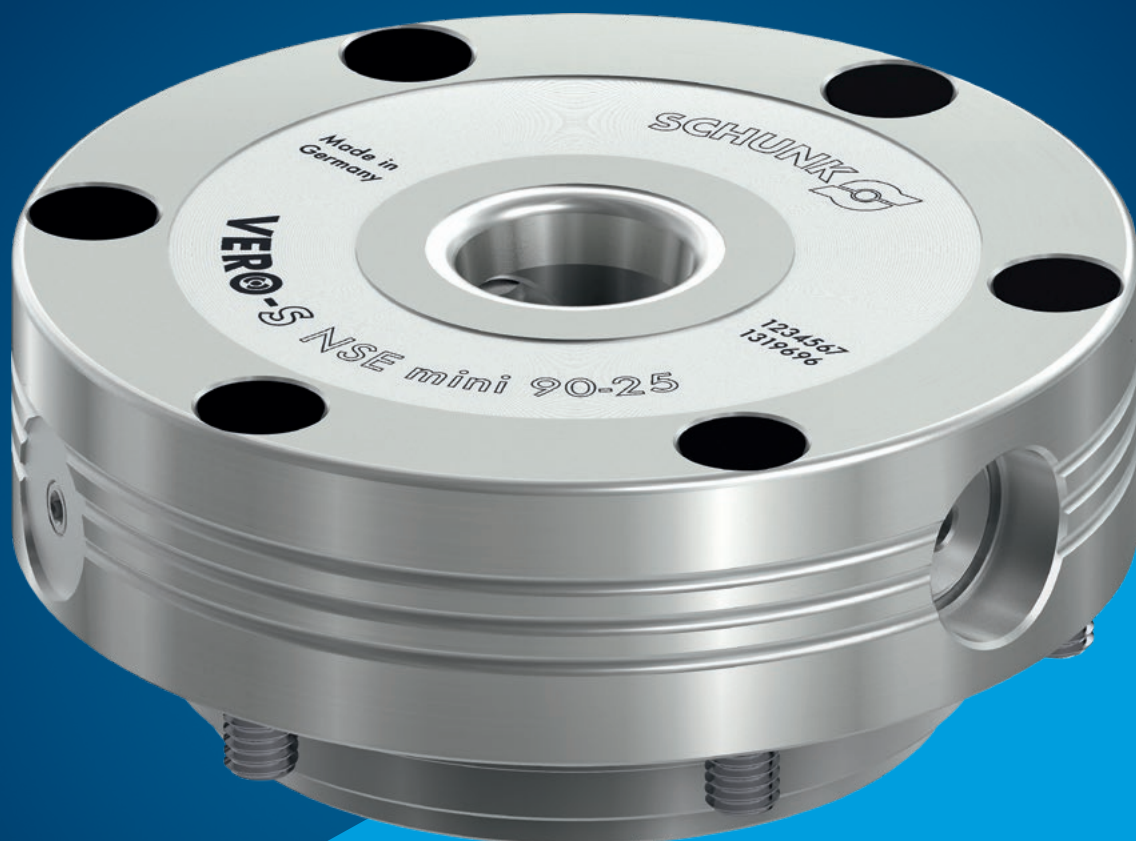


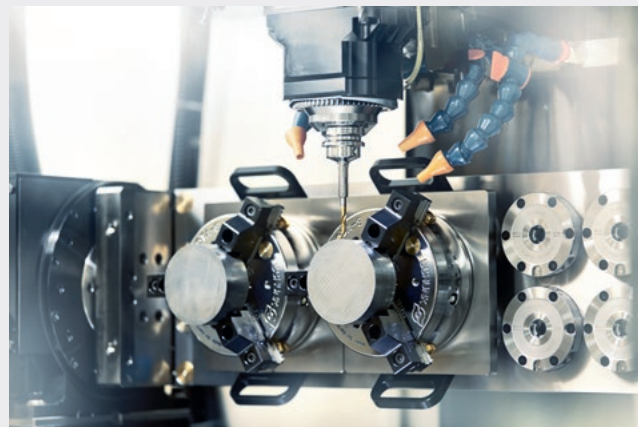


VERO-S NSE mini 90-25

**Módulos de alto desempenho
para os menores medidores
variáveis**

Força combinada com formato compacto – módulos de fixação em miniatura vedados com força de tração significativamente maior com passos pequenos

O VERO-S NSE mini 90-25 foi desenvolvido para fechar a lacuna em termos de força de tração entre o NSE mini 90 e o NSE3. Devido à cinemática de acionamento via pistão, o módulo de paleta de troca rápida atinge forças de tração ainda maiores com uma pequena bitola constante de 100 mm. Este módulo também é hermeticamente selado pelas duas corredeiras de fixação redondas. As altas forças de tração tornam este módulo muito adequado para fresamento leve e também é usado no carregamento automatizado de máquinas.



Vantagens – Seus benefícios

- + Sistema modular SCHUNK**
Inúmeras combinações de dispositivos de fixação padrão para adequar-se a todos os diferentes tipos de máquinas
- + Design de baixa altura**
Expande a área de trabalho da sua máquina
- + Todos os módulos pneumáticos podem ser operados a uma pressão do sistema de 6 bar**
Não são necessários intensificadores de pressão adicionais
- + Posicionamento via cone**
Processo de união muito fácil com precisão de repetição de < 0,005 mm
- + Sistema de duplo curso patenteado para forças de tração mais altas**
Portanto, fixação extremamente rígida sem vibrações
- + Bloqueio auto-retido e ajustado à forma**
A força total de tração é mantida mesmo em caso de queda de pressão
- + Design de aço inoxidável livre de corrosão**
Longa vida útil e máxima confiabilidade do processo
- + Turbo integrado por padrão**
Força de tração aumentada em até 300% para o uso ideal do desempenho da máquina e, portanto, alta eficiência
- + Um tamanho de pino de fixação consistente para todos os minimódulos NSE**
Sem perigo de confusão ou operação incorreta
- + Monitoramento integrado de slides**
Pode ser usado em aplicações automatizadas

Função NSE mini 90-25

O procedimento de fixação do módulo é realizado por um conjunto de mola integrado. Um pistão axial e uma cinemática de acionamento patenteada convertem a força da mola em uma força máxima de tração no pino de fixação. A fixação é realizada por duas corredeiras de fixação e é autotravante. Além disso, a força de tração pode ser aumentada por meio de uma função turbo integrada. O módulo é aberto pneumaticamente com uma pressão do sistema de 6 bar.



- | | |
|--|--|
| <p>1 Centralização de cone de alta precisão
Garante uma conexão com precisão micrométrica</p> <p>2 Sistema de duplo curso patenteado
Um sistema patenteado de curso duplo entre o pistão e a corredeira de fixação garante forças máximas de tração</p> <p>3 Função turbo
Para amplificação da força de tração</p> <p>4 Grandes superfícies de contato
Para transmitir as forças de tração e retenção</p> <p>5 Sistema completamente selado
Portanto, absolutamente livre de manutenção</p> | <p>6 Grande superfície plana
Para melhor suporte e maior rigidez</p> <p>7 Monitoramento da posição da corredeira de fixação
Através da pressão dinâmica possível</p> <p>8 Tampas para os parafusos de montagem
Portanto, nenhum acúmulo de lubrificante de refrigeração ou de aparas é possível</p> <p>9 Raios de inserção no pino de fixação
Para uma conexão rápida e segura, mesmo em caso de ângulo de inclinação e excentricidade</p> <p>10 Sistema pneumático
Acionamento com 6 bar</p> |
|--|--|

Feito de aço inoxidável – longa vida útil

Todos os componentes funcionais são feitos de aço inoxidável endurecido.



