



HEUBERGER ELOXAL



Royal Palace, © Miriam Raneburger

TECHNISCHE & KAUFMÄNNISCHE INFORMATIONEN

ARCHITEKTUR, DESIGN UND FASSADENBAU

WERTE SCHAFFEN!
WERTE SICHERN!

HIGH TECH.
HIGH TOUCH.



ELOXAL

GESCHÄTZTE KUNDEN!

Wir haben diese Broschüre speziell für Sie gestaltet, um Sie dabei zu unterstützen, die richtige Vorgehensweise für die Veredelung Ihrer Aluminiumprodukte zu finden. Bei Fragen freuen wir uns auf Ihre Kontaktaufnahme.

Ihr Heuberger Eloxal Team!

SEMINARRAUMVERMIETUNG AM HEUBERGER CAMPUS



Auf 400m² Raum stellt Ihnen der Heuberger Campus im Herzen von Graz multifunktionale Seminarräume mit innovativer Technik und Ausstattung zur Verfügung – perfekt für Seminare, Meetings, Workshops und Tagungen.

Mehr Informationen und Buchung der Räumlichkeiten unter: <https://akademie.heuberger.at/der-campus/>



INHALTSVERZEICHNIS

TECHNISCHE INFORMATIONEN	4
BADGRÖSSEN	6
SCHICHTDICKENKLASSEN	7
OBERFLÄCHENVORBEHANDLUNG.....	8
MÖGLICHKEITEN DER FARBGEBUNG.....	9
VERDICHUNG DER OXIDSCHICHT.....	10
AUSSEHEN DER OBERFLÄCHE	10
WICHTIGE HINWEISE.....	11
KAUFMÄNNISCHE INFORMATIONEN.....	14

HEUBERGER AKADEMIE



Die Heuberger Akademie ist professioneller Partner von Unternehmen, die Wert auf Mitarbeiterqualifizierung legen. In unserer seit dem Jahr 2022 ISO-Standard 21001:2018 zertifizierten Akademie werden Aus- und Weiterbildungsveranstaltungen, Seminare und Webinare im Bereich der Oberflächen- und Werkstofftechnik angeboten.

Mehr Informationen und Seminarangebot unter: <https://akademie.heuberger.at/>

TECHNISCHE INFORMATIONEN

WARUM ELOXIEREN/ANODISIEREN?

High-Tech-Oberflächen sind nicht einfach eine Beschichtung oder Veredelung, sondern integraler Bestand- und Funktionsteil eines Produktes. Oberflächen wirken nach innen und nach außen und sind schützende „Hülle“ und „Funktionsträger“ in einem.

Unsere Beschichtungen stellen somit einen wichtigen Veredelungsschritt dar, mit – je nach Produkt – unterschiedlichsten Anforderungen an die Oberfläche.

Die veredelten Teile sind korrosionsbeständig, härter, pflegeleichter, erhalten neue physikalische Eigenschaften sowie ein schöneres Aussehen.

NORMEN

Unser Unternehmen ist nach ISO 9001 und ISO 21001 zertifiziert. Sämtliche Prozesse richten sich nach den Anforderungen der Ö-NORM C2531, DIN 17611 bzw. ISO 10074. Grundsätzlich orientieren wir uns auch nach den Anforderungen der Endkunden und können unterschiedliche, andere Normen erfüllen.

DER WERKSTOFF ALUMINIUM

LIEFERQUALITÄT DER ALUMINIUMERZEUGNISSE

Aluminium kann in der Regel in allen seinen Formen eloxiert werden, die Ergebnisse zeigen jedoch beträchtliche Unterschiede in Aussehen, Farbe, Schichtdicke, Reflexionsgrad, Abriebfestigkeit, Korrosionsbeständigkeit und Durchschlagspannung.

Halbzeug, an das nach der Eloxierung Anforderungen bezüglich eines dekorativen Aussehens gestellt wird, ist in Eloxalqualität (kurz „EQ“ genannt) zu bestellen. Dies muss bei der Bestellung gesondert vereinbart werden.

Halbzeug in Eloxalqualität erfordert besondere Maßnahmen im Hinblick auf die spätere dekorative Verwendung, d.h. abgestimmte chemische Zusammensetzung, Herstellung, Behandlung, Prüfung und Verpackung.

