

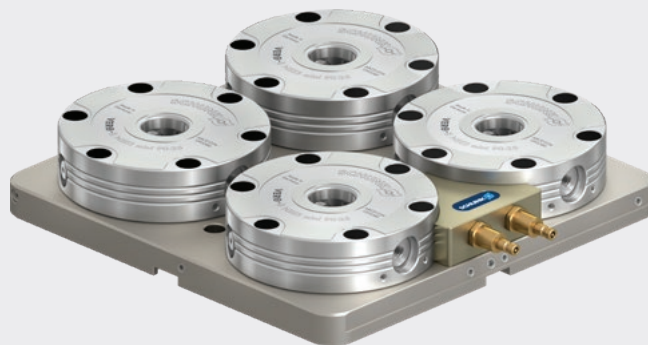


VERO-S NSE3 mini 90-25

Мощные модули для самых
малых переменных шагов

Сила в компактном формате — герметичные миниатюрные зажимные модули с существенно увеличенным прижимным усилием при небольших шагах

С помощью VERO-S NSE3 mini 90-25 компания SCHUNK расширила ассортимент, охватив сегмент между NSE mini 90 и мощным NSE3. Благодаря приводу с кинематикой на основе поршня модуль достигает значительно более высоких прижимных усилий, сохраняя при этом компактное монтажное расстояние всего 100 мм. Два круглых фиксирующих ползуна обеспечивают герметичное уплотнение и надежно защищают внутренние компоненты от загрязнений и охлаждающей жидкости. Новое поколение также отличается улучшенной формоустойчивостью корпуса модуля, благодаря чему возможно восприятие значительно более высоких моментов наклона и усилий сдвига. Будь то легкая фрезерная обработка или автоматизированная загрузка станков — NSE3 mini 90-25 представляет собой идеальное решение для требовательных задач в ограниченном пространстве.



Преимущества – Ваша выгода

- + Модульная система SCHUNK**
Бесчисленные комбинации стандартных зажимных устройств для всех типов станков
- + Дополнительное коническое уплотнение**
Для защиты интерфейса от попадания охлаждающей жидкости, пыли и стружки
- + Позиционирование при помощи короткого конуса**
Очень легкая процедура присоединения с высокой повторяемостью менее 0,005 мм
- + Запатентованная система двойного хода для очень сильного втягивания**
Поэтому обеспечивается крайне жесткая фиксация без вибрации
- + Функция «турбо» по умолчанию**
Прижимное усилие возрастает на величину до 400 %, что позволяет оптимально использовать мощность станка, повышая эффективность производства.
- + Соединение с соответствием формы, самофиксация**
Полное прижимающее усилие сохраняется даже в случае падения давления
- + Единый размер зажимного пальца для всех модулей NSE mini**
Без риска путаницы или неправильного использования модулей
- + Встроенный контроль ползуна для «открытого» и «закрытого» положений**
Может использоваться в автоматизированных конфигурациях
- + Все пневматические модули могут приводиться в действие системным давлением 6 бар**
Дополнительные усилители давления не нужны
- + Модули не подвержены коррозии и полностью герметичны.**
Длительный срок службы и максимальная надежность процесса

Функция NSE3 mini 90-25

Процедура зажатия модуля выполняется встроенным пружинным комплектом. Осовой поршень и запатентованная кинематика преобразуют усилие пружины в максимальное прижимное усилие на зажимном пальце. Зажатие обеспечивается тремя фиксирующими ползунами с самоблокировкой. Помимо этого, прижимное усилие может быть увеличено путем использования встроенной функции «турбо». Модуль открывается под действием давления воздуха 6 бар.

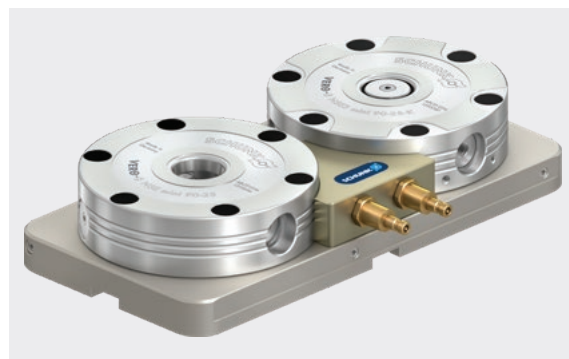


- | | |
|---|---|
| <p>1 Дополнительное коническое уплотнение
Для защиты сменного интерфейса</p> <p>2 Запатентованная система двойного хода
Запатентованная система двойного хода между поршнем и фиксирующим ползуном позволяет развивать максимальные прижимные усилия</p> <p>3 Функция «турбо»
Для усиления прижимного усилия</p> <p>4 Большие контактные поверхности
Для передачи притягивающего и удерживающего усилия</p> <p>5 Полностью герметичная система
Поэтому абсолютно не требует обслуживания</p> | <p>6 Большая плоская поверхность
Для лучшей поддержки и максимальной жесткости</p> <p>7 Контроль положений «открыто» и «закрыто» фиксирующего ползуна
возможен посредством динамического давления</p> <p>8 Заглушки монтажных винтов
Поэтому не происходит накопления смазочно-охлаждающей жидкости или стружки</p> <p>9 Подшипники скольжения при передаче усилия
Для обеспечения максимальных прижимных усилий и длительного срока службы</p> <p>10 Обниженные винты с потайной головкой
Для облегчения очистки плоской поверхности</p> <p>11 Пневматическая система
Приведение в действие при давлении 6 бар</p> |
|---|---|

Полная совместимость с модельным рядом

NSE mini 90-25

Модули быстрой смены паллет серии NSE3 mini 90-25 на 100 % совместимы с модулями серии NSE mini 90-25. Это означает, что все эти модули взаимозаменяемы.



Взаимозаменяемость пробки на коническое уплотнение

Все модули быстрой смены паллет семейства NSE3 mini 90-25 стандартно пригодны для использования с коническим уплотнением. Стандартная заглушка может быть легко заменена коническим уплотнением в любой последующий момент.



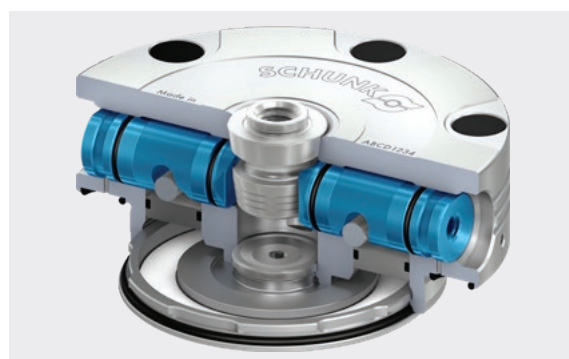
Центровка с помощью короткого конуса

Характерной особенностью производимых SCHUNK систем быстрой смены паллет является прецизионный центрирующий узел с коротким конусом в сочетании с геометрическим замыканием и самоблокировкой.



Фиксация фиксирующими ползунами

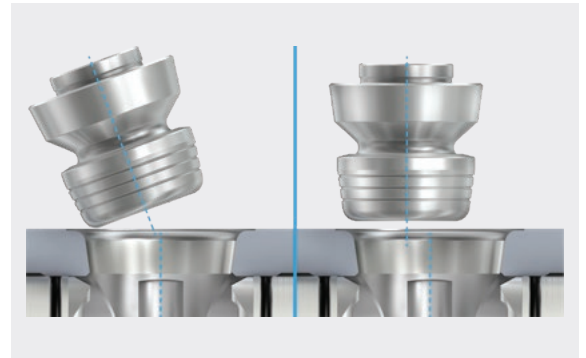
Большая поверхность контакта между фиксирующими ползунами и зажимным штифтом обеспечивает малое поверхностное давление, что приводит к увеличению срока службы.



