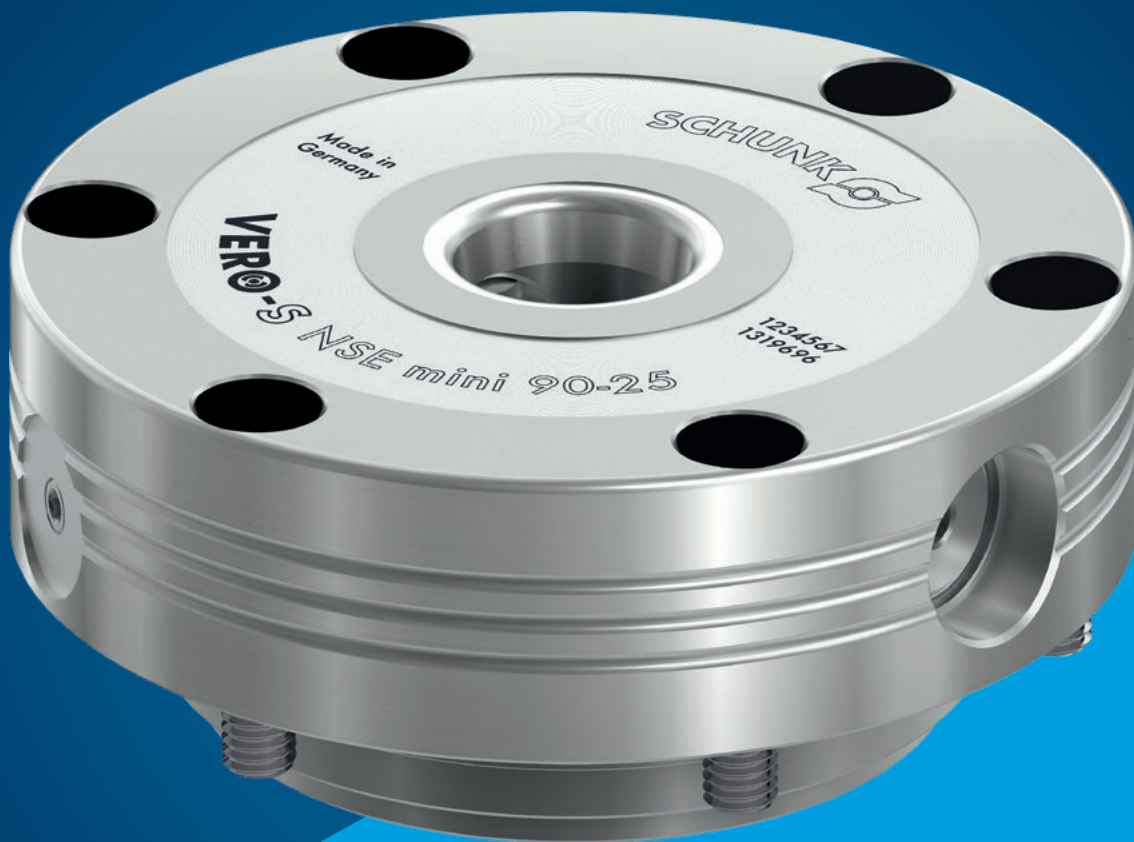


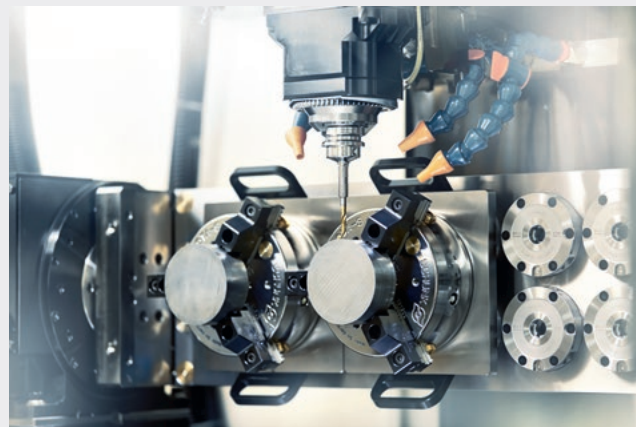


VERO-S NSE mini 90-25

**Moduły o wysokiej
wydajności do najmniejszych
podziałek**

Połączenie siły i kompaktowych wymiarów – uszczelnione miniaturowe moduły mocowania o znacznie zwiększonej sile docisku przy małych podziałkach

Moduł VERO-S NSE mini 90-25 dodano, aby wypełnić lukę pod względem siły docisku pomiędzy NSE mini 90 i NSE3. Dzięki układowi kinematycznemu napędu za pomocą tłoka moduł szybkiej wymiany palet osiąga jeszcze większe siły docisku przy stałej małej podziałce wynoszącej 100 mm. Moduł ten jest dodatkowo hermetycznie uszczelniony za pomocą dwóch okrągłych suwaków mocujących. Duże siły docisku sprawiają, że moduł ten doskonale nadaje się do lekkiego frezowania, wykorzystuje się go również do automatycznego załadunku maszyn.

