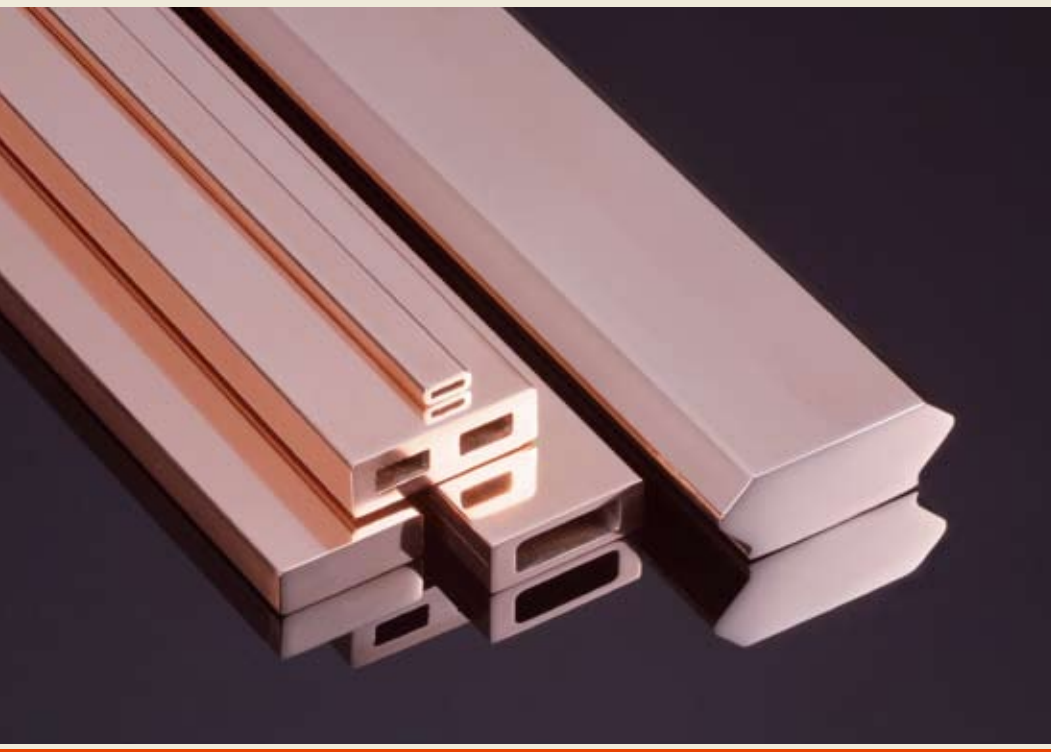


Kupferprofile und Komponenten



Kupferprofile und Komponenten – vielseitig einsetzbar

Unternehmensportrait

Die Wieland-Gruppe mit Sitz in Ulm ist einer der weltweit führenden Hersteller von Halbfabrikaten und Sondererzeugnissen aus Kupferwerkstoffen: Bänder, Bleche, Rohre, Stangen, Drähte und Profile sowie Gleitelemente, Rippenrohre, Wärmetauscher und einbaufertige Komponenten.



Die Anfänge des Unternehmens reichen bis in das vorletzte Jahrhundert zurück: Im Jahr 1820 übernahm der Firmengründer Philipp Jakob Wieland die Kunst- und Glockengießerei seines Onkels in Ulm und begann bereits 1828 mit der Herstellung von Blechen und Drähten aus Messing.

Die Wieland-Gruppe besteht heute aus produzierenden Gesellschaften, Schneidcentern und Handelsunternehmen in vielen europäischen Ländern, in den USA, in Südafrika, Singapur und in der VR China. Sie fertigt jedes Jahr ca. 500.000 t Kupferwerkstoffe, vom Strangguss bis zur einbaufertigen Komponente. Ausgangspunkt der Produktion ist Europas größte Gießerei für Kupferlegierungen in unserem Werk Vöhringen/Iller. **Durch gezielte, nachhaltige Investitionen in unsere Standorte bauen wir unsere Leistungsfähigkeit kontinuierlich aus.**

Kupfer

Kupfer gilt als das älteste Gebrauchsmetall und zählt heute zu den meist verwendeten Nicht-Eisen-Metallen. Wieland-Fabrikate sind das unentbehrliche Bindeglied zwischen dem Rohstoff Kupfer und den Produkten, die unsere Kunden daraus fertigen.