Простая стыковка

Радиальные скругления на вставках зажимного пальца обеспечивают быстрое и надежное присоединение, даже при наклоне или смещении центров.

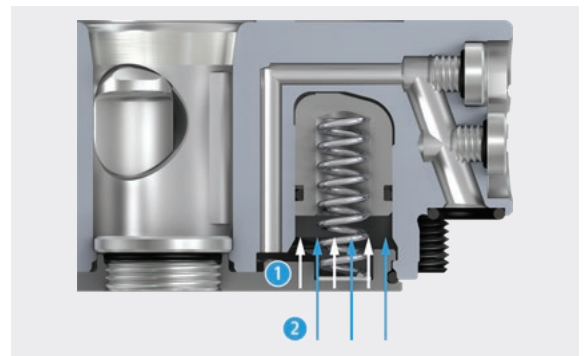
Преимущество: более удобная ручная или автоматическая загрузка.



Встроенная функция «турбо»

Чтобы увеличить прижимное усилие, в модуль нулевого базирования во время зажатия дополнительно нагнетается сжатый воздух. Функция «турбо» может создавать прижимное усилие до 4 раз выше (макс. 6000 Н), чем усилие прижатия, создаваемое только пружиной. При активизации функции «турбо» можно достичь более высоких показателей резания во время обработки.

- ❶ **Сила пружины**
Износостойкие нажимные пружины из нержавеющей стали.
- ❷ **Дополнительное усилие**
Результат использования функции «турбо»



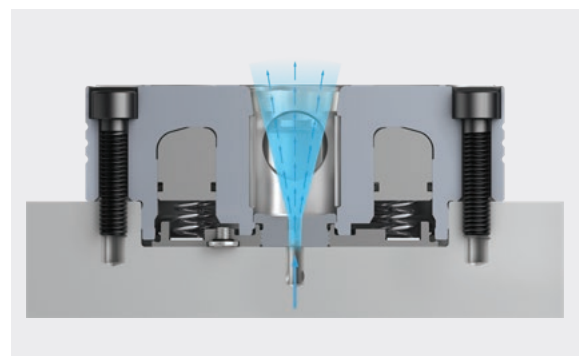
Трение качения между поршнем и фиксирующим ползуном

Для дальнейшего увеличения прижимного усилия втулки подшипников скольжения встроены в поршень для установки в них цилиндрического штифта. Благодаря этому одновременно возрастает эффективность, а износ минимизируется.



Соединение для продувки воздухом

В базовой плите под зажимным пальцем может быть предусмотрено отверстие для функции выдувания.



С герметичным уплотнением – не требует обслуживания

Крышка нижней поршневой камеры и уплотнительные кольца на круглых фиксирующих ползунах делают систему полностью герметичной.

Преимущество: стружка, грязь и смазочно-охлаждающая жидкость не проникают внутрь. Модуль не требует обслуживания.



Изготавливается из нержавеющей стали – длительный срок службы

Все функциональные элементы изготовлены из закаленной нержавеющей стали.



Запрос положений фиксирующего ползуна — открытое состояние

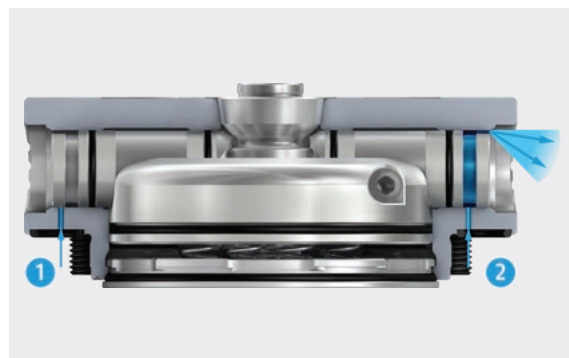
Все зажимные модули NSE3 mini 90-25 в стандартной комплектации оснащены контролем положения фиксирующего ползуна с помощью динамического давления. В зависимости от положения фиксирующего ползуна на одну сторону подается динамическое давление, а другая сторона вентилируется.

1 Динамическое давление

Сжатый воздух не может выйти, поскольку фиксирующий ползун находится над отверстием.

2 Продувка

Сжатый воздух может выходить, поскольку фиксирующий ползун не располагается над отверстием.



Запрос положений фиксирующего ползуна — заблокированное состояние

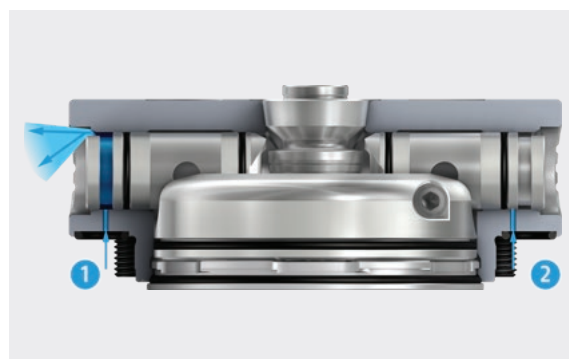
Все зажимные модули NSE3 mini 90-25 в стандартной комплектации оснащены контролем положения фиксирующего ползуна с помощью динамического давления. В зависимости от положения фиксирующего ползуна на одну сторону подается динамическое давление, а другая сторона вентилируется.

1 Продувка

Сжатый воздух может выходить, поскольку фиксирующий ползун не располагается над отверстием.

2 Динамическое давление

Сжатый воздух не может выйти, поскольку фиксирующий ползун находится над отверстием.



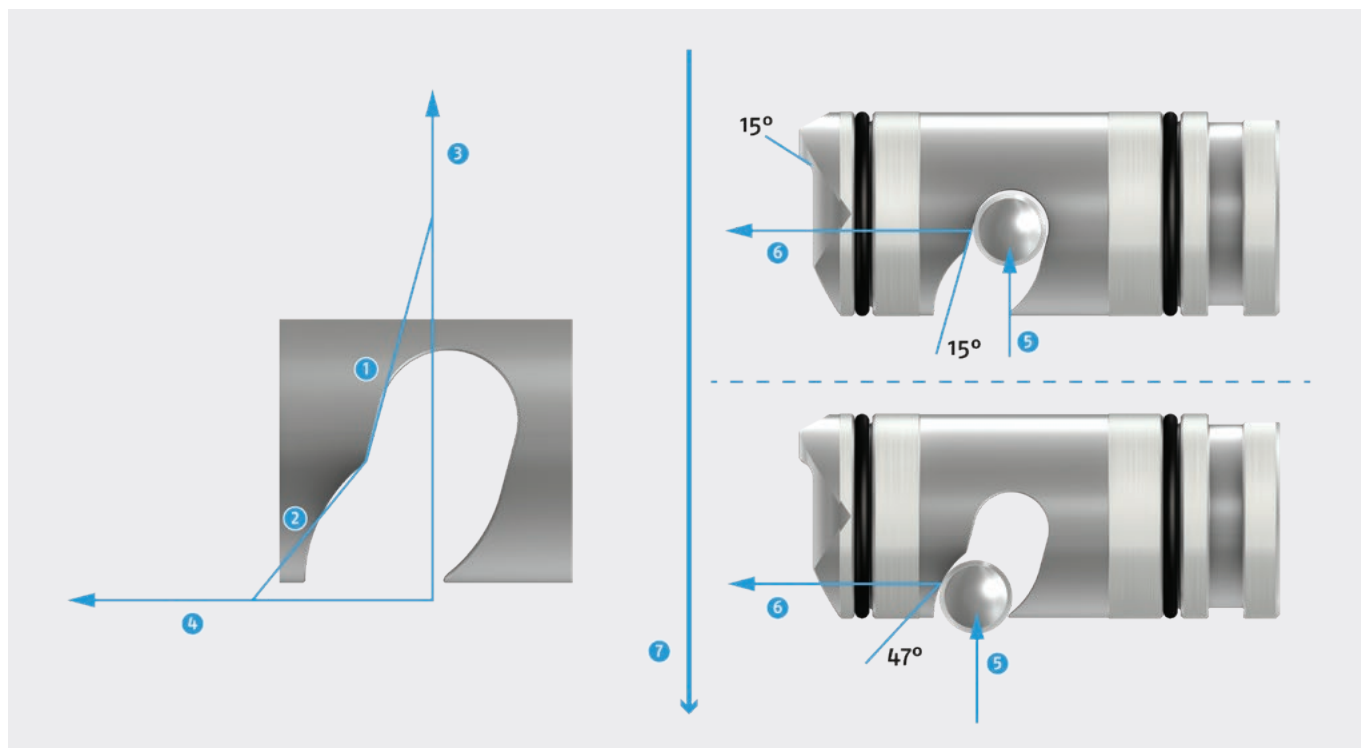
Размещение зажимных штифтов типов А, В и С