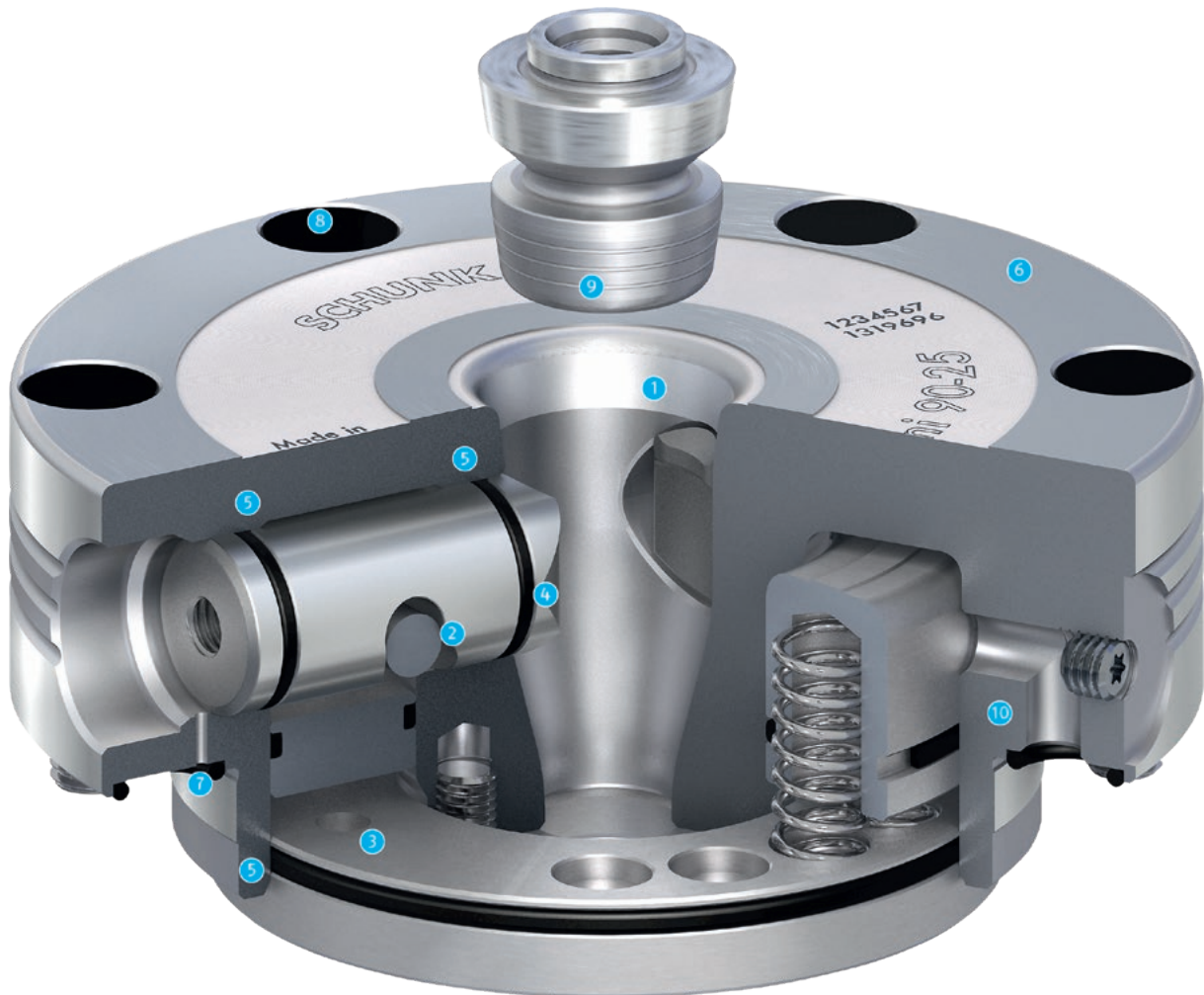


Zalety – Korzyści dla użytkownika

- + System modułowy SCHUNK**
Niezliczone kombinacje standardowych urządzeń mocujących, pasujących do różnych typów obrabiarek
- + Niewielka wysokość konstrukcyjna**
Powiększa przestrzeń roboczą Twojej maszyny
- + Wszystkie moduły pneumatyczne mogą działać pod ciśnieniem systemowym wynoszącym 6 barów**
Nie są wymagane dodatkowe wzmacniacze ciśnienia
- + Pozycjonowanie za pomocą krótkiego stożka**
Bardzo łatwe łączenie z dokładnością < 0,005 mm
- + Opatentowany system podwójnego skoku do osiągnięcia maksymalnie dużych sił docisku**
Bardzo sztywne mocowanie bez wibracji
- + Samoutrzymujące blokowanie kształtowe**
Utrzymanie siły docisku także w razie spadku ciśnienia
- + Wykonanie z odpornej na korozję stali nierdzewnej**
Długa trwałość użytkowa oraz maksymalna niezawodność procesu
- + Wbudowane turbo w standardzie**
Wzrost siły docisku nawet o 300% w celu optymalnego wykorzystania możliwości maszyny, co przekłada się na wysoką wydajność.
- + Jeden stały rozmiar kołka mocującego dla wszystkich modułów NSE mini**
Wyeliminowane ryzyko pomyłki w doborze czy nieprawidłowego działania
- + Zintegrowany monitoring suwaka**
Nadaje się do zautomatyzowanych zastosowań

Funkcja NSE mini 90-25

Procedura mocowania modułu jest wykonywana za pomocą wbudowanego zespołu sprężynowego. Tłok w układzie osiowym i opatentowany układ kinematyczny napędu przekształcają siłę sprężyny w maksymalną siłę docisku na sworzniu zaciskowym. Mocowanie jest realizowane za pomocą dwóch suwaków mocujących i samoczynnej blokady. Można dodatkowo zwiększyć siłę docisku za pomocą wbudowanej funkcji turbo. Moduł jest otwierany pneumatycznie pod wpływem ciśnienia w układzie wynoszącego 6 barów.



- 1 Bardzo precyzyjne centrowanie za pomocą krótkiego stożka**
Zapewnia precyzyjne połączenie z dokładnością do mikrona
- 2 Opatentowany system podwójnego skoku**
Opatentowany system podwójnego skoku między tłokiem i suwakiem mocującym zapewnia maksymalne siły docisku
- 3 Funkcja turbo**
W celu wzmocnienia siły docisku
- 4 Duże powierzchnie styku**
Do przenoszenia sił ściągających i trzymających
- 5 Całkowicie szczelny system.**
Zupełnie bezobsługowy.
- 6 Duża powierzchnia płaska**
Dla zapewnienia najlepszego podparcia i najwyższej sztywności
- 7 Monitorowanie położenia suwaka mocującego**
Możliwe poprzez ciśnienie dynamiczne
- 8 Zaślepki na śruby montażowe**
Zapobiegają gromadzeniu się środka chłodniczego lub opiłków
- 9 Promienie wejściowe na sworzniu mocującym**
Umożliwiają szybkie i bezpieczne łączenie w pozycji nachylenia pod kątem i kompensację centrowania
- 10 Układ pneumatyczny**
Uruchomienie ciśnieniem 6 barów

Wykonanie ze stali nierdzewnej – długa trwałość użytkowa

Wszystkie elementy funkcyjne wykonano z hartowanej stali nierdzewnej



Centrowanie za pomocą krótkiego stożka

Precyzyjne centrowanie za pomocą krótkiego stożka połączone z samoutrzymującym blokowaniem kształtowym to wyróżniki systemu szybkiej wymiany palet SCHUNK.



Blokowanie za pomocą suwaków mocujących

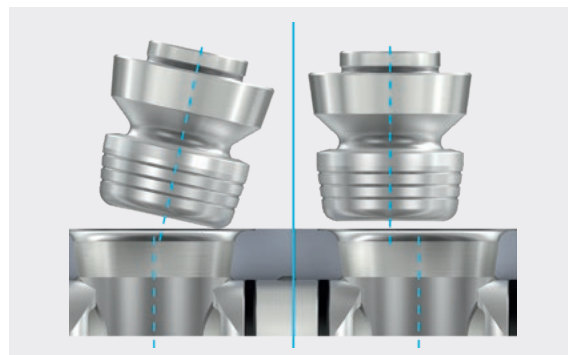
Dzięki dużym powierzchniom styku między suwakami mocującymi a sworzniem mocującym nacisk na powierzchnie jest niewielki, a to wydłuża trwałość użytkową.



Łatwe łączenie – bardziej przyjazne dla użytkownika

Promienie wejściowe przy sworzniu mocującym umożliwiają szybkie i bezpieczne łączenie nawet przy nachyleniu pod kątem i mimo środowości.

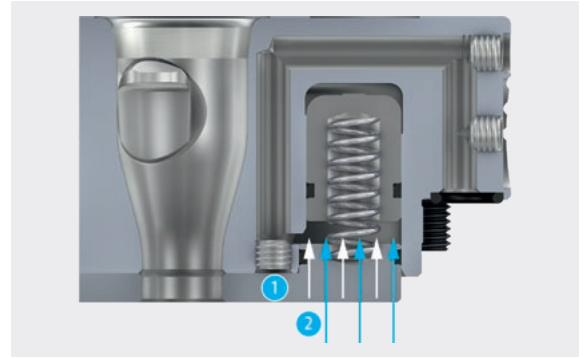
Zaletą: rozwiązanie bardziej przyjazne dla użytkownika zarówno przy załadunku manualnym, jak i automatycznym.



Wbudowana funkcja turbo

Dla zwiększenia siły docisku w trakcie mocowania do modułu szybkiej wymiany palet dodatkowo dopływa sprężone powietrze. Dzięki funkcji turbo siła docisku wzrasta trzykrotnie (maks. 6 000 N) w porównaniu do mocowania opartego wyłącznie na ciśnieniu sprężyny. Aktywna funkcja turbo pozwala na zadanie wyższych parametrów skrawania w procesie obróbki.

- ❶ **Ciśnienie sprężyny**
Wytrzymałe sprężyny kompresyjne ze stali nierdzewnej.
- ❷ **Dodatkowa siła**
Wskutek działania funkcji turbo.



Przyłącze powietrza do przedmuchu

Płytkę podstawy pod sworzniem mocującym może być wyposażona w otwór umożliwiający zastosowanie funkcji przedmuchu.



Hermetycznie szczelny, a dzięki temu bezobsługowy moduł

Pokrywa w dolnej komorze tłoka i pierścienie O-ring na okrągłych suwakach zaciskowych całkowicie uszczelniają system. Zaleta: nie przedostają się wióry, brud ani chłodziwo. Moduł jest bezobsługowy.



Monitorowanie położenia suwaka mocującego

Położenie „otwarty” i „zamknięty” suwaka mocującego można monitorować na podstawie ciśnienia dynamicznego.

- ❶ **Odpowietrzenie**
Sprężone powietrze może uciec, ponieważ suwak mocujący nie znajduje się w położeniu nad otworem.
- ❷ **Ciśnienie dynamiczne**
Sprężone powietrze nie może uciec, ponieważ suwak mocujący znajduje się nad otworem.



