

ARCAP AP1C

CuNi25Zn16 – Neusilberlegierung für allgemeine Industriebedürfnisse

Merkmale und Besonderheiten

Die ARCAP AP1C Federwerkstoffe für allgemeine Industrie-Anwendungen sind als Band, Draht und Stäbe erhältlich. Diese Legierung ist eine korrosionsfeste, nicht magnetische Neusilber Legierung. Das Bandmaterial ist für das Feinschneiden von höchst Präzisionsteile, mit hohen Werkzeugstandzeiten, sehr geeignet.

Anwendungsbereiche

Diese ARCAP AP1C Neusilberlegierung weist sehr gute Tiefziehen- und Feinschneiden Eigenschaften. Seine Anwendungsgebiete sind zahlreich und vielfältig in vielen Industrie-Zweigen. Er wird besonders in der Federfertigung eingesetzt.

Normen

Werkstoffnummer ARCAP AP1C
 EN CuNi25Zn17
 Diese Legierung ist nicht normiert

Chemische Zusammensetzung (%Gew.)

| Ni | Cu | Mn | Sn | Fe | Pb | Zn |
|----|----|------|------|------|------|------|
| 24 | 55 | max. | max. | max. | max. | Rest |
| 26 | 57 | 0.50 | 0.20 | 0.30 | 0.03 | |

Ausführungen und Lieferzustand

- Bänder:
 Halbzeug Bänder
 Fertig gewälzte Bänder
 Auf Endbreite geschnitten
 Gerichtet oder gewälzt in Ringen
- Drähte:
 Auf Spulen oder Ringe
 oder in 3 m Stäben

**Mechanische Eigenschaften
Tabelle 1 BÄNDER**

| Zustand | Symbol* | Hv | Rm (MPa) | R _{0.2} (MPa) | A ₁₀₀ (%) |
|-----------|---------|---------|----------|------------------------|----------------------|
| weich | 0 | ≤ 130 | ≤ 450 | ≤ 300 | ≥ 30 |
| 1/4 hart | H11 | 130–165 | 450–550 | > 300 | ≥ 15 |
| 1/2 hart | H12 | 160–190 | 520–620 | > 400 | ≥ 5 |
| 4/4 hart | H13 | 190–220 | 620–730 | > 550 | ≥ 1 |
| Federhart | H15 | ≥ 220 | ≥ 730 | > 700 | |

Band: 0.25 – 1.0 mm Dicke; Messproben in der Walzrichtung gemessen

Tabelle 2 DRÄHTE

| Zustand | Symbol* | Durchmesser | Rm (MPa) | A ₁₀₀ (%) |
|-----------|---------|-------------|----------|----------------------|
| weich | 0 | ≤10 | ≤450 | ≥30 |
| 1/4 hart | H11 | ≤10 | 450-500 | ≥5 |
| 1/2 hart | H12 | ≤10 | 500-550 | ≥2 |
| 3/4 hart | H13 | ≤10 | 550-750 | ≥1 |
| 4/4 hart | H14 | ≤9 | 550-750 | |
| Federhart | H15 | ≤6 | ≥700 | |

Drähte min. 0.4 mm

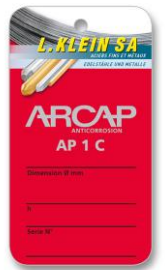
*Symbol von AFNOR NFA 02-008 übernommen

Verfügbarkeit

Standard Abmessungen am Lager: siehe [Lieferprogramm](#)

Zerspanung

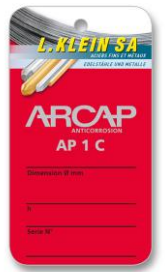
- Klassische Zerspanung:
 Schnittgeschwindigkeit: bis ca. 60 m/min
 Kühl-Schmiermittel: individuelle Wahl
- Die optimalen Schnittbedingungen sind von Werkzeugmaschine, Schnittwerkzeugen, Spanabmessungen, Kühl-Schmiermittel, Toleranzen sowie Oberflächen Rauheit direkt abhängig.
 - Kann auch hervorragend mit Diamant schneidwerkzeuge fein bearbeitet werden.



