

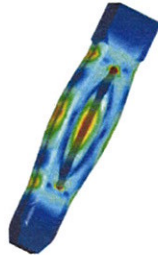
## Anforderungen

- Niedrige Einpresskräfte
- Keine Hobelwirkung
- Hohe mechanische Stabilität
- Gasdichte zuverlässige Verbindung
- Einwandfreie Funktionalität (im Toleranzbereich)
- Geringe Beanspruchung (der Durchkontaktierungen)
- Kein Düseneffekt

- Temperaturbereich von -40°C bis 150°C (Automotive)
- Geringe Übergangswiderstände
- Leiterplattenschonend
- Hohe Haltekräfte
- Große Elastizität (Rückfederung)
- Großer Positionstoleranzbereich
- Hohe Wirtschaftlichkeit
- Umweltfreundlich

## Geometrie

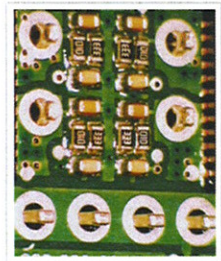
Der Einpressbereich des EloPin<sup>®</sup> hat die bewährte „Nadelöhr“-Form. Diese wurde jedoch an entscheidenden Stellen modifiziert. Dadurch entsteht eine kontrollierte Zinnverteilung während des Einpressvorganges. Außerdem sind nur geringe Eindrückkräfte bei gleichzeitigen hohen Haltekräften erforderlich.



Beispiel: EloPin 06-10, FEM Berechnung

### Vorteile des EloPin:

Durch die hohe Elastizität ist beim Einpressen in Leiterplatten nur eine geringe Kraft erforderlich. Dieses ist besonders bei hochpoligen Verbindungen vorteilhaft.



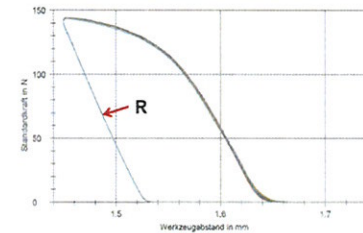
- Kleine Einpresskraft schont die Lochwand der Leiterplatten.
- Höhere Elastizität erhöht Dauerhaftigkeit der Einpressverbindungen.
- Geringe Streuung der Einpresskräfte.
- Ein- und Auspresskraft annähernd gleich.
- Unproblematischer Einsatz alternativer Kontaktmaterialien.

## Elastizität

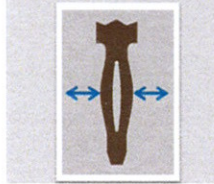
Beispiel: Normalkraft EloPin 08-145

Seriengrafik:

Simulierter LPØ 1,45mm



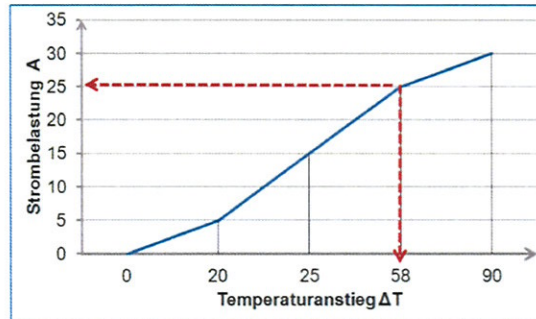
Die Qualität einer Einpressverbindung wird u.a. durch die Elastizität (R = Rückfederung) der Einpresszone bestimmt.



| Serie  | F(1.45) | F(1.55 mm) | F(1.5 mm) | Rückfederung |
|--------|---------|------------|-----------|--------------|
| n = 20 | N       | N          | N         | mm           |
| min    | 142,89  | 113,13     | 155,15    | 0,06         |
| max    | 144,25  | 115,85     | 157,27    | 0,09         |
| R      | 1,26    | 2,52       | 2,12      | 0,01         |
| x      | 143,85  | 114,48     | 156,37    | 0,09         |
| s      | 0,34    | 0,67       | 0,44      | 0,00         |

## Strombelastbarkeit / Variante 08-16

Richtwerte eines Kundenprojektes (Vereinfachte Darstellung)



Die Strombelastbarkeit eines Einpresskontaktes kann nicht im Vorfeld bestimmt werden. Die Begrenzungsfaktoren sind normalerweise die Leiter der Leiterplatte, die Einbauverhältnisse und die Kühlung etc.

