

WIELAND



Technische Werkstoffe
Engineering Materials



**WIELAND
EDELMETALLE**
**WIELAND
PRECIOUS METALS**

WIELAND ist eines der führenden Unternehmen auf den Gebieten Edelmetall- und Dentaltechnologie in Europa. Der wirtschaftliche Erfolg und das kontinuierliche Wachstum von WIELAND beruhen auf der soliden Basis von Innovationskraft, Qualität und Zuverlässigkeit sowie einer kundenorientierten Firmenkultur.

Unser Portfolio im Geschäftsbereich Edelmetalle umfasst Legierungen, Lote und Elektrolyte für die funktionelle und dekorative Galvanotechnik sowie Dienstleistungen im Bereich der Edelmetall-Rückgewinnung und der Entsorgung überwachungsbedürftiger Abfälle aus der Metallverarbeitung.

Unsere hochwertigen Produkte und individuellen Lösungen finden sich in unzähligen Anwendungen in nahezu allen Industriebereichen. Sie sind der entscheidende Bestandteil komplexer Produktionsprozesse und hoch entwickelter Technologien – unser Beitrag zum Erfolg unserer Kunden.



Stefan Helmling

Leiter Geschäftsbereich Edelmetalle
Division Manager Precious Metals

» Innovation entsteht in den Köpfen. Bei WIELAND sind dies die Köpfe motivierter und kompetenter Mitarbeiter, die unsere Kunden in ihrem Erfolg unterstützen. «

» Innovation originates in the mind. At WIELAND this means the minds of motivated, qualified staff dedicated to the success of our customers. «

WIELAND is one of Europe's leading companies in the fields of precious metals and dental technology. The secret of WIELAND's success and continued expansion is our commitment to innovation, quality and reliability enmeshed in a customer-driven corporate philosophy.

Our precious metals portfolio comprises alloys, solders, electrolytes for both decorative and industrial electroplating, precious metal recovery services and the disposal of sensitive waste products from metal processing.

There are innumerable applications for our top-quality products and customised solutions in almost all sectors of industry. They are the essential part of complex production processes and sophisticated technologies – so our success becomes our customers' success.



TECHNISCHE WERKSTOFFE ENGINEERING MATERIALS

WIELAND produziert und liefert eine Vielzahl technischer Werkstoffe und Sonderlegierungen auf Edelmetall-, Kupfer- oder Nickelbasis für Verfahrensentwickler und die anschließende Serienproduktion.

Mittels moderner spanloser oder spanabhebender Umformmethoden werden speziell auf die jeweilige Anwendung zugeschnittene Produkte realisiert. Die Zusammensetzung der Legierungen entspricht internationalen Normen und kann kundenspezifischen Erfordernissen angepasst werden. Ein Qualitätsmanagement nach DIN EN ISO 9001 zertifiziert, garantiert dabei höchste Sicherheit für die Einhaltung aller relevanten Materialdaten.

Typische Lieferformen sind Bleche, Bänder, Scheiben, Ronden, Konstruktionsbauteile (Vorprodukte für medizinische und technische Verwendung), Drähte, Stäbe, Rohre, Laborgeräte und Tiegel.

WIELAND produces and supplies a wide variety of engineering materials and special alloys on a precious metal, copper or nickel base for process development engineers and subsequent serial production.

We use state-of-the-art chipless or chip-removing forming techniques to create products specially tailored to the respective application. The composition of the alloys complies with international standards and can be adapted to specific customer requirements. Our quality management system, certified in accordance with DIN EN ISO 9001, offers the best possible guarantee of compliance with all relevant material data.

Typical forms of supply include: sheets, strips, discs, round targets, design components (preforms for medical and technical use), wires, rods, tubes, laboratory equipment and crucibles.

Werkstoffe auf Kupferbasis / Copper-based materials

Art. Nr. / Ref. No.	Werkstoff / Material	Dichte / Density g/cm ³	Schmelzintervall / Melting range °C	Elektr. Leitfähigkeit / Electr. conductivity m/Ωmm ²	Elektr. Widerstand / Electr. resistance μΩm	Elastizitätsmodul / Elasticity module kN/mm ²	Härte weich / Hardness soft HV	Härte kaltverformt / Hardness cold deformed HV 30%
23201019	CuAg2 ¹⁾	9,0	1050 – 1075	49	0,020	123	50	120
23201018	CuAg3 ¹⁾	9,0	970 – 1055	43	0,023	121	55	120
24101015	CuMn3 ²⁾	8,8	1030 – 1060	8	0,100	120	60	110
24201004	CuMn12Ni2 ²⁾	8,4	970 – 990	2	0,400	130	100	130

Werkstoffe auf Silberbasis / Silver-based materials

Art. Nr. / Ref. No.	Werkstoff / Material	Dichte / Density g/cm ³	Schmelzintervall / Melting range °C	Elektr. Leitfähigkeit / Electr. conductivity m/Ωmm ²	Elektr. Widerstand / Electr. resistance μΩm	Elastizitätsmodul / Elasticity module kN/mm ²	Härte weich / Hardness soft HV	Härte kaltverformt / Hardness cold deformed HV 30%
29901011	Ag 99,999	10,5	961	60	0,017	80	35	70
29901012	Ag min. 99,97	10,5	961	60	0,017	80	35	70
23101001	AgNi0,15	10,5	961	56	0,018	85	45	90
23101006	AgNi10	10,2	961	54	0,018	84	50	100
23101002	AgCu2Ni0,2	10,4	940 – 950	52	0,019	85	55	100
23101003	AgCu3	10,4	900 – 935	52	0,019	85	45	95
23101007	AgCu16,5	10,4	779 – 840	50	0,021	85	85	120
23201016	AgCu25Ni5	9,5	781 – 815	34	0,029	90	100	130
23101017	AgPd30	10,9	1150 – 1220	6	0,150	116	65	125
23201005	AgSi1,5	10,4	830 – 925	20	0,050	88	50	90

Werkstoffe auf Goldbasis / Gold-based materials

Art. Nr. / Ref. No.	Werkstoff / Material	Dichte / Density g/cm ³	Schmelzintervall / Melting range °C	Elektr. Leitfähigkeit / Electr. conductivity m/Ωmm ²	Elektr. Widerstand / Electr. resistance μΩm	Elastizitätsmodul / Elasticity module kN/mm ²	Härte weich / Hardness soft HV	Härte kaltverformt / Hardness cold deformed HV 30%
29901001	Au 99,999	19,3	1063	43,0	0,023	78	25	60
29901002	Au 99,99	19,3	1063	43,0	0,023	78	25	60
20901005	AuAg30	15,4	1025 – 1030	9,8	0,102	87	45	95
20901014	AuNi5	18,3	995 – 1010	7,5	0,130	83	115	160

