

Novelis Farbaluminium

Aluminium für Gebäudeanwendungen



Novelis



Farbaluminium für Gebäudeanwendungen

Ob in der Sanierung oder im Neubau: beim Einsatz von Farbaluminium sind immer auch wirtschaftliche Aspekte für die Materialentscheidung von Bedeutung. Vielfältige Designmöglichkeiten, Langlebigkeit sowie die Recyclingfähigkeit von Aluminium am Ende des Gebäude-Lebenszyklus und damit der Aspekt der Nachhaltigkeit sind Gründe für die Wahl von Aluminium. Neben der Wetterschutzfunktion für das Gebäude muss das Material auch hohen bauphysikalischen Anforderungen gerecht werden.

Novelis Farbaluminium für Fassaden, Innenarchitektur und Bedachungen

Novelis hat speziell für Fassadenbekleidungen sowie innenarchitektonische Anwendungen und Bedachungen Farbaluminium in verschiedenen Materialdicken entwickelt:



Farbaluminium für
Fassade & Interieur
in 2,0 mm Dicke



Farbaluminium für
Fassade & Interieur
in 3,0 mm Dicke



Farbaluminium für
Dachanwendungen
in 0,7 mm Dicke

Coil-Coating Verfahren: langlebiges & UV-beständiges Farbaluminium	4-5
Nachhaltiges HDCC Lacksystem (HDCC: High Durable Coil-Coat)	6
Besonders witterungsbeständig und beständig gegen Chemikalien	5-6
Große Farbvielfalt, breites Spektrum an Glanz-Optionen	6-7
Vielfältige Produktlösungen	8
Hochwertige Legierung: hochbelastbar, große Spannweiten sowie sonderplan und spannungsarm	9
Leicht & vielfältig zu verarbeiten	10-12
Sehr geringer Wartungsaufwand durch geringe Verschmutzungsneigung	6 & 11
Baustoffklasse A1 – nicht brennbar; gemäß DIN EN 13501	13
Aluminium: Dekarbonisierung & Kreislaufwirtschaft	14



ZSP – Zentrum für Studium & Promotion, Lavarot,
Hamburg / Deutschland

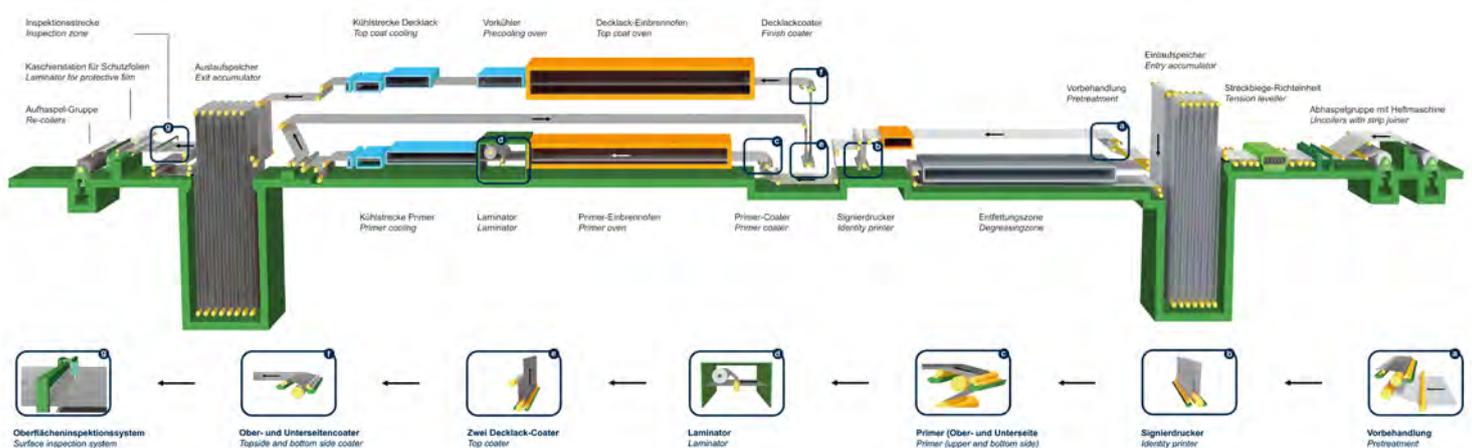
Beschichtung im Coil-Coating Prozess

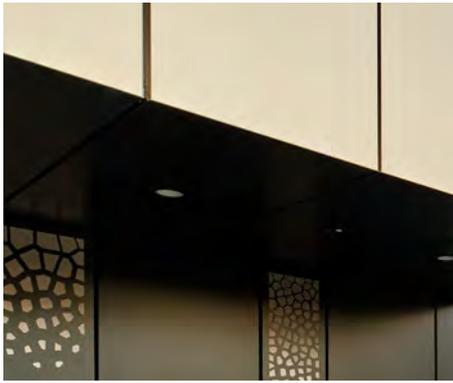
Entscheidend für eine dauerhafte Farbkonstanz sind qualitativ hochwertige und langlebige Oberflächen.

