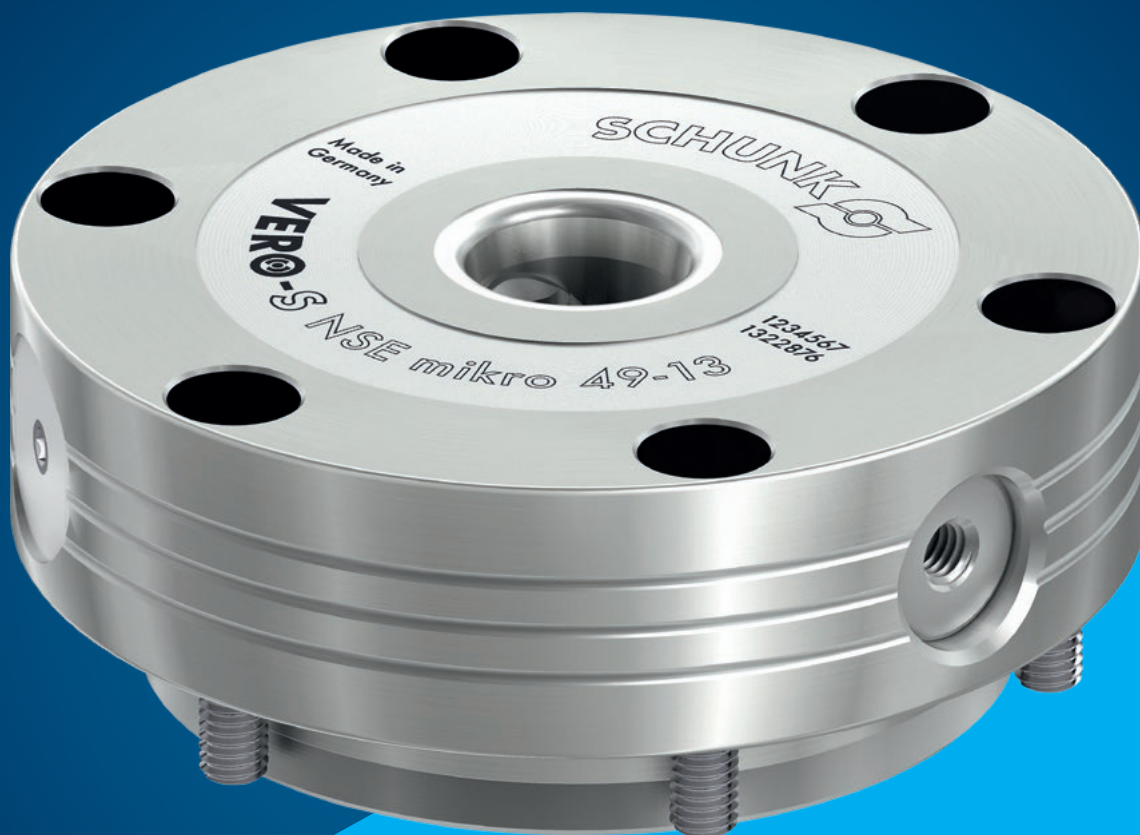


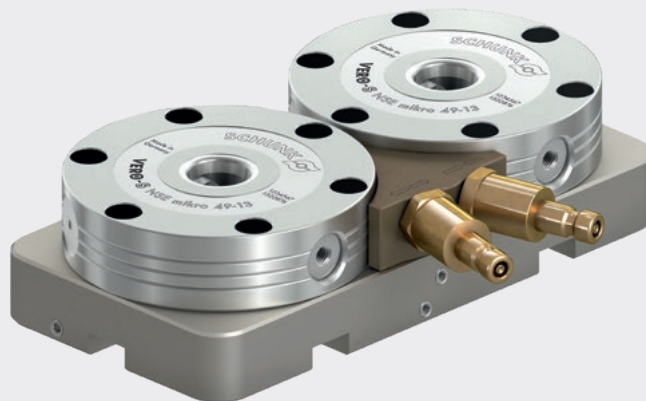


VERO-S NSE mikro 49-13

Инновационная технология
для ограниченного
пространства

Герметичные микрозажимные модули с существенно увеличенным прижимным усилием при минимальных шагах

С помощью VERO-S NSE mikro 49-13 компания SCHUNK расширила ассортимент, охватив сегмент между NSE mikro 49 и NSE mini 90. Благодаря приводу с кинематикой на основе поршня модуль достигает значительно более высоких прижимных усилий, сохраняя при этом минимальное монтажное расстояние всего 50 мм. Два круглых фиксирующих ползуна обеспечивают герметичное уплотнение и надежно защищают внутренние компоненты от загрязнений и охлаждающей жидкости. Модуль подходит для быстрой смены заготовок, компонентов и паллет как при легкой металлообработке, так и в сборочных ячейках и измерительных машинах.



