

## iSONIC Stepper Vorschubeinheiten (VE) mit Schrittmotor – die wirtschaftliche Alternative zum servo oder pneumatischen Antrieb

iSONIC Stepper sind industrielle Linearaktuatoren und kommen für Ultraschall-Nietungen oder Flächen-Schweißungen bei filigranen Anwendungen oder kleinen Nietdomen zum Einsatz. Sie ersetzen im Maschinen- und Anlagenbau vielfach die pneumatischen oder servoangetriebenen Vorschubeinheiten. Die wesentlichen Gründe dafür sind die einstellbare und kontinuierliche Schweißgeschwindigkeit, die kompakten und platzsparenden Werkzeuge und der geringe Energieverbrauch. Anwendung finden die Stepper-Motoren vor allem dann, wenn es mehr als zwei Positionen anzusteuern gilt oder einfache Änderungen der Positionen mittels Software wichtig ist.

Maximale  
Schweißkraft  
369 N

Stepper-Motor  
mit integrierter  
Steuerung und  
Encoder

Hub 130 mm

Schwinggebilde  
35 kHz

Führungssystem  
mit Linearlager-  
einheiten

iSONIC Stepper  
Antrieb seriell (in Reihe)

### Eigenschaften und Vorteile

- Hohe Prozessstabilität
- Überwachung der Position
- Bessere Schweißergebnisse
- Niedrige Energiekosten
- Hohe Lebensdauer



### Energieeffizient

Ein moderner Stepper-Motor benötigt 18-mal weniger Energie als eine pneumatische Vorschubeinheit. Das ist ein sehr wichtiges Argument im langfristigen Einsatz. Die günstige Anschaffung war lange einer der häufigsten Gründe für die Pneumatik. Im langfristigen Einsatz sind die Stepper-Vorschubeinheit wegen der geringen Betriebskosten deutlich günstiger.

### Energie-Verbrauch bei gleichen Schweiß-Parametern

#### Einheit mit Stepper-Motor

|               |            |
|---------------|------------|
| Energie [kwh] | 0,0031 kwh |
| Energie [wh]  | 3,0680 wh  |

#### Pneumatische Einheit

|               |            |
|---------------|------------|
| Energie [kwh] | 0,0551 kwh |
| Energie [wh]  | 55,1070 wh |

## iSONIC Stepper – energie- und platzsparende Vorschubeinheiten

Bei den iSONIC Stepper Vorschubeinheiten ist die Regelung integriert. Dadurch wird die Bauweise schmal und schlank, was für platzsparende Schweiß-Werkräume sorgt. Ein weiterer Vorteil ist die exakte Positionierung zur Schweißung bei individuellen Grundpositionen und Schweißstiefen. Die Anbindung an die übergeordnete Steuerung erfolgt über CAN-Bus.

### Eigenschaften

Der zentrale Anschluss der iSONIC Stepper regelt die Positionsüberwachung und erkennt selbst kleinste Abweichungen. Dabei sind mit dem integrierten Antrieb und der Regelung konstante Schweiß-Bearbeitungsparameter gewährleistet. Der Einsatz dieser kompakten Werkzeuge ist für den Sondermaschinenbau dort geeignet, wo Vorschubeinheiten mit Servoantrieb oder pneumatischem Antrieb den Rahmen der Wirtschaftlichkeit verlassen.

### Prozesssicherheit

Im Schweißprozess ist es möglich, eine exakte Kraftkurve abzufahren. Der Stepper-Motor kann zudem nach der Schweißung positionsgenau anhalten, damit der Schweißpunkt extern gekühlt werden kann. Bei Ultraschall-Anwendungen erweist sich vor allem die exakte Positionierung der iSONIC Stepper Vorschubeinheit als Vorteil.

