

ARNO[®]

WERKZEUGE

We have a passion for precision.

ИСПОЛНЕНИЕ AFJ

Design AFJ

Идеальное решение для обработки экзотических материалов и нержавеющей сталей.

Ideal for exotics and stainless steel.

Специальная серия фрез для обработки нержавеющей сталей и экзотических материалов, таких как: Titan, Inconel и Hastelloy



Especially developed for milling exotic materials and stainless steel.

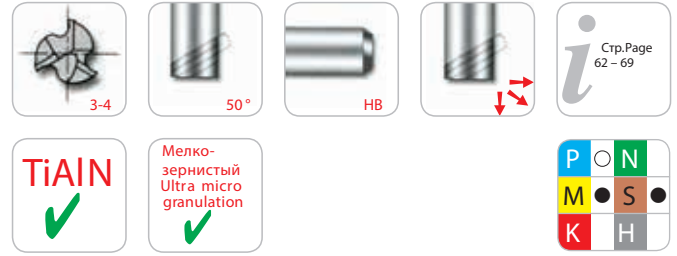
Концевые монолитные твердосплавные фрезы

3 - 4 Зуба, Длинные



Solid carbide-End mill

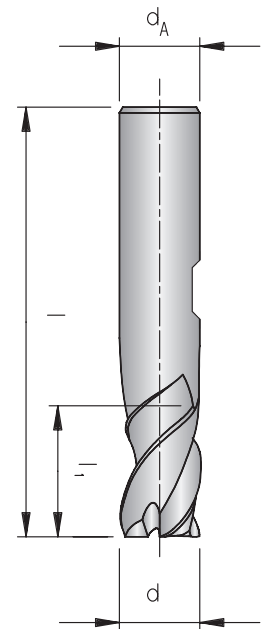
3 - 4 flutes, long design



AFJ612.1-...

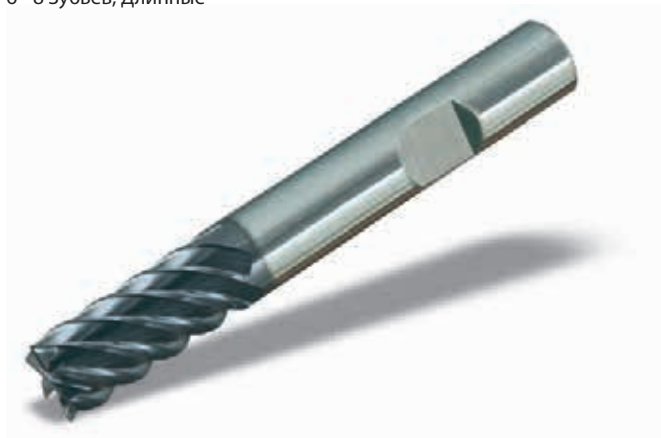
| Хвостовик/ Shank DIN 6535HB | d | d _A | l ₁ | l | z |
|--------------------------------|------|----------------|----------------|-----|---|
| AFJ61231-060 | 6,0 | 6 | 13 | 50 | 3 |
| AFJ61231-080 | 8,0 | 8 | 19 | 60 | 3 |
| AFJ61231-100 | 10,0 | 10 | 22 | 70 | 3 |
| AFJ61231-120 | 12,0 | 12 | 25 | 75 | 3 |
| AFJ61231-160 | 16,0 | 16 | 32 | 90 | 3 |
| AFJ61241-200 | 20,0 | 20 | 38 | 100 | 4 |
| AFJ61241-250 | 25,0 | 25 | 45 | 120 | 4 |

| Допуск / Tolerance | |
|----------------------|-------|
| Хвостовик / Shank | h6 |
| Режущая часть / Mill | -0,03 |
| | 0 |



Концевые монолитные твердосплавные фрезы

6 - 8 Зубьев, Длинные



Solid carbide-End mill

6 - 8 flutes, long design

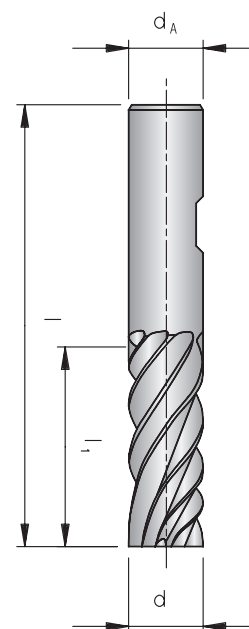


AFJ

AFJ602.0-...

| Хвостовик / Shank DIN 6535HB | d | d _A | l ₁ | l | z |
|---------------------------------|------|----------------|----------------|-----|---|
| AFJ60260-060 | 6,0 | 6 | 13 | 57 | 6 |
| AFJ60260-080 | 8,0 | 8 | 19 | 63 | 6 |
| AFJ60260-100 | 10,0 | 10 | 22 | 72 | 6 |
| AFJ60260-120 | 12,0 | 12 | 26 | 83 | 6 |
| AFJ60260-140 | 14,0 | 14 | 26 | 83 | 6 |
| AFJ60260-160 | 16,0 | 16 | 32 | 92 | 6 |
| AFJ60280-200 | 20,0 | 20 | 38 | 104 | 8 |

| Допуск / Tolerance | |
|----------------------|----|
| Режущая часть / Mill | 0 |
| Хвостовик / Shank | h6 |



SET-AFJ60260 TiAlN

| Набор фрез SET, contains [Кол-во / Pcs] | Фрезы в наборе Shank | d | d _A | l ₁ | l | z |
|---|-------------------------|------|----------------|----------------|----|---|
| 2x --> | AFJ60260-060 | 6,0 | 6 | 13 | 57 | 6 |
| 2x --> | AFJ60260-080 | 8,0 | 8 | 19 | 63 | 6 |
| 2x --> | AFJ60260-100 | 10,0 | 10 | 22 | 72 | 6 |
| 2x --> | AFJ60260-120 | 12,0 | 12 | 26 | 83 | 6 |

Код для заказа / Ordering description: SET-AFJ60260 TiAlN

● = Основное применение / Main application
○ = Допустимое применение / Suitable

Все размеры указаны в мм / Dimensions in mm

Концевые монолитные твердосплавные черновые фрезы

3 - 6 зуба, длинные



Solid carbide-Roughing milling cutter

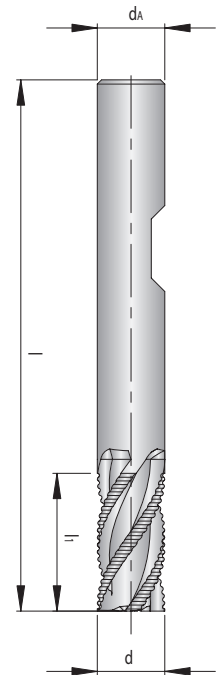
3 - 6 flutes, long design



AFJ619.1-...