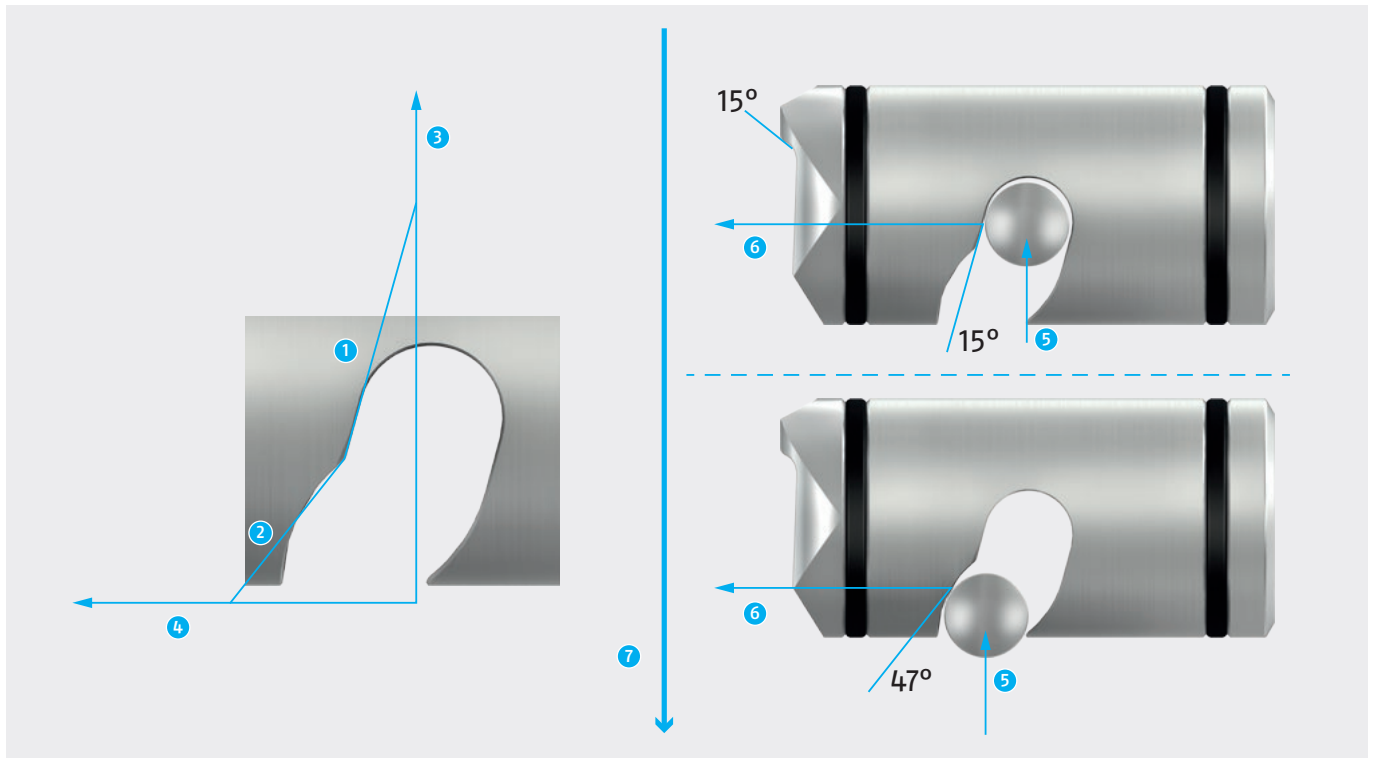
Układ kołków dociskowych typu A, B i C

Sworzeń mocujący służy do mocowania oraz pozycjonowania detali lub konwertowanych narzędzi. Zasadniczo występują trzy typy sworzni mocujących:

- ❶ **Typ A**
Stałe
- ❷ **Typ B**
Ustawiony – w kształcie diamentu
- ❸ **Typ C**
Z luzem centrującym



Skok szybki i skok mocujący – opatentowana siła



Opatentowany system podwójnego skoku zapewnia najlepsze przełożenie i maksymalną siłę dociskania.

- 1 Skok mocujący**
Minimalny ruch suwaka mocującego oraz olbrzymi wzrost siły docisku dzięki niewielkiemu kątowi.
- 2 Szybki skok**
Skok przed suwem zaciskania ma niewielkie siły, ale długi skok.
- 3 Oś Y**
Wskazuje wzrost powstałej siły wynikającej z różnicy kątów.
- 4 Oś X**
Wskazuje odległość przebytą przez suwak mocujący z powodu różnicy kątów.
- 5 Siła aktywująca**
Siła jest przekazywana z tłoka na suwak mocujący.
- 6 Siła na suwaku mocującym**
Suwak mocujący z mechanizmem wzmocnienia siły dzięki ustawieniom kątowym.
- 7 Siła docisku działająca na sworzeń mocujący**
Dzięki różnym powierzchniom siła docisku jest pięciokrotnie wyższa niż siła wzbudzająca.

Stacja mocująca

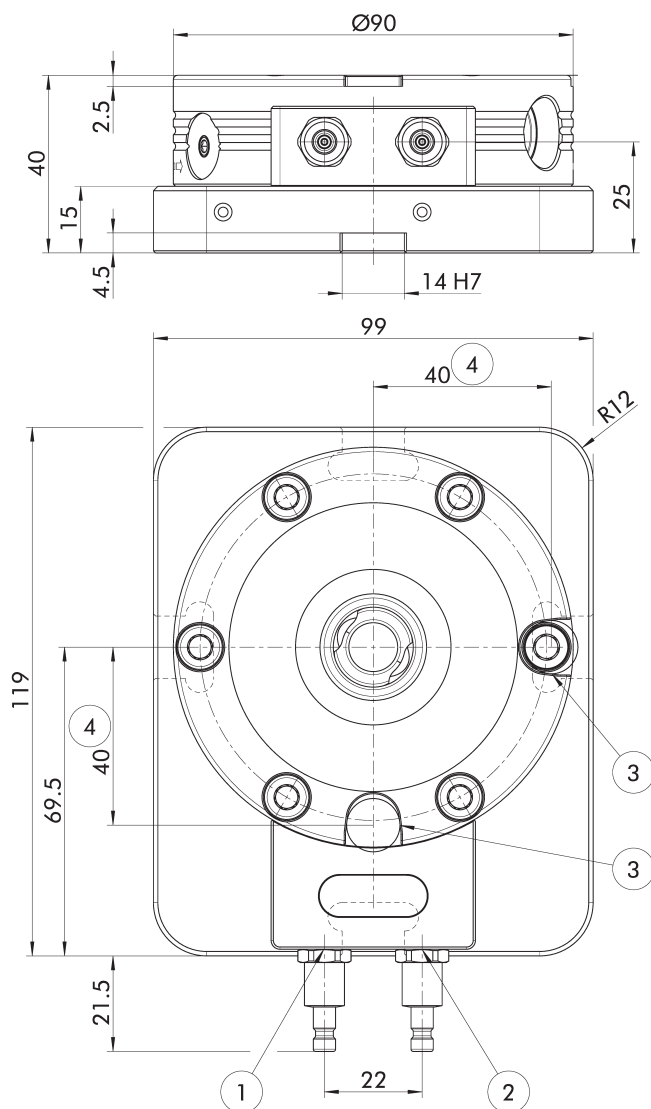
Jednopozycyjna stacja mocująca z zabezpieczeniem antyrotacyjnym V1 i funkcją Turbo

Zakres dostawy

Stacja mocowania, instrukcja obsługi; nie zawiera sworzni mocujących, nie zawiera sworzni indeksujących ani zacisków cylindrycznych

Dane techniczne

Opis	Nr id.	Siła dociągająca [kN]	Siła docisku z turbo [kN]	Uwolnienie ciśnienia [bar]	Masa [kg]
NSL mini 100-25-V1	1460952	1.5	6	6	3.3



Podlega zmianom technicznym/

- ① Przyłącze powietrza G1/8, otwórz moduł
- ② Przyłącze powietrza G1/8, funkcja turbo
- ③ Rowek do ustalania położenia palety mocującej
- ④ Wymiar $40 \pm 0,01$ mm dla sworzni indeksujących

