

ALUCOBOND® international



Malaysia Labuan Financial Park Complex

Canada Royal Canadian Mounted Police Detachment Building

Schweiz Neubau EMPA St.Gallen

France Péage de Saint Arnoult

1 View of the international Offshore financial Center in Labuan

2 The versatility of ALUCOBOND enabled the architect to execute difficult details

3 Example of joint construction

4 General view of the center



1



2

Do you know where Labuan is?

Labuan Financial Park Complex Malaysia

It has often been said that Asia is currently emerging as the world's engine of economic growth. Concrete evidences of this status are well reflected in the many bold and ambitious infrastructure developments undertaken in this region. One of these is the Labuan Financial Park Complex located on the island of Labuan in East Malaysia.

Labuan has a cosmopolitan population of 60 000 with a sizeable proportion engaged in the tourism and hospitality industry. However two important factors have contributed to the transformation fast sweeping this island:

The decision to establish Labuan as an International Offshore Financial Centre (IOFC), and the development of an ultra-modern multi-tenancy mini metropolis to provide the necessary support and facilities required for this status to function and succeed. The

choice of cladding material required for the building envelope system of this project was 62 000 sq. m of ALUCOBOND Composite panels.

Initiated by the Malaysian Government the center is grand in scale. The ingenious design of six structures is spread over 11 acres of prime land facing the waterfront and consists of:

- two 18-storey apartment towers
- two 16-storey office towers
- one 18-storey office tower (main block)
- a two-storey podium and multi-purpose hall.

When the owners commissioned the design of this development, they established as a basic criteria the importance of having a high-tech sophisticated piece of architecture requiring minimal maintenance and which would be reflective of the nature of its objective, i.e. to house its 'high-tech' tenants.

Kennen Sie Labuan?

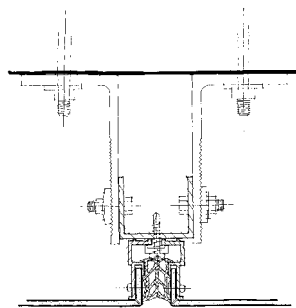
Oft wurde behauptet, Asien sei der Motor der wirtschaftlichen Entwicklung auf der Welt. Ein Beweis dafür ist der Labuan Financial Park Complex auf der Insel Labuan (Sabah) in Ostmalaysia. Heute hat Labuan 60 000 Einwohner und ist in voller Entwicklung. Dazu hat beigetragen, dass hier das International Offshore Financial Center gebaut wurde, eine Mini-Metropolis mit modernsten Einrichtungen. Das auf Initiative der Malaysischen Regierung

entstandene Zentrum umfasst:

- zwei 18-geschossige Wohntürme
- zwei 16-geschossige Bürotürme
- einen 18-geschossigen Büroturm als Hauptgebäude

• eine 2-geschossige Mehrzweckhalle
Die Bauherrschaft legte auf drei Dinge besonderen Wert: Sie wollte ein Stück Hightech-Architektur, diese musste unterhaltsarm sein und für Hightech-Mieter attraktiv. Nach sorgfältiger Prüfung verschiedener Fassadensysteme entschlossen sich die Planer für ALU-

COBOND. Dies vor allem, weil die technischen Eigenschaften eine direkte Umsetzung des architektonischen Konzepts erlaubten. Seine Vielseitigkeit erlaubte es den Architekten, auch schwierige Details zu verwirklichen. Mit 62 000 m² ALUCOBOND wurde ein zeitgemässer Gebäudekomplex errichtet, der als Wahrzeichen der Insel Labuan den Offshore-Status des Finanzzentrums verkörpert.