Werkstoffe auf Platinmetallbasis / Platinum group metal-based materials

Art. Nr. / Ref. No.	Werkstoff / Material	Dichte / Density g/cm ³	Schmelzintervall / Melting range °C	Elektr. Leitfähigkeit / Electr. conductivity m/Ωmm ²	Elektr. Widerstand / Electr. resistance μΩm	Elastizitätsmodul / Elasticity module kN/mm ²	Härte weich / Hardness soft HV	Härte kaltverformt / Hardness cold deformed HV 30%
29901021	Pt 99,99	21,5	1773	9,4	0,106	170	50	85
29901022	Pt 99,95	21,5	1773	9,4	0,106	170	50	85
21101017	PtAu5	21,4	1675 – 1745	5,5	0,180	180	95	150
21101020	PtIr1	21,5	1770 – 1760	9,1	0,176	180	60	100
21101001	PtIr10	21,6	1780 – 1785	4,5	0,222	220	110	170
21101002	PtIr20	21,7	1830 – 1855	3,2	0,310	230	190	265
21101027	PtRh6	20,5	1825 – 1835	5,2	0,192	190	65	150
21101012	PtRh10	20,0	1840 – 1850	5,2	0,192	208	100	160
21101023	PtRh13	19,6	1870 – 1880	5,3	0,190	220	110	170
21101015	PtW5	21,4	1845 – 1830	2,3	0,434	181	150	240
21101024	PtW8	21,3	1890 – 1870	1,5	0,650	230	180	300
29901031	Pd 99,95	12,0	1555	9,3	0,107	121	50	90
22101005	PdAg40	11,4	1270 – 1230	2,6	0,387	110	80	150

¹⁾ Leiterwerkstoffe / Conductor materials, ²⁾ Widerstandswerkstoffe / Resistance materials

TARGETS FÜR DIE DÜNNSCHICHTTECHNIK TARGETS FOR THIN-FILM TECHNOLOGY

WIELAND Produkte für die galvanotechnische Metallabscheidung genießen weltweit einen hervorragenden Ruf. Dies gilt seit 1995 auch für Targets und Verdampfermaterialien aus Edel- und Sondermetallen für verschiedene physikalische Beschichtungsprozesse.

Das Produktprogramm reicht von kundenspezifischen Kleintargets für Forschung & Entwicklung bis hin zu Targets für großflächige Beschichtungen, beispielsweise für die Veredelung von Architekturglas.

Entscheidende Qualitätsparameter der gefertigten Targets sind eine hohe Reinheit, ein feines Korngefüge und eine ausgezeichnete Homogenität.

Ein zum Patent angemeldetes Verfahren zur Herstellung von Rohrtargetsegmenten bringt zusätzlich enorme Vorteile in Bezug auf Materialeffizienz, Porenfreiheit und Restgasgehalt sowie Korngröße.

Das leistungsfähige Edelmetallmanagement und umweltschonende Recycling von WIELAND realisieren zusätzlich entscheidende Zeit- und Kostenvorteile.

Ein Bond-Service rundet das Angebot in diesem Bereich ab.

WIELAND products for electroplating metal deposition enjoy an outstanding reputation throughout the world. Since 1995 this has also been true of targets and evaporation materials made of precious and special metals for various physical coating processes.

The product range extends from customer-specific small targets for research and development through to targets for coatings covering a large area, designed for the enhancement of architectural glass, for example.

Critical quality parameters for the manufactured targets are high purity, a fine grain texture and excellent homogeneity.

A process for manufacturing tube target segments (patent applied for) also brings enormous benefits with regard to material efficiency, freedom from pores and residual gas content as well as grain size.

WIELAND's highly efficient precious metal management system and environmentally friendly recycling facilities also deliver crucial time and cost benefits.

A bond service completes our offering in this area.





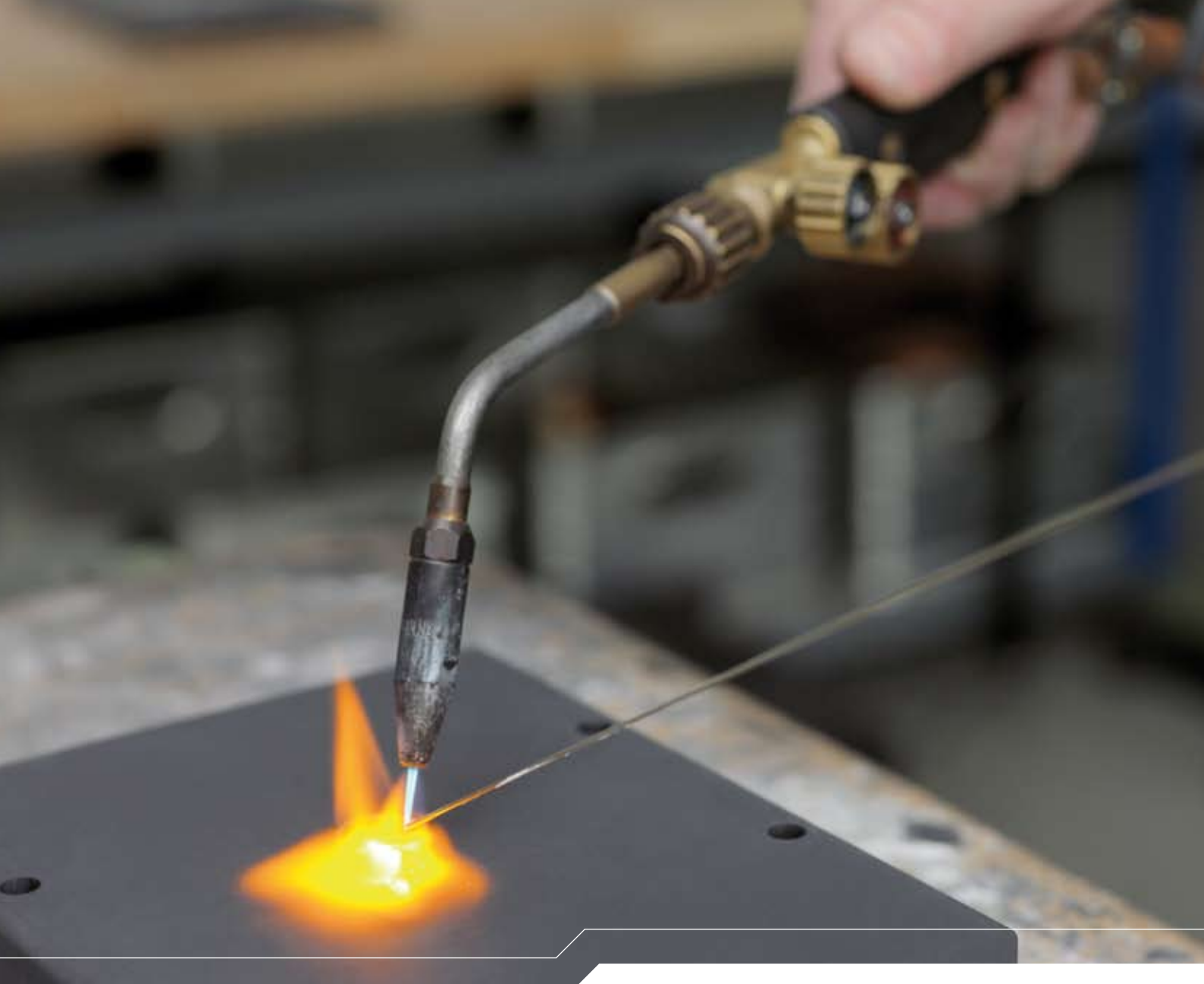
Reine Metalle für die Sputter- und Aufdampftechnik / Pure metals for sputtering and vacuum deposition

