0,060	0,072	0,083	0,092	0,101	0,108	0,114				
	1	Ap1 max	0,1 x D	150	–	200	fz	0,021	0,028	0,036	0,044	0,060	0,072	0,083	0,092	0,101	0,108	0,114				
	2	Ap1 max	0,1 x D	140	–	190	fz	0,021	0,028	0,036	0,044	0,060	0,072	0,083	0,092	0,101	0,108	0,114				
	3	Ap1 max	0,1 x D	120	–	160	fz	0,017	0,023	0,030	0,036	0,050	0,061	0,070	0,079	0,087	0,095	0,101				
	4	Ap1 max	0,1 x D	90	–	150	fz	0,016	0,021	0,027	0,033	0,045	0,054	0,062	0,070	0,077	0,083	0,088				
М	1	Ap1 max	0,1 x D	90	–	115	fz	0,017	0,023	0,030	0,036	0,050	0,061	0,070	0,079	0,087	0,095	0,101				
	2	Ap1 max	0,1 x D	60	–	80	fz	0,014	0,019	0,024	0,029	0,040	0,048	0,056	0,063	0,070	0,076	0,081				
К	1	Ap1 max	0,1 x D	120	–	150	fz	0,021	0,028	0,036	0,044	0,060	0,072	0,083	0,092	0,101	0,108	0,114				
	2	Ap1 max	0,1 x D	110	–	140	fz	0,017	0,023	0,030	0,036	0,050	0,061	0,070	0,079	0,087	0,095	0,101				

ПРИМЕЧАНИЕ. Нижнее значение скорости резания используется при выполнении операций со съемом большого припуска или при обработке более твердых материалов в пределах группы.  
Верхнее значение скорости резания используется при выполнении операций чистовой обработки или при обработке менее твердых материалов в пределах группы.  
Перечисленные выше режимы резания соответствуют идеальным условиям. При использовании фрез диаметром >12 мм на обрабатывающих центрах невысокой мощности требуется корректировка режимов резания.

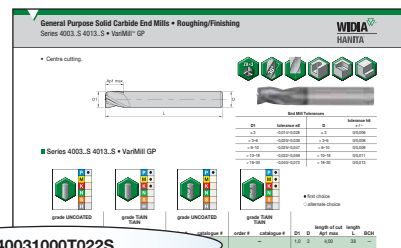
## ■ Серии D010 2848 • Без покрытия • VariMill GP

Группа материала	 																			
	Торцевое фрезерование (А) и обработка пазов (В)			без покрытия		Рекомендуемая подача на зуб ( $fz = \text{мм/зуб}$ ) для торцевого фрезерования (А). Для прорезания пазов (В) подачу $fz$ уменьшите на 20%.														
	А		В	Скорость резания $v_c$ , м/мин		Диаметр D1														
	ap	ae	ap	min	max	мм	1,0	2,0	3,0	4,0	6,0	8,0	10,0	12,0	16,0	20,0				
P	0	Ap1 max	0,1 x D	0,5 x D	120	–	160	fz	0,007	0,014	0,021	0,028	0,044	0,060	0,072	0,083	0,101	0,114		
	1	Ap1 max	0,1 x D	0,5 x D	120	–	160	fz	0,007	0,014	0,021	0,028	0,044	0,060	0,072	0,083	0,101	0,114		
	2	Ap1 max	0,1 x D	0,5 x D	112	–	152	fz	0,007	0,014	0,021	0,028	0,044	0,060	0,072	0,083	0,101	0,114		
N	1	Ap1 max	0,1 x D	0,5 x D	400	–	1600	fz	0,010	0,020	0,030	0,040	0,060	0,080	0,100	0,120	0,160	0,200		
	2	Ap1 max	0,1 x D	0,5 x D	400	–	1200	fz	0,008	0,016	0,024	0,032	0,048	0,064	0,080	0,096	0,128	0,160		
	4	Ap1 max	0,1 x D	0,5 x D	320	–	600	fz	0,007	0,014	0,021	0,028	0,042	0,056	0,070	0,084	0,112	0,140		

ПРИМЕЧАНИЕ. Нижнее значение скорости резания используется при выполнении операций со съемом большого припуска или при обработке более твердых материалов в пределах группы.  
 Верхнее значение скорости резания используется при выполнении операций чистовой обработки или при обработке менее твердых материалов в пределах группы.  
 Перечисленные выше режимы резания соответствуют идеальным условиям. При использовании фрез диаметром >12 мм на обрабатывающих центрах невысокой мощности требуется корректировка режимов резания.