Centralização através de cone

A centralização precisa do cone combinada com o ajuste de forma e o bloqueio auto-retentor caracterizam o sistema de troca rápida de paletes da SCHUNK.



Bloqueio através de cunhas de fixação

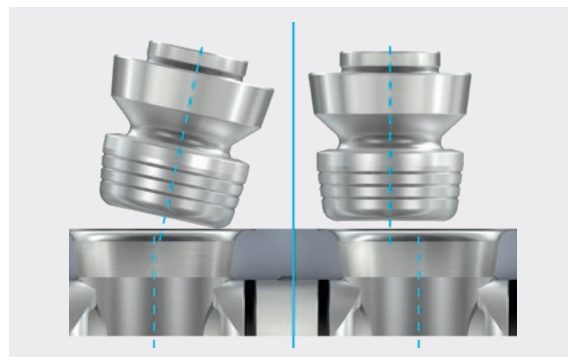
Grandes superfícies de contato entre as cunhas de fixação e o pino de fixação garantem uma baixa pressão de superfície, resultando em uma longa vida útil.



Fácil adesão – mais fácil de usar

Os raios de inserção no pino de fixação permitem uma união rápida e segura, mesmo em ângulo de inclinação e em caso de excentricidade.

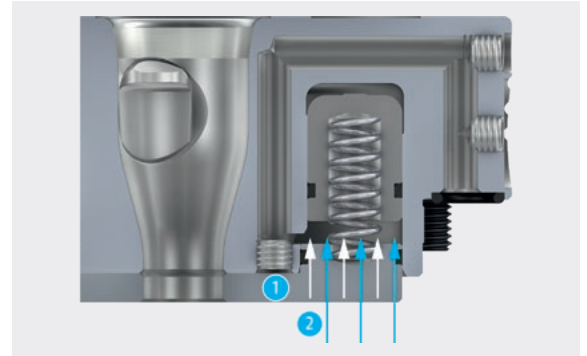
Benefício: mais fácil de usar para carregamento manual e automático.



Função turbo integrada

Para aumentar a força de tração, o módulo de fixação de ponto zero é adicionalmente pressurizado com ar comprimido durante a fixação. A função turbo aumenta a força de tração em até um fator de 4 (máx. 6.000 N) em comparação com a fixação baseada apenas na força da mola. Com a função turbo ativa, os parâmetros de corte mais altos no processo de usinagem são facilitados.

- ❶ **Força da mola**
Molas de pressão inoxidáveis e resistentes à fadiga.
- ❷ **Força adicional**
Resultante da função turbo.



Conexão de expurgo de ar

Para uma função de sopro, a placa de base sob a abertura do pino de fixação pode ser fornecida com um furo.



Selado hermeticamente - livre de manutenção

A placa de cobertura na câmara inferior do pistão e os O-rings nas cunhas de fixação redondas vedam completamente o sistema.

Benefício: sem penetração de aparas, sujeira ou lubrificante de refrigeração. O módulo é livre de manutenção.



Monitoramento da posição da corrediça de fixação

As posições aberta e fechada da corrediça de fixação podem ser monitoradas por meio de pressão dinâmica.

- ❶ **Exaustão**
O ar comprimido pode escapar porque a corrediça de fixação não está posicionada acima do furo.
- ❷ **Pressão dinâmica**
O ar comprimido não pode escapar porque a corrediça de fixação está acima do furo.



Disposição dos pinos de fixação tipo A, B e C

O pino de fixação é usado para fixar e posicionar as peças ou dispositivos a serem convertidos. Basicamente, existem três tipos diferentes de pinos de fixação:

- 1 **Tipo A**
Fixo
- 2 **Tipo B**
Posicionado – em forma de diamante
- 3 **Tipo C**
Com um jogo de centralização



Curso rápido e de fixação – a força patenteada



O sistema patenteado de duplo curso proporciona as melhores relações de transmissão e máxima força de tração.

- 1 Curso de fixação**
Movimento mínimo da corrediça de fixação e um enorme aumento na força de tração devido ao pequeno ângulo.
- 2 Curso rápido**
O curso a montante do curso de fixação tem forças baixas, mas um curso longo.
- 3 Eixo Y**
Mostra o aumento da força resultante devido aos vários ângulos.
- 4 Eixo X**
Mostra a distância percorrida pela corrediça de fixação devido aos vários ângulos.
- 5 Força de atuação**
Força transferida do pistão para a corrediça de fixação.
- 6 Força na corrediça de fixação**
Corrediça de fixação com força amplificada devido a relações angulares.
- 7 força de tração no pino de fixação**
Devido às diferentes superfícies, a força de tração é cinco vezes maior do que a força de atuação.

Estação de fixação

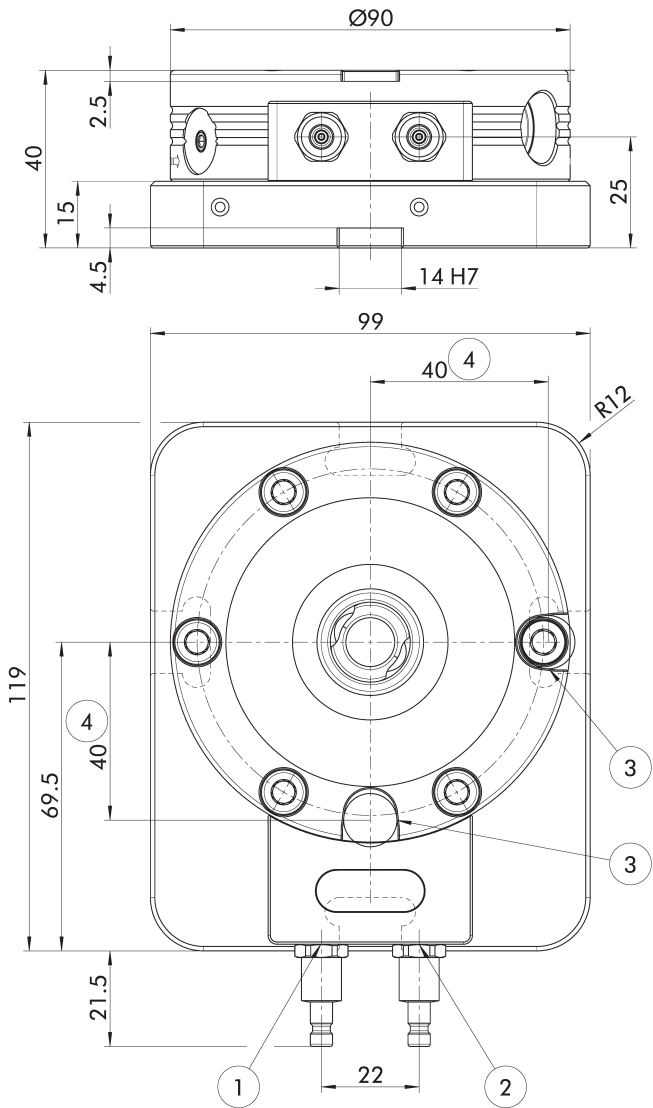
Estação de fixação de 1 via com proteção antirrotação V1 e função turbo

Escopo de fornecimento

Estação de fixação, manual de operação; sem pinos de fixação, sem pinos de indexação, sem grampos cilíndricos

Dados técnicos

Descrição	ID	Força de tração [kN]	Força de tração com turbo [kN]	Pressão de desbloqueio [bar]	Peso [kg]
NSL mini 100-25-V1	1460952	1.5	6	6	3.3



Sujeito a alterações técnicas.