Zu anodisierende Teile, die zu einer geschlossenen Fläche zusammengesetzt werden, sollten aus einer Fertigungscharge bestellt werden, da unterschiedliche Fertigungschargen, Halbzeuge, Legierungen und Anodisierverfahren zu einem unterschiedlichen Aussehen der Oberfläche führen können.

Zusammengesetzte, genietete oder gebördelte Teile sind, wenn möglich, zu vermeiden, da in den Fugen und Kapillarrohräumen Elektrolytreste zurückbleiben und später Korrosionsschäden hervorrufen können.



ALUMINIUM-WERKSTOFF-DATENBLÄTTER

FÜR DIE ELOXIERBARKEIT VON ALUMINIUMLEGIERUNGEN GELTEN DIE NACHFOLGENDEN EMPFEHLUNGEN DER DIN-DATENBLÄTTER

Bei dekorativem Eloxal ist unbedingt auf die Verwendung einer passenden Aluminiumlegierung zu achten.

In der nachfolgenden Tabelle ist eine Auswahl von geeigneten Aluminiumlegierungen aufgeführt. Sollte die von Ihnen benutzte Legierung hier nicht angegeben sein, sprechen Sie uns an. Wir prüfen gerne nach, ob diese Legierung für Ihre Zwecke verwendet werden kann.

EQ = Eloxalqualität nach DIN 17611, nach Ö-NORM C2531 und ISO 10074

(-) Bei fehlenden Kennziffern keine weiteren Literaturangaben vorhanden

EURONORM	IN 1725-1	BEZEICHNUNG		ANODISIERBARKEIT
		Neu	Alt	
KNETLEGIERUNGEN DIN EN 573-3				
EN AW-1050A	3.0255	Al99,5		2 (EQ=I)
EN AW-1070A	3.0275	Al199,7		1
EN AW-1080A	3.085	Al99,8(A)		1
EN AW-5005A	3.3315	AlMgI(C)	AlMgI	2 (EQ=I)
EN AW-5052	3.3523	AlMg2,5		2
EN AW-5754	3.3535	AlMg3	-	2 (EQ=I)
EN AW-6005A	3.3210	AlSiMg(A)	AlMgSi0,7	2
EN AW-6060	3.3206	AlMgSi	AlMgSi0,5	1 (EQ)
-	3.3541	G-/GK-/GF-AlMg3		1
-	3.3241	G-/GK-/GF-AlMg3Si		2
	3.3561	G-/GK-AlMg5		1
-	3.3261	G-/GK-AlMg5Si		2

VERFAHRENSABLAUF BEIM ELOXIEREN/ANODISIEREN

Beim Eloxieren wird mittels anodischer Oxidation eine Schutzschicht auf dem Metall erzeugt, welche die natürliche Oxidation (Korrosion) verhindert.

Die Besonderheit des Verfahrens liegt darin, dass keine neue Schicht aufgetragen- sondern die oberste Aluminiumschicht umgewandelt wird.

Diese Schicht dient nicht nur dem Korrosionsschutz, sie lässt sich mittels eines zusätzlichen Prozessschritts auch einfärben.

Bei geeigneten Legierungen und entsprechender Vorbehandlung kann das dekorative Aussehen dauerhaft bewahrt werden.



SCHICHTDICKEN- KLASSEN

SCHICHTDICKENKLASSEN FÜR DIE ELOXALSCHICHT:

Anodisch erzeugte Oxidschichten werden in Mikrometer (μm) gemessen und sind nach ÖNORM EN 12373-1 in Klassen eingeteilt. Die kleinste örtliche Schichtdicke darf in keinem Fall weniger als 80 % der Nennschichtdicke betragen. Die Schichtdicken basieren auf dem Gleichstrom-Schwefelsäure-(GS)-Verfahren.