Зажимной штифт используется для зажатия и позиционирования сменных заготовок или устройств. По сути, используются Зажимные штифты трех типов:

- 1 **Тип А**
Неподвижный
- 2 **Тип В**
Позиционирующий - ромбовидной формы
- 3 **Тип С**
С люфтом на центрирование



Быстрый ход и ход зажатия – запатентованный механизм передачи усилия



Запатентованная система двойного хода обеспечивает лучшие коэффициенты передачи и максимальное тяговое усилие.

- 1 Ход зажатия**
Минимальное движение фиксирующего ползуна, из-за небольшого угла значительно увеличивается прижимная сила.
- 2 Быстрый ход**
Зажим перемещается вверх с низким усилием, но с более длинным ходом.
- 3 ось Y**
Показывает увеличение результирующей силы из-за разных углов.
- 4 ось X**
Показывает расстояние, пройденное фиксирующим ползунком из-за различных углов.
- 5 Приводное усилие**
Усилие, передаваемое от поршня к фиксирующему ползуну.
- 6 Усилие фиксирующего ползуна:**
Усилие на фиксирующем ползуне увеличено за счет угловых связей.
- 7 Прижимающее усилие на зажимном пальце**
Благодаря разной величине поверхностей прижимное усилие в пять раз превышает приводное.

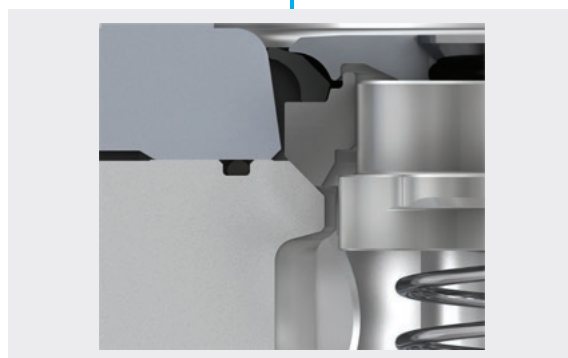
Дополнительное коническое уплотнение

Благодаря дополнительному коническому уплотнению, сменный интерфейс действительно защищен от проникновения охлаждающей жидкости, пыли и стружки.



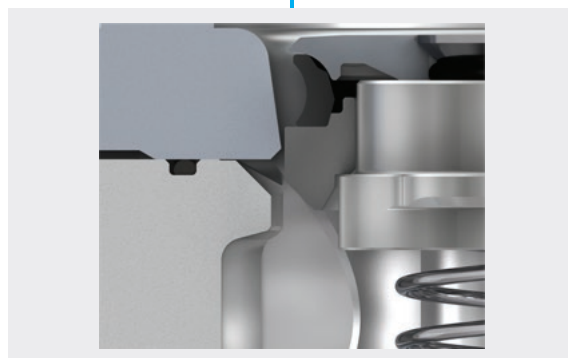
1. Модуль блокируется без зажимного пальца

В положении вентиляции уплотнение сопрягается с коротким конусом, полностью герметизируя сменный интерфейс.



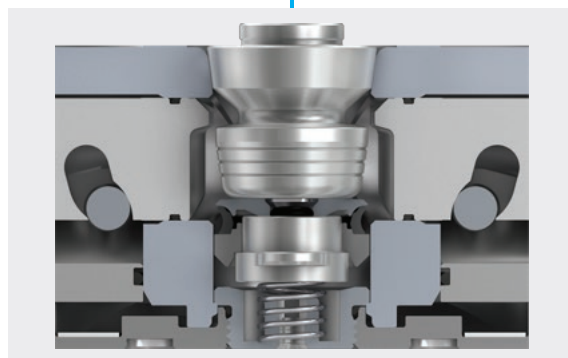
2. Модуль размыкается без зажимного штифта

Когда модуль разомкнут, уплотнение сжимается до своего исходного состояния.



3. Модуль открыт с зажимным пальцем

Коническое уплотнение толкается вниз путем введения зажимного пальца внутрь модуля, размыкая при этом сменный интерфейс.



Зажимные станции

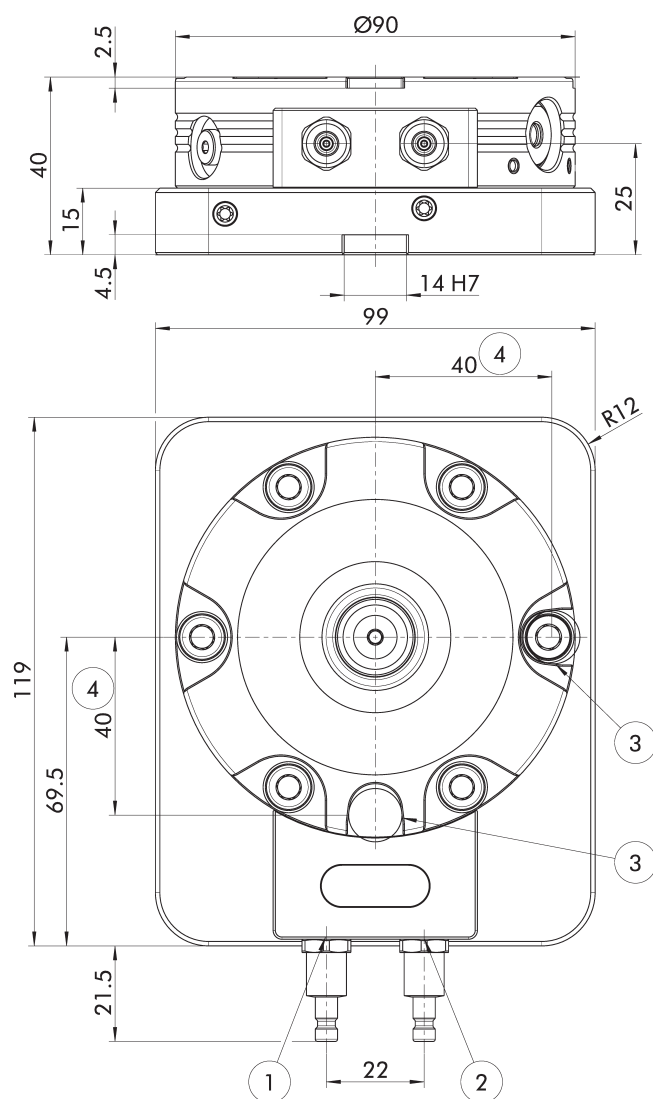
Зажимная станция на одну позицию с защитой от поворота V1 и функцией «турбо»

Комплект поставки

Зажимная станция, руководство по эксплуатации; без зажимных пальцев, без индексных штифтов, без цилиндрических прижимов

Технические характеристики

Описание	Идент. №	Прижимное усилие [kN]	Прижимная сила с функцией «турбо» [kN]	Давление разблокировки [bar]	Масса [kg]
NSL3 mini 100-25-V1	1618895	1.5	6	6	3.3



Возможны технические изменения.