Deshalb beschichten wir Novelis ff2®, ff3® und FALZONAL® Farbaluminium im kontinuierlichen Walzenauftragsverfahren (Coil-Coating). Uni-Farben, Metallic-Farben und Sonderfarben werden zweischichtig bzw. vierschichtig aufgetragen und dauerhaft in das Aluminium eingebrannt. Das sorgt für eine langlebige, brillante Farbkonstanz.

Technische Daten Paint Line, Novelis Werk Göttingen (Deutschland)

Hersteller	Sundwig
Baujahr	1978
Gesamtlänge der Linie	ca. 181 m
Banddicke	min. / max. 0,2 - 2,0 mm
Bandbreite	min. / max. 1.000 - 1.650 mm
Bandinnendurchmesser	600 mm
Bandaußendurchmesser	max. 1.950 mm
Bandgewicht	10.000 kg
Bandlänge im Prozess	ca. 650 m
Speichervolumen	Einlauf: 150 m, Auslauf: 190 m
Produktportfolio	Architektur (Fassade, Fenster, Bedachungen), Hohlkammerstäbe, Zierleisten, Ventilteller, Kfz-Schilder, Straßenschilder





CIGL – Center for Infection and Genomics of the Lung, Drumgoldmetallic & Normschwarzgrau, Gießen / Deutschland



DESY Start-Up Lab, Azurblau-metallic, Hamburg / Deutschland



EUREF Campus, Küstengrau, Siamgrau, Austergrau, Felsgrau, Gletschergrau, Wolfsgrau, Mayagold, Berlin / Deutschland

Langlebiges und UV-beständiges Farbaluminium

Produkte für hochwertige Architektur mit hohem Anspruch an das dekorative Erscheinungsbild im Außen- und Inneneinsatz werden bei Novelis mit langlebigen und geprüften HDCC-Lacken in höchster Qualitätsstufe oberflächenveredelt.

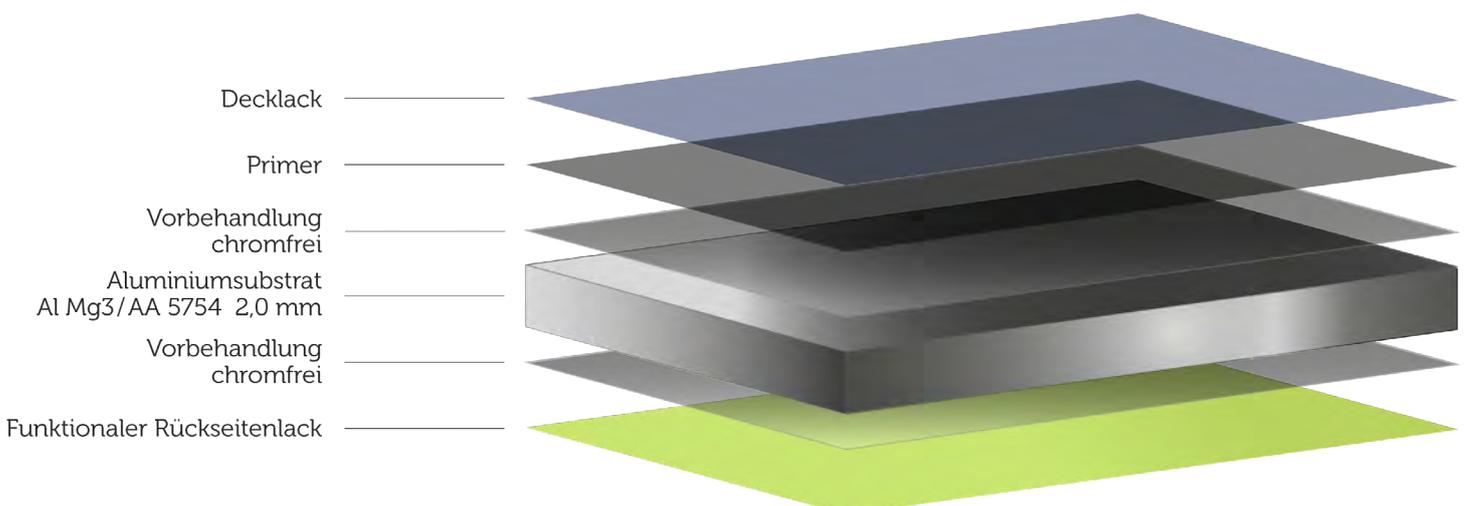
Die vorrangig anorganischen HDCC-Lacke sind besonders für den Außeneinsatz geeignet und zeichnen sich durch ihre hohe Resistenz gegenüber UV-Strahlung und Umwelteinflüssen aus – selbst in extremen Klimazonen.

