

Qualitätsrichtlinien für Lieferanten

Rev. Nr.: 1.20.00 22.11.2013

Firma: Hectronic GmbH

Allmendstr. 15

D-79848 Bonndorf

Inhaltsverzeichnis

	Seite
1 Verarbeitung und Beschichtung von Werkstoffen	3
1.1 Gültigkeitsbereich	3
1.2 Allgemeine Hinweise	3
1.3 Allgemeintoleranzen bei der Verarbeitung	3
1.3.1 Aluminium	4
1.3.1.1 Normen zur Vorbehandlung und Beschichtung von Aluminium	4
1.3.1.2 Vorbehandlung und Beschichtung von Edelstahl-Rohteilen	5
1.3.1.3 Anforderungen an die Oberfläche / Berücksichtigung atmosphärischer Einflüsse	6
1.3.1.4 Prüfhäufigkeit und Prüfverfahren	6
1.3.2 Stahl- und Edelstahl	7
1.3.2.1 Normen zur Vorbehandlung und Beschichtung von Stahl- und Edelstahl	7
1.3.2.2 Vorbehandlung und Beschichtung von Stahl- und Edelstahlteilen	8
1.3.2.3 Anforderungen an die Oberfläche / Berücksichtigung atmosphärischer Einflüsse	9
1.3.2.4 Prüfhäufigkeit und Prüfintervall	9
1.3.3 Kunststoff	10
1.3.3.1 Normen bei der Kunststoffverarbeitung	10
1.3.3.2 Vorbehandlungen und Beschichtung von Kunststoffteilen	10
1.3.3.3 Anforderungen an die Oberfläche / Berücksichtigung atmosphärischer Einflüsse	11
2 Umweltschutz und RoHS-Konformität	12

1 Verarbeitung und Beschichtung von Werkstoffen

1.1 Gültigkeitsbereich

Diese Spezifikation beschreibt die Verarbeitung, das Beschichtungsverfahren und die entsprechende Vorbehandlung für alle zu beschichtende Aluminium-, Kunststoff-, Stahl- und Edelstahlverkaufsartikel im Hause Hectronic GmbH (Bonndorf).

1.2 Allgemeine Hinweise

- ✓ Die auf den Zeichnungen gesonderten Angaben zu Beschichtungen, Farbe und Maße sind zu beachten!
- ✓ Nur die Sichtflächen und um die Kanten herum beschichten! Farbnebel auf der Innenseite erlaubt. Gewinde und Gewindebolzen von Lacken freihalten.
- ✓ Alle Materialien müssen vor dem Versand gereinigt werden. Es dürfen keine Verunreinigungen (Späne, Flüssigkeiten, usw.) auf dem Artikel zurückbleiben.
- ✓ Die aktuelle Version der Qualitätsrichtlinien sind auf der Firmeneigenen Homepage www.hectronic.com/AGB zu finden und zu beachten.

1.3 Allgemeintoleranzen bei der Verarbeitung

Bei der Verarbeitung von Materialien sind folgende Allgemeintoleranzen einzuhalten.

Norm	Kurzbeschreibung
DIN ISO 2768-1(m)	Allgemeintoleranzen für Grenzmaße für Längenmaße, Rundungshalbmesser und Fasenhöhen und Winkelmaße
DIN 16742	Grenzabmaße und Toleranzen für z. B. Größenmaßelemente gelten für das Spritzgießen, Spritzprägen, Spritzpressen und Pressen von nicht porösen Formteilen aus Thermoplasten, thermoplastischen Elastomeren und Duroplasten.
DIN 6930	Stanzteile aus Stahl / Teil 1 Technische Lieferbedingungen / Teil 2 Allgemeintoleranzen
DIN EN ISO 13920	Schweißen - Allgemeintoleranzen für Schweißkonstruktionen - Längen- und Winkelmaße; Form und Lage
DIN ISO 13715	Technische Zeichnungen - Werkstückkanten mit unbestimmter Form - Begriffe und Zeichnungsangaben
DIN ISO 1302	Technische Zeichnungen - Angabe der Oberflächenbeschaffenheit

