

MÄSSINGLEGERING CW510L

Blyfri smides- och automatmässing i form av stång. Materialet är godkänd enligt 4MS-listan, användning för dricksvattenapplikationer, produktgrupper B-D.

Sammansättning

CW510L	Cu	Zn	Pb	Sn
Gränser	57.0–59.0%	Rest	<0,1%	<0.2%

Fe	Al	Ni	Övriga
<0.3%	<0.05%	<0.3%	<0.2%

Standardisering

Legeringen motsvarar enligt internationell norm

CW510L	CuZn42
--------	--------

SS-EN 12163, stång för allmän användning
SS-EN 12164, stång för skärande bearbetning
SS-EN 12165, stångämne för smide
SS-EN 12166, tråd för allmän användning
SS-EN 12167, profiler och stång för allmän användning
SS-EN 12168, hålad stång för skärande bearbetning

Strukturtyp

Strukturen är α -fas och β -fas.

Användningsexempel

Användningsområdet är artiklar som har begränsning av blyhalt, t ex dricksvattenapplikationer i en del stater i USA. Legeringen är väl lämpad för såväl svarvning som varmsmide.

Spänningsfrihet

Stång får ej uppvisa sprickor efter provning enligt SS-ISO 6957 Kopparlegeringar "Ammoniakprov för bestämning av hårdighet mot spänningskorrosion".

Måttlig påkänning enligt normen skall tillämpas.

Avzinkningshärdighet

Legeringen CW510L är ej avzinkningshärdig.

Värmebehandling

Avspänningsglödning. Temperatur 330-350°C. Tid 1-2 timmar (max). Avspänningsglödning bör ske efter all färdigställande kallformning, som ger höga kvarvarande spänningar i materialet. Den kan även vara motiverad efter skärande bearbetning. Man minskar härigenom risken för spänningsskorrosion orsakad av inre spänningar.

Formbarhet

Varmformbarheten är mycket god

Kallformbarheten är god.

Mekaniska egenskaper

Nedan redovisas erfarenhetsvärden enligt materialtillstånd "M" i EN standard. Dessa värden är att anse som riktvärden för levererat material.

Storhet	Värde	Enhet
R _m , Brottgräns	~ 450	MPa
R _{p02} , Resttöjning	~ 330	MPa
A ₅ , Brottförlängning	~ 35	%
Hårdhet Brinell	~ 115	HB

Korrosionshärdighet

Koppar är en förhållandevis ädel metall. Koppar och dess legeringar har därför liten benägenhet att reagera med omgivningen. Till följd härav har kopparmaterialen i regel mycket god korrosionshärdighet. Såsom är fallet med alla bruksmetaller kan emellertid under ogynnsamma förhållanden korrosion inträffa. Vilken typ av korrosion som härvid uppkommer beror dels av miljön, dels av legeringens sammansättning.

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.

AquaNordic® Stång ger lägre skärkrafter, mindre vibrationer, mindre påkletning på arbetsstycket, bättre spånbrytning och mindre grader än lågblyhaltig mässing med liknande analys.

Verktögs- 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 γ_0	15-25°	15-35°
Släppningsvinkel α_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 ²⁾	Inslipad i spånnytan
PVD belagda skär	TiAlN	Lågfriktions typ
Skärvätska	Olja eller emulsion	Olja eller emulsion

1. Obelagd hårdmetall kan användas med fördel när spånbrytningen är kritisk, ger tjocka och sprödare spånor men högre skärkrafter än belagd HM. CVD-belagd hårdmetall rekommenderas ej, den har oftast alltför trubbiga egg.

2. Spånbrytare krävs i de flesta fall men denna skall vara så öppen som möjligt. En för trång spånbrytare ger förhöjda skärkrafter.

Svetsning, lödning och ytbehandling

Egenskaperna för svetsning, lödning och ytbehandling är likartade de för CW617N.