HDCC basiert auf neuesten Lack-Entwicklungen, die die sich stets verändernden Nachhaltigkeits- und Gesundheitsanforderungen erfüllen (REACH-Konformität nach 1907/2006).

Aufbau:	
– 2-Schicht-Systeme:	25 µm (+2/-2 µm)
– 4-Schicht-Systeme:	30-40 µm (+4/-2 µm)
– Druck-Systeme:	30-35 µm (+4/-2 µm)

Lackschichtaufbau

am Beispiel von HDCC (Primer + Topcoat) für die Anwendung ff2®





TU IET, Sunrise Silver & Anthrazit Soft Metallic,
Dresden / Deutschland



DESY Start-Up Lab, Azurblau metallic,
Hamburg / Deutschland

Novelis HDCC Lacksystem – nachhaltig, langlebig, vielfältig

Vorteile des HDCC Lacksystems (verglichen mit PVDF)

- **Fokus auf Nachhaltigkeit & Sicherheit**
 - 40 % CO₂-Reduzierung
 - REACH-Konformität (Status 05/2024)
 - Feuersicherheit: nicht brennbar, gemäß DIN EN 13501-1
- **Farbstabilität**
 - UV-Tests & UV-Beständigkeit unterteilt in Farbe & Glanz
 - HDCC – Farbe 6; Glanz 5 (RUV4, RUV5 in Prüfung)
 - PVDF – Farbe: 5; Glanz: 6
- **Breiteres Spektrum an Glanz-Optionen**
 - HDCC: 5 - 80 Einheiten (gemäß DIN EN 13532-2)
 - PVDF: 10 - max. 40 Einheiten
- **Größere Farbvielfalt!**



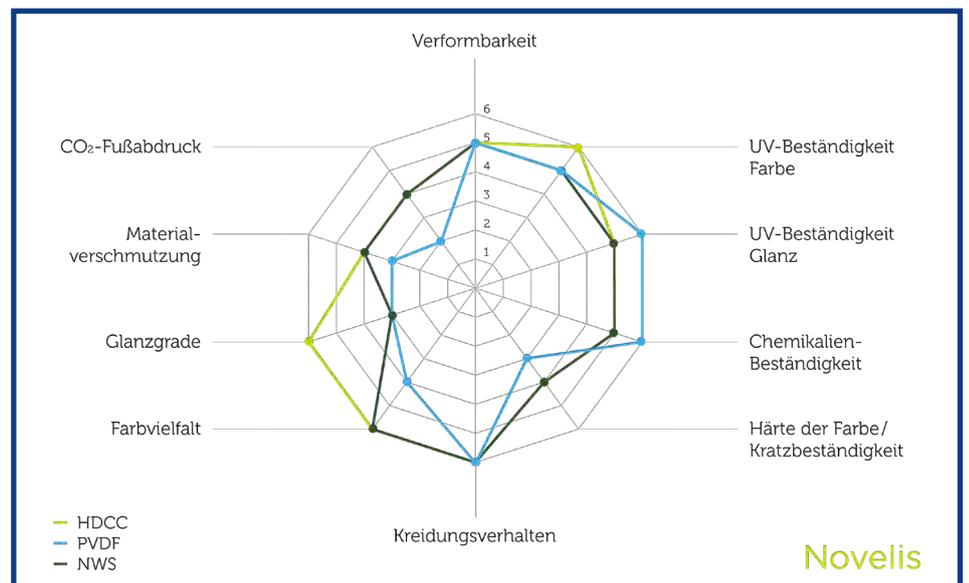
40 % weniger CO₂

Novelis HDCC (**H**igh **D**urable **C**oil-**C**oat) ist ein neu entwickeltes Lacksystem, welches die gleiche Qualität aufweist wie das in der Vergangenheit für Novelis Farbaluminium-Produkte genutzte

PVDF-Lacksystem. Novelis HDCC ist im Vergleich jedoch als nachhaltiger einzustufen und weist zudem eine breitere Palette von Farben und Glanzmöglichkeiten auf.

