

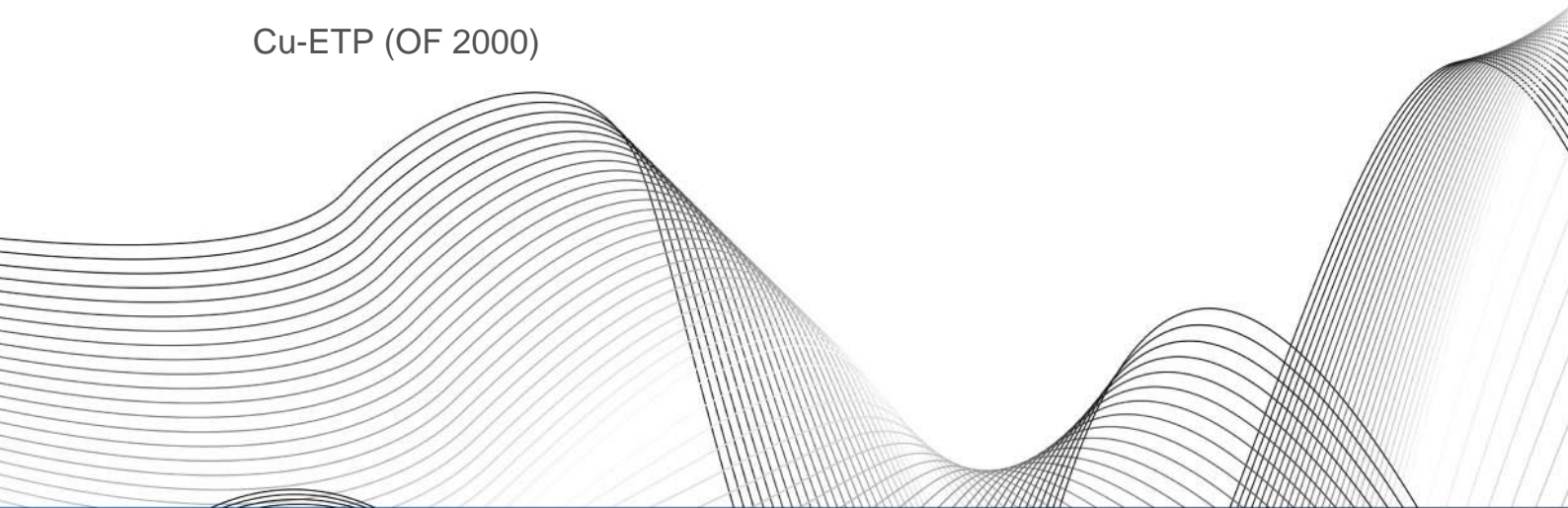


OTTO FUCHS  
Dülken GmbH & Co. KG



## KUPFER & KUPFERLEGIERUNGEN

Cu-ETP (OF 2000)





	Cu 1)	Bi	O 2)	Pb	Sonstige
min.	99,9	-	-	-	-
max.	-	0,0005	0,040	0,005	0,03

- 1) Einschließlich Ag bis maximal 0,015 %
- 2) Ein Sauerstoffgehalt bis 0,06 % ist zulässig, wenn zwischen Käufer und Lieferant vereinbart

---

## Anwendungsmöglichkeiten

---

Cu-ETP wird für Anwendungen verwendet, bei denen hohe elektrische Leitfähigkeit gefordert ist (Elektrotechnik, Elektronik).

Anwendungsbeispiele:

Sammelschienen  
Kontakte  
Schalter  
Anschlussklemmen

---

## Physikalische Eigenschaften

---

Bei Raumtemperatur

Dichte	8,9	g/cm <sup>3</sup>
Elektrische Leitfähigkeit	57	MS/m
	98	% I.A.C.S
Wärmeleitfähigkeit	394	W/(m*K)
Wärmekapazität	386	J/(kg*K)
Wärmeausdehnungskoeffizient	17,7	10 <sup>-6</sup> /K
E-Modul	110	GPa
Schmelztemperatur	1083	°C

---

## Gefüge

---

Cu-ETP weist ein kubisch-flächenzentriertes Gitter auf. Vorhandener Sauerstoff ist in Kupfer(I)-oxid gebunden.