KLASSE	KLEINSTE MITTLERE DICKE (μm) ⁽¹⁾	KLEINSTE DICKE (μm)	ÖRTLICHE LAGE UND BEANSPRUCHUNG
5	5	4	Für Sonderfälle mit getrennt zu spezifizierenden Anforderungen.
10	10	8	Innen: trocken
15	15	12	Innen: zeitweise nass. Außen: ländliche Atmosphäre ohne Luftverunreinigungen (nur geringe SO ₂ -Mengen aus Haus- und Industriefeuerungen.)
20	20	16	Außen: Stadt- und Industrielatmosphäre (SO ₂ aus Verbrennungs- und Industrieabgasen)
25	25 ⁽²⁾	20	Für Sonderfälle

⁽¹⁾ Es ist zu beachten, dass die Schichtdicke in Nuten oder Hohlräumen auf Grund der Bauteilgeometrie und der Streufähigkeit des Anodisierbades geringer sein kann, dies stellt keinen Mangel dar.

⁽²⁾ Eine Schichtdicke von 30 (μm) m sollte nicht überschritten werden.

BADGRÖSSEN

ANLAGENGRÖSSEN BEI HEUBERGER:

Wir bieten unterschiedliche Verfahren abgestimmt für verschiedene Branchen und Einsatzzwecke an.

DAS WARENFENSTER (MAXIMALE GRÖSSE DER TEILE IN mm) BETRÄGT:

ELOXAL/1 GROSS:	
Maße:	6500 x 1500 x 500
Farben:	natur-C0, gold (C1 - C4), schwarz-C8, Color-Verfahren (C31 bis C36) bürsten, schleifen, polieren, strahlen. Chemische Vorbehandlungen: EO, E6
ELOXAL/2 KLEIN:	
Maße:	1000 x 900 x 500
Farben:	natur-C0, HB-Color gold (C1 - C4), schwarz-C8, HB-Color gelb, rot, blau, türkis, orange, violett, grün. Sonderfarben auf Anfrage. Sandalor-Verfahren (S-100 bis S-160)
ELOXAL/3 KLEIN:	
Maße:	2500 x 500 x 500
Farben:	natur-C0, HB-Color gold (C1 - C4), schwarz-C8, HB-Color gelb, rot, blau, türkis, orange, violett, grün. Sonderfarben auf Anfrage.
HARTELOXAL 1:	
Maße:	1000 x 900 x 500
Farben:	natur-C0, nach Absprache auch andere Farben (schwarz uam.) möglich.
Verdichtung:	je nach Wunsch Kaltsealing oder Heisssealing (lebensmittelecht) PTFE-Verfahren möglich
HARTELOXAL 2:	
Maße:	2500 x 500 x 500
Farben:	natur-C0, nach Absprache auch andere Farben (schwarz uam.) möglich.
Verdichtung:	je nach Wunsch Kaltsealing oder Heißealing (lebensmittelecht) PTFE-Verfahren möglich.
BEIZPASSIVIEREN 1:	
Maße:	6500 x 1500 x 500
Farben:	farblos
BEIZPASSIVIEREN 2 (FÜR LUFT- UND RAUMFAHRT):	
Maße:	400 x 400 x 400
Farben:	farblos

Es gelten unsere Allgemeinen Geschäftsbedingungen.

OBERFLÄCHEN- VORBEHANDLUNG

BESCHREIBUNG DER OBERFLÄCHEN-BEHANDLUNG

KURZBEZEICHNUNGEN NACH Ö-NORM C2531 BZW. DIN 17611

E0 UNBEARBEITET, ANODISIERT UND VERDICHTET

Die anodische Oxidation wird nach dem Entfetten ohne weitere Vorbehandlung durchgeführt. Die durch die Bearbeitung bedingte Oberflächenbeschaffenheit bleibt erhalten, d. h. Riefen, Kratzer, Feilstriche, Korrosionsfehler usw. bleiben sichtbar. Weiters können vorher nicht erkennbare Oberflächenfehler sichtbar werden.

E1 GESCHLIFFEN, ANODISIERT UND VERDICHTET

Durch Schleifen wird eine relativ gleichmäßige, etwas stumpf aussehende Oberfläche erzielt. Etwaige Oberflächenfehler werden weitgehend beseitigt (kein Planschliff). Je nach Schleifkorn sind grobe bis feine Schleifriefen sichtbar. Bei nicht paralleler Schleifrichtung, z.B. Rahmen, treten durch unterschiedlich gerichtete Reflexionen scheinbare Helligkeitsunterschiede auf.

