

RICHTLINIEN METALLBAUTECHNIK

1	Allgemeines	3
1.1	Art und Umfang der Leistung	3
1.2	Hierarchie	3
1.3	Formale Gestaltung (optisch-architektonisches Erscheinungsbild).....	3
1.4	Maße	3
1.5	Vorkehrungen des Auftraggebers.....	4
2	Anforderungen an das Profilsystem	4
2.1	Angebotenes Profilsystem	4
2.2	Stand der Technik: Anforderungen an Werkstoffe.....	4
2.2.1	Aluminium	4
2.2.2	Stahl.....	5
2.2.3	Sonstige Werkstoffe.....	5
2.3	Stand der Technik: Anforderungen an die Konstruktion.....	5
2.3.1	Profilauswahl.....	5
2.3.2	Entwässerung und Druckentspannung (Belüftung)	6
2.3.3	Elementgrößen	6
2.3.4	Sohlbänke	6
2.3.5	Statische Anforderungen	6
2.3.6	Verbindung und Befestigung	7
2.3.7	Profilverbindungen.....	7
2.3.8	Dichtungsprofile	7
2.3.9	Beschläge	7
2.4	Stand der Technik: Bauphysikalische Anforderungen	8
2.4.1	Dehnungen	8
2.4.2	Abdichtung zum Baukörper	8
2.4.3	Dichtungsfolien (Dampfbremsen)	8
2.4.4	Dämmstoffe.....	9
2.4.5	Wärmeschutz.....	9
2.4.6	Luftdurchlässigkeit und Schlagregendichtheit	9
2.4.7	Schallschutz.....	9
2.4.8	Regen- und Kondensationsschutz.....	10
2.4.9	Brandschutz.....	10
2.5	Stand der Technik: Anforderungen an die Oberflächen	10
2.5.1	Aluminium	10
2.5.2	Stahl.....	11
2.6	Stand der Technik: Anforderungen an Verglasung, Ausfachung.....	11
2.7	Stand der Technik: Anforderungen an hinterlüftete Bekleidungen.....	12
2.8	Stand der Technik: Anforderungen an Ausführung und Montage	12
2.8.1	Ausführungszeichnungen	12
2.8.2	Produktionsfreigabe.....	12
2.8.3	Verarbeitung	12
2.8.4	Blecharbeiten.....	13
2.8.5	Blindstöcke.....	13
2.8.6	Einbau der Elemente	13
2.8.7	Blitzschutz.....	14
2.8.8	Oberflächenschutz	14
2.8.9	Qualitätssicherung	14
2.9	Stand der Technik: Anforderungen an Dauerhaftigkeit und Wartung.....	14
2.10	Nachweise und Prüfberichte	15

1 Allgemeines

Den RICHTLINIEN METALLBAUTECHNIK liegen die zum Zeitpunkt der Angebotsabgabe gültigen fachspezifischen Normen zugrunde. Daneben sind die Verarbeitungsrichtlinien der jeweiligen Systemhersteller sowie die Verglasungsvorschriften und -richtlinien der Isolierglasproduzenten zu berücksichtigen.

1.1 Art und Umfang der Leistung

Gegenstand der Leistungsbeschreibung sind Metallbauarbeiten. Die Leistung umfasst die Herstellung, Lieferung und Montage von Aluminiumkonstruktionen und Stahlteilen und, wenn in den Positionen des Leistungsverzeichnisses verlangt, Gläsern, Paneelen und sonstigen Ausfachungen sowie Anschlusskonstruktionen.

Die Angaben der Positionen des Leistungsverzeichnisses sind auf fachspezifische Vollständigkeit und konstruktive Eignung auf Basis der vorgegebenen Randbedingungen im Fachbereich des Auftragnehmers zu überprüfen.

Unklarheiten über die anzubietende Leistung sind vor Abgabe des Angebotes mit der ausschreibenden Stelle zu klären.

Anmerkung:

Hinweise zur Abrechnung der ausgeführten Leistungen finden sich z. B. in der LBHB LG 33 bzw. in der ÖNORM B2225.

1.2 Hierarchie

Ergeben sich aus den nachstehend angeführten Unterlagen Widersprüche, gilt diese Reihenfolge:

1. Leistungsverzeichnis
2. diese Technischen Richtlinien
3. Detailzeichnungen

1.3 Formale Gestaltung (optisch-architektonisches Erscheinungsbild)

Die zur Verfügung gestellten Ausschreibungsunterlagen für die Aluminiumkonstruktionen gelten in Abstimmung mit den konstruktiven Erfordernissen für das angebotene System hinsichtlich der formalen Gestaltung (optisch-architektonisches Erscheinungsbild) als verbindlich.

1.4 Maße

Die im Leistungsverzeichnis angegebenen Maße der Positionen von Metallkonstruktionen sind Planmaße. Die zulässigen Ist-Maßabweichungen sind als Toleranzen in der ÖNORM DIN 18202 festgelegt. Maßänderungen innerhalb dieser Toleranzen bedingen keine Änderung der Einheitspreise.

