
Фрезы. Обозначение.

Часть 2.

**Фрезы концевые и насадные со
сменными многогранными режущими
пластинами**

iTeh STANDARD PREVIEW

(standards.iteh.ai)

*Milling cutters — Designation —
Part 2: Shank-type and bore-type cutters with indexable inserts*

ISO 11529-2:2005

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/e4d24c7a-3052-4ad0-932b-4d955d195c7e/iso-11529-2-2005>

Ответственность за подготовку русской версии несёт GOST R
(Российская Федерация) в соответствии со статьёй 18.1 Устава ISO



Ссылочный номер
ISO 11529-2:2005(R)

Отказ от ответственности при работе в PDF

Настоящий файл PDF может содержать интегрированные шрифты. В соответствии с условиями лицензирования, принятыми фирмой Adobe, этот файл можно распечатать или смотреть на экране, но его нельзя изменить, пока не будет получена лицензия на интегрированные шрифты и они не будут установлены на компьютере, на котором ведется редактирование. В случае загрузки настоящего файла заинтересованные стороны принимают на себя ответственность за соблюдение лицензионных условий фирмы Adobe. Центральный секретариат ISO не несет никакой ответственности в этом отношении.

Adobe - торговый знак фирмы Adobe Systems Incorporated.

Подробности, относящиеся к программным продуктам, использованные для создания настоящего файла PDF, можно найти в рубрике General Info файла; параметры создания PDF были оптимизированы для печати. Были приняты во внимание все меры предосторожности с тем, чтобы обеспечить пригодность настоящего файла для использования комитетами-членами ISO. В редких случаях возникновения проблемы, связанной со сказанным выше, просьба проинформировать Центральный секретариат по адресу, приведенному ниже.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 11529-2:2005](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/e4d24c7a-3052-4ad0-932b-4d955d195c7e/iso-11529-2-2005)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/e4d24c7a-3052-4ad0-932b-4d955d195c7e/iso-11529-2-2005>



ДОКУМЕНТ ЗАЩИЩЕН АВТОРСКИМ ПРАВОМ

© ISO 2005

Все права сохраняются. Если не указано иное, никакую часть настоящей публикации нельзя копировать или использовать в какой-либо форме или каким-либо электронным или механическим способом, включая фотокопии и микрофильмы, без предварительного письменного согласия ISO, которое должно быть получено после запроса о разрешении, направленного по адресу, приведенному ниже, или в комитет-член ISO в стране запрашивающей стороны.

ISO copyright office
Case postale 56 • CH-1211 Geneva 20
Tel. + 41 22 749 01 11
Fax + 41 22 749 09 47
E-mail copyright@iso.org
Web www.iso.org

Опубликовано в Швейцарии

Предисловие

Международная организация по стандартизации (ISO) является всемирной федерацией национальных организаций по стандартизации (комитетов-членов ISO). Разработка международных стандартов обычно осуществляется техническими комитетами ISO. Каждый комитет-член, заинтересованный в деятельности, для которой был создан технический комитет, имеет право быть представленным в этом комитете. Международные правительственные и неправительственные организации, имеющие связи с ISO, также принимают участие в работах. ISO работает в тесном сотрудничестве с Международной электротехнической комиссией (IEC) по всем вопросам стандартизации в области электротехники.

Международные стандарты разрабатываются в соответствии с правилами, установленными в Директивах ISO/IEC, Часть 2.

Основная задача технических комитетов состоит в подготовке международных стандартов. Проекты международных стандартов, одобренные техническими комитетами, рассылаются комитетам-членам на голосование. Их опубликование в качестве международных стандартов требует одобрения, по меньшей мере, 75 % комитетов-членов, принимающих участие в голосовании.

Следует иметь в виду, что некоторые элементы этого документа могут быть объектом патентных прав. ISO не должен нести ответственность за идентификацию какого-либо одного или всех патентных прав.

Международный стандарт ISO 11529-1 подготовлен Техническими комитетами ISO/TC 29, *Ручной инструмент*, Подкомитетом SC 9, *Инструменты с режущими кромками из твердых режущих материалов*.