Преимущества – Ваша выгода

- + Минимальная высота**
Расширяет рабочее пространство вашего станка
- + Все пневматические модули могут приводиться в действие системным давлением 6 бар**
Дополнительные усилители давления не нужны
- + Позиционирование при помощи короткого конуса**
Очень легкая процедура присоединения с высокой повторяемостью менее 0,005 мм
- + Запатентованная система двойного хода**
Поэтому обеспечивается крайне жесткая фиксация без вибрации
- + Соединение с соответствием формы, самофиксация**
Полное прижимающее усилие сохраняется даже в случае падения давления
- + Модули не подвержены коррозии и полностью герметичны.**
Длительный срок службы и максимальная надежность процесса
- + Функция «турбо» по умолчанию**
Втягивающая сила возрастает на величину до 375 %, что позволяет оптимально использовать мощность станка, повышая эффективность производства.
- + Единый размер зажимного пальца для всех модулей NSE mikro**
Без риска путаницы или неправильного использования модулей
- + Встроенный контроль положения фиксирующего ползуна**
Может также использоваться в автоматизированных конфигурациях

Функция NSE mikro 49-13

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 Высокоточная центровка в малом конусе
Обеспечивает соединение с микронной точностью</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 положения 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 Пневматическая система
Приведение в действие при давлении 6 бар</p> |
|---|--|

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

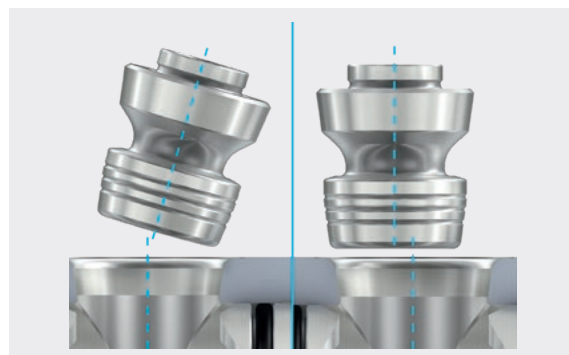
Большая поверхность контакта между фиксирующими ползунами и зажимным штифтом обеспечивает малое поверхностное давление, что приводит к увеличению срока службы.



Простое присоединение — более удобны в работе

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

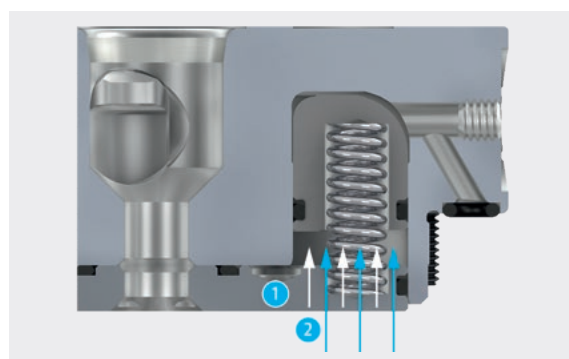
Преимущество: более удобная ручная или автоматическая загрузка.



Встроенная функция «турбо»

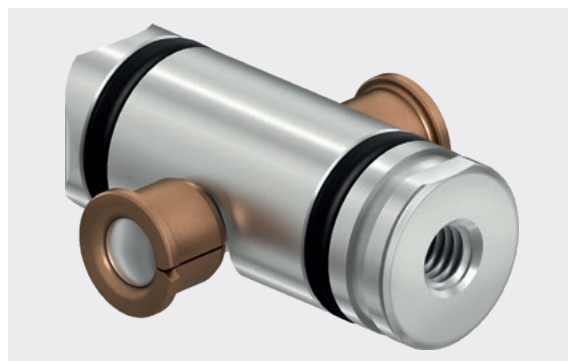
Чтобы увеличить прижимное усилие, в модуль нулевого базирования во время зажатия дополнительно нагнетается сжатый воздух. Функция «турбо» может увеличивать прижимное усилие в 4 раза (макс. 1500 Н) по сравнению с прижатием только за счет усилия пружины. Активная функция «турбо» позволяет достичь более высоких показателей резания во время обработки.

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



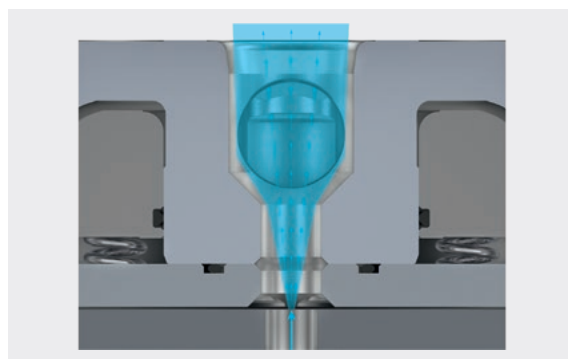
Трение качения между поршнем и фиксирующим ползуном

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

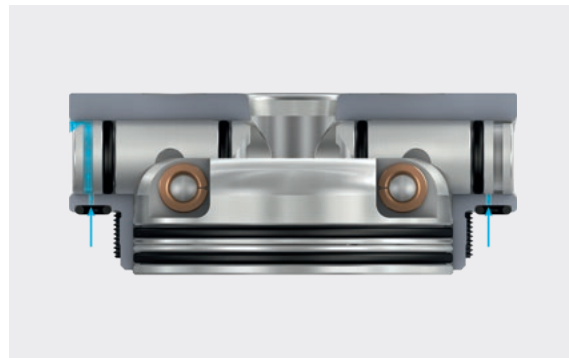
Все функциональные элементы изготовлены из закаленной нержавеющей стали.



