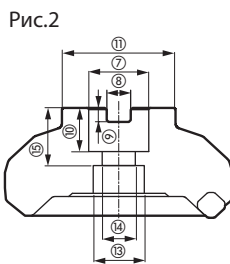
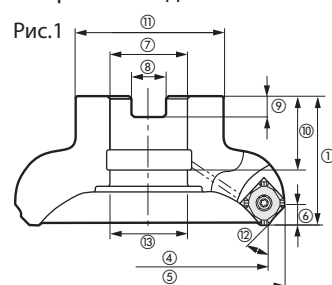
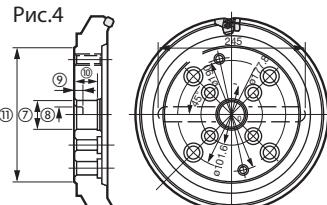
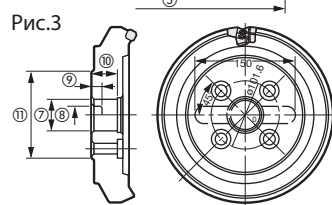
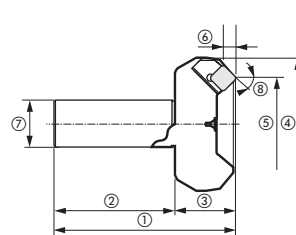


## Размерные обозначения для фрезеровочных инструментов

### ● Фреза насадного типа



### ● Фрезы с хвостовиком

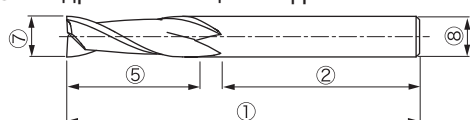


①	②	③	④
Общая длина	Длина хвостовика	Высота реза	Диаметр реза
$L$	$\ell_s$	$L_f$	$\phi D_c$
⑤	⑥	⑦	⑧
Максимальный внешний диаметр	Максимальная глубина резки	Диаметр хвостовика	Главная вершина
$\phi D_1$	$ap$	$\phi D_s$	$\kappa$

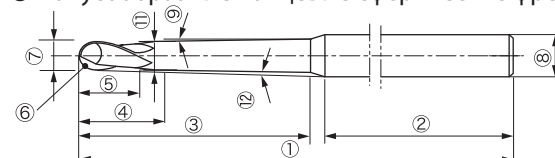
①	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪	⑫	⑬	⑭	⑮
Высота реза	Диаметр реза	Максимальный внешний диаметр	Максимальная глубина резки	Диаметр отверстия	Ширина шпоночной канавки	Глубина шпоночной канавки	Глубина крепежного отверстия	Ширина крепежной фаски	Главная вершина	Диаметр отверстия монтажного болта	Диаметр крепежного отверстия	Глубина крепежного отверстия
$L_f$	$\phi D_c$	$\phi D_1$	$ap$	$d$	$a$	$b$	$\ell$	$\phi D_b$	$\kappa$	$\phi d_1$	$\phi d_2$	$\ell_1$

## Размерные обозначения для концевых фрез

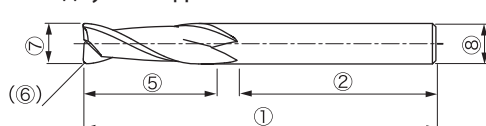
### ● Квадратные концевые фрезы



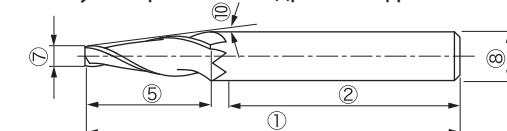
### ● Конусообразные концевые сферические фрезы



### ● Радиусные фрезы

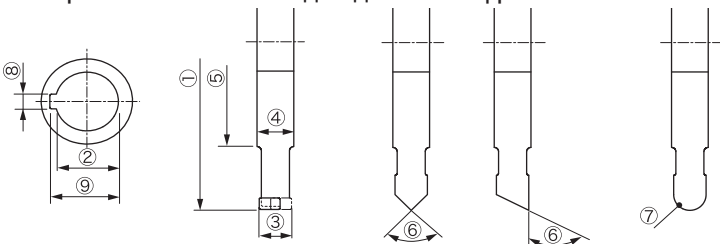


### ● Конусообразные квадратные фрезы



①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪	⑫	⑬
Общая длина	Длина хвостовика	Длина шейки	Длина цилиндрической части	Длина режущей грани	Радиус головки	Радиус закругления вершины	Диаметр реза	Диаметр хвостовика	Половина угла конусной шейки	Половина угла режущих граней	Диаметр шейки	Угол посадки фаски
$L$	$\ell_s$	$\ell_2$	$\ell_1$	$\ell$	$R$	$r$	$\phi D_c$	$\phi D_s$	$\theta_n$	$\theta_c$	$\phi D_1$	$\theta_k$
												$\lambda$

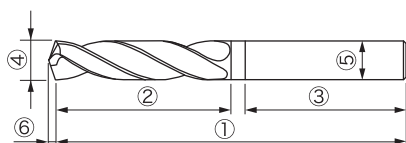
## Размерные обозначения для дисковых фрез



①	②	③	④	⑤
Диаметр реза	Диаметр отверстия	Ширина режущей грани	Толщина втулки	Диаметр втулки
$\phi D_c$	$\phi d$	$\ell$	$T$	$\phi D_b$
⑥	⑦	⑧	⑨	⑩
Угол режущей грани	Радиус закругления вершины	Ширина шпоночного паза	Глубина шпоночного паза	Количество зубцов
$\alpha$	$R$	$a$	$b$	$z$

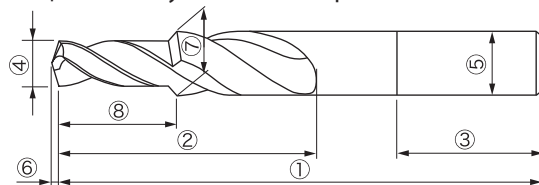
## Размерные обозначения для свёрл

### ● Целые прямые свёрла



①	②	③	④	⑤	⑥
Общая длина	Рабочая длина	Длина хвостовика	Диаметр сверла	Диаметр хвостовика	Длина головки
$L$	$\ell$	$\ell_s$	$\phi D_c$	$\phi D_s$	$L_p$

### ● Целые ступенчатые свёрла



①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧
Общая длина	Рабочая длина	Длина хвостовика	Диаметр первой ступени сверла	Диаметр хвостовика	Длина головки	Диаметр второй ступени сверла	Длина ступени
$L$	$\ell$	$\ell_s$	$\phi D_c$	$\phi D_s$	$L_p$	$\phi D_{c2}$	$\ell_1$