| Хвостовик / Shank DIN 6535HB | d h10 | d _A h6 | l ₁ | l | z |
|---------------------------------|----------|----------------------|----------------|-----|---|
| AFJ61931-040 | 4,0 | 6 | 11 | 57 | 3 |
| AFJ61941-050 | 5,0 | 6 | 13 | 57 | 4 |
| AFJ61941-060 | 6,0 | 6 | 16 | 57 | 4 |
| AFJ61941-080 | 8,0 | 8 | 16 | 63 | 4 |
| AFJ61941-100 | 10,0 | 10 | 22 | 72 | 4 |
| AFJ61941-120 | 12,0 | 12 | 26 | 83 | 4 |
| AFJ61941-140 | 14,0 | 14 | 26 | 83 | 5 |
| AFJ61951-160 | 16,0 | 16 | 32 | 92 | 5 |
| AFJ61961-200 | 20,0 | 20 | 38 | 104 | 6 |
| AFJ61961-250 | 25,0 | 25 | 45 | 121 | 6 |

| Допуск / Tolerance (μm) | Диапазон диаметров / Diameter range (mm) | | | | |
|----------------------------|--|----------|----------|-----------|-----------|
| | ≥ 1 - 3 | > 3 - 6 | > 6 - 10 | > 10 - 18 | > 18 - 30 |
| h10 | 0 -40 | 0 -48 | 0 -58 | 0 -70 | 0 -84 |
| h6 | 0 -6 | 0 -8 | 0 -9 | 0 -11 | 0 -13 |



● = Основное применение / Main application
○ = Допустимое применение / Suitable

Другой инструмент из нашей номенклатуры.

Other highlights from our milling range.

Система ARNO® Duo-Mill

Фреза двойного назначения.
Один корпус для установки двух
типов пластин: квадратных и
пластин для высокопроизводительного
фрезерования.



ARNO® milling-system Duo-Mill

Square shoulder and high feed
(HFC) milling with just one tool.

Фрезы ARNO® FTA

Снижение себестоимости
обработки плоскостей.



ARNO® milling-system FTA

Face milling tool for cost reduction.

Система ARNO® FOA

Фрезы для обработки плоскостей с
положительными круглыми и
восьмигранными пластинами.



ARNO® milling-system FOA

The positive face-milling-cutter, in
which both a round and an
octogonal insert can be used.

Для получения подробной информации, пожалуйста, посетите сайты www.arno.de и www.arnoru.ru или свяжитесь с представительством Arno.

For more information on these products please see our website www.arno.de or contact ARNO.

ARNO®
WERKZEUGE

Bestell-Hotline: 0800/276 69 59

Montags bis donnerstags, 7 bis 18 Uhr und freitags, 7 bis 16 Uhr. GEBÜHRENFREI.

Режимы резания для твердосплавных фрез

Исполнение AFJ

AFJ

| ISO | Материал | Твердость [N/mm ²] | Поправочный коэффициент [x f _z] | Черновая обработка и обработка пазов | | | | Обработка контура и периферии | | | | | | | |
|---|--|-----------------------------------|--|--------------------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|-------------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|--|--|--|--|
| | | | | AlTiN | TiAlN | TiCN | TiAl70 | AlTiN | TiAlN | TiCN | TiAl70 | | | | |
| | | | | V _c [m/min] | V _c [m/min] | V _c [m/min] | V _c [m/min] | V _c [m/min] | V _c [m/min] | V _c [m/min] | V _c [m/min] | | | | |
| P | Основные конструкционные стали | < 800 | | | | | | | | | | | | | |
| | Автоматные стали | < 800 | | | | | | | | | | | | | |
| | Закаленные нелегированные стали | < 800 | | | | | | | | | | | | | |
| | Закаленные легированные стали | < 1000 | | | | | | | | | | | | | |
| | Термообработанные нелегированные стали | < 850 | | | | | | | | | | | | | |
| | Термообработанные нелегированные стали | < 1000 | | | | | | | | | | | | | |
| | Термообработанные легированные стали | < 800 | | | | | | | | | | | | | |
| | Термообработанные легированные стали | < 1300 | | | | | | | | | | | | | |
| | Стальное литьё | < 850 | | | | | | | | | | | | | |
| | Азотированные стали | < 1000 | | | | | | | | | | | | | |
| | Азотированные стали | < 1200 | | | | | | | | | | | | | |
| | Подшипниковые стали | < 1200 | | | | | | | | | | | | | |
| | Пружинные стали | < 1200 | | | | | | | | | | | | | |
| | Инструментальные быстрорежущие стали | < 1300 | | | | | | | | | | | | | |
| Инструментальные холодноштамповые стали | < 1300 | | | | | | | | | | | | | | |
| Инструментальные горячештамповые стали | < 1300 | | | | | | | | | | | | | | |
| M | Сернистая нержавеющая сталь и стальное литьё | < 850 | 1 | 60-80 | 60-80 | | | 85-120 | 85-120 | | | | | | |
| | Нержавеющая сталь ферритная | < 750 | 1 | 50-70 | 50-70 | | | 85-120 | 85-120 | | | | | | |
| | Нержавеющая сталь мартенситная | < 900 | 1 | 40-60 | 40-60 | | | 70-100 | 70-100 | | | | | | |
| | Нержавеющая сталь ферритная / мартенситная | < 1100 | 0,9 | 30-40 | 30-40 | | | 60-80 | 60-80 | | | | | | |
| | Нержавеющая сталь аустенитная / ферритная | < 850 | 1 | 50-70 | 50-70 | | | 80-120 | 80-120 | | | | | | |
| | Нержавеющая сталь аустенитная | < 750 | 1 | 60-80 | 60-80 | | | 80-120 | 80-120 | | | | | | |
| | Жаропрочные стали | < 1100 | 0,9 | 30-40 | 30-40 | | | 60-80 | 60-80 | | | | | | |
| K | Серый чугун | 100-350 | | | | | | | | | | | | | |
| | Серый чугун | 300-1000 | | | | | | | | | | | | | |
| | Высокопрочный чугун | 300-500 | | | | | | | | | | | | | |
| | Высокопрочный чугун | 550-800 | | | | | | | | | | | | | |
| | Белый чугун | 350-450 | | | | | | | | | | | | | |
| | Белый чугун | 500-650 | | | | | | | | | | | | | |
| | Черный закаленный чугун | 350-450 | | | | | | | | | | | | | |
| | Черный закаленный чугун | 500-700 | | | | | | | | | | | | | |
| N | Алюминий (нелегированный и низколегированный) | < 350 | | | | | | | | | | | | | |
| | Алюминиевые сплавы < 0,5% Si | < 500 | | | | | | | | | | | | | |
| | Алюминиевые сплавы 0,5 - 10% Si | < 400 | | | | | | | | | | | | | |
| | Алюминиевые сплавы 10 - 15% Si | < 400 | | | | | | | | | | | | | |
| | Алюминиевые сплавы >15% Si | < 400 | | | | | | | | | | | | | |
| | Медь (нелегированная и низколегированная) | < 350 | | | | | | | | | | | | | |
| | Сплавы меди | < 700 | | | | | | | | | | | | | |
| | Специальные сплавы меди | < 200 HB | | | | | | | | | | | | | |
| | Специальные сплавы меди | < 300 HB | | | | | | | | | | | | | |
| | Специальные сплавы меди | > 300 HB | | | | | | | | | | | | | |
| | Латунь, бронза и красная бронза, образующая короткую стружку | < 600 | | | | | | | | | | | | | |
| | Латунь образующая сливную стружку | < 600 | | | | | | | | | | | | | |
| | Термопластики | | | | | | | | | | | | | | |
| | Дуропластики | | | | | | | | | | | | | | |
| | Пластики содержащие фибру | | | | | | | | | | | | | | |
| Магний и магниевые сплавы | < 850 | | | | | | | | | | | | | | |
| Графит | | | | | | | | | | | | | | | |
| Вольфрам и вольфрамовые сплавы | | | | | | | | | | | | | | | |
| Молибден и молибденовые сплавы | | | | | | | | | | | | | | | |
| S | Чистый никель | | 1,1 | 40-60 | 40-50 | | | 70-100 | 60-90 | | | | | | |
| | Никелевые сплавы | | 1 | 30-50 | 30-40 | | | 50-80 | 40-70 | | | | | | |
| | Никелевые сплавы | < 850 | 1,1 | 60-80 | 50-70 | | | 70-110 | 70-100 | | | | | | |
| | Сплавы никеля и хрома | | 0,9 | 50-70 | 40-60 | | | 60-100 | 60-90 | | | | | | |
| | Сплавы никеля и кобальта | < 1300 | 0,7 | 40-60 | 30-50 | | | 50-90 | 50-80 | | | | | | |
| | Сплавы никеля и кобальта | < 1300 | 0,7 | 40-60 | 30-50 | | | 60-100 | 60-90 | | | | | | |
| | Легированные сплавы никеля, кобальта и хрома | < 1400 | 0,9 | 30-50 | 30-40 | | | 50-80 | 50-70 | | | | | | |
| | Жаропрочные сплавы | < 1300 | 1 | 40-60 | 30-50 | | | 50-80 | 50-70 | | | | | | |
| | Чистый титан | < 900 | 1 | 60-80 | 50-70 | | | 90-130 | 90-120 | | | | | | |
| Титановые сплавы | < 700 | 1,1 | 70-90 | 60-80 | | | 100-140 | 100-130 | | | | | | | |
| Титановые сплавы | < 1200 | 1 | 50-60 | 40-50 | | | 90-120 | 90-110 | | | | | | | |
| H | Закаленные стали | < 45 HRC | | | | | | | | | | | | | |
| | | 46-55 HRC | | | | | | | | | | | | | |
| | | 56-60 HRC | | | | | | | | | | | | | |
| | | 61-65 HRC | | | | | | | | | | | | | |
| | | 65-70 HRC | | | | | | | | | | | | | |

