Fiche technique HOVADUR® CNB spez

Edition n° 02FR 2006-04-01

Désignation de l'alliage SCHMELZMETALL	**HOVADUR® CNB spez**
Désignation de l'alliage normes EN	CuNi2Be
N° d'alliage normes EN	CW110C
N° d'alliage anciennes normes DIN	2.0850 (CuNi2Be)
N° d'alliage système UNS (ASTM)	C17510
Classification RWMA (E.-U.)	Class 3/1

Indications de normes

EN	**EN12163** (barres rondes), **EN12167** (barres méplates, profiles), **EN12420** (produits forgés)
DIN (anciennes)	(DIN17666/DIN17672)
ASTM	(B441, B534)

Descriptif

HOVADUR® CNB spez est un alliage de cuivre à durcissement structural. En état revenu, l'alliage possède une conductibilité électrique et thermique élevées ainsi qu'une très bonne dureté et résistivité. L'alliage est utilisé pour des applications qui demandent impérativement une conductibilité électrique (ou thermique) élevée combinée avec une duretée élevée.

Grâce à notre technologie de fusion sous vide et de procédés spéciaux, nous sommes à mêmes de garantir des propriétés nettement supérieures par rapport à notre qualité standard HOVADUR® CNB.

Fiche de sécurité SCHMELZMETALL n° 07.02E (Edition 30.07.2002)

Propriétés de l'alliage

Composition chimique en % du poids (valeurs garanties)

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

Propriétés garanties à 20 °C (état: revenu)

Dureté Brinell HB		**min. 220 *)**	
Conductibilité électrique	**MS/m**	**min. 38**	**(min. 65,5% IACS)**

***) En cas de valeurs différentes, la dureté retenue sera celle de la moyenne de 3 mesures non-groupées.**

Propriétés attribuées à 20 °C (état: revenu)

Résistance	1)	N/mm² (MPa)	min. 680
Limite élastique 0,2%	1)	N/mm² (MPa)	min. 540
Allongement (A5)	1)	%	min. 8

1) Les valeurs de résistance ne seront confirmées que sur demande du client.

Informations sur la matière (valeurs indicatives)

Module d'élasticité	N/mm² (MPa)	135000	
Température de ramollissement	°C	480	
Poids spécifique	g/cm³	8,85	
Conductibilité thermique	W/mK	270–320	**(Moyenne 20 °C–300 °C)**
Coefficient de dilatation	x 10^{-6}/°K	17,2	**(Moyenne 20 °C–300 °C)**
Température de fusion	°C	1000–1030	

Conditions de transformation

Transformation à chaud
HOVADUR® CNB spez est facilement transformable à chaud à une température entre 900 et 700 °C environ. Après la transformation, la matière doit refroidir rapidement dans l'eau.
Renseignement: Après une transformation à chaud par le client, en général, les propriétés de HOVADUR® CNB spez ne sont plus atteintes.

Transformation à froid
HOVADUR® CNB spez en état revenu n'est pas prévu pour une transformation à froid. En cas d'une transformation à froid indispensable, nous recommandons d'utiliser HOVADUR® CNB spez en état trempé. En général, la transformation doit être suivi d'un traitement thermique.

Traitement thermique
Un traitement thermique modifie les propriétés garanties. Il n'y a donc plus de garantie des propriétés par SCHMELZMETALL après l'expédition de la matière.
Renseignements concernant les traitements thermiques (ceux-ci dépendent fortement du type et de la fonction du four)
Recuit d'homogénisation: 900–960 °C, 30 minutes environ suivi d'une trempe dans l'eau
Revenu: 460–520 °C, 2–5 h suivi d'un refroidissement à l'air

Usinage
HOVADUR® CNB spez est facile à usiner avec des outils en carbure avec géometrie positive de coupe.
Au perçage, il faut veiller à un bon enlèvement des copeaux. Nous recommandons un refroidissement par émulsion.
En cas d'usinage à sec, il est recommandé de travailler avec un système fort d'aspiration et l'air sortant doit être nettoyé à l'aide d'un filtre de particules.
Le taraudage est possible dans certaines limites. Pour les taraudages plus grandes, nous recommandons le fraisage circulaire.

Travaux d'assemblage
HOVADUR® CNB spez accepte les brasages tendres et forts. Au brasage fort (même à une durée court d'effet de la température) il faut toutefois compter avec une perte de dureté dans la zone de réchauffement. Nous recommandons le brasage à l'argent à faible fusion et le procédé de brasage doit être le plus court possible. HOVADUR® CNB spez accepte également le soudage. **Il est recommandé de travailler avec un système d'aspiration et de filtrage suffisant des fumées.**

Exemples d'application

Electrodes, portes-électrodes, allonges pour le soudage par points, à la molette, par étincelage et par bossages (préférablement) de matières avec une résistivité élevée (p. ex. inox et aciers réfractaires), treillis soudé. En cas de matière présentant une résistance normale, la durée de vie des électrodes est plus élevée. Coquilles pour les fontes de métaux non-ferreux, inserts pour moules d'aciers à des endroits qui demandent une vitesse de refroidissement plus élevée. Pistons pour machines à mouler sous pression à froid horizontales (fonte de métaux légers).
Pièces soumises à des forces thermiques très élevées et craignant des criques.

Les données relatives à l'aptitude ou l'utilisation des alliages mentionnés ne sont que des recommandations. L'utilisation des données dans des cas particuliers ou d'utilisation spécifique nécessite notre engagement par écrit.