ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р 53936— 2010 (ИСО 11529-1:2005)

ФРЕЗЫ КОНЦЕВЫЕ ЦЕЛЬНЫЕ И С РЕЖУЩИМИ ПЛАСТИНАМИ

Обозначения

ISO 11529-1:2005
Milling cutters — Designation —
Part 1: Shank-type end mills of solid or tipped design
(MOD)

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2011

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

Цели и принципы стандартизации в Российской Федерации установлены Федеральным законом от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании», а правила применения национальных стандартов Российской Федерации — ГОСТ Р 1.0—2004 «Стандартизация в Российской Федерации. Основные положения»

Сведения о стандарте

1 ПОДГОТОВЛЕН Открытым акционерным обществом «ВНИИИНСТРУМЕНТ» (ОАО «ВНИИИНСТРУМЕНТ»)

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 95 «Инструмент»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 12 ноября 2010 г. № 418-ст

4 Настоящий стандарт является модифицированным по отношению к международному стандарту ИСО 11529-1:2005 «Фрезы. Обозначение. Часть 1. Фрезы концевые цельные или с режущими пластинами» (ISO 11529-1:2005 «Milling cutters — Designation — Part 1: Shank-type end mills of solid or tipped design»).

При этом дополнительные положения, учитывающие потребности национальной стандартизации, приведены в разделах 1, 2, 3, 4 и выделены курсивом.

Наименование настоящего стандарта изменено относительно наименования указанного международного стандарта для приведения в соответствие с ГОСТ Р 1.5—2004 (пункт 3.5)

5 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодно издаваемом информационном указателе «Национальные стандарты», а текст изменений и поправок — в ежемесячно издаваемых информационных указателях «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ежемесячно издаваемом информационном указателе «Национальные стандарты». Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет

© Стандартинформ, 2011

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФРЕЗЫ КОНЦЕВЫЕ ЦЕЛЬНЫЕ И С РЕЖУЩИМИ ПЛАСТИНАМИ

Обозначения

Shank-type milling cutters of solid and tipped design. Symbols

Дата введения — 2012—01—01

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает условные обозначения цельных концевых фрез и с режущими пластинами, применяемые при создании информационных баз данных автоматизированных систем управления.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ Р 51547—2000 Хвостовики инструментов полые конические типа HSK. Основные размеры

ГОСТ Р 52965—2008 Хвостовики цилиндрические для фрез. Основные размеры

ГОСТ 25557—2006 Конусы инструментальные. Основные размеры (ИСО 296-91 «Станки. Самозажимные конусы хвостовиков инструментов», MOD)

ГОСТ 25827—93 Хвостовики инструментов с конусом 7:24. Размеры (ИСО 7388-1-83 «Хвостовики инструментов с конусностью 7:24 для устройств автоматической смены инструмента. Часть 1. Хвостовики NN 40, 45 и 50. Размеры», MOD)

Примечание — При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет или по ежегодно издаваемому информационному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по соответствующим ежемесячно издаваемым информационным указателям, опубликованным в текущем году. Если ссылочный стандарт заменен (изменен), то при пользовании настоящим стандартом следует руководствоваться заменяющим (измененным) стандартом. Если ссылочный стандарт отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Система обозначения фрез

3.1 Обозначение фрез должно состоять из символов, значения и последовательность расположения которых приведены ниже:

1) символ обозначения (буква), идентифицирующий конструкцию фрезы (см. 4.1);
2) символ обозначения (буква), идентифицирующий тип фрезы (см. 4.2);
3) символ обозначения (число), идентифицирующий главный угол в плане χ (см. 4.3);
4) символ обозначения (буква), идентифицирующий угол наклона стружечных канавок ω(см. 4.4);
5) символ обозначения (число), идентифицирующий диаметр фрезы d (см. 4.5);

Издание официальное

6) символ обозначения (буква), идентифицирующий направление резания (см. 4.6);

7) символ обозначения (число), идентифицирующий максимальную глубину или ширину резания *l* (см. 4.7);

8) символ обозначения (число), идентифицирующий число зубьев 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 условного обозначения цельной концевой фрезы конструкции А, типа G, с главным углом в плане 90°, углом наклона стружечных канавок 30° < ω ≤ 35°, диаметром 12 мм, праворежущей, максимальной глубиной резания 26 мм, с числом зубьев 5, с гладким цилиндрическим хвостовиком диаметром 12 мм:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
A	G	90	H	120	R	026	05	A	12

Допускается включать в условное обозначение дополнительную информацию изготовителя, характеризующую различие конструкции фрез, кодом, который должен быть отделен от символа позиции 10 дефисом.

