

Fiche technique

Edition n° 02FR

HOVADUR® CCNB eh

2006-04-01

Page 1/2

Désignation de l'alliage SCHMELZMETALL	HOVADUR® CCNB eh
Désignation de l'alliage normes EN	CuCo1Ni1Be
N° d'alliage normes EN	CW103C
N° d'alliage anciennes normes DIN	Aucun. Comparable à 2.1285 (CuCo2Be)
N° d'alliage système UNS (ASTM)	Aucun. Comparable à C17500 (CuCo2Be)
Classification RWMA (E.-U.)	Class 3

Indications de normes

EN	L'alliage est normalisé EN12163 (barres rondes), EN12167 (barres méplates, profils), EN12420 (produits forgés) – mais les propriétés de HOVADUR® CCNB eh dépassent largement les objectifs de la norme.
DIN (anciennes)	(DIN17666/DIN17672)
ASTM	(B441, B534)

Descriptif

HOVADUR® CCNB eh est un alliage de cuivre à durcissement structural. En état revenu, l'alliage possède une combinaison de bonne dureté et résistance thermique ainsi que de bonnes conductibilités électriques et thermiques. Grâce à notre technologie de fusion sous vide et de procédés spéciaux, nous sommes à même de garantir des propriétés nettement supérieures par rapport à notre qualité standard HOVADUR® CCNB.

Fiche de sécurité

SCHMELZMETALL n° 07.02E (Edition 30.07.2002)

Propriétés de l'alliage

Composition chimique en % du poids (valeurs garanties)

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

Propriétés garanties à 20 °C (état: revenu, resp. trempé)

Etat		revenu	trempé
Dureté Brinell HB		min. 260 *)	max. 110 *)
Conductibilité électrique	MS/m	min. 28	max. 13
Conductibilité électrique	% IACS	min. 48,0	max. 22,5

*) 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, resp. trempé)

Etat		revenu	trempé
Résistance	1) N/mm ² (MPa)	min. 750	max. 500
Limite élastique 0,2%	1) N/mm ² (MPa)	min. 650	max. 400
Allongement (A5)	1) %	min. 8	min. 25

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

Informations sur la matière (valeurs indicatives)

Module d'élasticité	N/mm ² (MPa)	135000	
Température de ramollissement	°C	480	
Poids spécifique	g/cm ³	8,85	
Conductibilité thermique	W/mK	230-250	(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	

Fiche technique

Edition n° 02FR

2006-04-01

HOVADUR® CCNB eh

Page 2/2

Conditions de transformation

Transformation à chaud

HOVADUR® CCNB eh est facilement transformable à chaud à une température entre 700 et 900 °C environ. Après la transformation, la matière doit être refroidie très rapidement dans l'eau.

Information: Après une transformation à chaud par le client, en général, les propriétés de HOVADUR® CCNB eh ne sont plus atteintes.

Transformation à froid

HOVADUR® CCNB eh 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® CCNB eh en état trempé. En général, la transformation doit être suivie d'un traitement thermique.

Traitement thermique

Un traitement thermique modifie les propriétés garanties. SCHMELZMETALL ne garantit plus les propriétés des matières traitées en dehors de ses usines.

Informations concernant les traitements thermiques (ceux-ci dépendent fortement du type et de la fonction du four)

Recuit d'homogénéisation: 930–970 °C, 30 minutes environ suivi d'une trempe à l'eau

Revenu: 460–500 °C, 2–5 h suivi d'un refroidissement à l'air

Usinage

HOVADUR® CCNB eh se laisse usiner facilement. Nous recommandons des outils en carbure avec coupe positive. 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 puissant système d'aspiration et l'air extrait doit être filtré avec un filtre à particules.

En cas de volumes importants d'usinage, nous recommandons une ébauche en état trempé.

Le taraudage est possible dans certaines limites. Pour les taraudages de grands diamètres nous recommandons le fraisage circulaire.

Travaux d'assemblage

HOVADUR® CCNB eh accepte les brasages tendres et durs. Au brasage dur (même à courte durée d'élévation de la température) il faut tenir compte de pertes de dureté dans la zone réchauffée. Nous recommandons le brasage à l'argent à basse température de fusion et le temps de brasage doit être le plus court possible. HOVADUR® CCNB eh accepte également le soudage. **Il est recommandé de travailler avec un système d'aspiration et de filtrage adapté des fumées.**

Exemples d'application

Electrodes, portes-électrodes, allonges pour le soudage par points, à la molette, par étincelage et par bossages (de préférence) de matières avec une résistance et résistivité élevées (p. ex. inox et aciers réfractaires), treillis soudés et la fonte d'acier. 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 fortement sollicitées thermiquement et craignant des fissures ou 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.