Stacja mocująca

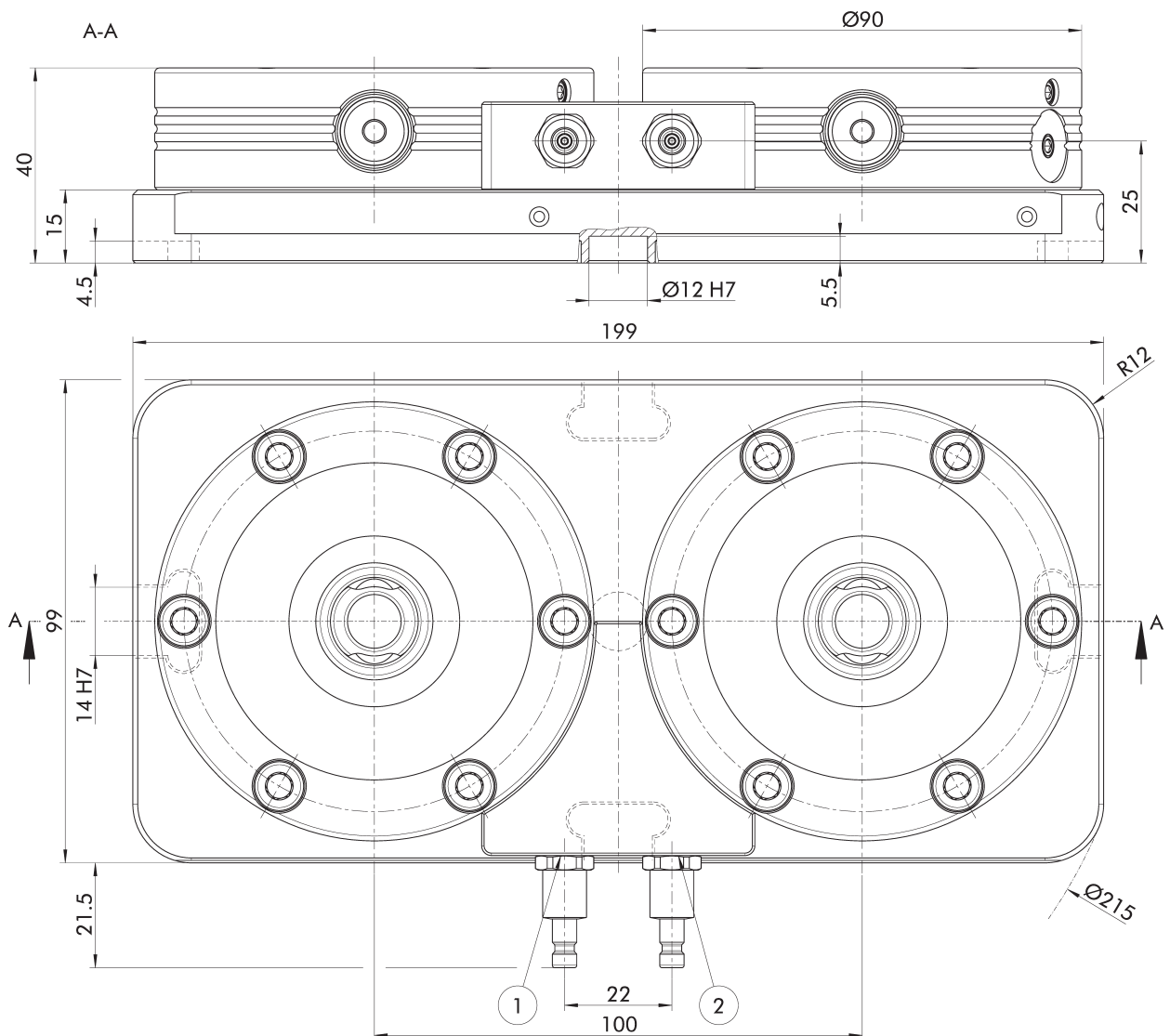
Dwupozycyjna stacja mocująca z funkcją Turbo

Zakres dostawy

Stacja mocowania, instrukcja obsługi; nie zawiera sworzni ani zacisków cylindrycznych

Dane techniczne

Opis	Nr id.	Siła dociągająca [kN]	Siła docisku z turbo [kN]	Uwolnienie ciśnienia [bar]	Masa [kg]
NSL mini 100-25-2	1357102	3	12	6	5.2



Podlega zmianom technicznym/

- ① Przyłącze powietrza G1/8, otwórz moduły

Czteropozycyjna stacja mocująca z funkcją Turbo

Stacja mocowania, instrukcja obsługi; nie zawiera sworzni ani zacisków cylindrycznych

Dane techniczne

Technical drawing of the 4-burner gas cooktop (model 4000) showing front and top views with dimensions.

Front View Dimensions:

- Overall width: 199
- Overall height: 40
- Top panel thickness: 15
- Base height: 4.5
- Control knob diameter: $\varnothing 90$
- Control knob mounting hole diameter: $\varnothing 12 \text{ H7}$
- Base mounting hole diameter: $\varnothing 25$
- Base mounting hole spacing: 5.5

Top View Dimensions:

- Overall width: 199
- Overall height: 199
- Inner width: 140
- Inner height: 100
- Distance from top edge to burner center: 14 H7
- Distance from bottom edge to burner center: 21.5
- Distance between burner centers: 22
- Distance between burner center and bottom edge: 100
- Corner radius: R12
- Mounting hole diameter: $\varnothing 9$
- Mounting hole diameter: $\varnothing 21.2$

② Przyłącze powietrza G1/8, funkcja turbo

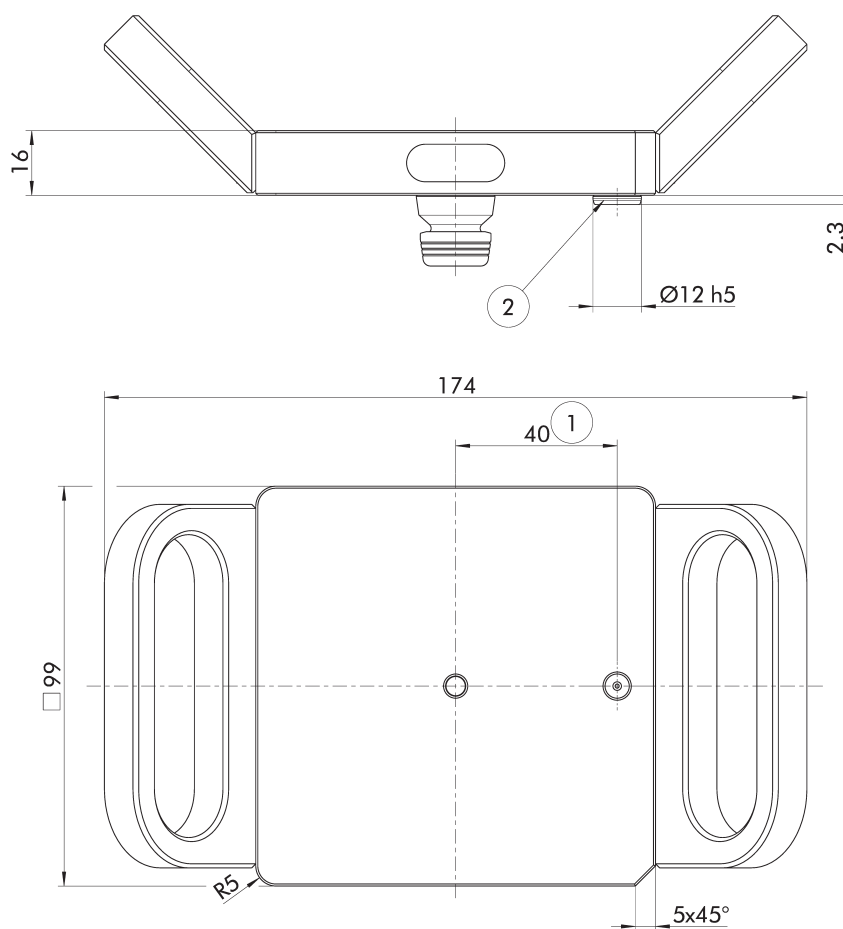
Paleta zaciskowa

Zakres dostawy

Paleta mocująca, sworzeń mocujący, aluminiowe uchwyty, sworzeń przestawny

Dane techniczne

Opis	Nr id.	Materiał	Równoległość płaszczyzny [mm]	Masa [kg]
PAL S mini 99 x 99-V1	0435310	Stal	0.02	1.4



Podlega zmianom technicznym/

① 40 ±0,01 mm dla produkcji wewnętrznej

② Sworzeń indeksujący IxB V1 mini do ustawiania położenia względem NSE3 mini 90-V1