Kupfer ist vielseitig einsetzbar. Es vereint verschiedene Eigenschaften in einzigartiger Weise miteinander, wie z. B.:

- hohe elektrische und thermische Leitfähigkeit
- ausgezeichnete Korrosionsbeständigkeit
- gute Umform- und Bearbeitungseigenschaften
- hervorragende Eignung zur Oberflächenveredlung

Gerade deshalb finden Kupferprofile der Wieland-Gruppe in vielen Bereichen der Industrie Anwendung.

Profile und Komponenten

Profile sind Halbfabrikate, aus denen Funktionsteile gefertigt werden – in den meisten Fällen mit sehr geringem Bearbeitungsaufwand. **Mit Profilen lassen sich Prozesskosten und damit Gesamtkosten reduzieren.**

Aufgrund ihrer hervorragenden elektrischen und thermischen Leitfähigkeit kommen Kupferprofile vorwiegend in der Elektrotechnik sowie in Kühlsystemen zum Einsatz.

Die Wieland-Gruppe fertigt Voll- und Hohlprofile aus Kupfer in einem breiten Abmessungsspektrum sowohl an den Produktionsstätten Ulm und Vöhringen/Iller (Deutschland) als auch bei der Tochtergesellschaft buntmetall amstetten Ges.m.b.H. in Amstetten (Österreich).

Darüber hinaus können Sie von uns einbaufertige Komponenten beziehen, die in Ulm (Deutschland) hergestellt werden. Wir bieten alle gängigen Methoden der mechanischen Bearbeitung sowie der Oberflächenveredlung an. **Die Wieland-Gruppe bietet damit für jede Anwendung die passende Lösung.** Ein sachkundiges Team berät und unterstützt Sie vom Entwurf über die Konzeption bis zur Umsetzung Ihrer Idee. Bei weiteren Fragen können Sie sich jederzeit gerne an uns wenden.



Wieland-Werke AG, Werk Vöhringen/Iller, Deutschland



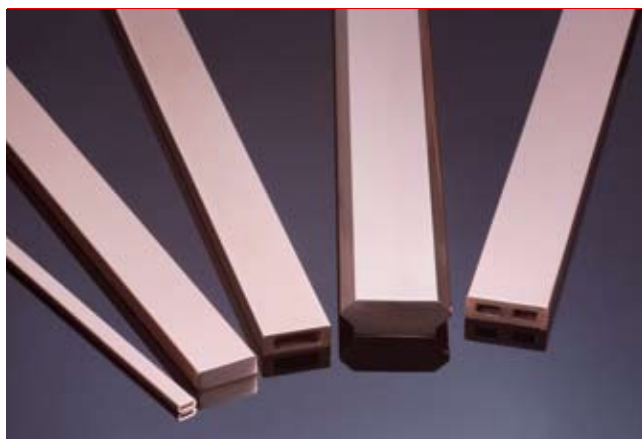
buntmetall amstetten Ges.m.b.H., Werk Amstetten, Österreich

Profile aus Kupfer

Vorteile von Kupferprofilen

Technische Lösungen, die auf Kupferprofilen basieren, gewinnen zunehmend an Bedeutung, insbesondere vor dem Hintergrund einer wirtschaftlichen Fertigung. **Im Idealfall genügt ein Ablängen, um das gewünschte Fertigteil herzustellen.** Darüber hinaus bieten Kupferprofile noch **weitere Vorteile**, wie z. B.:

- elektrische Optimierung von Leiterquerschnitten
- thermische Optimierung (Kühlung)
- Kosteneinsparung bei der Bearbeitung (Prozesskostenoptimierung)
- Vereinfachung bei Montage und Installation
- Materialeinsparung



