

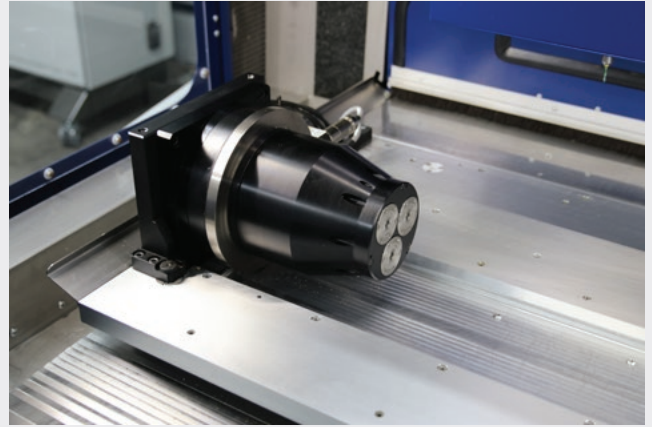


## **VERO-S NSE mikro 49**

**限られたスペースでの革新的な  
技術**

# 世界一フラットなクイックチェンジパレットモジュール、特に マイクロ切削に便利なデザイン

VERO-S NSE mikro 49 マイクロクランプモジュールは、VERO-S クイックチェンジ・パレットシステムと連携することにより、高速部品交換の効果を新たな水準へと引き上げます。これにより、極めて小さいコンポーネントでも、0.005 mm未満の繰り返し精度で瞬時に交換できるようになりました。高さがわずか12 mm、外径が49 mmの、世界で最もフラットなツールチェンジパレットモジュールです。これらのモジュールは、ワーク、コンポーネントおよびパレットの迅速な変更に適し、組み立てセルおよび計測器のほか、兆軽量機械加工でも使用できます。

