



# MESSING / BRASS

## HAUPTLEGIERUNGEN / MAIN ALLOYS

Materialbezeichnung / Material Designation		Zusammensetzung in % / Chemical Composition in %											Dichte g/cm3 / Density g/cm3
Symbol / Symbolic	Nummer / Numerical	Element / Element	Cu	Al	Mn	Fe	Ni	Pb	Sn	Si	Zn	Gesamt andere / Total others	ca. / approx.
CuZn39Pb3	CW614N	mín. / min.	57,0	-	-	-	-	2,5	-	-	Rest	-	8,4
		máx. / max.	59,0	0,05	-	0,3	0,3	3,5	0,3	-	-	0,2	
CuZn40Pb2	CW617N	mín. / min.	57,0	-	-	-	-	1,6	-	-	Rest	-	8,4
		máx. / max.	59,0	0,05	-	0,3	0,3	2,5	0,3	-	-	0,2	
CuZn35Pb2	CW601N	mín. / min.	62,0	-	-	-	-	1,6	-	-	Rest	-	8,5
		máx. / max.	63,5	0,05	-	0,1	0,3	2,5	0,1	-	-	0,1	
CuZn36Pb3	CW603N	mín. / min.	60,0	-	-	-	-	2,5	-	-	Rest	-	8,5
		máx. / max.	62,0	0,05	-	0,3	0,3	3,5	0,2	-	-	0,2	
CuZn40	CW509L	mín. / min.	59,0	-	-	-	-	-	-	-	Resto	-	8,4
		máx. / max.	61,5	0,05	-	0,2	0,3	0,2	0,2	-	-	0,2	
CuZn42	CW510L	mín. / min.	57,0	-	-	-	-	-	-	-	Rest	-	8,37
		máx. / max.	58,0	0,05	-	0,3	0,3	0,09	0,3	0,02	-	0,2	
CuZn37Mn3Al2PbSi	CW713R	mín. / min.	57,0	1,3	1,5	-	-	0,2	-	0,3	Rest	-	8,1
		máx. / max.	59,0	2,3	3,0	1,0	1,0	0,8	0,4	1,3	-	0,3	

## TOLERANZEN / TOLERANCES

RUNDER QUERSCHNITT / ROUND SECTION	Nennabstand zwischen Flächen / Nominal distance between faces		Toleranzen (einschließlich der Rundheit) / Tolerances	
	Größer / Greater than	Bis einschließlich / Up to and including	Klasse A / Class A	Klasse B / Class B
	2	3	0 -0,04	0 -0,025
3	6	0 -0,05	0 -0,030	
6	10	0 -0,06	0 -0,036	
10	18	0 -0,07	0 -0,043	
18	30	0 -0,08	0 -0,052	
30	50	0 -0,16	-	
50	60	0 -0,19	-	

GLEICH-MÄßIGER VIELECKQUERSCHNITT / SECCION POLIGONAL REGULAR	Nennabstand zwischen Flächen / Nominal distance between faces		Toleranzen (einschließlich der Rundheit) / Tolerances
	Größer / Greater than	Bis einschließlich / Up to and including	
	2	3	0 -0,06
3	6	0 -0,08	
6	10	0 -0,09	
10	18	0 -0,11	
18	30	0 -0,13	
30	50	0 -0,16	
50	60	0 -0,19	

## GEWICHTE / WEIGHTS

Maße / Measure	Messing / Brass (kg / m)		
	Rund / Round	Quadratisch / Square	Sechskant / Hexagonal
2	0,026	0,034	0,029
3	0,059	0,076	0,066
4	0,106	0,135	0,117
5	0,165	0,210	0,182
6	0,238	0,303	0,262
7	0,324	0,412	0,357
8	0,423	0,538	0,466
9	0,535	0,681	0,590
10	0,661	0,841	0,728
11	0,799	1,018	0,881
12	0,951	1,211	1,049
13	1,116	1,421	1,231
14	1,295	1,648	1,427
15	1,486	1,892	1,639
16	1,691	2,153	1,864
17	1,909	2,430	2,105
18	2,140	2,725	2,359
19	2,385	3,036	2,629
20	2,642	3,364	2,913
21	2,913	3,709	3,212
22	3,197	4,070	3,525
23	3,495	4,449	3,852
24	3,805	4,844	4,195
25	4,129	5,256	4,552
26	4,466	5,685	4,923
27	4,816	6,131	5,309
28	5,179	6,593	5,709
29	5,556	7,073	6,124
30	5,945	7,569	6,554