E2 GEBÜRSTET, ANODISIERT UND VERDICHTET

Mechanisches Bürsten bewirkt eine einheitliche, glänzende Oberfläche mit sichtbaren Bürstenstrichen. Vorhandene mechanische Oberflächenfehler, z.B. Eindrücke, Kratzer, Riefen, Einschlüsse und Korrosionserscheinungen, können nur in begrenztem Umfang entfernt werden. Vorher nicht sichtbare Korrosionserscheinungen, die bei der Behandlung E6 sichtbar werden können, werden nicht beseitigt (kein Planschliff).

E3 POLIERT, ANODISIERT UND VERDICHTET

Durch Polieren entsteht eine glänzende Oberfläche. Riefen und Kratzer, Feilstriche, Korrosions- und

sonstige Oberflächenfehler werden nur bedingt beseitigt. Stegabzeichnungen können durch diese Behandlung deutlich sichtbar werden.

E4 GESCHLIFFEN UND GEBÜRSTET, ANODISIERT UND VERDICHTET

Durch Schleifen und Bürsten wird eine gleichmäßige, helle Oberfläche erzielt. Riefen, Kratzer, Feilstriche und Oberflächenfehler werden beseitigt (kein Planschliff).

E5 GESCHLIFFEN UND POLIERT, ANODISIERT UND VERDICHTET

Durch Schleifen und Polieren wird ein glattes, glänzendes Aussehen der Oberfläche erzielt. Riefen, Kratzer, Feilstriche und Oberflächenfehler werden hierdurch beseitigt.

E6 SPEZIALGEBEIZT, ANODISIERT UND VERDICHTET

Nach dem Entfetten wird durch die Behandlung in speziellen Beizlösungen eine satinierte oder mattierte Oberfläche erzielt. Dabei können die durch Herstellung und/oder Bearbeitung bedingten zulässigen leichten Riefen und Aufrauhungen nicht völlig beseitigt, sondern allenfalls egalisiert werden.

STRAHLEN

Durch Strahlen wird ein mattes, raues Erscheinungsbild erreicht. Vorhandene mechanische Oberflächenfehler, z.B. Eindrücke, Kratzer, Riefen, Einschlüsse und Korrosionserscheinungen, werden beseitigt. Vorher nicht sichtbare Korrosionserscheinungen, die bei den Behandlungen E0 oder E6 sichtbar werden können, werden beseitigt.

MÖGLICHKEITEN DER FARBGEBUNG



Farbplättchen, Fotostudio Meister

FARBGEBUNG:

Das anodisierte Aluminium kann naturfarben belassen oder gefärbt werden. Die Bezeichnung von Standardfarben und ihre Kurzzeichen sind in der Tabelle aufgelistet. Wir weisen darauf hin, dass die Farbnuance von der Art des Einfärbeverfahrens und der chemischen Zusammensetzung des Aluminiums abhängt.

