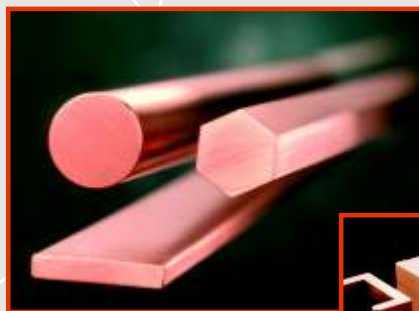


CERTEC[®]
CU-STANGEN
CU-PROFILE



CERTEC®

Cu-Stangen und Cu-Profile



Die Marke **CERTEC®** steht für unsere Stangen und Profile, die im Elektrobereich sowie in anderen industriellen Gebieten eingesetzt werden können, und bezieht sich auf den hohen technischen Standard.



CERTEC® - Cu-Stangen und Cu-Profile in High-TECH-Qualität:

Unser Fertigungsbereich umfaßt ein großes Sortiment an Stangen und Profilen. Die hohen technischen und qualitativen Anforderungen an die Produkte werden durch sorgfältige Produktionsplanung, eine über CAD/CAM geplante und gesteuerte Werkzeugfertigung, moderne Produktionsanlagen und Prüfeinrichtungen sowie über qualifiziertes, gut geschultes und engagiertes Personal erfüllt.

Für einen gleichbleibend hohen Qualitätsstandard dieser Produkte sorgen strenge Kontrollen während des gesamten Produktionsprozesses bis zur Auslieferung.

Eine wichtige Voraussetzung für eine zielführende Zusammenarbeit mit unseren Kunden besteht darin, daß Wünsche und Verwendungszwecke genau definiert werden, um adäquate Qualität liefern zu können.

Werkstoffe, physikalische/technische Eigenschaften, technische Lieferbedingungen, Zustand

Aufgrund unseres umfangreichen Sortiments an Kupfersorten sind wir in der Lage, für eine Vielzahl von Anwendungen, entsprechendes Material herzustellen.

Die nachstehende Übersicht zeigt das Sortiment und stellt entsprechende internationale Normen gegenüber. Zum Vergleich sind in der Übersicht die Zuordnungen zu ehemaligen (ungültigen) nationalen Normen dargestellt.

Internationale und nationale Normen

Werks Standard	EN	ISO	ASTM	ÖNORM	DIN	BS	UNI	NF	
CU1*	1976 : 1998 Cu-OFE CW 009 A	431 - 1981 Cu-OFE	Cu-OFE C 10100	-	-	6017 : 1981 Cu-OFE	-	A51 - 050 Cu-c2	Reinkupfersorten
CU2 CU3**	1976 : 1998 Cu-OF CW 008 A	431 - 1981 Cu-OF	OF C 10200	M 3401 Cu-OF	M 1787 OF-Cu 2.0040	6017 : 1981 Cu-OF	5649 Parte 1a Cu-OF	A51 - 050 Cu-c1	
CU50	1976 : 1998 Cu-ETP CW 004 A	431 - 1981 Cu-ETP	ETP C 11000	M 3401 Cu-E (E-Cu)	1787 E-Cu 58 2.0065	6017 : 1981 Cu-ETP	5649 Parte 1a Cu-ETP	A51 - 050 Cu-a1	
PCU2	1976 : 1998 Cu-PHC CW 020 A	431 - 1981 Cu-PHC	OF XLP C 10300	M 3401 Cu-SE	1787 SE-Cu 2.0070	-	5649 Parte 1a Cu-HCP	-	Phosphorhaltige Kupfersorten
PCU3	1976 : 1998 Cu-HCP CW 021 A	431 - 1981 Cu-HCP	OF XLP C 10300	M 3401 Cu-SE	1787 SE-Cu 2.0070	-	5649 Parte 1a Cu-HCP	-	
PCU4	1976 : 1998 Cu-DLP CW 023 A	431 - 1981 Cu-DLP	OFLP C 10800	M 3401 Cu-DLP	1787 SW-Cu 2.0076	-	5649 Parte 1a Cu-DLP	A51 - 050 Cu-b2	
AGCU2	1976 : 1998 CuAg0,10(OF) CW 019 A	431 - 1981 Cu-Ag (OF)	OFS C10700	M 3403 CuAg 0,1	17666 CuAg 0,1 2.1203	6017 : 1981 CuAg-OF-4	5649 Parte 2a CuAg 0,1 (OF)	-	Silberhaltige Kupfersorten ohne Phosphor (sauerstofffrei)
AGCU3	-	431 - 1981 Cu-Ag (OF)	-	-	-	6017 : 1981 CuAg-5	-	-	
AGCU100	1976 : 1998 CuAg0,04 CW 011 A	431 - 1981 Cu-Ag	STP C11300	M 3403 CuAg 0,03	-	6017 : 1981 CuAg-2	-	-	Silberhaltige Kupfersorten ohne Phosphor
AGCU101	1976 : 1998 CuAg0,10 CW 013 A	431 - 1981 Cu-Ag	STP C11600	M 3403 CuAg 0,1	17666 CuAg 0,1 2.1203	6017 : 1981 CuAg-4	-	-	
AGCU50	ähnlich 1976 : 1998 CuAg0,04P CW 014 A	431 - 1981 Cu-Ag(P)	-	-	-	-	-	-	Silberhaltige Kupfersorten mit Phosphor
AGCU51	1976 : 1998 CuAg0,10P CW 016 A	431 - 1981 Cu-Ag(P)	-	M 3403 CuAg 0,1 P	17666 CuAg 0,1 P 2.1191	-	5649 Parte 2a CuAg 0,1 (P)	-	