Qualitätsrichtlinien für Lieferanten

1.3.1 Aluminium

1.3.1.1 Normen zur Vorbehandlung und Beschichtung von Aluminium

Norm	Internationale Qualitätsrichtlinien für die Beschichtung von Bauteilen aus Aluminium
	Grundsätzlich sind alle Normen die in der GSB AL 631 Vorschrift zitiert oder auf welche verwiesen wird gültig. Nachfolgend werden einige wichtigen Normen aus der GSB-Vorschrift aufgeführt. Falls anderweitig Normen aufgrund von Änderungen in die GSB-Vorschrift aufgenommen werden, sind diese ebenfalls gültig!
DIN EN 12487	Korrosionsschutz von Metallen - Gespülte und no-rinse Chromatierüberzüge auf Aluminium und Aluminiumlegierungen
EN AW-6060 und EN AW-6063	Aluminium und Aluminiumlegierungen - Stranggepresste Präzisionsprofile aus Legierungen
DIN EN ISO 2360	Nichtleitende Überzüge auf nichtmagnetischen metallischen Grundwerkstoffen - Messen der Schichtdicke - Wirbelstromverfahren
DIN EN ISO 1463	Metall- und Oxidschichten - Schichtdickenmessung - Mikroskopisches Verfahren
DIN EN ISO 2409	Beschichtungsstoffe - Gitterschnittprüfung
DIN EN 1519	Beschichtungsstoffe - Dornbiegeversuch (zylindrischer Dorn)
ASTM D 2794	Prüfung von organischen Beschichtungen auf Beständigkeit gegen schnelle Verformung; Schlagbeanspruchung
DIN EN ISO 6270-2	Beschichtungsstoffe - Bestimmung der Beständigkeit gegen Feuchtigkeit - Teil 2: Verfahren zur Beanspruchung von Proben in Kondenswasserklimate

Qualitätsrichtlinien für Lieferanten

DIN EN ISO 4628- 2 und 8	Beschichtungsstoffe - Beurteilung von Beschichtungsschäden - Beurteilung der Menge und der Größe von Schäden und der Intensität von gleichmäßigen Veränderungen im Aussehen - Teil 8: Bewertung der von einem Ritz oder einer anderen künstlichen Verletzung ausgehenden Enthftung und Korrosion
DIN EN ISO 9227	Korrosionsprüfungen in künstlichen Atmosphären - Salzsprühnebelprüfungen
DIN EN ISO 21227	Beschichtungsstoffe - Beurteilung von Beschichtungsschäden mittels digitaler Bildverarbeitung - Teil 4: Beurteilung von Filiformkorrosion
RoHS	RoHS-Richtlinie
Richtlinie Vdl-RL 10	Zulässige Farbtoleranzen
RAL	RAL Richtlinie

1.3.1.2 Vorbehandlung und Beschichtung von Aluminium-Rohteilen

○ **Vorbehandlung (alle Verfahren nach GSB AL Vorschrift - DIN EN 12487):**

- Die Auswahl des Beschichtungsverfahrens und Vorbehandlung richtet sich nach dem vorgegeben Standort des Produktes
→ Witterungsklasse für Hectronic Produkte: GSB Normklasse Sea Proof Plus
- Die Auswahl der Beschichtungsmaterialien erfolgt ebenfalls in Klassen
→ Hectronic Beschichtungsmaterialklasse: Premium

○ **Alternatives Verfahren unter Verwendung von eloxierten Teilen:**

- Vorbehandlung: Reinigen, Spülen, Entfetten, VE-Spülen, Konversionsschicht mit Nanoceramics aufbringen, VE-Spülen

○ **Pulverbeschichten (der Beschichtungsprozess ist nach GSB AL Vorschrift durchzuführen):**

- Elektrostatische Pulverbeschichtung, mit einer Schichtdicke von 80µm +/- 20µm (in Ausnahmefällen bis 120 µm zulässig)

