

## CB771S AquaNordic® - Tacka

CB771S Aqua Nordic® är en blyfri mässingslegering. Legeringen har god avzinkningshårdighet och är lämplig som material för vattenarmaturer samt andra vatten- och värmeapplikationer. Materialet är godkänd enligt 4MS-listan, användning för dricksvattenapplikationer, produktgrupper B-D. CB771S Aqua Nordic® är typgodkänd enligt Kiwa 1304 för komponenter i kontakt med dricksvatten.

### Sammansättning

CB771S	Cu	Zn	Pb	Sn	Fe
Gränser	62.0-65.0%	Rest	<0,1%	<0.3%	<0.2%

Al	Ni	Mn	Si	Sb	As	B
0.45-0.7 %	<0.2%	<0.1%	<0.02%	0.02-0.05%	0.02-0.04%	4 - 7 ppm

\*övriga element/spårämnen <0,02 %

### Standardisering

Gjutmässing som närmast motsvarar i sammansättning:

CB771S	Legeringen tillhör kategori 7 i 4MS Composition/ECHA List.
--------	--

### Avzinkningshårdighet

Legeringen är avzinkningshårdig, enligt ISO 6509 och AS 2345 - 2006, appendix C, förutsatt att tillverkningen sker genom kokillgjutning (gravitation-, lågtryck- och pressgjutning) vid 980 - 1040°C samt med en efterföljande svalning fritt i luft. Efter bearbetning rekommenderas en avspänningsglödning av detaljen, se nedan under värmebehandling. I övrigt förutsätts vedertagna tillverknings-metoder för detaljer avsedda för tappvattenarmatur applikationer.

### Värmebehandling

**Avspänningsglödning.** Temperatur 330 - 350°C. Tid 1 - 2 timmar (max). Avspänningsglödning bör ske efter all färdigställande kallformning, som kan ge höga kvarvarande spänningar i materialet. Värmebehandlingen kan även vara motiverad efter skärande bearbetning. Härigenom minskar risken för spänningskorrosion orsakade av kvarvarande inre spänningar.

**Värmebehandling DZR.** Temperatur 500 - 550°C. Tid 1 - 2 timmar. Temperaturen får ej överskridas om VA-normens krav på avzinkningshårdighet med säkerhet skall vara uppfyllda.

### Korrosionshårdighet

Koppar är en förhållandevis ädel metall. Koppar och dess legeringar har därför liten benägenhet att reagera med omgivningen. På grund av detta har kopparmaterial i regel mycket god korrosionshårdighet. Precis som i fallet med de flesta bruksmetaller kan de dock korrodera under ogynnsamma förhållanden. Vilken typ av korrosion som då uppkommer beror dels av miljön, dels av legeringens sammansättning.

Korrosionshårdigheten hos gjutmässing:

Korrosionstyp	Korrosionshårdighet	Kommentar
Spänningskorrosion	Nöjaktig	Korrosionstypen uppträder endast vid samtidig närvaro av höga spänningar i materialet och ett korrosivt medium innehållande ammoniak och fukt. (Se Värmebehandling.)
Avzinkning	Mycket god	
Erosionskorrosion	Ganska god	

### Gjutbarhet

Gjutbarheten är god. Lämplig gjut temperatur bör ligga inom intervallet 980-1040°C. Långsam svalning i luft efter att detaljen har avlägsnats ur gjutformen måste tillämpas för att undvika bildandet av sammanhängande stråk av beta fas i mikrostrukturen efter svalningen vilket påverkar korrosionshårdigheten negativt.

### Skärande bearbetning

Legeringstypen går att bearbeta i automater, dock inte lika lätt som traditionell automatmässing, exempelvis CW614N, p.g.a. den låga blyhalten. Spånor går att blanda utan problem med legeringar innehållande bly, såsom CW617N, CW614N och CW602N.