MÖGLICHKEITEN DER FARBGEBUNG FÜR BLECHE UND PROFILE

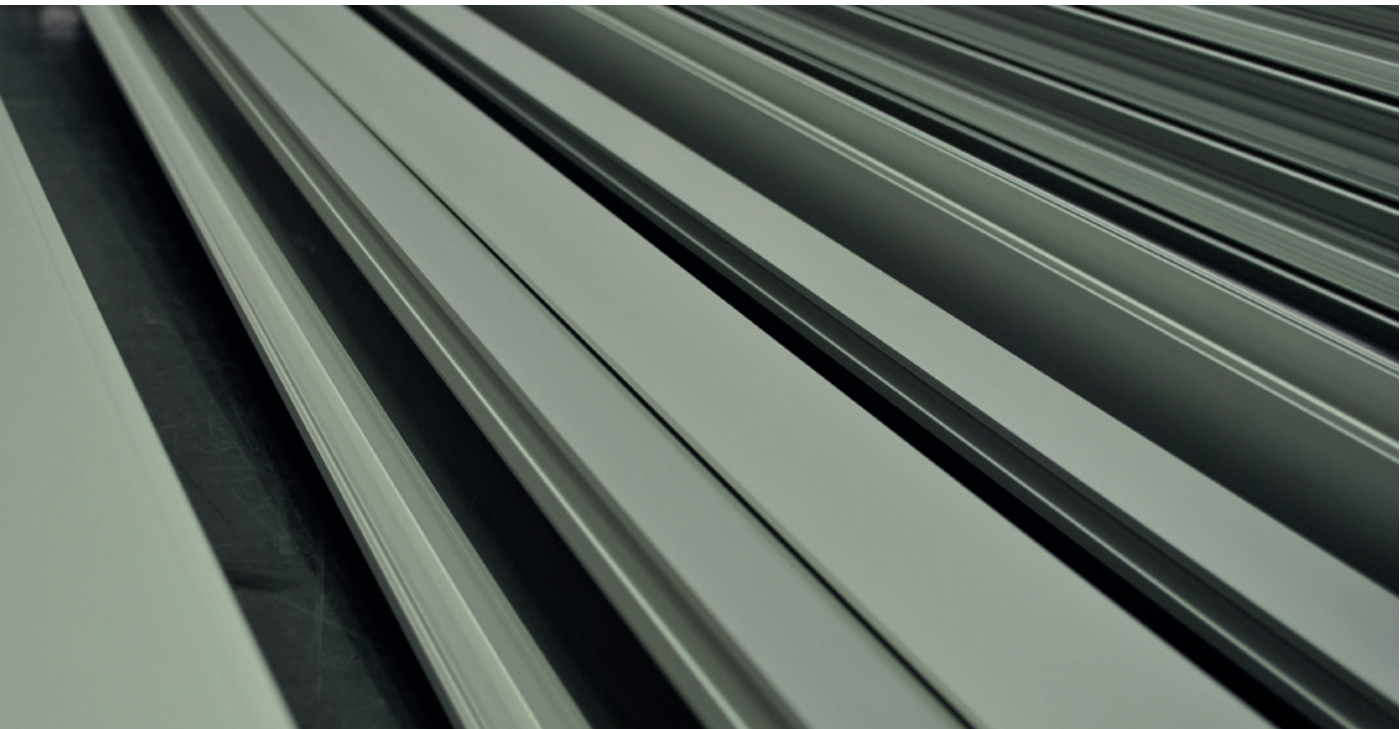
C 0 UNGEFÄRBT	Bei dieser Ausführung wird nach dem GS-Bad keine Einfärbung vorgenommen. Der helle Naturton bleibt erhalten.
Bronzetöne (Brauntöne) Colorverfahren	Werden auf elektrolytischem Wege mit Hilfe von Wechselstrom und Metallsalzlösungen erzielt.
C 31	Leichtbronze
C 32	Hellbronze
C 33	Mittelbronze
C 34	Dunkelbronze
C 35	Schwarz
Gold- und Schwarztöne Organische Farben	Werden in anorganischen Farbstofflösungen erzielt. Sonderfarben auf Wunsch.
C 2	Hellgold
C 3	Goldfarbe
C 4	Dunkelgold
C 8	Schwarz
Sandalorverfahren	Werden auf elektrolytischem und organischem Wege eingefärbt.
S 100-0 – S 100-4	Sandalor Olivgelb
S 120-0 – S 120-4	Sandalor Gold
S 130-0 – S 130-4	Sandalor Orange
S 140-0 – S 140-4	Sandalor Rot
S 150-0 – S 150-4	Sandalor Blau
S 160-0 – S 160-4	Sandalor Türkis
S 170-0 – S 170-4	Sandalor Grün
British Standard	Für Projekte auf Anfrage

Für Projekte können auf Wunsch auch Zwischenfarbtöne hergestellt werden.

VERDICHTUNG DER OXIDSCHICHT

ZUR ERZIELUNG EINES KORROSIONSSCHUTZES MÜSSEN ANODISCH ERZEUGTE OXIDSCHICHTEN GRUNDSÄTZLICH VERDICHET WERDEN. DIE VERDICHUNG HAT NACH VERFAHRENS- UND HERSTELLERBEDINGTEN VORGABEN (SEALING) ZU ERFOLGEN.