## Как расшифровать обозначение по каталогу?

Каждый символ в обозначении по каталогу отражает характерные особенности данного изделия. Воспользуйтесь расшифровкой обозначений, чтобы сделать правильный выбор.



40031000T022S

**4003**

Серии

- D002** = 2 зуба по DIN 6527 — Короткие
- D012** = 2 зуба по DIN 6527 — Длинные
- 2819** = 2 зуба по DIN 6528
- 4002** = 2 зуба по стандарту изготовителя — Короткие/стандартные
- 4012** = 2 зуба по стандарту изготовителя — Длинные
- 4022** = 2 зуба по стандарту изготовителя — Удлиненные
- D001** = 2 зуба, со сферическим концом по DIN 6527  
Короткие
- D011** = 2 зуба, со сферическим концом по DIN 6527  
Длинные
- 2838** = 2 зуба, со сферическим концом по DIN 6528
- 4001** = 2 зуба, со сферическим концом по стандарту  
изготовителя — Короткие/стандартные
- 4011** = 2 зуба, со сферическим концом по стандарту  
изготовителя — Длинные
- 4021** = 2 зуба, со сферическим концом по стандарту  
изготовителя — Удлиненные
- D003** = 3 зуба, по DIN6527, короткое исполнение
- D013** = 3 зуба, по DIN6527, длинное исполнение
- 4003** = 3 зуба, по стандарту изготовителя,  
короткое исполнение
- 4013** = 3 зуба, по стандарту изготовителя,  
длинное исполнение
- D004** = 4 FL с фаской по DIN 6527 — Короткие
- D014** = 4 FL с фаской по DIN 6527 — Длинные
- 2528** = 4 FL с фаской по DIN 6528
- 4004** = 4 FL с фаской по стандарту изготовителя —  
Короткие/стандартные
- 4014** = 4 FL с фаской по стандарту изготовителя —  
Длинные
- 4024** = 4 FL с фаской по стандарту изготовителя —  
Удлиненные
- D000** = 4 FL со сферическим концом по DIN 6527 —  
Короткие
- D010** = 4 FL со сферическим концом по DIN 6527 —  
Длинные
- 2848** = 4 FL со сферическим концом по DIN 6528
- 4000** = 4 FL со сферическим концом по стандарту  
изготовителя — Короткие/стандартные

**1000**

Диаметр  
мм

**T**

Тип  
хвостовика

- T** = Цилиндрическ-  
ий хвостовик
- W** = Хвостовик  
Weldon®

**022**

Ap1 max  
мм

**S**

Исполнение  
вершины  
зуба

- S** = Острокромочноег

**ОФИСЫ В РАЗЛИЧНЫХ СТРАНАХ МИРА**

**WIDIA Products Group**

Kennametal Inc.

1600 Technology Way

Latrobe, PA 15650 USA

Tel: 1 800 979 4342 (США и Канада)

w-na.service@widia.com

**ЕВРОПЕЙСКИЙ ОФИС**

**WIDIA Products Group**

Kennametal Europe GmbH

Rheingoldstrasse 50

CH 8212 Neuhausen am Rheinfall

Швейцария

Tel: +41 52 6750 100

w-ch.service@widia.com

**ОФИС В АЗИАТСКО-ТИХООКЕАНСКОМ РЕГИОНЕ**

**WIDIA Products Group**

Kennametal (Singapore) Pte. Ltd.

3A International Business Park

Unit #01-02/03/05, ICON@IBP

Сингапур 609935

Tel: +65 6265 9222

w-sg.service@widia.com

**ОФИС В ИНДИИ**

**WIDIA Products Group**

Kennametal India Limited

CIN: L27109KA1964PLC001546

8/9th Mile, Tumkur Road

Bangalore - 560 073

Tel: +91 80 2839 4321

w-in.service@widia.com

**2017 ДОСТИЖЕНИЯ**  
**МЕТРИЧЕСКАЯ СИСТЕМА**

[widia.com](http://widia.com)

**WIDIA** 