

Fiche technique

Edition n° 02FR

2006-04-01

HOVADUR® CNCS

Page 1/2

Désignation de l'alliage SCHMELZMETALL	HOVADUR® CNCS
Désignation de l'alliage normes EN	non normalisé (similaire à CuNi2Si/CuNi3Si)
N° d'alliage normes EN	non normalisé (similaire à CW111C/CW112C)
N° d'alliage anciennes normes DIN	non normalisé (similaire à 2.0855/2.0857)
N° d'alliage système UNS (ASTM)	C18000

Indications de normes

EN	non normalisé
DIN (anciennes)	(DIN17666/DIN17672, pour alliages similaires CuNi2Si/CuNi3Si)
ASTM	non normalisé

Descriptif

HOVADUR® CNCS est un alliage cupro-nickel-silicium avec addition de chrome et à durcissement structural. L'alliage possède une conductibilité électrique et thermique élevées ainsi qu'une bonne dureté et résistance à la corrosion et l'abrasion. La transformabilité à froid et à chaud de cet alliage est excellente.

HOVADUR® CNCS est utilisé en matière alternative sans béryllium.

Propriétés de l'alliage

Composition chimique en % du poids (valeurs garanties)

Ni	Si	Cr	Fe	Mn	Pb	autres total	Cu
2,0-3,0	0,5-0,8	0,2-0,5	max. 0,15	max. 0,1	max. 0,02	max. 0,1	reste

Propriétés garanties à 20 °C (état: revenu)

Dureté Brinell HB		min. 190 *)	
Conductibilité électrique	MS/m	min. 22	(min. 38% 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/mm ² (MPa)	min. 650
Limite élastique 0,2%	1)	N/mm ² (MPa)	min. 500
Allongement (A5)	1)	%	min. 10

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)	140000	
Température de ramollissement	°C	480	
Poids spécifique	g/cm ³	8,84	
Conductibilité thermique	W/mK	220 (190-240)	(Moyenne 20 °C-300 °C)
Coefficient de dilatation	x 10 ⁻⁶ /°K	16,2	(Moyenne 20 °C-300 °C)
Température de fusion	°C	1060-1085	

Fiche technique

Edition n° 02FR

2006-04-01

HOVADUR® CNCS

Page 2/2

Conditions de transformation

Transformation à chaud

HOVADUR® CNCS est très 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® CNCS ne sont plus atteintes.

Transformation à froid

En état revenu, HOVADUR® CNCS n'est pas prévu pour une transformation à froid ou dans des limites très restreintes. En cas d'une transformation à froid indispensable, nous recommandons d'utiliser HOVADUR® CNCS 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: 910–970 °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® CNCS est facile à usiner avec des outils en carbure. Nous recommandons un refroidissement par émulsion. HOVADUR® CNCS est approprié à l'électro-érosion. Toutefois, en raison de la haute conductibilité électrique, les conditions sont difficiles. Rectification et polissage sont possibles sans précautions particulières. La surface est appropriée pour tous les procédés habituels de revêtement.

Travaux d'assemblage

HOVADUR® CNCS accepte le brasage. Au brasage dur, il faut toutefois compter avec une perte de dureté. Nous recommandons le brasage à l'argent à basse température de fusion et le temps de brasage doit être le plus court possible.

HOVADUR® CNCS s'assemble parfaitement par soudage. Les soudures par superposition en procédé MIG/MAG ainsi que TIG se font sans difficultés particulières.

Exemples d'application

Pistons pour machines à mouler sous pression à chambre froide, blocs de refroidissement pour formes et coquilles, coquilles pour la fonte de métaux non-ferreux (p. ex. moulage sous faible pression).

Pièces estampées à chaud pour l'électro-industrie, la robinetterie, les armatures et éléments de serrage soumis à des charges élevées, en particulier pour les lignes électriques aériennes et les applications marines.

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.