

# Messing

Tekniske data



## Sammenligning med tidligere svenske og udenlandske standarder

Europæisk norm		Sverige SS	ISO	Danmark DS	Finland SFS	Norge NS	Tyskland DIN	Storbritannien BS
EN Numerisk	EN Kemiske symboler							
CW502L	CuZn15	5112	CuZn15	5112	2916	16108	CuZn15	CZ102
CW503L	CuZn20	5114	CuZn20	5114	2917		CuZn20	CZ103
CW505L	CuZn30	5122	CuZn30	5122	2918	16115	CuZn30	CZ106
CW508L	CuZn37	5150	CuZn37	5150	2919	16120	CuZn37	CZ108
CW610N	CuZn39Pb0,5	5163	CuZn40Pb	5163	2925	16140	CuZn39Pb0,5	CZ123
CW607N	CuZn38Pb1	5163	CuZn37Pb1	5165	2924	16145	CuZn38Pb1,5 <sup>1)</sup>	CZ119 <sup>1)</sup>
CW602N	CuZn36Pb2As		CuZn36Pb2ASw					
CW612N	CuZn40Pb2	5168	CuZn40Pb2				CuZn40Pb2	Cz122
CW614N	CuZn39Pb3	5170	CuZn39Pb3	5170	2920	16130	CuZn39Pb3	CZ121
CW622N	CuZn43Pb1Al	5272	CuZn43Pb1Al	5272		16125	CuZn44Pb3 <sup>1)</sup>	
CW403J	CuNi12Zn24	Nikkelmessing (nyt sølv) 5253	CuNi12ZN24	5243	2936	16424	CuNi12Zn24	NS104

<sup>1)</sup> Betydelig afvigelse i sammensætningen.

## Fysiske egenskaber - varmebehandling

EN Numerisk	Densitet g/cm <sup>3</sup>	Smelte- temperatur °C	Varmeudv. koefficient 20-300°C (25-100°C)	Varmekap. ved 20°C kJ (kg°C)	Resistivitet ved 20°C for udglødet materiale nΩm	Termisk ledningsevne ved 20°C W/(m•°C)	Elasticitets- modul til udglødet materiale N/mm <sup>2</sup>	Termo- formning °C	Blød glødet °C	Blød glødet °C
CW502L	8,75	1000-1025	19x10 <sup>-6</sup>	0,38	47	160	122 000	750-900	425-600	250-300
CW503L	8,7	950-1000								
CW505L	8,55	910-960	20x10 <sup>-6</sup>	0,38	62	120	115 000	750-875	450-675	275-325
CW508L	8,45	900-920	21x10 <sup>-6</sup>	0,38	66	125	109 000	725-825	450-600	275-325
CW610N	8,4	885-900	21x10 <sup>-6</sup>	0,38	64	120	98 000	650-775	425-650	275-325
CW607N	8,4	885-900	21x10 <sup>-6</sup>	0,38	64	120	97 000	650-775	425-650	275-325
CW602N	8,43									
CW612N	8,5	875-890	21x10 <sup>-6</sup>	0,38	62	120	96 000	650-775	425-650	275-325
CW614N	8,5	875-890	21x10 <sup>-6</sup>	0,38	62	120	96 000	650-775	425-650	275-325
CW622N	8,4	870-885	21x10 <sup>-6</sup>	0,38	55	110	83 000	575-675	425-650	275-325
CW403J	8,65	1000-1040	16x10 <sup>-6</sup>	0,38	220	40	125 000	800-900	600-750	300-350

## Nominel sammensætning

EN Numerisk	Cu %	Zn %	Øvrige %	Anvendelse
CW502L	85	resten		Dekorativ gylden gul farve. God korrosionsbestandighed. Smykker, mønter, medaljer, skruer, nitter m.m.
CW503L	80	resten		Tombak. Plade/tændspoleprodukter. Dekorativ gylden gul farve. God formbarhed og modstand mod stress- og zinkkorrosion. Fasadebeklædning, medaljer osv.
CW505L	70	resten		Bedre end EN CW508L i svære dybe pres. Bilkøler, lysarmaturer, knapper m.m.
CW508L	63	resten		Almindelig arklegering, velegnet til normal dybpresning og stansning. Beholdere, lysarmaturer, fittings, skruer, nitter osv.
CW610N	60	resten	Pb0,5	Plade til gavler til kondensatorer og andre varmevekslere.
CW607N	61	resten	Pb1	Almindelig rørlegering til detaljer der kræver god skæreevne. Elektrisk armatur, svejse fakkel, olielampe osv.
CW602N	62	resten	Pb2As0,08	Maskine- og smedning af messing til vandpåvirkede armaturdele med høje krav til zinkmodstand.
CW612N	58	resten	Pb1,75	Smedning af messing med god skærbarhed.
CW614N	58	resten	Pb3	Den mest almindelige stanglegering - maskine- og smedning af messing. Skure, bolt, møtrik, låsedetaljer, armaturdele, skiver, gear osv.
CW622N	56	resten	Pb0,5Al 0,5	Profillegering.
CW403J	64	resten	Ni12Mn0,2	Kontaktfjedre, bestik, ornament, skilte, lynlåse, instrumenter, interiørdetaljer osv.