Приведенные режимы резания являются усредненными, используйте их с учетом поправок для каждого конкретного случая.

Cutting datas Solid carbide End mill

Design AFJ

AFJ

| ISO | Material | Strength [N/mm ²] | Correction factor [x f _c] | Roughing and full slot milling | | | | Peripheral- and contour milling | | | | | | |
|----------------------------------|--|-------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|---------------------------------|--|--|--|
| | | | | AlTiN V _c [m/min] | TiAlN V _c [m/min] | TiCN V _c [m/min] | Tia70 V _c [m/min] | AlTiN V _c [m/min] | TiAlN V _c [m/min] | TiCN V _c [m/min] | Tia70 V _c [m/min] | | | |
| P | General construction steel | < 800 | | | | | | | | | | | | |
| | Free cutting steel | < 800 | | | | | | | | | | | | |
| | Case hardened steel, non alloyed | < 800 | | | | | | | | | | | | |
| | Alloyed case hardened steel | < 1000 | | | | | | | | | | | | |
| | Tempering steel, non alloyed | < 850 | | | | | | | | | | | | |
| | Tempering steel, non alloyed | < 1000 | | | | | | | | | | | | |
| | Tempering steel, alloyed | < 800 | | | | | | | | | | | | |
| | Tempering steel, alloyed | < 1300 | | | | | | | | | | | | |
| | Steel castings | < 850 | | | | | | | | | | | | |
| | Nitriding steel | < 1000 | | | | | | | | | | | | |
| | Nitriding steel | < 1200 | | | | | | | | | | | | |
| | Roller bearing steel | < 1200 | | | | | | | | | | | | |
| | Spring steel | < 1200 | | | | | | | | | | | | |
| | High-speed steel | < 1300 | | | | | | | | | | | | |
| Cold working tool steel | < 1300 | | | | | | | | | | | | | |
| Hot working tool steel | < 1300 | | | | | | | | | | | | | |
| M | Steel and sulphured cast stainless steel | < 850 | 1 | 60-80 | 60-80 | | | 85-120 | 85-120 | | | | | |
| | Stainless steel, ferritic | < 750 | 1 | 50-70 | 50-70 | | | 85-120 | 85-120 | | | | | |
| | Stainless steel, martensitic | < 900 | 1 | 40-60 | 40-60 | | | 70-100 | 70-100 | | | | | |
| | Stainless steel, ferritic/martensitic | < 1100 | 0,9 | 30-40 | 30-40 | | | 60-80 | 60-80 | | | | | |
| | Stainless steel, austenitic/ferritic | < 850 | 1 | 50-70 | 50-70 | | | 80-120 | 80-120 | | | | | |
| | Stainless steel, austenitic | < 750 | 1 | 60-80 | 60-80 | | | 80-120 | 80-120 | | | | | |
| Heat resistant steel | < 1100 | 0,9 | 30-40 | 30-40 | | | 60-80 | 60-80 | | | | | | |
| K | Grey cast iron with lamellar graphite | 100-350 | | | | | | | | | | | | |
| | Grey cast iron with lamellar graphite | 300-1000 | | | | | | | | | | | | |
| | Spheroidal cast iron | 300-500 | | | | | | | | | | | | |
| | Spheroidal cast iron | 550-800 | | | | | | | | | | | | |
| | White cast iron, tempered | 350-450 | | | | | | | | | | | | |
| | White cast iron, tempered | 500-650 | | | | | | | | | | | | |
| | Black cast iron, tempered | 350-450 | | | | | | | | | | | | |
| | Black cast iron, tempered | 500-700 | | | | | | | | | | | | |
| N | Aluminium (non alloyed, low alloyed) | < 350 | | | | | | | | | | | | |
| | Aluminium alloys < 0,5% Si | < 500 | | | | | | | | | | | | |
| | Aluminium alloys 0,5%- 10% Si | < 400 | | | | | | | | | | | | |
| | Aluminium alloys 10%-15% Si | < 400 | | | | | | | | | | | | |
| | Aluminium alloys > 15% Si | < 400 | | | | | | | | | | | | |
| | Copper (non alloyed, low alloyed) | < 350 | | | | | | | | | | | | |
| | Copper wrought alloy: | < 700 | | | | | | | | | | | | |
| | Special copper alloys | < 200 HB | | | | | | | | | | | | |
| | Special copper alloys | < 300 HB | | | | | | | | | | | | |
| | Special copper alloys | > 300 HB | | | | | | | | | | | | |
| | Short-chipping brass, bronze, red bronze | < 600 | | | | | | | | | | | | |
| | Long-chipping brass | < 600 | | | | | | | | | | | | |
| | Thermoplastics | | | | | | | | | | | | | |
| | Duroplastics | | | | | | | | | | | | | |
| | Fibre-reinforced plastics | | | | | | | | | | | | | |
| | Magnesium and magnesium alloys | < 850 | | | | | | | | | | | | |
| Graphite | | | | | | | | | | | | | | |
| Tungsten and tungsten alloys | | | | | | | | | | | | | | |
| Molybdenum and molybdenum alloys | | | | | | | | | | | | | | |
| S | Pure nickel | | 1,1 | 40-60 | 40-50 | | | 70-100 | 60-90 | | | | | |
| | Nickel alloys | | 1 | 30-50 | 30-40 | | | 50-80 | 40-70 | | | | | |
| | Nickel alloys | < 850 | 1,1 | 60-80 | 50-70 | | | 70-110 | 70-100 | | | | | |
| | Nickel-chromium alloys | | 0,9 | 50-70 | 40-60 | | | 60-100 | 60-90 | | | | | |
| | Nickel and cobalt alloys | < 1300 | 0,7 | 40-60 | 30-50 | | | 50-90 | 50-80 | | | | | |
| | Nickel and cobalt alloys | < 1300 | 0,7 | 40-60 | 30-50 | | | 60-100 | 60-90 | | | | | |
| | Heat resistant alloys | < 1400 | 0,9 | 30-50 | 30-40 | | | 50-80 | 50-70 | | | | | |
| | Nickel-cobalt-chromium alloys | < 1300 | 1 | 40-60 | 30-50 | | | 50-80 | 50-70 | | | | | |
| | Pure titanium | < 900 | 1 | 60-80 | 50-70 | | | 90-130 | 90-120 | | | | | |
| | Titanium alloys | < 700 | 1,1 | 70-90 | 60-80 | | | 100-140 | 100-130 | | | | | |
| Titanium alloys | < 1200 | 1 | 50-60 | 40-50 | | | 90-120 | 90-110 | | | | | | |
| H | Tempered steel | < 45 HRC | | | | | | | | | | | | |
| | | 46-55 HRC | | | | | | | | | | | | |
| | | 56-60 HRC | | | | | | | | | | | | |
| | | 61-65 HRC | | | | | | | | | | | | |
| | 65-70 HRC | | | | | | | | | | | | | |