1.3.1.3 Anforderungen an die Oberfläche / Berücksichtigung atmosphärischer Einflüsse

- **Qualität:**
 - Schlagfeste Oberfläche – Referenzprüfung in GSB Norm unter Punkt 9.9.1 (Kugelschlagprüfung nach ASTM D 2794)
 - für den Außeneinsatz (Fassadenqualität) / falls eine spezielle Graffitibeschichtung gewünscht ist, erfolgt dies auftragsbezogen
 - Guter Schutz gegenüber Chemikalien (Reinigungsmittel) wie Chlor und Salz!
 - Wenn speziell im Auftrag gefordert, dann müssen die Oberfläche und die komplette Beschichtung Treibstoffbeständig sein. Es muss dann auch ein PU Lack verwendet werden!
- **Farbe:** Angaben in RAL (auftragsbezogen)
- **Sichtflächen:** kratz- und riefenfrei
- **Struktur:** glatt
- **Glanzgrad:** seidenglänzend / mittlerer Glanzgrad
 - seidenglänzend: nach DIN 53778 Messwinkel 60° - Reflektometer +/-5
 - mittlerer Glanzgrad: nach DIN EN 13300 Messwinkel 60°/85° - Reflektometer < 60/10
- **atmosphärische Einflüsse:**
 - Wetterfest, beständig gegen sehr hohe Korrosionseinwirkungen (GSB Normklasse Sea Proof Plus)
 - sehr Witterungsbeständig - für den Außeneinsatz (Fassadenqualität)
 - UV-beständig (GSB Norm Kategorie Premium)
 - Temperaturbeständig -40°C bis +70°C

1.3.1.4 Prüfhäufigkeit und Prüfverfahren

Die Prüfintervalle, der Prüfinhalt und das Prüfvolumen sind immer der GSB-AL631 Vorschrift und deren beinhaltenden Normen zu entnehmen.

1.3.2 Stahl- und Edelstahl

1.3.2.1 Normen zur Vorbehandlung und Beschichtung von Stahl- und Edelstahl

Norm	Internationale Qualitätsrichtlinien für Bauteilbeschichtungen auf Stahl und feuerverzinktem Stahl
	Grundsätzlich sind alle Normen die in der GSB-ST663 zitiert oder auf welche verwiesen wird gültig. Nachfolgend werden einige wichtigen Normen aus der GSB-Vorschrift aufgeführt. Falls anderweitig Normen aufgrund von Änderungen in die GSB-Vorschrift aufgenommen werden, sind diese ebenfalls gültig!
DIN EN 12487	Korrosionsschutz von Metallen - Gespülte und no-rinse Chromatierüberzüge auf Aluminium und Aluminiumlegierungen; Deutsche Fassung EN 12487:2007
ISO 11124-1	Vorbereitung von Stahloberflächen vor dem Auftragen von Beschichtungsstoffen - Anforderungen an metallische Strahlmittel
ISO 11126-1	Vorbereitung von Stahloberflächen vor dem Auftragen von Beschichtungsstoffen - Anforderungen an nichtmetallische Strahlmittel - Teil 1: Allgemeine Einleitung und Einteilung
DIN EN ISO 12944	Beschichtungsstoffe - Korrosionsschutz von Stahlbauten durch Beschichtungssysteme - Teil 5: Beschichtungssysteme
DIN EN 12476	Phosphatierüberzüge auf Metallen - Verfahren für die Festlegung von Anforderungen
DIN 55928-8	Korrosionsschutz von Stahlbauten durch Beschichtungen und Überzüge; Teil 8: Korrosionsschutz von tragenden dünnwandigen Bauteilen
DIN EN ISO 2409	Beschichtungsstoffe - Gitterschnittprüfung (ISO/DIS 2409:2010)

Qualitätsrichtlinien für Lieferanten

DIN EN ISO 1461	Durch Feuerverzinken auf Stahl aufgebrauchte Zinküberzüge (Stückverzinken) - Anforderungen und Prüfungen (ISO 1461:2009)
DIN EN ISO 14713	Schutz von Eisen- und Stahlkonstruktionen vor Korrosion – Zink- und Aluminiumüberzüge - Leitfäden“
DIN EN 10130	Kaltgewalzte Flacherzeugnisse aus weichen Stählen zum Kaltumformen - Technische Lieferbedingungen
ASTM D 2794	Prüfung von organischen Beschichtungen auf Beständigkeit gegen schnelle Verformung
RoHS	RoHS-Richtlinie
Richtlinie Vdl-RL 10	Zulässige Farbtoleranzen
RAL	RAL Richtlinie