Das Aufmaß ist vom Auftragnehmer am Bau zu nehmen.

Grundlagen dazu sind folgende Leistungen des Auftraggebers:

- Sofern nicht anders angegeben, wird davon ausgegangen, dass die vorhandenen Toleranzen zumindest den geltenden Normen entsprechen.
- Mindestens ein Meterriss in jedem Geschoss mit Angabe der Achse(n).

- Bei gesondert angegebener Gewerkstrennung, z. B. Aluminiumfenster und Steinfassade, wird die Vermessung als Bestellung des Auftraggebers durch einen Geometer vorgenommen.

Für den Fall, dass Konstruktionen vor einer möglichen Aufmaßnahme zur Montage bereitstehen müssen, sind die Fertigungsmaße mit dem Auftraggeber schriftlich zu vereinbaren.

1.5 Vorkehrungen des Auftraggebers

Zusätzliche Vereinbarungen zu den geltenden Gesetzen, Normen und Vorschriften sind in der Leistungsbeschreibung ausgewiesen (z. B.: Brandschutz, Arbeitsrecht, Raumnutzung, Baustellenzufahrt, Lagerflächen, Regieleistungen, Gerüstung, Stromanschluss, Wasseranschluss und Sanitäreinrichtungen, Baustellenreinigung, Schutz vor Verschmutzung und Beschädigung, Terminverschiebungen und Arbeitszeitregelungen usw.).

2 Anforderungen an das Profilsystem

2.1 Angebotenes Profilsystem

Anzubieten ist das Profilsystem des **nachstehend genannten Systemherstellers** oder ein gleichwertiges Profilsystem:

Systemhersteller: _____

Serie: _____

Im Fall des **Angebots eines gleichwertigen Profilsystems** hat der Bieter dieses gleichwertige Profilsystem in nachstehender Bieterlücke zu nennen. Falls in dieser Bieterlücke kein Profilsystem genannt ist oder das genannte Profilsystem nicht gleichwertig ist, gilt das Profilsystem des oben genannten Systemherstellers als angeboten.

Systemhersteller (gleichwertig): _____

Serie (gleichwertig): _____

Gleichwertig sind alle Profilsysteme, welche den nachstehend in den Punkten 2.2 bis 2.10 näher beschriebenen Stand der Technik erfüllen. Den Nachweis der Gleichwertigkeit hat der Bieter zu führen. Der Auftraggeber ist auf Kosten des Bieters berechtigt, die Einhaltung des Standes der Technik insbesondere durch Anforderung von Prüfnachweisen anerkannter Prüf- und Zertifizierungsstellen zu prüfen. Produkte (Aluminium-Profilsysteme), welche die Gemeinschaftsmarke ALU-FENSTER führen, erfüllen den oben beschriebenen Stand der Technik.

Im Fall des Angebots eines gleichwertigen Profilsystems müssen die Angaben der formalen Profilabmessungen (Bautiefen und Ansichtsbreiten) und der Konstruktionsmerkmale in den einzelnen Positionen eingehalten werden.

2.2 Stand der Technik: Anforderungen an Werkstoffe

2.2.1 Aluminium

Falls im Leistungsverzeichnis nichts anderes vorgeschrieben ist:

Strangpressprofile

Profile aus der Legierung EN AW-6060 T66 (AlMgSi,5 F22) nach ÖNORM EN 573-3 und ÖNORM EN 755-2 hergestellt.

Technische Lieferbedingungen und Maßtoleranzen gemäß ÖNORM EN 12020-1 bzw. ÖNORM EN 12020-2.

Bleche

Bleche für Farbbeschichtung und zum Anodisieren aus der Legierung EN AW-5005A H24 (AlMg1 F15)

oder

Bleche für Farbbeschichtung aus der Legierung EN AW-1050A H24 (Al99,5 F11), jeweils nach ÖNORM EN 573-3 und ÖNORM EN 485-2 hergestellt.

Technische Lieferbedingungen und Maßtoleranzen jeweils gemäß ÖNORM EN 485-1 bzw. ÖNORM EN 485-3,4.

Das Erscheinungsbild ist gegebenenfalls durch Grenzmuster zu vereinbaren. Bei Blechen bzw. Bändern ist der Einfluss der Walzrichtung zu berücksichtigen.

Unterschiedliche Werkstoffe und Lieferformen (Profile, Bleche bzw. sichtbare Beschlags- und Zubehörteile) sind entsprechend den Anforderungen materialgerecht an das Erscheinungsbild aufeinander abzustimmen.

2.2.2 Stahl

Stahlteile sind abhängig von der im Leistungsverzeichnis angegebenen Korrosivitätsklasse aus Chromnickelstahl oder in feuerverzinkter Ausführung vorzusehen.

Nachträgliche Bearbeitungen von feuerverzinkten Stahlteilen sind zu vermeiden. Beschädigte Zinkoberflächen – auch nach eventuellen Schweißarbeiten – sind zu reinigen, zu entfetten und mit einem adäquaten Schutzanstrich deckend zu streichen.