Art. Nr. / Ref. No.	Werkstoff / Material	Reinheiten / Purities	Dichte / Density g/cm ³	Schmelzpunkt / Melting point °C
29901002	Au	4N	19,3	1063
29901001	Au	5N	19,3	1063
29901013	Ag	3N7	10,5	961
29901012	Ag	4N	10,5	961
29901011	Ag	5N	10,5	961
29901022	Pt	3N5	21,5	1769
29901021	Pt	4N	21,5	1769
29901031	Pd	3N5	12,0	1555
29901041	Rh	3N	12,4	1966
29901061	Ru	3N	12,2	2310
29801001	Cu	4N	9,0	1083
29801005	Ga	4N	5,9	30
29801013	Ge	4N	5,3	937
29801012	In	4N	7,3	156
29801026	Ni	3N5	8,9	1453
29801025	Sn	4N	7,3	231
29801016	Ti	3N	4,5	1668

Weitere Materialien auf Anfrage / Further materials on request

Mögliche Werkstoffkombinationen / Possible material combinations

Werkstoff / Material	Reinheiten / Purities
AuPt	4N
AuPd	4N
AuCo	4N
AuGe	4N
AuNi	4N
AuSb	4N
AuSn	4N
AgAu	4N
PtPd	3N5
PdCu	3N5
CuGa	4N
CuIn	4N
NiAl	3N
NiV	3N
NiFe	3N
NiCr	3N



LOTE UND FLUSSMITTEL BRAZING ALLOYS AND FLUXES

Seit 100 Jahren ist WIELAND führend in der Herstellung von Hartloten. Wurden in der Anfangszeit hauptsächlich cadmiumhaltige Silberlote gefertigt, liegt heute der Schwerpunkt des Lotprogramms auf cadmiumfreien Silberloten, mangan- und/oder nickelhaltigen Hartloten sowie hochreinen Vakuum- und Spezialloten auf Edelmetall- oder Kupferbasis. Aktivlote ermöglichen darüber hinaus die Verbindung von Metall und Keramik. Moderne Gieß- und Umformprozesse, in Kombination mit langjährigem Mitarbeiter-Know-how, bilden die Grundlage für zuverlässige Lötresultate und eine international anerkannte, ausgezeichnete Produktqualität.

For 100 years WIELAND has been a leader in the manufacture of brazing alloys. Whereas we originally produced mainly cadmium-bearing silver brazing alloys, today the emphasis of our range of brazing alloys is on cadmium-free silver brazing alloys, manganese and/or nickel-bearing brazing alloys as well as high-purity precious metal or copper-based vacuum and special brazing alloys. In addition, special active brazing alloys enable metal to be joined to ceramics. The latest casting and forming processes, in combination with many years of in-house expertise, form the basis for reliable brazing results and outstanding, internationally recognised product quality.

HARTLOTE FÜR UNIVERSELLE ANWENDUNGEN BRAZING ALLOYS FOR UNIVERSAL APPLICATIONS

Silberhartlote, cadmiumhaltig / Silver brazing alloys, cadmium-bearing

Art. Nr. / Ref. No.	Bezeichnung / Reference	EN 1044	Zusammensetzung (Gew. %) / Composition (wt %)				Schmelzintervall / Melting range °C	Arbeitstemperatur / Working temp. °C	Dichte / Density g/cm ³
			Ag	Cu	Zn	Cd			
23301015	L-Ag 660 W (SC)	–	66,0	12,6	15,4	6,0	630 – 690	685	9,7
23301002	L-Ag 45 Cd	Ag 302	45,0	17,0	16,0	22,0	605 – 620	620	9,4
23301003	L-Ag 40 Cd	Ag 304	40,0	19,0	21,0	20,0	595 – 630	610	9,3
23301008	L-Ag 12 Cd	–	12,0	51,0	32,0	5,0	620 – 830	800	8,3

Silberhartlote, cadmiumfrei / Silver brazing alloys, cadmium-free

Art. Nr. / Ref. No.	Bezeichnung / Reference	EN 1044	Zusammensetzung (Gew. %) / Composition (wt %)				Schmelzintervall / Melting range °C	Arbeitstemperatur / Working temp. °C	Dichte / Density g/cm ³
			Ag	Cu	Zn	sonst. / other			
23301013	L-Ag 670 H (WA I)	–	67,0	27,0	6,0	–	710 – 740	740	9,7
23301012	L-Ag 670 M (E)	–	67,0	24,0	9,0	–	700 – 730	710	9,7
23301014	L-Ag 60 Sn	Ag 101	60,0	23,0	14,5	2,5 Sn	620 – 685	680	9,6
23301036	L-Ag 56 (BM)	–	56,0	27,8	12,2	4,0 Sn	610 – 680	680	9,4
23301028	L-Ag 56 In Ni*	Ag 403	56,0	27,8	–	14 In 2,2 Ni	600 – 710	720	9,5
23301027	L-Ag 55 Sn	Ag 103	55,0	21,0	22,0	2,0 Sn	630 – 660	660	9,4
23301006	L-Ag 44	Ag 203	44,0	30,0	26,0	–	675 – 735	730	9,1
23301030	L-Ag 40 Sn	Ag 105	40,0	30,0	28,0	2,0 Sn	650 – 710	690	9,1
23301029	L-Ag 30 Sn	Ag 107	30,0	36,0	32,0	2,0 Sn	665 – 755	740	8,9
23301020	L-Ag 20	Ag 206	20,0	43,9	36,0	0,1 Si	690 – 810	810	8,7

*unempfindlich gegen Spaltkorrosion / resistant to gap erosion





LOTAUSWAHL FÜR HARTMETALLWERKZEUGE SELECTION OF BRAZING ALLOYS FOR CEMENTED CARBIDE TOOLS

Silberhartlote, cadmiumhaltig / Silver brazing alloys, cadmium-bearing

Art. Nr. / Ref. No.	Bezeichnung / Reference	EN 1044	Zusammensetzung (Gew. %) / Composition (wt %)					Schmelzintervall / Melting range °C	Arbeitstemperatur / Working temp. °C	Dichte / Density g/cm ³
			Ag	Cu	Zn	Cd	Ni			
23301037	L-Ag 50 Cd Ni	–	50,0	15,5	15,5	16,0	3,0	645 – 690	660	9,5
23301016	L-Ag 30 ZE	–	30,0	34,0	24,0	12,0	–	620 – 715	710	8,9