The datas given are only approximate values. It can be necessary to adjust these datas to the individual machining operation.

Режимы резания

Исполнение AFJ

Cutting datas

Design AFJ

AFJ

В соответствии с приведёнными таблицами, величина подачи должна быть скорректирована в зависимости от обрабатываемого материала и в соответствии с поправочным коэффициентом $K_f [f_z]$.

For the following feed tables the values must be corrected depending on the material being machined in line with the correction factor $K_f [f_z]$.

Например, при использовании фрезы диаметром 6 мм:

An example using a cutter with $\varnothing 6$ mm is detailed:

Таблица режимов резания / V_c -table

| ISO | Материал / Material | Твёрдость Strength [N/mm ² - HB] | K_f [$\times f_z$] | TiAlN V_c [m/min] |
|-----|---|---|---------------------------|---------------------------|
| P | Основные конструкционные стали General construction steel | < 800 N/mm ² | 1,2 | 100 - 150 |
| | Автоматные стали Free cutting steel | < 800 N/mm ² | 1,2 | 100 - 150 |
| | Закалённые нелегированные стали Case hardened steel, non alloyed | < 800 N/mm ² | 1,2 | 100 - 150 |
| | Закалённые легированные стали Alloyed case hardened steel | < 1000 N/mm ² | 1 | 90 - 120 |
| | Нелегированные отпущенные стали Tempering steel, non alloyed | < 850 N/mm ² | 1,2 | 90 - 130 |
| | Нелегированные отпущенные стали Tempering steel, non alloyed | < 1000 N/mm ² | 1 | 60 - 90 |
| | Легированные отпущенные стали Tempering steel, alloyed | < 800 N/mm ² | 1,2 | 90 - 120 |
| | Легированные отпущенные стали Tempering steel, alloyed | < 1300 N/mm ² | 0,8 | 60 - 80 |
| | Стальное литьё Steel castings | < 850 N/mm ² | 1,2 | 70 - 100 |

Таблица выбора подач / f_z -table

| $\varnothing d_1$ [mm] | Поправочный коэффициент / Correction factor $K_f [f_z]$ | | |
|---------------------------|---|-------|-------|
| | 1 | 0,7 | 0,8 |
| 1 | 0,004 | 0,003 | 0,003 |
| 2 | 0,008 | 0,006 | 0,006 |
| 3 | 0,012 | 0,008 | 0,010 |
| 4 | 0,016 | 0,011 | 0,013 |
| 5 | 0,020 | 0,014 | 0,016 |
| 6 | 0,024 | 0,017 | 0,019 |
| 8 | 0,032 | 0,022 | 0,026 |

В случае обработки закалённой легированной стали значение поправочного коэффициента по таблице:
 $K_f (f_z) = 1$ (соответствует 100%) $f_z = 0,024$

В случае обработки легированной отпущенной стали <1300 N/mm², величина подачи должна быть уменьшена на 20 %
 $K_f (f_z) = 0,8$ (соответствует 80%) $f_z = 0,019$

For case-hardening alloy steel the feed value from the table is valid:
 $K_f (f_z) = 1$ (according to 100 %) $f_z = 0,024$

For heat treatable steel alloys < 1300 N/mm² the feed value from the table is reduced by 20 %.
 $K_f [f_z] = 0,8$ (according to 80%) $f_z = 0,019$

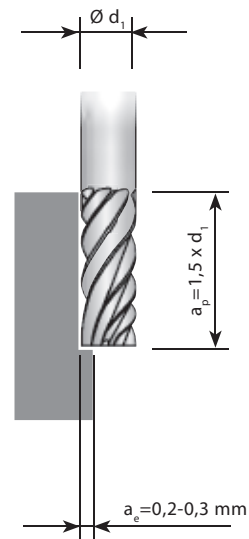
Формула для расчёта / General rule:

Подача на зуб / Feed per tooth: $= f_z \cdot K_f (f_z)$

Для случая плунжерного фрезерования = Значение по таблице / Число зубьев
For axial plunge milling: = Table value / Number of teeth

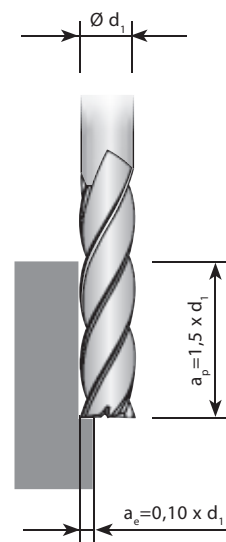
Подача на зуб с радиальной глубиной резания 0,2 – 0,3 mm
Feed per tooth with radial depth of cut from 0,2 – 0,3 mm