2.2.3 Sonstige Werkstoffe

Für die Herstellung der Aluminiumkonstruktionen (Rahmenwerk) sind ausschließlich vom Systemhersteller vorgesehene qualitativ hochwertige Werkstoffe einzusetzen.

2.3 Stand der Technik: Anforderungen an die Konstruktion

2.3.1 Profilauswahl

Metallprofile mit thermischer Trennung müssen zwischen inneren und äußeren Profilverteilen mit durchgehenden Isolierstegen aus hochwertigem Kunststoff (z. B. Polyamid glasfaserverstärkt) über ihre ganze Länge kraft- und formschlüssig miteinander verbunden sein.

Der Nachweis über die Verbundqualität nach ÖNORM EN 14024 muss für das Profil vorhanden sein und ist auf Verlangen vorzulegen.

Die Profile müssen die Lasten sicher abtragen. Zwischen Innen- und Außenteil auftretende Schubkräfte müssen vom Verbund zuverlässig übertragen werden. Bei Pfosten-Riegel-Fassaden und Dachkonstruktionen sind Innen- und Außenprofile kraftschlüssig miteinander zu verbinden.

Die vom Profilhersteller angegebenen wirksamen statischen Werte sind bei der Profilauswahl zu berücksichtigen. Profile aus Aluminium werden gemäß ÖNORM EN 12020 Teil 1 und Teil 2 und mit einer Mindestdicke von 1,6 mm (+/- 0,2 mm Maßtoleranz) hergestellt. Davon ausgenommen sind nur Profilstege ohne besondere statische Funktion.

Das Prinzip der thermischen Trennung ist für die gesamte Konstruktion einzuhalten.

Der Nachweis der wärmedämmenden Eigenschaften des Profils muss nach Berechnung ÖNORM EN ISO 10077 Teil 1 oder nach ÖNORM EN ISO 10077 Teil 2 bzw. durch Messung nach ÖNORM EN ISO 12567 vorhanden sein und ist auf Verlangen vorzulegen.

Für die Aufnahme von klemmbaren Anschlussprofilen und Dichtungsbahnen sind die entsprechenden Systemprofile zu verwenden.

2.3.2 Entwässerung und Druckentspannung (Belüftung)

Die Entwässerung des Falzes und der Vorkammer sowie deren Belüftung muss so ausgebildet sein, dass anfallende Feuchtigkeit nach außen abgeleitet wird. Die Entwässerung der Vorkammer erfolgt an der tiefsten Stelle des Falzes. Sichtbare Schlitze sind abzudecken. Die Druckentspannung des Glasfalzes muss nach den Richtlinien der Isolierglasproduzenten erfolgen.

2.3.3 Elementgrößen

Die vom Systemhersteller angegebenen minimalen und maximalen Flügelgrößen sind einzuhalten.

Die Füllungsgewichte sind so zu wählen, dass die vom Systemhersteller angegebenen maximalen Belastungen sowohl für offenbare Flügel als auch für Fixelemente bei Fenster-, Tür- und Fassaden-Konstruktionen nicht überschritten werden.

2.3.4 Sohlbänke

Falls im Leistungsverzeichnis nichts anderes vorgeschrieben ist, sind Sohlbänke, mindestens 5° geneigt, aus Strangpressprofilen – Legierung wie Rahmenprofile – zu verwenden. Die Sohlbänke sind durch Haltetaschen statisch ausreichend mit entsprechenden Dillationen zu befestigen. Endpunkte und Dehnstöße sind mit entsprechenden Abschlüssen und Futterstücken auszuführen. Sie bilden mit den jeweiligen Sohlbänken ein System. Auf die Dichtigkeit dieser Punkte ist zu achten.

2.3.5 Statische Anforderungen

Die Konstruktion muss den statischen Anforderungen gerecht werden. Dimensionen und Materialdicken sind, soweit nicht vorgegeben, vom Bieter selbst zu wählen und auf Anforderung nachzuweisen. Einwirkende Lasten müssen sicher auf das Bauwerk übertragen werden. Für die Lastannahmen gelten, sofern nicht anders angegeben, die einschlägigen ÖNORMEN, insbesondere ÖNORM B 1991-1-3 und ÖNORM EN 1991-1-3 für Schneelasten sowie ÖNORM EN 1991-1-4 und ÖNORM B 1991-1-4 für Windlasten sowie gegebenenfalls im Leistungsverzeichnis gesondert angegebene Lasten.

Die zulässige Durchbiegung der Pfosten, Riegel und Rahmen von Fenstern, Türen und Fensterwänden mit Mehrscheibenisoliertglas darf gemäß ÖNORM EN 12210 nicht mehr als $L/300$ der jeweiligen Stützweite von Auflager zu Auflager betragen. Die rechnerische Durchbiegung der Pfosten, Riegel und Rahmen von Fassaden für Mehrscheibenisoliertglas darf gemäß ÖNORM EN 13116 höchstens $L/200$ bzw. maximal 15 mm betragen.

Die Durchbiegung der Glaskante ist auf $L/300$ und höchstens 8 mm begrenzt.