ARCAP AP1C

CuNi25Zn16 – Neusilberlegierung für allgemeine Industriebedürfnisse

| | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------------|---|--------|---------------------------------------|--------------|--|-----------------|----------|-------------------|----------|------|-----|-------------|-----|
| Zerspanung | <ul style="list-style-type: none"> Die Spanbrechung nimmt mit der Festigkeit zu. Sie wird optimaler ab H13-H14 | | | | | | | | | | | | |
| Gratbildung | <ul style="list-style-type: none"> Die allgemeine Neigung zur Gratbildung nimmt ab H13-H14 stark ab. Die Neigung beim Bohren Gräte zu bilden nimmt ab H14 stark ab. | | | | | | | | | | | | |
| Härtung | <ul style="list-style-type: none"> Die ARCAP AP1C Neusilberlegierung kann nicht thermisch gehärtet werden. | | | | | | | | | | | | |
| Verfestigung | <ul style="list-style-type: none"> Die ARCAP AP1C Neusilberlegierung kann sowohl als Bandmaterial, wie als Drahtmaterial, einfach bis sehr hohen Verformungsgraden kaltverfestigt werden. | | | | | | | | | | | | |
| Glühen | <table> <tr> <td>Weich:</td> <td>600-650°C/15-60 min, empfohlene 650°C</td> </tr> <tr> <td>Entspannung:</td> <td>max. 300°C/Minimum 1h, empfohlen 250°C</td> </tr> </table> | Weich: | 600-650°C/15-60 min, empfohlene 650°C | Entspannung: | max. 300°C/Minimum 1h, empfohlen 250°C | | | | | | | | |
| Weich: | 600-650°C/15-60 min, empfohlene 650°C | | | | | | | | | | | | |
| Entspannung: | max. 300°C/Minimum 1h, empfohlen 250°C | | | | | | | | | | | | |
| Mikrostruktur | Die ARCAP AP1C Neusilberlegierung bleibt einphasig in aller Verarbeitungs- und Anwendungszustände | | | | | | | | | | | | |
| Markieren | Lasermarkieren: gut geeignet | | | | | | | | | | | | |
| Löten | <ul style="list-style-type: none"> Hart: gut geeignet Weich: gut geeignet | | | | | | | | | | | | |
| Kleben | allgemein gut geeignet | | | | | | | | | | | | |
| Schweißen | <table> <tr> <td>Gas:</td> <td>mittel</td> </tr> <tr> <td>Lichtbogen:</td> <td>mittel</td> </tr> <tr> <td>Lasermarkieren:</td> <td>sehr gut</td> </tr> <tr> <td>Elektronenstrahl:</td> <td>sehr gut</td> </tr> <tr> <td>TIG:</td> <td>gut</td> </tr> <tr> <td>Widerstand:</td> <td>gut</td> </tr> </table> <ul style="list-style-type: none"> Die Schweiß-Wärme kann zu Zink-Verluste durch selektive Verdampfung in den geschmolzenen Schweißnähte verursachen. Diese Entzinkungen können sowohl die mechanische Eigenschaften und die Korrosionsbeständigkeit der Schweißnähte negativ beeinflussen. Eine thermische Entspannungs-Behandlung wird in vielen Fällen empfohlen um potentielle geometrische Schweiß-Verzerrungen zu vermeiden. | Gas: | mittel | Lichtbogen: | mittel | Lasermarkieren: | sehr gut | Elektronenstrahl: | sehr gut | TIG: | gut | Widerstand: | gut |
| Gas: | mittel | | | | | | | | | | | | |
| Lichtbogen: | mittel | | | | | | | | | | | | |
| Lasermarkieren: | sehr gut | | | | | | | | | | | | |
| Elektronenstrahl: | sehr gut | | | | | | | | | | | | |
| TIG: | gut | | | | | | | | | | | | |
| Widerstand: | gut | | | | | | | | | | | | |
| Beizen | <p>10% Schwefelsäure 2-3% Salpetersäure Temperatur: 80°C Haltezeit: nach Bedarf und Verdünnung der Beizlösung</p> | | | | | | | | | | | | |
| Polieren | <ul style="list-style-type: none"> Mechanisch: geeignet Elektrolytisch: geeignet | | | | | | | | | | | | |
| Farbe | <ul style="list-style-type: none"> Nicht oxydiert: silber-blau | | | | | | | | | | | | |
| Galvanotechnik | Die ARCAP AP1C Neusilberlegierung ist galvanotechnisch tauglich. Er weist Oberflächen aus die galvanotechnisch einfach veredelt, bzw. behandelt werden können. | | | | | | | | | | | | |



ARCAP AP1C

CuNi25Zn16 – Neusilberlegierung für allgemeine Industriebedürfnisse

**Tabelle 3
Korrosions-
Beständigkeit**

| Atmosphäre | Beständigkeit | Medium | Beständigkeit |
|---------------------------------------|-----------------|--|-----------------|
| Land | beständig * | nicht oxydierende Säure | beständig |
| Industrie | beständig * | Trockene Gase O ₂ , Cl, Chlorwasser | beständig |
| Meeresluft | beständig * | Wasser | beständig |
| Feuchtigkeit | beständig * | Körperschweiss | nicht beständig |
| Hohe Konzentration halogenhaltige Gas | nicht beständig | Cyanide | nicht beständig |
| Schwefelwasserstoff bzw Sulfide | nicht beständig | Halogenide | nicht beständig |
| Ammoniak | nicht beständig | Oxydierende Säuren | nicht beständig |
| | | Ammoniaklösungen | nicht beständig |
| Spannungsrissskorrosion | unempfindlich | | |

*kann eine selbst haftende Schutzschicht bilden

**Physikalische
Eigenschaften**

| Eigenschaft | Einheit | Temperatur (°C) | | | |
|--|------------------------------------|----------------------|--------|----------|---------|
| | | 20 | 100 | 200 | 300 |
| Densität | g.cm ⁻³ | 8.80 | | | |
| Young Elastizitätsmodul E | GPa | 163-170 | | | |
| Elektrischer Widerstand | μΩ.cm ⁻¹ | 35-40 | | | |
| Spezifische Elektrische Leitfähigkeit | % IACS | 4.3-4.9 | | | |
| Temperatur Koeffizient Elektrische Leitfähigkeit | K ⁻¹ | 2.5.10 ⁻⁴ | | | |
| Thermische Ausdehnung | m.m ⁻¹ .K ⁻¹ | | 0-00°C | 20-200°C | 0-600°C |
| | 10 ⁻⁶ | | 16 | | 17 |
| Thermische Leitfähigkeit | W.m ⁻¹ .K ⁻¹ | 22 | | 25 | |
| Magnetismus | Oe | 10 ⁻⁶ | | | |
| Optisches Reflexionsvermögen Ag = 100% | % | 70 | | | |
| Schmelzintervall | °C | 1150-1170 | | | |
| Farbe | blau-silberige | | | | |

Verzicht: Die Informationen und Angaben dieses Datenblattes sind nur Hinweise. Sie gelten nicht als Verwendungsinstruktionen. Der Anwender dieses Materials muss dies von Fall zu Fall selber bestimmen und verantworten.