| Ø d ₁ [mm] | Поправочный коэффициент / Correction factor Kf [f _z] | | | | | | | | | |
|--------------------------|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | 1 | 0,7 | 0,8 | 0,9 | 1,1 | 1,2 | 1,5 | 1,6 | 1,8 | 1,9 |
| 1 | 0,004 | 0,003 | 0,003 | 0,004 | 0,004 | 0,005 | 0,006 | 0,006 | 0,007 | 0,008 |
| 2 | 0,008 | 0,006 | 0,006 | 0,007 | 0,009 | 0,010 | 0,012 | 0,013 | 0,014 | 0,015 |
| 3 | 0,012 | 0,008 | 0,010 | 0,011 | 0,013 | 0,014 | 0,018 | 0,019 | 0,022 | 0,023 |
| 4 | 0,016 | 0,011 | 0,013 | 0,014 | 0,018 | 0,019 | 0,024 | 0,026 | 0,029 | 0,030 |
| 5 | 0,020 | 0,014 | 0,016 | 0,018 | 0,022 | 0,024 | 0,030 | 0,032 | 0,036 | 0,038 |
| 6 | 0,024 | 0,017 | 0,019 | 0,022 | 0,026 | 0,029 | 0,036 | 0,038 | 0,043 | 0,046 |
| 8 | 0,032 | 0,022 | 0,026 | 0,029 | 0,035 | 0,038 | 0,048 | 0,051 | 0,058 | 0,061 |
| 10 | 0,040 | 0,028 | 0,032 | 0,036 | 0,044 | 0,048 | 0,060 | 0,064 | 0,072 | 0,076 |
| 12 | 0,048 | 0,034 | 0,038 | 0,043 | 0,053 | 0,058 | 0,072 | 0,077 | 0,086 | 0,091 |
| 14 | 0,056 | 0,039 | 0,045 | 0,050 | 0,062 | 0,067 | 0,084 | 0,090 | 0,101 | 0,106 |
| 16 | 0,064 | 0,045 | 0,051 | 0,058 | 0,070 | 0,077 | 0,096 | 0,102 | 0,115 | 0,122 |
| 18 | 0,072 | 0,050 | 0,058 | 0,065 | 0,079 | 0,086 | 0,108 | 0,115 | 0,130 | 0,137 |
| 20 | 0,080 | 0,056 | 0,064 | 0,072 | 0,088 | 0,096 | 0,120 | 0,128 | 0,144 | 0,152 |
| 25 | 0,100 | 0,070 | 0,080 | 0,090 | 0,110 | 0,120 | 0,150 | 0,160 | 0,180 | 0,190 |



Подача на зуб при радиальной глубине резания до 10% от диаметра фрезы (Ø d₁)
Feed per tooth with radial depth of cut of 10% of the cutter (Ø d₁)

| Ø d ₁ [mm] | Поправочный коэффициент / Correction factor Kf [f _z] | | | | | | | | | |
|--------------------------|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | 1 | 0,7 | 0,8 | 0,9 | 1,1 | 1,2 | 1,5 | 1,6 | 1,8 | 1,9 |
| 1 | 0,003 | 0,002 | 0,002 | 0,003 | 0,003 | 0,004 | 0,005 | 0,005 | 0,005 | 0,006 |
| 2 | 0,008 | 0,006 | 0,006 | 0,007 | 0,009 | 0,010 | 0,012 | 0,013 | 0,014 | 0,015 |
| 3 | 0,012 | 0,008 | 0,010 | 0,011 | 0,013 | 0,014 | 0,018 | 0,019 | 0,022 | 0,023 |
| 4 | 0,014 | 0,010 | 0,011 | 0,013 | 0,015 | 0,017 | 0,021 | 0,022 | 0,025 | 0,027 |
| 5 | 0,017 | 0,012 | 0,014 | 0,015 | 0,019 | 0,020 | 0,026 | 0,027 | 0,031 | 0,032 |
| 6 | 0,020 | 0,014 | 0,016 | 0,018 | 0,022 | 0,024 | 0,030 | 0,032 | 0,036 | 0,038 |
| 8 | 0,027 | 0,019 | 0,022 | 0,024 | 0,030 | 0,032 | 0,041 | 0,043 | 0,049 | 0,051 |
| 10 | 0,033 | 0,023 | 0,026 | 0,030 | 0,036 | 0,040 | 0,050 | 0,053 | 0,059 | 0,063 |
| 12 | 0,040 | 0,028 | 0,032 | 0,036 | 0,044 | 0,048 | 0,060 | 0,064 | 0,072 | 0,076 |
| 14 | 0,047 | 0,033 | 0,038 | 0,042 | 0,052 | 0,056 | 0,071 | 0,075 | 0,085 | 0,089 |
| 16 | 0,053 | 0,037 | 0,042 | 0,048 | 0,058 | 0,064 | 0,080 | 0,085 | 0,095 | 0,101 |
| 18 | 0,060 | 0,042 | 0,048 | 0,054 | 0,066 | 0,072 | 0,090 | 0,096 | 0,108 | 0,114 |
| 20 | 0,067 | 0,047 | 0,054 | 0,060 | 0,074 | 0,080 | 0,101 | 0,107 | 0,121 | 0,127 |
| 25 | 0,083 | 0,058 | 0,066 | 0,075 | 0,091 | 0,100 | 0,125 | 0,133 | 0,149 | 0,158 |



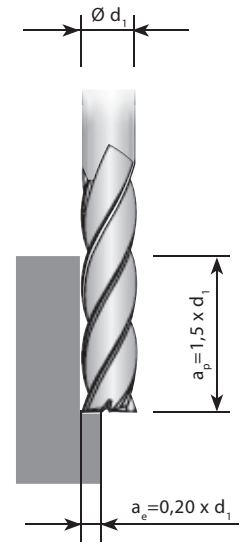
Примечание:
Поправоч. коэффициент Kf f_z = 1,10 при a_p = 1 x d₁ и Kf f_z = 1,25 при a_p = 0,5 x d₁
Для фрез без покрытия подача должна быть снижена на 10-20%

Attention:
Feed rate correction factor Kf f_z = 1,10 with a_p = 1 x d₁ and Kf f_z = 1,25 with a_p = 0,5 x d₁
Feed rates are reduced by 10 - 20 % for uncoated tools.

Все размеры указаны в мм / Dimensions in mm

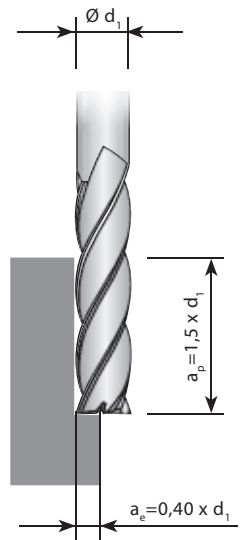
Подача на зуб при радиальной глубине резания до 20% от диаметра фрезы ($\varnothing d_1$)
Feed per tooth with radial depth of cut of 20% of the cutter ($\varnothing d_1$)