- ① Патрубок для подвода воздуха G1/8, открытый модуль
- ② Патрубок для подвода воздуха G1/8, функция «турбо»
- ③ Посадочный паз для ориентации зажимной паллеты
- ④ Зазор $40 \pm 0,01$ мм для позиционирующих штифтов

Зажимные станции

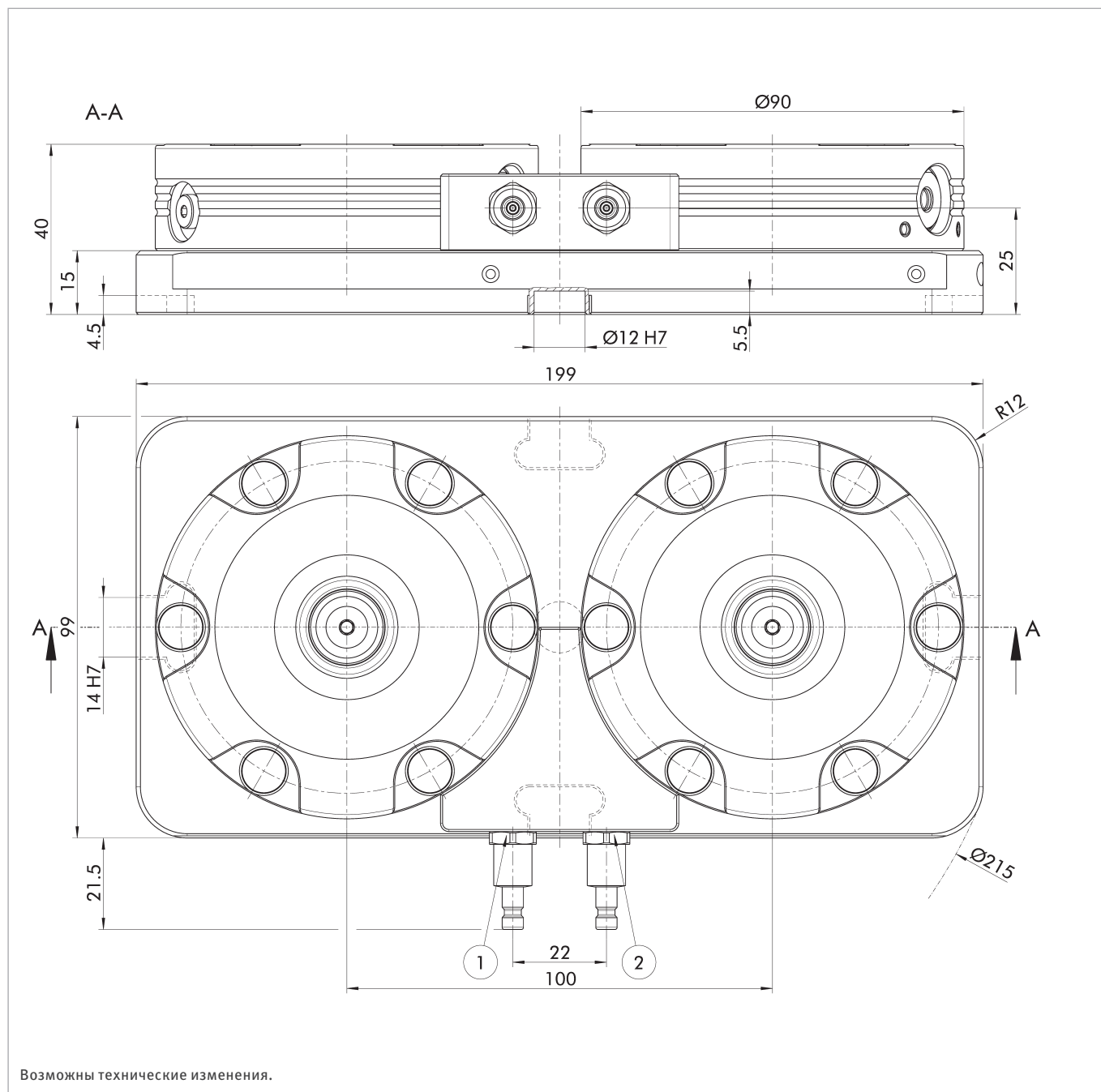
Зажимная станция на 2 позиции с функцией «турбо»

Комплект поставки

Зажимная станция, руководство по эксплуатации; без зажимных пальцев, без цилиндрических прижимов

Технические характеристики

Описание	Идент. №	Прижимное усилие [kN]	Прижимная сила с функцией «турбо» [kN]	Давление разблокировки [bar]	Масса [kg]
NSL3 mini 100-25-2	1618896	3	12	6	5.2



① Патрубок для подвода воздуха G1/8, открытые модули

② Патрубок для подвода воздуха G1/8, функция «турбо»

Зажимные станции

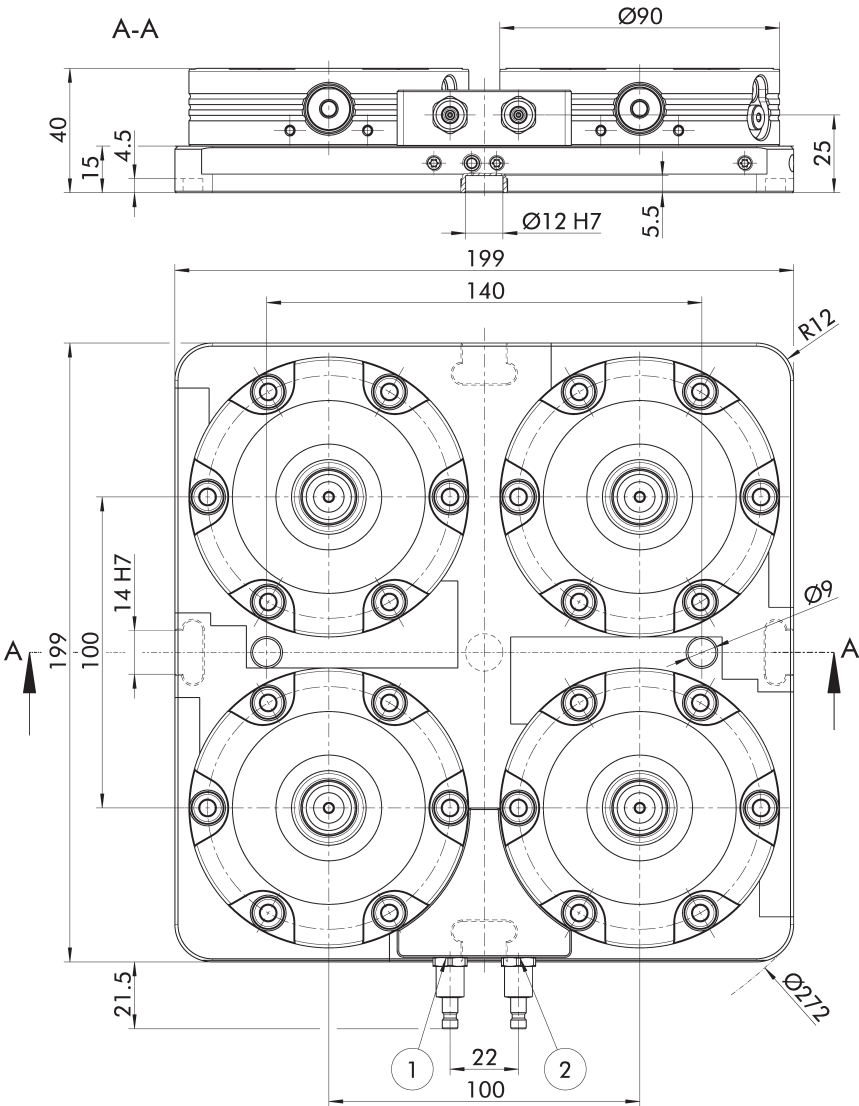
Зажимная станция на 4 позиции с функцией «турбо»