Запрос положений фиксирующего ползуна — открытое состояние

Все зажимные модули NSE mikro 49-13 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.

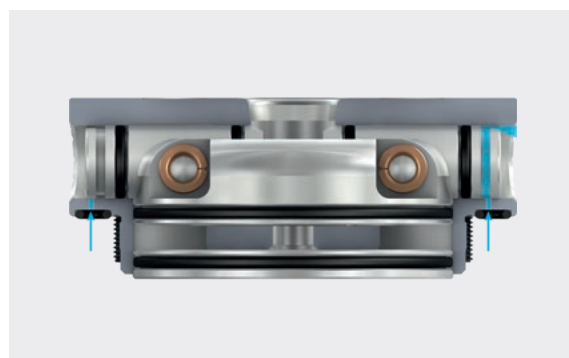
- 1 **Продувка**
Сжатый воздух может выходить, поскольку фиксирующий ползун не располагается над отверстием.
- 2 **Динамическое давление**
Сжатый воздух не может выйти, поскольку фиксирующий ползун находится над отверстием.



Запрос положений фиксирующего ползуна — блокированное состояние

Все зажимные модули NSE mikro 49-13 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.



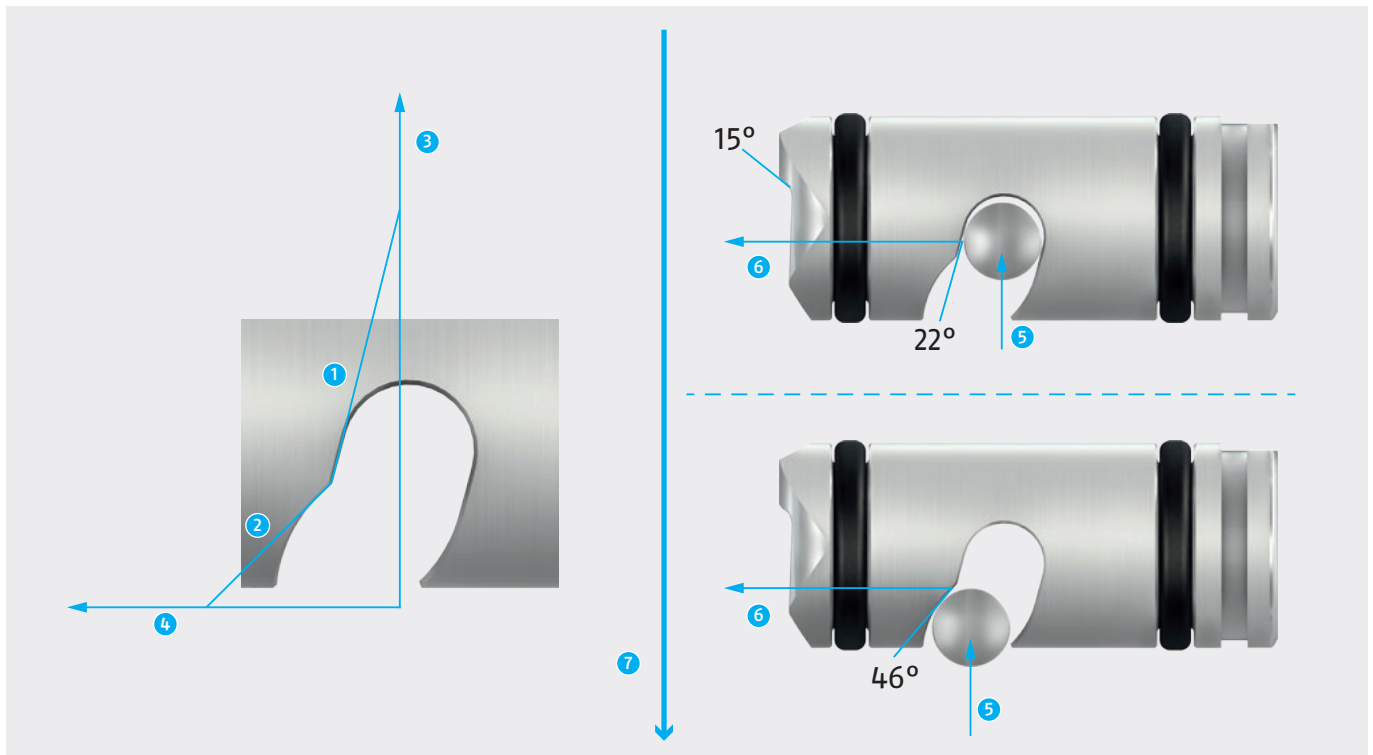
Размещение зажимных штифтов типов А, В и С

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.