Project

Labuan Financial Park Complex, Labuan/East Malaysia

Architect

Arkitek MAA Sdn Bhd., Kuala Lumpur/Malaysia

Curtain Wall & Cladding Contractor

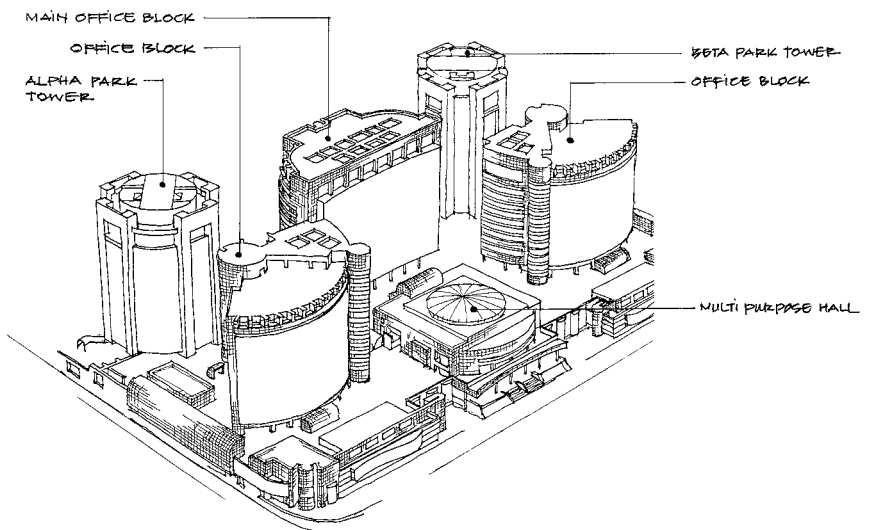
Mega First Cladding Snd Bhd., Kuala Lumpur

ALUCOBOND Distributor

Nam Fatt Marketing Snd Bhd., Kuala Lumpur

Design Details

Curtain Wall (22 000m²): Strucural glazing
 Wall Cladding (34000m²): Tray panels screw fixed
 Coumnns & various (6000m²): Tray panels screw fixed



After carefully reviewing other facade systems, the architects opted for a versatile, lightweight building-envelope system consisting of 4 mm ALUCOBOND Composite Panels in Silvermetallic for the wall cladding and curtain wall spandrel panels. Blue reflective glass was used for the vision panels. ALUCOBOND was selected because, among other factors, their technological innovation most directly allowed the architectural theory and aesthetics to be realised.

On the whole, the four aluminium clad structures display a clean, crisp and current feel. The large spans of flat and curved surfaces maintain their flushness and smooth geometry due to the extreme flatness of the panel and a frameless/seamless façade-fixing system which produced a continuous, uninterrupted image. A building-envelope system is normally designed to include a combination of several architectural finishes.

The advantage of ALUCOBOND panels is demonstrated here by its ability to meet design and functional criteria by melting with other architectural materials. An outstanding characteristic inherent in the panels and of vital importance to developers and designers is its versatility. Throughout the entire project, it can be clearly seen that the panels display a high degree of colour consistency – a vital outcome to ensure the success of any building envelope.

The center which was completed in 1996 is today perceived as an elegant and modern state-of-the-art building representing a significant landmark on the island of Labuan which augurs well for its IOFC status. In the words of Mr. Willie Lau, Marketing Manager for the Park: "It is impressive, visionary and revolutionary."

Connaissez-vous Labuan?

On a coutume de dire que l'Asie est le moteur du développement économique mondial, ce qu'elle prouve une fois encore avec le Labuan Financial Park Complex, situé sur l'île de Labuan (Sabah) en Malaisie orientale. Avec ses 60 000 habitants, Labuan est aujourd'hui en plein développement, dû en partie à la construction de l'International offshore Financial Center, véritable mini-métropole dotée d'équipements les plus modernes. Le centre érigé à l'initiative du gouverne-

ment malais comporte:

- deux tours d'habitation de 18 étages
 - deux tours de bureaux de 16 étages
 - une tour de bureaux de 18 étages en tant que bâtiment principal
 - une halle polyvalente sur 2 étages.
- Les maîtres d'oeuvre ont accordé un soin particulier à trois points bien précis, car ils voulaient donner un exemple d'architecture high-tech, demandant peu d'entretien et attrayant pour des locataires résolument tournés vers les technologies modernes. Après une étude minutieuse*

des différents systèmes de façades, les auteurs du projet ont finalement opté pour l'ALUCOBOND, essentiellement en raison de ses propriétés techniques, lesquelles permettent une réalisation directe du concept de construction et des détails difficiles à réaliser. 62 000 m² d'ALUCOBOND ont ainsi permis d'ériger un complexe architectural répondant aux exigences de notre temps, et qui est devenu le nouveau symbole de l'île de Labuan, incarnant le statut off-shore du centre financier.

