

# DIN EN 13601:2013-09 (D)

## Kupfer und Kupferlegierungen - Stangen und Drähte aus Kupfer für die allgemeine Anwendung in der Elektrotechnik; Deutsche Fassung EN 13601:2013

---

### Inhalt

Seite

Vorwort .....	4
1 Anwendungsbereich .....	5
2 Normative Verweisungen .....	5
3 Begriffe .....	5
4 Bezeichnungen .....	6
4.1 Werkstoff .....	6
4.2 Zustand .....	6
4.3 Produkt .....	7
5 Bestellangaben .....	8
6 Anforderungen .....	9
6.1 Zusammensetzung .....	9
6.2 Mechanische Eigenschaften .....	9
6.3 Biegeeigenschaften .....	9
6.4 Elektrische Eigenschaften .....	9
6.5 Wasserstoffbeständigkeit .....	9
6.6 Maße und Toleranzen .....	10
6.7 Formtoleranzen .....	11
6.8 Draht in Ringen .....	13
6.9 Grenzabweichungen für die Masse .....	13
6.10 Oberflächenbeschaffenheit .....	13
7 Probenahme .....	13
7.1 Allgemeines .....	13
7.2 Analyse .....	14
7.3 Mechanische und elektrische Prüfungen .....	14
8 Prüfverfahren .....	14
8.1 Analyse .....	14
8.2 Zugversuch .....	14
8.3 Härtetest .....	14
8.4 Biegeprüfung .....	15
8.5 Prüfung des elektrischen Widerstandes .....	15
8.6 Prüfung auf Wasserstoffbeständigkeit .....	15
8.7 Wiederholungsprüfungen .....	15
8.8 Runden von Ergebnissen .....	15
9 Konformitätserklärung und Prüfbescheinigung .....	16
9.1 Konformitätserklärung .....	16
9.2 Prüfbescheinigung .....	16
10 Kennzeichnung, Verpackung, Etikettierung .....	16
Anhang A (informativ) Eigenschaften von Kupfersorten für die Elektrotechnik .....	25
A.1 Allgemeine Einteilung von Kupfersorten .....	25
A.2 Allgemeine Eigenschaften .....	25
A.3 Besondere Eigenschaften .....	25
Literaturhinweise .....	27

## Bilder

<b>Bild 1 — Scharfe Kanten .....</b>	<b>10</b>
<b>Bild 2 — Gerundete Kanten .....</b>	<b>10</b>
<b>Bild 3 — Halbkreisförmige Ränder.....</b>	<b>10</b>
<b>Bild 4 — Messen der Verwindung.....</b>	<b>12</b>
<b>Bild 5 — Messen der Geradheit.....</b>	<b>12</b>
<b>Bild 6 — Messen der Ebenheit .....</b>	<b>13</b>

## Tabellen

<b>Tabelle 1 — Zusammensetzung von Cu-OFE und Cu-PHCE.....</b>	<b>17</b>
<b>Tabelle 2 — Zusammensetzung von Kupfersorten, nicht hergestellt aus Cu-OFE (CW009A) und Cu-PHCE (CW022A).....</b>	<b>18</b>
<b>Tabelle 3 — Mechanische Eigenschaften .....</b>	<b>19</b>
<b>Tabelle 4 — Elektrische Eigenschaften (bei 20 °C) .....</b>	<b>20</b>
<b>Tabelle 5 — Grenzabmaße für runde, quadratische und sechseckige Stangen und Drähte .....</b>	<b>21</b>
<b>Tabelle 6 — Grenzabmaße für Breiten und Dicken von rechteckigen Stangen und Drähten.....</b>	<b>21</b>
<b>Tabelle 7 — Maximale Radien für scharfe Kanten von Stangen und Drähten.....</b>	<b>22</b>
<b>Tabelle 8 — Radien für Stangen und Drähte mit abgerundeten Kanten .....</b>	<b>22</b>
<b>Tabelle 9 — Grenzabmaße für Festlängen (FL) .....</b>	<b>23</b>
<b>Tabelle 10 — Maximale Verwindung von Stangen und Drähten.....</b>	<b>23</b>
<b>Tabelle 11 — Geradheit von Stangen .....</b>	<b>23</b>
<b>Tabelle 12 — Ebenheit von rechteckigen Stangen.....</b>	<b>24</b>
<b>Tabelle 13 — Probenanteil .....</b>	<b>24</b>
<b>Tabelle A.1 — Besondere Eigenschaften von Kupfersorten für die Elektrotechnik.....</b>	<b>26</b>