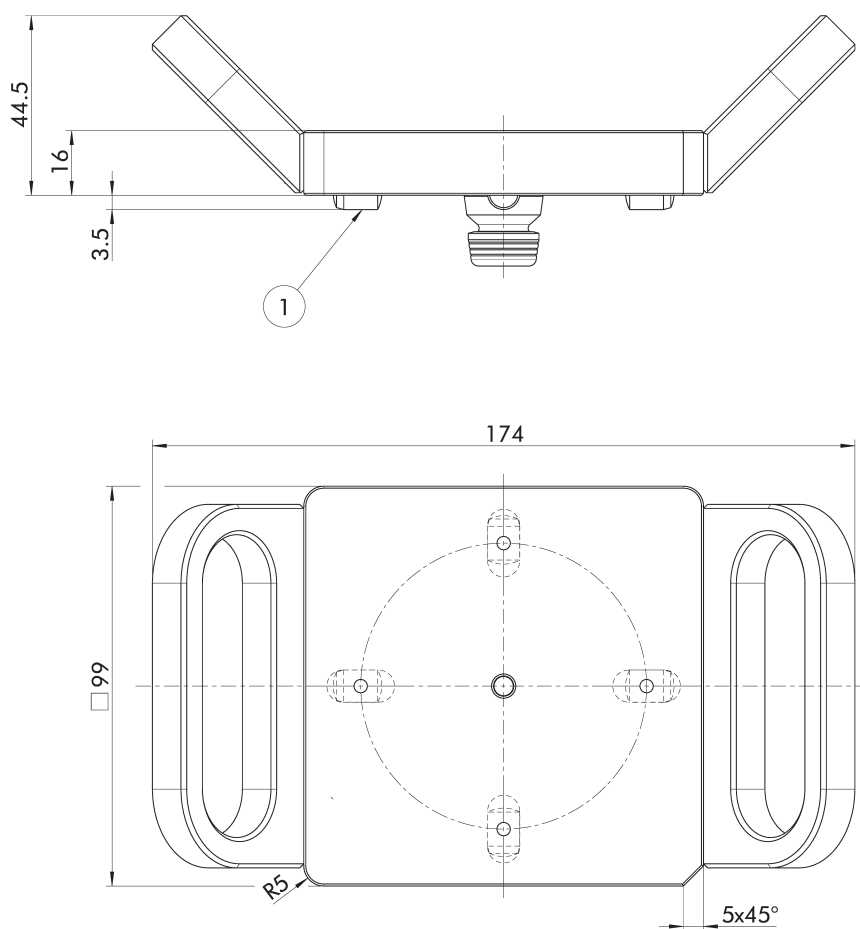
Paleta zaciskowa

Zakres dostawy

Paleta mocująca, sworznie mocujące, aluminiowe uchwyty, sworznie cylindryczne, śruba

Dane techniczne

Opis	Nr id.	Materiał	Równoległość płaszczyzny [mm]	Masa [kg]
PAL S mini 99 x 99-V4	1435607	Stal	0.02	1.4



Podlega zmianom technicznym/

① Sworzień walcowy do ustawiania orientacji

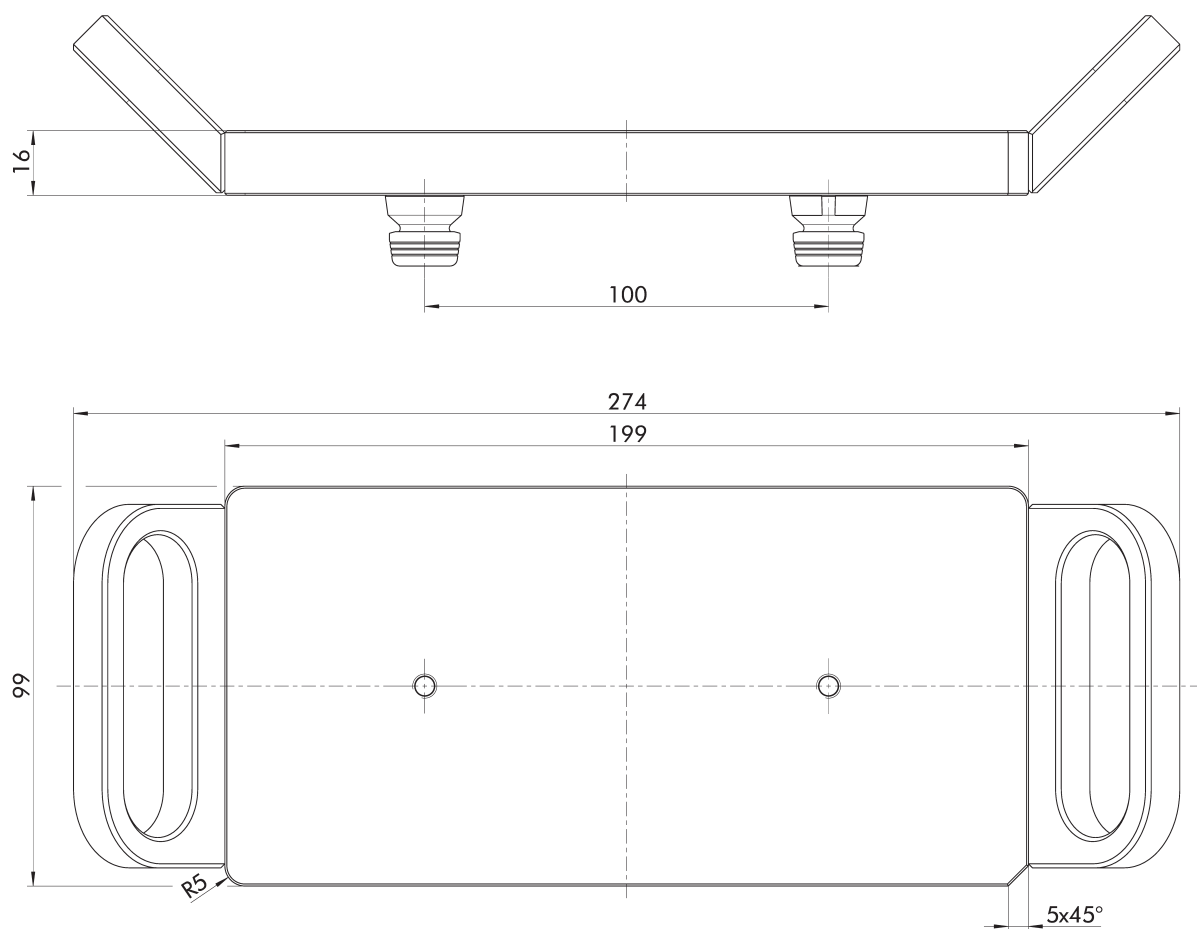
Paleta zaciskowa

Zakres dostawy

Palety mocujące, sworznie mocujące, aluminiowe uchwyty

Dane techniczne

Opis	Nr id.	Materiał	Równoległość płaszczyzny [mm]	Masa [kg]
PAL S mini 199 x 99	0435320	Stal	0.02	2.7



Podlega zmianom technicznym/

Paleta zaciskowa

Paleta mocująca z przygotowanym otworami na urządzenia mocujące.

Pasujące urządzenia mocujące:

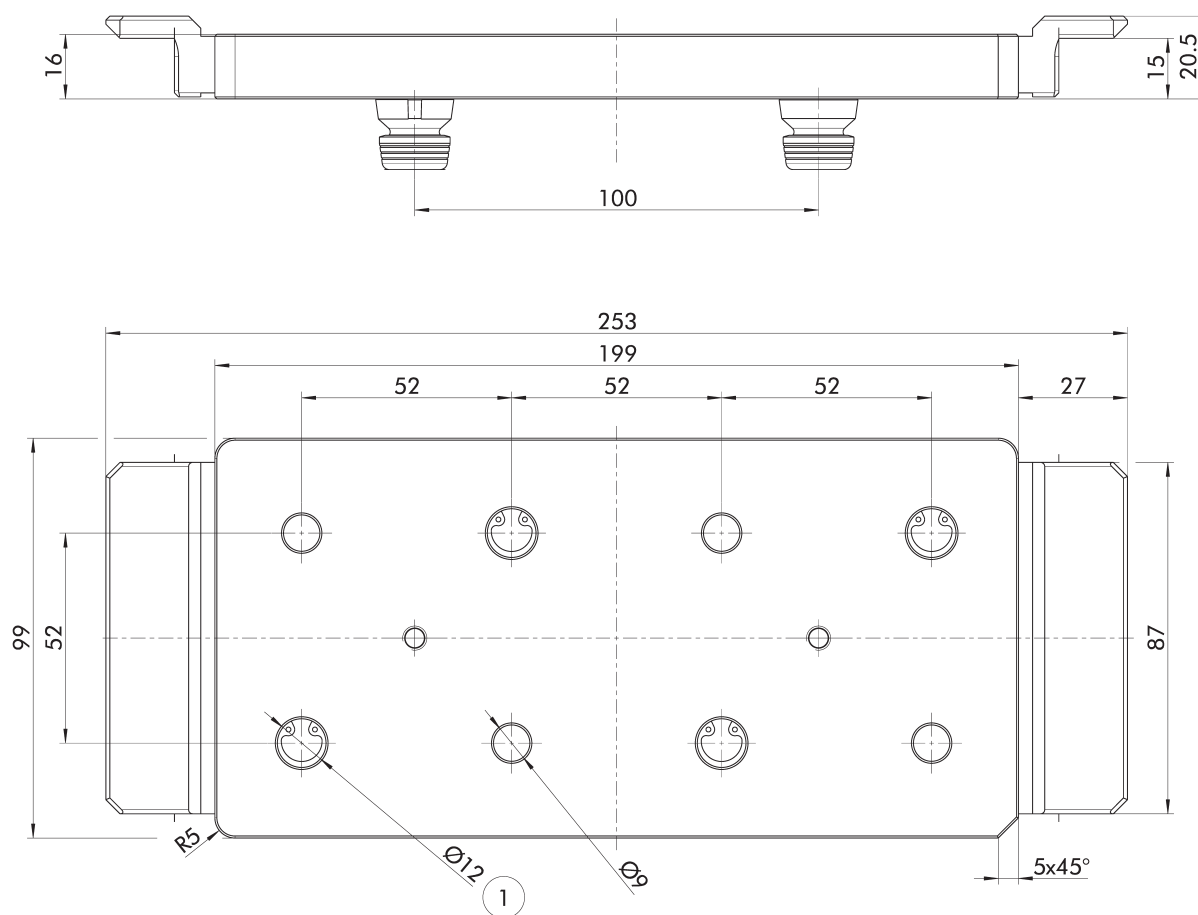
KSC mini 70-80, KSC mini 70-100, KSC3(-K) 80-130, KSC3(-K) 80-190