- ① Conexão de ar G1/8, módulo aberto
- ② Conexão de ar G1/8, função turbo
- ③ Ranhura de encaixe para alinhamento de posição do palete de fixação
- ④ Folga 40 ± 0,01 mm para pinos de indexação

Estação de fixação

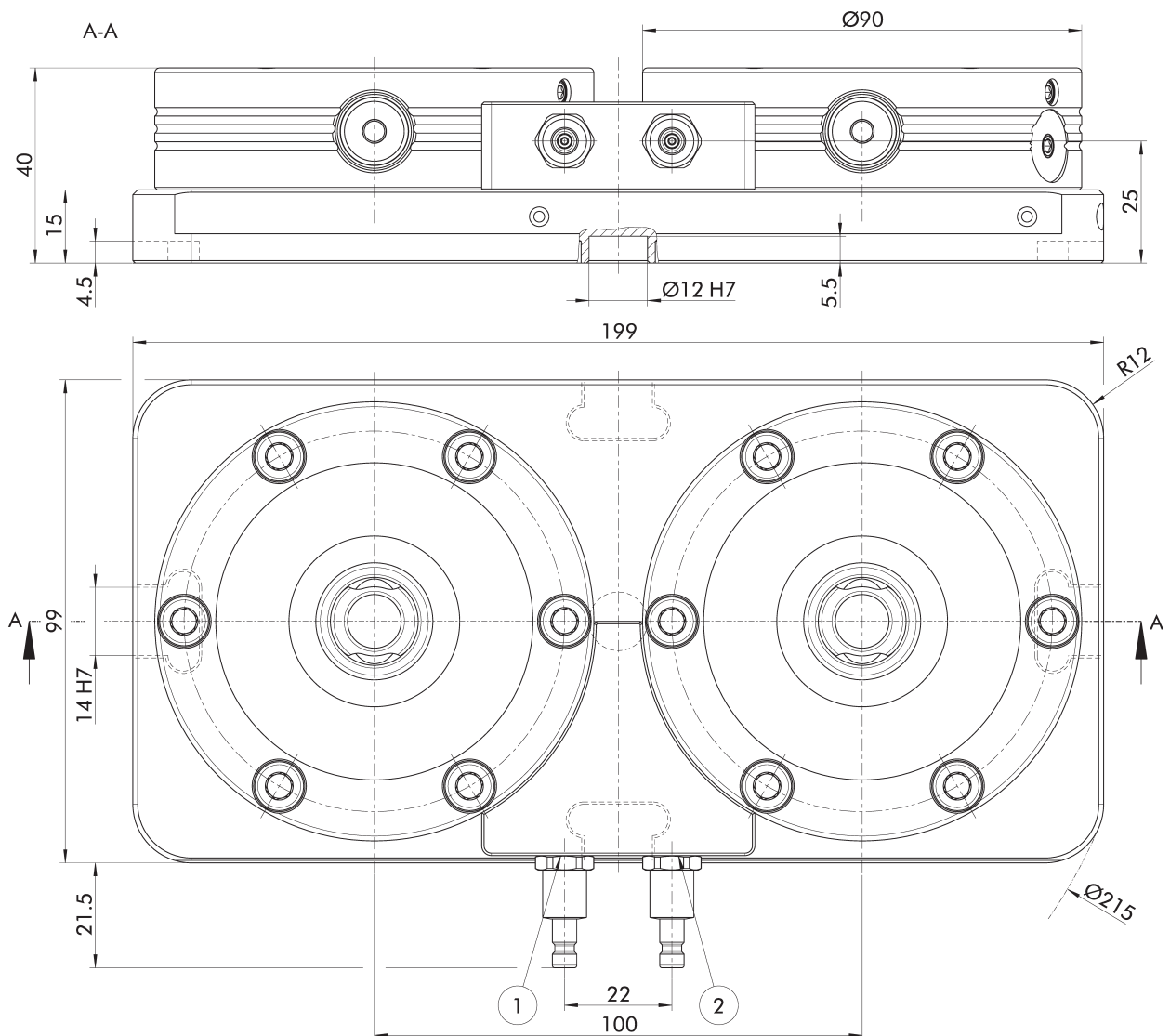
Estação de fixação de 2 vias com função turbo

Escopo de fornecimento

Estação de fixação, manual de operação; sem pinos de fixação, sem grampos cilíndricos

Dados técnicos

Descrição	ID	Força de tração [kN]	Força de tração com turbo [kN]	Pressão de desbloqueio [bar]	Peso [kg]
NSL mini 100-25-2	1357102	3	12	6	5.2



Sujeito a alterações técnicas.

- ① Conexão de ar G1/8, módulos abertos

Estação de fixação

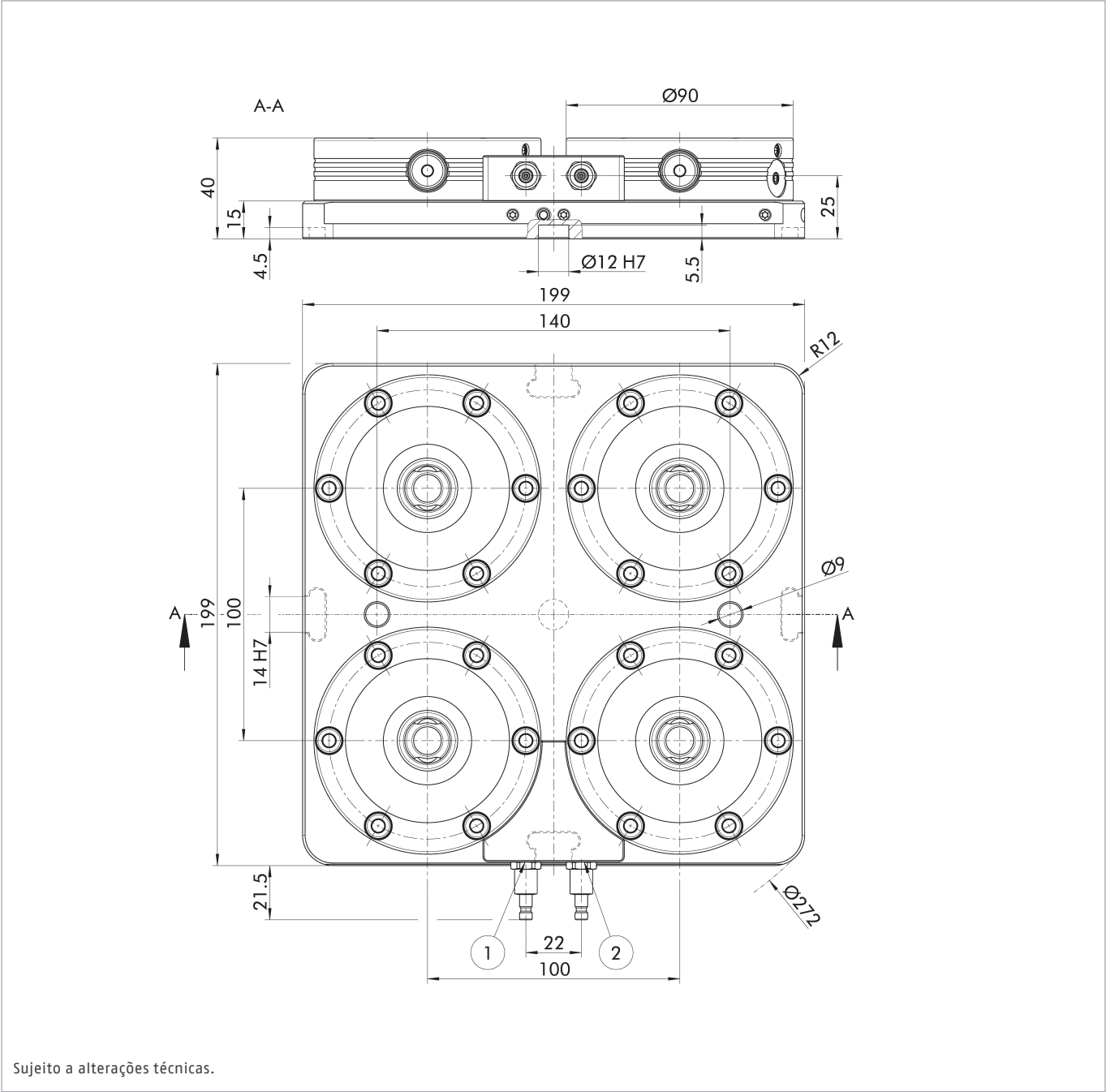
Estação de fixação de 4 vias com função turbo