Настоящее второе издание отменяет и заменяет первое издание ISO 11529-1:1998, которое было пересмотрено технически. В частности в него добавлены полые конические хвостовики (HSK) типов А и С в 4.9

Стандарт ISO 11529 состоит из следующих частей под общим заголовком *Фрезы*. *Обозначение*:

- *Часть 1. Фрезы концевые цельные оснащенные режущими пластинами*
- *Часть 2. Фрезы концевые и насадные со сменными многогранными режущими пластинами*

Фрезы. Обозначение.

Часть 2.

Фрезы концевые и насадные со сменными многогранными режущими пластинами

1 Область применения

Настоящая часть ISO 11529 устанавливает систему обозначения фрез концевых или насадных, оснащенных сменными многогранными режущими пластинами из твердого сплава, с целью упрощения связи между пользователями и поставщиками этих инструментов.

2 Нормативные ссылки

Следующие ссылочные нормативные документы являются обязательными для применения настоящего документа. Для жестких ссылок применяется только цитируемое издание документа. Для плавающих ссылок необходимо использовать самое последнее издание нормативного ссылочного документа (включая любые изменения).

ISO 3002-1:1982, *Основные величины, относящиеся к процессам резания и шлифования. Часть 1. Геометрия рабочей части режущего инструмента. Основные термины, эталонные системы координат, углы резания и истинные углы режущего инструмента, стружколомы*

ISO 3002-3:1984, *Основные величины, относящиеся к процессам резания и шлифования. Часть 3. Геометрические и кинематические величины, относящиеся к процессу резания*

3 Краткое объяснение системы обозначения

Концевые и насадные фрезы обозначаются кодами, состоящими из символов, которые определяют главные характеристики фрез.

Расширения кодов для включения в них информации изготовителя или поставщика фрез описаны в Разделе 5.

Не разрешается добавление или расширение системы обозначения, приведенной в данной части ISO 11529, без консультации с Техническим Комитетом ISO/TC 29 и получения его одобрения.

Символы, определенные настоящей частью ISO 11529, следующие:

Позиция Определение символов обозначения

- 1 Символ обозначения (буква), идентифицирующий конструкцию концевой фрезы (см. 4.1)
- 2 Символ обозначения (буква), идентифицирующий тип концевой фрезы (см. 4.2)
- 3 Символ обозначения (число), идентифицирующий угол режущей кромки, k_r (см. 4.3)
- 4 Символ обозначения (буква), идентифицирующий форму пластины (см. 4.4)

- 5 Символ обозначения (число), идентифицирующий диаметр \varnothing фрезы (см. 4.5)
- 6 Символ обозначения (буква), идентифицирующий направление резания (см. 4.6)
- 7 Символ обозначения (число), идентифицирующий максимальную глубину или ширину резания, a_p (см. 4.7)
- 8 Символ обозначения (буква), идентифицирующий расположение пазов для сменных многогранных пластин в насадных фрезах (см. 4.8)
- 9 Символ обозначения (число), идентифицирующий количество рабочих режущих кромок фрезы (см. 4.9)
- 10 Символ обозначения (буква), идентифицирующий тип хвостовика или посадочного отверстия фрезы (см. 4.10)
- 11 Символ обозначения (число), идентифицирующий размер хвостовика или посадочного отверстия фрезы (см. 4.11)

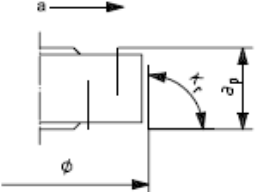
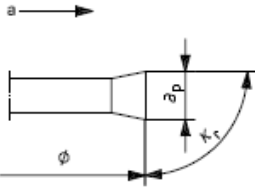
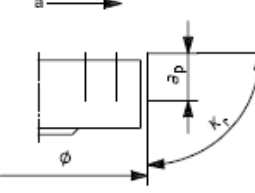
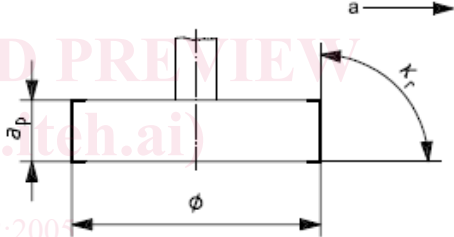
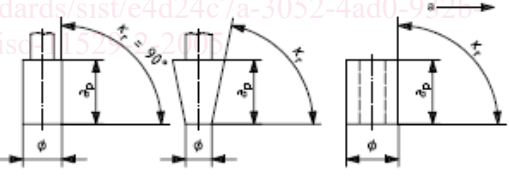
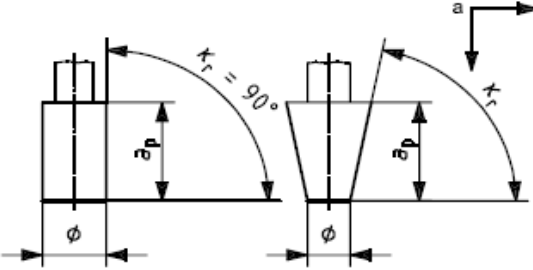
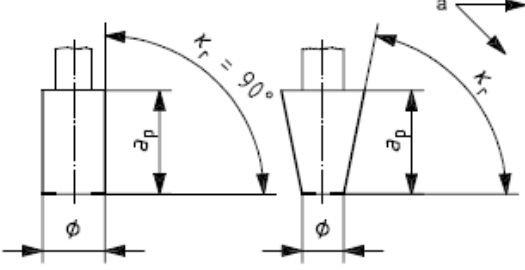
4 Символы обозначения