## Lieferformen und Abmessungen

### Festigkeitszustände

Norm/ DIN EN/ Produktform	Zustand	0,2%- Dehngrenze R <sub>p0,2</sub> [MPa]	Zugfestigkeit R <sub>m</sub> [MPa]	Bruch- dehnung A [%]	Brinellhärte HB 2,5/62,5
13600/13601/ 13605/ Strangpressprofile	D	**	**	**	**
Schmiedestücke	M	**	**	**	**
13600	R200	≤120	200-250	≥40	/
13601/13605		≤120	≥200	≥35	/
13601	R230	≥160	≥230	≥18	/
13605 (2)	R240	≥160	≥240	≥15	/
13600	R250	≥150	250-300	≥15	/
13601 (1)		≥180 bzw. 200	≥250	≥15 bzw. 12	/
13601	R260	≥220	≥260	≥12	/
13601	R280	≥240	≥280	≥10	/
13605 (2)		≥240	≥280	≥8	/
13600	R290	≥250	290-360	≥6	/
13601	R300	≥260	≥300	≥8	/
13601	R350	≥320	≥350	≥5	/
13600	R360	≥320	≥360	(3)	/
13600	H035	/	/	/	35-60
13601/13605		/	/	/	35-65
Schmiedestücke	H045	/	/	/	≥45
13600	H065	/	/	/	60-90
13601		/	/	/	65-90
13605		/	/	/	65-95
13601	H075	/	/	/	75-100
13605 (2)	H080	/	/	/	80-115
13601	H085	/	/	/	85-110
13600	H090	/	/	/	85-105
13600	H100	/	/	/	≥95
13601		/	/	/	≥100

DIN EN 13600:  
Nahtlose Rohre, Elektrotechnik

DIN EN 13601:  
Stangen, Elektrotechnik

DIN EN 13605:  
Profile, Elektrotechnik

Zustand M = Ohne festgelegte mechanische Eigenschaften - wie gefertigt

Zustand D = kaltgezogen, ohne festgelegte mechanische Eigenschaften

\*\* Ohne festgelegte Eigenschaften

/ Keine Anforderungen in Norm enthalten bzw. entfällt

(1) Je nach Abmessungsbereich für Dehngrenze/ Bruchdehnung Werte unterschiedlich definiert

(2) Nach Vereinbarung mit Kunden

() Zahlen sind keine Anforderungen der Norm, sondern nur zur Information angegeben

### Standardabmessungen für Stangen und Profile

Rund- sowie Rechteckstangen und Profile können allgemein bis 180 mm gepresst und bis 130 mm gezogen werden. Vormaterial für Schmiedestücke und Schmiedestücke abhängig vom Einzelfall.

### Standardabmessungen für Nahtlose Rohre

Abmessungen für Nahtlose Rohre auf Anfrage.



## Sonstige Lieferformen

Stangenmaterial sowie Rohre in weiteren Festigkeits- bzw. Härtezuständen und Abmessungen auf Anfrage.