Пример

1	***2***	***3***	***4***	***5***	***6***	***7***	***8***	***9***	***10***	***Информация изготовителя***
A	***G***	***90***	***H***	***120***	***R***	***026***	***05***	***A***	***12 -***	_____

При необходимости информации о материале, из которого изготовлена режущая часть концевой фрезы, она должна быть представлена после кода информации изготовителя.

Пример

1	***2***	***3***	***4***	***5***	***6***	***7***	***8***	***9***	***10***	***Информация изготовителя***	***Материал режущей части***
A	***F***	***90***	***H***	***120***	***R***	***026***	***05***	***A***	***12 -***	_____	_____

4 Символы обозначения

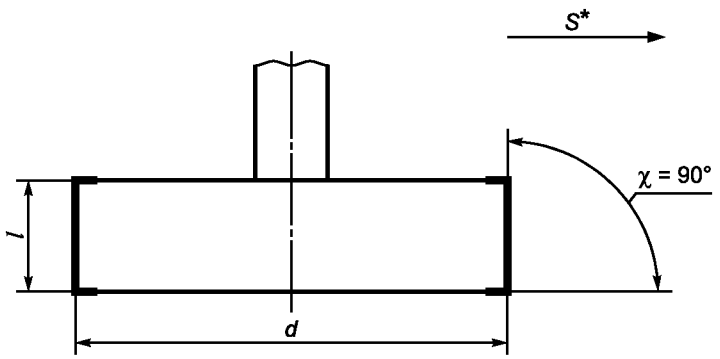
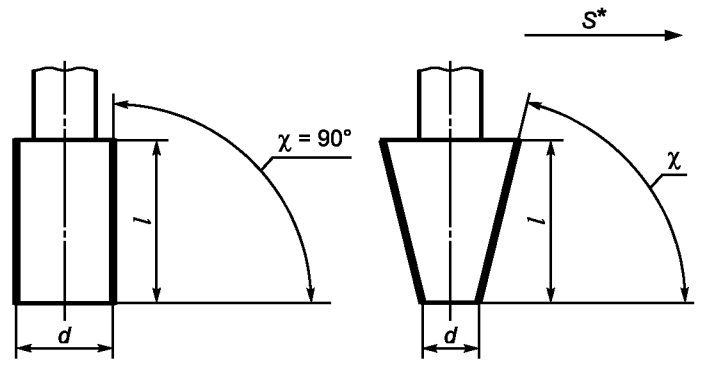
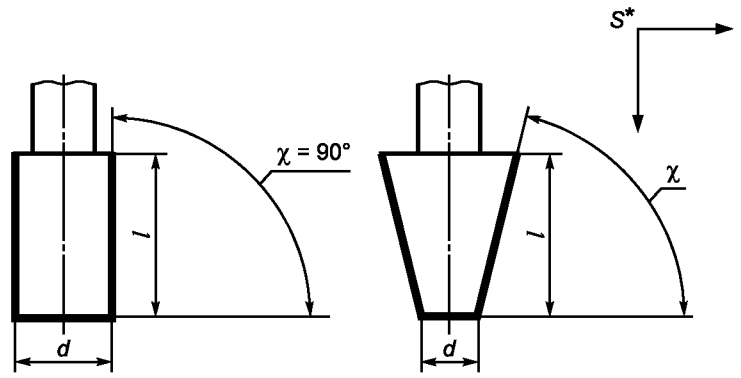
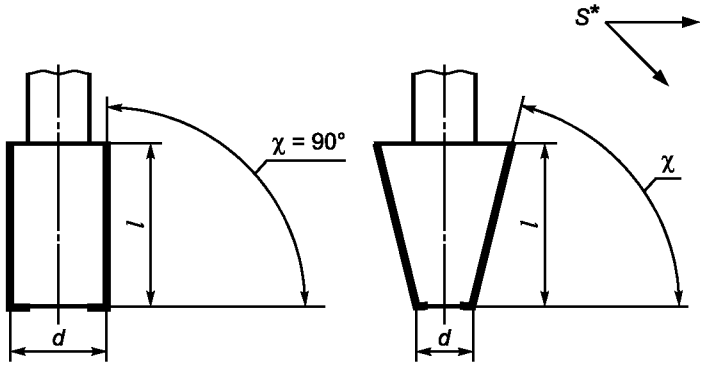
4.1 Символ, идентифицирующий конструкцию фрезы, должен соответствовать указанному в таблице 1.