1.3.2.2 Vorbehandlung und Beschichtung von Stahl- und Edelstahlrohteilen

- **Vorbehandlung (alle Verfahren nach GSB ST Vorschrift):**
 - Schweißnähte dürfen nicht sichtbar sein. Die Schweißnähte müssen immer geschliffen werden, außer sie sind speziell in der Zeichnung markiert
 - Die zu beschichtende Fläche muss frei von Fremdkörpern und sonstiger Verschmutzung sein
 - Die zu beschichtende Fläche muss frei von Ölen, Fetten und Tensiden sein!
 - Bei Bedarf muss die zu beschichtende Fläche entsprechend aufgeraut/gestrahlt werden
 - Bei verzinktem Stahl, muss nach Veränderung des Bauteils/Stahlplatte (z.B. sägen, bohren, stanzen) die verletzte Zinkschicht GSB gerecht nachbearbeitet werden
- **Pulverbeschichten (der Beschichtungsprozess ist nach GSB ST Vorschrift durchzuführen):**
 - Elektrostatische Pulverbeschichtung, mit einer Schichtdicke von 80µm +/- 20µm (in Ausnahmefällen bis 120 µm zulässig)

Qualitätsrichtlinien für Lieferanten

**1.3.2.3 Anforderungen an die Oberfläche / Berücksichtigung
atmosphärischer Einflüsse**

- **Qualität:**
 - für den Außeneinsatz (Fassadenqualität) / falls eine spezielle Graffitibeschichtung gewünscht ist, erfolgt dies auftragsbezogen
 - Schlagfeste Oberfläche – Referenzprüfung in GSB Norm unter Punkt 8.3.3 (Kugelschlagprüfung gem. ASTM D 2794)
 - Guter Schutz gegenüber Chemikalien (Reinigungsmittel) wie Chlor und Salz!
 - Wenn speziell im Auftrag gefordert, dann müssen die Oberfläche und die komplette Beschichtung Treibstoffbeständig sein. Es muss dann auch ein PU Lack verwendet werden!
- **Farbe:** Angaben in RAL (auftragsbezogen)
- **Sichtflächen:** kratz- und riefenfrei
- **Struktur:** glatt
- **Glanzgrad:** seidenglänzend / mittlerer Glanzgrad
 - seidenglänzend: nach DIN 53778 Messwinkel 60° - Reflektometer +/-5
 - mittlerer Glanzgrad: nach DIN EN 13300 Messwinkel 60°/85° - Reflektometer < 60/10
- **atmosphärischer Einflüsse:**
 - Wetterfest, beständig gegen sehr hohe Korrosionseinwirkungen (Prüfung auf Beständigkeit mit Salzsprühnebel)
 - sehr Witterungsbeständig - für den Außeneinsatz (Fassadenqualität)
 - UV-beständig (GSB Norm - DIN EN ISO 11507)
 - Temperaturbeständig -40°C bis +70°

1.3.2.4 Prüfhäufigkeit und Prüfintervall

Die Prüfintervalle, der Prüfinhalt und das Prüfvolumen sind immer der GSB-ST663-Vorschrift und deren beinhaltenden Normen zu entnehmen.

1.3.3 Kunststoff

1.3.3.1 Normen bei der Kunststoffverarbeitung

Norm	Kurzbeschreibung
	Grundsätzlich sind alle Normen die in Zusammenhang mit der Kunststoffverarbeitung gültig. Nachfolgend werden einige wichtigen Normen aufgeführt.
DIN 16742	Kunststoff-Formteile - Toleranzen und Abnahmebedingungen
DIN 16747	Rauheit der formgebenden Oberflächen von Press Werkzeugen und Spritzgießwerkzeugen für Kunststoff-Formmassen
DIN 24450	Maschinen zum Verarbeiten von Kunststoffen und Kautschuk; Begriffe
DIN 53381	Prüfung von Kunststoffen; Bestimmung der Thermostabilität von Polyvinylchlorid (PVC)
RoHS	RoHS-Richtlinie
Richtlinie Vdl-RL 10	Zulässige Farbtoleranzen
RAL	RAL Richtlinie

1.3.3.2 Vorbehandlung und Beschichtung von Kunststoffteilen

Folgend wird die Vorbehandlung und die Verarbeitung von Kunststoffteilen beschrieben. Die einzelnen Arbeitsschritte müssen wie angegeben durchgeführt werden.