Комплект поставки

Зажимная станция, руководство по эксплуатации; без зажимных пальцев, без цилиндрических прижимов

Технические характеристики

Описание	Идент. №	Прижимное усилие	Прижимная сила с функцией «турбо»	Давление разблокировки	Масса
		[kN]	[kN]	[bar]	[kg]
NSL3 mini 100-25-4	1618897	6	24	6	9.3



Возможны технические изменения.

- ① Патрубок для подвода воздуха G1/8, открытые модули
- ② Патрубок для подвода воздуха G1/8, функция «турбо»

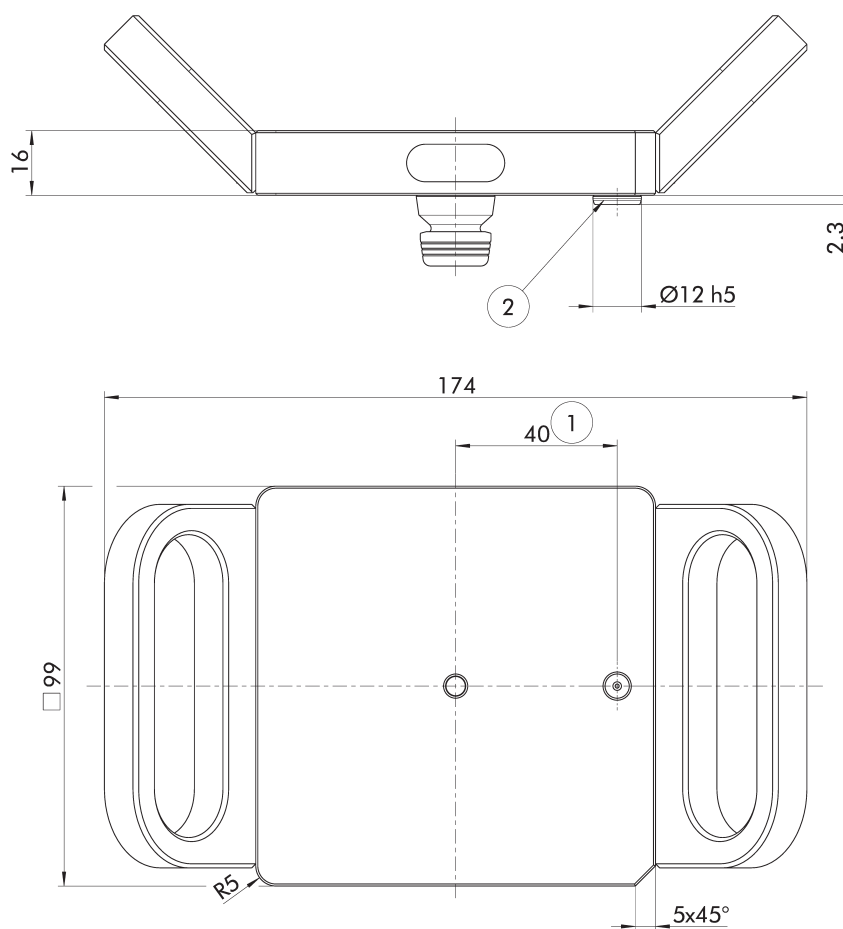
Зажимная паллета

Комплект поставки

Зажимная паллета, зажимной палец, алюминиевые ручки, фиксирующий штифт

Технические характеристики

Описание	Идент. №	Материал	Параллельность плоскостей [mm]	Масса [kg]
PAL S mini 99 x 99-V1	0435310	Сталь	0.02	1.4



Возможны технические изменения.

① 40 ± 0,01 для производства продукции для внутренних нужд

② Фиксирующий штифт IXB V1 mini для ориентации на NSE mini 90-V1

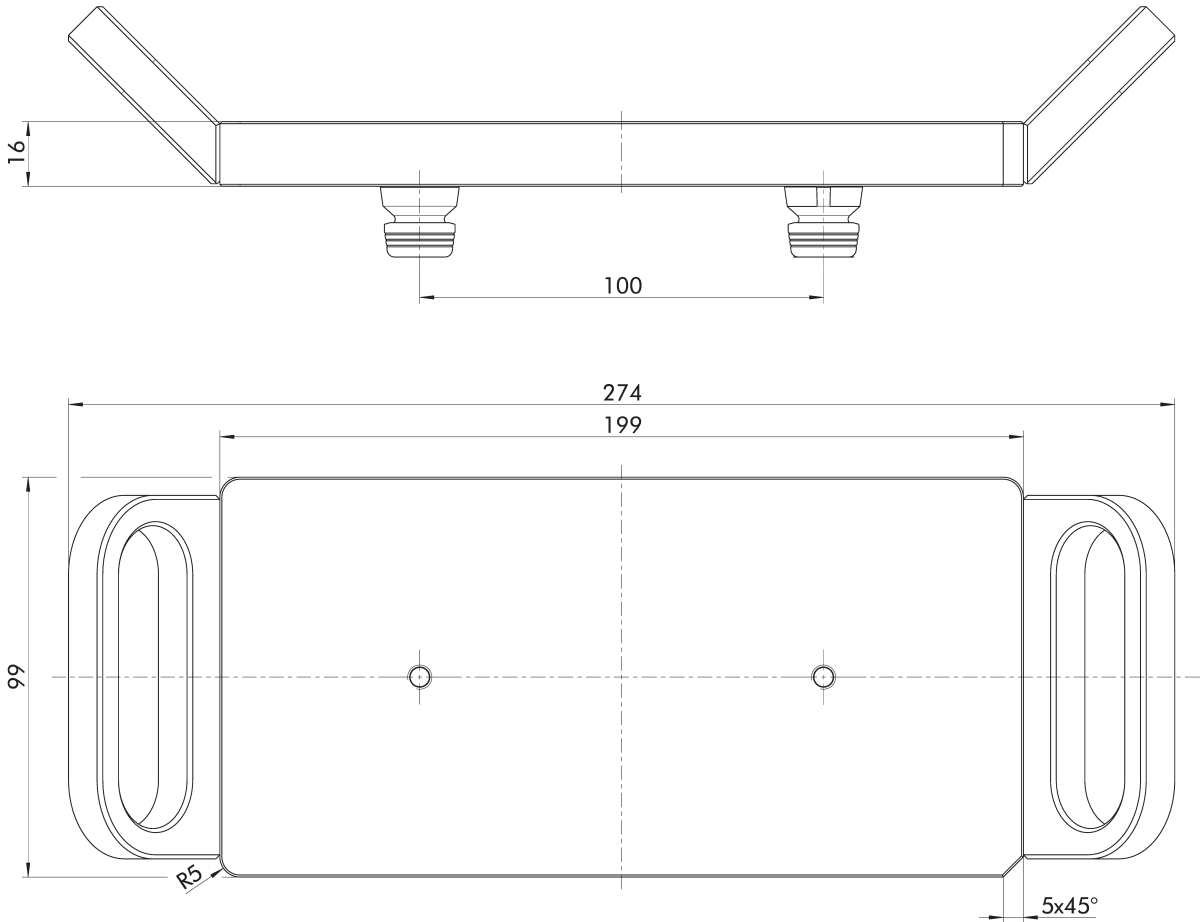
Зажимная паллета

Комплект поставки

Зажимные паллеты, зажимные пальцы, алюминиевые манипуляторы

Технические характеристики

Описание	Идент. №	Материал	Параллельность плоскостей [mm]	Масса [kg]
PAL S mini 199 x 99	0435320	Сталь	0.02	2.7



Возможны технические изменения.