* CU1 weicht beim O₂- und Mn-Grenzwert geringfügig von den Anforderungen an C10100 nach ASTM ab

** CU3 entspricht nicht in vollem Umfang dem Werkstoff C10200 nach ASTM

Reinkupfersorten

Werkstandard EN	CU1 CW009A	CU2 CW008A	CU3 CW008A	CU50 CW004A
Kupfergehalt	≥99,99 %	Cu+Ag≥99,98 %	Cu+Ag≥99,96 %	Cu+Ag≥99,90 %
Sauerstoffgehalt	≤8 ppm	≤10 ppm	keine Oxide bei 200facher Ver- größerung	max.0,04 %
Elektr. Leitfähigkeit	≥101 % IACS* ≥58,6 m/·mm ^{2**}	≥100%IACS* ≥58,0 m/·mm ^{2**}	≥100 % IACS* ≥58,0 m/·mm ^{2**}	≥100 % IACS* ≥58,0 m/·mm ^{2**}
sonstige Merkmale	P≤3ppm Bildung dichter Verbindungen mit Glas, beständig ge- gen Wasserstoff- versprödung, keine Abgabe flüchtiger Bestandteile ins Vakuum	hohe elektr. Leit- fähigkeit, beständig gegen Wasserstoff- versprödung	hohe elektr. Leit- fähigkeit, beständig gegen Wasserstoff- versprödung	hohe elektr. Leit- fähigkeit
Anwendungs- bereich	Hochvakuumtech- nik, Hochleistungs- übertragungskab- el, Mikroelektro- nik, Magnetfeld- und elektronische Röhren	Vakuumtechnik, Elektronik, Anoden, elektrische Instru- mente in Anwesen- heit reduzierender Gase, Schaltgeräte- anlagen	Elektronik, Schalt- anlagenbau, allge- meine Verwendung in der Elektrotech- nik	Schaltanlagenbau, allgemeine Verwen- dung in der Elektro- technik, wenn keine Anforderung an die Wasserstoffbestän- digkeit gegeben ist