Escopo de fornecimento

Estação de fixação, manual de operação; sem pinos de fixação, sem grampos cilíndricos

Dados técnicos

Descrição	ID	Força de tração [kN]	Força de tração com turbo [kN]	Pressão de desbloqueio [bar]	Peso [kg]
NSL mini 100-25-4	1357103	6	24	6	9.3



① Conexão de ar G1/8, módulos abertos

② Conexão de ar G1/8, função turbo

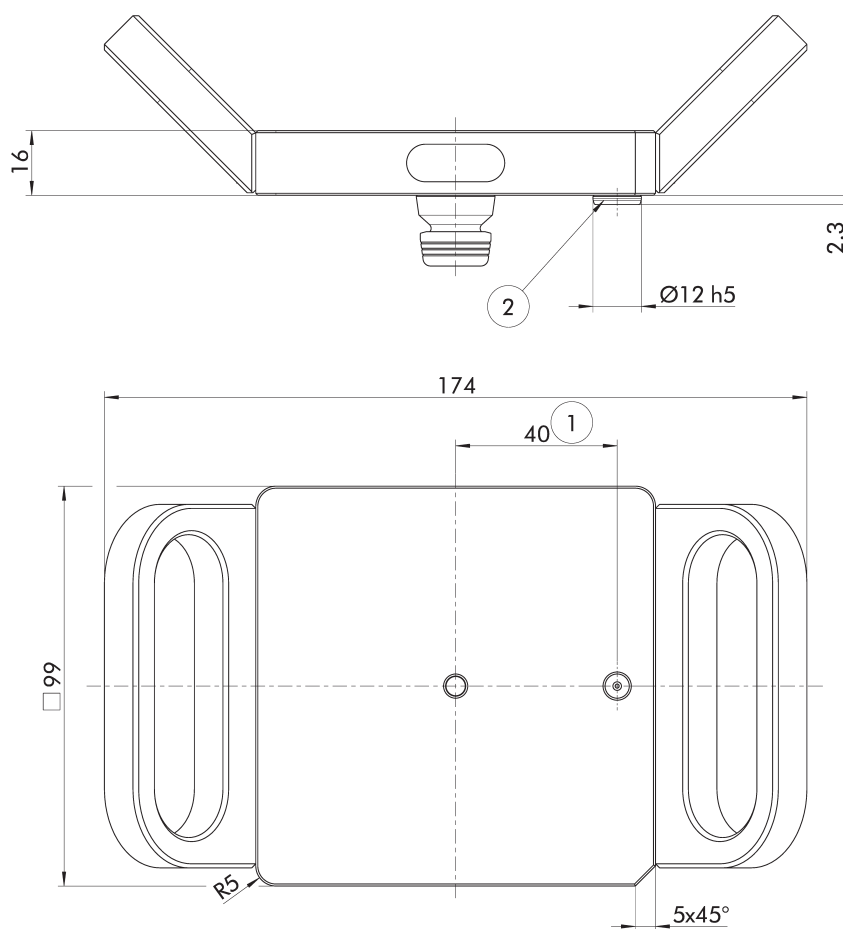
Paleta de fixação

Escopo de fornecimento

Paleta de fixação, pino de fixação, alças de alumínio, pino de indexação

Dados técnicos

Descrição	ID	Material	Paralelismo plano [mm]	Peso [kg]
PAL S mini 99 x 99-V1	0435310	Aço	0.02	1.4



Sujeito a alterações técnicas.

① 40 ± 0,01 mm para produção interna

② Pino de indexação IXB V1 mini para orientação de posição no NSE mini 90-V1

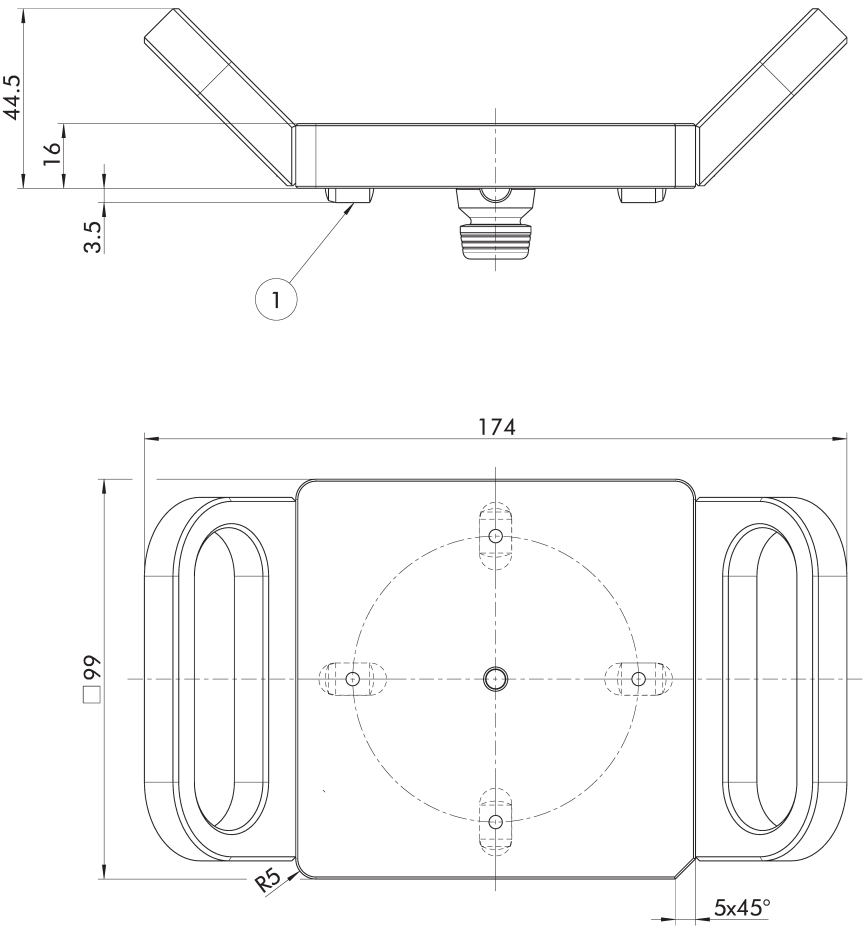
Paleta de fixação

Escopo de fornecimento

Paleta de fixação, pinos de fixação, alças de alumínio, pinos cilíndricos, parafuso

Dados técnicos

Descrição	ID	Material	Paralelismo plano [mm]	Peso [kg]
PAL S mini 99 x 99-V4	1435607	Aço	0.02	1.4



Sujeito a alterações técnicas.