Die Verdichtung erfolgt vorzugsweise in entsalztem Heißwasser mit Temperaturen über 96 °C oder in Satttdampf mit Temperaturen über 98 °C. Die Verdichtungsdauer richtet sich nach der größten Schichtdicke der Teile.



AUSSEHEN DER OBERFLÄCHE

Die erzeugten Schichten sind grundsätzlich farblos transparent, können jedoch durch die Legierungsbestandteile des Halbzeuges optisch beeinflusst werden. Farbtonabweichungen gegenüber dem Halbzeug können daher vom Anodiseur nicht verhindert werden.

Meist kann das Aussehen der Oberfläche nach der Anodisierung mit einfachen Messmethoden nicht erfasst werden. Dekoratives Aussehen, Glanz und Farbe sind daher anhand von Grenzwertmustern, getrennt

nach Halbzeug, zwischen Auftraggeber und Auftragnehmer zu vereinbaren.

Farbtonunterschiede, die auf material-, verfahrens- und herstellungsbedingte Abweichungen zurückzuführen sind, lassen sich nicht vermeiden.

Bei Walz- und Strangpresserzeugnissen, selbst wenn sie vom selben Hersteller stammen, können Abweichungen hinsichtlich Glanz und Farbe auftreten.



WICHTIGE HINWEISE

1. FESTLEGUNG VON FARBMUSTERN:

Da die Farbtöne von anodisiertem Aluminium durch einfache Messverfahren nicht eindeutig bestimmbar sind und auch verfahrensbedingt gewisse Streuungen auftreten, muss ein gewünschter Farbton anhand von Grenzwertmustern zwischen Auftraggeber und Auftragnehmer vereinbart werden.

2. ANLIEFERZUSTAND DER WARE UND WARENANNAHME

Um Missverständnisse zu vermeiden, bitten wir um die Anlieferung mit Lieferschein, auf dem genaue Angaben wie Stück, Bearbeitung, Schichtdickenklasse (SDK) und Kontaktstellen vorhanden sind.

Weiters bitten wir Sie, die Ware so zu verladen, dass wir diese mit dem Gabelstapler einfach be- und entladen können (Transportgestelle, Paletten usw.).

Während des Transportes müssen die nicht anodisierten Aluminiumteile vor Feuchtigkeit, Korrosion und mechanischen Beschädigungen geschützt werden.

Alle Teile sind während des Transportes gegen Scheuern zu sichern. Reibkorrosion oder Kontaktkorrosion kann durch Papierzwischenlagen oder Schutzfolien verhindert werden. Das dazu verwendete Verpackungsmaterial darf keine korrosionsfördernden

Bestandteile enthalten.

Sollte bei der Übernahme von nicht anodisierten Teilen Kondenswasser festgestellt werden, muss die gesamte Lieferung überprüft werden. Kondenswasser tritt vor allem bei großen Temperaturschwankungen auf.

Zur Vermeidung von Korrosion verursachenden Handabdrücken wird empfohlen, nicht anodisierte Teile nur mit sauberen und trockenen Handschuhen zu berühren.

ACHTUNG!

Vorkorrosionen auf rohem, nicht eloxierten Aluminium, hinterlassen nicht reparierbare Schäden auf der Oberfläche. Vorkorrosionen sind auf dem blanken Aluminium nicht zwingend sichtbar und kommen erst nach dem Eloxieren zum Vorschein.

3. KONTAKTIERUNG

Um die Ware ordnungsgemäß eloxieren zu können, ist eine feste Kontaktierung notwendig. Wenn am Lieferschein nicht anders vermerkt, werden Profile bis 30 mm an den Profildenden kontaktiert, Bleche bis 30 mm an der uns augenscheinlichen Nichtsichtseite vom Bauteilrand entfernt. Sonderkontaktierungen wie z.B. Innenkontaktierung bei Profilen bitte auf Anfrage.

4. GEWÄHRLEISTUNGSANFORDERUNGEN

Wir bieten unterschiedliche Verfahren abgestimmt für verschiedene Branchen und Einsatzzwecke an.