2.3.6 Verbindung und Befestigung

Alle Verbindungen und Befestigungen müssen einen Toleranzausgleich gegenüber dem Rohbau ermöglichen.

Verbindungselemente wie Schrauben, Bolzen, Muttern usw. müssen in Verbindung mit Aluminium aus austenitischem Chromnickelstahl A2/A4 bestehen. Für alle übrigen Verbindungen und Kleinteile aus Stahl ist feuerverzinktes Material zu verwenden. Sämtliche Schraubverbindungen sind gegen unbeabsichtigtes Lösen zu sichern.

Zur Vermeidung von Kontaktkorrosionen muss beim Zusammenbau verschiedenartiger metallischer Werkstoffe eine Zwischenlage aus neutralem Material verwendet werden. Eine Ausnahme bildet der Einsatz von nichtrostendem Stahl im Trockenbereich.

2.3.7 Profilverbindungen

Eckverbinder müssen im Querschnitt den Profilkammerkonturen entsprechen. Stoß- und Eckverbindungen müssen dicht geklebt und mechanisch verbunden sein. Bei den Gehrungen ist auf eine einwandfreie Verklebung der Eckwinkel und Gehrungsflächen zu achten. Auch an T- und Kreuz-Stößen ist das Einsickern von Wasser in die Konstruktion zu verhindern. Aussteifungswinkel sind entsprechend den Verarbeitungsrichtlinien des jeweiligen Profilsystems einzusetzen.

Als Klebstoff ist ein Zweikomponenten-Metallkleber zu verwenden. Die Verbindungen müssen ihre Festigkeit und Dichtigkeit im gesamten Profilquerschnitt dauerhaft erfüllen.

2.3.8 Dichtungsprofile

Werkstoff für Dichtungsprofile: APTK bzw. international EPDM

Härte, Abmessung und Profilierung müssen den jeweiligen Verwendungszwecken entsprechen. Die Grundlagen sind der DIN 7863 zu entnehmen.

Es müssen Dichtungen des jeweiligen Profilsystems verwendet werden.

Für Dreh-, Drehkipp-, Kipp- und Klappflügel sind nur Mitteldichtungen zulässig. Die Befestigung im Rahmen erfolgt im Bereich der Isolierstege. Die Dichtungen müssen auswechselbar sein und mindestens vulkanisierte Eckstücke aufweisen.

Für Flügel mit Überschlügen sind zusätzlich zur Mitteldichtung innere Anschlagdichtungen zu verwenden. Stulpflügel Fenster erhalten im Stoßbereich der Mitteldichtungen Stulpformteile.

2.3.9 Beschläge

Es müssen Beschläge des jeweiligen Profilsystems verwendet werden.

Die Beschläge sind so zu wählen, dass die vom Systemhersteller angegebenen maximalen Belastungen nicht überschritten werden.

Sichtbare Teile von Oberlichtöffnern sind aus eloxiertem oder beschichtetem Aluminium, unsichtbare Teile sind verzinkt oder aus nichtrostendem Material auszuführen.

Die im Falz angeordneten Beschläge sind form- und kraftschlüssig mit den Profilen zu verbinden. Bei Schraubverbindungen in Profilwandungen sind Einnietmuttern oder Hinterlegstücke zu verwenden.

Drehkippsbeschläge sind mit Fehlbedienungssicherungen auszustatten.

Die Beschläge müssen justierbar sein und den Einbau von im Leistungsverzeichnis beschriebenen Zusatzteilen zulassen: z. B. Mittelverriegelungen, Öffnungsbegrenzer mit Bremse, Drehsperrn, Zusatzscheren, Zuschlagsicherungen usw.

2.4 Stand der Technik: Bauphysikalische Anforderungen

2.4.1 Dehnungen

Bewegungs- und temperaturbedingte Bauteilverformungen sind konstruktiv zu bemessen; daraus abgeleitete Bewegungs- und Anschlussfugen sind der Beanspruchung entsprechend luft- und wasserdicht zu schließen.

Im Bereich konstruktiv bedingter Fugen ist für Bewegungs- und Gleitmöglichkeit zu sorgen.

Die Konstruktion einschließlich der Verbindungselemente muss alle auf sie einwirkenden Kräfte aufnehmen und an den Baukörper übertragen. Fenster- und Fassadenelemente sind nicht zur Aufnahme von Lasten aus dem Baukörper geeignet.

2.4.2 Abdichtung zum Baukörper

Die Abdichtungen zwischen Blindstock und Bauwerk sowie zwischen Aluminiumrahmen und Blindstock müssen den bauphysikalischen Beanspruchungen gerecht werden.

Dementsprechend sind raumseitig diffusionsdichtere Anschlüsse als außen vorzusehen.