Detaljer producerade med CB771S Aqua Nordic® tackor ger lägre skärkrafter, mindre vibrationer, mindre kletning på arbetsstycket, bättre spånbrytning och mindre grader än detaljer producerade med andra typer av mässingslegeringar med liknande kemisk analys. Verktygs- och skärdata. PVD-belagd hårdmetall, enligt ISO-grupp K10. Angivna värden kan variera beroende på verktygsmaskinmaskinens och verktygens egenskaper samt operationens särart.

Skärdata	PVD-belagd hårdmetall 1)	PVD-belagt snabbstål
Spånvinkel $\gamma_0$	15-25°	15-35°
Släppningsvinkel $\alpha_0$	6-11°	6-14°
Skärhastighet $v_c$	150 m/min eller snabbare	100 m/min eller snabbare
Matning $f_n$	0,05-0,20 mm/skärepp	0,05-0,20 mm/skärepp

Spånbrytare	Typ MM eller inslipad <sup>2)</sup>	Inslipad i spånytan
PVD belagda skär	TiAlNO	Lågfriktions typ
Skärvätska	Olja eller emulsion	Olja eller emulsion

1. Obelagda skär/verktyg av hårdmetall kan användas med fördel när spånbrytningen är kritisk, ger tjocka och sprödare spånor men högre skärkrafter än verktyg med belagd hårdmetall. CVD-belagd hårdmetall rekommenderas ej, verktygen har oftast alltför trubbiga egg.
2. Spånbrytare krävs i de flesta fall designen av spånvinkeln skall vara så öppen som möjligt. En för trång spånbrytare ger förhöjda skärkrafter.

### Svetsning och lödning

För de olika svetsmetoderna gäller:

Svetsmetod	Lämplighet	Kommentar
Smält och motståndssvetsning	Dålig	Kan ej utföras med gott resultat
Svetslödning	Dålig	Beroende på den ringa skillnaden mellan grundmaterialets smälttemperatur och lodets arbetstemperatur.
Hårdlödning	Nöjaktigt, går att utföra med silverlod och silverfosforkopparlod	Är svår att utföra med fosforkopparlod och kan ej med gott resultat utföras med mässingslod (se svetslödning).
Mjuklödning	Utmärkt	Är mycket lätt att utföra

### Ytbehandling

**Mekanisk ytbehandling** såsom slipning, borstning, blästring och polering utförs med konventionella metoder.

**Betning** (icke-oxiderande betning) utförs lämpligen med utspädd svavelsyra vid rumstemperatur.

**Betning** till metalliskt ren yta (oxiderande betning) utförs lämpligen med betbad innehållande oxidationsmedel såsom peroxid, salpetersyra eller dikromat. För betning till hög glans används främst salpetersyrarhaltiga bad (blankbetbad).

**Kemisk och elektrolytisk polering** är lätta att utföra med blandningar av koncentrerade syror, t ex fosforsyra, salpetersyra och ättiksyra.

**Putsning** utförs lämpligen med i handeln förekommande putsmedel för koppar.

**Mörkfärgning** är lätt att utföra med våtkemiska metoder, varvid mörka sulfid- eller oxidskikt erhålls.

**Lackering** med klarlack gör att erhållet utseende vid t ex putsning eller färgning bibehålls under lång tid. För krävande ändamål finns klarlack som innehåller en missfärgningshämmande inhibitor.

**Metallisering** (metallisk ytbeläggning) är lätt att utföra.

### Miljö och återvinning

CB771S Aqua Nordic® tacka, med en blyhalt av < 0,1% är inte bara godkänd i miljöklassningssystem såsom BASTA, Byggvarubedömningen och Sunda Hus, utan också på ett internationellt plan av EU, genom 4MS composition list och av amerikanska myndigheter. Legeringen uppfyller alla nu kända krav. Allt spån och restmaterial från denna typ av legering kan hanteras utan restriktioner av sammanblandning och kan därför användas som bas för samtliga legeringsalternativ.