Lieferbare Werkstoffe und Halbfabrikate

Werkstoff						Halbzeugformen		Thermische Leitfähigkeit in W/(mK)	Elektrische Leitfähigkeit (Richtwert) in % IACS	Sonstige Merkmale	Anwendungsbeispiele
Kupferart	Wieland	EN-Bezeichnung		UNS	JIS	Hohlprofil	Vollprofil				
		Kurzzeichen	Nummer	Nummer	Nummer						
Sauerstoffhaltige Kupfersorten	K16	Cu-ETP1	CW003A	C11000	C1020	•	•	≥ 385	≥ 98	Sauerstoffhaltige Kupfersorte mit hoher Reinheit, hohe elektrische Leitfähigkeit	Stromschienen, allgemeine Verwendung in der Elektrotechnik, wenn keine Anforderungen an die Wasserstoffversprödung bestehen
	K32	Cu-ETP	CW004A	C11000	C1100	•	•	≥ 385	≥ 98	Sauerstoffhaltige Kupfersorte, hohe elektrische Leitfähigkeit	Stromschienen, Zangenarme, allgemeine Verwendung in der Elektrotechnik, wenn keine Anforderungen an die Wasserstoffversprödung bestehen
Sauerstofffreie Kupfersorten	K10	Cu-OFE	CW009A	C10100	C1011	•	•	≥ 394	≥ 101	P ≤ 3 ppm Beständig gegen Wasserstoffversprödung, keine Abgabe flüchtiger Bestandteile ins Vakuum	Hochvakuumtechnik, Magnetfeld- und elektronische Röhren
	K30	Cu-OF	CW008A	C10200	-	•	•	≥ 394	≥ 100	Hohe elektrische Leitfähigkeit, Beständigkeit gegen Wasserstoffversprödung	Schaltgeräte und -anlagen, Instrumente in Anwesenheit reduzierender Gase, allgemeine Verwendung in der Elektrotechnik
Desoxidierte Kupfersorten	K12	Cu-HCP	CW021A	C10300	-	•	•	≥ 385	≥ 98	Desoxidierte Kupfersorte, hohe elektrische Leitfähigkeit, Beständigkeit gegen Wasserstoffversprödung, gute Schweiß- und Lötbarkeit	Rechteckgeneratoren, Schaltelemente, Induktionsspulen
	K20 K21	Cu-DHP	CW024A	C12200	C1220	•	•	≥ 330	≥ 77	Desoxidierte Kupfersorte, geringe elektrische Leitfähigkeit, Beständigkeit gegen Wasserstoffversprödung, gute Schweiß- und Lötbarkeit	Kühlpaneele
Silberhaltige Kupfersorte	KA1	CuAg0,1P	CW016A	C11600	-	•	•	≥ 380	≥ 94	Silberhaltige desoxidierte Kupfersorte, Beständigkeit gegen Wasserstoffversprödung, erhöhte Erweichungsbeständigkeit bei hoher Leitfähigkeit	Kokillen, Läuferstäbe

Weitere Kupfersorten sowie niedrig legierte Kupfer und dispersionsgehärtete Kupfer auf Anfrage

Vollprofile aus Kupfer

Anwendungen

Vollprofile werden in den unterschiedlichsten Formen und Größen eingesetzt, hauptsächlich für Anwendungen in der Elektrotechnik, wie z. B.:

- Stromschienen
- Klemmen
- Schalter
- Supraleiter
- Generatoren
- Motoren



Lieferbare Formen

Grundsätzlich entscheiden die individuelle Profilgeometrie und die konkreten Maße darüber, ob sich ein Profil herstellen lässt.

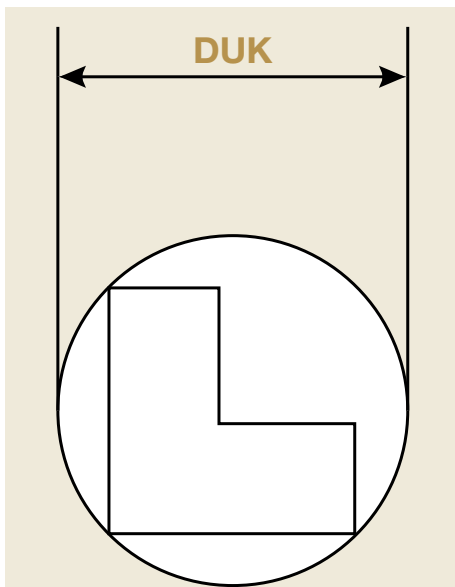
Die Grundlagen zu lieferbaren Formen und verfahrensbedingten Grenzen von Kupferprofilen sind in der EN 13605 aufgeführt. Zudem erfüllen wir für Sie nach Vereinbarung auch Anforderungen, die über die Vorgaben dieser Norm hinausgehen.