Maße / Measure	Messing / Brass (kg / m)		
	Rund / Round	Quadratisch / Square	Sechskant / Hexagonal
31	6,348	8,082	6,998
32	6,765	8,612	7,457
33	7,194	9,158	7,931
34	7,637	9,722	8,418
35	8,092	10,302	8,921
36	8,561	10,899	9,438
37	9,044	11,513	9,970
38	9,539	12,144	10,516
39	10,048	12,792	11,077
40	10,570	13,456	11,652
42	11,653	14,835	12,846
45	13,377	17,030	14,747
48	15,220	19,377	16,779
50	16,515	21,025	18,206
55	19,983	25,440	22,029
60	23,782	30,276	26,217
65	27,910	35,532	30,768
70	32,369	41,209	35,684
75	37,159	47,306	40,964
80	42,278	53,824	46,607
90	53,509	68,121	58,987
100	66,060	84,100	72,824
120	95,126	-	-
130	111,641	-	-
140	129,478	-	-
150	148,635	-	-
160	169,114	-	-
180	214,034	-	-
200	264,240	-	-
250	412,875	-	-

\*Gewichte basieren auf der Hauptlegierung CuZn39Pb3 / \*Weights based on the main alloy CuZn39Pb3

# KUPFER, ANGEFAST / CHAMFERED COPPER

## CU ETP / ETP COPPER

Materialbezeichnung / Material Designation		Zusammensetzung in % (m/m) / Chemical Composition in % (m/m)						
Symbol / Symbolic	Nummer / Numerical	Element / Element	Cu	Bi	O	Pb	Andere / Others	
							Gesamt / Total	Ausgenommen / Excluded
Cu ETP	CW004A	min.	99.90	-	-	-	-	Ag, O
		max.	-	0,0005	0,040	0,005	0,03	-

## KUPFERTELLURID / TELLURIUM COPPER

Materialbezeichnung / Material Designation		Zusammensetzung in % (m/m) / Chemical Composition in % (m/m)			
Symbol / Symbolic	Nummer / Numerical	Cu	Te	P	Andere / Others

## ABMESSUNGEN / DIMENSIONS

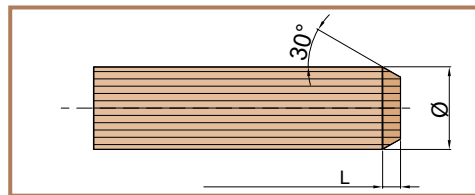
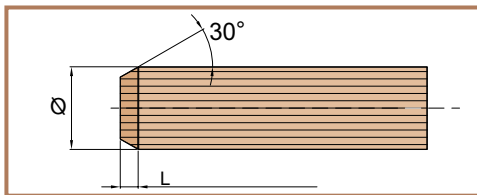
Abmessung / Dimension (mm)			
Cu ETP	Rund / Round	Quadratisch / Square	Sechskant / Hexagonal
		Ø 10,0 - 60,0	-

Abmessung / Dimension (mm)			
CuTeP	Rund / Round	Quadratisch / Square	Sechskant / Hexagonal
		Ø 4,0 - 50,8	10-30

\*Andere Maße auf Anfrage erhältlich.  
/ \*Other measures available on request.

\*Andere Maße auf Anfrage erhältlich.  
/ \*Other measures available on request.

## FASE / CHAMFER



Fasen-Optionen:  
Einseitig oder an beiden Seiten  
/ Chamfering options:  
1 side chamfering and 2 sides chamfering

## TOLERANZEN / TOLERANCES

Abmessung / Nominal dimensions		Toleranzen / Tolerances	
		Rundstäbe und Draht Ø / Round bars and wires Ø	
Größer als / Greater than	Bis einschließlich / Up to and including	Klasse A / Class A	Klasse B / Class B
2 Inclus / Included	3	0 -0,06	±0,03
3	6	0 -0,08	±0,04
6	10	0 -0,09	±0,05
10	18	0 -0,11	±0,06
18	30	0 -0,13	±0,07
30	50	0 -0,16	±0,08
50	80	0 -0,19	±0,10
80	120	0 -0,35	±0,18
120	160	0 -0,60	±0,30

