



Schottisches Parlament, Edinburgh

»Bombensichere Fenster«

Scottish Parliament, Edinburgh

»Bomb proof windows«

BECKER
360

Ein Gebäude von Weltrang A world-class building



01



02



03



04



05

Bild . Picture 01:
Der Gebäudekomplex im Bau
The building complex in progress

Bild . Picture 02:
Das Osttreppenhaus mit fest-
stehendem Sonnenschutz aus
Eichenlamellen
The eastern staircase with stationary
oak blind sun protection

Bild . Picture 03:
Ausschnitt der Ostfassade
Section of the eastern facade

Bild . Picture 04:
Der Feuerball von 100 kg TNT
beim Bombentest
The fireball from 100 kg of TNT
during the bomb test

Bild . Picture 05:
Testfenster nach dem Bombentest
Test window after the bomb test

Bild Titel . Picture Title:
Ostfassade des Abgeordnetenhauses
Eastern facade of the MSP building

© Scottish Parliament

Das Architekturbüro Enric Miralles Benedetta Tagliabue EMTB aus Barcelona zeichnet zusammen mit dem Architekturbüro RMJM aus Edinburgh für Entwurf, Architektur und Planung des neuen Schottischen Parlaments in Edinburgh verantwortlich.

Der Gebäudekomplex von insgesamt 30.000 m² liegt gegenüber dem Holyrood Palace am östlichen Ende der Royal Mile in der Altstadt von Edinburgh.

Becker & Sohn wurde im Jahre 2002 beauftragt, für das Abgeordneten- gebäude explosions-sichere Eiche-Edelstahl-Fenster zu entwickeln, zu fertigen und zu montieren.

The Enric Miralles Benedetta Tagliabue EMTB architect's office of Barcelona, together with the RMJM architect's office of Edinburgh, are responsible for the draft, architecture and planning of the new Scottish Parliament in Edinburgh.

The building complex, with a total area of 30,000 m², stands across from Holyrood Palace at the eastern end of the Royal Mile in the old town of Edinburgh.

Becker & Sohn was commissioned in 2002 to develop, manufacture and install explosion-proof oak and stainless steel windows for the MSP building (MSP = Member of Scottish Parliament).

Bombensicher aus Eiche und Edelstahl

Bomb proof with oak and stainless steel



06



07



08

Bild . Picture 06:
Endkontrolle im Werk
Final inspection in the factory

Bild . Picture 07:
Fensterecke
Window corner

Bild . Picture 08:
Fensterecke
Window corner

Das hauseigene Ingenieurbüro berechnete die Kräfte und konstruierte die Fensterelemente für Bombenkräfte von bis zu 18 kN/m^2 . Eine spezielle Verklebung überträgt die enormen Spannungsspitzen der Explosion von der Glasscheibe auf den Holzrahmen und sichert dadurch den Verbund.

Britische Bombenexperten überprüften die Festigkeit der Konstruktion auf dem Gelände der Royal Air Force im nordenglischen Spadeadam. Die Fenster hielten einer Detonationswelle aus 100 kg TNT stand, gezündet in einem Abstand von nur 13 m .

Etwa 600 Fenster wurden auf der eigenen CNC-Anlage aus 5-fach verleimtem deutschem Eichenholz gefertigt. Die Flügelprofile haben eine Breite von 147 mm und sind 106 mm tief.

Auch 26 Hochsicherheitstüren mit einem Flügelgewicht von bis zu 700 kg nehmen mit ihrem Edelstahlkern die Bombenlasten sicher auf. Durch die Verkleidung mit Eichenholz erscheinen sie als reine Holztüren.

The internal engineering office calculated the forces and constructed the window elements to withstand bomb forces of up to 18 kN/m^2 . A special adhesive transfers the enormous spikes of the explosion from the glass pane to the wooden frame, thus securing the compound construction.

British bomb experts tested the strength of the construction on Royal Air Force land in Spadeadam in northern England. The windows held out against a detonation wave from 100 kg of TNT, detonated at a distance of only 13 m .

Some 600 windows were produced at our own CNC plant from 5-fold bonded German oak. The sash profiles have a width of 147 mm and are 106 mm deep.

26 high safety doors with a sash weight of up to 700 kg safely absorb the force of the bomb with their stainless steel cores. Their oak cladding makes them appear to be normal wooden doors.

Architekten . Architects:
Enric Miralles &
Benedetta Tagliabue, Barcelona
RMJM, Edinburgh

Sicherheitsingenieur . Safety engineer:
ArupSecurityConsulting, London

Bauherr . Client:
Scottish Parliamentary Corporate Body,
Edinburgh

Auftraggeber . Employer:
MERO GmbH & Co. KG, Würzburg

Unser Leistungsspektrum Our range of services

HAUSMARKE.COM



09



10



11



12



13

Bild . Picture 09:
Holz-Glasfassaden, Gründerzentrum Hamm
Wood-glass facades, Gründerzentrum Hamm

Bild . Picture 10:
Passivhausfassaden in Holz-Aluminium,
Altenpflegezentrum Mönchengladbach
Passive building facades of wood and aluminium,
Geriatric nursing centre in Mönchengladbach

Bild . Picture 11:
Markus Becker, Geschäftsführer,
Dipl.-Ingenieur
Markus Becker, Managing Director,
Graduated Engineer

Bild . Picture 12:
Wintergarten in Holz-Aluminium, Bochum
Winter garden of wood and aluminium, Bochum

Bild . Picture 13:
Becker-Holzhaus in VitaSol®-Bauweise, Rietberg
Becker wooden house in VitaSol® construction
type, Rietberg

Wir sind Ihr Partner für Sonderkonstruktionen im Fenster- und Fassadenbau in Holz und Holz-Metall. Wir entwickeln und fertigen nach dem neuesten Stand der Technik auf Grundlage unserer langjährigen Erfahrung. Die detaillierte Werkplanung erfolgt im eigenen Ingenieurbüro. Nicht zuletzt unser besonderes Know-how und der Zugriff auf ein umfangreiches Netzwerk von Spezialisten machen uns zum kompetenten Ansprechpartner.

Wir produzieren für Sie auf modernsten Maschinen und mit Liebe zum Detail.

Sie haben eine konkrete Aufgabe für uns?

Dann warten Sie nicht lang, rufen Sie uns an: +49 (0)2982 9214-0.

We are your partner for special constructions in the area of window and facade building in wood and in wood-metal composites. We develop and manufacture with the latest technology on the foundation of our many years of experience. The detailed planning is carried out in our own engineering offices. Last but not least, our special know-how and our access to an extensive network of specialists make us a competent partner.

We work for you with the most modern machines and with a love of detail.

Do you have a concrete task for us?

Don't wait, give us a call: +49 (0)2982 9214-0.

BECKER 360

Becker & Sohn GmbH
Kolpingstraße 4
D-59964 Medebach

Tel. +49 (0)2982 9214-0
Fax +49 (0)2982 9214-14

info@becker360.de
www.becker360.de