1 The detailing of the cladding reads as material depth and mass

2 A building with a sense of generosity, a human scale was the goal

3 Construction detail of façade (horizontal section)



1



2

A new home for the Mounties

North Vancouver RCMP Detachment Building, Canada

Nestled against the forest-clad coastal mountains bordering Vancouver's deep natural harbor, the suburbs North of Vancouver are verdant and mild year round with spectacular views across the water to the bustling metropolis that is Canada's primary Pacific port. But the same moist, temperate Pacific air that keeps gardens green and caps the mountains in snow for winter skiing, saddles the north shore suburbs with the most wet, overcast days in a region known for its cool, damp climate. This is the setting that led one of Canada's foremost architectural firms to select an envelope designed by Keith Panel Systems, utilizing ALUCOBOND exterior panels for a Royal Canadian Mounted Police building. Informing their choice were not only the environmental demands of the site but also the history and current role of the RCMP. Established in 1873, the Mounties are both the stuff of legend and an everyday part of Canadian life. No longer on horseback, the

RCMP is the country's national and Local police force. Recently, when the North Vancouver RCMP outgrew their old facilities, the City, District and Mounties chose Architectura, the Vancouver-based, internationally-known architectural firm, to design their new building. Friendliness and accessibility were key aspects required, says Inspector Jamie Graham, the RCMP officer on the building committee. "Our policing philosophy is to get the community involved. We didn't want a forbidding monolithic concrete structure." Out of their visioning process with Architectura came more criteria: long-term durability and low maintenance costs, modernity to match the high-tech operations inside, traditional elements in tune with heritage buildings in the vicinity, and light exterior color to invoke high ideals and lift spirits on dull, rainy days. "Above all we sought a sense of generosity, a human scale," recalls Architectura principal Stanis Smith.

Berittene Polizei

Die Vororte im Norden Vancouvers, des wichtigsten Pazifikhafens Kanadas, lehnen sich an das steile Küstengebirge an. Doch dieselbe feuchte Luft, die die Gärten grün und die Bergspitzen weiss macht, weht in den Vororten, die für ihr kühles und feuchtes Klima bekannt sind. In dieser Lage entschlossen sich die Architekten, für die neue Aussenstelle der Royal Canadian Mounted

Police ALUCOBOND zu verwenden.

Dies nicht allein wegen des Klimas, sondern ebenso wegen der Geschichte der berittenen Polizei. 1873 gegründet sind die Mounties eine Legende, aber auch Teil des Kanadischen Alltags. Das neue Gebäude sollte die Offenheit und Bürgernähe der Mounties ausdrücken. Aber auch Dauerhaftigkeit und geringe Unterhaltskosten waren wichtig. Das Gebäude sollte an dun-

klen, regnerischen Tagen die Gemüter erfreuen. Diese Ziele wurden mit Fassadenelementen erreicht, die feinkörnigen Sandstein imitieren. Die Detaillierung, die verschiedenen breiten Fugen geben der Fassade Tiefe und Materialität, aber auch einen nachvollziehbaren Massstab. Die hervorragende Handwerksarbeit der Firma Keith Panel Systems machte aus ALUCOBOND dreidimensionale Bauteile.



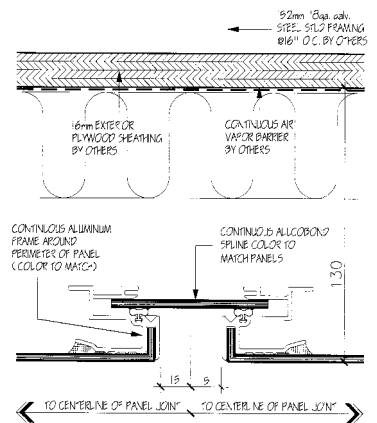
Owner
Royal Canadian Mounted
Police

Architect
Architectura, Vancouver B.C.