VON DER GEWÄHRLEISTUNG AUSGENOMMEN SIND:	IN DER PREISLISTE NICHT ENTHALTEN SIND:
Al-Bleche mit Wanddicken ≤ 1 mm	Profil-Bogenstücke oder verschachtelte Konstruktionen.
Optische Abweichungen in einem Los aufgrund Verwendung verschiedener Halbzeuge oder nicht dekorativ eloxierfähigem Aluminium.	Aluminium mit Wandstärke ≥ 10 mm
Maschinenbauteile mit Gewinden und Passungen. Hier können wir auf die Funktion keine Gewährleistung übernehmen.	Spezielle Kontaktierungen, z.B. Innenkontakt.
Teile (Konstruktionen), die aus unterschiedlichen Werkstoffen bestehen.	Waren mit Spülbohrungen.
Schöpfende Konstruktionen ohne Auslaufbohrungen.	Alle nicht ausgepreisten Positionen werden nach Aufwand verrechnet.
Waren, die mit silikonhaltigen Medien verunreinigt sind.	
Rückstände an der Oberfläche durch Klebebänder.	

5. KONSTRUKTIONSANFORDERUNGEN

- ⬢ Schweißverbindungen durch Elektro- oder Schutzgasschweißung sind stets problematisch. Eine „Farbegalität“ des gesamten Bauteils, einschließlich der Schweißnaht, ist nicht zu erreichen. Lötverbindungen sind generell zu vermeiden.
- ⬢ Alle Eisenmetalle und Nicht-Eisenmetalle sind vor der Oxidation zu entfernen. Verschraubte Aluminiumbauteile sind vor der Oxidation zu zerlegen.
- ⬢ Unlösbare Verbindungen wie Nieten, Kleben, usw. sind nach der Oxidation vorzunehmen.
- ⬢ Besonders kritisch und daher zu vermeiden sind kapillare Hohlräume wie enge Fugen, Falze, eingeschraubte Aluminiumschrauben, Nietstellen, verschlossene Bördelränder und Punktschweißungen. Sie alle halten Badflüssigkeit zurück, verhindern die Oxidation bis zum Grund sowie auch sauberes Spülen und sind die Ursache für spätere Korrosionsherde. Auch beim Färben ergeben sich daraus Schwierigkeiten aller Art.



Sigmund Freud Klinik Graz, HEUBERGER

- ⬢ Beim Zusammenbau von anodisierten Bauteilen mit Eisenmetallen soll das Eisenmetall an der Kontaktstelle verzinkt sein und bei starker Korrosionsbeanspruchung durch isolierende Zwischenlagen vom direkten Kontakt mit dem Aluminium bewahrt werden.



LKH-Kinderspital Graz, HEUBERGER

6. VERPACKUNG

Oberflächenschutz und Verpackung sind zwischen Auftraggeber und Auftragnehmer zu vereinbaren.

7. REINIGUNG UND PFLEGE VON ELOXIERTEN ALUMINIUMFASSADEN

Durch Witterungseinflüsse verlieren Aluminiumfassaden mit der Zeit ihr dekoratives Aussehen und mit der Verschmutzung erhöht sich gleichzeitig auch die Korrosionsbelastung. Daher empfiehlt sich eine regelmäßige Reinigung der Oberflächen. Für detaillierte Informationen dazu verweisen wir auf die SZFF-Richtlinie 61.01 «Unterhalt und Reinigung von Metallfassaden».

Bei regelmäßiger Reinigung können eloxierte Aluminiumfassaden und -bauteile grundsätzlich wie Fenstergläser mit Wasser und einem neutralen Wasserweichmacher (Abwaschmittel) abgewaschen- und mit einem trockenen, weichen Lappen nachgewischt werden. Reste des Waschwassers sind dabei restlos mit klarem Wasser zu spülen. Scheuernde oder Kratzer verursachende Mittel wie Schmirgelpapier, Stahlwolle, Drahtbürsten oder Hochdruckreiniger dürfen keinesfalls verwendet werden.

Wichtiger Hinweis: Eine umfassende Bauendreinigung sollte nur durch ausgewiesene Fassadenreinigungsfirmen durchgeführt werden, da dies große Erfahrung und Sachkenntnis verlangt.