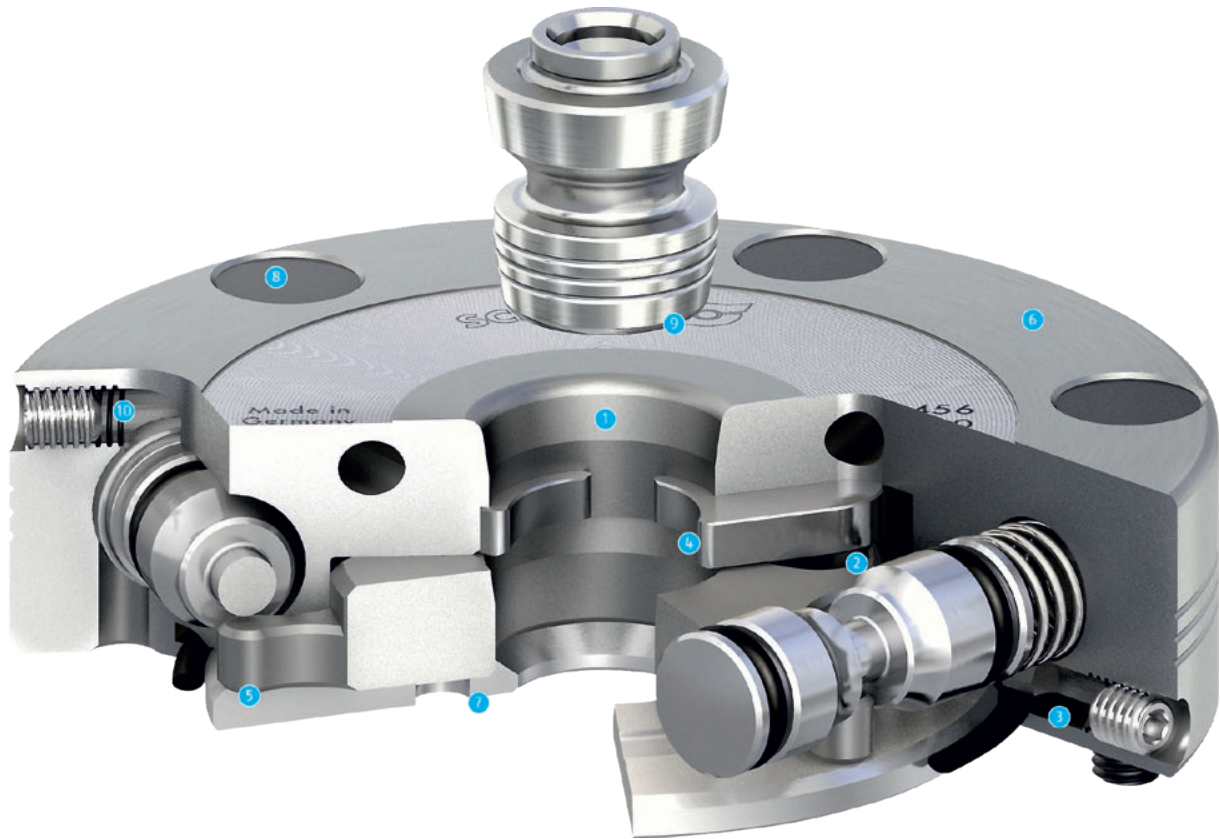


## 利点と特長

- + **最低高さ**  
機械のワークスペースを拡大
- + **すべての空圧式モジュールは、6 bar のシステム圧力で操作可能です。**  
増圧器の追加は不要
- + **ショートテーパーを介した位置決め**  
0.005 mm 以下の繰り返し精度で非常に容易な結合プロセス
- + **特許取得済みのデュアルストロークシステム**  
そのため、振動のない非常に高剛性のクランプが可能
- + **形状フィット、自己保持型ロック**  
圧力降下が生じても引き込み力は 100 % 保持されます
- + **耐食ステンレス鋼構造**  
長寿命、最高の加工信頼性
- + **デフォルトでターボ機能内蔵**  
引き込み力が最大260%高まることで機械の性能を最大限活用し、効率が向上
- + **1種類のクランプピンサイズですべての NSE mikro モジュールに対応**  
取り違いや間違った操作をする危険はなし
- + **内蔵スライダーモニター**  
自動化アプリケーションにも使用可能

## 機能 NSE mikro 49

モジュールのクランプ動作は、内蔵スプリングアセンブリによって実行されます。ドライブリングと特許取得技術のドライブキネマティクスにより、スプリング力を、クランプピン上での最大引き込み力に変換します。クランピングは3台のクランピング・スライドによって実行され、自動保持式になっています。さらに、引き込み力は、内蔵ターボ機能を使うことでより増強されています。モジュールの開動作は6 barのシステム空圧により行われます。



- |                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>① 高精度ショートテーパ芯出し<br/>ミクロンレベルの精度の接続を保証</li> <li>② 特許取得済みのデュアルストロークシステム<br/>駆動リングとクランプスライダ間の特許取得済みのデュアルストロークシステムは、非常に高い引き込み力を生み出します。</li> <li>③ ターボ機能<br/>引き込み力の増幅</li> <li>④ 大きな接触面<br/>引き込み力と保持力の伝達</li> <li>⑤ 特許取得済みの駆動コンセプト<br/>極めてフラットなデザインが可能 (12 mm)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>⑥ 大きなフラット面<br/>最高の支持性能および剛性</li> <li>⑦ 固定スライダ位置検出可能<br/>動圧を介して検出</li> <li>⑧ ネジ取付け用のカバーキャップ<br/>冷却材や切屑の堆積を防止</li> <li>⑨ クランプピンの挿入半径<br/>傾斜角や偏心があっても素早く確実な接続が可能</li> <li>⑩ 空圧システム<br/>6 bar の圧力にて操作</li> </ul> |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## ショートテーパによる芯出し