Location
North Vancouver B.C.

Distributor/Fabricator
KPS (Keith Panel Systems)
Vancouver B.C.

Product
ALUCOBOND A-21
45000 Sq.Ft., Various Colours



3

The 7000 square meter, three-story building achieves those aims with an exterior panel surface suggesting smooth limestone. Promoted, designed and fabricated by Keith Panel Systems Co. Ltd. of North Vancouver from ALUCOBOND composite sheet and extruded aluminum perimeter framing, the custom-colored pearl-white cladding incorporates detailing that reads as material depth and mass. Deep-set fenestration, a variety of tri-surface elements, and taupe accent bands with a repeating recessed panel motif all work to imply substance and engage the observer. "Architectural metal panels can produce seamless, very flat surfaces," notes Architectura project architect Peter Buchanan. "Such a slick feel can be appropriate, but in this case we wanted to temper that effect. By playing with the width and depth of the joints, we were able to modulate the exterior texture." Not only do the bold 25 millimeter wide and equally deep reveals indicate so-

lidity, but they separate the surface into an intelligible scale. Innovative craftsmanship in the Keith Panel Systems shop completed the magic, turning architectural metal into apparently solid exterior units. Perfectly fitted and bonded tongue-in-slot connections between the ALUCOBOND sheet and the match-painted frame extrusion exactly at the edge of each proud panel make detection nearly impossible. An ALUCOBOND spline across the back of the reveal, seated in channels on the adjoining framing extrusions, completes the effect. The Mounties can expect their new detachment building in North Vancouver to last through their second century. "We designed it to be a 100-year-building," says Architectura's Peter Buchanan. "We expect it to become a fixture in the urban landscape of North Vancouver." Rain or shine ALUCOBOND will keep its light, clean and friendly architectural statement fresh for years into the future.

Police montée

Au nord de Vancouver, le plus important port canadien sur le Pacifique, les quartiers de banlieue s'adosent à une côte particulièrement escarpée. Or cet air riche en humidité qui fait le bonheur des jardins et couvre de blanc les sommets est aussi une plaie pour la périphérie de la ville. Mais l'humeur du climat n'est pas la seule raison qui a incité les architectes à utiliser l'ALUCOBOND pour les nouveaux locaux

de la légendaire et royale police montée canadienne, institution fondée en 1873 et qui fait néanmoins partie intégrante de la vie canadienne de tous les jours. Le nouveau bâtiment devait ainsi traduire l'ouverture d'esprit des Mounties et leur proximité avec la population, mais il fallait considérer aussi la résistance au temps des matériaux utilisés tout en assurant des coûts d'entretien raisonnables. La construction devait encore réjouir l'esprit par

les sombres journées de pluie, objectif finalement rempli par des éléments de façades imitant un grès tout en finesse. Les détails apportés aux joints de différentes largeurs donnent à l'ensemble sa profondeur et sa matérialité, mais également des repères mesurables. L'excellent travail d'artiste réalisé par l'entreprise Keith Panel Systems a su transformer ici des plaques métalliques en de véritables éléments de construction tridimensionnels.

Objekt

Neubau Eidgenössische Materialprüfungs- und Forschungsanstalt (EMPA), St. Gallen, Schweiz

Architekt

Theo Hotz AG, Architekten + Planer, Zürich

Bauzeit

1993–1996

Konstruktion

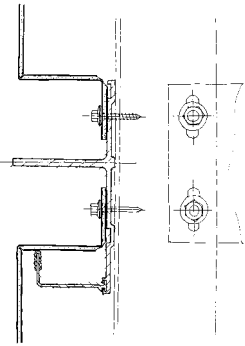
Hinterlüftete Fassadenelemente ALUCOBOND-Paneele, 4 mm abgekantet, «Butler-finish», natur eloxiert