Zakres dostawy

Paleta mocująca, sworznie mocujące, uchwyty; bez urządzenia mocującego

Dane techniczne

Opis	Nr id.	Materiał	Równoległość płaszczyzny [mm]	Masa [kg]
PAL-K S mini 199 x 99	1551644	Stal	0.02	2.6



Podlega zmianom technicznym/

① Do trzpieni ustalających Ø12m6

② Przygotowane pod śruby M8

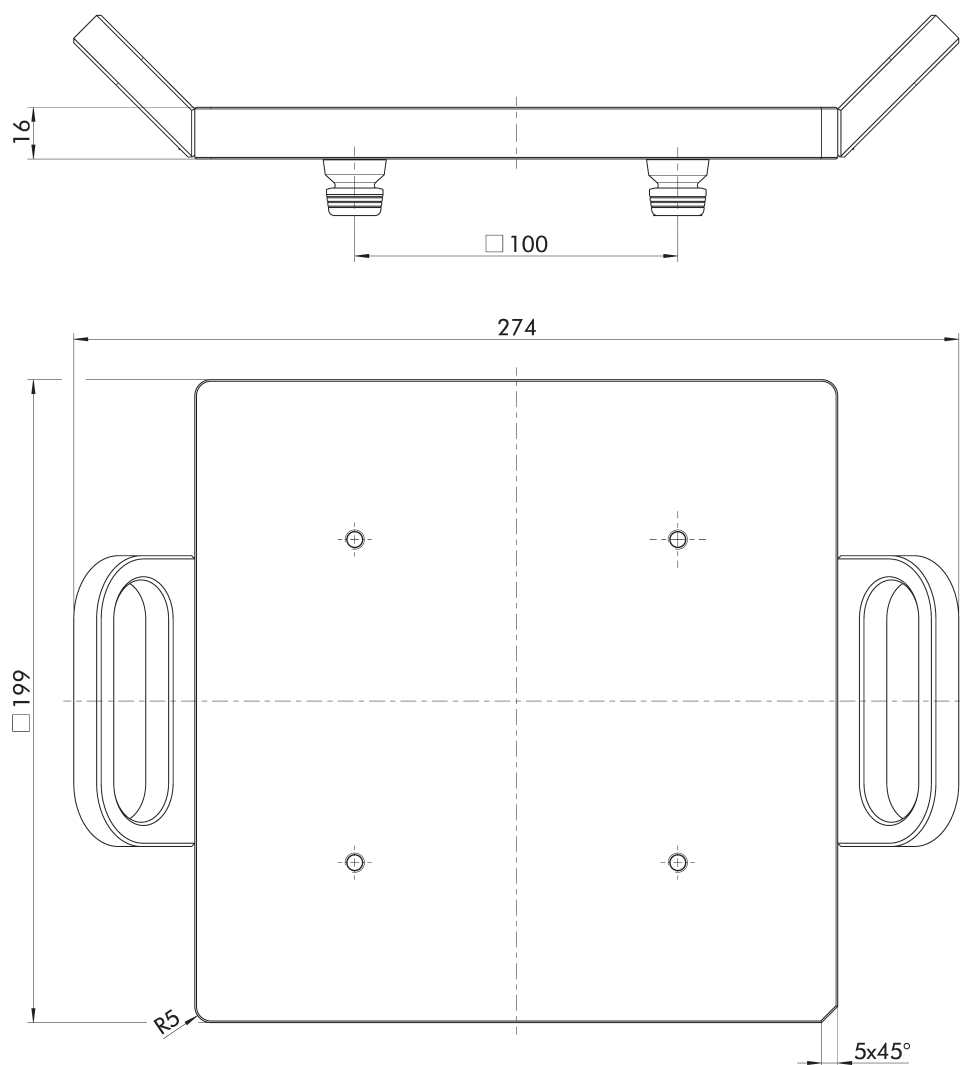
Paleta zaciskowa

Zakres dostawy

Palety mocujące, sworznie mocujące, aluminiowe uchwyty

Dane techniczne

Opis	Nr id.	Materiał	Równoległość płaszczyzny [mm]	Masa [kg]
PAL S mini 199 x 199	0435340	Stal	0.02	5.2

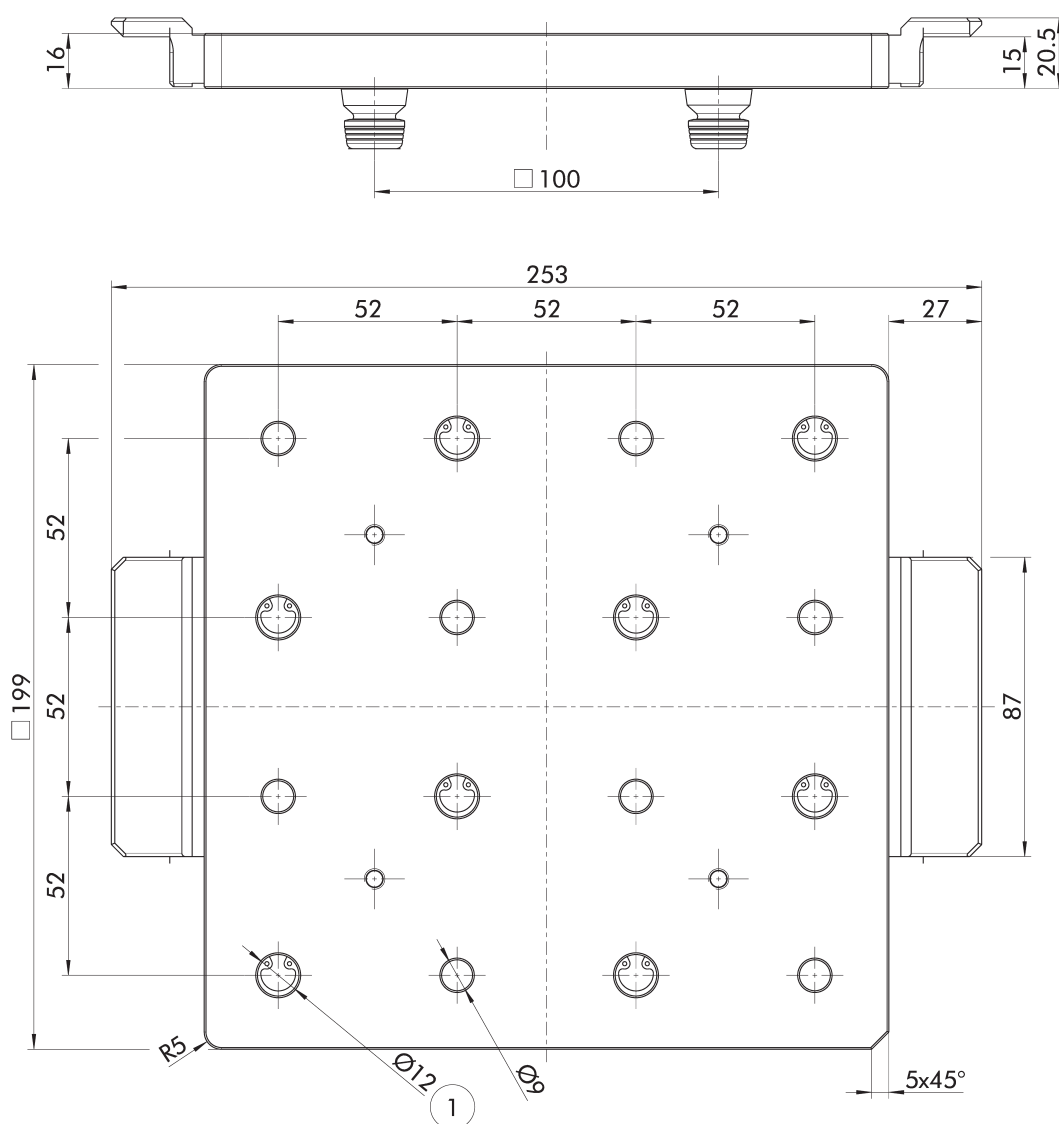


Podlega zmianom technicznym/

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

Paleta mocująca, sworznie mocujące, uchwyty; bez urządzenia mocującego

Opis	Nr id.	Materiał	Równoległość płaszczyzny [mm]	Masa [kg]
PAL-K S mini 199 x 199	1551645	Stal	0.02	5



