

Materials Services Schweiz

Kupferstangen

ästhetisch. vielseitig.
unersetzbar.



thyssenkrupp



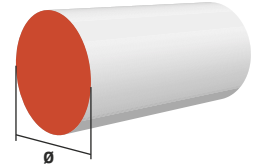
Kupfer

- **Güte** CW004A / Cu-ETP (E-CU)
- **Werkstoff-Nr.** 2.0060 EN 13599
- **Eigenschaften** sehr gut geeignet zum Erodieren, sehr gute elektrische Leitfähigkeit

Rundstangen

Länge ~4000 mm

Ø	kg/m		Ø	kg/m		Ø	kg/m	
5	0.175	WL	18	2.264	WL	45	14.148	WL
6	0.252	WL	20	2.795	WL	50	17.466	WL
7	0.342	WL	22	3.381	WL	60	25.151	WL
8	0.447	WL	25	4.367	WL	70	34.234	WL
10	0.699	WL	26	4.723	WL	80	44.714	WL
11	0.845	WL	28	5.477	WL	90	56.591	WL
12	1.006	WL	30	6.288	WL	100	69.865	WL
13	1.181	WL	32	7.154	WL			
14	1.369	WL	35	8.558	WL			
15	1.572	WL	40	11.178	WL			
16	1.789	WL	42	12.324	WL			



Andere Abmessungen auf Anfrage

WL = lieferbar ab Werkslager

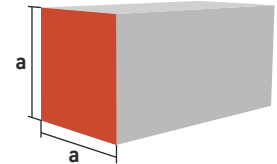
Formtoleranzen: EN 13599

Mechanische Festigkeitswerte: EN 13599

Vierkantstangen

Länge ~4000 mm

Abmessungen (a x a) mm	kg/m		Abmessungen (a x a) mm	kg/m	
6 x 6	0.320	WL	35 x 35	10.903	WL
8 x 8	0.570	WL	40 x 40	14.240	WL
10 x 10	0.890	WL	50 x 50	22.250	WL
12 x 12	1.282	WL	60 x 60	32.040	WL
15 x 15	2.003	WL	70 x 70	43.610	WL
20 x 20	3.560	WL	80 x 80	56.960	WL
25 x 25	5.563	WL	100 x 100	89.000	WL
30 x 30	8.010	WL			



Andere Abmessungen auf Anfrage

WL = lieferbar ab Werkslager

Formtoleranzen: EN 13601

Mechanische Festigkeitswerte: EN 13601

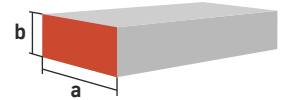
NEU - online anfragen/bestellen!
Über 10'000 Artikel warten auf Sie



Flachkupfer

gerundete Kanten

Länge ~4000 mm



Abmessungen (a x b) mm	kg/m
------------------------	------

10 x 3	0.267	WL
10 x 4	0.356	WL
10 x 5	0.445	WL
12 x 2	0.214	WL
12 x 5	0.534	WL
12 x 10	1.068	WL
15 x 3	0.401	WL
15 x 4	0.534	WL
15 x 5	0.668	WL
15 x 6	0.801	WL
15 x 10	1.335	WL
20 x 2	0.356	WL
20 x 3	0.534	WL
20 x 4	0.712	WL
20 x 5	0.890	WL
20 x 5	0.890	WL
20 x 8	1.424	WL
20 x 10	1.780	WL
25 x 3	0.668	WL
25 x 4	0.890	WL
25 x 5	1.113	WL
25 x 10	2.225	WL
25 x 15	3.338	WL

Abmessungen (a x b) mm	kg/m
------------------------	------

30 x 4	1.068	WL
30 x 5	1.335	WL
30 x 6	1.602	WL
30 x 8	2.136	WL
30 x 10	2.670	WL
30 x 15	4.005	WL
35 x 5	1.558	WL
35 x 8	2.492	WL
35 x 10	3.115	WL
40 x 5	1.780	WL
40 x 6	2.136	WL
40 x 8	2.848	WL
40 x 10	3.560	WL
50 x 4	1.780	WL
50 x 5	2.225	WL
50 x 6	2.670	WL
50 x 8	3.560	WL
50 x 10	4.450	WL
50 x 12	5.340	WL
50 x 15	6.675	WL
60 x 5	2.670	WL
60 x 6	3.204	WL
60 x 8	4.272	WL

Abmessungen (a x b) mm	kg/m
------------------------	------

60 x 10	5.340	WL
60 x 15	8.010	WL
60 x 20	10.680	WL
60 x 25	13.350	WL
70 x 10	6.230	WL
80 x 5	3.560	WL
80 x 6	4.272	WL
80 x 8	5.696	WL
80 x 10	7.120	WL
80 x 15	10.680	WL
100 x 5	4.450	WL
100 x 10	8.900	WL
100 x 12	10.680	WL
100 x 15	13.350	WL
100 x 20	17.800	WL

Andere Abmessungen auf Anfrage

WL = lieferbar ab Werkslager

Formtoleranzen: EN 13601

Mechanische Festigkeitswerte: EN 13601

Ihre Ansprechpartner

Martin Spengler
Produktmanager Nichteisenmetalle
Tel. +41 (0)71 913 64 79
martin.spengler@thyssenkrupp.com

Nicolas Schweizer
Tel. +41 (0)71 913 65 09
nicolas.schweizer@thyssenkrupp.com



Wussten Sie, dass ...