| $\varnothing d_1$ [mm] | Поправочный коэффициент / Correction factor Kf [f _z] | | | | | | | | | |
|---------------------------|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | 1 | 0,7 | 0,8 | 0,9 | 1,1 | 1,2 | 1,5 | 1,6 | 1,8 | 1,9 |
| 1 | 0,002 | 0,001 | 0,001 | 0,001 | 0,002 | 0,002 | 0,003 | 0,003 | 0,003 | 0,003 |
| 2 | 0,005 | 0,003 | 0,004 | 0,004 | 0,005 | 0,006 | 0,007 | 0,008 | 0,009 | 0,009 |
| 3 | 0,008 | 0,005 | 0,006 | 0,007 | 0,008 | 0,009 | 0,012 | 0,012 | 0,014 | 0,015 |
| 4 | 0,010 | 0,007 | 0,008 | 0,009 | 0,011 | 0,012 | 0,015 | 0,016 | 0,018 | 0,019 |
| 5 | 0,013 | 0,009 | 0,010 | 0,011 | 0,014 | 0,015 | 0,019 | 0,020 | 0,023 | 0,024 |
| 6 | 0,015 | 0,010 | 0,012 | 0,013 | 0,016 | 0,018 | 0,022 | 0,024 | 0,027 | 0,028 |
| 8 | 0,020 | 0,014 | 0,016 | 0,018 | 0,022 | 0,024 | 0,030 | 0,032 | 0,036 | 0,038 |
| 10 | 0,025 | 0,017 | 0,020 | 0,022 | 0,027 | 0,030 | 0,037 | 0,040 | 0,045 | 0,047 |
| 12 | 0,030 | 0,021 | 0,024 | 0,027 | 0,033 | 0,036 | 0,045 | 0,048 | 0,054 | 0,057 |
| 14 | 0,035 | 0,024 | 0,028 | 0,031 | 0,038 | 0,042 | 0,052 | 0,056 | 0,063 | 0,066 |
| 16 | 0,040 | 0,028 | 0,032 | 0,036 | 0,044 | 0,048 | 0,060 | 0,064 | 0,072 | 0,076 |
| 18 | 0,045 | 0,031 | 0,036 | 0,040 | 0,049 | 0,054 | 0,067 | 0,072 | 0,081 | 0,085 |
| 20 | 0,050 | 0,035 | 0,040 | 0,045 | 0,055 | 0,060 | 0,075 | 0,080 | 0,090 | 0,095 |
| 25 | 0,063 | 0,044 | 0,050 | 0,056 | 0,069 | 0,075 | 0,094 | 0,100 | 0,113 | 0,119 |



Подача на зуб при радиальной глубине резания до 40% от диаметра фрезы ($\varnothing d_1$)
Feed per tooth with radial depth of cut of 40 % of the cutter ($\varnothing d_1$)

| $\varnothing d_1$ [mm] | Поправочный коэффициент / Correction factor Kf [f _z] | | | | | | | | | |
|---------------------------|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | 1 | 0,7 | 0,8 | 0,9 | 1,1 | 1,2 | 1,5 | 1,6 | 1,8 | 1,9 |
| 1 | 0,001 | 0,001 | 0,001 | 0,001 | 0,001 | 0,001 | 0,002 | 0,002 | 0,002 | 0,003 |
| 2 | 0,004 | 0,002 | 0,003 | 0,003 | 0,004 | 0,004 | 0,006 | 0,006 | 0,007 | 0,007 |
| 3 | 0,006 | 0,004 | 0,005 | 0,005 | 0,007 | 0,007 | 0,009 | 0,010 | 0,011 | 0,012 |
| 4 | 0,008 | 0,005 | 0,006 | 0,007 | 0,008 | 0,009 | 0,012 | 0,012 | 0,014 | 0,015 |
| 5 | 0,010 | 0,007 | 0,008 | 0,009 | 0,011 | 0,012 | 0,015 | 0,016 | 0,018 | 0,019 |
| 6 | 0,012 | 0,008 | 0,009 | 0,010 | 0,013 | 0,014 | 0,018 | 0,019 | 0,021 | 0,022 |
| 8 | 0,016 | 0,011 | 0,012 | 0,014 | 0,017 | 0,019 | 0,024 | 0,025 | 0,028 | 0,030 |
| 10 | 0,020 | 0,014 | 0,016 | 0,018 | 0,022 | 0,024 | 0,030 | 0,032 | 0,036 | 0,038 |
| 12 | 0,024 | 0,016 | 0,019 | 0,021 | 0,026 | 0,028 | 0,036 | 0,038 | 0,043 | 0,045 |
| 14 | 0,028 | 0,019 | 0,022 | 0,025 | 0,030 | 0,033 | 0,042 | 0,044 | 0,050 | 0,053 |
| 16 | 0,032 | 0,022 | 0,025 | 0,028 | 0,035 | 0,038 | 0,048 | 0,051 | 0,057 | 0,060 |
| 18 | 0,036 | 0,025 | 0,028 | 0,032 | 0,039 | 0,043 | 0,054 | 0,057 | 0,064 | 0,068 |
| 20 | 0,040 | 0,028 | 0,032 | 0,036 | 0,044 | 0,048 | 0,060 | 0,064 | 0,072 | 0,076 |
| 25 | 0,050 | 0,035 | 0,040 | 0,045 | 0,055 | 0,060 | 0,075 | 0,080 | 0,090 | 0,095 |

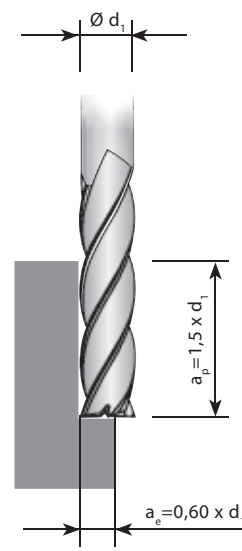


Примечание:
Поправоч. коэффициент Kf f_z = 1,10 при a_p = 1 x d₁ и Kf f_z = 1,25 при a_p = 0,5 x d₁
Для фрез без покрытия подача должна быть снижена на 10-20%

Attention:
Feed rate correction factor Kf f_z = 1,10 with a_p = 1 x d₁ and Kf f_z = 1,25 with a_p = 0,5 x d₁
Feed rates are reduced by 10 - 20 % for uncoated tools.

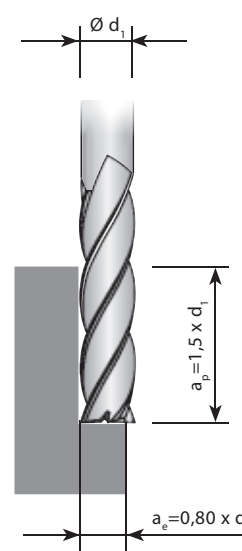
Подача на зуб при радиальной глубине резания до 60% от диаметра фрезы ($\varnothing d_1$)
Feed per tooth with radial depth of cut of 60 % of the cutter ($\varnothing d_1$)