2



3



1

1 Vertikalschnitt durch die ALUCOBOND-Fassade (Horizontalfuge)

2 Kopf (Verwaltung) und Körper (Labor-trakt) sind durch eine Brücke miteinander verbunden

3 Die Glas- und Metallfassaden treffen in der Ecke aufeinander

Ein modernes Forschungszentrum

Neubau EMPA
St. Gallen
Switzerland

Mit dem Neubau der Eidgenössischen Materialprüfungs- und Forschungsanstalt (EMPA) in St. Gallen hat der Architekt Theo Hotz ein in Europa stark beobachtetes Werk geschaffen. Ausgezeichnet mit dem Constructec Preis 1996 – dem Europäischen Preis für Industriearchitektur – entstand ein städtebaulich attraktives Bauwerk. Der Gebäudekomplex besteht aus einem 30 m hohen Verwaltungsturm, der durch eine Brücke mit einem 100 m lange Labor- und Bürogebäude verbunden ist. Der Bau ist geprägt durch teilweise durchgehende, rahmenlose Glasfassaden und horizontal stark gegliederte, hinterlüftete ALUCOBOND-Fassaden. Welche Kriterien führten zum Einsatz von farblos anodisiertem ALUCOBOND als Bekleidungsmaterial?

- Oberfläche: Gefordert wurde eine metallische Oberfläche, welche einen deutlichen Kontrast zu den Glasfassaden bewirkt. ALUCOBOND als einzige Verbundplatte, welche mit anodisch oxydierter Oberfläche lieferbar ist, konnte diese Forderung erfüllen.
- Planheit: Die hohe Steifigkeit und Planheit von ALUCOBOND (4 mm) setzte neue Massstäbe für die Kriterien der Planheit.
- Horizontalfuge: Beide Baukörper haben ein einheitliches Fugenbild. Die Fugen sind geprägt durch die scharfen Abkantungen der ALUCOBOND-Platten und den horizontal laufenden Mittelsteg der T-Profile. Die Plattenbefestigung erfolgte mit rostfreien Inbus-Schrauben in der 130 mm breiten Fuge. Diese Fugenbreite verbessert auch die natürliche Reinigung durch Meteorwasser (Selbstreinigungseffekt).
- Rezyklierbarkeit: Bei öffentlichen Bauten werden hohe Anforderungen an die Wiederverwertbarkeit der Materialien der Baustoffe gestellt. ALUCOBOND ist voll rezyklierbar und erfüllt die gestellten Anforderungen zu 100 Prozent. Die EMPA St. Gallen zeigt eine Architektur, welche weit über das Jahr 2000 hinaus Zeichen setzt. Glas und ALUCOBOND haben wesentlich dazu beigetragen.

With his new project for the EMPA (Swiss Federal Laboratory for Material Testing and Research), Theo Hotz, architect of Zurich, created a remarkable building that won the Constructec Award 1996. A bridge links an about 30 metres high administration tower with a laboratory and office section. The façades are characterized by large, unframed glass surfaces and horizontal ALUCOBOND elements. The building command laid special stress on the flatness of the panels, the self-cleaning capability of the façades and the recyclability of building materials, all guaranteed by ALUCOBOND.

Avec la construction du tout nouveau Laboratoire fédéral d'essai des matériaux et de recherche de Saint-Gall, l'architecte Theo Hotz de Zurich a réalisé un ouvrage des plus remarquables, qui a valu le prix Constructec 1996. Une tour administrative d'une trentaine de mètres de hauteur est reliée par un pont à un corps de bâtiment abritant des laboratoires et des bureaux. Les façades habillées de grandes surfaces vitrées ont été agrémentées d'éléments horizontaux d'ALUCOBOND. Les maîtres d'oeuvre ont veillé à ce que les plaques puissent être planes, que les façades soient autonettoyantes sans oublier les possibilités de recyclage, ce qu'ils ont obtenu avec l'ALUCOBOND.