Silberhartlote, mangan-, nickelhaltig / Silver brazing alloys, manganese-, nickel-bearing

Art. Nr. / Ref. No.	Bezeichnung / Reference	EN 1044	Zusammensetzung (Gew. %) / Composition (wt %)					Schmelzintervall / Melting range °C	Arbeitstemperatur / Working temp. °C	Dichte / Density g/cm ³
			Ag	Cu	Ni	Mn	sonst./ other			
23301039	L-Ag 64 Mn	–	64,0	26,0	2,0	2,0	6,0 In	730 – 780	770	9,6
23301032	L-Ag 54 Ni	–	54,0	40,0	1,0	–	5,0 Zn	720 – 860	860	9,6
23301048	L-Ag 49 Mn 2,5	–	49,0	27,5	0,5	2,5	20,5 Zn	680 – 705	690	8,9
23301009	L-Ag 49	Ag 502	49,0	16,0	4,5	7,5	23,0 Zn	680 – 705	690	8,9
23301031	L-Ag 49 Cu*	–	49,0	27,5	0,5	2,5	20,5 Zn	680 – 705	690	8,9
23301038	L-Ag 27	Ag 503	27,0	38,0	5,5	9,5	20,0 Zn	680 – 830	840	8,7

*Schichtlot / Trifoil

Kupferhartlote / Copper brazing alloys

Art. Nr. / Ref. No.	Bezeichnung / Reference	EN 1044	Zusammensetzung (Gew. %) / Composition (wt %)					Schmelzintervall / Melting range °C	Arbeitstemperatur / Working temp. °C	Dichte / Density g/cm ³
			Cu	Mn	Ni	Zn	sonst. / other			
24101003	CuNiB	Cu 105	97,0	–	3,0	–	0,02 B	1080 – 1100	1100	8,9
24201003	CuMnCo3	–	87,0	10,0	–	–	3,0 Co	980 – 1030	1020	8,8
24201004	CuMnNi2	–	86,0	12,0	2,0	–	–	970 – 990	990	8,8
24101010	CuMnNi9	–	67,5	23,5	9,0	–	–	925 – 950	950	8,0
24201002	CuZnMnCo	–	58,0	2,0	–	38,0 Zn	2,0 Co	890 – 930	930	8,0
25501020	CuMnNiZn	–	53,0	24,0	15,0	8,0 Zn	–	925 – 980	980	8,0



VAKUUMHARTLOTE VACUUM BRAZING ALLOYS

Vakuumhartlote auf Silberbasis / Silver-based vacuum brazing alloys

Art. Nr. / Ref. No.	Bezeichnung / Reference	AWS	EN 1044	Zusammensetzung (Gew. %) / Composition (wt %)			Schmelzintervall / Melting range °C	Arbeitstemperatur / Working temp. °C	Dichte / Density g/cm³
				Ag	Cu	sonst. / other			
23401002	L-Ag72	BV Ag 8	Ag 401V	72,0	28,0	–	780	780	10,0
23301035	AgCuNi	BV Ag 8b	–	71,2	28,1	0,7 Ni	780 – 795	795	10,0
23301026	AgCuIn	BV Ag 29	–	61,5	24,0	14,5 In	620 – 710	710	9,7
23301021	L-Ag60Sn	BV Ag 18	Ag 402V	60,0	30,0	10,0 Sn	600 – 730	720	9,8



Vakuumschweißlote auf Silberbasis, palladiumhaltig / Silver-based vacuum brazing alloys, palladium-bearing

Art. Nr. / Ref. No.	Bezeichnung / Reference	AWS	EN 1044	Zusammensetzung (Gew. %) / Composition (wt %)			Schmelzintervall / Melting range °C	Arbeitstemperatur / Working temp. °C	Dichte / Density g/cm ³
				Ag	Cu	Pd			
22301001	SCP 1	BV Ag 30	PD 106V	68,4	26,6	5,0	805 – 810	815	10,1
22301002	SCP 2	BV Ag 31	PD 105V	58,5	31,5	10,0	825 – 850	860	10,1
22301003	SCP 3	–	PD 103V	65,0	20,0	15,0	850 – 900	905	10,4
22301004	SCP 4	BV Ag 32	PD 101V	54,0	21,0	25,0	900 – 950	955	10,5
22301005	SCP 5	–	PD 204V	95,0	–	5,0	970 – 1010	1015	10,6
22101008	SCP 6	–	PD 203V	–	82,0	18,0	1080 – 1090	1100	9,4
22301007	SCP 7	–	PD 102V	52,0	28,0	20,0	880 – 900	905	10,3

Vakuumschweißlote auf Goldbasis / Gold-based vacuum brazing alloys

Art. Nr. / Ref. No.	Bezeichnung / Reference	AWS	EN 1044	Zusammensetzung (Gew. %) / Composition (wt %)			Schmelzintervall / Melting range °C	Arbeitstemperatur / Working temp. °C	Dichte / Density g/cm ³
				Au	Cu	Ni			
20501001	AuNi18	BV Au 4	Au 105	82,0	–	18,0	950	950	16,2
20191001	AuCu50	–	–	50,0	50,0	–	955 – 970	970	12,2
20221004	AuCu62,5	BV Au 1	Au 103	37,5	62,5	–	980 – 1000	1000	11,2
20291002	AuCu65	–	–	35,0	65,0	–	970 – 1005	1010	11,0