## GEWICHTE / WEIGHTS

Ø	Rund (kg / m)	Ø	Rund (kg / m)	Ø	Rund (kg / m)	Ø	Rund (kg / m)
2	0,028	17	2,023	32	7,168	65	29,575
3	0,063	18	2,268	33	7,623	70	34,3
4	0,112	19	2,527	34	8,092	75	39,375
5	0,175	20	2,8	35	8,575	80	44,8
6	0,252	21	3,087	36	9,072	90	56,7
7	0,343	22	3,388	37	9,583	100	70
8	0,448	23	3,703	38	10,108	120	100,8
9	0,567	24	4,032	39	10,647	130	118,3
10	0,7	25	4,375	40	11,2	140	137,2
11	0,847	26	4,732	42	12,348	150	157,5
12	1,008	27	5,103	45	14,175	160	179,2
13	1,183	28	5,488	48	16,128	180	226,8
14	1,372	29	5,887	50	17,5	200	280
15	1,575	30	6,3	55	21,175	250	437,5
16	1,792	31	6,727	60	25,2	300	630



## BERYLLIUM-KUPFER / BERILLYUM COPPER

Materialbezeichnung / Material Designation		Zusammensetzung in % (m/m) / Chemical Composition in % (m/m)				
Symbol / Symbolic	Nummer / Numérica	Be	Ni + Co	Ni + Co + Fe	Pb	Cu
CuBe2	C17300	1.80 – 2.00	0.20 min.	0.6 max.	0.20-0.6	Rest
	C17200	1.80 – 2.00	0.20 min.	0.6 max.	-	Rest

## MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN / MECHANICAL PROPERTIES

	Zustand* / Temper*	Durchmesser / Diameter	Wärmebehandlung / Heat Treatment Required	0.2% Dehngrenze / 0.2% Offset Yield Strength		Zugfestigkeit / Ultimate Tensile Strength		Ausdehnung / Elongation
		mm	600 – 675 °F 315 – 357 °C	ksi	MPa	ksi	MPa	%
C17300	A (TB00)	0.76-63.5	3 heures / hours	20-35	130-250	60-85	410-590	20-75
	H (TD04)	0.76-9.5	2-3 heures / hours	75-105	520-720	90-130	620-900	8-30
	H (TD04) H (TD04)	>9.5-25.4	2-3 heures / hours	75-105	520-720	90-125	620-860	8-30
		>25.4-63.5	2-3 heures / hours	75-105	520-720	85-120"	590-830	8-20
	AT (TF00)	0.76-63.5	-	145-175	1000-1210	165-200	1140-1380	4-10
C17200	HT (TH04)	0.76-9.5	-	160-200	1000-1380	185-225	1280-1550	2-9
	HT (TH04) HT (TH04)	>9.5-25.4	-	155-195	1070-1340	180-220	1240-1520	2-9
		>25.4-63.5	-	145-190"	1000-1310	175-215	1210-1480	4-9
	A (TB00)	0.76-356	3 heures / hours	20-35	130-250	60-85	410-590	20-75
	H (TD04)	0.76-9.5	2-3 heures / hours	75-105	520-720	90-130	620-900	8-30
H (TD04) H (TD04)	>9.5-25.4	2-3 heures / hours	75-105	520-720	90-125	620-860	8-30	
	>25.4-76	2-3 heures / hours	75-105	520-720	85-120	590-830	8-20	
C17200	AT (TF00)	0.76-76	-	145-175	1000-1210	165-200	1140-1380	4-10
	AT (TF00)	>76-356	-	130-175	1000-1210	165-200	1140-1380	3-10
	HT (TH04)	0.76-9.5	-	160-200	1000-1380	185-225	1280-1550	2-9
	HT (TH04) HT (TH04)	>9.5-25.4	-	155-195	1070-1340	180-220	1240-1520	2-9
	>25.4-76	-	145-190	1000-1310	175-215	1210-1480	4-9	

\*Die Eigenschaften können je nach Durchmesser variieren. / \*Properties may vary by diameter