Зажимная паллета

Зажимная палета с подготовленной сеткой отверстий для зажимных устройств.

Подходящие зажимные устройства:

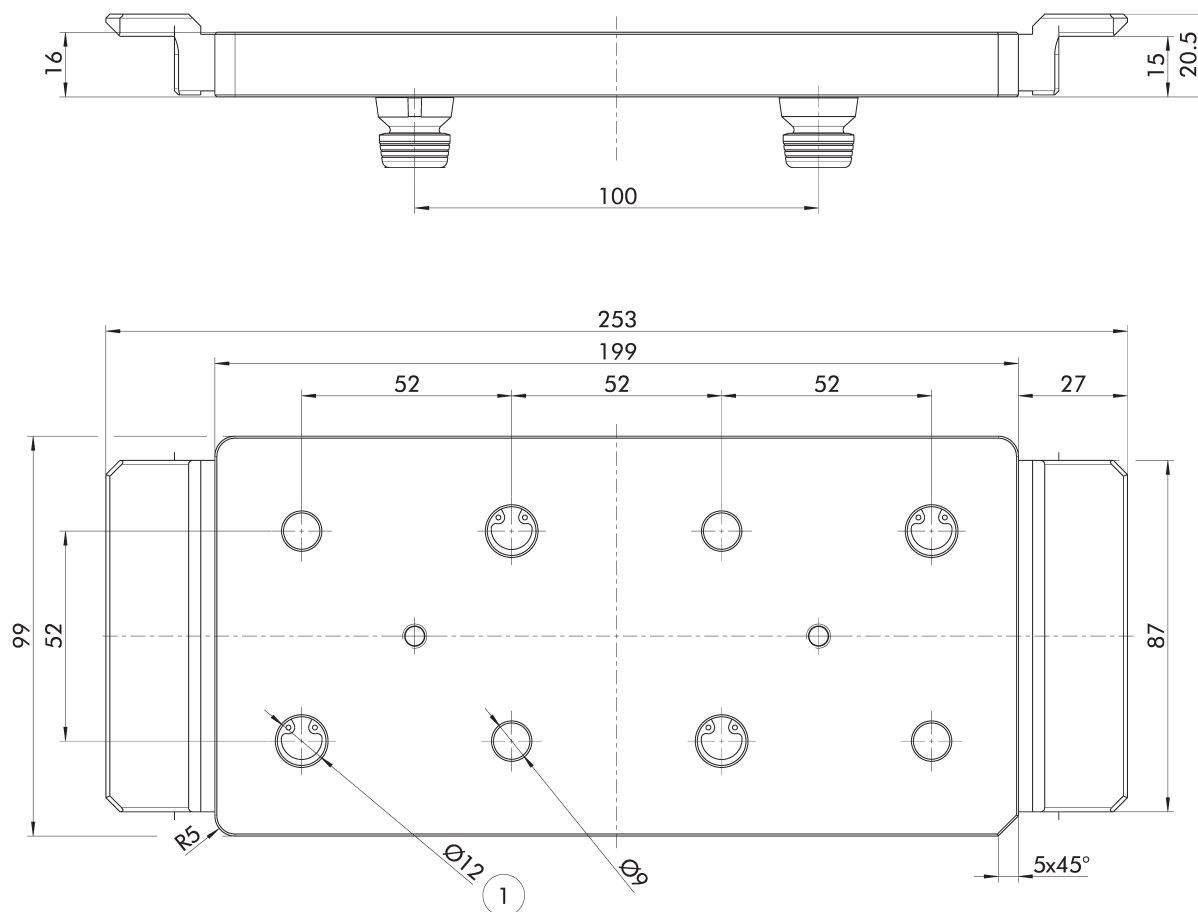
KSC mini 70-80, KSC mini 70-100, KSC3(-K) 80-130, KSC3(-K) 80-190

Комплект поставки

Зажимная паллета, зажимные штифты, ручки; без зажимного устройства

Технические характеристики

Описание	Идент. №	Материал	Параллельность плоскостей [mm]	Масса [kg]
PAL-K S mini 199 x 99	1551644	Сталь	0.02	2.6



Возможны технические изменения.

① Пригоден для установочных штифтов Ø 12m6

② Для монтажа винтами M8

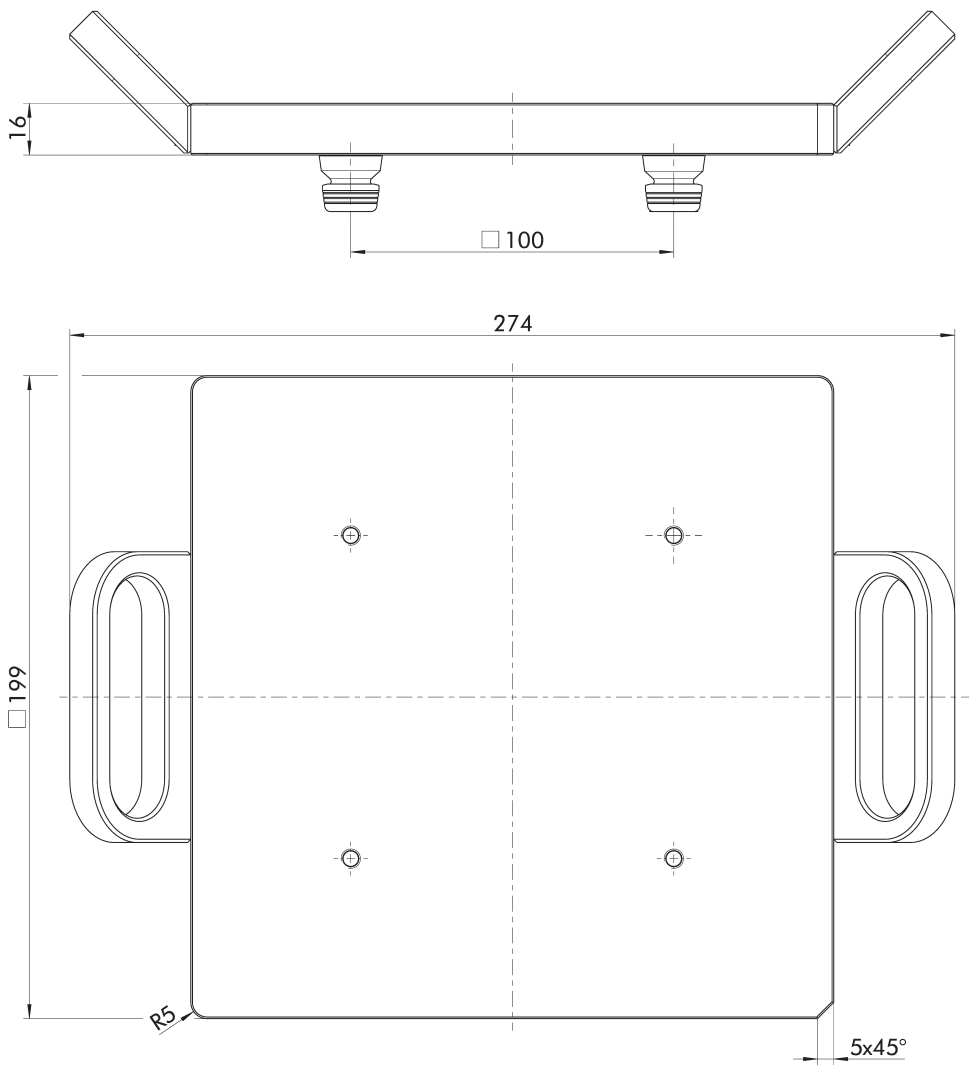
Зажимная паллета

Комплект поставки

Зажимные паллеты, зажимные пальцы, алюминиевые манипуляторы

Технические характеристики

Описание	Идент. №	Материал	Параллельность плоскостей [mm]	Масса [kg]
PAL S mini 199 x 199	0435340	Сталь	0.02	5.2