* Umrechnung IACS auf m/·mm²

100 % IACS entsprechen einer Leitfähigkeit von 58,0 m/·mm²

** die Angabe der elektrischen Leitfähigkeit bezieht sich auf den weichgeglühten Zustand

Phosphorhaltige Kupfersorten

Werkstandard EN	PCU2 CW020A	PCU3 CW021A	PCU4 CW023A
Kupfergehalt Cu + Ag + P	≥ 99,98 %	≥ 99,98 %	≥ 99,90 %
Phosphorgehalt	10 - 30 ppm	20 - 50 ppm	50 - 130 ppm
Elektr. Leitfähigkeit	≥ 100 % IACS**	≥ 98,28 % IACS**	90,5-96,9 % IACS**
sonstige Merkmale	Beständigkeit gegen Wasserstoffversprödung, gute Schweiß- und Lötbarkeit	Beständigkeit gegen Wasserstoffversprödung, verbesserte Schweiß- und Lötbarkeit gegenüber PCU2	Beständigkeit gegen Wasserstoffversprödung, sehr gute Schweiß- und Lötbarkeit
Anwendungsbereich	Elektrotechnik, Elektronik, Kollektorsegmente, Plattierwerkstoffe	Anwendungen in der Elektrotechnik für Rechteckgeneratoren und Schaltelemente	Apparatebau

Silberhaltige Kupfersorten ohne Phosphor¹⁾

Werkstandard	EN Werkstoffnummer	Cu + Ag %	Ag %	sonstige Elemente %	spezifische Leitfähigkeit % IACS**	Wasserstoffbeständigkeit nach ISO 2626
AGCU100	CW011A	≥ 99,90	0,03 - 0,05	≤ 0,0300	≥ 100	sauerstoffhältig
AGCU101	CW013A	≥ 99,90	0,08 - 0,12	≤ 0,0300	≥ 100	sauerstoffhältig
AGCU2	CW019A	≥ 99,98	0,09 - 0,12	≤ 0,0065	≥ 100	close bend
AGCU3	Sonderqualität	≥ 99,98	0,18 - 0,21	≤ 0,0065	≥ 98,3	close bend

** Die Angabe der elektrischen Leitfähigkeit bezieht sich auf den weichgeglühten Zustand

1) Die Tabellen zeigen die üblicherweise verwendeten Sorten, andere silberhaltige Kupfersorten mit oder ohne Phosphor auf Anfrage

Silberhaltige Kupfersorten mit Phosphor ¹⁾

Werkstandard	EN Werkstoffnummer	Cu+Ag+P [%]	Ag [%]	P [%]	sonstige Elemente [%]	spezifische Leitfähigkeit [% IACS]**	Wasserstoffbeständigkeit nach ISO 2626
AGCU50	ähnlich CW014A	> 99,97	0,02-0,05	0,0010-0,0070	< 0,03	> 98,3	close bend
AGCU51	CW016A	> 99,97	0,09-0,12	0,0010-0,0070	< 0,03	> 98,3	close bend

** Die Angabe der elektrischen Leitfähigkeit bezieht sich auf den weichgeglühten Zustand

1) Die Tabellen zeigen die üblicherweise verwendeten Sorten, andere silberhaltige Kupfersorten mit oder ohne Phosphor auf Anfrage

Festigkeitszustände / mechanische Eigenschaften

Die nachstehende Tabelle zeigt eine Übersicht aus der in der EN 13601 definierten Zuständen. Abweichungen von den angeführten Grenzwerten, die in anderen nationalen oder internationalen Normen definiert sind, können in den meisten Fällen (nach entsprechender Machbarkeitsprüfung unsererseits) ebenfalls hergestellt werden.

EN 13600 Kupfer u. Kupferlegierungen	- Nahtlose Kupferrohre für die Anwendung in der Elektrotechnik
EN 13601 Kupfer u. Kupferlegierungen	- Stangen und Drähte aus Kupfer für die allg. Anwendung in der Elektrotechnik
EN 13604 Kupfer u. Kupferlegierungen	- Produkte aus hochleitfähigem Kupfer für Elektronenröhren, Halbleiterbauelemente und für die Anwendungen in der Vakuumtechnik
EN 13605 Kupfer u. Kupferlegierungen	- Profile u. profilierte Drähte aus Kupfer für die Anwendung in der Elektrotechnik