Vakuumschweißlote auf Kupferbasis / Copper-based vacuum brazing alloys

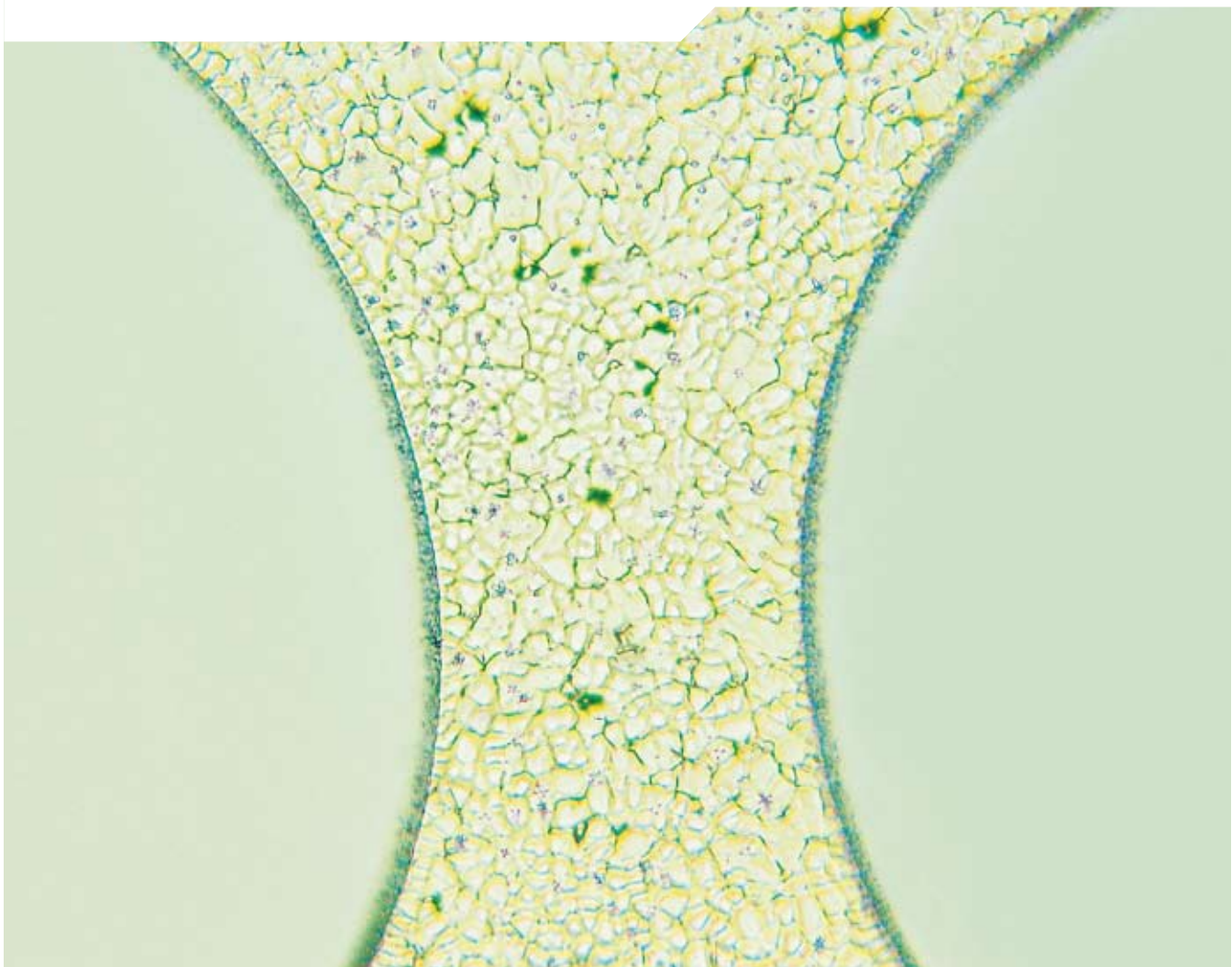
Art. Nr. / Ref. No.	Bezeichnung / Reference	AWS	EN 1044	Zusammensetzung (Gew. %) / Composition (wt %)		Schmelzintervall / Melting range °C	Arbeitstemperatur / Working temp. °C	Dichte / Density g/cm ³
				Cu	sonstige / other			
29801001	OF Cu	–	Cu 102	99,99	–	1083	1083	8,9
24301001	CuGe10	–	–	90,0	10,0 Ge	900 – 1000	1000	8,4
23401001	CuAg30	–	–	70,0	30,0 Ag	780 – 900	900	9,4

AKTIVLOTE FÜR KERAMIKBAUTEILE ACTIVE BRAZING ALLOYS FOR CERAMIC COMPONENTS

Aktivlote* / Active brazing alloys*

Art. Nr. / Ref. No.	Bezeichnung / Reference	AWS	EN 1044	Zusammensetzung (Gew. %) / Composition (wt %)					Schmelzintervall / Melting range °C	AT / WT °C	Dichte / Density g/cm³
				Cu	Ag	Ti	Au	sonst. / other			
20901009	AuTa5	–	–	–	–	–	95,0	5,0 Ta	1060 – 1160	1200	19,2
23301025	AgCu34Ti2	–	–	34,0	64,0	2,0	–	–	780 – 815	850	9,7
23401004	AgCuInTi	–	–	27,3	59	1,2	–	12,5 In	605 – 715	850	9,4

*Nur als Band/Lotformteile lieferbar / only available as strip



Flussmittel dienen zur Beseitigung dünner Oxidschichten und halten die zu verbindenden Metalle unter der Löthitze blank. Ihre Zusammensetzung ist auf das jeweilige Grundmetall und auf die entsprechende Arbeitstemperatur des Lotes abgestimmt. Die Auswahl des richtigen Flussmittels ist somit mindestens ebenso entscheidend für den Erfolg der Verarbeitung wie die Wahl eines geeigneten Lotes.

Anwendungsempfehlung: Das Flussmittel in dünner Schicht auftragen und den Werkstoff schwach erwärmen. Ist das Wasser verdunstet, wird rasch auf die erforderliche Arbeitstemperatur erhitzt und das Lot sofort zugeführt. Ein zu langes oder zu hohes Erhitzen beeinträchtigt die Wirkung des Flussmittels. Bei der Lagerung ist zu beachten, dass Flussmittel kälteempfindlich sind.

Fluxes are used to remove thin oxide films and keep the metals to be joined shiny under the heat of the brazing operation. Their composition is matched to the respective substrate and to the relevant working temperature of the brazing alloy. Successful brazing therefore depends at least as much on the selection of the right flux as on the choice of a suitable brazing alloy.

Recommended procedure: apply a thin film of flux and gently heat the material. Once the water evaporates, heat quickly to the required working temperature and immediately apply the brazing alloy. Heating for too long or at too high temperature impairs the effect of the flux. When storing, note that fluxes are sensitive to cold.



Flussmittel / Fluxes

Art. Nr. / Ref. No.	Bezeichnung	Reference	EN 1045	Wirktemp. / Operating range °C	Lieferform	Form of supply	Kleine Lötung / Small areas	Mittlere Lötung / Medium-sized areas	Große Lötung / Large areas	NE-Metalle / Non-ferrous metals	Edelmetalle / Precious metals	Edelstähle / Stainless steels
3160400402	Novoflux	Novoflux	FH-10	500 – 800	Flüssigkeit	Liquid	•	•		•	•	
3160400102	Flury	Flury	FH-10	500 – 800	Emulsion	Emulsion		•	•	•		
3160400302	Fluoron flüssig	Fluoron liquid	FH-10	500 – 800	Flüssigkeit	Liquid	•				•	
3160400203	Fluoron Pulver	Fluoron powder	FH-10	500 – 800	Pulver	Powder	•	•		•		
3160400702	Liquidol	Liquidol	FH-10	500 – 800	Emulsion	Emulsion	•	•	•	•		•
3160400602	Wilaflex R	Wilaflex R	FH-20	700 – 1100	Paste	Paste		•			•	
3160400502	Löt- und Abdeckmittel	Brazing and masking agent	–	–	Flüssigkeit	Liquid					•	•



LABORGERÄTE LABORATORY EQUIPMENT

Edelmetalle, und besonders Platin, sind bei der Glasherstellung sowie im chemischen Labor unverzichtbare Werkstoffe. Gerätschaften aus Platin und seinen Legierungen bewähren sich insbesondere in der Resistenz gegen aggressive Substanzen, vor allem auch bei erhöhten Arbeitstemperaturen.