Podlega zmianom technicznym/

- ① Do trzpieni ustalających $\varnothing 12\text{m6}$ ② Przygotowane pod śruby M8

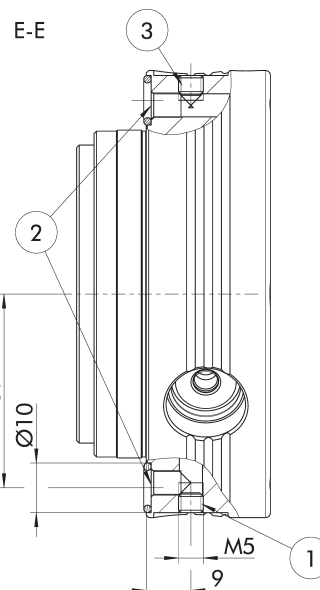
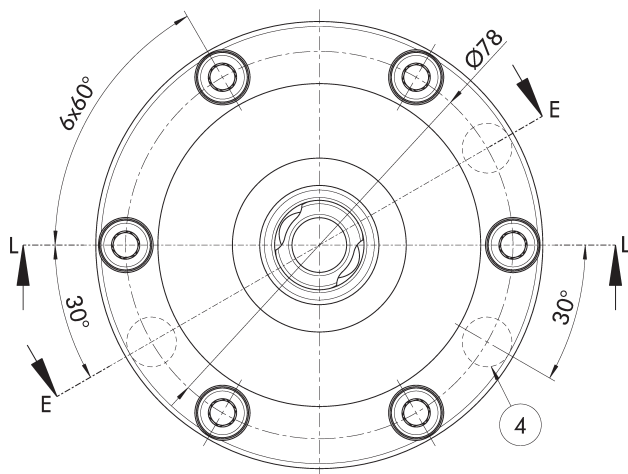
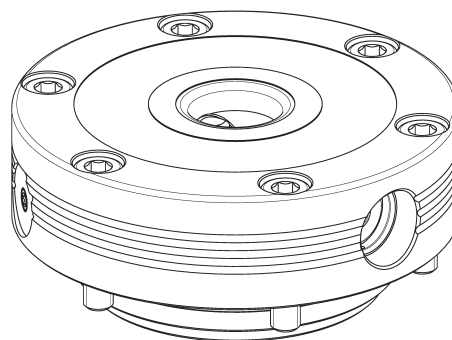
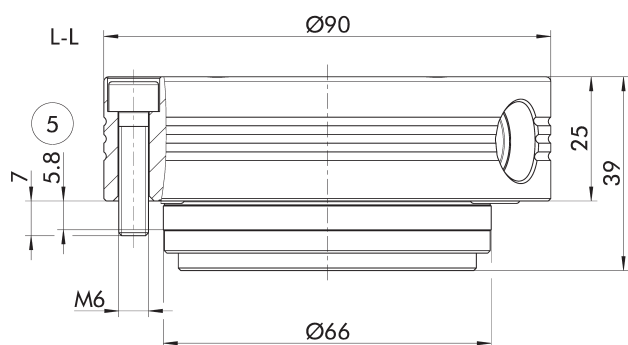
Moduł szybkiej wymiany palet

Zakres dostawy

Moduł mocujący, śruby montażowe, o-ringi, zatyczki, instrukcja obsługi; bez sworzni mocujących

Dane techniczne

Opis	Nr id.	Siła dociągająca [kN]	Siła docisku z turbo [kN]	Uwolnienie ciśnienia [bar]	Powtarzalność [mm]	Masa [kg]
NSE mini 90-25	1319696	1.5	6	6	< 0.005	1.3



Podlega zmianom technicznym/

- ① Odblokowanie połączenia poprzez złącze śrubowe M5
- ② Bezpośrednie przyłącze bez przewodów giętkich
- ③ Turbo połączenie poprzez złącze śrubowe M5

- ④ Bezpośrednie przyłącze bez przewodów giętkich do monitorowania otwartego modułu
- ⑤ Dopasowanie długości osadzenia modułu

Moduł szybkiej wymiany palet

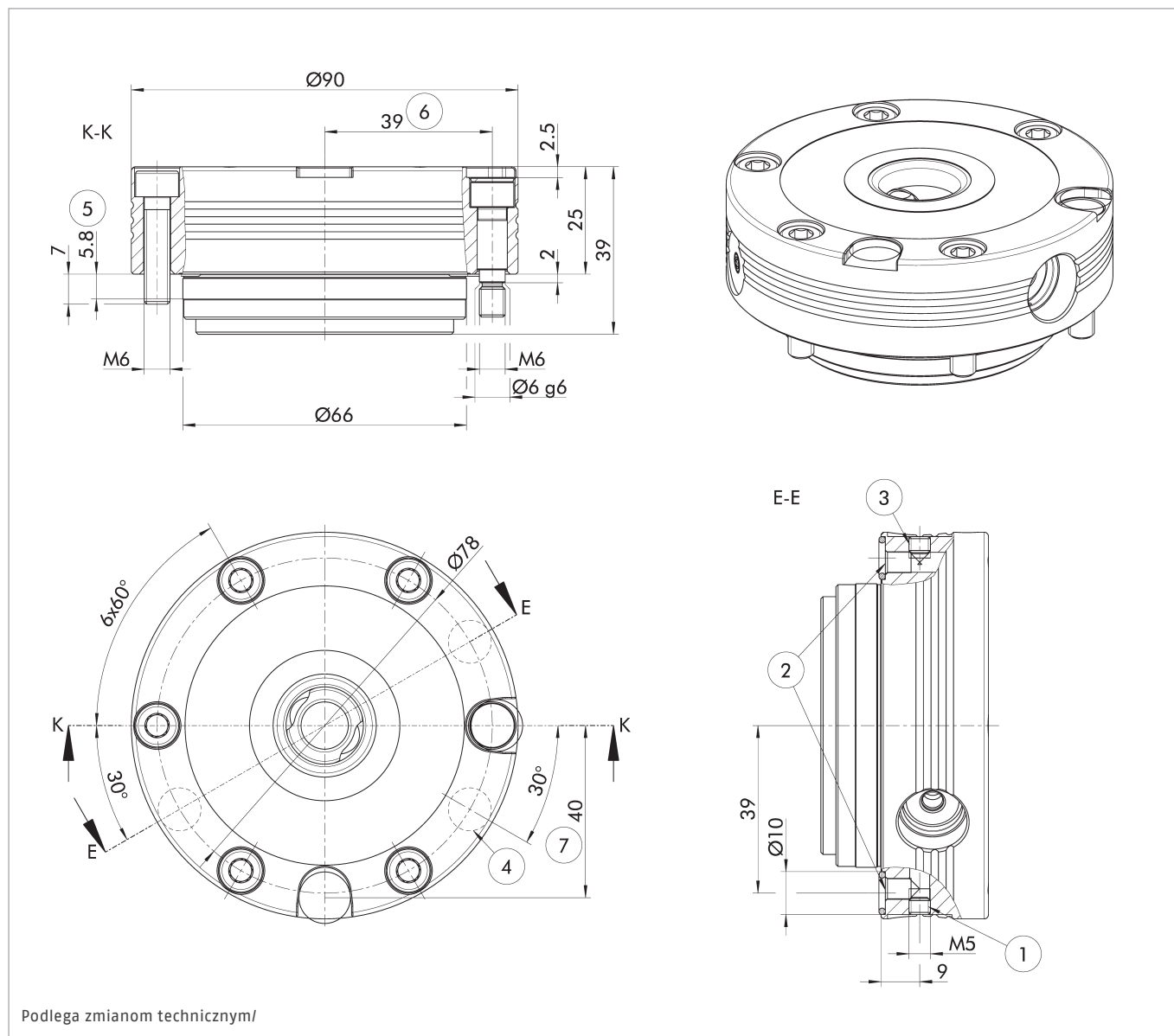
Z zabezpieczeniem antyrotacyjnym V1

Zakres dostawy

Moduł mocujący, śruby montażowe, śruby przyłączeniowe, o-ringi, zatyczki, instrukcja obsługi; bez sworzni mocujących i przestawnych