| $\varnothing d_1$ [mm] | Поправочный коэффициент / Correction factor $K_f [f_z]$ | | | | | | | | | |
|---------------------------|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | 1 | 0,7 | 0,8 | 0,9 | 1,1 | 1,2 | 1,5 | 1,6 | 1,8 | 1,9 |
| 1 | 0,001 | 0,001 | 0,001 | 0,001 | 0,001 | 0,001 | 0,001 | 0,002 | 0,002 | 0,002 |
| 2 | 0,003 | 0,002 | 0,002 | 0,002 | 0,003 | 0,003 | 0,004 | 0,005 | 0,005 | 0,006 |
| 3 | 0,005 | 0,003 | 0,004 | 0,004 | 0,005 | 0,006 | 0,007 | 0,008 | 0,009 | 0,009 |
| 4 | 0,006 | 0,004 | 0,005 | 0,005 | 0,007 | 0,007 | 0,009 | 0,010 | 0,011 | 0,012 |
| 5 | 0,008 | 0,005 | 0,006 | 0,007 | 0,009 | 0,010 | 0,012 | 0,013 | 0,015 | 0,016 |
| 6 | 0,009 | 0,006 | 0,007 | 0,008 | 0,010 | 0,011 | 0,014 | 0,015 | 0,017 | 0,018 |
| 8 | 0,013 | 0,009 | 0,010 | 0,011 | 0,014 | 0,015 | 0,019 | 0,020 | 0,023 | 0,024 |
| 10 | 0,016 | 0,011 | 0,013 | 0,014 | 0,017 | 0,019 | 0,024 | 0,026 | 0,029 | 0,030 |
| 12 | 0,019 | 0,013 | 0,015 | 0,017 | 0,021 | 0,023 | 0,029 | 0,031 | 0,035 | 0,037 |
| 14 | 0,022 | 0,015 | 0,018 | 0,020 | 0,025 | 0,027 | 0,034 | 0,036 | 0,040 | 0,043 |
| 16 | 0,026 | 0,018 | 0,020 | 0,023 | 0,028 | 0,031 | 0,039 | 0,041 | 0,046 | 0,049 |
| 18 | 0,029 | 0,020 | 0,023 | 0,026 | 0,032 | 0,035 | 0,043 | 0,046 | 0,052 | 0,055 |
| 20 | 0,032 | 0,022 | 0,026 | 0,029 | 0,035 | 0,039 | 0,048 | 0,052 | 0,058 | 0,061 |
| 25 | 0,040 | 0,028 | 0,032 | 0,036 | 0,045 | 0,049 | 0,061 | 0,065 | 0,073 | 0,077 |



Подача на зуб при радиальной глубине резания до 80% от диаметра фрезы ($\varnothing d_1$)
Feed per tooth with radial depth of cut of 80 % of the cutter ($\varnothing d_1$)

| $\varnothing d_1$ [mm] | Поправочный коэффициент / Correction factor $K_f [f_z]$ | | | | | | | | | |
|---------------------------|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | 1 | 0,7 | 0,8 | 0,9 | 1,1 | 1,2 | 1,5 | 1,6 | 1,8 | 1,9 |
| 1 | 0,001 | 0,001 | 0,001 | 0,001 | 0,001 | 0,001 | 0,001 | 0,001 | 0,001 | 0,001 |
| 2 | 0,002 | 0,001 | 0,002 | 0,002 | 0,002 | 0,003 | 0,003 | 0,004 | 0,004 | 0,004 |
| 3 | 0,004 | 0,002 | 0,003 | 0,003 | 0,004 | 0,004 | 0,006 | 0,006 | 0,007 | 0,007 |
| 4 | 0,005 | 0,003 | 0,004 | 0,004 | 0,005 | 0,006 | 0,007 | 0,008 | 0,009 | 0,009 |
| 5 | 0,006 | 0,004 | 0,005 | 0,005 | 0,007 | 0,007 | 0,009 | 0,010 | 0,011 | 0,012 |
| 6 | 0,007 | 0,005 | 0,006 | 0,006 | 0,008 | 0,009 | 0,011 | 0,012 | 0,013 | 0,014 |
| 8 | 0,010 | 0,007 | 0,008 | 0,009 | 0,011 | 0,012 | 0,015 | 0,016 | 0,018 | 0,019 |
| 10 | 0,012 | 0,008 | 0,010 | 0,011 | 0,013 | 0,015 | 0,018 | 0,020 | 0,022 | 0,023 |
| 12 | 0,015 | 0,010 | 0,012 | 0,013 | 0,016 | 0,018 | 0,022 | 0,024 | 0,027 | 0,028 |
| 14 | 0,017 | 0,012 | 0,014 | 0,015 | 0,019 | 0,021 | 0,026 | 0,028 | 0,031 | 0,033 |
| 16 | 0,020 | 0,014 | 0,016 | 0,018 | 0,022 | 0,024 | 0,030 | 0,032 | 0,036 | 0,038 |
| 18 | 0,022 | 0,015 | 0,018 | 0,020 | 0,024 | 0,027 | 0,033 | 0,036 | 0,040 | 0,042 |
| 20 | 0,025 | 0,017 | 0,020 | 0,022 | 0,027 | 0,030 | 0,037 | 0,040 | 0,045 | 0,047 |
| 25 | 0,031 | 0,022 | 0,025 | 0,028 | 0,034 | 0,037 | 0,047 | 0,050 | 0,056 | 0,059 |



Примечание:

Поправоч. коэффициент $K_f f_z = 1,10$ при $a_p = 1 \times d_1$ и $K_f f_z = 1,25$ при $a_p = 0,5 \times d_1$
Для фрез без покрытия подача должна быть снижена на 10-20%

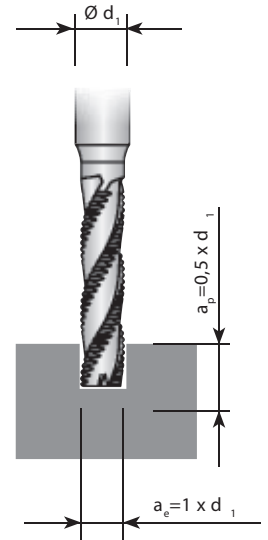
Attention:

Feed rate correction factor $K_f f_z = 1,10$ with $a_p = 1 \times d_1$ and $K_f f_z = 1,25$ with $a_p = 0,5 \times d_1$
Feed rates are reduced by 10 - 20 % for uncoated tools.

