

## Обзор систем для зажима деталей

### Компактные тиски NC

Тип RKK 92:	Зажимная система «механика-гидравлика» с повышением усилия, с ручным приводом
Тип RKK 113-200:	Зажимная система «механика-механика» с повышением усилия, с ручным приводом
Тип RKN 92:	Зажимная система «гидравлика с перемещением», разъем подключения простого одинарного цилиндра
Тип RKN 113-200:	Зажимная система «гидравлика с перемещением», разъем подключения цилиндра двойного действия
Тип RKE:	Зажимная система «механика-механика» с повышением усилия, с ручным приводом
Тип RKE-L 92:	Зажимная система «механика-гидравлика» с повышением усилия, с ручным приводом
Тип RKE-L 125-200:	Зажимная система «механика-механика» с повышением усилия, с ручным приводом
Тип RKG-L:	Зажимная система «механика-механика» с повышением усилия, с ручным приводом
Тип RKE-LV:	Зажимная система «механика-механика» с повышением усилия, с ручным приводом
Тип RKE-MLV:	Зажимная система «механика» без повышения усилия, с ручным приводом
Тип RKE-H L:	Зажимная система «гидравлика с перемещением», разъем подключения простого одинарного цилиндра
Тип RKD:	Зажимная система «механика-механика» с повышением усилия, с ручным приводом
Тип RKD-M:	Зажимная система «механика» без повышения усилия, с ручным приводом
Тип RKZ:	Зажимная система «механика-механика» с повышением усилия, с ручным приводом
Тип RKZ-M:	Зажимная система «механика» без повышения усилия, с ручным приводом
Тип NCZ:	Зажимная система «механика», различные варианты привода

### Силовые тиски NC

Тип RBA:	Зажимная система «механика-гидравлика» с повышением усилия, с ручным приводом
Тип RBAW:	Зажимная система «механика-гидравлика» с повышением усилия, с ручным приводом

### Станочные тиски

Тип RB:	Зажимная система «механика-гидравлика» с повышением усилия, с ручным приводом
Тип RH:	Зажимная система «гидравлика с перемещением», разъем подключения простого одинарного цилиндра
Тип MSR:	Зажимная система «механика» без повышения усилия, с ручным приводом
Тип RS-SG:	Зажимная система «механика» без повышения усилия, с ручным приводом
Тип UH-UZ:	Зажимная система «механика» без повышения усилия, с ручным приводом

### Тиски для сверлильных станков

Тип BMS:	Зажимная система «механика» с ручным приводом
----------	---

### Прецизионные тиски

Тип PZS:	Зажимная система «механика» с ручным приводом
----------	---

### Зажимная система на несколько позиций

Тип MS:	Зажимная система «механика» с ручным приводом
---------	---

# Сечения тисков с рычажными механизмами

## Компактные тиски NC

### RKK типоразмер 2-5

Компактные тиски NC для обеспечения очень высокой точности зажима.  
Устройство повышения усилия располагается в стационарной губке. Такая концепция базирования обеспечивает зажим с прецизионной точностью.

### RKE

Компактные тиски NC улучшенного класса. Устройство повышения усилия располагается в корпусе.  
Исполнение тисков RKE поставляется также с корпусом из чугуна (RKG).  
Обе модели тисков поставляются также в упрощенном исполнении (RKE-L / RKG-L).

Кроме того, мы предлагаем Вам в рамках этой серии исполнения компактных тисков NC для 5-ти сторонней обработки (RKE-LV), а также тиски с гидравлическим приводом (RKE-HL).

### RKD

Компактные двухпозиционные тиски NC с двумя подвижными зажимными губками (левая/правая резьба) и стационарной центральной губкой.

### RKZ

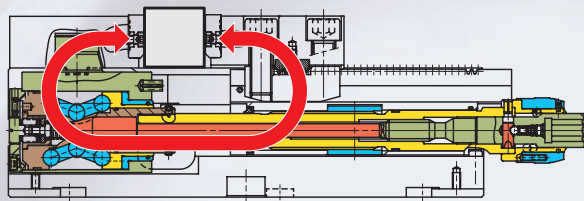
Компактные центрирующие тиски NC с двумя подвижными губками и большим ходом зажима.  
Создаваемое зажимное усилие посредством давящего и тянущего шпинделей равномерно распределяется по зажимным губкам. В нижней части базовых губок установлены зубчатые рейки, кинематически замкнутые на шестерню центрального расположения.