① Pino cilíndrico para orientação de posição

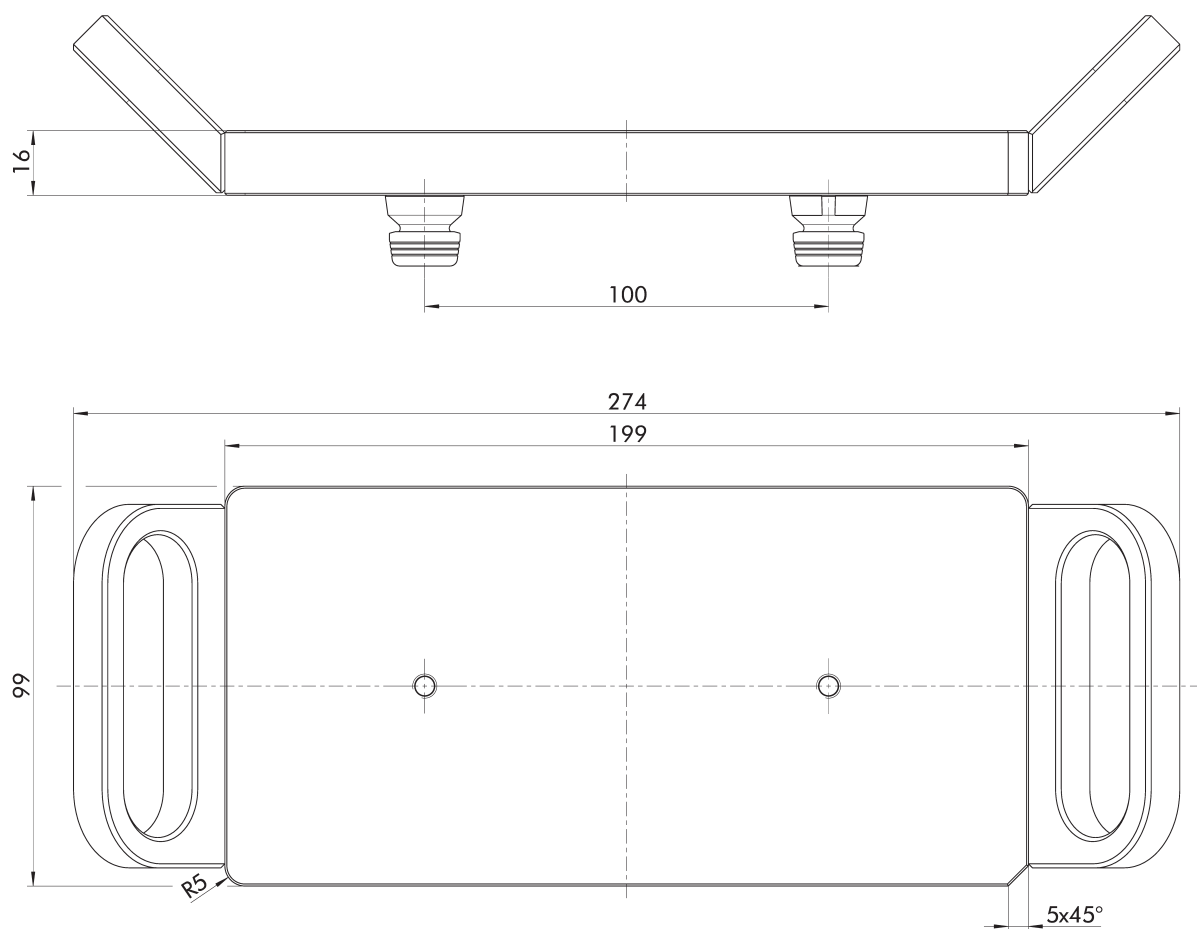
Paleta de fixação

Escopo de fornecimento

Paletes de fixação, pinos de fixação, alças de alumínio

Dados técnicos

Descrição	ID	Material	Paralelismo plano [mm]	Peso [kg]
PAL S mini 199 x 99	0435320	Aço	0.02	2.7



Sujeito a alterações técnicas.

Paleta de fixação

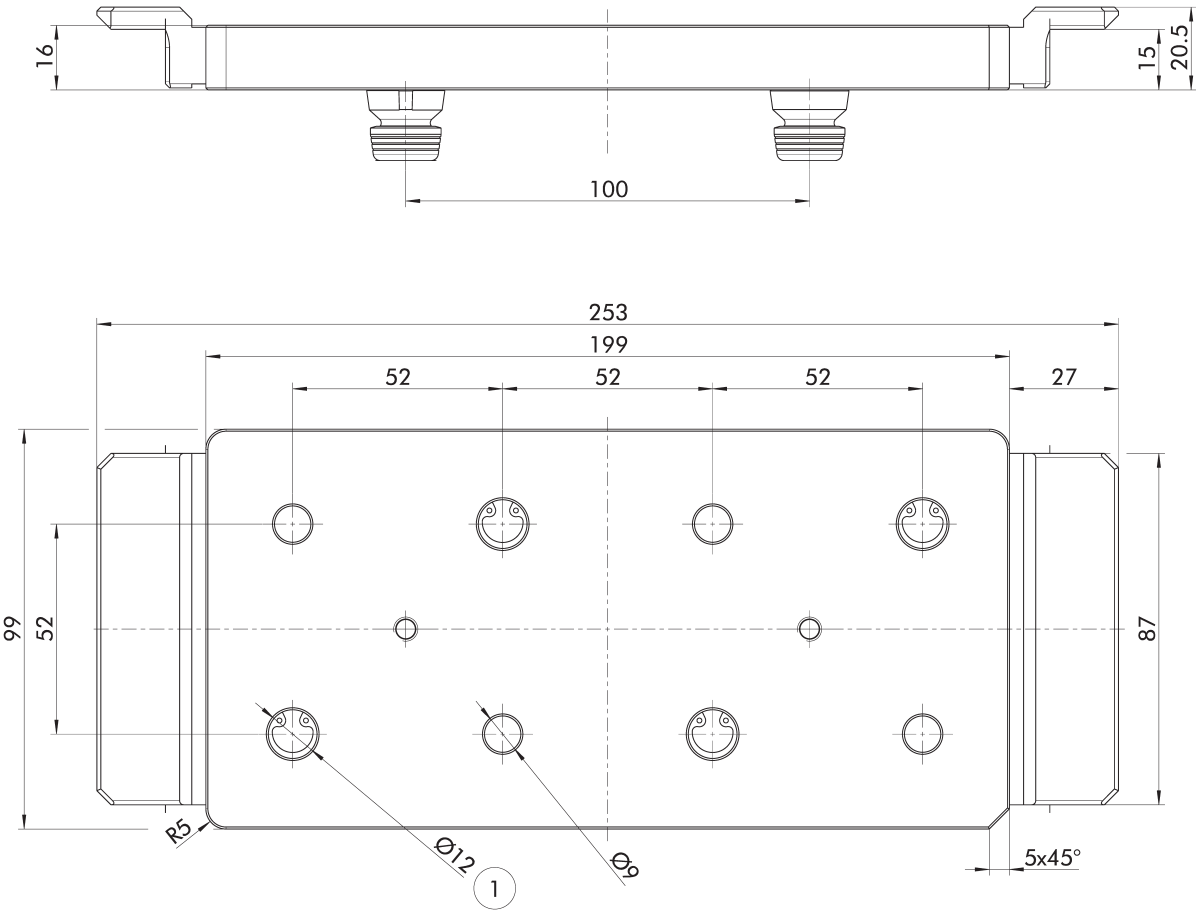
Paleta de fixação com grade de furos preparada para dispositivos de fixação.
Dispositivos de fixação adequados:
KSC mini 70-80, KSC mini 70-100, KSC3(-K) 80-130, KSC3(-K) 80-190

Escopo de fornecimento

Paleta de fixação, pinos de fixação, alças; sem dispositivo de fixação

Dados técnicos

Descrição	ID	Material	Paralelismo plano [mm]	Peso [kg]
PAL-K S mini 199 x 99	1551644	Aço	0.02	2.6



Sujeito a alterações técnicas.