Zustandsbezeichnung	Zustandsbezeichnung aus EN 13601	Durchmesser oder Schlüsselweite (mm)	Dicke (mm)	Zugfestigkeit R _m [MPa]	0,2 % Dehngrenze R _{p0,2} [MPa]	Dehnung A [%]	Brinellhärte HBW 2,5/62,5
gepresst	-	25 - 250	> 3,5	ohne vorgeschriebene Festigkeitseigenschaften			
gezogen	D	2 - 80	bis 40	ohne vorgeschriebene Festigkeitseigenschaften			
weich	R200	2 - 80	bis 40	200	max. 120	min. 35	35 - 65
	H035	2 - 80	bis 40	200	max. 120	min. 35	35 - 65
halbhart	R250	2 - 10	bis 10	min. 250	min. 200	min. 12	
	R250	10 - 30	-	min. 250	min. 180	min. 15	
	R230	30 - 80	10 - 40	min. 230	min. 160	min. 18	
	H065	bis 80	bis 40				65 - 90
hart	R300	2 - 20	bis 10	min. 300	min. 260	min. 8	
	R280	20 - 40	10 - 20	min. 280	min. 240	min. 10	
	R260	40 - 80	20 - 40	min. 260	min. 220	min. 12	
	H085	2 - 40	bis 20				85 - 110
	H075	40 - 80	20 - 40				75 - 100
extra hart	R350	bis 10	bis 5	min. 350	min. 320	min. 5	
	H100	bis 10	bis 5				min. 100

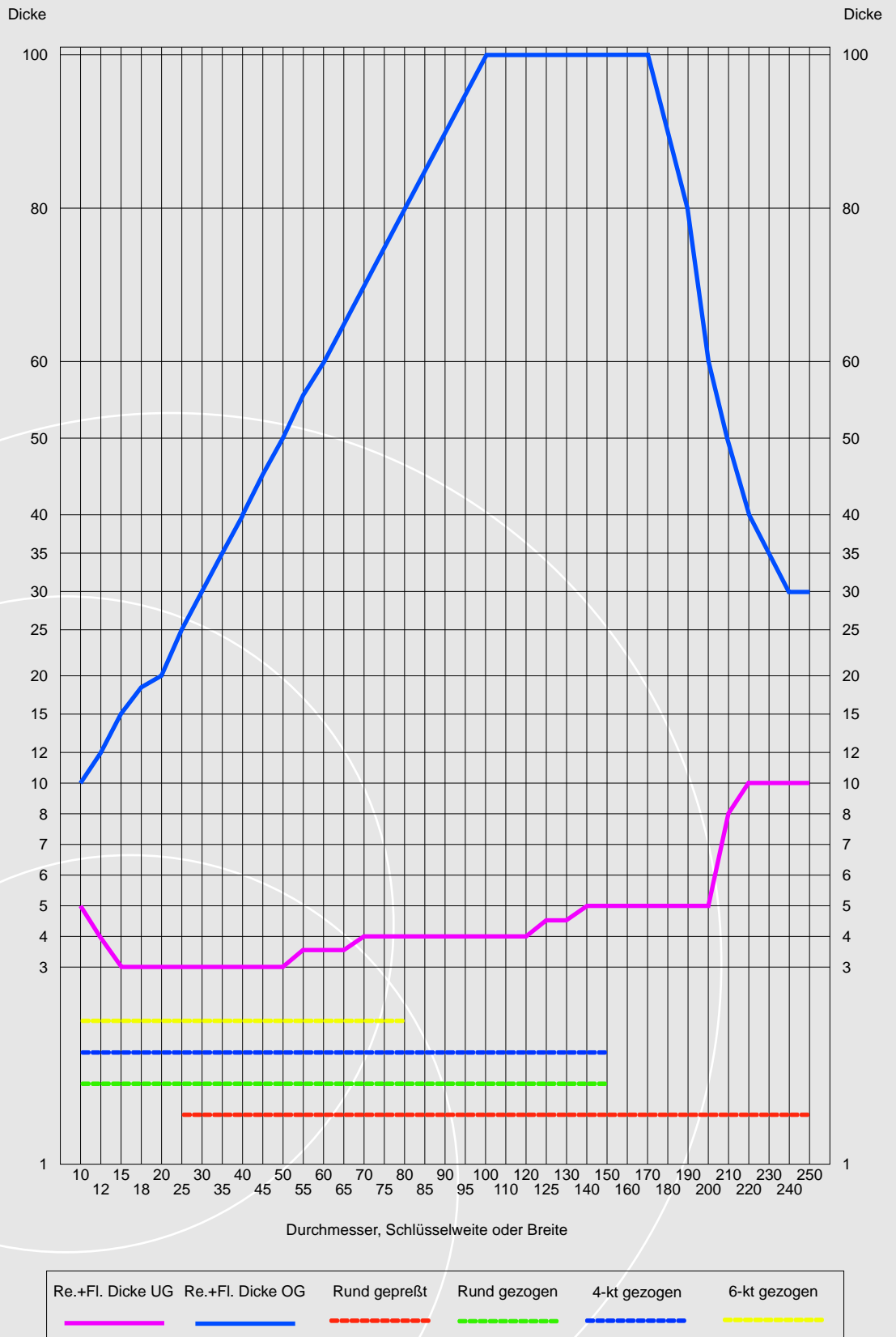
Der Zustand gepresst ist nicht in der EN 13600-Serie enthalten.

