

Werkstoffdatenblatt Kupfer 2.0060 I Cu-ETP

Chemische Eigenschaften			
Massenanteil in %			
Cu	Bi	0	Pb
min. 99,9	max. 0,0005	max. 0,04	max 0,005

Zulässige Beimengungen bis
Massenanteil in %
Sonstige zusammen (ausgeschlossen Ag, 0) : 0,03

Physikalische Eigenschaften - Dichte	
Temperatur °C	Dichte [g/cm ³]
20	8,93
Schmelztemperatur	8,32

Physikalische Eigenschaften - Wärmeleitfähigkeit	
Temperatur °C	Wärmeleitfähigkeit W/(m·K)
-253	1298
-200	574
-100	435
20	394
100	385
200	381
300	377

Physikalische Eigenschaften - Spezifischer elektrischer Widerstand		
Temperatur °C	Spezifischer elektrischer Widerstand (Ω·mm ²)/m	Zustand
-200	0,002	geglüht
-100	0,009	
20	0,018	
100	0,023	
200	0,03	
300	0,042	
20	0,017 bis 0,018	kaltumgeformt

Physikalische Eigenschaften - Spezifische elektrische Leitfähigkeit		
Temperatur °C	Spezifische elektrische Leitfähigkeit MS/m	Zustand
-200	460	geglüht
-100	110	
20	57	
100	43	
200	33	
300	24	
20	55 bis 57	kaltumgeformt

Stand: Oktober 2020

Physikalische Eigenschaften - Elastizitätsmodul		
Temperatur °C	Elastizitätsmodul kN/mm ²	Zustand
20	110	geglüht
20	130	
100	126	kaltumgeformt
200	122	
300	116	

Mechanische Eigenschaften nach DIN EN 13599										
Zustand	Dicke Nennmaß		Zugfestigkeit		0,2% Dehngrenze		Bruchdehnung für Dicken		Härte	
			R _m		R _{p0.2}		von 0,1 bis 2,5 mm	über 2,5 mm	HV	
	von	bis	min.	max.	min.	max.	A _{50mm} %	A %	min.	max.
M	10	25	wie gefertigt							
H040	0,1	5	-	-	-	-	-	-	40	65
R220	0,1	0,2	200	260	-	(140)	28	42	-	-
R220	über	0,2	5	220	260	-	(140)	33	42	-
H040	über	5	10	-	-	-	-	-	40	65
R200	über	5	10	200	250	-	(100)	-	42	-
H065	0,1	10	-	-	-	-	-	-	65	95
R240	0,1	10	240	300	(180)	-	8	15	-	-
H090	0,1	10	-	-	-	-	-	-	90	110
R290	0,1	10	290	360	(250)	-	4	6	-	-
H110	0,1	2	-	-	-	-	-	-	110	-
R360	0,1	2	360	-	(320)	-	2	-	-	-

Stand: Oktober 2020

Mechanische Eigenschaften nach DIN EN 13600										
Zustand	Wanddicke (Nennmaß) mm	Zugfestigkeit		0,2 % Dehngrenze		Bruchdehnung		Härte		
		R_m N/mm ²		$R_{p0,2}$ N/mm ²		A	HB	HV		
		max.	min.	max.	min.	max.	min.	min.	max.	min.
D	-	kaltgezogen ohne festgelegte mechanische Eigenschaften								
H035	20	-	-	-	-	-	35	60	35	65
R200	20	200	250	-	120	40	-	-	-	-
H065	10	-	-	-	-	-	60	90	65	95
R250	10	250	300	150	-	15	-	-	-	-
H090	5	-	-	-	-	-	85	105	90	110
R290	5	290	360	250	-	6	-	-	-	-
H100	3	-	-	-	-	-	95	-	10	-
R360	3	360	-	320	-	[3]	-	-	-	-

Mechanische Eigenschaften nach DIN EN 13601											
Zustand	Maße a) rund, quadratisch, sechseckig b) rechteckig, Dicke b2) rechteckig, Breite mm mm	Zugfestigkeit		0,2 % Dehngrenze		Bruchdehnung		Härte			
		R_m N/mm ²		$R_{p0,2}$ N/mm ²		A_{100}	A	HB	HV		
		max.	min.	min.	min.	min.	min.	min.	max.	min.	max.
D	a) von 2 bis 40 b1) von 0,5 bis 80 b2) von 1 bis 200	kalt gefertigt ohne festgelegte Eigenschaften									
H035	a) von 2 bis 80 b1) von 0,5 bis 40 b2) von 1 bis 200	-	-	-	-	-	-	35	65	35	65
R200	a) von 2 bis 80 b1) von 1 bis 40 b2) von 5 bis 200	200	max. 120	25	35	-	-	-	-	-	
H065	a) von 2 bis 80 b1) von 0,5 bis 40 b2) von 1 bis 200	-	-	-	-	65	90	70	95		
R250	a) von 2 bis 10 b1) von 1 bis 10 b2) von 5 bis 200	250	min. 200	8	12	-	-	-	-		
R250	a) über 10 bis 30 b1) - b2) -	250	min. 180	-	15	-	-	-	-		
R230	a) über 30 bis 80 b1) über 10 bis 40 b2) über 10 bis 200	230	min. 160	-	18	-	-	-	-		