Зажимные станции

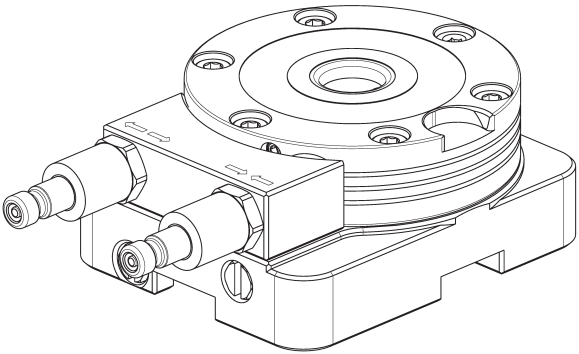
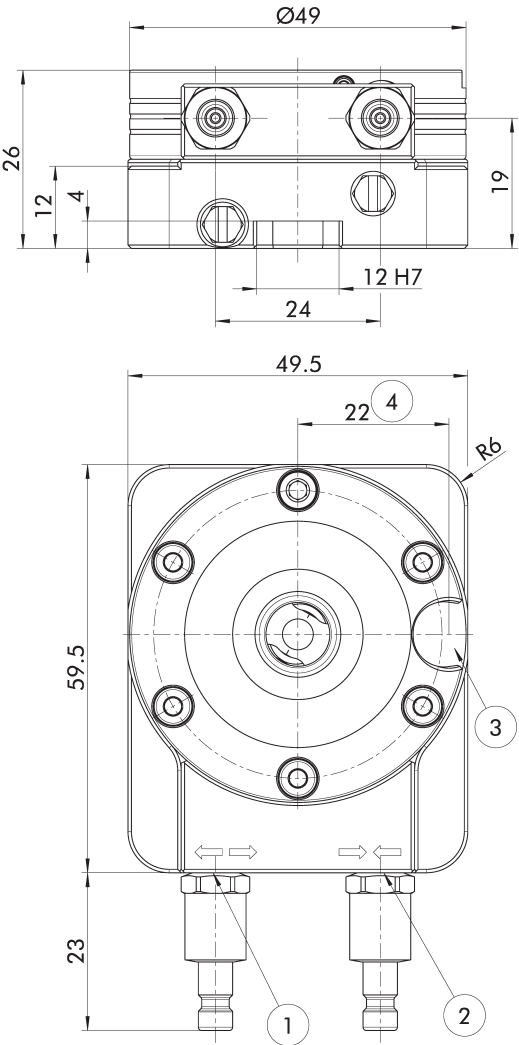
1-местная зажимная станция с защитой от проворачивания V10 и функцией «турбо»

Комплект поставки

Зажимная станция, цилиндрические прижимы, руководство по эксплуатации; без зажимных пальцев

Технические характеристики

Описание	Идент. №	Прижимное усилие	Прижимная сила с функцией «турбо»	Давление разблокировки	Масса
		[kN]	[kN]	[bar]	[kg]
NSL mikro 50-13-V10	1358958	0.4	1.5	6	0.5



Возможны технические изменения.

- ① Воздушное соединение М6, модуль открыт

② Воздушное соединение М6, функция «турбо»
- ③ Посадочный паз для ориентации зажимной паллеты