WIELAND stellt sowohl Standardlaborgeräte als auch Sonderausstattungen in präziser Ausführung und bewährter Qualität her. Defekte und verunreinigte Laborgeräte werden zu günstigen Konditionen recycelt. Auf Wunsch wird der Wert dieser Laborgeräte beim Kauf neuer Geräte über ein Edelmetallkonto verrechnet.

Precious metals, especially platinum, are indispensable materials in glass manufacture and in chemical laboratories. Equipment made of platinum and its alloys proves its worth particularly in terms of resistance against aggressive substances, and above all at elevated working temperatures.

WIELAND manufactures both standard laboratory equipment and special, precisely-designed equipment of proven quality. Defective and contaminated laboratory equipment is recycled on favourable terms. On request, the value of this laboratory equipment can be offset against the purchase of new equipment using a precious metals account.

STANDARDLIEFERPROGRAMM FÜR LABORGERÄTE AUS PLATIN 999,5* STANDARD RANGE FOR LABORATORY EQUIPMENT MADE OF PLATINUM 999,5*

Tiegel, hohe Form / Crucibles, tall

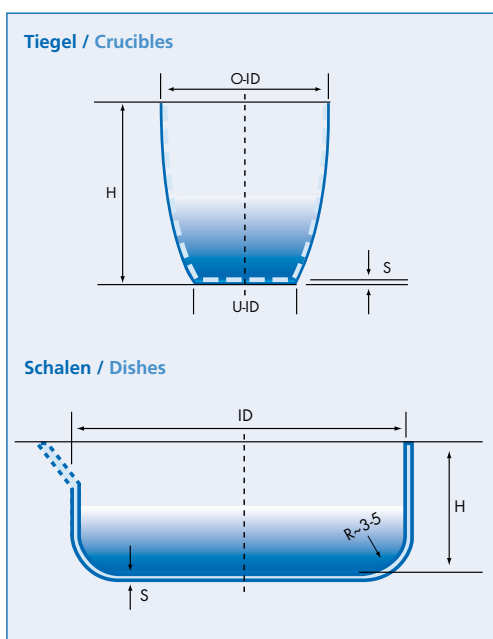
Größe / Size	Nenninhalt / Nominal capacity ml	Höhe / Height (H) mm	Ø Oben / Top (O-ID) mm	Ø Unten / Bottom (U-ID) mm	Bodendicke / Base thickness (S) mm	Gewicht ca. / Weight approx. g	Deckelbezeichnung / Lid ref.	Gewicht ca. / Weight approx. g
4T	5	23	19	14	0,20	4	4TD2	2
12T	15	33	28	17	0,30	12	12TD3	3
18T	20	35	30	18	0,34	18	18TD4	4
21T	25	38	34	20	0,34	21	21TD6	6
25T	30	40	36	22	0,34	25	25TD6	6
30T	40	45	40	25	0,34	30	30TD9	9
36T	50	48	45	27	0,34	36	36TD10	10

Die Gewichtsangaben beziehen sich auf Tiegel aus Pt 999,5. Sondergrößen/-formen auf Anfrage. *PtRh10 auf Anfrage.
The weights given refer to crucibles made of Pt 999,5. Special sizes and shapes on request. *PtRh10 on request.

Schalen, zylindrisch mit oder ohne Ausguss / Dishes, cylindrical with or without pouring lip

Größe / Size	Nenninhalt / Nominal capacity ml	Höhe / Height (H) mm	Ø Innen / Internal (ID) mm	Bodendicke / Base thickness (S) mm	Gewicht ca. / Weight approx. g	Deckelbezeichnung / Lid ref.	Gewicht ca. / Weight approx. g
18S	35	25	50	0,25	22	18SD10	10
28S	50	30	60	0,25	34	28SD14	14
33S	75	33	65	0,25	40	33SD15	15
36S	90	35	70	0,25	44	36SD18	18
48S	150	40	80	0,25	58	48SD25	25

Die Gewichtsangaben beziehen sich auf Schalen aus Pt 999,5. Sondergrößen/-formen auf Anfrage. Die Bodendicken können auf Wunsch erhöht werden.
The weights given refer to dishes made of Pt 999,5. Special sizes and shapes on request. The thickness of the base can be increased on request.



Elektrode mit Flügeln aus Pt 999,5 nach Schöniger, Platingewicht ca. 3 g
Electrodes with wings in Pt 999,5 according to Schöniger, platinum weight approx. 3 g



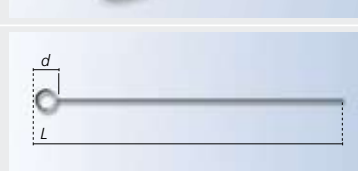
Tiegelzange aus Chromnickelstahl, 25 cm lang, mit Schuhen aus Pt 999,5, Platingewicht ca. 3 g
Crucible tongs in nickel chromium steel, 25 cm long, with shoes in Pt 999,5, platinum weight approx. 3 g



Pinzette aus Chromnickelstahl, 13 cm lang, mit Kontaktflächen aus Pt 999,5, Platingewicht ca. 3,5 g
Tweezers in nickel chromium steel, 13 cm long, with contact surfaces in Pt 999,5, platinum weight approx. 3,5 g



Impfösen aus Pt Ir 10, Drahtstärke Ø 0,4 mm ca. 0,2 g. Bitte Länge (L) und Ösen Ø angeben.
Inoculating loops in Pt Ir 10, wire thickness Ø 0,4 mm approx. 0,2 g. Please state length (L) and diameter of loop (d)





ENGINEERING ENGINEERING

Die Entwicklung von zuverlässigen und hochwertigen Hightech-Produkten ist unser Anspruch an Innovation, dem wir bei WIELAND täglich gerecht werden wollen. Um dieses Ziel zu erreichen, arbeiten bei uns Experten mit Werkstoffkompetenz und produktionstechnischem Know-how Seite an Seite.

Wir unterstützen unsere Kunden bei der Realisierung ihrer Ideen und beraten sie sowohl bei der Anpassung gängiger Legierungen an die Anforderungen der jeweiligen Anwendung als auch bei der Neuentwicklung abgestimmter Werkstoffe mit produktgerechten Eigenschaften.