Таблица 1

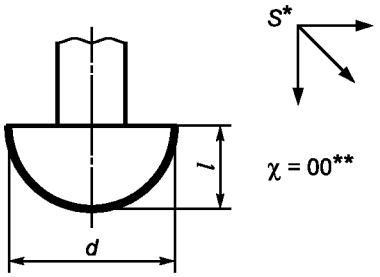
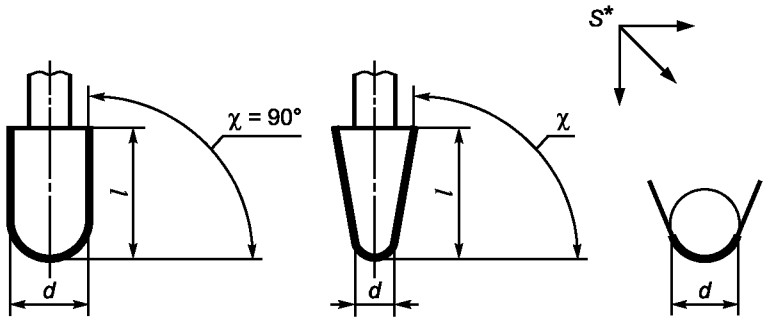
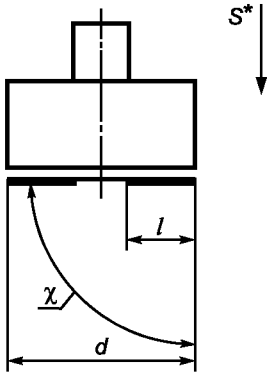
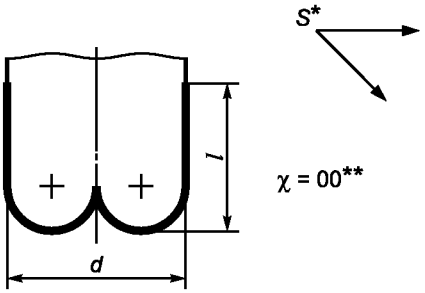
Символ обозначения	Конструкция фрезы, способ крепления режущей пластины
A	Цельная со сплошными режущими кромками
B	Цельная с прерывистыми (со стружкоразделительными канавками) режущими кромками
D	С напайными пластинами и сплошными режущими кромками
E	С напайными пластинами и прерывистыми (со стружкоразделительными канавками) режущими кромками
F	С механическим креплением пластин со сплошными режущими кромками
G	С механическим креплением пластин и прерывистыми (со стружколомающими канавками) режущими кромками

4.2 Символ, идентифицирующий тип фрезы, должен соответствовать указанному в таблице 2.

Таблица 2

Символ обозначения	Тип фрезы	Рисунок
F	Фреза для Т-образных пазов ($l < d$)	
G	Концевая фреза — боковое резание ($\chi = 90°$). Коническая концевая фреза — боковое резание ($l \geq d$)	
H	Концевая фреза — боковое и торцовое резание ($\chi = 90°$). Коническая концевая фреза — боковое и торцовое резание ($l > d$)	
J	Концевая фреза — боковое резание и обработка наклонных поверхностей ($\chi = 90°$). Коническая концевая фреза — боковое резание и обработка наклонных поверхностей ($l > d$)	

Окончание таблицы 2

Символ обозначения	Тип фрезы	Рисунок
K	Сферическая концевая фреза — торцовое резание ($l \le 0{,}5\ d$)	
L	Сфероцилиндрическая концевая фреза — боковое и торцовое резание ($\chi = 90°$). Сфероконическая концевая фреза — боковое и торцовое резание ($l \ge 0{,}5\ d$)	
M	Фреза для подрезки торцов — торцовое резание ($l = 0{,}5\ d$). Резание не по центру ($l < 0{,}5\ d$)	
N	Тороидальная концевая фреза ($l < d$)	

* Направление подачи.
** Главный угол в плане (см. 4.3).