## NORME / NORM C17300

C17300 / ASTM B-196 / EN 12164 / MIL-C-21657

## NORME / NORM C17200

C17200 / ASTM B-196 / AMS 4533 / AMS 4534 / AMS 4650 / AMS 4651 / SAE J 461 / SAE J 463 / JIS H3270 / EN 1654 / EN 12163 / EN 12165 / EN 12167 / GB5233, GB4431 / RWMA Class 4 / BMS 7-353 Type 2 / MIL-C-21657

## TOLERANZEN / TOLERANCES

C17300	Stabdurchmesser (mm) / Rod Diameter (mm)		Standardtoleranz (mm) / Standard Tolerance (mm)	
	Größer als / Over	Bis einschließlich / Including	Durchmesser / Diameter	Unrundheit / Out of Round
Kaltumgeformt / Cold Drawn	0.76	2.0	±0.008	0.008
	2.0	3.2	±0.010	0.010
	3.2	6.4	±0.015	0.010
	6.4	7.9	±0.018	0.018
	7.9	9.5	±0.025	0.025
	9.5	12.0	±0.05	0.05
	12.0	25.0	±0.08	0.08
	25.0	50.0	±0.10	0.10
	50.0	63.5	±0.2% (Maß)	0.2% (Maß)

C17200	Stabdurchmesser (mm) / Rod Diameter (mm)		Standardtoleranz (mm) / Standard Tolerance (mm)	
	Größer als / Over	Bis einschließlich / Including	Durchmesser / Diameter	Unrundheit / Out of Round
Kaltumgeformt / Cold Drawn	0.76	2.0	±0.008	0.008
	2.0	3.2	±0.010	0.010
	3.2	6.4	±0.015	0.010
	6.4	7.9	±0.018	0.018
	7.9	9.5	±0.025	0.025
	9.5	12.0	±0.05	
	12.0	25.0	±0.08	
	25.0	50.0	±0.10	
	50.0	75.0	±0.2% (Maß)	
Warmextrudiert / Hot Worked	20	30	±0.50	
	30	38	±0.75	
	38	150	±1.50	



# BRONZE / BRONZE

## HAUPTLEGIERUNGEN / MAIN ALLOYS

Materialbezeichnung / Material Designation		Zusammensetzung in % (m/m) / Chemical Composition in % (m/m)									Dichte g/cm <sup>3</sup> / Density g/cm <sup>3</sup>
Symbol / Symbolic	Nummer / Numerical	Element / Element	Cu	Fe	Ni	P	Pb	Sn	Zn	Gesamt andere / Total others	ca. / approx.
CuSn5	CW451K	min. / min.	Rest	-	-	0,01	-	4,5	-	-	8,9
		max. / max.	-	0,1	0,2	0,4	0,02	5,5	0,2	0,2	
CuSn6	CW452K	min. / min.	Rest	-	-	0,01	-	5,5	-	-	8,8
		max. / max.	-	0,1	0,2	0,4	0,02	7,0	0,2	0,2	
CuSn8	CW453K	min. / min.	Rest	-	-	0,01	-	7,5	-	-	8,8
		max. / max.	-	0,1	0,2	0,4	0,02	8,5	0,2	0,2	
CuSn8P	CW459K	min. / min.	Rest	-	-	0,2	-	7,5	-	-	8,8
		max. / max.	-	0,1	0,3	0,4	0,05	8,5	0,3	0,2	

\*Andere Legierungen auf Anfrage erhältlich / \*Other alloys available under request

## TOLERANZEN / TOLERANCES

Nennabstand zwischen Flächen / Nominal distance between faces		Toleranzen / Tolerances	
Größer als / Greater than	Bis einschließlich / Up to and including	Klasse A / Class A	Klasse B / Class B
≥ 1,6	3	± 0,10	± 0,05
3	6	± 0,15	± 0,08
6	10	± 0,20	± 0,11
10	18	± 0,25	± 0,14
18	30	± 0,30	± 0,17
30	50	± 0,60	± 0,20
50	60	± 0,70	± 0,37