Stand: Oktober 2020

Mechanische Eigenschaften nach DIN EN 13601										
Zustand	Maße		Zugfestigkeit	0,2% Dehngrenze	Bruchdehnung		Härte			
	a) rund, quadratisch, sechseckig	b) rechteckig, Dicke			R_m	$R_{p0,2}$	A_{100}	A	HB	HV
	b2) rechteckig, Breite mm	mm	N/mm ²	N/mm ²	%	%	min.	max.	min.	max.
		max.	min.		min.	min.	min.	max.	min.	max.
D	a) von 2 bis 40 b1) von 0,5 bis 80 b2) von 1 bis 200						kalt gefertigt ohne festgelegte Eigenschaften			
H085	a) von 2 bis 40 b1) von 0,5 bis 20 b2) von 1 bis 120		-	-	-	-	85	110	90	115
H075	a) über 40 bis 80 b1) über 20 bis 40 b2) über 10 bis 160		-	-	-	-	75	100	80	105
R300	a) von 2 bis 20 b1) von 1 bis 10 b2) von 5 bis 120		300	min. 260	5	8	-	-	-	-
R280	a) über 20 bis 40 b1) über 10 bis 20 b2) über 10 bis 120		280	min. 240	-	10	-	-	-	-
R260	a) über 40 bis 80 b1) über 20 bis 40 b2) über 20 bis 160		260	min. 220	-	12	-	-	-	-
H100	a) von 2 bis 10 b1) von 0,5 bis 5 b2) von 1 bis 120		-	-	-	-	100	-	110	-
R350	a) von 2 bis 10 b1) von 1 bis 5 b2) von 1 bis 120		350	min. 320	3	5	-	-	-	-

Mechanische Eigenschaften nach DIN EN 13605										
Zustand	Maße		Zugfestigkeit	0,2 % Dehngrenze	Bruchdehnung		Härte			
	Dicke	Breite/ Höhe			R_m	$R_{p0,2}$	A_{100}	A	HB	HV
	mm	mm	N/mm ²	N/mm ²	%	%	min.	max.	min.	max.
	max.	min.	min.		min.	min.	min.	max.	min.	max.
D	50	180					wie gezogen			
H035	50	180	-	-	-	-	35	65	35	70
R200	50	180	200	max. 120	25	35	-	-	-	-
H065	10	150	-	-	-	-	65	95	70	100
R240	10	150	240	min. 160	-	15	-	-	-	-
R080	5	100	-	-	-	-	80	115	85	120
R280	5	100	280	min. 240	-	8	-	-	-	-

Stand: Oktober 2020

Mechanische Eigenschaften nach DIN EN 13599										
Zustand	Maße		Zugfestigkeit R_m N/mm ²	0,2% Dehngrenze		Bruchdehnung		Härte ⁹		
				$R_{p0,2}$	A	A	HB	HV		
	a) rund, quadratisch, sechseckig									
	b) rechteckig, Dicke									
	b2) rechteckig, Breite mm									
		mm		N/mm ²	%	%				
		max.	min.	min.	min.	min.	max.	min.	max.	
D	a) von 2 bis 40 b1) von 0,5 bis 80 b2) von 1 bis 200			kalt gefertigt ohne festgelegte Eigenschaften						
H035	a) von 2 bis 80 b1) von 0,5 bis 40 b2) von 1 bis 200		-	-	-	-	35	65	35	65
R200	a) von 2 bis 80 b1) von 1 bis 40 b2) von 5 bis 200		200	max. 120	25	35	-	-	-	-
H065	a) von 2 bis 80 b1) von 0,5 bis 40 b2) von 1 bis 200		-	-	-	-	65	90	70	95
R250	a) von 2 bis 80 b1) von 1 bis 40 b2) von 5 bis 200		250	min. 200	8	12	-	-	-	-
R250	a) über 10 bis 30 b1) - b2) -		250	min. 180	-	15	-	-	-	-
R230	a) über 30 bis 80 b1) über 10 bis 40 b2) über 10 bis 200		230	min. 160	-	18	-	-	-	-
H085	a) von 2 bis 40 b1) von 0,5 bis 20 b2) von 1 bis 120		-	-	-	-	85	110	90	115
H075	a) über 40 bis 80 b1) über 20 bis 40 b2) über 10 bis 160		-	-	-	-	75	100	80	105
R300	a) von 2 bis 20 b1) von 1 bis 10 b2) von 5 bis 120		300	min. 260	5	8	-	-	-	-
R280	a) über 20 bis 40 b1) über 10 bis 20 b2) über 10 bis 120		280	min. 240	-	10	-	-	-	-
R260	a) über 40 bis 80 b1) über 20 bis 40 b2) über 20 bis 160		260	min. 220	-	12	-	-	-	-
H100	a) von 2 bis 10 b1) von 0,5 bis 5 b2) von 1 bis 120		-	-	-	-	100	-	110	-
R350	a) von 2 bis 10 b1) von 1 bis 5 b2) von 1 bis 120		350	min. 320	3	5	-	-	-	-

Stand: Oktober 2020