### NCZ

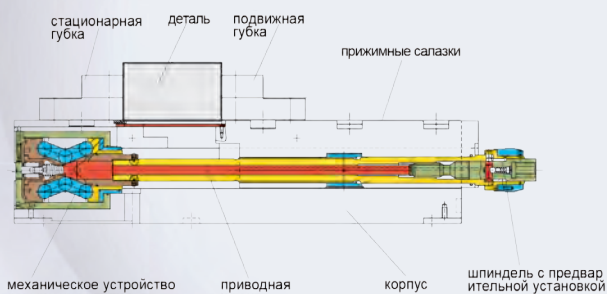
Центрирующие тиски NCZ предназначены для универсального использования на обрабатывающих центрах и традиционных универсальных станках.  
Могут быть реализованы различные варианты привода тисков NCZ.

## Принцип коленчатого рычага

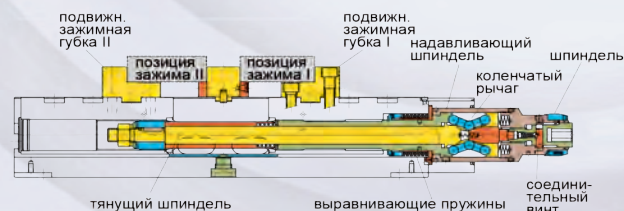
### Сечение тисков RKK типоразмера 2-5



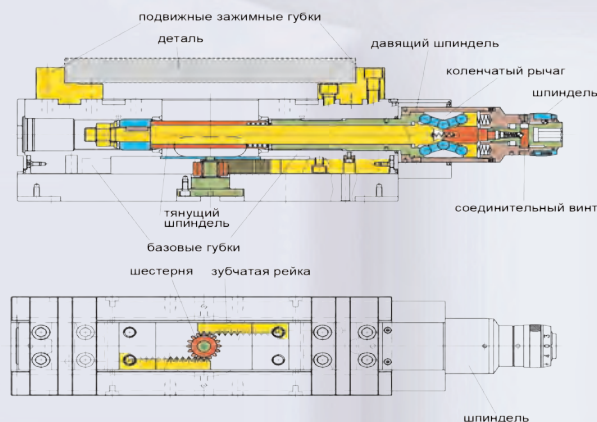
### Сечение тисков RKE



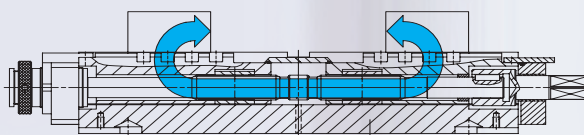
### Сечение тисков RKD



### Сечение тисков RKZ



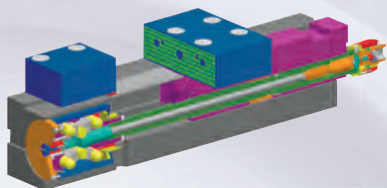
### Сечение тисков NCZ



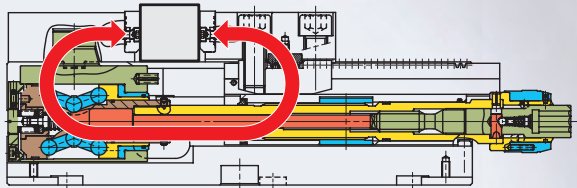
## Описание функции / принципиальная схема

### Зажимная система механика-механика с коленчатым рычагом

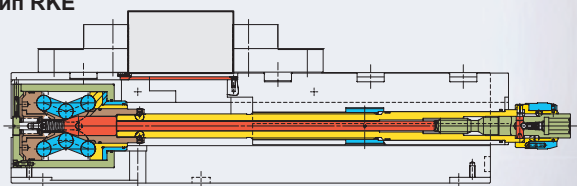
#### Одна позиция зажима



Тип RKK



Тип RKE



#### а) Зажим с повышением усилия

Предварительный механический зажим осуществляется за счет ручного вращения приводной рукоятки. Резьбовой шпindel с крупным шагом резьбы подводит подвижную зажимную губку до контакта с деталью. При этом на рукоятке начинает ощущаться сопротивление.

При продолжении вращения по часовой стрелке происходит автоматическое включение механизма повышения усилия. Дальнейшее вращение рукоятки приводит в действие нажимной стержень, который за счет разведения коленчатого рычага обеспечивает высокое усилие зажима.

#### б) Предварительная установка различных значений зажимного усилия

Используется для того, чтобы исключить повреждение чувствительных заготовок вследствие превышения зажимного усилия. Эта предварительная установка зажимного усилия очень просто устанавливается за счет регулировочной втулки на конце шпинделя.

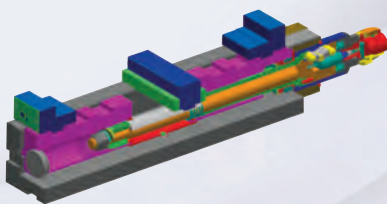
#### с) Механический зажим без повышения усилия

При зажиме пакетов из нескольких заготовок с неровными краями необходим сильный предварительный зажим.