Maitre d'ouvrage
Société d'Autoroute
Cofiroute

Architecte
Cabinet Michel Herbert, Paris

Année de réalisation
1993-94

Type de matériau utilisé
ALUCOBOND argent métalli-
que PVDF 4 mm, 18 000m²

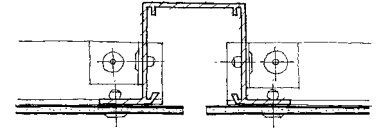


2

1 Vue d'ensemble de la nouvelle barrière
de péage de Saint-Arnoult

3 Vue de détail du bandeau cintré

2 Coupe horizontale du système de pose
riveté Oméga



3



1

Un profil aérodynamique

Péage de Saint Arnoult
France

Lorsque Cofiroute a décidé d'augmenter la capacité de sa barrière de péage à Saint Arnoult, il était important que la nouvelle construction réponde à trois critères de taille : résister aux pressions et dépressions du vent, permettre de tripler le passage des voitures et répondre aux attentes d'esthétisme des voyageurs se rendant en Espagne par Biarritz. Ainsi, cette gare de péage, augure d'évasion pour beaucoup, se devait aussi d'avoir un style qui s'intègre harmonieusement dans le paysage. Les matériaux utilisés devaient être légers tout en étant durables.

L'ensemble de la barrière de péage comporte trois bâtiments: un auvent de 9500 m², un bâtiment administratif placé sous et à l'extrémité de l'auvent et un bâtiment de gendarmerie indépendant. Compte tenu de la forme spécifique de l'ouvrage en forme d'aile d'avion d'un type particulier, il a fallu concevoir un auvent en ALUCOBOND argent métallique de 9500 m², avec un système d'accrochage de haute technologie de structure primaire (prise au vent). Les panneaux en sous-face de l'auvent de forme parabolico-hyperbolique ont été fixés par rivetage oméga. En tout, 18 000 m² d'ALUCOBOND 4 mm ont été utilisés pour ce projet ambitieux. Pour apporter toutes les garanties sur la tenue mécanique du matériau utilisé, il a fallu effectuer des essais de résistance grandeur nature d'un panneau de sous-face. Lors de ces essais, il s'est avéré que la résistance mécanique jusqu'à l'état de ruine de ce matériau extraordinaire se situe aux alentours de 700kg/m², soit plus de trois fois la tenue mécanique exigée dans ce type de construction.

Pour apporter à Cofiroute la solution au problème posé, il a fallu bien entendu toute la compétence des architectes, maîtres d'oeuvres, entrepreneurs et façonniers, mais aussi les qualités inégalables d'un produit mûri techniquement tel que l'ALUCOBOND.

The new customs roadblock on the Spanish border at Saint Arnoult south of Biarritz had to fulfill three requirements: hold strong wind power, triple customs clearance and fit in with the surrounding landscape. Three buildings were realized: an isolated building for the gendarmerie, an office building and the roadblock itself that stretches over the road like the wing of a very special aircraft. Thorough planning and models on a scale of 1:1 were necessary before commencement of works on the site, and these tests proved that ALUCOBOND only breaks at 700 kg/m², i.e. that it shows three times the required breaking strength.

Die neue Autobahnzahlstelle an der spanischen Grenze bei Saint Arnoult südlich von Biarritz musste drei Forderungen erfüllen: Den Windkräften standhalten, den Wagenthroughfluss verdreifachen und sich ins Landschaftsbild einfügen. Drei Gebäude entstanden: Ein freistehendes für die Gendarmerie, ein Administrationsbau und die eigentliche Sperre, die sich wie ein Flugzeugflügel besonderer Art über die Strasse spannt. Vor dem Bau waren umfangreiche Modellversuche im Massstab 1:1 nötig, wobei sich herausstellte, dass ALUCOBOND erst bei rund 700 kg/m² reißt, also dreimal resistenter ist als gefordert.



For more information
please contact

Europe/Middle East

Alusuisse Singen GmbH
Composite Division
D-78221 Singen/Germany
Tel. 07731 / 800
Fax. 07731 / 80 28 45

North/South America

ALUSUISSE Composites Inc.
77 West Port Plaza, Suite 421
St. Louis, Missouri 63146
tel. 001 314 542 91 04
fax. 001 314 878 75 96

Asia/Oceania

ALUCOBOND (Far East) Pte. Ltd
25 International Business Park
German Centre
Singapore 609916
tel. 0065 562 86 86
fax. 0065 562 86 88

ALCAN COMPOSITES