In unseren umfassend ausgestatteten physikalischen und chemischen Werkstofflabors werden die relevanten Parameter ermittelt und mithilfe modernster CAD/CAM-Technik zur optimalen Bauteilauslegung eingesetzt. Die so konstruierten Teile fertigen wir auf CNC-gesteuerten Maschinen nach dem neusten und fortschrittlichsten Stand der Technik.



» Individuelle Probleme erfordern individuelle Lösungen. Als verlässlicher Partner mit hoher Flexibilität und profundem Know-How sind wir ein gefragter Ansprechpartner für innovative Produkte. «

» Specific problems call for specific solutions. As a reliable and highly flexible partner with in-depth knowledge of our business, our advice is highly prized when it comes to product innovation. «

The development of reliable and high-quality, high-tech products is our claim to innovation, a claim we aim to fulfil every day at WIELAND. In order to achieve this goal, experts with detailed knowledge of materials and production techniques work side by side with us.

We assist our customers in achieving their ideas and advise them both in adapting common alloys to the requirements of the respective application and in newly developing co-ordinated materials with properties suited to the product.

In our comprehensively equipped physical and chemical material laboratories the relevant parameters are determined and, with the aid of state-of-the-art CAD/CAM technology, applied with a view to optimum component design. We manufacture the parts designed in this way on CNC-controlled machines using the latest, most advanced technology.

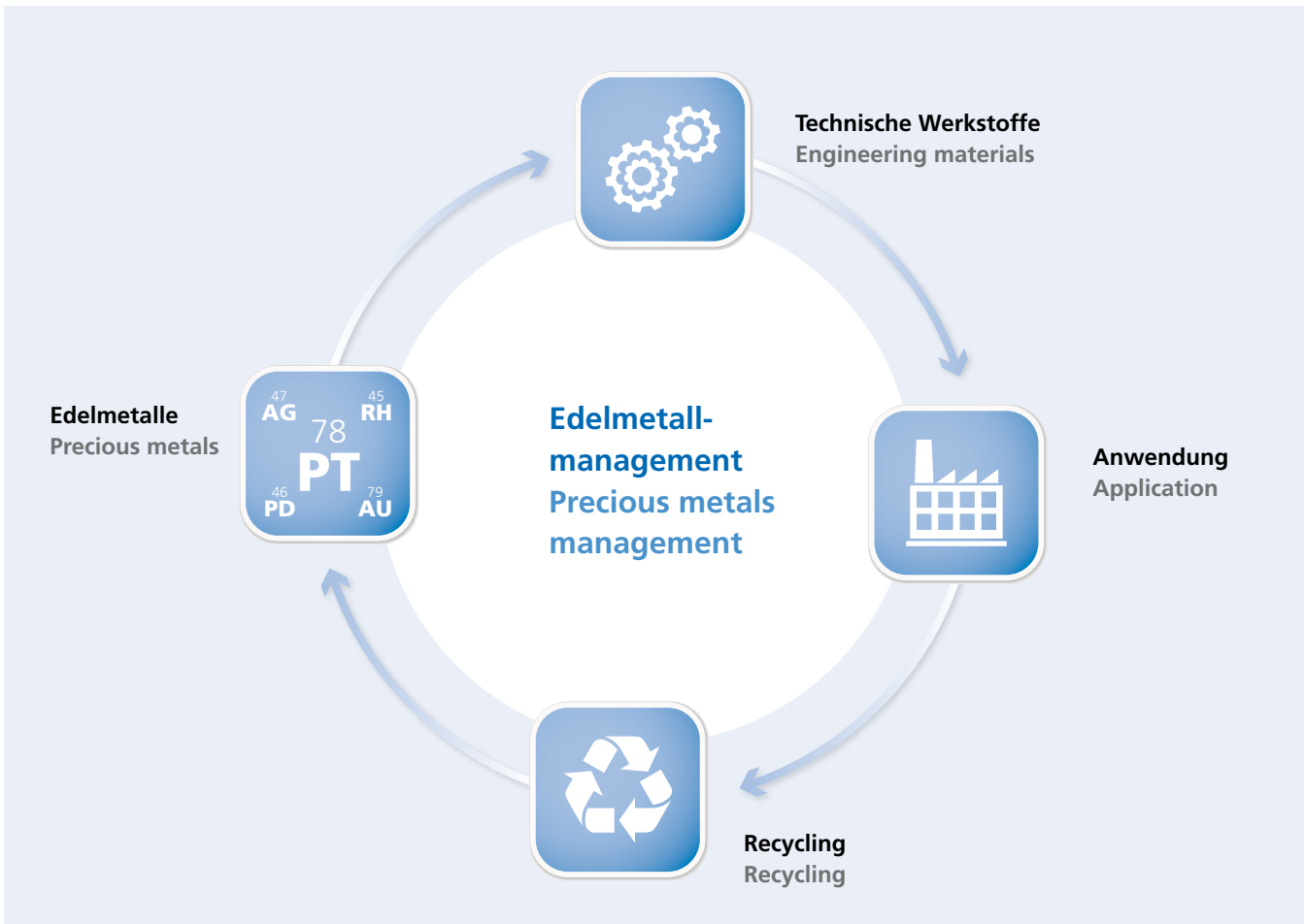
EDELMETALLMANAGEMENT PRECIOUS METALS MANAGEMENT

Mit unserem leistungsfähigen Edelmetallmanagement stellen wir unseren Kunden ein vollständiges Dienstleistungsprogramm vom Rohmetall über das Produkt bis zum Recycling zur Verfügung. Unser Edelmetallkreislauf sichert den effizienten Einsatz der kostbaren Werkstoffe und gewährleistet, dass Wiederverwertungspotenziale komplett ausgeschöpft und Rückgewinnungsraten maximiert werden. Für unsere Kunden realisieren wir damit maßgebliche Zeit- und Kostenvorteile.


Mit einem Ansprechpartner für alle Edelmetallanliegen werden Bezugs- und Produktionsabläufe optimiert. Die Edelmetallwertstoffe und -reste unserer Kunden arbeiten wir umweltschonend auf und zahlen den Gegenwert in Form von Feinmetall- oder Halbzeuglieferungen aus oder schreiben diesen auf einem Gewichtskonto gut, wodurch das Risiko von Schwankungen der Edelmetallkurse vermieden wird.

Our efficient precious metals management system provides our customers with a complete range of services ranging from the crude metal via the product through to recycling. Our precious metal cycle ensures the efficient use of the valuable materials and guarantees that potential for recycling is completely exhausted and recovery rates maximised. As a result we achieve substantial time and cost benefits for our customers.

Procurement and production procedures are optimised in liaison with a contact person for all precious metal matters. We reprocess the reusable materials and residues from our customers' precious metals using environmentally friendly techniques and pay out the equivalent in the form of fine metal or semi-finished product supplies or credit it to a "weight account", thus avoiding the risk of fluctuations in precious metal prices.