Bei Zustandsbezeichnungen mit R gelten ausschließlich die Grenzwerte für R_m, R_{p0,2} und A

Bei Zustandsbezeichnungen mit H gelten nur die Grenzwerte der Brinellhärte.

Die elektrische Leitfähigkeit ist abhängig vom Werkstoff. und vom Festigkeitszustand.

Produktionsbereich Stangen



■ Dimensionsbereich Profile

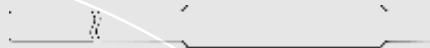
Querschnitt/Abmessungen

Voll- und Hohlprofile (offen und geschlossen), mit Querschnitten zwischen 150 und 5000 mm², die durch einen umschriebenen Kreis von max. 200 mm und Stegdicken von mindestens 3 mm definiert sind.

Beispiele für Profilzeichnungen

Flach- und Keilprofile

z.B. aus CU2 (C10200), gepreßt



U-Profile

z.B. aus CU1 (Cu-OFE), ziehhart



L-Profile

z. B. aus CU50 (Cu-ETP), ziehhart



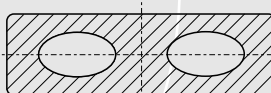
Tunnel-Profil

z. B. aus PCU3 (Cu-HCP), gezogen, weich geüht



Doppelhohlleiter-Profil

z. B. aus AGCU51 (CuAg0,1P), ziehhart



Legierungs-Profile auf Anfrage

Lieferform

Rechteck-, Flach-, Rund-, 4kant-, 6kant-Stangen und Profile auf Anfertigung

- in geraden Längen
- Festigkeitszustand gemäß jeweiliger gültiger Norm

Rechteck- und Flachstangen

- ab Standardlager in Längen von 4 - 4,2 m

Rund- und 4kant-Stangen

- ab Standardlager in dimensionsabhängigen Längen

Verpackung

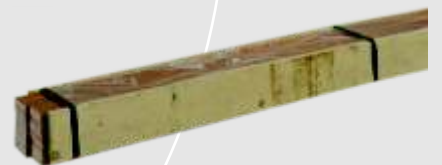
Rundstangen und Profile

- in Bündeln von 500 kg
- an 3 Stellen zyklisiert mit Stahl- oder Kunststoffbändern oder
- Kistenverpackung nach Kundenwunsch



Rechteck-, Flach-, 4kant- und 6kant-Stangen

- zwischen Holzlatten gebündelt bzw.
- teilweise mit recyclebarem PVC umwickelt



Auch spezielle Verpackungsformen nach Kundenwünschen können erfüllt werden.