[www.elopin.com](http://www.elopin.com)

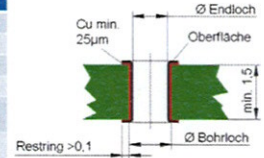
## Baugrößen / Varianten

| EloPin Kontaktbezeichnung | Banddicke der Zone [mm] | Leiterplattenendloch [Ø / mm] | Leiterplattendicke [min / mm] |
|---------------------------|-------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| 06-10                     | 0,60                    | 1,00                          | 1,00                          |
| 08-145                    | 0,80                    | 1,45                          | 1,50                          |
| 08-16                     | 0,80                    | 1,60                          | 1,50                          |

## Leiterplattenlochung / Serienleiterplatten

Oberfläche: HAL

| EloPin              | 06-10       | 08-145      | 08-16       |
|---------------------|-------------|-------------|-------------|
| Ø Bohrer            | 1,15±0,025  | 1,6±0,025   | 1,75±0,025  |
| Ø Bohrlloch, praxis | ≈1,13       | ≈1,58       | ≈1,73       |
| Cu Schicht          | 25-50 µm    | 25-50 µm    | 25-50 µm    |
| Oberfläche          | HAL         | HAL         | HAL         |
| Ø Endloch           | 1,0         | 1,45        | 1,6         |
|                     | +0,09/-0,06 | +0,09/-0,06 | +0,09/-0,06 |
| Endloch Nennmaß*    | 1           | 1,45        | 1,6         |



Oberfläche: chem Sn

| EloPin              | 06-10       | 08-145      | 08-16       |
|---------------------|-------------|-------------|-------------|
| Ø Bohrer            | 1,15±0,025  | 1,6±0,025   | 1,75±0,025  |
| Ø Bohrlloch, praxis | ≈1,13       | ≈1,58       | ≈1,73       |
| Cu Schicht          | 25-50 µm    | 25-50 µm    | 25-50 µm    |
| Oberfläche          | chem Sn     | chem Sn     | chem Sn     |
| Ø Endloch           | 1,05        | 1,5         | 1,65        |
|                     | +0,04/-0,03 | +0,04/-0,03 | +0,04/-0,03 |
| Endloch Nennmaß*    | 1           | 1,45        | 1,6         |

Die Bohrer Durchmesser dürfen nicht geändert werden. Der Toleranzausgleich ist über die Cu- und/oder Sn-Schichtdicke zu erfolgen.

\* Weitere Nenn Durchmesser auf Anfrage

## Werkstoffangaben

| Anwendungsbereiche             | Automotiv-Innenraum | Automotiv-Motorraum | Leistungselektronik         | Telekom. Industrie |
|--------------------------------|---------------------|---------------------|-----------------------------|--------------------|
| Werkstoffbezeichnung           | CuSn6               | CuNiSi              | Hochleitfähige Cu-Legierung | CuSn6 / CuNiSi     |
| Elektrische Leitfähigkeit MS/m | 9                   | 25                  | 46                          | 9 / 25             |
| Wärmeleitfähigkeit W/(m·K)     | 75                  | 190                 | 320                         | 75 / 190           |
| Oberfläche                     | Sn100 über Ni       | Sn100 über Ni       | Sn100 über Ni               | Sn 100 über Ni     |
| Max. Umg. Temperatur           | 95°C                | 150°C               | 150°C                       | 95°C / 150°C       |
| EloPin 06-10                   | +                   | +                   |                             | +                  |
| EloPin 08-145                  |                     |                     | +                           |                    |
| EloPin 08-16                   |                     | +                   |                             | +                  |

Anmerkung: Weitere Werkstoffe, Baugrößen, Oberflächen und Anwendungsbereiche auf Anfrage.

Präzision mit System.