SCHUNK のツールチェンジ・パレットシステムは、形状フィットロックとセルフロック機構の連携による正確なショートテーパ芯出しを特徴とするシステムです。



## クランプスライダーを介したロック機能

クランピングスライダーとクランピングピンの接触面積が大きいため、表面圧力を小さくすることができ、長寿命です。



## 容易な接合 – さらに使い易く

クランプピンの挿入半径は、傾斜角や偏心があっても、迅速で確実な接合を行うことができます。

利点：手動および自動ローディングがさらに容易に。



## ターボ機能内蔵

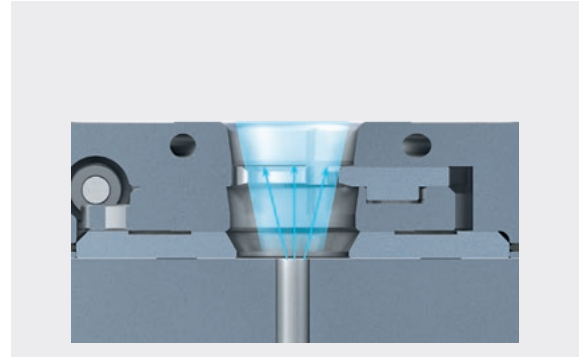
引き込み力を大きくするために、クランピング動作中に、ツールチェンジ・パレットモジュールに圧縮空気による加圧が行われます。このターボ機能により、スプリングの力のみによって行う場合と比較して、引き込み力が 2.6 倍に増えています (最大 400 N)。ターボ機能を作動させることで、加工の切削条件をより高くすることができます。

- ① スプリング保持式  
ステンレス鋼製、金属疲労耐性圧力スプリング
- ② 付加される力  
ターボ機能の結果



## エアパージ接続

噴出し機能に対応するため、クランプピン開口部の下のベースプレートに穴をあけることが可能です。



## ステンレス鋼製で長寿命

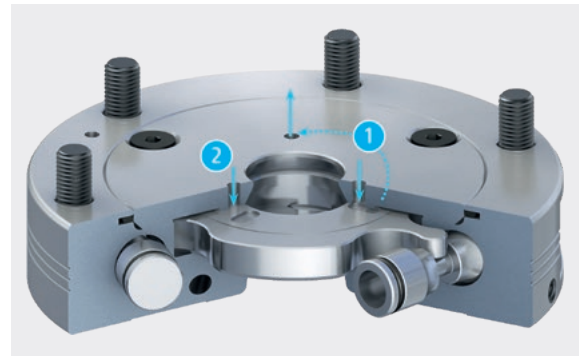
機能部品はすべて、硬化ステンレス鋼製です。



## 固定スライダー位置検出可能

動圧によりクランプスライダー開閉位置のモニタリングが可能です。

- ① 脱気  
カバーのフラット部にあるスロットから、圧縮空気の空気逃しが可能です。
- ② 動圧  
スロットの位置が穴の上にはないため、圧縮空気の空気逃しはできません。