Gerne unterstützen wir Sie vom Entwurf über erste Prototypen und Muster bis zur Serienfreigabe und während der gesamten Dauer der Serienproduktion.

Vollprofile aus Kupfer

Fertigungsmöglichkeiten

Wir bieten ein breites Spektrum an Fertigungsmöglichkeiten und realisierbaren Formen, **das einzigartig in der Branche ist**. Es stehen Anlagen zur Verfügung, die es erlauben, Kupferprofile in Metergewichten von 0,02 kg/m bis zu 30 kg/m zu fertigen. Außerdem können wir damit Profilquerschnitte realisieren, bei denen der Durchmesser des umschreibenden Kreises (= DUK) zwischen 2,5 mm und 200 mm liegt. Kupferprofile, die außerhalb dieser Grenzen liegen, sind auf Anfrage möglich. Fortschritte bei den Herstellungsverfahren und der Werkzeuggestaltung ermöglichen die Realisierung immer komplexerer Formen. Durch den betriebseigenen Werkzeugbau besitzen wir eine unübertroffene Kompetenz bei der Fertigung von Profilen. **Die Wieland-Gruppe bietet damit ein einzigartiges Spektrum bei Kupferprofilen.**



Darstellung des umschreibenden Kreises



Fertigungstechnologien

Zur Herstellung von Kupferprofilen haben wir vom Profilwalzen eines Gießwulzdrahtes über das CONFORM-Verfahren bis hin zum Strangpressen alle Fertigungstechnologien in der Wieland-Gruppe zur Verfügung. Die genannten Verfahren können mit einem Ziehprozess abgeschlossen werden, der bestimmte Zustände und Toleranzen einstellt.

Durch die an den Standorten Vöhringen/Iller, Deutschland und Amstetten, Österreich, eingesetzte Technologie des Strangpressens erreichen wir eine wesentliche Gefügeumwandlung und kommen auf wirtschaftliche Weise nahe an den Endquerschnitt.

Das CONFORM-Verfahren setzen wir am Standort Amstetten in Österreich ein. Hierdurch können Profile, die einen kleinen bis mittelgroßen Querschnitt aufweisen, ausgehend von einem Kupferdraht hergestellt werden. Das Verfahren zeichnet sich dadurch aus, dass nahezu endlos kontinuierlich gefertigt werden kann.

Kleinstprofile mit einem Metergewicht von 2,0 g/m bis zu 250 g/m werden in unserem Werk in Vöhringen/Iller ausgehend von einem Gießdraht mit einer Profilwalze hergestellt.

Üblicherweise werden Profile in geraden Längen bis 8 m geliefert. Kleine und mittelgroße Profile bieten wir auch in Drahtform. Hierzu benötigen wir ergänzend Angaben bzgl. der Wickelrichtung und der Lage des Querschnitts im Ring.



Hohlprofile aus Kupfer

Anwendungen

Hohlprofile aus Kupfer eignen sich aufgrund ihrer hervorragenden elektrischen und thermischen Leitfähigkeit unter anderem für gekühlte elektrische Leiter. Da Hohlprofile oft bei hohen Temperaturen zum Einsatz kommen, werden neben Reinkupfer auch silberhaltige Kupfersorten verwendet, die eine verbesserte Erweichungsbeständigkeit aufweisen. Typische Anwendungsgebiete sind:

- Induktive Erwärmungs- und Schmelzanlagen
- Generatoren
- Stromschienen
- Transformatoren
- Elektromagnete



Lieferbare Formen

Bei Hohlprofilen unterscheidet man symmetrische und asymmetrische Profile sowie Mehrkammerprofile.