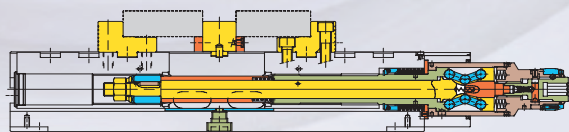
За счет поворота регулировочной втулки в положение „0“ система повышения усилия отключается. Таким образом появляется возможность чисто механического зажима заготовок до полного выбора зазоров, после этого можно снова включать механизм повышения усилия и окончательно зажимать заготовки с большим усилием.

**RKK:** течение силовых потоков гарантирует стабильность формы корпуса в процессе зажима, таким образом обеспечивается высочайшая точность зажима!

#### Двухпозиционный зажим

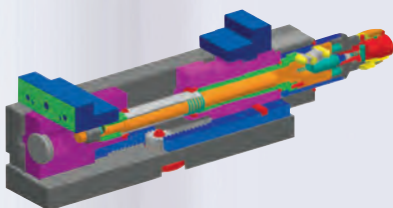


Тип RKD

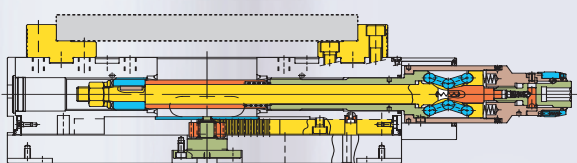


Подвижная зажимная губка I за счет правостороннего вращения шпинделя посредством рукоятки доходит до положения зажима заготовки в зажимной позиции I и удерживает ее усилием около 100 даН (т.н. функция „третьей руки“). При дальнейшем вращении рукоятки подвижная зажимная губка II подходит к заготовке в позиции зажима II и осуществляет ее зажим. Дальнейшее вращение рукоятки по часовой стрелке до упора вызывает превышение крутящего момента срабатывания соединительного винта, и в процесс зажима включается рычажный механизм повышения усилия. Создаваемое усилие зажима посредством давящего и тянущего шпинделей равномерно передается на зажимные губки. Выравнивающие пружины позволяют скомпенсировать различие размеров первой и второй зажимаемой заготовки в пределах  $\pm 3$  мм. При зажиме в обе позиции тисков должны укладываться одни и те же заготовки!

#### Центрирующий зажим



Тип RKZ



Обе подвижные зажимные губки за счет правостороннего вращения шпинделя посредством рукоятки (левая-правая резьба) доходят до положения зажима заготовки в зажимной позиции. Дальнейшее вращение рукоятки по часовой стрелке до упора вызывает превышение крутящего момента срабатывания соединительного винта, и в процесс зажима включается рычажный механизм повышения усилия. Создаваемое усилие зажима посредством давящего и тянущего шпинделей равномерно передается на зажимные губки. В нижней части базовых губок установлены зубчатые рейки, кинематически замкнутые на шестерню центрального расположения.

Эта кинематическая связь обеспечивает синхронное перемещение подвижных зажимных губок относительно центра на всем диапазоне зажима, вне зависимости от зажимного усилия и габаритов детали.

# Сферы применения

Сфера применения	RKK RKE RKE-L RKD RKZ	RKH RKE-HL	DUO QUATRO	NCZ	RB	RH	RBA RBAW	RS SG UH	UZ	PL PSK PS SW	BOF BSS BSH	DPV DPV 3-W	MS
Обработывающие центры с высокой рабочей точностью	●	●	●	●	■	■	●	■	■	▲ 2			■
Универсальные фрезерные станки с высокой рабочей точностью	●	●	●	●	■	■	●	■	■	▲ 2			■
Универсальные фрезерные станки стандартного исполнения	■	■	■	●	■	■	■	■	■	▲			■
Электроэрозионные станки								▲ 1	▲ 1	●			▲ 1
Точные сверлильно-расточные станки	●	●	●	●	■	■	●	▲	▲	●			▲
Измерительные машины с измерительными устройствами										●			
Строгальные станки	■	■	■	■	■	■	■	■	■	●			
Сверлильные станки											●	●	
Шлифовальные станки	■	■	■	■	■	■	■	■	■	●			▲
Серийное производство	■	●	■	■	■	●	■	■	■	■	■	■	■
Использование для автоматизированного производства		●		● 3		●							
Для станков с устройством смены палет	●	▲	●	●	●	▲	●	●	●		■	■	■
Для торцевого и бокового зажима (только определенные типы)	●	●					●					●	
Для мелких сверлильных работ (для домашнего использования)												■	

- = использование особенно оптимально
- = нормальные условия использования
- ▲ = использование условно допустимо

- 1 = Verschmutzung oder Verschleiß an beweglichen Teilen
- 2 = Geringe Spannkraft
- 3 = Mit Hydraulik- oder Pneumatikmotor