④ Измерение зазора 22 ± 0,01 мм для IXB V10 micro в зажимной паллете

Зажимные станции

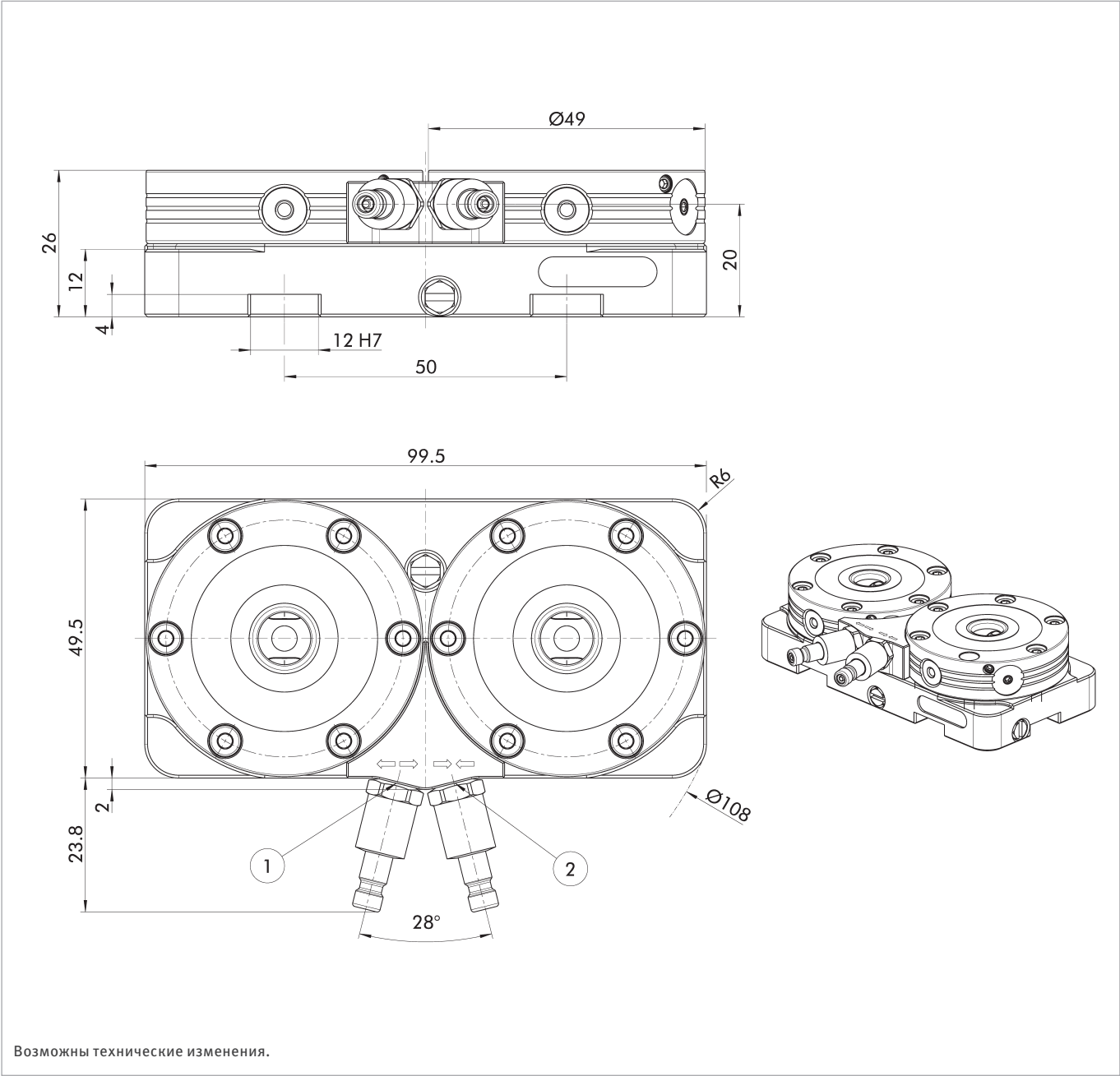
Зажимная станция на 2 позиции с функцией «турбо»

Комплект поставки

Зажимная станция, цилиндрические прижимы, руководство по эксплуатации; без зажимных пальцев

Технические характеристики

Описание	Идент. №	Прижимное усилие	Прижимная сила с функцией «турбо»	Давление разблокировки	Масса
		[kN]	[kN]	[bar]	[kg]
NSL mikro 50-13-2	1358959	0.8	3	6	0.8



① Воздушное соединение М6, открытие модуля

② Воздушное соединение М6, функция «турбо»

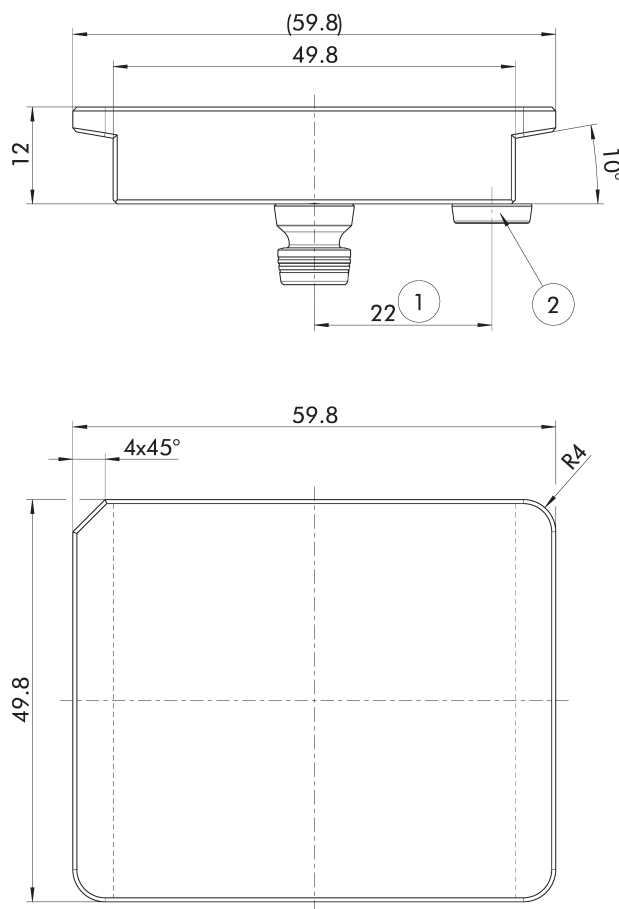
Зажимная паллета

Комплект поставки

Зажимные паллеты, зажимные пальцы, фиксирующие штифты

Технические характеристики

Описание	Идент. №	Материал	Параллельность плоскостей [mm]	Масса [kg]
PAL S mikro 60 x 50-V10	1358960	Сталь	0.02	0.25



Возможны технические изменения.