# ALUMINIUM / ALUMINIUM

## HAUPTLEGIERUNGEN / MAIN ALLOYS

Materialbezeichnung / Material Designation		Zusammensetzung in % (m/m) / Chemical Composition in % (m/m)											
Nummer / Numerical	Symbol / Symbolic	Si	Fe	Cu	Mn	Mg	Cr	Zn	Ti	Andere / Others	Jede / Each	Gesamt / Total	Al
EN AW-2011	EN AW-AI Cu6BiPb	0,40	0,70	5,0-6,0	-	-	-	0,30	-	E	0,05	0,15	Rest
EN AW-2017A	EN AW-AI Cu4MgSi(A)	0,2-0,8	0,70	3,5-4,5	0,40-1,0	0,40-1,0	0,10	0,25	-	0,25 Zr + Ti	0,05	0,15	Rest
EN AW-2030	EN AW-AI Cu4PbMg	0,80	0,70	3,3-4,5	0,20-1,0	0,50-1,3	0,10	0,50	0,20	0,20 Bi; 0,8-1,5 Pb	0,10	0,30	Rest
EN AW-5083	EN AW-AI Mg4,5Mn0,7	0,4	0,4	0,1	0,40-1,0	4,0-4,9	0,05-0,25	0,25	0,15	-	0,05	0,15	Rest
EN AW-6063	EN AW-AI Mg0,7Si	0,20-0,6	0,35	0,1	0,1	0,45-0,9	0,1	0,10	0,10	-	0,05	0,15	Rest
EN AW-6082	EN AW-AI Si1MgMn	0,7-1,3	0,5	0,1	0,40-1,0	0,6-1,2	0,25	0,2	0,1	-	0,05	0,15	Rest
EN AW-7075	EN AW-AI Zn5,5MgCu	0,4	0,5	1,2-2,0	0,3	2,1-2,9	0,18-0,28	5,1-6,1	0,2	F	0,05	0,15	Rest

\*Andere Legierungen auf Anfrage erhältlich / \*Other alloys available under request

## TOLERANZEN / TOLERANCES

Durchmesser / Diameter		Toleranzen / Tolerances
Größer als / Greater than	Bis einschließlich / Up to and including	
≥ 3	6	0 -0,08
6	10	0 -0,09
10	18	0 -0,11
18	30	0 -0,13
30	50	0 -0,16
50	65	0 -0,19
65	80	0 -0,30
80	100	0 -0,35

## ANDERE LEGIERUNGEN ERHÄLTlich / OTHER AVAILABLE ALLOYS

CuCrZr, CuCoNiBe / CuCo2Be, CuNi2Si, CuNi2Si+Cr, Cu-OF

INTERNATIONAL BRON METAL, S.A

**Bizkaia**  
Main offices  
C/Utxa, 2, Pol. Ind. Sasine  
E-48195 LARRABETZU  
Bizkaia-SPAIN  
Tel.: +34 944 731 500  
Fax.: +34 944 117 387  
info@ibronmetal.com

**Complementary Facilities**  
C/Bizkargi, 6  
Pol. Ind. Sarrikola  
E-48195 LARRABETZU  
Bizkaia-SPAIN  
info@ibronmetal.com

**Barcelona**  
C/Marconi, 13  
Pol. Ind. Sesrovires  
E-08635 SANT ESTEVE SESROVIRE  
Barcelona-SPAIN  
Tel.: +34 937 715 307  
Fax.: +34 937 713 866  
infob@ibronmetal.com

**Madrid**  
C/Nobel, 2-4  
Pol. Ind. San Marcos  
E-28906 GETAFE  
Madrid-SPAIN  
Tel.: +34 91 665 25 97  
Fax.: +34 91 692 86 74  
infom@ibronmetal.com

**Valencia**  
C/Mont Cabrer, 22  
Pol. Ind. la Lloma  
E-46960 ALDAYA  
Valencia-SPAIN  
Tel.: +34 961 517 297  
Fax.: +34 961 517 364  
infova@ibronmetal.com

**México**  
Laurel 207  
Fracc. Industrial El Vergel  
38110 CELAYA  
Guanajuato-MEXICO  
Tel.: +52 461 611 06 31  
info@ibronmetal.com

INTERNATIONAL BRON - METAL GmbH.

**Alemania**  
Halskestrasse, 26  
40880 RATINGEN  
DEUTSCHLAND  
Tel.: +49 2102-7142515  
Fax: +49 2102-7142518  
info@bronmetal.de