CERTEC®

Cu-Stangen und Cu-Profile

■ Eine der modernsten Fertigungen weltweit

buntmetall amstetten, ein Unternehmen der AUSTRIA BUNTMETALL-Gruppe, wurde 1904 von Georg Adam Scheid gegründet. Seit dieser Zeit werden in Amstetten Halbzeuge und Fertigteile aus Kupfer und Kupferlegierungen produziert. Als Ausgangsmaterial für die Fertigung werden Cu-Gußbolzen verwendet.

Diese werden zu Rohren, Stangen, Drähten, Profilen und zu einbaufertigen Finalprodukten nach Kundenwünschen bearbeitet. Auf unseren, nach den modernsten Richtlinien ausgerüsteten Kupferstangenfertigungsstraßen werden pro Jahr 6.500 to CERTEC® Kupfervollmaterial und Profile für den Einsatz in der Elektroindustrie hergestellt.



ÖNORM EN ISO 9001 - ÖNORM EN ISO 14001 - OHSAS 18001

HIGH STANDARDS

■ Qualität, Umwelt und Arbeitssicherheit

Das Management verfolgt eine flexible, kunden- und marktorientierte Unternehmensphilosophie unter Berücksichtigung der Umwelt und der Arbeitssicherheit.

Diese spiegelt sich im hohen Stellenwert der Entwicklungsarbeit, in modernsten Fertigungs- und Prüfanlagen unter besonderer Berücksichtigung von Recoursenschonung und Vermeidung von Emissionen sowie sicherheitstechnischer Belange.

Die konsequente Schulung und Weiterbildung der engagierten Mitarbeiter ist obligatorisch. Die ständige Arbeit im Dienste unserer Kunden, unserer Umwelt und der Sicherheit unserer Mitarbeiter läßt uns tagtäglich diesen hohen Fertigungsstandard unter Beweis stellen und garantiert ihnen hochwertige Qualitätsprodukte für jeden Anwendungsbereich.

Die Zertifizierung unseres integrierten Managementsystems nach EN ISO 9001, EN ISO 14001 und OHSAS 18001 belegt diese hohen Anforderungen.



Zulieferer in vielen Industriebereichen

Auf dem Kupfervollwarenssektor ist buntmetall amstetten hauptsächlich Vormateriallieferant für die Elektrotechnik.

Die Stangen werden vor allem in Schaltanlagen, in Transformatoren, im Generatorbau, in der Hochvakuumtechnik und auch als Wärmepressteile verwendet.

Am Profilssektor erstreckt sich der Bereich von Verteilerschienen in Schaltschränken, Klemmen, Schalter, Kommutatoren, induktive Erwärmungs- und Schmelzanlagen, Elektromagnete und Läuferstäbe.

Spezielle industrielle Produktanwendungen erfordern spezielle Marktunterstützung.

Die Tochtergesellschaften sind im In- und Ausland die "Partner vor Ort" für unsere Kunden. Fachliches Know-How auf höchster Ebene zeichnet diese Unternehmen aus.

Intensive Beratung, ein umfangreiches Lagersortiment und ausgezeichnetes Lieferservice sind seit Jahren ein Garant für den Erfolg.

Die Mitarbeiter sind die bestimmende Kraft des Unternehmens

Die Motivation und Flexibilität der Mitarbeiter ermöglicht den Unternehmenserfolg. Eine große Zahl heutiger Mitarbeiter kommt aus der eigenen Ausbildung.

Seit dem Jahr 1954 besteht bei der buntmetall amstetten eine eigene Ausbildungsstätte für Lehrlinge.

BMA darf viele namhafte Industriefirmen auf dem Elektrotechnik-Sektor Europa's zu seinen Kunden zählen (Auszug):

- ABB Gruppe
- Alstom
- CERN
- Schneider,
- Siemens
- VA-Tech, ...





buntmetall amstetten GmbH
Fabrikstraße 4, A- 3300 Amstetten

Tel. +43 (0) 74 72 / 606 - 0
Fax +43 (0) 74 72 / 616 04
E-Mail: office@buntmetall.at
profile@buntmetall.at
<http://www.buntmetall.at>

Ein Unternehmen der Wieland-Gruppe