4.3 Символ, идентифицирующий главный угол в плане χ, состоит из двухзначного числа, соответствующего номинальному главному углу в плане, выраженному в градусах без десятичных знаков.

Значения χ для разных типов фрез указаны в таблице 2.

Пример — Главный угол в плане 90°: символ 90.

Для концевых фрез типов K и N символ, идентифицирующий главный угол в плане, обозначается 00 (два нуля).

Если значение χ является десятичным числом, то символ, идентифицирующий главный угол в плане, должен быть заменен на XX, а фактическое значение указано в информации изготовителя (см. раздел 3).

4.4 Символ, идентифицирующий угол наклона стружечной канавки ω, должен соответствовать указанным в таблице 3.

Таблица 3

Угол наклона стружечной канавки ω	Символ обозначения для фрез	
	праворежущих	леворежущих
0	A	A
$0° < \omega \le 5°$	B	M
$5° < \omega \le 10°$	C	N
$10° < \omega \le 15°$	D	P
$15° < \omega \le 20°$	E	Q
$20° < \omega \le 25°$	F	S
$25° < \omega \le 30°$	G	T
$30° < \omega \le 35°$	H	U
$35° < \omega \le 45°$	J	V
$45° < \omega \le 60°$	K	W
Другие	X	Y

4.5 Символ, идентифицирующий диаметр фрезы *d*, представляет собой трехзначное число, которое соответствует диаметру с десятыми долями миллиметра.

Примеры

1 Концевая фреза диаметром 3,5 мм: символ 035.

1 Концевая фреза диаметром 5 мм: символ 050.

2 Концевая фреза диаметром 63 мм: символ 630.

4.6 Символ, идентифицирующий направление резания, должен соответствовать указанному в таблице 4.

Таблица 4

Символ обозначения	Направление резания
L	Левое
R	Правое

4.7 Символ, идентифицирующий максимальную глубину или ширину резания *l* (глубину контакта режущей кромки с заготовкой), представляет собой трехзначное число, выраженное в миллиметрах.

Примеры

1 Максимальная глубина резания 8 мм: символ 008.

2 Максимальная глубина резания 80 мм: символ 080.

3 Максимальная глубина резания 105 мм: символ 105.

4.8 Символ, идентифицирующий число зубьев, представляет собой двузначное число, соответствующее числу зубьев фрезы.

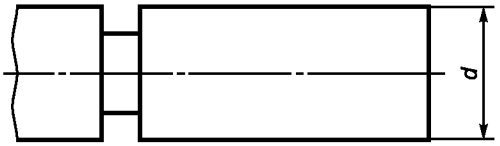
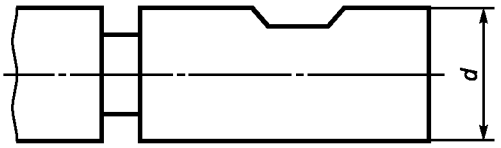
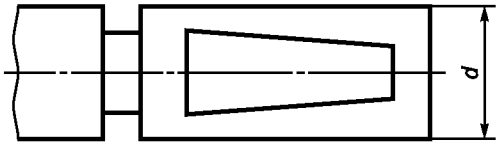
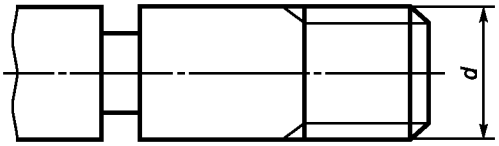
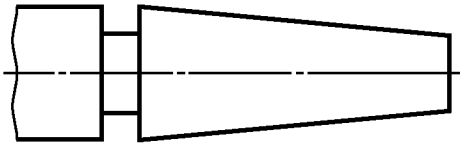
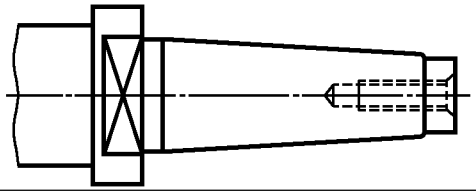
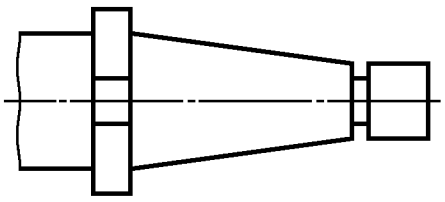
Примеры