EN Numerisk	Almindelig leveringsform							Form-/skærbarhed			
	Plade /bånd	Coated bånd	Rundstang	Kvadratstang	Fladstang	Tråd	Rør	Ekstruderet profil	Kold formbarhed	Varm formbarhed	Spåner
CW502L	x	x				x			G	N	5
CW503L	x								G	N	5
CW505L	x								MG	GG	4
CW508L	x	x	x		x	x	x		MG	G	4
CW610N	x								GG	G	3
CW607N		x	x	x	x	x	x	x	GG	G	2
CW602N			x	x					G	N	2
CW612N			x	x	x	x		x	N	MG	2
CW614N			x	x	x	x		x	N	MG	1
CW622N								x	D	MG	3
CW403J	x					x			G	N	4

### Formbarhed

MG	meget god
G	god
GG	middel
N	tilfredsstillende
D	dårlig

### Bearbejdighed/spåner

1	kort
2	kort, dog længere end for 1
3	lang, men let at håndtere
4	lange seje
5	lange seje
1,2,3	høj overfladekvalitet kan let opnås

## Mekaniske egenskaber

Pladeprodukt							Rundstang eller rundtråd					
EN Numerisk	Tilstand	Tykkelse	Stræk-grænse Rp0,2	Brudstyrke Rm	A50 mm	HV	Tilstand	Diameter	Rp0,2	Rm	A	HV
CW502L	-02	(0,2)-1,5	70-140	270-310	25-50	55-80						
	-04	(0,2)-2,5	200-290	310-370	10-35	90-115						
CW503L	-04	(0,2)-2,5	240-360	360-440	15-40	95-130						
CW505L	-02	(0,2)-1,5	90-150	300-350	30-55	65-90						
	-04	(0,2)-2,5	220-340	350-420	15-45	95-125						
CW508L	-02	(0,2)-1,5	100-160	310-370	25-55	65-90	-02	1,5-2,5	100-160	310-390	30-55	-
	-04	(0,2)-2,5	240-360	350-430	15-40	95-130	-04	1,5-2,5	360-490	440-540	3-20	-
CW610N	-04	2,5-	200-390	350-470	20-50	100-140						
CW607N							-04	(5)-10	270-470	420-540	10-25	125-165
CW602N							-00	-	ca 120	ca 330	ca 40	ca 75
							-4	5-25	250-400	370-470	12-35	120-160
CW612N							-00	-	ca 150	ca 410	ca 30	ca 100
CW614N							-00		ca 150	ca 410	ca 30	ca 100
							-04	(10)-25	310-490	460-560	12-25	125-170
CW403J	-02	(0,2)-1,5	120-220	340-410	25-55	80-110	-02	1-2,5	120-220	340-410	25-50	-
	-04	(0,2)-2,5	270-430	420-510	8-30	125-155	-04	0,4-2,5	390-560	490-590	3-8	-
	-06	(0,5)-1,5	440-610	520-630	2-6	165-205						

Styrkeværdier er normalt angivet i tabellen for en blød og hård tilstand og kun for et dimensionelt interval. Andre forhold henholdsvis dimensionelle områder kan forekomme.

Runde rør							Ekstruderet profil					
EN Numerisk	Tilstand	Tykkelse	Rp0,2	Rm	A5 <sup>1)</sup>	HV	Tilstand	Tykkelse	Rp0,2	Rm	A5	HV
CW508L	-04	(1)-5	360-490	440-540	12-30	135-165						
CW610N												
CW607N		(1)-5	240-490	410-550	15-35	120-170	-00		ca 130	ca 370	ca 35	ca 85
CW602N							-10		160-	350-	15-	90-
CW612N							-00		ca 150	ca 410	ca 30	ca 100
CW614N			ca 150	ca 410	ca 30	ca 100	-00		ca 150	ca 410	ca 30	ca 100
			180-	390-	10-	105-	-10		180-	390-	10-	105-
CW622N												

### Forklaring

Rp0,2 = 0,2-grænse N/mm<sup>2</sup> 1)

Rm = brudstyrke N/mm<sup>2</sup> 1)