Anforderungen aus Wärmeschutz, Feuchtigkeitsschutz, Schallschutz und Fugenbewegungen bzw. Materialverträglichkeit sind bei der Wahl der Abdichtungsmaterialien zu berücksichtigen. Bei der Abdichtung von Anschlussfugen mit elastischen Dichtstoffen müssen die Vorschriften der Hersteller berücksichtigt werden. Die Abdichtungsarbeiten dürfen nur bei geeigneter Witterung erfolgen. Bei der Festlegung der Fugenbreite ist die thermisch bedingte Elementausdehnung sowie die zulässige Verformung des Dichtstoffes zu beachten.

2.4.3 Dichtungsfolien (Dampfbremsen)

Baukörperanschlüsse sind mittels einer dafür geeigneten, ausreichend dimensionierten beständigen Dichtungsfolie fachgerecht abzudichten.

Stöße der Dichtungsfolien und Anordnungen in verschiedenen Ebenen sind mit ausreichenden Überlappungen auszuführen.

Das Verkleben von Dichtungsfolien hat auf bauseits fachgerecht vorbereitetem Untergrund zu erfolgen. Vor dem Verkleben ist der ebene Untergrund zu säubern, erforderlichenfalls ein Primer aufzubringen und die Folie mit einem systemverträglichen Kleber dicht aufzubringen und, falls im Leistungsverzeichnis gefordert, mechanisch zu fixieren oder zu klemmen.

Luftschlüsse an den Klebeflächen müssen vermieden werden. Die Abdichtungsarbeiten dürfen nur bei geeigneter Witterung erfolgen. Die Folien sind in den vom Hersteller vorgegebenen Mindestbreiten zu verkleben.

2.4.4 Dämmstoffe

Es dürfen nur geeignete Wärmedämmstoffe in temperatur- und witterungsbeständiger, fäulnis- und schimmelfester Qualität verwendet werden. Zur Sicherstellung der Wärmedämmung muss eine Feuchtigkeitsaufnahme verhindert werden.

Hohlräume zwischen Blindstock und Baukörper sind mit unverrottbaren und lagebeständigen Wärmedämmstoffen auszufüllen.

2.4.5 Wärmeschutz

Die dampfdiffusionstechnische Trennung zwischen Raum- und Außenklima muss grundsätzlich auf der Warmseite erfolgen. Beim Einbau der Konstruktionen dürfen keine thermischen Brücken entstehen. Deshalb sind, um Kondensat zu vermeiden, die Kalt- und Warmzonen aller Detailpunkte der Aluminiumbauelemente und ihrer Anschlüsse exakt zu trennen.

Der Wärmedurchgangskoeffizient U_w des Elementes (Prüfelement 1230x1480 mm) ist auf Anforderung gemäß ÖNORM B 5300 durch Prüfung, Berechnung oder nach den Angaben im ON-Bauteilkatalog nachzuweisen.

2.4.6 Luftdurchlässigkeit und Schlagregendichtheit

Luftdurchlässigkeit und Schlagregendichtheit für Fenster, Türen und Vorhangfassaden sind in den jeweiligen Produktnormen geregelt und müssen durch ein Prüfzeugnis einer anerkannten Prüfanstalt nachgewiesen werden.

Insbesondere für die angewendeten Fenster- und Tür-Konstruktionen ist eine Systemprüfung nachzuweisen.

Fenster und Türen
gemäß ÖNORM EN 14351-1 bzw.
ÖNORM B 5300
sowie den darin enthaltenen
diesbezüglichen Normenverweisen

Vorhangfassaden
gemäß ÖNORM EN 13830
sowie den darin enthaltenen
diesbezüglichen Normenverweisen

2.4.7 Schallschutz

Für die Erfüllung der im Leistungsverzeichnis geforderten Schalldämmmaße sind auf Anforderung rechnerische Nachweise oder Prüfzeugnisse einer anerkannten Prüfanstalt zu erbringen.

Fenster und Türen
gemäß ÖNORM EN 14351-1 bzw.
ÖNORM B 5300
sowie den darin enthaltenen
diesbezüglichen Normenverweisen

Vorhangfassaden
gemäß ÖNORM EN 13830
sowie den darin enthaltenen
diesbezüglichen Normenverweisen

Die Anschlüsse zwischen dem Abschlusselement und dem Baukörper sind auch unter Beachtung der Anforderungen an die Schalldämmung auszubilden.

2.4.8 Regen- und Kondensationsschutz

Alle Anschlüsse an das Bauwerk sind innen konvektionsdicht und so weit diffusionsdicht, dass eine zu Schaden führende Durchfeuchtung der angrenzenden Bauteile verhindert wird, außen schlagregendicht und diffusionsoffen auszuführen. Hohlräume sind vollsatt mit entsprechendem Dämmmaterial auszufüllen und abzudichten.

Falze und Profalnuten, in die Niederschlag eindringen kann und in denen sich Kondensat bilden könnte, müssen eine kontrollierte Entwässerung über die Konstruktion nach außen aufweisen. Die diesbezüglichen Verarbeitungsrichtlinien für das jeweilige Aluminium-Profil-system sind verbindlich einzuhalten.

Nach außen offene, sichtbare Entwässerungsschlitze sind mit Abdeckkappen zu schützen.

Für die Erfüllung des Kondensationsschutzes an Bauteiloberflächen gilt die ÖNORM B 8110-2.