① Preparado para pinos de alinhamento Ø 12m6

② Preparado para parafusos M8

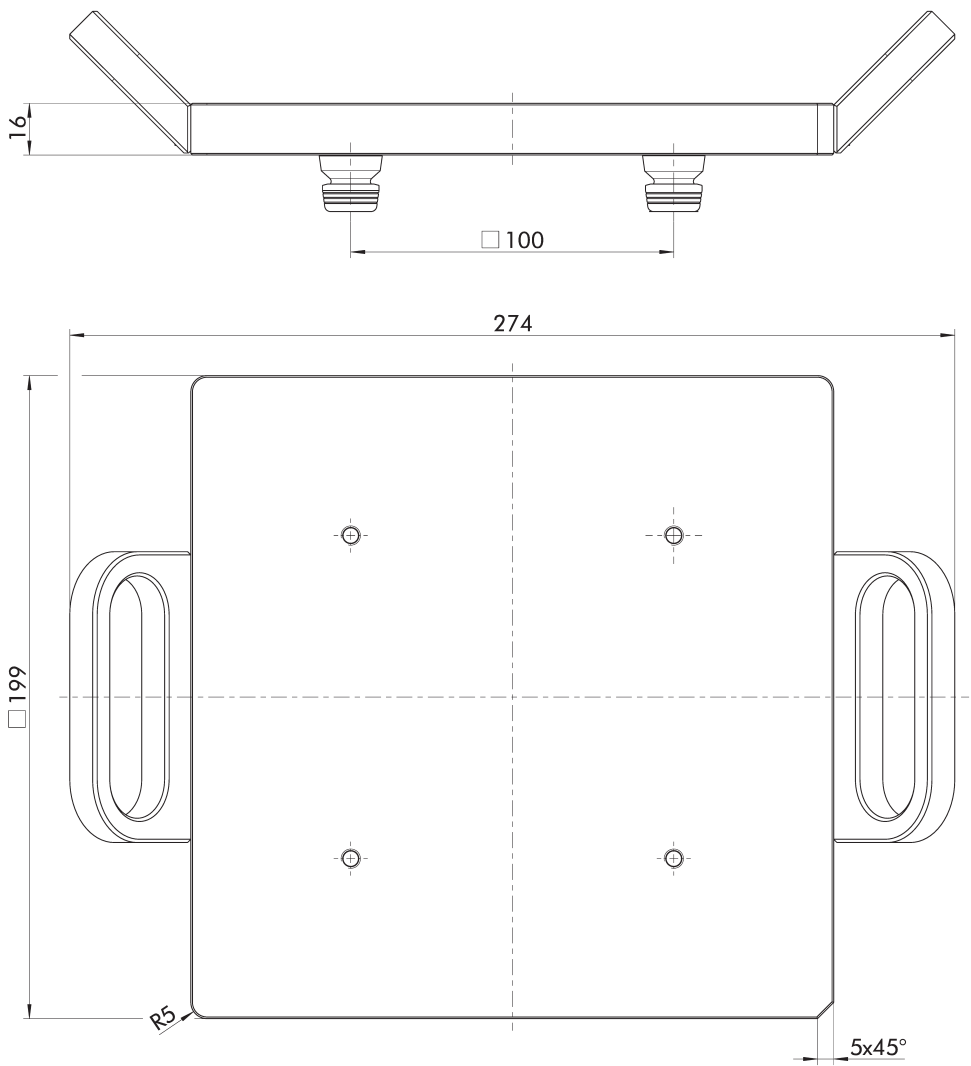
Paleta de fixação

Escopo de fornecimento

Paletes de fixação, pinos de fixação, alças de alumínio

Dados técnicos

Descrição	ID	Material	Paralelismo plano [mm]	Peso [kg]
PAL S mini 199 x 199	0435340	Aço	0.02	5.2



Sujeito a alterações técnicas.

Paleta de fixação

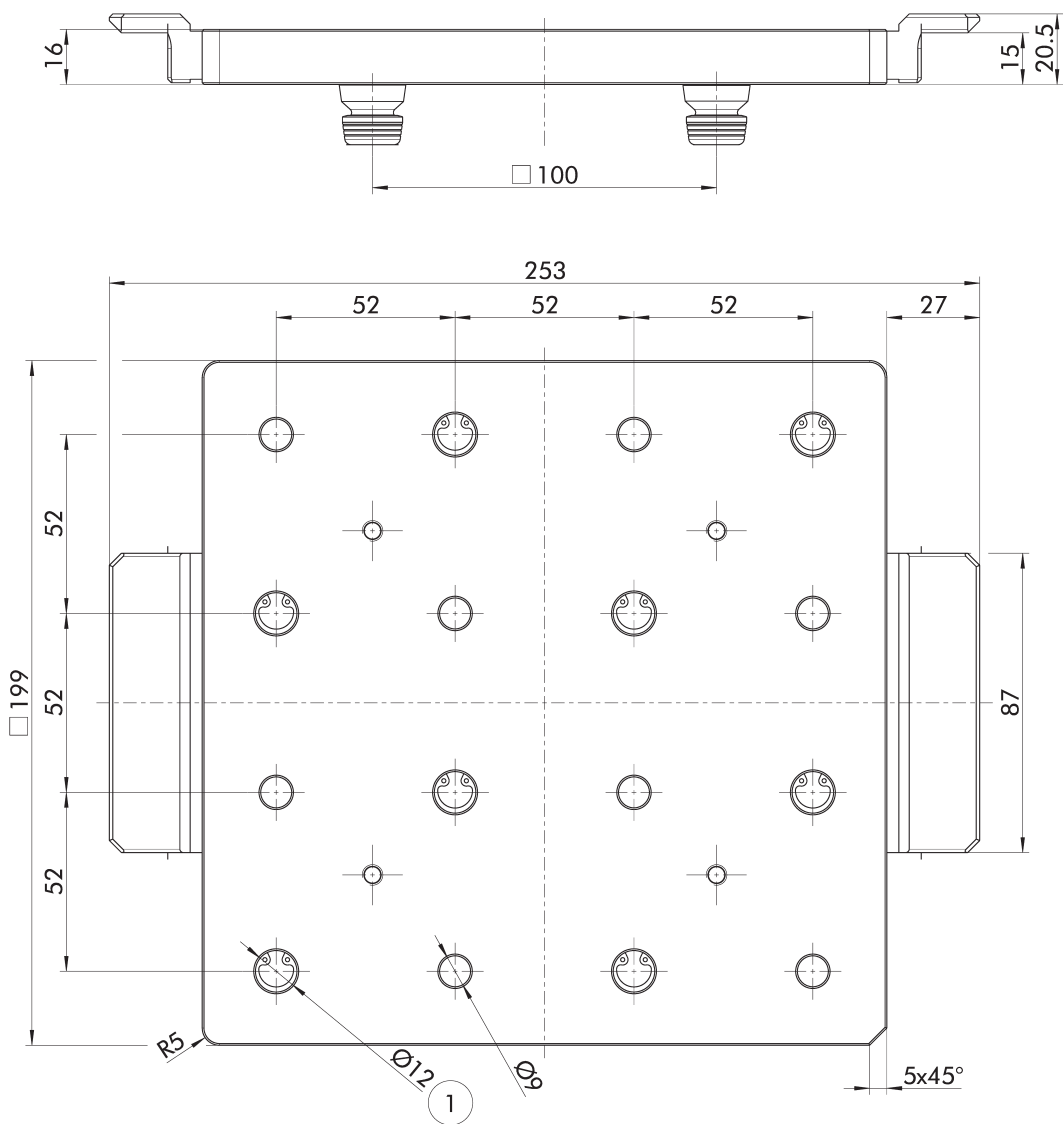
Paleta de fixação com grade de furos preparada para dispositivos de fixação.
Dispositivos de fixação adequados:
KSC mini 70-80, KSC mini 70-100, KSC3(-K) 80-130, KSC3(-K) 80-190