Verarbeitung		Wärmebehandlung	
<b>Formgebung</b>		Weichglühen	250-500°C
Zerspanbarkeit	mäßig bis schlecht (20)	Entspannen	150-200°C
(CuZn39Pb3=100%)		<b>Besondere Hinweise und Anmerkungen</b>	
Kaltumformbarkeit	sehr gut	<p>Gute Korrosionsbeständigkeit in natürlicher Atmosphäre, Trink- und Brauchwasser, wässrigen und alkalischen Lösungen (Ausnahme sind Lösungen mit Cyaniden, Halogeniden oder Ammoniak), reinem Wasserdampf, nicht oxidierenden Säuren (sofern kein Sauerstoff gelöst) und neutralen Salzlösungen.</p> <p>Nicht beständig gegen oxidierende Säuren, feuchtes Ammoniak und halogenhaltige Gase, Schwefelwasserstoff und Seewasser. Beim Glühen oder andersartigem Warmbehandeln (Schweißen, Hartlöten) in wasserstoffhaltiger Atmosphäre Gefahr der Versprödung.</p>	
Warmumformbarkeit	gut		
Warmumformungstemperatur	750-950°C		
<b>Verbinden</b>			
Widerstandsschweißen	mäßig		
Schutzgasschweißen	mäßig	<p>Gute Korrosionsbeständigkeit in natürlicher Atmosphäre, Trink- und Brauchwasser, wässrigen und alkalischen Lösungen (Ausnahme sind Lösungen mit Cyaniden, Halogeniden oder Ammoniak), reinem Wasserdampf, nicht oxidierenden Säuren (sofern kein Sauerstoff gelöst) und neutralen Salzlösungen.</p> <p>Nicht beständig gegen oxidierende Säuren, feuchtes Ammoniak und halogenhaltige Gase, Schwefelwasserstoff und Seewasser. Beim Glühen oder andersartigem Warmbehandeln (Schweißen, Hartlöten) in wasserstoffhaltiger Atmosphäre Gefahr der Versprödung.</p>	
Hartlöten	gut		
Weichlöten	sehr gut		
<b>Oberflächenbehandlung</b>			
Mechanisches Polieren	gut		
Elektrolytisches Polieren	sehr gut	<p>Gute Korrosionsbeständigkeit in natürlicher Atmosphäre, Trink- und Brauchwasser, wässrigen und alkalischen Lösungen (Ausnahme sind Lösungen mit Cyaniden, Halogeniden oder Ammoniak), reinem Wasserdampf, nicht oxidierenden Säuren (sofern kein Sauerstoff gelöst) und neutralen Salzlösungen.</p> <p>Nicht beständig gegen oxidierende Säuren, feuchtes Ammoniak und halogenhaltige Gase, Schwefelwasserstoff und Seewasser. Beim Glühen oder andersartigem Warmbehandeln (Schweißen, Hartlöten) in wasserstoffhaltiger Atmosphäre Gefahr der Versprödung.</p>	
Galvanisieren	sehr gut		
Tauchverzinnung	sehr gut		



OTTO FUCHS  
Dülken GmbH & Co. KG



## Kupfer & Kupferlegierungen Cu-ETP (OF 2000)

EN Werkstoff Nr: CW004A



**OTTO FUCHS KG**  
Derschlager Straße 26  
D-58540 Meinerzhagen  
Telefon +49 2354 73-0  
Telefax +49 2354 73 - 201  
info@otto-fuchs.com  
www.otto-fuchs.com

---

**OTTO FUCHS Oberflächentechnik GmbH**  
Poststrasse 57-59  
D-71229 Leonberg  
Telefon +49 7152 94 02 - 0  
Telefax +49 7152 94 02 - 88  
info@otto-fuchs-oberflaechentechnik.com  
www.otto-fuchs-oberflaechentechnik.com

---

**OTTO FUCHS Hungary Sales department**  
c/o OTTO FUCHS KG  
Derschlager Straße 26  
D-58540 Meinerzhagen, Germany  
Telefon +49 2354 73 316  
Telefax +49 2354 73 241  
info@otto-fuchs.com  
www.otto-fuchs.com

---

**OTTO FUCHS Technology (Shenyang) Co., Ltd.**  
No. 26 Purong Road  
Shenbei New District  
Shenyang, P. R. China, 110164  
info@otto-fuchs.cn  
www.otto-fuchs.cn

---

**Schüco International KG**  
Karolinenstraße 1-15  
D-33609 Bielefeld  
Telefon +49 521 783 - 0  
Telefax +49 521 783- 451  
info@schueco.de  
www.schueco.de

---

**Weber Metals Inc.**  
16706 Garfield Avenue  
Paramount CA 90723/USA  
Telefon +1-562 602-0260  
Telefax +1-562 602-0468  
wmi@webermetals.com  
www.webermetals.com

---

**Foxtec-Ikhwezi (Pty) Ltd.**  
1 De Wet Road, West Bank  
East London, 5218 East London, Südafrika  
Telefon +27 (043) 7033500  
Telefax +27 (043) 7033515  
info@foxtec.org  
www.foxtecikhwezi.co.za



**OTTO FUCHS**  
Dülken GmbH & Co. KG



Heiligenstraße 70  
41751 Viersen

Telefon +49 2162 956-6  
Telefax +49 2162 956-762

duelken@otto-fuchs.com  
www.otto-fuchs-duelken.com