HDCC, PVDF und NWS im Vergleich

	HDCC	PVDF	NWS
Verformbarkeit	5	5	5
UV-Beständigkeit Farbe	6	5	5
UV-Beständigkeit Glanz	5	6	5
Chemikalien-Beständigkeit	5	6	5
Härte der Farbe / Kratzbeständigkeit	4	3	4
Kreidungsverhalten	6	6	6
Farbvielfalt	6	4	6
Glanzgrade	6	3	3
Materialverschmutzung	4	3	4
CO ₂ -Fußabdruck	4	2	4
Gesamt	51	43	47



Novelis

CIGL – Center for Infection and Genomics of the Lung,
Drumgoldmetallic & Normschwarzgrau,
Gießen / Deutschland

Farbe für moderne und herausragende Architektur

**Metallic- und Shine-Effekt oder hochglänzend bis matt:
Viele Uni- und Metallic-Farben, Kupfertöne, Edelstahloptik, verschiedenste
Drucksysteme und Nachstellungen von natürlichen Stein- oder Holzoberflächen
– Novelis entwickelt stetig neue Oberflächen für individuelle Akzente und
Erscheinungsbilder in der Architektur.**

(Sonderfarben nach NCS, RAL, RAL Design auf Anfrage.)

Unsere Produktlösungen für Fassaden, Innenarchitektur und Bedachungen

Novelis hat speziell für Fassadenbekleidungen sowie innenarchitektonische Anwendungen und Bedachungen Farbaluminium in verschiedenen Materialdicken entwickelt:



Farbaluminium für
Fassade & Interieur
in 2,0 mm Dicke



Farbaluminium für
Fassade & Interieur
in 3,0 mm Dicke



Farbaluminium für
Dachanwendungen
in 0,7 mm Dicke

Hochwertige Legierung heißt Spannweite

TÜV Nord Campus, Anthrazitgrau & Kristallsilber,
Essen / Deutschland

sonderplan – spannungsarm – hochbelastbar

Die 2 mm dicke Aluminium-Tafel Novelis ff2[®], mit der speziellen Novelis AlMg3 Legierung im Zustand H42 spezifisch für Fassadenanwendungen entwickelt, ermöglicht die gleichen Stützweiten- und Befestigungsabstände wie bei marktüblichen AlMg1 Legierungen in 3 mm Dicke.

In der Praxis bedeutet das: 1/3 geringeres Gewicht für Transport und Montage sowie eine Materialdicken-Reduzierung ohne Einbuße hinsichtlich der Spannweiten. Ideal, um damit Material-, Befestigungs- sowie Transportkosten zu minimieren und nachhaltig zu bauen.

AlMg3 in 2,0 mm Dicke = 5,4 kg/m²
AlMg1 in 3,0 mm Dicke = 8,1 kg/m²

Auch im großflächigen Einsatz und unter extremen Belastungen, z. B. an Hochhäusern, überzeugt Novelis ff2[®]:

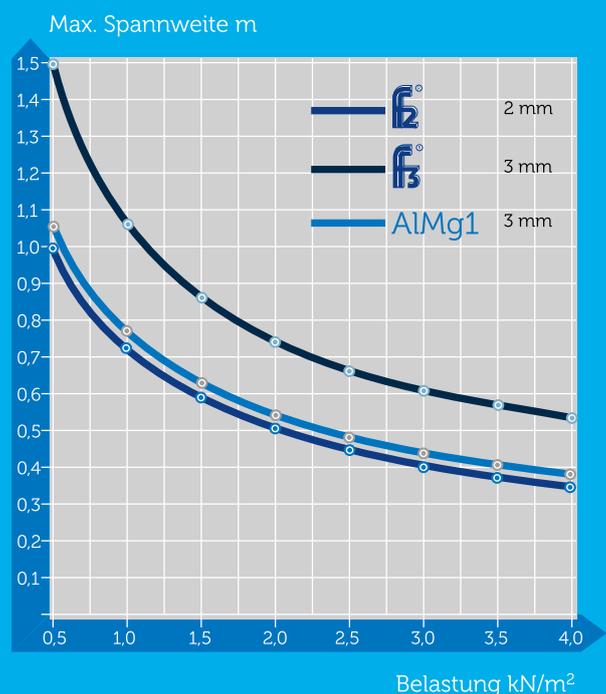
- Das Eigengewicht von 5,4 kg/m² ist gering.
- Der Vollaluminium-Werkstoff hält hohen Windlasten souverän stand.
- Durch die meerwasser- und korrosionsbeständige Aluminiumlegierung sind ff2[®], ff3[®] & FALZONAL[®] auch in extremen Klimazonen einsetzbar. (Prüfzertifikat Germanischer Lloyd)