Escopo de fornecimento

Paleta de fixação, pinos de fixação, alças; sem dispositivo de fixação

Dados técnicos

Descrição	ID	Material	Paralelismo plano [mm]	Peso [kg]
PAL-K S mini 199 x 199	1551645	Aço	0.02	5



① Preparado para pinos de alinhamento Ø 12m6

② Preparado para parafusos M8

Módulo de fixação de ponto zero

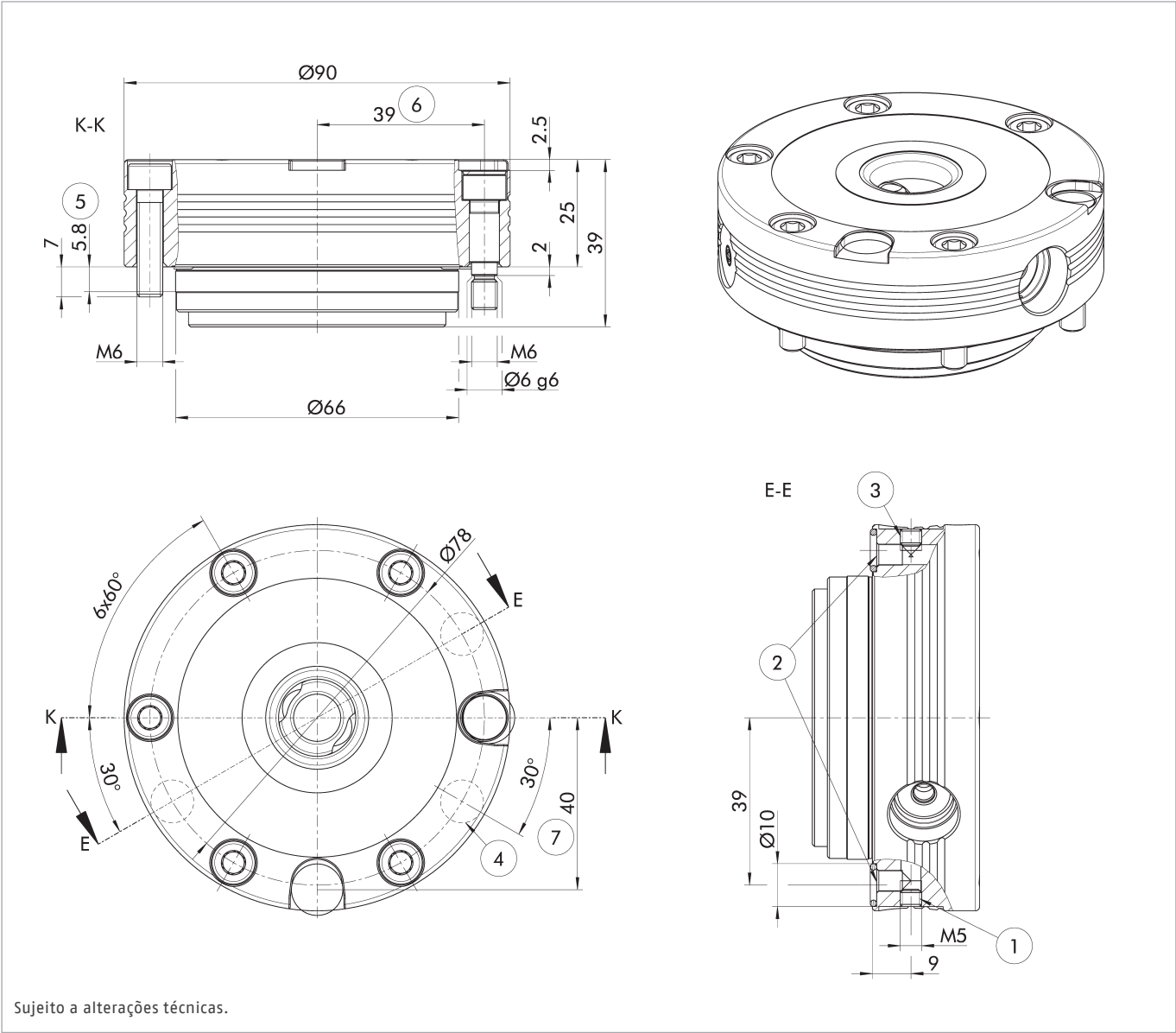
Com proteção anti-rotação V1

Escopo de fornecimento

Módulo de fixação, parafusos de montagem, parafusos de montagem, 0-rings, tampas, manual de operação; sem pinos de fixação, sem pinos de indexação

Dados técnicos

Descrição	ID	Força de tração	Força de tração com turbo	Pressão de desbloqueio	Precisão de repetição	Peso
		[kN]	[kN]	[bar]	[mm]	[kg]
NSE mini 90-25-V1	1460873	1.5	6	6	< 0.005	1.3



- ① Conexão de desbloqueio através da conexão de aparafusamento M5
- ② Conexão direta sem mangueira
- ③ Conexão turbo através de conexão de aparafusamento M5
- ④ Conexão direta sem mangueira para módulo de monitoramento aberto
- ⑤ Assento do módulo de comprimento de montagem
- ⑥ Folga $9 \pm 0,01$ mm para parafuso de ajuste PSC mini V1 (ID 0435921) na estação de fixação
- ⑦ Folga $40 \pm 0,01$ mm para IxB V1 mini no paleta de fixação