Kupfer zu Zeiten der Alchemie mit Venus / Weiblichkeit assoziiert wurde?



Zur Geschichte von Kupfer

Kupfer, Gold, Silber und Zinn waren die ersten Metalle, welche die Menschheit in ihrer Entwicklung kennenlernte. Da Kupfer leicht zu verarbeiten ist, wurde es bereits von den ältesten bekannten Kulturen vor etwa 10.000 Jahren verwendet. Die Zeit seines weiträumigen Gebrauchs vom 5. Jahrtausend v. Chr. bis zum 3. Jahrtausend v. Chr. wird je nach Region auch Kupferzeit genannt. In Hujayrat al-Ghuzlan in Jordanien bestand schon um 4.000 v. Chr. eine Massenproduktionsstätte von Kupfer. In der Alchemie wurde Kupfer mit Venus/Weiblichkeit (Planetenmetalle) assoziiert. Die ersten Spiegel wurden aus diesem Metall hergestellt. Grösster vorindustrieller Kupferhersteller war das Römische Reich mit einer geschätzten Jahresproduktion von 15.000 t.

Später wurde es mit Zinn und Bleianteilen zu Bronze legiert. Diese härtere und technisch widerstandsfähigere Legierung wurde zum Namensgeber der Bronzezeit. Die Unterscheidung von Blei und Zinn wurde erst mit wachsenden Metallkenntnissen eingeführt, sodass der Begriff Bronze aus heutiger Sicht nur auf die hochkupferhaltigen Zinn-Kupferlegierungen richtig angewendet ist.

Die goldgelbe Kupfer-Zink-Legierung „Messing“ war bereits im antiken Griechenland bekannt. Es wurde durch gemeinsames Verarbeiten der jeweiligen Erze erschmolzen, aber erst die Römer haben dieses Verfahren verstärkt verwendet. In Altkolumbien wurde die Gold-Kupfer-Legierung Tumbaga häufig verwendet.

Produzenten

Der bedeutendste Kupferproduzent ist Chile, mit grossem Abstand gefolgt von Peru und den USA. In Europa sind Polen, Portugal und Schweden nennenswert. Die wichtigsten Exportländer waren von 1967 bis 1988 in der CIPEC organisiert. Zur CIPEC gehörten unter anderem Chile, Peru und Papua-Neuguinea, auf dessen Insel Bougainville eine der weltgrössten Kupferminen 1988 zu einem Bürgerkrieg führte.

Historisch bedeutsam waren die Kupfergruben auf der Keweenaw-Halbinsel im Oberen See (USA). Dort gab es das weltweit grösste Vorkommen von gediegenem Kupfer. Abbau fand dort schon in vorkolumbischer Zeit statt. In Deutschland wurde bis 1990 im Mansfelder Land Kupferschiefer abgebaut und in Cornwall hat es vor allem im 18. und 19. Jahrhundert bedeutenden Kupferbergbau gegeben.

Verwendung

Kupfer wird in der Elektroinstallation und der allgemeinen Versorgungstechnik, für Präzisionsteile, Münzen, Essbesteck, Kunstgegenstände, Musikinstrumente und vieles mehr verwendet. Nach Silber besitzt Kupfer noch vor Gold die höchste spezifische Leitfähigkeit für elektrischen Strom und wird daher vielfältig eingesetzt: elektrische Leitungen (Kabel, Leiterbahnen auf Leiterplatten und in integrierten Schaltkreisen) sowie in Bauteilen und elektrischen Maschinen (Transformatorwicklungen, Drosseln und Spulen, Anodenkörper von Magnetrons).

Drähte und Litzen aus sogenanntem Oxygen Free Copper (OFC, engl. für Sauerstoff-freies Kupfer mit einer Reinheit von > 99,99 %) haben ein sehr feinkörniges Kristallgefüge und eine besonders hohe Ermüdungsbruchfestigkeit. Sie werden für mechanisch hochbeanspruchte Kabel und Leitungen eingesetzt. Für Oberleitungen werden Legierungen von Kupfer und Magnesium verwendet.

Kupfer besitzt ein hohes Reflexionsvermögen im Infrarotbereich und wird daher als Spiegel für Kohlendioxidlaser-Strahlen eingesetzt. Wegen seiner hohen thermischen Leitfähigkeit eignet es sich gut als Wärmeleiter. Im Kunsthandwerk wird Kupferblech getrieben, das heißt durch Hämmern verformt, was aufgrund seiner Weichheit leicht möglich ist. In der bildenden Kunst wird Kupfer bis heute zur Fertigung von Druckplatten für Kupferstiche und Radierungen verwendet.

Auch Dächer werden mit Kupferblech gedeckt, worauf sich dann eine beständige grünliche Patina bildet, die aus verschiedenen basischen Kupferhydroxiden bzw. Kupfercarbonaten besteht. Diese oft fälschlich auch als „Grünspan“ bezeichnete Patina schützt das darunterliegende Metall gut vor weiterer Korrosion, so dass Kupferdächer eine Lebensdauer von mehreren Jahrhunderten haben können.

Quelle: Wikipedia



Kupfer-Nugget

Materials Services Schweiz

thyssenkrupp Materials Schweiz AG
Industriestrasse 20 / Bronschhofen
Postfach
CH-9501 Wil
P: +41 (0)71 913 64 00
F: +41 (0)71 913 65 90
info.tkmch@thyssenkrupp.com
www.thyssenkrupp.ch