Возможны технические изменения.

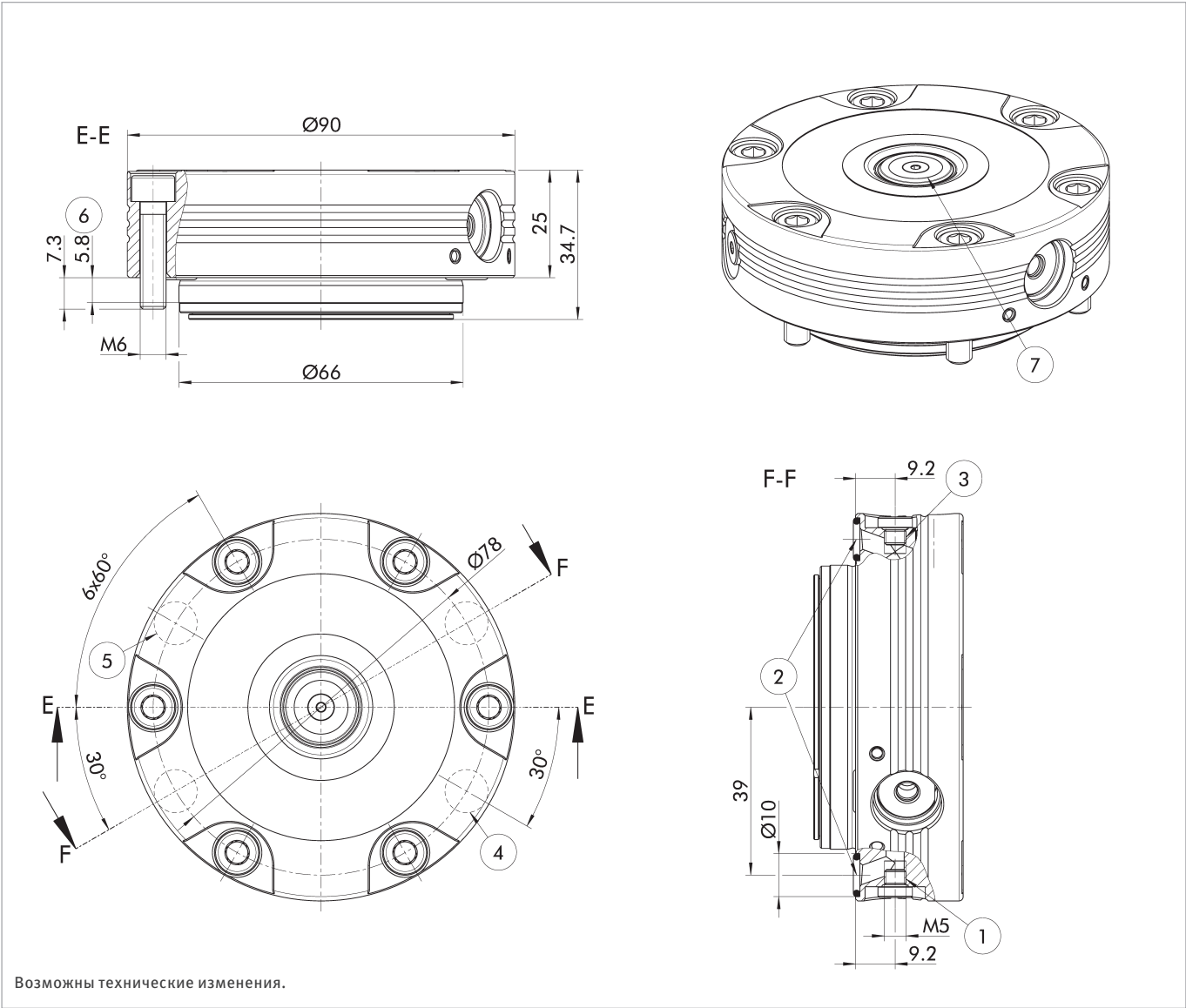
Ручной модуль быстрой смены паллет

Комплект поставки

Зажимной модуль, монтажные болты, кольца круглого сечения, заглушки, руководство по эксплуатации; без зажимных пальцев

Технические характеристики

Описание	Идент. №	Конусное уплотнение	Прижимное усилие [kN]	Прижимная сила с функцией «турбо» [kN]	Давление разблокировки [bar]	Повторяемость [mm]	Масса [kg]
NSE3 mini 90-25	1595380		1.5	6	6	< 0.005	1.3
NSE3 mini 90-25-K	1595381	●	1.5	6	6	< 0.005	1.3



- ① Соединение для разблокировки с резьбой M5
- ② Прямое бесшланговое соединение
- ③ Соединение «турбо» с резьбой M5
- ④ Прямое бесшланговое соединение для контроля открытого состояния модуля
- ⑤ Прямое бесшланговое соединение для контроля положения фиксирующего ползуна при закрытом модуле
- ⑥ Глубина посадки модуля
- ⑦ Дополнительно: коническое уплотнение