Módulo de fixação de ponto zero

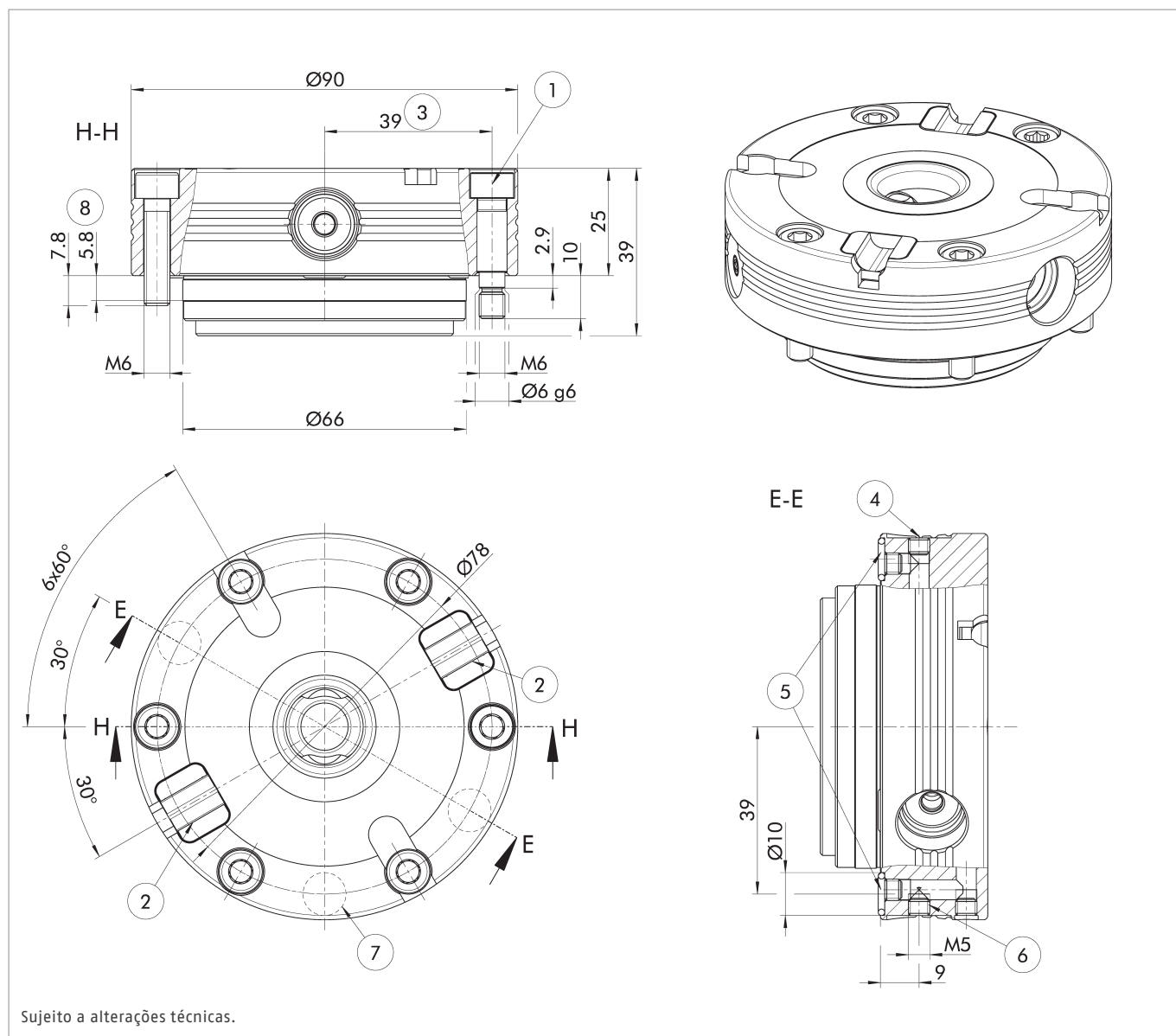
Com proteção anti-rotação V4

Escopo de fornecimento

Módulo de fixação, parafusos de montagem, parafusos de montagem, 0-rings, bujões de cobertura, manual de operação; sem pinos de fixação, sem pinos de indexação

Dados técnicos

Descrição	ID	Força de tração [kN]	Força de tração com turbo [kN]	Pressão de desbloqueio [bar]	Precisão de repetição [mm]	Peso [kg]
NSE mini 90-25-V4	1435606	1.5	6	6	< 0.005	1.3



- 1 Parafuso de montagem M6 para orientação de posição dos módulos na placa de base
- 2 Ranhura de encaixe para alinhamento de posição do paleta de fixação
- 3 Folga $9 \pm 0,01$ mm para parafuso de ajuste PSC mini V1 (ID 0435921) na estação de fixação
- 4 Conexão de desbloqueio através da conexão de aparafusamento M5
- 5 Conexão direta sem mangueira
- 6 Conexão turbo através de conexão de aparafusamento M5
- 7 Conexão direta sem mangueira para módulo de monitoramento aberto
- 8 Assento do módulo de comprimento de montagem

Acessórios

Pinos de fixação SPx mini

Pino de fixação para conexão positiva com módulos de fixação NSE mini.



Adequado para	Descrição	ID
NSL mini 100-25-V1		
NSL mini 100-25-2		
NSL mini 100-25-4		
NSE mini 90-25		
NSE mini 90-25-V1		
NSE mini 90-25-V4	SPA mini 20	0435610
NSL mini 100-25-2		
NSL mini 100-25-4		
NSE mini 90-25		
NSE mini 90-25-V1		
NSE mini 90-25-V4	SPB mini 20	0435620
NSL mini 100-25-4		
NSE mini 90-25		
NSE mini 90-25-V1		
NSE mini 90-25-V4	SPC mini 20	0435630

Extensão do pino de fixação

Para levantar a peça da mesa da máquina e para melhorar a acessibilidade do fuso da máquina.



Adequado para	Descrição	ID
NSL mini 100-25-V1		
NSL mini 100-25-2		
NSL mini 100-25-4		
NSE mini 90-25		
NSE mini 90-25-V1		
NSE mini 90-25-V4	SP-VL mini 30-6-SPA	0435640
NSL mini 100-25-V1		
NSL mini 100-25-2		
NSL mini 100-25-4		
NSE mini 90-25		
NSE mini 90-25-V1		
NSE mini 90-25-V4	SP-VL mini 60-6-SPA	0435650

Pino de indexação

Usado como proteção antirrotação para módulos VERO-S com proteção antirrotação V1.



Adequado para	Descrição	ID
NSL mini 100-25-V1		
NSE mini 90-25-V1	IXB V1 mini	0435930

Pinos de indexação

Usado como proteção antirrotação para módulos VERO-S com proteção antirrotação V4.



Adequado para	Descrição	ID
NSE mini 90-25-V4	IXB V4 mini	1445599

Acoplamento de bloqueio

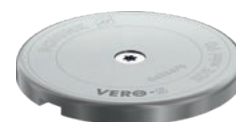
Acoplamento de troca rápida para fácil atuação de estações de fixação VERO-S ou prolongadores de altura de módulo.



Adequado para	Descrição	ID
NSL mini 100-25-V1		
NSL mini 100-25-2		
NSL mini 100-25-4	VSK G1/8-NW2.7	9985830

Capas de proteção

Usado para fechar a interface de troca e cobrir a superfície de contato.



Adequado para	Descrição	ID
NSL mini 100-25-V1		
NSL mini 100-25-2		
NSL mini 100-25-4		
NSE mini 90-25		
NSE mini 90-25-V1		
NSE mini 90-25-V4	SDE mini 90	0435670

Capas de proteção

Para fechar a interface de mudança.



Adequado para	Descrição	ID
NSL mini 100-25-V1		
NSL mini 100-25-2		
NSL mini 100-25-4		
NSE mini 90-25		
NSE mini 90-25-V1		
NSE mini 90-25-V4	SDE mini 20	0435660

Blanques de fixação cilíndrica

Para fixação individual das estações de fixação ou placas de console em todos os espaçamentos de ranhuras de mesa de máquina comuns



Adequado para	Descrição	ID
NSL mini 100-25-V1		
NSL mini 100-25-2		
NSL mini 100-25-4	BRR mini 40	8508199

Tampas de cobertura

Usado para cobrir os parafusos de montagem e evitar o acúmulo de aparas.



Adequado para	Descrição	ID
NSE mini 90-25	ADK M6-SW5	9985503
NSE mini 90-25-V1		
NSE mini 90-25-V4	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