① Измерение зазора $22 \pm 0,01$ мм для IXB V10 mikro в зажимной паллете

② Фиксирующий штифт IXB V10 mikro для ориентации на NSE mikro 49-13-V10

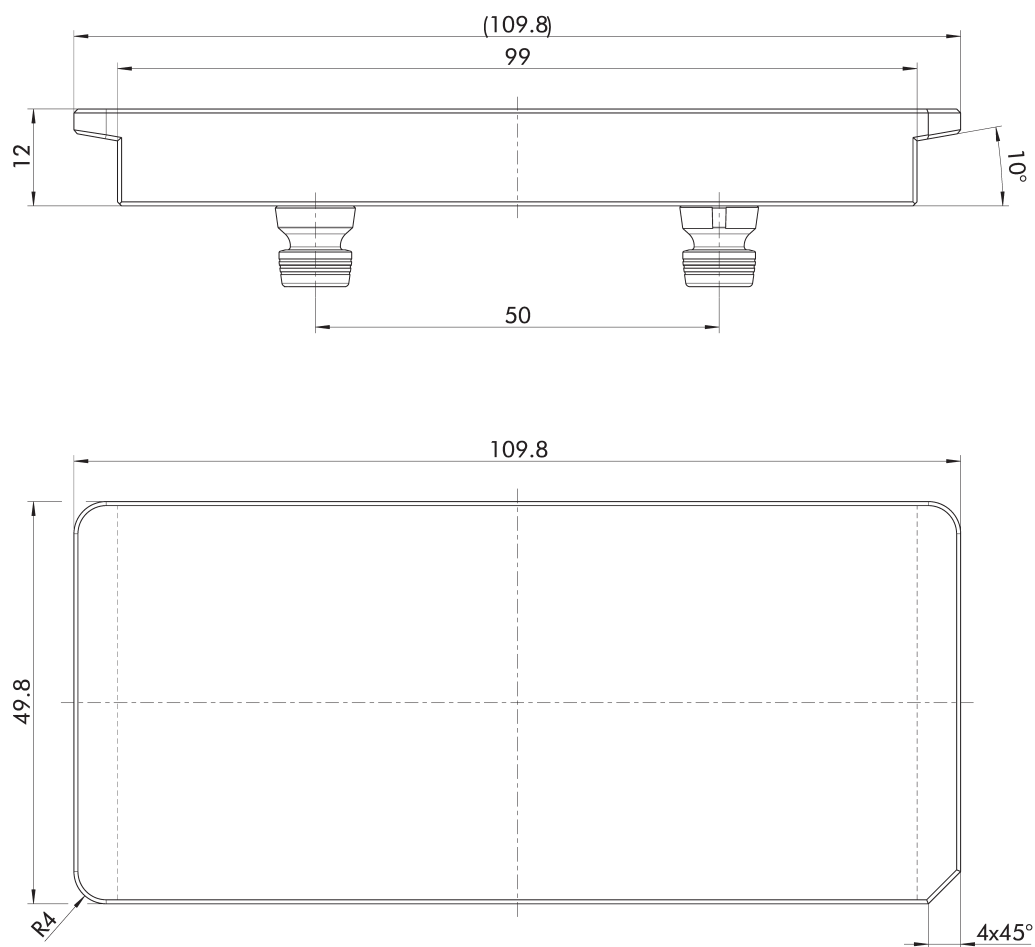
Зажимная паллета

Комплект поставки

Зажимная паллета, зажимные пальцы

Технические характеристики

Описание	Идент. №	Материал	Параллельность плоскостей [mm]	Масса [kg]
PAL S mikro 110 x 50	1358961	Сталь	0.02	0.5



Возможны технические изменения.