Ручной модуль быстрой смены паллет

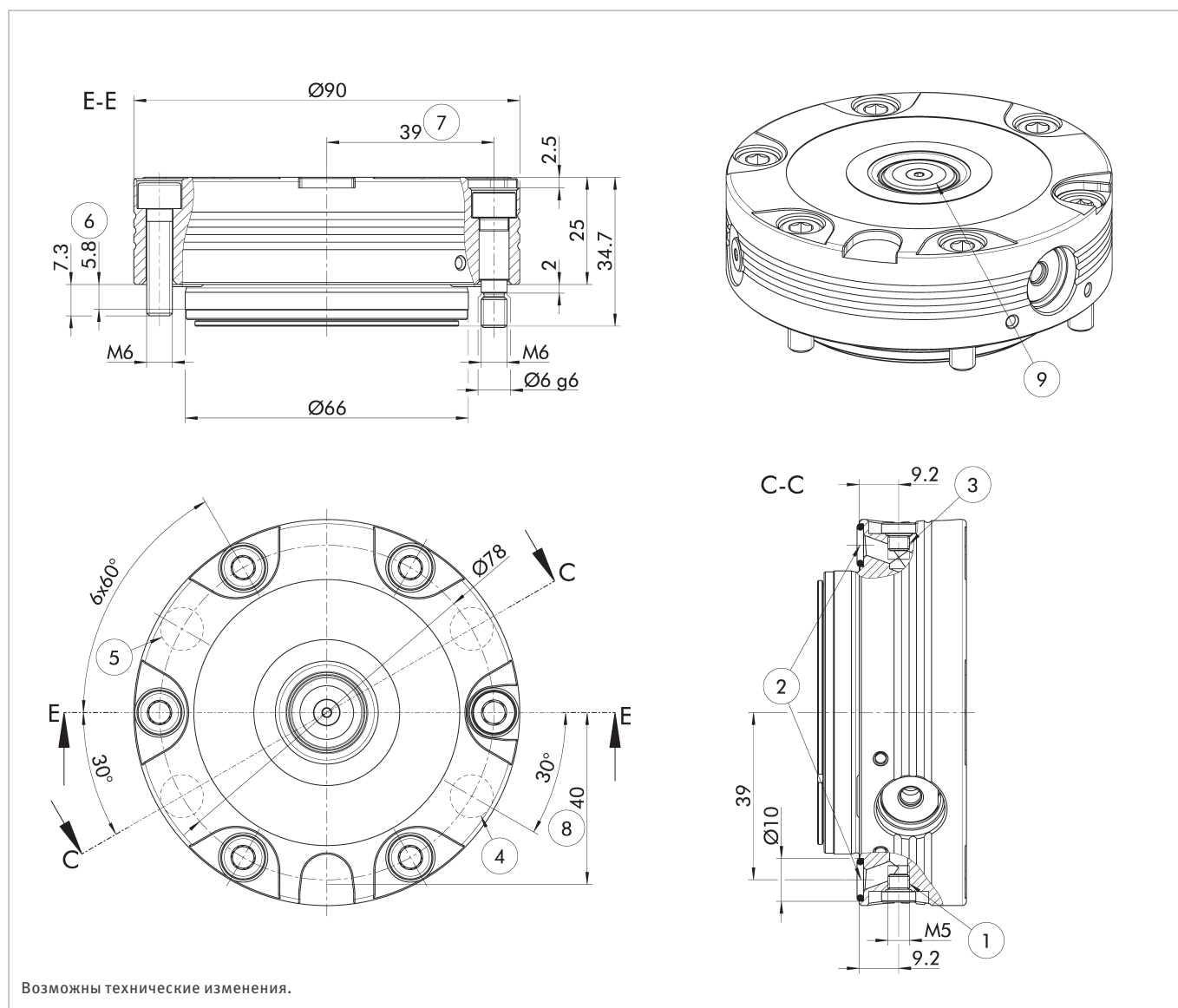
С устройством защиты от проворачивания V1

Комплект поставки

Зажимной модуль, монтажные болты, установочные винты, кольца круглого сечения, заглушки, руководство по эксплуатации; без зажимных пальцев, без фиксирующих штифтов

Технические характеристики

Описание	Идент. №	Конусное уплотнение	Прижимное усилие [kN]	Прижимная сила с функцией «турбо» [kN]	Давление разблокировки [bar]	Повторяемость [mm]	Масса [kg]
NSE3 mini 90-25-V1	1595383		1.5	6	6	< 0.005	1.3
NSE3 mini 90-25-V1-K	1595384	●	1.5	6	6	< 0.005	1.3



- ① Соединение для разблокировки с резьбой M5
- ② Прямое бесшланговое соединение
- ③ Соединение «турбо» с резьбой M5
- ④ Прямое бесшланговое соединение для контроля открытого состояния модуля
- ⑤ Прямое бесшланговое соединение для контроля положения фиксирующего ползуна при закрытом модуле
- ⑥ Глубина посадки модуля
- ⑦ Зазор $39 \pm 0,01$ мм для установочного винта PSC mini V1 (ид. № 0435921) в зажимной станции
- ⑧ Зазор $40 \pm 0,01$ мм для IXB V1 mini в зажимной паллете
- ⑨ Дополнительно: коническое уплотнение

Аксессуары

Зажимные штифты SPx mini

Зажимной штифт для соединения по форме с зажимными модулями NSE3 mini.



подходит для	Описание	Идент. №
NSL3 mini 100-25-V1		
NSL3 mini 100-25-2		
NSL3 mini 100-25-4		
NSE3 mini 90-25		
NSE3 mini 90-25-V1	SPA mini 20	0435610
NSL3 mini 100-25-2		
NSL3 mini 100-25-4		
NSE3 mini 90-25		
NSE3 mini 90-25-V1	SPB mini 20	0435620
NSL3 mini 100-25-4		
NSE3 mini 90-25		
NSE3 mini 90-25-V1	SPC mini 20	0435630

Удлинитель зажимного пальца

Для поднятия заготовок над столом станка и улучшения доступа шпинделя станка.



подходит для	Описание	Идент. №
NSL3 mini 100-25-V1		
NSL3 mini 100-25-2		
NSL3 mini 100-25-4		
NSE3 mini 90-25		
NSE3 mini 90-25-V1	SP-VL mini 30-6-SPA	0435640
NSL3 mini 100-25-V1		
NSL3 mini 100-25-2		
NSL3 mini 100-25-4		
NSE3 mini 90-25		
NSE3 mini 90-25-V1	SP-VL mini 60-6-SPA	0435650

Фиксирующий штифт

Используются в качестве блокировки от проворачивания для модулей VERO-S с блокировкой от проворачивания V1.



подходит для	Описание	Идент. №
NSL3 mini 100-25-V1		
NSE3 mini 90-25-V1	IXB V1 mini	0435930

Конусное уплотнение

Для быстрого и простого дооснащения имеющихся модулей NSE3 mini 90-25 без конусного уплотнения для защиты сменного интерфейса.



подходит для	Описание	Идент. №
NSL3 mini 100-25-V1		
NSL3 mini 100-25-2		
NSL3 mini 100-25-4		
NSE3 mini 90-25		
NSE3 mini 90-25-V1	KVS mini 20	1541908

Соединитель с фиксацией

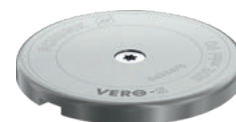
Быстросъемное соединение для легкого управления зажимными станциями VERO-S или модульными удлинителями высоты.



подходит для	Описание	Идент. №
NSL3 mini 100-25-V1		
NSL3 mini 100-25-2		
NSL3 mini 100-25-4	VSK G1/8-NW2.7	9985830

Защитные крышки

Используется для закрытия сменного интерфейса и укрытия поверхности контакта.



подходит для	Описание	Идент. №
NSL3 mini 100-25-V1		
NSL3 mini 100-25-2		
NSL3 mini 100-25-4		
NSE3 mini 90-25		
NSE3 mini 90-25-V1	SDE mini 90	0435670

Защитные крышки

Для закрытия сменного интерфейса.



подходит для	Описание	Идент. №
NSL3 mini 100-25-V1		
NSL3 mini 100-25-2		
NSL3 mini 100-25-4		
NSE3 mini 90-25		
NSE3 mini 90-25-V1	SDE mini 20	0435660

Заготовки цилиндрических прижимов

Для индивидуального крепления зажимных станций или консольных панелей со всеми стандартными межпазовыми расстояниями на станочных столах



подходит для	Описание	Идент. №
NSL3 mini 100-25-V1		
NSL3 mini 100-25-2		
NSL3 mini 100-25-4	BRR mini 40	8508199

Заглушки

Используются для закрытия крепежных винтов и предотвращают скапливание стружки.



подходит для	Описание	Идент. №
NSE3 mini 90-25	ADK M6-SW5	9985503
NSE3 mini 90-25-V1	ADK M6-SW4	0435911



**H.-D. SCHUNK GmbH & Co.
Spanntechnik KG**

Lothringer Str. 23
D-88512 Mengen
Tel. +49-7572-7614-1300
Fax +49-7572-7614-1039
CMM@de.schunk.com
schunk.com