HV = Vickers hårdhed

A5 = flydespænding %  
målelængde 5,65 area

A50 mm ≈ flydespænding %

A100 mm målelængde 50 hhv. 100 mm

## Hårdhed i henhold til EN-standarden Plade og bånd (uddrag fra EN 1652)

Materiale	Tilstand	Svare til ≈ SS-norm
CW502L	R260, HV055	(-02)
	R300, HV085	(-04)
CW505L	R270, HV055	(-02)
	R350, HV095	(-04)
CW508L	R300, HV055	(-02)
	R350, HV095	(-04)
Blyholdig messing		
CW610N	R340, HV075	(-00)
	R400, HV110	(-04)
CW612N	R490, HV150	(-06)
Nikkelmessing (nysølv)		
CW403J	R360, HV080	(-02)
	R550, HV170	(-06)
CW409J	R380, HV085	(-02)
	R580, HV180	(-06)

## Stang (uddrag fra EN 12163 og 12164)

Materiale	Tilstand	Svare til ≈ SS-norm
CW502L	R290, HV075	(-02)
	R350, HV105	(-04)
CW508L	R310, HV070	(-02)
	R440, HV140	(-04)
Blyholdig messing		
CW607N	R410	(-04)
CW614N	R500	(-04)
Specialmessing		
CW705R	R650, HV190	(-00)
CW716R	R550, HV150	(-04)
Nikkelmessing (nysølv)		
CW403J	R450, HV130	(-04)

## Rør (uddrag fra EN 12449)

Materiale	Tilstand	Svare til ≈ SS-norm
CW508L	R300, HV060	(-02)
	R440, HV115	(-04)
Blyholdig messing		
CW607N	R410, HV105	(-04)
CW614N	R430, HV115	
Special messing		
CW702R	R390, HV085	(-12)

## Tolerancer valsede produkter Messingplade i bredde 1000 mm (uddrag fra EN 1652)

Tykkelse mm	Tykkelsestolerance mm +/-	Breddetolerance mm -0/+
0,30-0,50	0,05	4
0,60-0,80	0,06	4
0,90-1,20	0,07	4
1,3-1,8	0,09	4
1,9-2,5	0,11	4
2,6-3,2	0,13	6
3,3-4,0	0,15	6
4,1-5,0	0,17	6

Kontakt os, hvis der kræves bedre tolerancer

## Messing fladskinne, trukket (uddrag fra EN 12167)

Bredde			Tykkelsesdimension mm				
Dimension mm		Tolerance mm	Tykkelsestolerance mm				
Over	t o m	+/-	Over 3 t o m 6 +/-	Over 6 t o m 10 +/-	Over 10 t o m 18 +/-	Over 18 t o m 30 +/-	Over 30 t o m 50 +/-
10	18	0,10	0,07	0,09	0,10		
18	30	0,15	0,07	0,09	0,10	0,15	
30	50	0,20	0,09	0,10	0,12	0,15	0,20
50	80	0,25	0,11	0,12	0,15	0,20	0,25
80	120	0,30	0,12	0,15	0,18	0,23	0,35

## Messingstang, trukket EN CW614N (uddrag fra EN 12164)

Diameter mm		Rundstang Toleranceklasse A mm	4/6-kantstang Toleranceklasse A mm
Over	t o m	+0/-	+0/-
2	3	0,04	0,06
3	6	0,05	0,08
6	10	0,06	0,09
10	18	0,07	0,11
18	30	0,08	0,13
30	50	0,16	0,16
50	80	0,19	0,19

SS-normen udskiftes hovedsageligt af den nye europæiske standard, men bruges som reference.

## Tolerancer for vægtykkelse

For vægtykkelse udtrykkes tolerancer i henhold til nedenstående tabel i procent af den nominelle tykkelse og måles på et vilkårligt punkt

Nominal ydre diameter	Tolerancer for vægtykkelse <sup>1)</sup>	
d mm	<1 mm %	>1 mm %
<18	±10	±13
≥18	±10	±15 <sup>2)</sup>

<sup>1)</sup> Inklusiv afvigelse fra koncentration.

<sup>2)</sup> ±10% for rør i tilstand R250 (halvhårdt) i diameter 35, 42 og 54 mm med vægtykkelse 1,2 mm.

Note: Koncentricitet (jævnhed i vægtykkelse) indarbejdet i vægtykkelsestolerancen

Tibnor forsyner industrien i de nordiske og baltiske lande med stål og metaller. Vi er omdrejningspunktet for smartere løsninger, hvor vores ekspertise og potentiale møder vores kunder og leverandører. Sammen gør vi den nordiske industri endnu stærkere. Tibnor er et datterselskab af SSAB. Vi har 1100 ansatte og er beliggende i 7 lande.

**Tibnor A/S**  
5230 Odense

Besøgsadresse:  
Klokkestøbervej 18

Telefon: 7227 8181  
Email: danmark@tibnor.com

[www.tibnor.dk](http://www.tibnor.dk)