1 Число зубьев 12: символ 12.

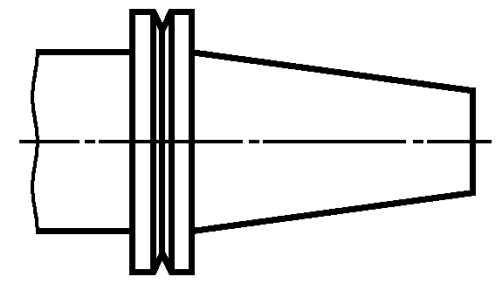
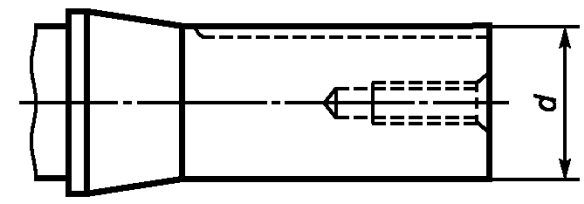
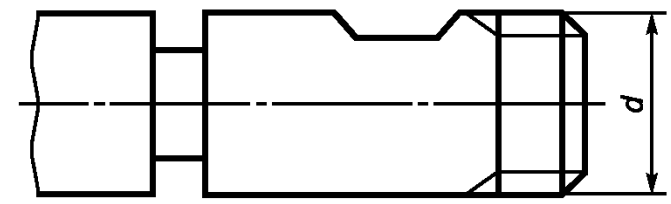
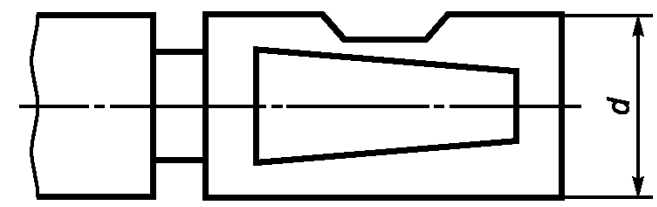
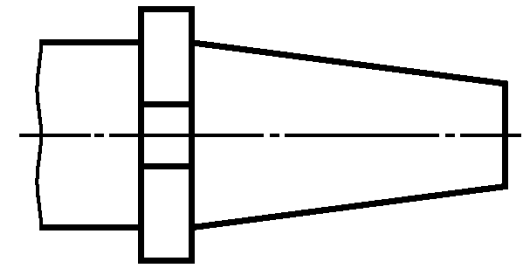
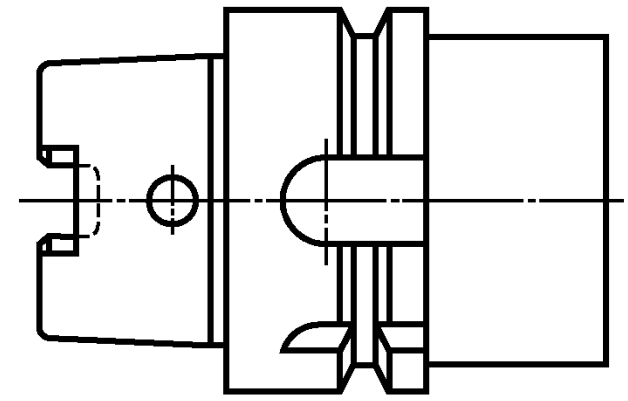
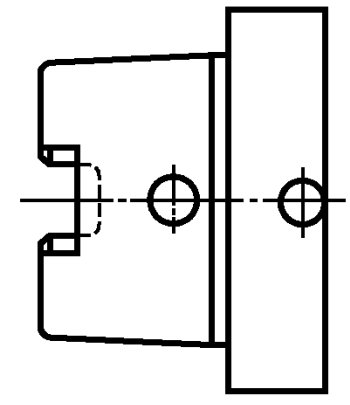
2 Число зубьев 2: символ 02.