8. FEHLERHINWEISE

Um Fehler zu vermeiden, müssen vom Auftraggeber für alle Werkstücke Zeichnungen angefertigt werden, in denen die Sichtflächen eingetragen sind. Die unten angeführten Mängel sind an den nicht als Sichtflächen gekennzeichneten Flächen zulässig.

Die Verwendung silikonhaltiger Öle zum Korrosionsschutz von blankem Aluminium-Halbzeug ist nicht zulässig. Dies gilt auch für Kühl- und Schmierstoffe auf Basis Chlorparaffinen, Silikon, Kolloidalgraphit oder Molybdändisulfid.

Mängel bei angelieferten Halbzeugen, wie z.B. Streifen, Kratzer, Schrammen, Riefen, Scheuerstellen, Eindrücke, Kleberückstände sowie Oberflächenkorrosion, können durch den Anodisierungsprozess nicht behoben, sondern nur teilweise optisch egalisiert werden.

Erforderliche Maßtoleranzen müssen vereinbart werden.

Weiters muss sichergestellt sein, dass sich Verpackungsmaterialien, inklusive aller Hilfs- und Transportmittel, rückstandsfrei entfernen lassen (z.B. Klebereste von Klebebändern, Kaschierfolien).



KAUFMÄNNISCHE INFORMATIONEN



ERSTE LIEFERUNG

Barzahlung bei Abholung oder Vorauszahlung.

ZAHLUNGSKONDITIONEN

30 Tage netto

Die Preise gelten grundsätzlich nach erfolgreich abgeschlossener Bemusterung. Die Kosten für die Bemusterungen werden Ihnen bei Auftragserteilung gutgeschrieben. Wir behalten uns vor, während des Jahres allgemeine Preiserhöhungen an den Kunden weiterzugeben.

Wir stehen Ihnen gerne zur Verfügung, um Sie bei Ihren Aufträgen und Projekten bestens zu beraten. Im folgenden Lieferprogramm finden Sie die aktuellen Leistungen und Preise sowie Zusatzinformationen über unsere Bearbeitungsmöglichkeiten. Für technisches Eloxal, Harteloxal, Beizpassivieren und Spezialverfahren gibt es eine eigene Preisliste, die Sie gerne anfordern können.

MITGELTENDE DOKUMENTE ZUR PREISLISTE ELOXAL

- ⊞ Allgemeine Geschäftsbedingungen
- ⊞ Eloxal Bestangaben
- ⊞ EURAS (European Anodisers Association) Qualanod vom Oktober 1999 (www.qualanod.net)
- ⊞ Reinigungshinweise finden Sie in den zitierten Normen. Für detaillierte Auskünfte stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung.

TRANSPORT

Die angegebenen Preise sind „Ab-Werk-Preise“. Abholung und Zustellung Ihrer Ware bieten wir Ihnen gerne an.

LIEFERZEITEN

Die Lieferzeit ist von der vollständigen, technischen und kaufmännischen Klärung sowie von der Auslastung und der angelieferten Menge abhängig. Liefertermine können erst nach Erhalt der Ware und der Eingangskontrolle bestätigt werden.

Liefertermine sind grundsätzlich vorher zu vereinbaren. Bitte geben Sie bei der Auftragserteilung unbedingt unsere Angebots-Nummer an. Kosten wegen Lieferverzügen oder Pönalen gelten als NICHT vereinbart.

EXPRESSDIENST

Ein Express-Service ist je nach Auslastung und verfügbaren Kapazitäten möglich. Dafür wird ein Zuschlag in Höhe von 40 % der Auftragssumme (mindestens € 80,00) verrechnet.

GEWICHTSZUSCHLAG

Bei Teilen mit einem Gewicht über 20 kg wird ein Gewichtszuschlag (wegen Sonderkontaktierungen) in der Höhe von 40 % der Auftragssumme (mindestens € 80,00) verrechnet.

VERPACKUNGSZUSCHLAG

Sonderverpackungen werden bei Auftragsannahme vereinbart und gesondert verrechnet.



HEUBERGER
ELOXAL

A. Heuberger Eloxieranstalt GmbH
Lagergasse 135 | A-8020 Graz
T. +43 (0)316/27 16 54 | F. +43 (0)316/27 16 54-4
eloxal@heuberger.at | www.heuberger.at