2.4.9 Brandschutz

Die Anforderungen des Brandschutzes an Bauteile sind dem Leistungsverzeichnis zu entnehmen. Die Erfüllung orientiert sich an den gültigen Normen (siehe Normenteil).

Zu beachten sind Klassifizierungen der Bauteile, ihrer Werkstoffe und Verankerungen (Hinweise in ÖNORM B 3806 und in der Transkriptionsnorm ÖNORM B 3807).

2.5 Stand der Technik: Anforderungen an die Oberflächen

2.5.1 Aluminium

2.5.1.1 Anodische Oxidation

Die anodische Oxidation der Aluminiumprofile und/oder -bleche muss nach ÖNORM C 2531 ausgeführt werden. Firmen mit dem EURAS/EWAA- bzw. QUALANOD-Gütezeichen sind für die Qualitätssicherung zu bevorzugen.

Oberflächenbehandlungen nach A0 bis A6 müssen vereinbart und festgelegt werden.

Die jeweiligen Dickenklassen der anodisch erzeugten Oxidschichten sind abhängig vom Anwendungsfall und sind in ÖNORM EN ISO 7599 bzw. ÖNORM C 2531 definiert.

Bei Vereinbarung werden nach Auftragserteilung die herstellungsmäßig bedingten Farb- und Strukturabweichungen durch Grenzfarbmuster belegt. Die Produktion erfolgt erst nach Freigabe der Grenzmuster.

2.5.1.2 Pulverbeschichtung

Pulverbeschichtungen auf Aluminium sind gemäß den Anforderungen ÖNORM EN 12206-1 auszuführen.

Ferner sind die Gütevorschriften der GSB-International (Gütegemeinschaft für die Stückbeschichtung von Bauteilen e.V.), der QUALICOAT bzw. des ofi Österreichisches Forschungsinstitut für Chemie und Technik (ofi Lackinstitut) zu beachten.

Betreffend die Art der Vorbehandlung und die Schichtdicken sind die einschlägigen Bestimmungen der Gütevorschriften GSB bzw. QUALICOAT einzuhalten.

Als Kalkulationsgrundlage gelten die im Leistungsverzeichnis angegebenen Farbtöne.

Bei Vereinbarung werden nach Auftragserteilung die herstellungsmäßig bedingten Farb- und Strukturabweichungen durch Sichtmuster belegt. Die Produktion erfolgt in diesem Fall erst nach Freigabe der Muster.

Farbtoleranzen sind nach VdL-Richtlinie 10 möglich.

2.5.1.3 Einbrennlackierung

Für Aluminiumoberflächen sind die Gütevorschriften der „Gütegemeinschaft für die Stückbeschichtung von Bauteilen e.V.“ bzw. des „ofi Lackinstitutes“ zu beachten.

Betreffend die Schichtdicken sind die einschlägigen Bestimmungen der Gütevorschriften GSB bzw. ofi Österreichisches Forschungsinstitut für Chemie und Technik einzuhalten.

Als Kalkulationsgrundlage gelten die im Leistungsverzeichnis angegebenen Farbtöne.

Bei Vereinbarung werden nach Auftragserteilung die herstellungsmäßig bedingten Farb- und Strukturabweichungen durch Grenzfarbmuster belegt. Die Produktion erfolgt erst nach Freigabe der Grenzmuster

2.5.1.4 Temporärer Oberflächenschutz

Soweit im nachfolgenden Leistungsverzeichnis Schutzfolien oder -lacke vorgeschrieben sind, müssen diese nach der Montage rückstandslos entfernt werden. Längere Einsatzzeiten als sechs Monate sind zu vereinbaren. Schutzfolien oder -lacke für den vorübergehenden Oberflächenschutz müssen mit den angrenzenden Baustoffen verträglich sein. Es ist sicherzustellen, dass die Schutzfolien oder -lacke ausreichende Schichtdicken und UV-Beständigkeit für sechs Monate aufweisen.

2.5.2 Stahl

Feuerverzinkung: Zinküberzug 50-85 µm nach ÖNORM EN ISO 1461, sofern nicht sendzimiervverzinktes Material verwendet wird.

2.6 Stand der Technik: Anforderungen an Verglasung, Ausfachung

Die Glasdicken bzw. Ausfachungen sind unter Berücksichtigung der angegebenen Belastungen zu ermitteln. Einwirkungen aus anderen Bereichen sind gegebenenfalls im Leistungsverzeichnis gesondert angeführt.

Bei speziellen Anwendungen (Lichtdächer, Überkopfverglasungen, Sondergrößen usw.) sind statische Berechnungen in prüffähiger Form vorzulegen. Dazu ist ein Hinweis in den entsprechenden Positionen vermerkt.

Die Verglasung ist gemäß den Vorgaben des jeweiligen Profilsystems durchzuführen. Weiters gelten die Vorschriften der Isolierglashersteller. Der Ausführung liegen die ÖNORM B 3722 und die ÖNORM B 3724 zugrunde.