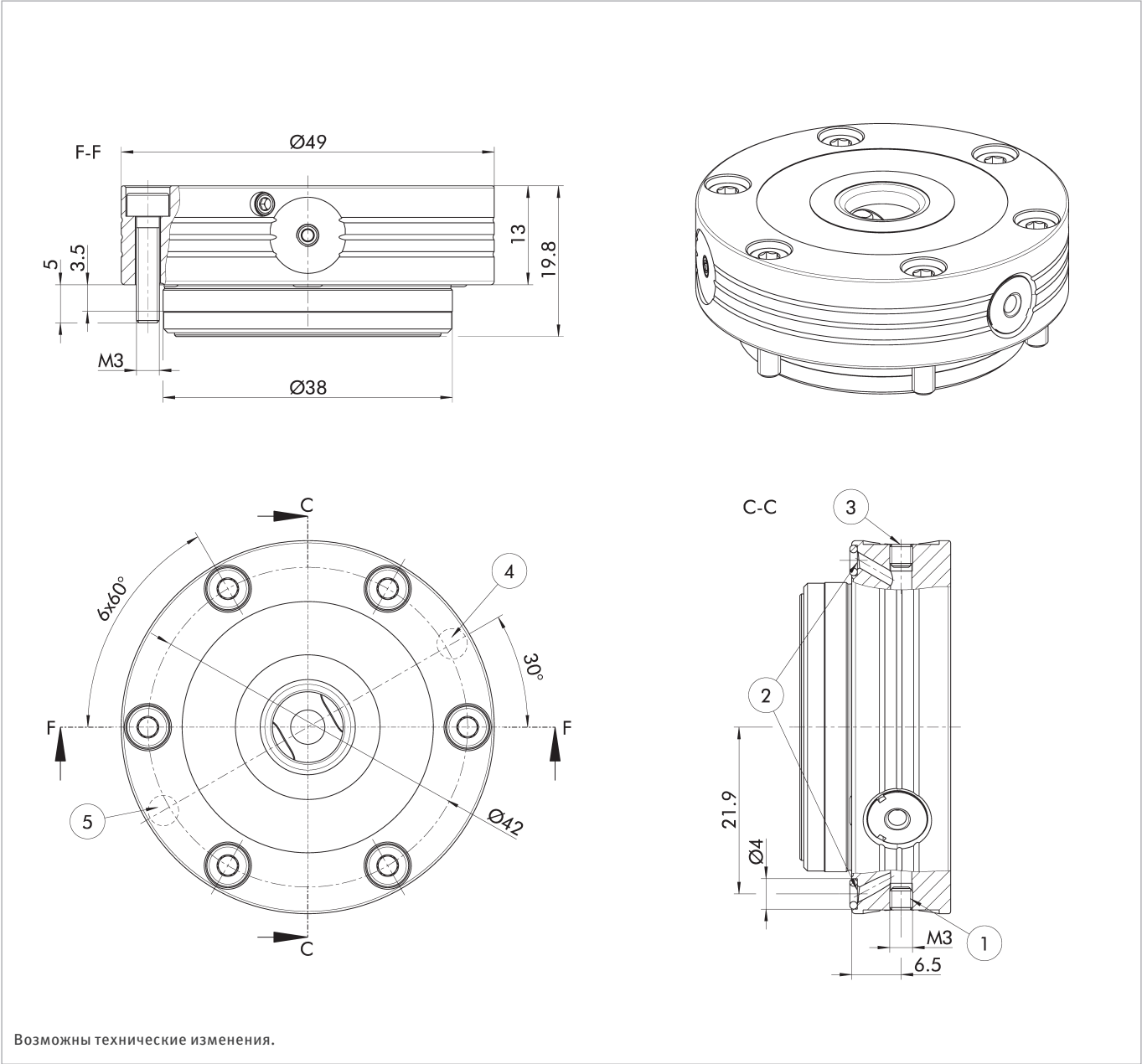
Ручной модуль быстрой смены паллет

Комплект поставки

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

Технические характеристики

Описание	Идент. №	Прижимное усилие [kN]	Прижимная сила с функцией «турбо» [kN]	Давление разблокировки [bar]	Повторяемость [mm]	Масса [kg]
NSE mikro 49-13	1322876	0.4	1.5	6	< 0.005	0.2



- ① Соединение «турбо» с резьбой М3
- ② Прямое бесшланговое соединение
- ③ Соединение для разблокировки с резьбой М3
- ④ Прямое бесшланговое соединение для контроля открытого состояния модуля
- ⑤ Прямое бесшланговое соединение для контроля положения фиксирующего ползуна при закрытом модуле