Statischer Vergleich ff2[®], ff3[®], AlMg1

Belastung kN/m ²	Statisches System: Einfeld-Träger			Max. Spannweite m
	ff2 [®] 2 mm	AlMg1 H14 3 mm	ff3 [®] 3 mm	
0,5	1,00	1,02	1,50	
1,0	0,71	0,72	1,06	
1,5	0,58	0,59	0,87	
2,0	0,50	0,51	0,75	
2,5	0,45	0,46	0,67	
3,0	0,41	0,42	0,61	
3,5	0,38	0,39	0,57	
4,0	0,35	0,36	0,53	

gemäß DIN EN 4113, DIN EN 1396



Leichte Verarbeitung – Fassaden- & Dachanwendungen

Ob Paneel, Kassette oder Glattblech – welchen Fassadentyp oder welche Unterkonstruktion Sie auch wählen: Für geschlossene und vorgehängte hinterlüftete Konstruktionen sind Novelis ff2® und ff3® gleichermaßen geeignet.

Bei konkaven oder konvexen Ecken, bei Abschlüssen, Säulenbekleidungen und anderen Details überzeugt ff2® vor allem durch seine leichte Verformbarkeit. Bei bandbeschichtetem Aluminium erfolgt die Bearbeitung nach der Lackierung. Unter Beachtung des Kantradius und der Verarbeitungstemperatur werden Kassetten oder Paneele hergestellt (siehe Technische Daten).

ff2® und ff3® kann man problemlos bohren, stanzen, lochen, ausklinken, kanten, kleben, bolzenschweißen. Dabei wird weder dem Material noch der Beschichtung Schaden zugefügt.

Zum Schutz vor Beschädigungen und Verschmutzungen bei Transport und Montage ist das Material auf der Sichtseite mit einer UV-beständigen Schutzfolie versehen. Die Folie bleibt während des Verlegens auf den Tafeln und wird nach Abschluss der Montage einfach abgezogen. Sie ist grundwasserneutral und recycelbar.





Théâtre-Sénart, Sunrise Silver,
Sénart Lieusaint / Frankreich



Überseering 8, Sunrise Silver & Effekthanthrazit,
Hamburg / Deutschland

Novelis Farbaluminium FALZONAL® ist in Legierung, Beschichtung und Elastizität speziell auf die Verarbeitung in der Klempnertechnik abgestimmt. Damit eignet sich FALZONAL® ideal für Falztechniken wie Doppelsteh- oder Leistenfalz (siehe Grafiken), lässt sich aber auch problemlos mit den üblichen Maschinen z. B. schneiden, sägen, falzen, bohren oder vernieten – ohne, dass die Beschichtung abplatzt oder reißt.