Die Abdichtung der Gläser und Paneele erfolgt mittels auswechselbarer Elastomer-Dichtprofile aus APTK/EPDM. Die Dichtprofile müssen der DIN 7863 entsprechen. Es müssen Dichtungsprofile bzw. vulkanisierte Dichtungsrahmen des jeweiligen Profilsystems verwendet werden. Die Abdichtung nichttransparenter Ausfachungen erfolgt sinngemäß.

Zum Leistungsumfang des Auftragnehmers der Metallbauarbeiten gehört das Liefern der inneren und äußeren Verglasungsdichtungen und das Einsetzen der äußeren Verglasungsdichtungen.

Bei Pfosten-Riegel-Fassaden und Dachkonstruktionen erfolgt im Zuge der Verglasung die Montage der Verglasungsdichtungen, der Andruckprofile und der Aluminiumdeckschalen vom Anbieter.

2.7 Stand der Technik: Anforderungen an hinterlüftete Bekleidungen

Hinterlüftete Wand-, Brüstungs- und sonstige Bekleidungen sind so auszuführen, dass eingedrungenes Wasser kontrolliert nach außen ablaufen kann und nicht Ursache der schädlichen Durchfeuchtung der Wärmedämmung wird.

Die hinterlüfteten Bereiche sind gegen das Eindringen von Insekten (Wespen) zu sichern.

2.8 Stand der Technik: Anforderungen an Ausführung und Montage

2.8.1 Ausführungszeichnungen

Die Planung und die Vorlage von Ausführungsdetails in zweifacher Ausfertigung sind bei der Preisbildung zu berücksichtigen und dem Planer zur Freigabe vorzulegen.

Bei speziellen Anwendungen (Lichtdächer, Überkopfverglasungen, Sondergrößen usw.) sind statische Berechnungen in prüffähiger Form vorzulegen. Dazu ist ein Hinweis in den entsprechenden Positionen vermerkt.

2.8.2 Produktionsfreigabe

Die Produktion erfolgt nach der schriftlichen Produktionsfreigabe.

Wenn für Sonderkonstruktionen Prüfungen verlangt werden, darf mit der Produktion erst nach positivem Abschluss aller vorgeschriebenen Versuche und Prüfungen begonnen werden. Die Nachweise sind auf Verlangen vorzulegen.

2.8.3 Verarbeitung

Grundsätzlich sind die Verarbeitungsrichtlinien des jeweiligen Systemherstellers zu berücksichtigen.

Bei der Verarbeitung sind folgende Punkte besonders zu beachten:

- Ausschließliche Verwendung von Profilen, Zubehör und Beschlägen des jeweiligen Systemherstellers
- Passgenauigkeit und Bündigkeit der Eck- und Stoßverbindungen
- Maßhaltigkeit der Kammer zwischen Blend- und Flügelrahmen

- Maßgenauer Einbau und funktionsgerechte Verklebung der Dichtungen, der Dichtungsecken und der Dichtungsstöße
- Dimensionierung, Anordnung und Anzahl der Entwässerungspunkte
- Abdichtung der Profilstöße und deren mechanischen Verbindungen
- Die Leichtgängigkeit der beweglichen Beschlagsteile ist durch Fetten und richtige Justierung der einzelnen Teile sicherzustellen

2.8.4 Blecharbeiten

Es müssen alle für eine funktionsgerechte Leistung notwendigen An- und Abschlüsse, Befestigungsbügel, Unterkonstruktionen, Hilfs-, Isolations- und Fugendichtungsmaterialien sowie Trennlagen enthalten sein.

An- und Abschlüsse sind aus mindestens 2 mm dicken Aluminiumblechen anzufertigen.

Die Bearbeitung der Bleche muss vor deren Oberflächenveredelung vorgenommen werden. Wenn im Leistungsverzeichnis verlangt, ist die Rückseite der Bleche mit Antidröhnmaterial zu behandeln.

2.8.5 Blindstöcke

Um qualitativ hochwertige Baukörperanschlüsse bei Fenstern und Türen sicherzustellen, sind generell Blindstöcke einzusetzen.

Die Verankerungen der Blindstöcke sind so auszuführen, dass sie die Lasten auf den Baukörper übertragen, insbesondere die von den Bändern, Lagern, Riegeln und Pfosten ausgehenden Kräfte. Bewegungen des Baukörpers dürfen nicht auf die Blindstöcke übertragen werden.

Bei Blindstöcken beträgt der maximale Abstand zwischen den Befestigungspunkten 800 mm, der Abstand von den Außenecken mindestens 150 mm. Bei Türen sind im Bereich der Bänder zusätzliche Befestigungspunkte vorzusehen.

Außerordentliche Belastungen wie z. B. durch den Baustellenverkehr werden durch Blindstöcke nicht aufgenommen.

Die Montage der Blindstöcke muss unter Einhaltung der entsprechenden Toleranzen plangemäß (z. B. flucht- und lotgerecht) nach den bauseits in jedem Geschöß und an jeder Achse angelegten Meterrissen erfolgen.