Asymmetrische Hohlprofile und Mehrkammerprofile sind die Spezialität unseres Werkes in Amstetten, Österreich. Diese Formen erfordern umfassendes Know-how bei der Fertigung. Wir fertigen die Profile in enger Zusammenarbeit mit dem Kunden auf Basis von Zeichnungen und Spezifikationen. Ob sich Ihr gewünschtes Hohlprofil herstellen lässt, klären wir gerne mit Ihnen ab.

Fertigungsmöglichkeiten

Hergestellt werden Hohlprofile durch Pressen und Ziehen. Bei asymmetrischen Hohlprofilen und Doppelkammerprofilen erfolgt das Pressen mittels so genannter Brückenwerkzeuge.

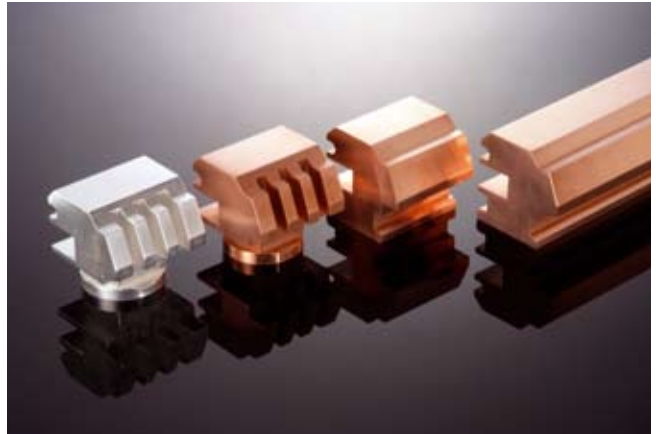
Komponenten aus Kupferprofilen

Anwendungen

Aufbauend auf unserem Know-how als Halbzeughersteller übernehmen wir für Sie auf Wunsch den gesamten Fertigungsprozess – **vom Guss über die Halbzeugproduktion und die Fertigung endabmessungsnaher Teile bis hin zur Herstellung montagefertiger Baugruppen.**

Einbaufertige Komponenten kommen in zahlreichen Anwendungen zum Einsatz, wie z. B. in:

- Elektromotoren
- Schaltgeräten
- Busbars



Ihre Vorteile

- unübertroffene Kompetenz eines weltweit führenden Herstellers von Kupferwerkstoffen
- vom ersten Entwurf bis zur Serienfertigung – wir bieten Ihnen Komplettlösungen aus einer Hand
- reduzierter Koordinationsaufwand in Ihrer Prozesskette
- ständige Kontrolle des gesamten Prozesses
- ausführliche Dokumentation der Fertigung – vom Guss bis zur Endbearbeitung
- eindeutige Chargenrückverfolgung möglich
- sichere Metallversorgung
- effiziente Schrottverwertung in unserer Gießerei

Fertigungsmöglichkeiten

Zur Bearbeitung stehen unter anderem folgende Verfahren zur Verfügung:

- spanende Bearbeitung: Sägen, Bohren, Drehen, Fräsen etc.
- stanzen
- biegen
- beschichten
- verschiedene Fügeverfahren

Wir begleiten Sie von der Idee bis zur Umsetzung Ihres Bauteils. Bitte setzen Sie sich mit uns in Verbindung und profitieren Sie von unserem Know-how!



Wieland-Werke AG

www.wieland.de

Geschäftsbereich Press- und Ziehprodukte

Graf-Arco-Str. 36, 89079 Ulm, Deutschland, Telefon +49 (0)731 944-0, Fax +49 (0)731 944-2272, info@wieland.de

buntmetall amstetten Ges.m.b.H

www.buntmetall.at

Fabrikstr. 4, 3300 Amstetten, Österreich, Telefon +43 (0)7472 606, Fax +43 (0)7472 61604, office@buntmetall.at

Diese Druckschrift möchte nur allgemein informieren und unterliegt keinem Änderungsdienst. Abgesehen von Vorsatz oder grober Fahrlässigkeit übernehmen wir für ihre inhaltliche Richtigkeit keine Haftung. Produkteigenschaften gelten als nicht garantiert.