Winkelstehfalz

Vorzugsweise für
Wandbekleidungen



Doppelstehfalz

Geeignet für Dach-
eindeckungen und
Wand-
bekleidungen



Leistenfalz

Anwendung
insbesondere
für Wand-
bekleidungen



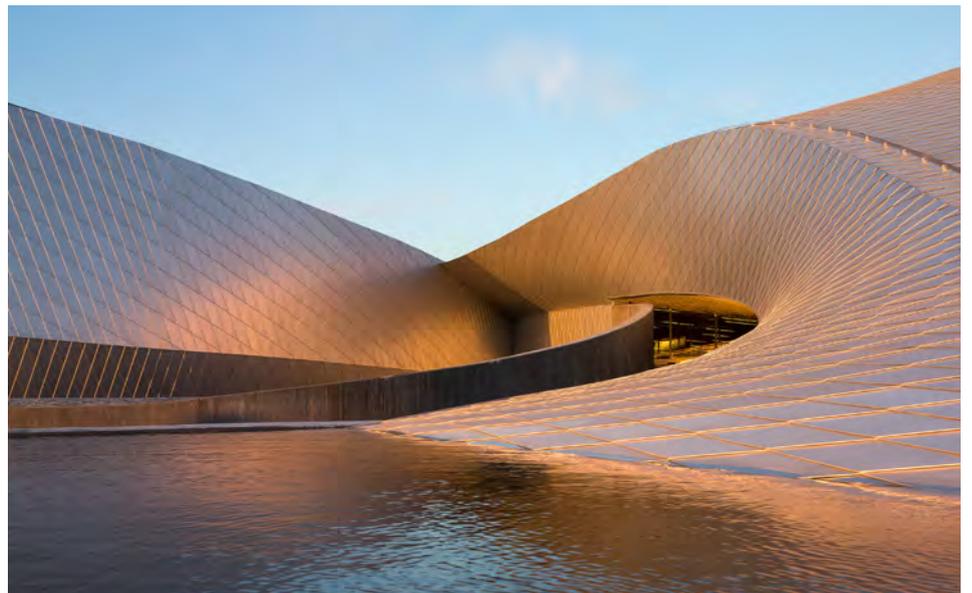
Dauerhaft und sicher

Modernste Fertigungsverfahren führen zu gleichbleibend hoher Qualität von Trägermaterial und Beschichtung. Novelis Farbaluminium ff2®, ff3® und FALZONAL® sind stabil, dauerhaft korrosionsbeständig und äußerst langlebig. So bleiben Wand und Dach dauerhaft dicht und geschützt.

Reinigung

Bei der Novelis HDCC-Beschichtung handelt es sich um eine hochvernetzte Oberfläche, welche Schmutzanhaftung erschwert.

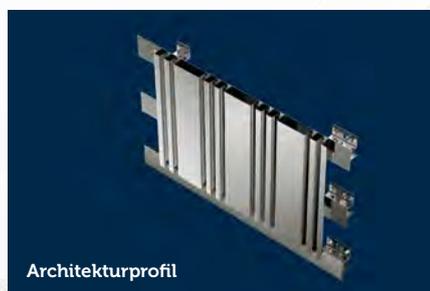
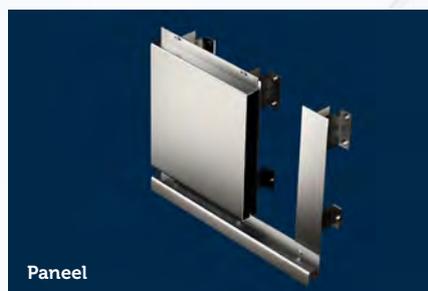
Novelis ff2®, ff3® und FALZONAL® Fassaden- und Dachbekleidungen sind im Gegensatz zu Polyester beschichteten Aluminiumfassaden schmutzabweisend und wartungsarm. Leichte Verunreinigungen können umweltschonend mit warmem Wasser ggf. mit pH-neutralen Reinigungsmitteln abgewaschen werden. Wir verweisen auf die Reinigungshinweise der ECCA.



Blue Planet Aquarium, abwitternder Klarlack,
Kopenhagen / Dänemark

Befestigungstechniken – vorgehängte hinterlüftete Fassaden

Konventionelle Befestigungstechniken:



Klebetchnik:

Der Rückseitenlack des Novelis Fassadenmaterials ist speziell auf Klebetechniken eingestellt. Dadurch können die ff2®- und ff3®-Fassadentafeln ohne weitere sichtbare Befestigungen mit der Unterkonstruktion verklebt bzw. Aussteifungen in die Kassetten eingeklebt werden.

Bauaufsichtlich geprüft vom DiBt zum Verkleben mit Sika Tack-Panel



Feuer lässt uns kalt!

Novelis Farbaluminium wurde gemäß DIN EN 13501 den neuesten Nichtbrennbarkeitstest unterzogen.

Nach anerkannten Baubestimmungen dürfen in Gebäuden ab einer Höhe von 22 m nur nicht-brennbare Materialien eingesetzt werden. Für öffentliche Gebäude, wie Kindergärten, Schulen, Krankenhäuser, Hotels, Flughäfen etc. gilt diese Auflage ebenfalls unabhängig von der Gebäudehöhe.

Novelis Farbaluminium ff2® und ff3® für Fassaden sowie Novelis FALZONAL® für Dachanwendungen erhielten bei der Brennbarkeitsprüfung mit der Baustoffklasse A1 die beste Bewertung. Auch bei der Eingruppierung bezüglich Rauchgasentwicklung und brennendem Abtropfen überzeugten ff2®, ff3® und FALZONAL® durch überdurchschnittlich gutes Abschneiden.

ff2®, ff3® und FALZONAL® dürfen ohne Einschränkung in beliebiger Höhe eingesetzt werden.



DIN EN 13501 A1



EUREF Campus,
Küstengrau, Siamgrau, Austergrau, Felsgrau,
Gletschergrau, Wolfsgrau, Mayagold,
Berlin / Deutschland

Unser Antrieb: Gemeinsam eine nachhaltige Welt gestalten

Novelis ist der führende Hersteller von flachgewalzten Aluminiumprodukten und der weltweit größte Recycler von Aluminium. Gemeinsam mit unseren Kunden arbeiten wir an innovativen, nachhaltigen Lösungen und Prozessen, um das volle Potenzial von Aluminium als ein unendlich oft recycelbares Material auszuschöpfen und so zu weniger CO₂-Emissionen beizutragen.