Die bauphysikalischen Anforderungen an die Konstruktion sind auch von den Blindstöcken zu erfüllen. Das heißt, Anforderungen aus Wärme-, Feuchte- und Schallschutz sind zu berücksichtigen.

2.8.6 Einbau der Elemente

Mit der Anlieferung und dem Einbau darf erst nach Freigabe bzw. Abruf durch die örtliche Bauaufsicht begonnen werden.

Um qualitativ hochwertige Baukörperanschlüsse bei Fenstern, Türen und Fassaden sicherzustellen, sind die Vorgaben der Systemhersteller hinsichtlich Befestigung, Abdichtung und Dilatation einzuhalten.

Fenster und Türen müssen an jeder Seite mindestens zweimal mit dem Blindstock verbunden werden. Bei allseitig befestigten Fensterelementen beträgt der maximale Abstand

zwischen den Befestigungspunkten 800 mm, der Abstand von den Rahmeninnenecken und bei Pfosten und Riegeln von der Innenseite des Profils 100 bis 150 mm. Bei Türen sind im Bereich der Bänder zusätzliche Befestigungspunkte vorzusehen.

Bei Fassaden sind die Befestigungsabstände objekt- bzw. systemkonform auszuführen. Die erforderlichen Befestigungsbohrungen müssen der Qualität und Dauerhaftigkeit der Konstruktion entsprechen.

Temperaturbedingte Größenänderungen der Bauelemente sowie Formänderungen der anschließenden Bauteile müssen durch konstruktive Fugen mit entsprechenden Dehnungsausgleichselementen aufgenommen werden. Die Ausbildung dieser Fugen hat zumindest den Beanspruchungen der Gesamtkonstruktion in Bezug auf Schall-, Luftdichtheit und Schlagregendichtigkeit sowie Wärmeschutz zu entsprechen.

Die Montage der Aluminiumbauelemente muss unter Einhaltung der entsprechenden Toleranzen plangemäß (z. B. flucht- und lotgerecht) nach den bauseits in jedem Geschoß und an jeder Achse angelegten Meterrissen erfolgen.

Die Anschlüsse müssen den Anforderungen hinsichtlich Festigkeit, Bauphysik und Funktion gerecht werden. Sämtliche Anschlüsse an angrenzende Bauteile sind – sofern definiert – in die Einheitspreise einzukalkulieren.

Die Elemente sind entsprechend den Angaben im Leistungsverzeichnis gebrauchstauglich zu übergeben.

2.8.7 Blitzschutz

Die dem Österreichischen Verband für Elektrotechnik (ÖVE) entsprechenden Vorschriften zur Erreichung des geforderten Blitzschutzes sind durch Einhaltung der ÖVE/ÖNORM E 8049 zu erfüllen. Bei Fassaden ist der Potenzialausgleich entsprechend ÖNORM EN 13830 sicherzustellen.

2.8.8 Oberflächenschutz

Soweit im nachfolgenden Leistungsverzeichnis Schutzfolien oder -lacke vorgeschrieben sind, müssen diese nach der Montage rückstandslos entfernt werden. Längere Einsatzzeiten sind zu vereinbaren. Schutzfolien oder -lacke für den vorübergehenden Oberflächenschutz müssen mit den angrenzenden Baustoffen verträglich sein.

2.8.9 Qualitätssicherung

Auf Verlangen des Auftraggebers ist eine ISO-9001-Zertifizierung des Systemherstellers bzw. des Systemanbieters vorzulegen.

Als Basis für die Fertigung müssen systemspezifische Dokumentationen in Form von Verarbeitungsrichtlinien vorliegen. Die Verarbeitung muss entsprechend den spezifischen Anforderungen und diesen Dokumentationen durchgeführt werden und prüfbar sein.

Als Basis für die Montage sind die geprüften und freigegebenen Ausführungspläne zu verwenden, die Qualitätskontrolle erfolgt durch die örtliche Bauaufsicht.

2.9 Stand der Technik: Anforderungen an Dauerhaftigkeit und Wartung

Es gelten die EN-Produktnormen und die einschlägigen ÖNORMEN sowie die Wartungs- und Pflegeanleitungen des jeweiligen Profilsystems.

Soweit im nachfolgenden Leistungsverzeichnis ein Wartungsvertrag vorgeschrieben ist, sind die Wartungs- und Pflegeanleitungen des jeweiligen Profilsystems beizulegen.

2.10 Nachweise und Prüfberichte

Für die angewendeten Fenster- und Tür-Konstruktionen ist eine Systemprüfung nachzuweisen.

Auf Verlangen sind zusätzlich Prüfberichte und/oder rechnerische Nachweise über die bauphysikalischen und statischen Eigenschaften des verwendeten Profilsystems vorzulegen.

Rückbau und Recycling: Bei Alukonstruktionen handelt es sich um hochwertige Werkstoffe. Ist zur Erstellung der Neufassade der Abbau einer bestehenden Alukonstruktion erforderlich, so sind die enthaltenen wertvollen Rohstoffe nachweislich einem Recycling zuzuführen.