4.9 Символ, идентифицирующий тип хвостовика, должен соответствовать указанному в таблице 5.

Таблица 5

Символ обозначения	Тип хвостовика	Рисунок
A	Гладкий цилиндрический хвостовик (ГОСТ Р 52965, исполнение 1). Примечание — Длина может быть больше, чем установлено в ГОСТ Р 52965 (для механизированных патронов)	
B	Цилиндрический хвостовик с лыской (ГОСТ Р 52965, исполнение 2)	
C	Цилиндрический хвостовик с наклонной продольной лыской под углом 2° (ГОСТ Р 52965, исполнение 4)	
D	Цилиндрический хвостовик с резьбой (ГОСТ Р 52965, исполнение 5)	
E	Хвостовик с конусом Морзе (ГОСТ 25557)	
F	Хвостовик с конусом Морзе с жестким приводом	
G	Хвостовик с конусностью 7:24 для ручной смены инструмента (ГОСТ 25827, исполнение 1)	

Окончание таблицы 5

Символ обозначения	Тип хвостовика	Рисунок
H	Хвостовик с конусностью 7:24 для автоматической смены инструмента (ГОСТ 25827, исполнения 2, 3)	
J	Комбинированный конический хвостовик с резьбой на коротком цилиндре (хвостовик типа Бриджпорт R8)	
K	Цилиндрический хвостовик с лыской в комбинации с хвостовиком с резьбой	
L	Цилиндрический хвостовик с лыской в комбинации с наклонной продольной лыской под углом 2°	
M	Укороченный хвостовик с конусностью 7:24 для ручной смены инструмента	
N	Полый конический хвостовик HSK для автоматической смены инструмента (ГОСТ Р 51547, тип А)	
Q	Полый конический хвостовик HSK для ручной смены инструмента (ГОСТ Р 51547, тип С)	
X	Другие типы хвостовика	—

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

- для цилиндрических хвостовиков — это номинальный диаметр в миллиметрах, для хвостовиков менее 10 мм первой цифрой является ноль;
- для хвостовиков с конусом Морзе перед номером конуса Морзе ставится ноль;
- для хвостовиков с конусностью 7:24 —номер хвостовика;
- для полых конических хвостовиков HSK — это номинальный диаметр в миллиметрах, для хвостовиков менее 100 мм первой цифрой является ноль.

Примеры

1 Цилиндрический хвостовик диаметром 25 мм: символ 25.

2 Цилиндрический хвостовик диаметром 8 мм: символ 08.

3 Хвостовик с конусом Морзе № 3: символ 03.

4 Хвостовик с конусностью 7:24 номер 50: символ 50.

5 Хвостовик полый конический HSK диаметром 100 мм: символ 100.

6 Хвостовик полый конический HSK диаметром 63 мм: символ 063.

УДК 621.914.22:006.62 ОКС 25.100.20 Г23 ОКП 39 1820

Ключевые слова: фрезы концевые цельные и с режущими пластинами, система обозначения, символы

Редактор *Р.Г. Говердовская*
Технический редактор *Н.С. Гришанова*
Корректор *А.С. Черноусова*
Компьютерная верстка *В.И. Грищенко*

Сдано в набор 01.08.2011. Подписано в печать 24.08.2011. Формат 60x84 1/8. Гарнитура Ариал. Усл. печ. л. 1,40.
Уч.-изд. л. 1,06. Тираж 149 экз. Зак. 776.

ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ», 123995 Москва, Гранатный пер., 4.
gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru
Набрано во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» на ПЭВМ.
Отпечатано в филиале ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» — тип. «Московский печатник»,
117418 Москва, Нахимовский проспект, 31, к. 2.

gost.e-ecolog.ru