STANDARDLIEFERFORMEN STANDARD DELIVERY FORMS

Produkt / Product	Ausführung / Processing	Gold-, Platin-, Palladiumlegierungen / Gold, Platinum and Palladium alloys	Silberlegierungen / Silver alloys	Hartlote / Brazing alloys	
Bleche / Bänder / Platten / Sheets / Strips / Plates	Stärke / Thickness	0,05 – 20 mm	0,05 – 20 mm	0,05 – 20 mm	
	Breite / Width	1,6 – 500 mm	1,6 – 500 mm	1,6 – 200 mm	
	Länge / Length	<1,5 mm Dicke, endlos (max. 100 kg) / <1,5 mm thick, continuous (max. 100 kg)			
		>1,5 mm Dicke, in Streifen bis 2000 mm Länge / >1,5 mm thick, in strips up to 2000 mm length			
>2 mm Dicke gewalzt und geschliffen oder allseitig befräst und gebohrt / >2 mm thick rolled and cut or all-side milled and drilled					
Scheiben / Ronden	Rund / Round	Ø 3 – 500 mm	Ø 3 – 500 mm	Ø 3 – 180 mm	
	Ausführung: gewalzt und geschnitten, gestanzt oder allseitig abgedreht und gebohrt / Finish: rolled and cut, stamped or machined on all sides and drilled				
Stanzteile / Preforms	Rund / Round	AD 2 – 250 mm / OD 2 – 250 mm			
	Eckig / Square	2 x 2 mm bis 200 x 200 mm / 2 x 2 mm up to 200 x 200 mm			
Drähte / Wires	Rund / Round	Ø 0,06 – 7 mm	Ø 0,1 – 9 mm	Ø 0,2 – 7 mm	
	Vierkant / Square	0,5 – 5 mm	0,5 – 5 mm	0,5 – 5 mm	
Stangen / Stäbe / Bars / Rods	Rund / Round	Ø 1 – 30 mm	Ø 1 – 40 mm	Ø 1 – 30 mm	
	Vierkant / Square	0,5 – 20 mm	0,5 – 40 mm	0,5 – 10 mm	
Rohre / Tubes	Rund / Round	Ø 1 – 30 mm	Ø 1 – 30 mm	Ø 5 – 30 mm	
	Wandstärke / Wall thickness	0,15 – 4 mm	0,15 – 4 mm	0,3 – 4 mm	
	Profilrohre und Rohrwindungen auf Anfrage / profile tubes and tube coils on request				
Targets / Targets	Rund / Round	max. Ø 300 mm			
	Eckig / Square	max. Ø 4000 x 300 mm			
	Rohrsegmente / Tube segments	ID 130 - 160 mm; AD 160 – 190 mm; Länge max. 250 mm / ID 130 - 160 mm; OD 160 – 190 mm; length max. 250 mm			
	Sonderformen auf Anfrage / other shapes available on request				
CNC-gefertigte Konstruktionsbauteile / CNC manufactured components	Drehen bis Ø 300 mm Fräsen x = 4000 mm, y = 400 mm / Turning up to Ø 300 mm Milling x = 4000 mm, y = 400 mm				
Strangguss / Extrusions	Draht / Wire	Ø 15 / 25 / 42 / 64 mm*	Ø 14 / 18 / 25 / 35 / 42 / 64 / 80 / 110 mm	Ø 10 – 42 mm	
	Blech / Sheet	100 x 8 mm*		100 x 8 mm	
	Blech gefräst / Milled sheet		150 x 30 mm – 150 x 80 mm		
Silberanoden / Silver anodes	Stärke / Thickness	0,1 – 15 mm			
	Breite / Width	2 – 500 mm			
	Formen / Shapes				
Lotringe / Brazing rings	AD 2 x 0,2 mm bis AD 60 x 2 mm, Spalt max. 0,5 x Drahtstärke / OD 2 x 0,2 mm up to OD 60 x 2 mm, gap max. 0,5 x wire thickness				
Streulote / Filings	Sieb 70 (0,20 mm) oder Sieb 100 (0,15 mm) / Mesh 70 (0,20 mm) or mesh 100 (0,15 mm)				

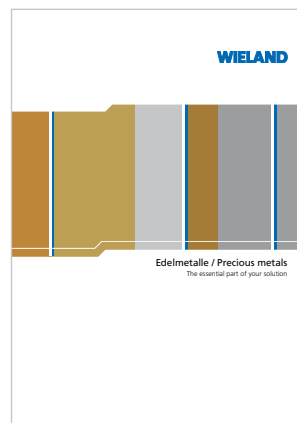
Toleranzen nach Vereinbarung / Tolerances according to agreement, *nur für Goldlegierungen / only available for gold alloys

WIELAND EDELMETALLE WIELAND PRECIOUS METALS

Inspirierende Applikationen sowie detaillierte technische Informationen zu unseren Standardprodukten finden Sie in unseren Broschüren oder auf unserer Website www.wieland-international.com

Inspiring applications as well as detailed technical information on our standard products can be found in our brochures or on our website www.wieland-international.com

Edelmetalle Precious metals



„The essential part of your solution“:

- Philosophie
- Märkte
- Mitarbeiter

“The essential part of your solution“:

- Philosophy
- Markets
- Staffs

Galvanikprodukte Electroplating products



Für die dekorative Galvanotechnik:

- Elektrolyte
- Geräte
- Zubehör

For decorative electroplating technology:

- Electrolytes
- Equipment
- Accessories

Schmuckhalbzeuge Semi-finished products for jewellery



Für die Schmuckherstellung:

- Farb- und Weißgoldlegierungen
- Platin- und Palladiumlegierungen
- Silberlegierungen

For jewellery manufacture:

- Colour and white gold alloys
- Platinum and palladium alloys
- Silver alloys

The essential part of your solution

Edelmetalle – unsere Kernkompetenz seit 1871 und die Basis, immer wieder neue, zukunftsweisende Lösungen für unzählige Anwendungsbereiche zu realisieren.

Über die erstklassige Produktqualität unseres Hauses hinaus stehen Ihnen unsere Mitarbeiter mit etwas zur Verfügung, das durch nichts zu ersetzen ist: Engagement und Enthusiasmus für Ihre Aufgaben. Rufen Sie uns an, wir beraten Sie gerne.

Weitere Publikationen und aktuelle Produkt-Highlights finden Sie auch auf unserer Website.

Precious metals – our core competence since 1871 and the basis of our cutting-edge, innovative solutions for a vast range of applications.

Our top-quality products do not come alone; our staff add extra dimensions for which there can be no substitute: expertise, commitment and enthusiasm.

Just call us. We are there to help you.

Check out our website for further publications and current product highlights.

www.wieland-international.com

WIELAND Dental + Technik GmbH & Co. KG
Schwenninger Str. 13, 75179 Pforzheim, Germany
Fon +49 72 31/37 05-0, Fax +49 72 31/35 79 59

610003de.02.09/09