## クランプピンタイプ A、B、C の配置図

段取り替えするワークやデバイスのクランプと位置決めにクランプピンを使用。クランプピンには 3 種類のタイプがあります。

- ① タイプ A  
固定
- ② タイプ B  
位置決め済み - ダイヤモンド形
- ③ タイプ C  
芯遊びあり



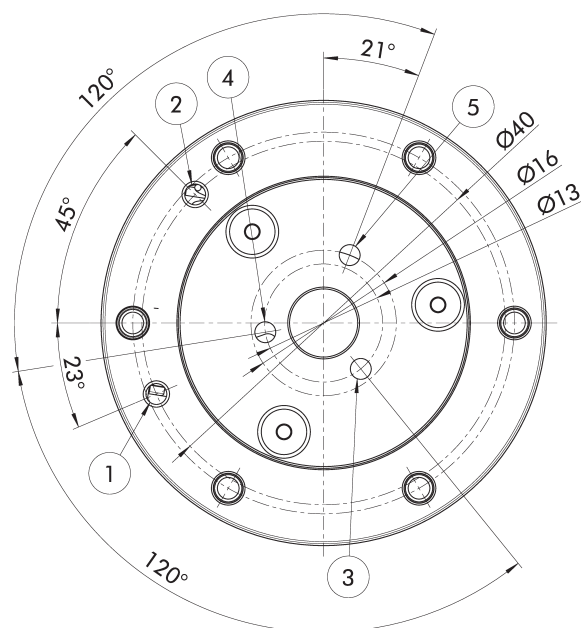
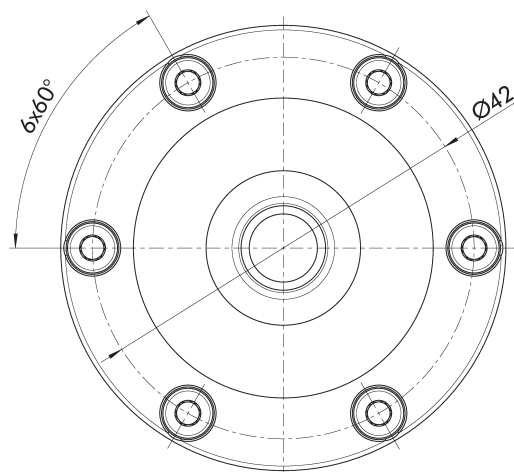
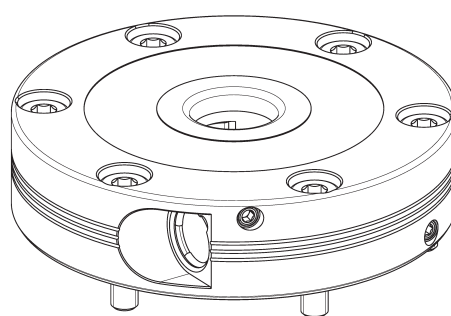
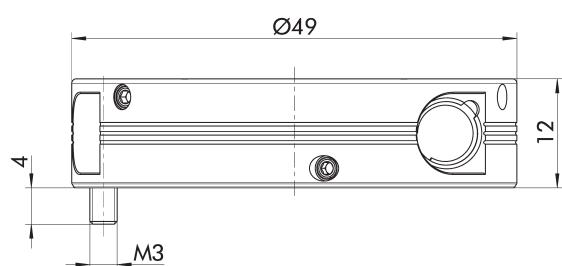
## クイックチェンジ・パレットモジュール

### 納品内容

クランピングモジュール、取付けネジ、Oリング、カバーキャップ、取扱説明書が含まれますが、クランピングピンは含まれません。

### 技術データ

| 説明           | ID      | 引き込み力<br>[kN] | ターボ作動時の引き込み力<br>[kN] | クランプ無しの圧力<br>[bar] | 繰り返し精度<br>[mm] | 重量<br>[kg] |
|--------------|---------|---------------|----------------------|--------------------|----------------|------------|
| NSE mikro 49 | 0436100 | 0.15          | 0.4                  | 6                  | < 0.005        | 0.2        |



技術仕様は予告なく変更されることがあります。

- |                         |                         |
|-------------------------|-------------------------|
| ① ホースなし直接接続、モジュール開      | ④ ターボ機能のモニター用のホースなし直接接続 |
| ② ホースなし直接接続、ターボ機能       | ⑤ モニター用エア抜き穴            |
| ③ ホースなし直接接続、モジュール開モニター用 |                         |

## アクセサリ

### クランプピン SPx mikro

ワークやデバイスをNSE mikroクランピングモジュールで形状嵌合 (フォームフィット) 接続するための標準的なクランプピンです。



| 適合タイプ        | 説明           | ID                      |
|--------------|--------------|-------------------------|
| NSE mikro 49 | SPA mikro 10 | <a href="#">0436610</a> |
| NSE mikro 49 | SPB mikro 10 | <a href="#">0436620</a> |
| NSE mikro 49 | SPC mikro 10 | <a href="#">0436630</a> |



**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