Ручной модуль быстрой смены паллет

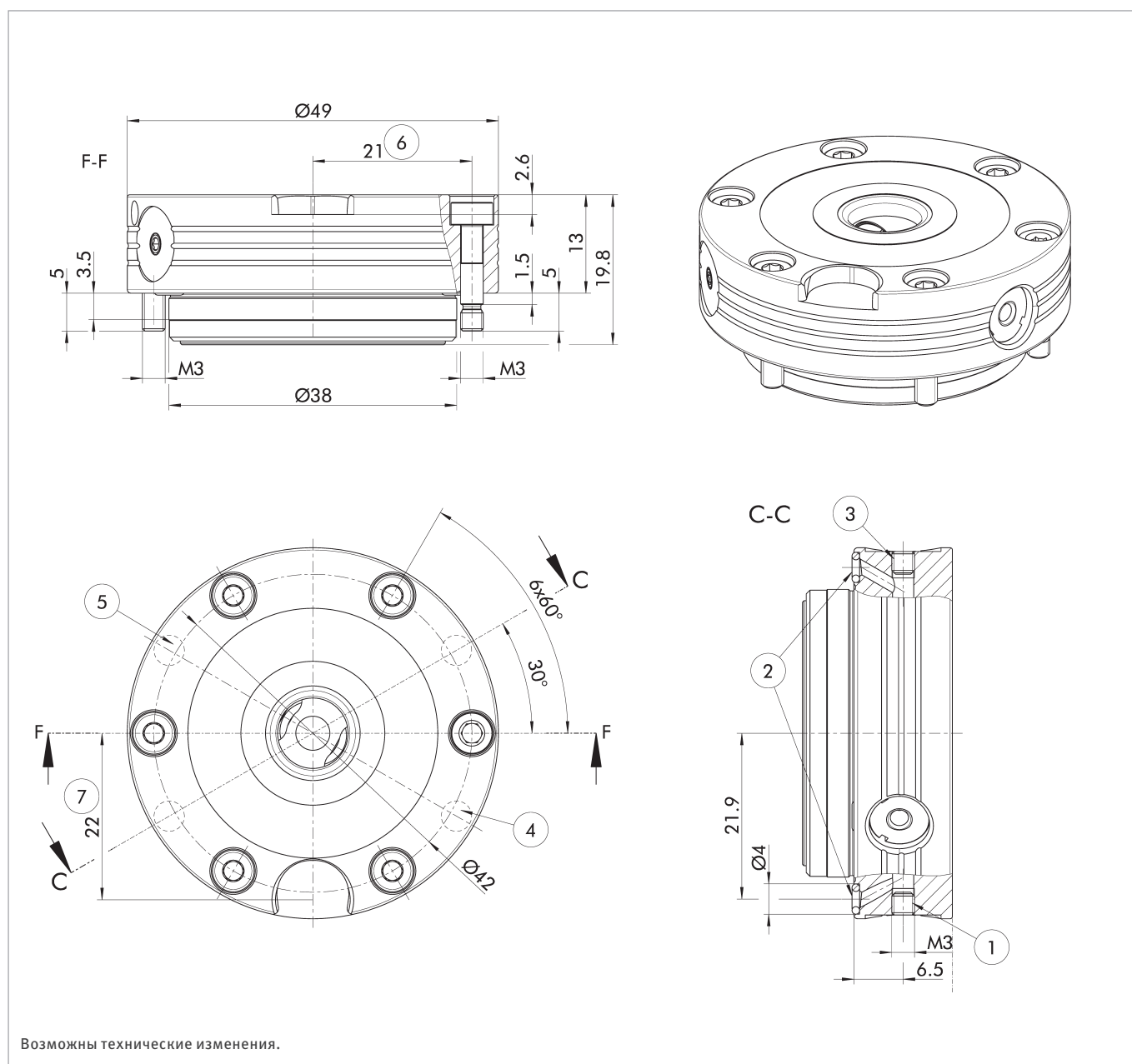
С устройством защиты от проворачивания V10

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. №	Прижимное усилие [kN]	Прижимная сила с функцией «турбо» [kN]	Давление разблокировки [bar]	Повторяемость [mm]	Масса [kg]
NSE mikro 49-13-V10	1357110	0.4	1.5	6	< 0.005	0.2



- ① Соединение «турбо» с резьбой M3
- ② Прямое бесланговое соединение
- ③ Соединение для разблокировки с резьбой M3
- ④ Прямое бесланговое соединение для контроля открытого состояния модуля
- ⑤ Прямое бесланговое соединение для контроля положения фиксирующего ползуна при закрытом модуле
- ⑥ Зазор $21 \pm 0,01$ мм для установочного винта PSC mikro V10 (ид. № 1358504) в зажимной станции
- ⑦ Измерение зазора $22 \pm 0,01$ мм для IXB V10 mikro в зажимной паллете

Аксессуары

Зажимные штифты SPx mikro

Стандартные зажимные штифты для фиксации заготовок или устройств в зажимных модулях NSE mikro.



подходит для	Описание	Идент. №
NSL mikro 50-13-V10		
NSL mikro 50-13-2		
NSE mikro 49-13		
NSE mikro 49-13-V10	SPA mikro 10	0436610
NSL mikro 50-13-2		
NSE mikro 49-13		
NSE mikro 49-13-V10	SPB mikro 10	0436620
NSE mikro 49-13		
NSE mikro 49-13-V10	SPC mikro 10	0436630

Фиксирующий штифт

Используются в качестве блокировки от проворачивания для модулей VERO-S с блокировкой от проворачивания V10.



подходит для	Описание	Идент. №
NSL mikro 50-13-V10		
NSE mikro 49-13-V10	IXB V10 mikro	0436930



**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