



**Lieferart**

ISA MINUS<sup>®</sup> wird in Form von Drähten im Abmessungsbereich von 0,05 bis 8 mm Ø in blanker Ausführung geliefert. Lackierte Drähte liefern wir von 0,05 bis 1,5 mm Ø. Ebenso kann ISA MINUS<sup>®</sup> in Form von Litzen,

Bändern, Flachdrähten oder Stäben geliefert werden. Abmessungsbereiche können bei uns erfragt werden.

Marke	ISA MINUS <sup>®</sup> 1)		
Werkstoff			
Kurzzeichen	KNCA		
Chemische Zusammensetzung (Massenanteile) in %.			
Mittelwerte der Legierungselemente			
Cu	Ni	Mn	Fe
<b>Rest</b>	<b>45</b>	<b>2</b>	<b>2</b>

**Thermoelektrische und elektrische Werte in weichgeglühtem Zustand**

Thermospannung gegen Cu/NIST 175 0 – 100 °C / mV	Thermospannung gegen Pt67/NIST 175 0 – 100 °C / mV	Thermospannung gegen Cu 0 – 200 °C / mV	Thermospannung gegen Pt67/NIST 175 0 – 200 °C / mV	Spez. Widerstand μ.Ω x cm bei 20 °C
<b>- 3,00</b>	<b>- 2,23</b>	<b>- 6,495</b>	<b>- 4,659</b>	<b>51</b>

**Physikalische Eigenschaften (Richtwerte)**

Dichte bei 20 °C	Schmelztemperatur	Spezifische Wärme bei 20 °C	Wärmeleitfähigkeit bei 100 °C	Mittlerer linearer Wärmeausdehnungskoeffizient zwischen 20 °C und 100 °C	Magnetisch bei Raumtemperatur
g/cm <sup>3</sup>	°C	J/g K	W/m K	10 <sup>-6</sup> /K	
<b>8,9</b>	<b>ca. 1280</b>	<b>0,41</b>	<b>23</b>	<b>13,5</b>	<b>Nein</b>

**Mechanische Werte bei 20 °C in verschiedenen Zuständen (Richtwerte) 2)**

	Zugfestigkeit N/mm <sup>2</sup>	Dehnung %	Härte HV10
<b>hart</b>	<b>&gt; 840</b>	<b>&lt; 2</b>	<b>&gt; 240</b>
<b>weich</b>	<b>500</b>	<b>30</b>	<b>120</b>

**Merkmale und Anwendungshinweise**

ISA MINUS<sup>®</sup> wird als negativer Schenkel der Ausgleichsleitung KCA sowie als positiver Schenkel der Ausgleichsleitung für W5Re/We26Re eingesetzt. ISA MINUS<sup>®</sup> ist im Temperaturbereich zwischen 0 und 150 °C genormt. Wir liefern das Material mit Normtoleranzen bis 200 °C.

1) ISA MINUS<sup>®</sup> ist ein eingetragenes Warenzeichen der Isabellenhütte Heusler GmbH KG.

2) Die mechanischen Werte sind stark abmessungsabhängig. Die hier angegebenen Werte beziehen sich auf Draht mit 1 mm Durchmesser.

**Verarbeitungshinweise**

ISA MINUS<sup>®</sup> läßt sich leicht verarbeiten. Die Legierung kann ohne Schwierigkeiten

weich- und hartgelötet werden; alle bekannten Schweißverfahren sind anwendbar.