- **Reinigung:** Der Kunststoff muss zuallererst gründlich gereinigt werden. Hierzu sind die entsprechenden Verfahren aus dem Datenblatt des verwendeten Lackes einzuhalten! Der Kunststoff muss frei von Schmutz, Fett und Öl sein.
- **Vorbehandlung:** Die Arbeitsgänge und das Volumen der Vorbehandlung ist immer den Herstellerangaben des Grundierlackes und des Decklackes anzupassen. Die Vorbehandlung muss außerdem auf den verwendeten Kunststofftyp angepasst werden (eventuell schleifen usw.).
- **Reinigung:** Der Kunststoff muss unmittelbar vor dem Aufbringen der Grundierung nochmals gereinigt werden.
- **Grundierung:** Es darf ausschließlich Grundlack auf der Bindemittelbasis Epoxid-Polyamin Harze (Empfehlung: Freopox/Freilacke) verwendet werden.

Qualitätsrichtlinien für Lieferanten

Falls diese nicht verwendet werden soll, ist dies speziell in der Zeichnung vermerkt.

- **Decklack:** Es darf ausschließlich Lackfarbe auf der Bindemittelbasis isocyanatvernetztes Polyacrylat (Empfehlung: Efdedur/Freilacke) verwendet werden. Falls dieser Lack nicht verwendet werden soll, ist dies speziell in der Zeichnung vermerkt.

1.3.3.3 Anforderungen an die Oberfläche / Berücksichtigung atmosphärischer Einflüsse

- **Qualität:**
 - für den Außeneinsatz (Fassadenqualität) / falls eine spezielle Graffitibeschichtung gewünscht ist, erfolgt dies auftragsbezogen
 - schlagfeste Oberfläche
 - guter Schutz gegenüber Chemikalien (Reinigungsmittel) wie Chlor und Salz!
 - Wenn speziell im Auftrag gefordert, dann müssen die Oberfläche und die komplette Beschichtung Treibstoffbeständig sein. Es muss dann auch ein PU Lack verwendet werden!
- **Farbe:** Angabe in RAL (dies erfolgt auftragsbezogen)
- **Sichtflächen:** kratz und riefenfrei
- **Struktur:** glatt
- **Glanzgrad:** seidenglänzend / mittlerer Glanzgrad
 - seidenglänzend: nach DIN 53778 Messwinkel 60° - Reflektometer +/-5
 - mittlerer Glanzgrad: nach DIN EN 13300 Messwinkel 60°/85° - Reflektometer < 60/10
- **Schichtdicke:** Grundierungsschichtdicke und Decklacksschichtdicke 80µm +/- 20µm (in Ausnahmefällen 120µm)
- **atmosphärischer Einflüsse:**
 - wetterfest, beständig gegen sehr hohe Korrosionseinwirkungen (Prüfung auf Beständigkeit mit Salzsprühnebel)
 - sehr Witterungsbeständig - für den Außeneinsatz (Fassadenqualität)
 - UV-beständig (nach DIN EN ISO 11507 Norm)
 - Temperaturbeständig -40°C bis +70°C

2 Umweltschutz und RoHS-Konformität

Die Lieferungen und Leistungen des Lieferanten müssen den gesetzlichen Bestimmungen, insbesondere den Sicherheits- und Umweltschutzbestimmungen einschließlich der Verordnung über gefährliche Stoffe, dem ElektroG, Reach und RoHs (Richtlinie 2002/95/EG) entsprechen. Bescheinigungen, Prüfzeugnisse und Nachweise sind kostenlos mitzuliefern.

Der Lieferant ist verpflichtet, den aktuellen Stand der für seine Komponenten zutreffenden Richtlinien und Gesetze hinsichtlich von Stoffbeschränkungen zu ermitteln und einzuhalten. Er ist verpflichtet, verbotene Stoffe nicht einzusetzen. Vermeidungs- und Gefahrstoffe laut den geltenden Gesetzen und Richtlinien sind auf den Spezifikationen durch den Lieferanten gesondert und hervorgehoben anzugeben. Falls zutreffend, sind die Sicherheitsdatenblätter bereits mit den Angeboten und bei der jeweiligen Erstbelieferung mit dem Lieferschein (mindestens in Deutsch oder Englisch) abzugeben. Hinweise über Überschreitungen von Stoffeinschränkungen und Lieferung von Verbotstoffen sind Hectronic umgehend mitzuteilen.