Werkstoffdatenblatt HOVADUR® CNB

Werkstoff-Bezeichnung SCHMELZMETALL	**HOVADUR® CNB**
Werkstoff-Bezeichnung, EN-Normen	CuNi2Be
Werkstoff-Nummer, EN-Normen	CW110C
Werkstoff-Nummer, frühere DIN-Normen	2.0850 (CuNi2Be)
Werkstoff-Nummer, UNS-System (ASTM)	C17510
Klassifizierung RWMA (USA)	Class 3/1

Normenhinweise

EN	**EN12163** (Rundstangen), **EN12167** (Flachstangen, Profile), **EN12420** (Schmiedeprodukte)
DIN (frühere)	(DIN17666/DIN17672)
ASTM	(B441, B534)

Werkstoffbeschreibung

HOVADUR® CNB ist eine thermisch aushärtbare Kupferlegierung. Der Werkstoff zeichnet sich durch eine im ausgehärteten Zustand hohe elektrische und thermische Leitfähigkeit mit sehr guter Härte und Warmfestigkeit aus.
Im Vergleich mit der Legierung HOVADUR® CNB spez weist HOVADUR® CNB eine geringere Härte bei gleich hoher (elektrischer oder thermischer) Leitfähigkeit auf, ist aber entsprechend etwas duktiler. HOVADUR® CNB erfüllt alle Normvorgaben vollständig.

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

Werkstoffeigenschaften

Chem. Zusammensetzung in Gewichts-% (garantierte Bereiche)

Ni	Be	Co	Fe	Si	sonstige total	Cu
1,4–2,4	0,2–0,6	max. 0,3	max. 0,2	max. 0,2	0,5	Rest

Zugesagte Eigenschaften bei 20 °C (Zustand: ausgehärtet)

Brinell-Härte HB		**min. 200 *)**	
Elektrische Leitfähigkeit	**MS/m**	**min. 38**	**(min. 65,5% IACS)**

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

Zugeordnete Eigenschaften bei 20 °C (Zustand: ausgehärtet)

Zugfestigkeit	1)	N/mm² (MPa)	min. 650
0,2%-Dehngrenze	1)	N/mm² (MPa)	min. 500
Bruchdehnung (A5)	1)	%	min. 10

1) Die Festigkeitswerte werden nur auf Kundenbestellung nachgewiesen.

Materialinformationen (Richtwerte)

E-Modul	N/mm² (MPa)	135000	
Erweichungstemperatur	°C	480	
Spezifisches Gewicht	g/cm³	8,85	
Wärmeleitfähigkeit	W/mK	270–320	**(Mittelwert 20 °C–300 °C)**
Ausdehnungskoeffizient	x 10^{-6}/°K	17,2	**(Mittelwert 20 °C–300 °C)**
Schmelzintervall	°C	1000–1030	

Werkstoffdatenblatt HOVADUR® CNB

Verarbeitungshinweise

Warmverformung
HOVADUR® CNB 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 HOVADUR® CNB in der Regel nicht mehr erreicht.

Kaltumformung
HOVADUR® CNB ist im ausgehärteten Zustand nicht für eine Kaltumformung vorgesehen. Muss eine Kaltverformung durchgeführt werden, muss HOVADUR® CNB 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: 900–960 °C, ca. 30 Minuten mit Abschreckung in Wasser
Aushärtung: 460–520 °C, 2–5 Stunden mit Abkühlung an der Luft

Spanende Bearbeitung
HOVADUR® CNB 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® CNB 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® CNB 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. Kokillen für NE (Nichteisen)-Metallguss, Einsätze in Stahlformen an Stellen, die höhere Abkühlgeschwindigkeit erfordern. Thermisch hochbelastete, brandrissgefährdete Bauteile.

Angaben über die Beschaffenheit oder Verwendbarkeit von Werkstoffen dienen der Beschreibung. Zusagen in Bezug auf bestimmte Eigenschaften oder Verwendungszwecke bedürfen der schriftlichen Vereinbarung.