4.1 Символ обозначения, идентифицирующий конструкцию концевой фрезы. Позиция 1

Символ обозначения	Конструкция фрезы
C	Крепление сверху
P	Крепление, пластина с отверстием
S	Крепление винтом с отверстием
T	Тангенциально расположенная пластина с отверстием
V	Тангенциально расположенная пластина без отверстия
W	Клиновое крепление, пластина без отверстия
X	Специальная характеристика

4.2 Символ обозначения, идентифицирующий тип концевой фрезы. Позиция 2

Символ обозначения	Тип фрезы	Форма
A	Торцовая фреза Торцовая фреза для открытых и ступенчатых поверхностей $a_p < \varnothing$	
B	Торцовая фреза Торцовая фреза для открытых и ступенчатых поверхностей $a_p > \varnothing$	

Символ обозначения	Тип фрезы	Форма
C	Дисковая трехсторонняя и торцовая фреза $a_p < \varnothing$	
D	Прорезная фреза $a_p < \varnothing$	
E	Дисковая двусторонняя и торцовая фреза $a_p < \varnothing$	
F	Фреза для Т-образных пазов $a_p < \varnothing$	
G	Концевая фреза - боковое резание ($\kappa_r = 90^\circ$) Коническая концевая фреза - боковое резание Цилиндрическая фреза $a_p > \varnothing$	
H	Концевая фреза - боковое и центральное резание ($\kappa_r = 90^\circ$) Коническая концевая фреза - боковое и торцевое резание $a_p > \varnothing$	
J	Концевая фреза - боковое резание и обработка наклонных поверхностей ($\kappa_r = 90^\circ$) Коническая концевая фреза - боковое резание и обработка наклонных поверхностей резание $a_p > \varnothing$	

Символ обозначения	Тип фрезы	Форма
К	Сферическая концевая фреза $a_p \leq 0,5 \varnothing$	
L	Сфероцилиндрическая концевая фреза – боковое и центральное резание ($\kappa_r = 90^\circ$) Сфероконическая концевая фреза – боковое и центральное резание $a_p \geq 0,5 \varnothing$	
M	Фреза для подрезки торцов Центральное резание = $a_p = 0,5 \varnothing$ Резание не по центру = $a_p < 0,5 \varnothing$	
P	Сдвоенная дисковая двусторонняя и торцовая фреза $a_p < \varnothing$	
T	Резьбовая фреза	

^aПодача

^bСм. 4.3

4.3 Символ обозначения, идентифицирующий угол режущей кромки, κ_r . Позиция 3

Символ, идентифицирующий угол режущей кромки, состоит из двухзначного числа, соответствующего номинальному углу режущей кромки, выраженному в градусах без десятичных знаков. Значения κ_r определены для разных типов концевых фрез в 4.2, а также в ISO 3002-1.

ПРИМЕР Угол режущей кромки 75°: символ 75

Для концевых фрез типа К символ, идентифицирующий угол режущей кромки должен быть заменен на 00 (два нуля).

Если значение k_r является десятичным числом, то символ, идентифицирующий угол режущей кромки должен быть заменен ХХ, а фактическое значение указано в информации изготовителя (См. Раздел 5).