Als weltweit größter Recycler von Aluminium haben wir eine wesentliche Rolle in der Aluminium-Wertschöpfungskette.

Novelis Farbaluminium wird im umweltfreundlichen Coil-Coating-Verfahren hergestellt, wobei alle Lacke und Betriebsstoffe in einem geschlossenen Stoffkreislauf verarbeitet werden.

Lösungsmittel werden innerhalb des Produktionsprozesses abgesaugt und zu 100 % rückstandslos nachverbrannt.

Wir wissen, dass es der beste Weg ist, Aluminium "im Kreislauf" zu halten, um zur Dekarbonisierung unserer Industrie beizutragen.

Deshalb entwickeln wir innovative Legierungen mit hohem Recyclinganteil, investieren in Kapazitäten und Fähigkeiten und arbeiten zusammen mit unseren Kunden und Partnern innerhalb der Wertschöpfungskette, um die Kreislaufwirtschaft in unserer gesamten Branche zu fördern. Aluminium ist perfekt geeignet, um wieder und wieder verwendet zu werden.

Die eingesetzten Lackpigmente sind ungefährlich. Die Beschichtungssysteme für Novelis Farbaluminium unterliegen allen aktuell geltenden REACH-Regularien.

Novelis Vollaluminium Produkte ff2®, ff3® und FALZONAL® lassen sich problemlos zu annähernd 100 % recyceln und – ohne Qualitätsverlust – am Ende des Produkt- bzw. Gebäudelebenszyklus in den Wertstoffkreislauf zurückführen.

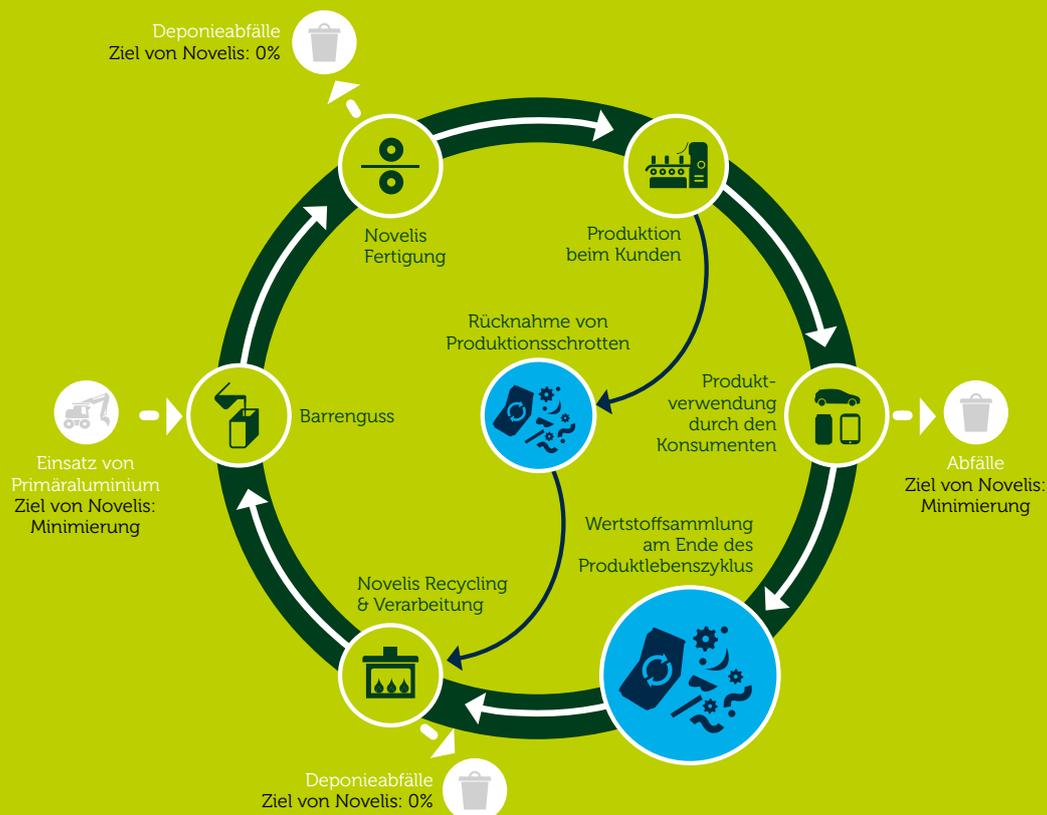
Selbstverständlich werden bei Novelis alle Prozessschrotte nach Legierungen getrennt und zu

100 %

wieder dem Produktionsprozess zugeführt.

