

Maritime Spezial- lösungen

In Meeresnähe sind Glas- und Metallfassaden speziell gefordert.

In Meeresnähe stellt der Salzgehalt in Luft und Wasser erhöhte Anforderungen an Gebäude und an die Bauteile von Fassaden. air-lux hat ein System entwickelt, das auch unter maritimen Bedingungen überzeugt.

Die Ausgangslage

Um den Einfluss unterschiedlicher Atmosphären auf Gebäude und deren Fassade klassifizieren und besser bewerten zu können, wird zwischen vier verschiedenen Atmosphären unterschieden:

1. Land, 2. Stadt, 3. Industrie und 4. Meer
Die Meeratmosphäre gilt aufgrund der Anreicherung der Luft mit Salz als die aggressivste Form. Alles was näher als 5km zum Meer liegt ist laut Definition «Meeresgebiet» und der aggressiven Atmosphäre ausgesetzt.



Boston, USA
Hochhaus, 50m vom Meer entfernt

«Die von air-lux entwickelte maritime Systemlösung hat bei den Tests optisch, als auch technisch, wesentlich bessere Resultate erzielt als die Standard-Ausführung.»

Markus Faller

Empa, Eidgenössische Materialprüfungs- und Forschungsanstalt

Die Herausforderungen

Korrosion

Um nichts dem Zufall zu überlassen, wurden verschiedenste Materialien und Ausführungen des air-lux Systems dem Salzsprühnebeltest DIN EN ISO 9227 unterzogen.

Darüber hinaus wurden mit der **Eidgenössische Materialprüfungs- und Forschungsanstalt Empa** speziell für das air-lux System noch strengere und härtere Prüfungsbedingungen erstellt.

Windbelastung

Um den starken Winden in Meeresgebieten gerecht zu werden, wurden die air-lux Schiebeelemente den Hurrikan Tests in den USA unterzogen. Dabei hat air-lux gleich zwei Weltrekorde aufgestellt:

- air-lux Schiebeelemente sind die **grössten** bisher in den USA getesteten **Schiebeelemente**
- air-lux bietet das weltweit **dichteste Schiebefenstersystem**

Was das air-lux System darüber hinaus auszeichnet: Die **Dichtigkeit** ist über den ganzen Lebenszyklus gewährleistet, da die **Luftdichtung** ohne Verschleisserscheinungen funktioniert.

Auswirkungen bei aggressiver Umgebungsluft in Meeresgebieten:



Oberfläche

- Zersetzung des Pulverlacks und Abplatzungen der Farbe
- Unterwanderung der Beschichtung (Filiformkorrosion)



Beschläge

- Korrosion und Beeinträchtigung der Funktionsfähigkeit



Elektronische Komponenten

- Korrosion der leitfähigen metallischen Verbindungen
- Fehlsignale, Störungen und eine verkürzte Lebensdauer

Unser Lösungsansatz

Ein System, das Korrosion und starken Winden trotz

Mit Hilfe von **hochwertigen korrosionsbeständigen Materialien**, verbesserten Oberflächen-Beschichtungen und technisch optimierten Bauteilen ist es air-lux gelungen, ein maritimes System zu entwickeln, das dem Meeresklima standhält und **Salzwasser bedingte Schäden minimiert**.

Das maritime System hat bei Salzsprühnebeltests technisch wie optisch wesentlich bessere Resultate erzielt als die Standard-Ausführung.



Oberer Führungswagen aus V4A und eloxiertem Aluminium



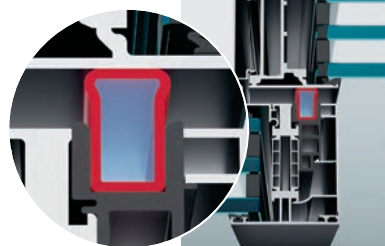
Laufwagen aus V4A und gehärteten Rollen



Gefrästes Gehäuse des Verschlussbolzen

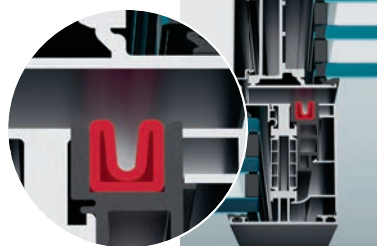
Dichten mit Luft – das air-lux Dichtungskonzept

Dichtung aktiv



Per Druck auf den Taster wird im Rahmen Luft erzeugt und in die Dichtung gepumpt. Die Dichtung drückt sich dadurch an das Schieberprofil und verschliesst den Spalt zwischen Schieber und festem Rahmen absolut dicht.

Dichtung inaktiv



Zum Öffnen wird der Taster erneut gedrückt. Die Luft entweicht und die Dichtung geht zurück in ihre ursprüngliche, eingerollte Position.



Langebaan, Südafrika
Privathaus, 100 m vom Meer entfernt



Pflege/ Unterhalt

Trotz der speziell hochwertigen Materialien ist an exponierten Lagen eine gesonderte Pflege der Bauteile notwendig. Neben einem Wartungsvertrag zur regelmässigen professionellen Kontrolle empfehlen wir folgende Massnahmen:

- **Regelmässiges Abspritzen der Fenster mit Süsswasser, um Salzurückstände zu entfernen**
- **Gründliche und verstärkte Reinigung der Fenster mit geeignetem Spülmittel und Schwamm**
- **Spezielle Glasreiniger mit Nano-Versiegelung verhindern zusätzlich das Ansetzen von Salz, Schmutz und Kalk auf der Glasscheibe**

Die Spezialausführung «Maritim» auf einen Blick

Bauteil	Standard Lösung	Maritime Speziallösung
Oberfläche	Einbrennlackiert Eloxiert	Mit Voranodisation gegen Filiformkorrosion
Schrauben	Rostfreier Stahl Gütegruppe A2	Rostfreier Stahl Gütegruppe A4
Aluminium-Bauteile (Beschläge)	Teils roh mit Schnittkanten	Elox E0/EV1
Edelstahl-Bauteile (Beschläge)	Rostfreier Stahl Qualität 1.4301	Rostfreier Stahl Qualität 1.4404
Verschlussbolzen	Alu roh, offen	Harteloxiert mit KS Ummantelung
Laufwagen/Lager/Laufbahn	Rostfreier Stahl Legierung X95Cr18	Maritim Spezial-Legierung
Taster	Rostfreier Stahl Qualität Nr. 1.4301	Rostfreier Stahl Qualität Nr. 1.4462
Platine	Ohne Versiegelung	Zweifache Schutzversiegelung
Dämpfer	Kolbenstange Stahl verzinkt	Kolbenstange rostfreier Stahl Qualität 1.4404
Antrieb	Stahl beschichtet	Rostfreier Stahl Qualität 1.4404
Unterkonstruktion	Rostfreier Stahl Qualität 1.4301	Rostfreier Stahl Qualität 1.4404