
Фрезы. Обозначение.

Часть 1.

**Фрезы концевые цельные оснащенные
режущими пластинами**

iTeh STANDARD PREVIEW
*Milling cutters — Designation —
Part 1: Shank-type end mills of solid or tipped design*
(standards.iteh.ai)

ISO 11529-1:2005

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/7009f031-89d5-4dfd-be19-529df5f9f1/iso-11529-1-2005>

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



Ссылочный номер
ISO 11529-1:2005(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 11529-1:2005

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/7009f031-89d5-4dfd-be19-529dfef5f9f1/iso-11529-1-2005>



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 standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/7009f031-89d5-4dfd-be19-529df519f1/iso-11529-1-2005

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 1.

Цельные концевые фрезы или концевые фрезы с режущими пластинами

1 Область применения

Настоящая часть ISO 11529 устанавливает систему обозначения цельных концевых фрез или концевых фрез с режущими пластинами, имеющими максимальный диаметр 99,9 мм, 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 фрезы обозначаются кодом, состоящим из символов, которые определяют главные характеристики концевых фрез.

Расширения кодов для включения в них информации изготовителя или поставщика о концевых фрезах, а также материале режущей части описаны в Разделах 5 и 6.

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.

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 угол наклона винтовой линии λ_s (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 резания, a_p (см. 4.7)
- 8 Символ обозначения (число), идентифицирующий количество рабочих режущих кромок фрезы (см. 4.8)
- 9 Символ обозначения (буква), идентифицирующий тип хвостовика фрезы (см. 4.9)
- 10 Символ обозначения (число), идентифицирующий размер хвостовика фрезы (см. 4.10)

ПРИМЕР

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
A	G	90	E	120	R	025	04	A	12

4 Символы обозначения

4.1 Символ обозначения, идентифицирующий конструкцию концевой фрезы. Позиция 1

Символ обозначения	Конструкция фрезы
A	Цельная со сплошными (непрерывными) режущими кромками
B	Цельная с прерывистыми (стружкоразделительными канавками) режущими кромками
D	С напаянными режущими пластинами и сплошными(непрерывными) режущими кромками
E	С напаянными режущими пластинами и прерывистыми (стружкоразделительными канавками) режущими кромками
F	С механическим креплением пластин со сплошными (непрерывными) режущими кромками
G	С механическим креплением пластин с прерывистыми (стружколомающими канавками) режущими кромками

4.2 Символ обозначения, идентифицирующий тип концевой фрезы. Позиция 2

Символ обозначения	Тип концевой фрезы	Форма
F	Фреза для Т-образных пазов $a_p < \varnothing$	
G	Концевая фреза – боковое резание ($k_r = 90^\circ$) Коническая концевая фреза – боковое резание $a_p \geq \varnothing$	

Символ обозначения	Тип концевой фрезы	Форма
Н	Концевая фреза – боковое и торцевое 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 $a_p \geq \varnothing$	
К	Сферическая концевая фреза – торцевое резание $a_p \leq 0,5 \varnothing$	
L	Сфероцилиндрическая концевая фреза – боковое и торцевое резание ($\kappa_r = 90^\circ$) Сфероконическая концевая фреза – боковое и торцевое резание $a_p \geq 0,5 \varnothing$	
М	Фреза для подрезки торцов Торцевое резание = $a_p = 0,5 \varnothing$ Резание не по центру = $a_p < 0,5 \varnothing$	
N	Тороидальная концевая фреза $a_p < \varnothing$	
^a Подача ^b См. 4.3		

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

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

ПРИМЕР Угол режущей кромки 90°: символ 90.

Для концевых фрез типа К и N 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 XX, а фактическое значение указано в информации изготовителя (см. Раздел 5).

4.4 Символ обозначения, идентифицирующий угол винтовой линии, λ_s . Позиция 4

Нормальный угол винтовой линии λ_s	Символ обозначения	
	Правая спираль	Левая спираль
0	A	A
$0^\circ < \lambda_s \leq 5^\circ$	B	M
$5^\circ < \lambda_s \leq 10^\circ$	C	N
$10^\circ < \lambda_s \leq 15^\circ$	D	P
$15^\circ < \lambda_s \leq 20^\circ$	E	Q
$20^\circ < \lambda_s \leq 25^\circ$	F	S
$25^\circ < \lambda_s \leq 30^\circ$	G	T
$30^\circ < \lambda_s \leq 35^\circ$	H	U
$35^\circ < \lambda_s \leq 45^\circ$	J	V
$45^\circ < \lambda_s \leq 60^\circ$	K	W
Другие	X	Y

4.5 Символ обозначения, идентифицирующий диаметр, \varnothing . Позиция 5

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

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

ПРИМЕР 1 Концевая фреза диаметром 5 мм: символ 050.