Dane techniczne

Opis	Nr id.	Siła dociągająca [kN]	Siła docisku z turbo [kN]	Uwolnienie ciśnienia [bar]	Powtarzalność [mm]	Masa [kg]
NSE mini 90-25-V1	1460873	1.5	6	6	< 0.005	1.3



- ① Odblokowanie połączenia poprzez złącze śrubowe M5
- ② Bezpośrednie przyłącze bez przewodów giętkich
- ③ Turbo połączenie poprzez złącze śrubowe M5
- ④ Bezpośrednie przyłącze bez przewodów giętkich do monitorowania otwartego modułu
- ⑤ Dopasowanie długości osadzenia modułu
- ⑥ Wymiar $39 \pm 0,01$ mm na śrubę montażową PSC mini V1 (nr ident. 0435921) w stacji mocowania
- ⑦ Prześwit $40 \pm 0,01$ mm na IXB V1 mini w paletie mocującej

Moduł szybkiej wymiany palet

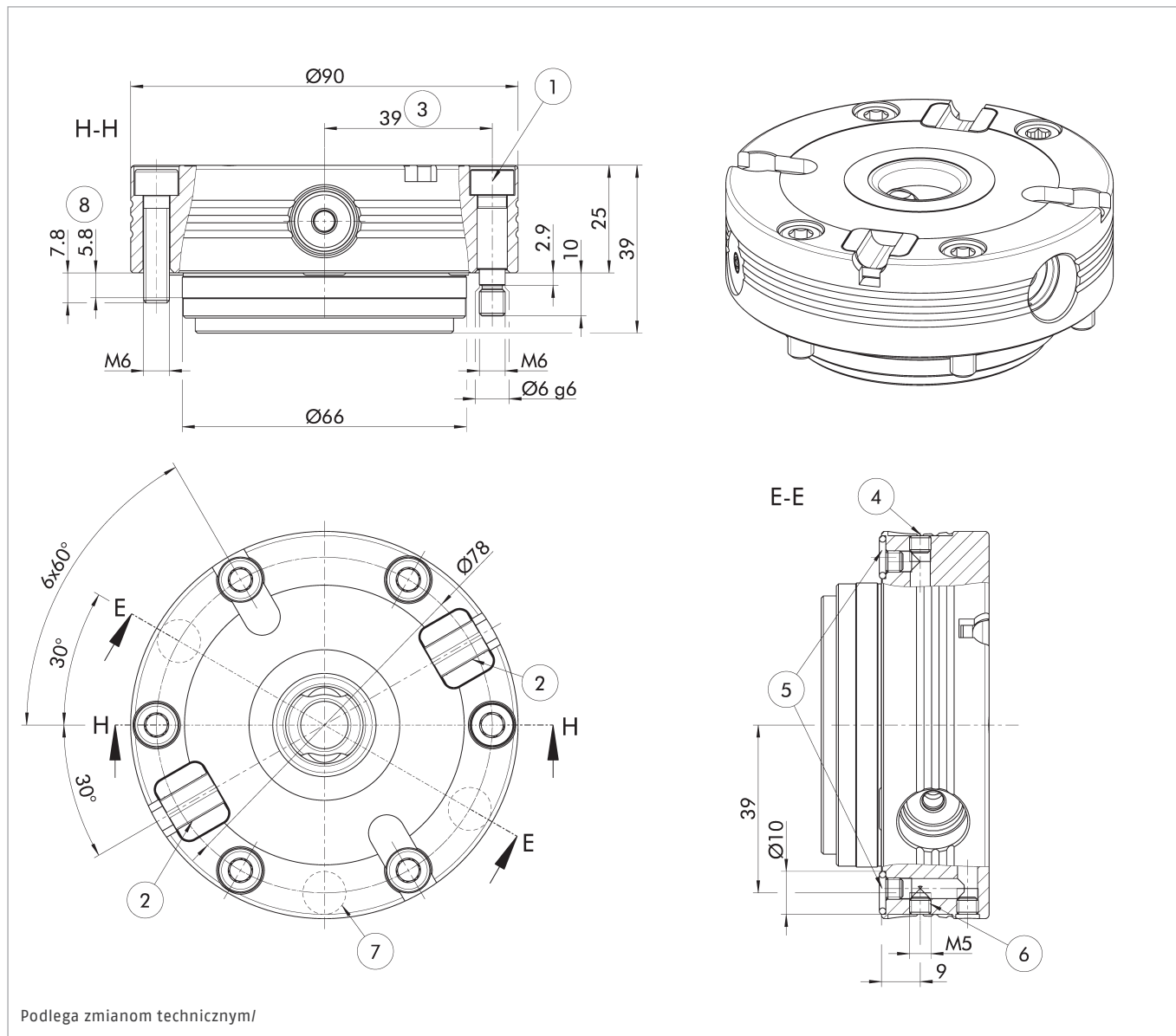
Z zabezpieczeniem antyrotacyjnym V4

Zakres dostawy

Moduł mocujący, śruby montażowe, śruby przyłączeniowe, o-ringi, zaślepki, instrukcja obsługi; bez sworzni mocujących i przestawnych

Dane techniczne

Opis	Nr id.	Siła dociągająca [kN]	Siła docisku z turbo [kN]	Uwolnienie ciśnienia [bar]	Powtarzalność [mm]	Masa [kg]
NSE mini 90-25-V4	1435606	1.5	6	6	< 0.005	1.3



- ① Śruba montażowa M6 do ustawiania orientacji modułu na płycie podstawy
- ② Rowek do ustalania położenia palety mocującej
- ③ Wymiar $39 \pm 0,01$ mm na śrubę montażową PSC mini V1 (nr ident. 0435921) w stacji mocowania
- ④ Odblokowanie połączenia poprzez złącze śrubowe M5
- ⑤ Bezpośrednie przyłącze bez przewodów giętkich
- ⑥ Turbo połączenie poprzez złącze śrubowe M5
- ⑦ Bezpośrednie przyłącze bez przewodów giętkich do monitorowania otwartego modułu
- ⑧ Dopasowanie długości osadzenia modułu

Akcesoria

Sworznie mocujące SPx mini

Sworznie mocujący do połączenia kształtowego z modułami mocującymi NSE mini.



Nadaje się do	Opis	Nr 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

Przedłużka sworznia mocującego

Do podnoszenia detalu z poziomu stołu maszynowego i poprawy dostępu wrzeciona obrabiarki do detalu.



Nadaje się do	Opis	Nr 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

Sworznie przestawny

Stosowany jako zabezpieczenie antyrotacyjne dla modułów VERO-S z zabezpieczeniem antyrotacyjnym V1.



Nadaje się do	Opis	Nr id.
NSL mini 100-25-V1		
NSE mini 90-25-V1	IXB V1 mini	0435930

Sworznie indeksujące

Stosowany jako zabezpieczenie antyrotacyjne dla modułów VERO-S z zabezpieczeniem antyrotacyjnym V4.



Nadaje się do	Opis	Nr id.
NSE mini 90-25-V4	IXB V4 mini	1445599

Sprzęg blokujący

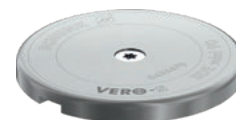
Szybkozłącze do łatwego uruchamiania stacji mocujących VERO-S lub przystawek podwyższających.



Nadaje się do	Opis	Nr id.
NSL mini 100-25-V1		
NSL mini 100-25-2		
NSL mini 100-25-4	VSK G1/8-NW2.7	9985830

Pokrywy ochronne

Służy do zamykania interfejsu wymiany i zasłaniania powierzchni styku.



Nadaje się do	Opis	Nr 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

Pokrywy ochronne

Do zamykania interfejsu wymiany.



Nadaje się do	Opis	Nr 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

Niewykończone zaciski cylindryczne

Do indywidualnego mocowania stacji mocujących i płyt konsoli we wszystkich powszechnie stosowanych rozstawach otworów stołów obróbkowych



Nadaje się do	Opis	Nr id.
NSL mini 100-25-V1		
NSL mini 100-25-2		
NSL mini 100-25-4	BRR mini 40	8508199

Zatyczki

Służą do zakrywania śrub mocujących i chronią przed gromadzeniem się opiłków.



Nadaje się do	Opis	Nr 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