

## Werkstoffdatenblatt

Ausgabe Nr. 02DE

## HOVADUR® CCNB eh

2006-04-01

Seite 1/2

Werkstoff-Bezeichnung SCHMELZMETALL	<b>HOVADUR® CCNB eh</b>
Werkstoff-Bezeichnung, EN-Normen	CuCo1Ni1Be
Werkstoff-Nummer, EN-Normen	CW103C
Werkstoff-Nummer, frühere DIN-Normen	keine. Vergleichbar mit 2.1285 (CuCo2Be)
Werkstoff-Nummer, UNS-System (ASTM)	keine. Vergleichbar mit C17500 (CuCo2Be)
Klassifizierung RWMA (USA)	Class 3

### Normenhinweise

EN	Der Werkstoff ist genormt, <b>EN12163</b> (Rundstangen), <b>EN12167</b> (Flachstangen, Profile), <b>EN12420</b> (Schmiedeprodukte), aber die Eigenschaften von HOVADUR® CCNB eh übertreffen die Normvorgaben deutlich.
DIN (frühere) (DIN17666/DIN17672)	
ASTM	(B441, B534)

### Werkstoffbeschreibung

HOVADUR® CCNB eh ist eine thermisch aushärtbare Kupferlegierung. Der Werkstoff weist im ausgehärteten Zustand eine Kombination von hoher Härte und hoher Warmfestigkeit mit guter elektrischer und thermischer Leitfähigkeit auf. Durch Vakuumtechnologie und spezielle Prozesse können gegenüber der Standardqualität HOVADUR® CCNB deutlich verbesserte Eigenschaften zugesagt werden.

### Sicherheitsdatenblatt

SCHMELZMETALL Nr. 07.02D (Ausgabe 30. 07. 2002)

### Werkstoffeigenschaften

Chem. Zusammensetzung in Gewichts-% (garantierte Bereiche)

Co	Ni	Be	Fe	Si	sonstige total	Cu
0,8-1,3	0,8-1,3	0,4-0,7	max. 0,2	max. 0,2	0,5	Rest

**Zugesagte Eigenschaften** bei 20 °C (Zustand: ausgehärtet, resp. lösungsgeglüht)

Zustand		ausgehärtet	lösungsgeglüht
<b>Brinell-Härte HB</b>		min. 260 *)	max. 110 *)
<b>Elektrische Leitfähigkeit</b>	MS/m	min. 28	max. 13
<b>Elektrische Leitfähigkeit</b>	% IACS	min. 48,0	max. 22,5

\*) Bei unterschiedlichen Auffassungen gilt als Härtewert der Durchschnitt von drei zufällig gelegten Härtemessungen.

**Zugeordnete Eigenschaften** bei 20 °C (Zustand: ausgehärtet, resp. lösungsgeglüht)

Zustand		ausgehärtet	lösungsgeglüht
Zugfestigkeit	1) N/mm <sup>2</sup> (MPa)	min. 750	max. 500
0,2%-Dehngrenze	1) N/mm <sup>2</sup> (MPa)	min. 650	max. 400
Bruchdehnung (A5)	1) %	min. 8	min. 25

1) Die Festigkeitswerte werden nur auf Kundenbestellung nachgewiesen.

### Materialinformationen (Richtwerte)

E-Modul	N/mm <sup>2</sup> (MPa)	135000	
Erweichungstemperatur	°C	480	
Spezifisches Gewicht	g/cm <sup>3</sup>	8,85	
Wärmeleitfähigkeit	W/mK	230-250	(Mittelwert 20 °C-300 °C)
Ausdehnungskoeffizient	x 10 <sup>-6</sup> /°K	17,2	(Mittelwert 20 °C-300 °C)
Schmelzintervall	°C	1000-1030	

## Werkstoffdatenblatt

Ausgabe Nr. 02DE

## HOVADUR® CCNB eh

2006-04-01

Seite 2/2

### Verarbeitungshinweise

#### Warmverformung

HOVADUR® CCNB eh lässt sich bei etwa 900–700 °C gut warm umformen. Nach der Umformung wird eine rasche Abkühlung in Wasser empfohlen.

**Hinweis: Nach einer externen Warmumformung werden die Eigenschaften von CCNB eh in der Regel nicht mehr erreicht.**

#### Kaltumformung

HOVADUR® CCNB eh ist im ausgehärteten Zustand nicht für eine Kaltumformung vorgesehen. Muss eine Kaltverformung durchgeführt werden, muss HOVADUR® CCNB eh im lösungsgeglühten Zustand eingesetzt werden. Nach der Verformung muss das Teil in der Regel thermisch ausgehärtet werden.

#### Wärmebehandlung

Eine Wärmebehandlung verändert die zugesagten Eigenschaften. Bei einer Wärmebehandlung nach Auslieferung gibt es keine Zusage für die Erreichung der Eigenschaften.

**Hinweise zu Wärmebehandlungen (diese sind immer stark von der Art und Funktion des Ofens abhängig)**

Lösungsglühung: 930–970 °C, ca. 30 Minuten mit Abschreckung in Wasser

Aushärtung: 460–500 °C, 2–5 Stunden mit Abkühlung an der Luft

#### Spanende Bearbeitung

HOVADUR® CCNB eh lässt sich gut zerspanend bearbeiten. Zu empfehlen sind Hartmetall-Schneidwerkzeuge mit positiver Schneidengeometrie.

Beim Bohren ist auf eine gute Späneabfuhr zu achten. Eine Kühlung mittels Emulsion ist vorteilhaft.

**Bei Trockenbearbeitung muss dies unter starker Absaugung durchgeführt werden, die Abluft muss mit dem Einsatz eines Partikelfilters gereinigt werden.**

Gewindeformen ist begrenzt möglich; bei grösseren Innengewinden ist die Herstellung durch Zirkularfräsen zu empfehlen.

#### Verbindungsarbeiten

HOVADUR® CCNB eh lässt sich sowohl weich wie auch hart löten, wobei aber beim Hartlöten (auch bei begrenzter Einwirkdauer der Temperatur) ein Härteverlust in der Erwärmungszone zu erwarten ist. Es sind möglichst niedrig schmelzende Silberlote zu verwenden und der Lötvorgang muss möglichst kurz gehalten werden. Schweißen von HOVADUR® CCNB eh ist möglich; **auf eine ausreichende Schweissrauchabsaugung und -filterung ist zu achten.**

### Anwendungsbeispiele

Elektroden, Halter, Schäfte für die Punkt-, Rollnaht-, Stumpf- und Buckelschweissung von (vorzugsweise) Werkstoffen mit höherer Festigkeit und höherem elektrischem Widerstand (z.B. rostfreie und hitzebeständige Stähle), Baustahlgitter und Stahlguss. Kokillen für NE (Nichteisen)-Metallguss, Einsätze in Stahlformen an Stellen, die höhere Abkühlgeschwindigkeit erfordern. Druckgiesskolben für Horizontal-Kaltkammergiessmaschinen von Leichtmetallguss. Thermisch hochbelastete, brandrissgefährdete Bauteile.