ПРИМЕР 2 Концевая фреза диаметром 75 мм: символ 750.

4.6 Символ обозначения, идентифицирующий направление резания. Позиция 6

Символ для направления резания концевой фрезы следующий:

Буквенный символ	Направление резания
L	левостороннее
R	правостороннее

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

Символ, идентифицирующий максимальную глубину резания, a_p (см. определение в позиции 2 и в ISO 3002-3) представляет собой трехзначное число, выраженное в миллиметрах без десятых долей.

ПРИМЕР 1 Максимальная глубина резания 8 мм: символ 008.

ПРИМЕР 2 Максимальная глубина резания 80 мм: символ 080.

ПРИМЕР 3 Максимальная глубина резания 105 мм: символ 105.

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

4.8 Символ обозначения, идентифицирующий число рабочих режущих кромок. Позиция 8


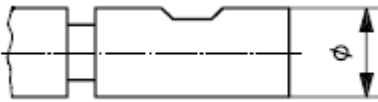
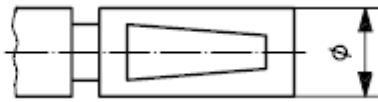
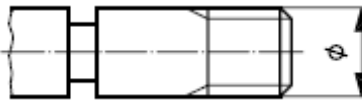

Символ, идентифицирующий число режущих кромок представляет собой двухзначное число, соответствующее числу рабочих режущих кромок.

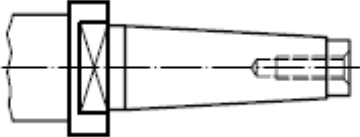
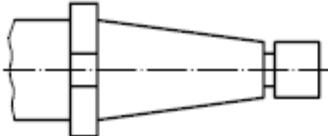
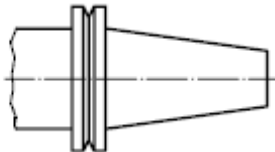
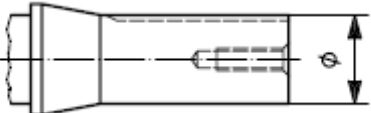
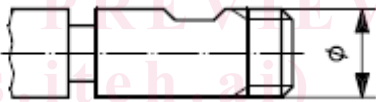

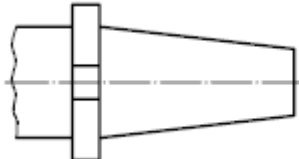
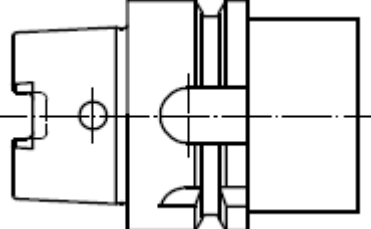
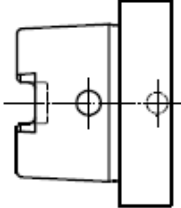
ПРИМЕР 1 12 рабочих режущих кромок: символ 12.

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_r ”.

4.9 Символ обозначения, идентифицирующий тип хвостовика. Позиция 9

Символ обозначения	Тип хвостовика	Иллюстрация
A	Гладкий цилиндрический хвостовик (ISO 3338-1) ПРИМЕЧАНИЕ Длина может быть больше, чем установлено в ISO 3338-1, т. е. для механизированных патронов	
B	Цилиндрический хвостовик с лыской (ISO 3338-2)	
C	Цилиндрический хвостовик с наклонной продольной лыской под углом 2°	
D	Резьбовой цилиндрический хвостовик (ISO 3338-3)	
E	Хвостовик с конусом Морзе, тип A (ISO 296)	

Символ обозначения	Тип хвостовика	Иллюстрация
F	Хвостовик с конусом Морзе с жестким приводом (ISO 5413)	
G	Хвостовик с конусностью 7:24 для смены вручную (ISO 297)	
H	Хвостовик с конусностью 7:24 для устройств автоматической смены инструмента (ISO 7388-1)	
J	Комбинированный конический хвостовик с резьбой на коротком цилиндре (хвостовик типа Bridgeport R8)	
K	Цилиндрический хвостовик с лыской в комбинации с резьбовым хвостовиком	
L	Цилиндрический хвостовик с лыской в комбинации с наклонной продольной лыской под углом 2°	
M	Укороченный хвостовик с конусностью 7:24 для смены вручную (ISO 297)	
N	Полый конический хвостовик, тип А (ISO 12164-1)	
Q	Полый конический хвостовик, тип С (ISO 12164-1)	
X	Другие типы хвостовика	