Das Recycling von Aluminium verbraucht **nur 5 %** der Energie, die zur Herstellung von Primäraluminium erforderlich ist, und senkt die Kohlenstoffemissionen damit um **bis zu**

95 %.



Technische Daten

Legierung

Novelis WG-53S, EN AW-5754 (AlMg3)
nach EN 573-3, AA 5754 nach
internationaler Bezeichnung

Abmessungen

Tafeln in Standardmaßen

Dicke: ff2®: 2,0 mm
ff3®: 3,0 mm
FALZONAL®: 0,7 mm

Breite: 1.500 mm bis 1.600 mm
Länge: 3.000 mm bis 6.000 mm
(schmalste Breite: 1.000 mm)
Sonderabmessungen auf Anfrage

Festigkeitseigenschaften

Zustand H42 nach EN 1396
Zugfestigkeit: R_m 220 – 260 Mpa
Streckgrenze: $R_{p0,2}$ 165 – 215 Mpa
Bruchdehnung: $A_{50} > 9\%$
Zulässige Spannung: $\sigma_{Zul} = 96$ Mpa
nach DIN 4113

Wärmeausdehnung

Wärmeausdehnungskoeffizient
0,024 mm/m/°K

Elastizität

Elastizitätsmodul 70.000 MPa

Lackqualität

Novelis HDCC (High Durable Coil-Coat)
NWS (Novelis Wrinkle System)

Lackschichtdicken

Sichtseite ca. 22 - 40 µm, je nach Farbton
Rückseite ca. 3 µm Schutzlack

Brandschutz

ff2®, ff3® und FALZONAL® sind nicht
brennbar gemäß DIN EN 13501-A1

Korrosionsbeständigkeit

Novelis Farbaluminium ff2® erfüllt die
Anforderungen gemäß EN 1396:2007:
C.6.1.1: Kategorie 2B und C.6.1.4, Tabelle
C1, Kategorie 2b DIN EN 1396; Annex C,
Procedure C 6.5 (ASTM G85)

Glanz-Vielfalt

5-80 Einheiten, NWS: 2-5 Einheiten
(gemäß DIN EN 13523-2), Messwinkel 60°

Farben

Metallic-, Shine-Effekt; hochglänzend bis
matt.
Viele Uni- und Metallic-Farben,
Kupfertöne, Edelstahloptik,
verschiedenste Drucksysteme und
Nachstellungen von natürlichen
Stein- oder Holzoberflächen.
Sonderfarben nach NCS, RAL, RAL Design
auf Anfrage.

Verlegung

Bei der Verlegung von ff2®, ff3® und
FALZONAL® ist Folgendes zu beachten:
Wir empfehlen Tafeln einer
Herstellercharge einzusetzen.
Insbesondere Metallic-Farben müssen in
gleicher Lackierichtung verlegt werden.

Eindeutige Hinweise für die Laufrichtung
sind auf der Rückseite der Tafeln bzw. auf
der Schutzfolie aufgedruckt.

Qualitätskontrollen

Die Qualitätskontrolle erfolgt nach
Novelis-Werksnorm, den Normen von
EN, DIN, ASTM, BS sowie den Richtlinien
der ECCA. Die Qualitätssicherung
unterliegt der ISO 9001.

Zertifizierungen

- DIN EN ISO 9001
- DIN EN ISO 14001
- DIN EN ISO 50001
- OHSAS 18001

Alle Werke der Novelis Europa sind
ASI (Aluminum Stewardship Initiative)
zertifiziert – Performance Standard &
Chain of Custody Standards.

Alle Hinweise und technischen Angaben
entsprechen dem technischen Stand
sowie den daraus resultierenden
Erfahrungen zum Zeitpunkt der
Veröffentlichung der entsprechenden
Auflage. Änderungen sind deshalb
vorbehalten.

Gemeinsam eine nachhaltige Welt gestalten

Novelis Deutschland GmbH
Hannoversche Straße 1
37075 Göttingen · Deutschland
Tel +49 (0) 551 304-0
sales.goettingen@novelis.com

Novelis Italia S.p.A.
Via Vittorio Veneto 106
20091 Bresso (Mi) · Italien
Tel +39 02 614541

Titel: Car Park Clinic Herford,
Syrakusgrau, Novaragrau, Natalsilber & Satina-Gruenmetallic,
Herford / Deutschland

Novelis