4.4 Символ обозначения, идентифицирующий форму пластин. Позиция 4

Символ обозначения	Форма пластины	Тип пластины
Н	Шестигранная	Равносторонняя и с равными углами
О	Восьмигранная	
Р	Пятигранная	
S	Квадратная	
Т	Треугольная	
С	Ромбическая с углом при вершине 80°	Равносторонняя, но с разными углами
D	Ромбическая с углом при вершине 55°	
Е	Ромбическая с углом при вершине 75°	
М	Ромбическая с углом при вершине 86°	
V	Ромбическая с углом при вершине 35°	
W	Трехгранная с углом при вершине 80°	
L	Прямоугольная	С неравными сторонами, но с равными углами
A	Параллелограмм с углом при вершине 85°	С неравными сторонами и с неравными углами
B	Параллелограмм с углом при вершине 82°	
К	Параллелограмм с углом при вершине 55°	
R	Круглая	Круглая
X	Фрезы с пластинами другой формы	-
Y	Фрезы с пластинами нескольких форм	-
ПРИМЕЧАНИЕ 1	Угол при вершине всегда является меньшим углом.	
ПРИМЕЧАНИЕ 2	Эта таблица взята из ISO 1832, кроме символов X и Y	

4.5 Символ обозначения, идентифицирующий диаметр, Ø. Позиция 5

Определение диаметра фрез показано на чертежах в 4.2 (позиция 2).

Символ числа, идентифицирующего диаметр насадной или концевой фрезы, представляет собой трехзначное число, которое соответствует диаметру с десятичными долями миллиметра.

ПРИМЕР 1 Насадная или концевая фреза диаметром 32 мм: символ 032.

ПРИМЕР 2 Насадная головка или концевая фреза диаметром 125 мм: символ 125.

4.6 Символ обозначения, идентифицирующий направление резания. Позиция 6

Символ для направления резания концевой фрезы следующий:

Буквенный символ	Направление резания
L	левостороннее
R	правостороннее
N	нейтральное

**4.7 Символ обозначения, идентифицирующий максимальную глубину резания, a_p .
Позиция 7**

Символ, идентифицирующий максимальную глубину или ширину резания, a_p (см. определение в позиции 2 и в ISO 3002-3) представляет собой трехзначное число. Если значение a_p представляет собой целое число, оно приводится в миллиметрах для всех типов фрез. В противном случае a_p может представляться следующим образом: за буквой "Т" следует значение в десятичных долях (1/10) миллиметра. Это применяется только тогда, когда значение a_p менее 10 мм.

ПРИМЕР 1 Максимальная глубина или ширина резания 105 мм: символ 105.

ПРИМЕР 2 Максимальная глубина или ширина резания 80мм: символ 080.

ПРИМЕР 3 Максимальная глубина или ширина резания 7,5 мм: символ Т75.

ПРИМЕЧАНИЕ a_p определена в ISO 3002-3 как "глубина контакта режущей кромки с заготовкой".

4.8 Символ обозначения, идентифицирующий ориентацию пазов для многогранных пластин во фрезерных головках. Позиция 8

Символ, идентифицирующий расположение пазов для пластин, зависит от комбинации главного переднего угла инструмента и наклона режущей кромки инструмента, когда пластины без стружколомов зажаты в насадных фреззах. Эти символы следующие:

Символ обозначения	Главный передний угла инструмента % γ	Наклон режущей кромки инструмента λ_s
A	0° или положительный	0° или положительный
B	0° или положительный	отрицательный
C	отрицательный	0° или положительный
D	отрицательный	отрицательный

4.9 Символ обозначения, идентифицирующий количество рабочих режущих кромок фрезы. Позиция 9

Символ, идентифицирующий число режущих кромок представляет собой двухзначное число, соответствующее числу рабочих режущих кромок.

ПРИМЕР 1 12 рабочих режущих кромок: символ 12.

ПРИМЕР 2 2 рабочих режущих кромок: символ 02.

ПРИМЕЧАНИЕ Число рабочих режущих кромок определено как "число режущих кромок, используемое при расчете подачи на зуб в направлении движения подачи, по которому определяется k_f ".

4.10 Символ обозначения, идентифицирующий тип хвостовика или посадочного отверстия фрезы. Позиция 10

Символ, идентифицирующий размер хвостовика, представляет собой двух- или трехзначное число:

4.10.1 Символ обозначения, идентифицирующий тип хвостовика