Подача на зуб при фрезеровании пазов → $a_p = 0,5 \times d_1$

Feed per tooth when full slot milling → $a_p = 0,5 \times d_1$

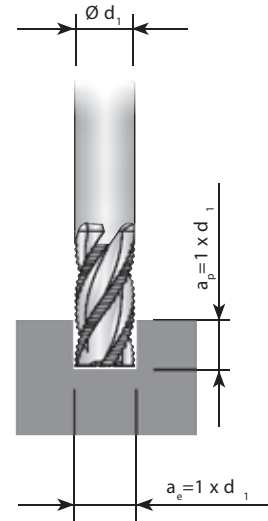
| Ø d ₁ [mm] | Поправочный коэффициент / Correction factor Kf [f _z] | | | | | | | | | |
|--------------------------|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | 1 | 0,7 | 0,8 | 0,9 | 1,1 | 1,2 | 1,5 | 1,6 | 1,8 | 1,9 |
| 1 | 0,002 | 0,001 | 0,001 | 0,001 | 0,002 | 0,002 | 0,003 | 0,003 | 0,003 | 0,003 |
| 2 | 0,004 | 0,002 | 0,003 | 0,003 | 0,004 | 0,004 | 0,006 | 0,006 | 0,007 | 0,007 |
| 3 | 0,007 | 0,004 | 0,005 | 0,006 | 0,007 | 0,008 | 0,010 | 0,011 | 0,012 | 0,013 |
| 4 | 0,009 | 0,006 | 0,007 | 0,008 | 0,009 | 0,010 | 0,013 | 0,014 | 0,016 | 0,017 |
| 5 | 0,011 | 0,007 | 0,008 | 0,009 | 0,012 | 0,013 | 0,016 | 0,017 | 0,019 | 0,020 |
| 6 | 0,013 | 0,009 | 0,010 | 0,011 | 0,014 | 0,015 | 0,019 | 0,020 | 0,023 | 0,024 |
| 8 | 0,018 | 0,012 | 0,014 | 0,016 | 0,019 | 0,021 | 0,027 | 0,028 | 0,032 | 0,034 |
| 10 | 0,022 | 0,015 | 0,017 | 0,019 | 0,024 | 0,026 | 0,033 | 0,035 | 0,039 | 0,041 |
| 12 | 0,030 | 0,021 | 0,024 | 0,027 | 0,033 | 0,036 | 0,045 | 0,048 | 0,054 | 0,057 |
| 14 | 0,032 | 0,022 | 0,025 | 0,028 | 0,035 | 0,038 | 0,048 | 0,051 | 0,057 | 0,060 |
| 16 | 0,036 | 0,025 | 0,028 | 0,032 | 0,039 | 0,043 | 0,054 | 0,057 | 0,064 | 0,068 |
| 18 | 0,042 | 0,029 | 0,033 | 0,037 | 0,046 | 0,050 | 0,063 | 0,067 | 0,075 | 0,079 |
| 20 | 0,045 | 0,031 | 0,036 | 0,040 | 0,049 | 0,054 | 0,067 | 0,072 | 0,081 | 0,085 |
| 25 | 0,056 | 0,039 | 0,044 | 0,050 | 0,061 | 0,067 | 0,084 | 0,089 | 0,100 | 0,106 |



Подача на зуб при фрезеровании пазов → $a_p = 1 \times d_1$

Feed per tooth when full slot milling → $a_p = 1 \times d_1$

| Ø d ₁ [mm] | Поправочный коэффициент / Correction factor Kf [f _z] | | | | | | | | | |
|--------------------------|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | 1 | 0,7 | 0,8 | 0,9 | 1,1 | 1,2 | 1,5 | 1,6 | 1,8 | 1,9 |
| 1 | 0,001 | 0,001 | 0,001 | 0,001 | 0,001 | 0,002 | 0,002 | 0,002 | 0,002 | 0,002 |
| 2 | 0,003 | 0,002 | 0,002 | 0,002 | 0,003 | 0,003 | 0,004 | 0,004 | 0,005 | 0,005 |
| 3 | 0,005 | 0,003 | 0,004 | 0,004 | 0,005 | 0,005 | 0,007 | 0,007 | 0,008 | 0,009 |
| 4 | 0,006 | 0,004 | 0,005 | 0,005 | 0,006 | 0,007 | 0,009 | 0,009 | 0,011 | 0,011 |
| 5 | 0,007 | 0,005 | 0,006 | 0,006 | 0,008 | 0,009 | 0,011 | 0,011 | 0,013 | 0,014 |
| 6 | 0,008 | 0,006 | 0,007 | 0,008 | 0,009 | 0,010 | 0,013 | 0,014 | 0,015 | 0,016 |
| 8 | 0,012 | 0,008 | 0,009 | 0,011 | 0,013 | 0,014 | 0,018 | 0,019 | 0,021 | 0,022 |
| 10 | 0,014 | 0,010 | 0,011 | 0,013 | 0,016 | 0,017 | 0,021 | 0,023 | 0,026 | 0,027 |
| 12 | 0,020 | 0,014 | 0,016 | 0,018 | 0,021 | 0,023 | 0,029 | 0,031 | 0,035 | 0,037 |
| 14 | 0,021 | 0,015 | 0,017 | 0,019 | 0,023 | 0,025 | 0,031 | 0,033 | 0,037 | 0,040 |
| 16 | 0,023 | 0,016 | 0,019 | 0,021 | 0,026 | 0,028 | 0,035 | 0,037 | 0,042 | 0,044 |
| 18 | 0,027 | 0,019 | 0,022 | 0,025 | 0,030 | 0,033 | 0,041 | 0,044 | 0,049 | 0,052 |
| 20 | 0,029 | 0,020 | 0,023 | 0,026 | 0,032 | 0,035 | 0,044 | 0,047 | 0,053 | 0,056 |
| 25 | 0,036 | 0,025 | 0,029 | 0,033 | 0,040 | 0,044 | 0,055 | 0,058 | 0,066 | 0,069 |



Примечание:
Для фрез без покрытия подача должна быть снижена на 10 - 20%

Attention:
Feed rates are reduced by 10 - 20 % for uncoated tools.

Все размеры указаны в мм / Dimensions in mm

Подачи для концевых фрез со сферическим и плоским торцем

Feed rates for ball nosed- and torus end mills



| d_1 [mm] | fz [mm] | fz [mm] | fz [mm] | fz [mm] | fz [mm] |
|---------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 2 | 0,015 | 0,010 | 0,005 | 0,010 | 0,015 |
| 3 | 0,030 | 0,020 | 0,015 | 0,015 | 0,020 |
| 4 | 0,040 | 0,030 | 0,030 | 0,020 | 0,030 |
| 5 | 0,060 | 0,050 | 0,050 | 0,030 | 0,040 |
| 6 | 0,070 | 0,060 | 0,060 | 0,050 | 0,060 |
| 8 | 0,100 | 0,080 | 0,070 | 0,070 | 0,080 |
| 10 | 0,120 | 0,100 | 0,080 | 0,080 | 0,100 |
| 12 | 0,150 | 0,120 | 0,090 | 0,100 | 0,120 |
| 16 | 0,180 | 0,150 | 0,100 | 0,120 | 0,150 |
| 18 | 0,200 | 0,180 | 0,110 | 0,140 | 0,160 |
| 20 | 0,220 | 0,200 | 0,120 | 0,150 | 0,180 |
| 25 | 0,250 | 0,240 | 0,140 | 0,170 | 0,200 |

Примечание:
Для фрез без покрытия подача должна быть снижена на 10 - 20%

Attention:
Feed rates are reduced by 10 - 20 % for uncoated tools.

Все размеры указаны в мм / Dimensions in mm

Другой инструмент из нашей номенклатуры.

Other highlights from our milling range.

Система ARNO® Duo-Mill

Фреза двойного назначения.
Один корпус для установки двух
типов пластин: квадратных
и пластин для
высокопроизводительного
фрезерования.



ARNO® milling-system Duo-Mill

Square shoulder and high feed
(HFC) milling with just one tool.

Фрезы ARNO® FTA

Снижение себестоимости
обработки плоскостей.



ARNO® milling-system FTA

Face milling tool for cost reduction.

Система ARNO® FOA

Фрезы для обработки плоскостей
позитивными круглыми и
восьмигранными пластинами.



ARNO® milling-system FOA

The positive face-milling-cutter, in
which both a round and an octogonal
insert can be used.

Для получения подробной информации, пожалуйста, посетите сайты www.arno.de
и www.arnoru.ru или свяжитесь с представительством Arno.

For more information on these products please see our website www.arno.de or contact ARNO.

ARNO
WERKZEUGE

Bestell-Hotline: 0800/276 69 59

Montags bis donnerstags, 7 bis 18 Uhr und freitags, 7 bis 16 Uhr. GEBÜHRENFREI.