

Ein imposantes Stahltragwerk mit klaren Fensterfronten prägt das Erscheinungsbild der 370 m langen und rund 100 m breiten Ausstattungshalle für den neuen Airbus A-380 in Hamburg-Finkenwerder. Bei der Realisierung der fachgerechten Fenstermontage waren alle Beteiligten besonders gefordert.

Die Montage der Fenster entpuppte sich als eine Herausforderung der besonderen Art, denn beim Aufmaß der Fenster hatte man im Rohbau unterschiedliche Maßtoleranzen festgestellt. Nun war ein optimales Zusammenspiel aller Beteiligten gefragt. Dazu gehörten die Donges Stahlbau GmbH, die Leicht Stahlbau-Metallbau GmbH und als Fenstersystemhersteller die Schüco International KG. Unter Anwendung des Montagesystems „JB-D“ von SFS Intec gelang es schließlich, eine technisch saubere Lösung zu erarbeiten und sie innerhalb eines engen Zeitfensters erfolgreich umzusetzen.

Justierbares System

Die Airbus-Ausstattungshalle ist eine von mehreren Großobjekten (u. a. die Lackierhalle und die Strukturmontagehalle) innerhalb der Flugzeugwerft. Sie bietet Stellplätze für vier der Großraumflugzeuge. Ein vorgelagerter, sechsgeschossiger Trakt beherbergt neben anderen Räumen Büros und Werkstätten. Die lichte Höhe innerhalb der Halle beträgt 17 m. Die jeweils in der Mitte der Flugzeug-Stellplätze befindlichen Aussparungen über den Seitenleitwerken sind über 31 m hoch. 20 Tage wird die komplette Ausstattung eines Großraumflugzeuges vom Typ A-380 dauern.

Erstmals für Alu-Fenster

Den Auftrag zur Lieferung und Montage der Fenster (Maße: 3579 mm in der Breite und ca. 1400 mm in der Höhe, unterteilt in

Justierbare Fenstermontage bei Airbus-Halle:

Starke Konsolen



Bilder: SFS Intec

Fenstermontage in der Airbus-Ausstattungshalle in HH-Finkenwerder

drei gleich große Felder) vergab die Donges Stahlbau im August 2003 an die Leicht Stahlbau-Metallbau aus Bastheim. Im Stadium der sich anschließenden Detailplanung konkretisierte sich auch das Engagement der Befestigungsspezialisten von SFS Intec aus Oberursel/Taunus. Hierzu SFS-Befestigungstechniker Andreas Schneider: „Um die Aluminiumfenster bündig vor der Außenkante der Fassade montieren zu können, erarbeiteten wir den Vorschlag, unser ‚JB-D-System‘ zur justierbaren Fenstermontage in wärmeisolierten Wandkonstruktionen einzusetzen.



Damit erfolgte bereits im Vorfeld eine sichere Bemessung der Fenstermontage. Für uns war es eine Premiere, denn in Alukonstruktionen hatten wir sie bislang nicht eingesetzt.“ Als jedoch der Montagetermin näher rückte stellte man beim Aufmaß auf der Baustelle fest, dass die vermuteten Maßungenauglichkeiten in den Außenwänden bisher erheblich unterschätzt wurden: Statt des ursprünglich angenommenen Abstandes von drei bis vier Zentimetern zwischen Außenkante Wand und Gewichtsachse Fenster (Auskrägung) wurden teilweise bis zu 12 cm gemessen. Um die Fenster sicher montieren zu können, so die SFS-Montagetechniker, waren ursprünglich pro Fenster fünf Montagekonsolen „JB-DK 100“ (Länge 188 mm; Auskrägungsbereich 5-100 mm) vorgesehen. Die Vertikallasten aus dem Gewicht eines Fensters betragen 2000 N, die Zusatzlasten betragen weitere 750 N. Bis zu einer Auskrägung von 8 cm war man mit der Belastbarkeit der „JB-DK“-Montagekonsolen auf der sicheren Seite. Die Tragfähigkeit der fünf vorgesehenen Konsolen bei einer Auskrägung von bis zu 8 cm liegt bei ca. 3400 N.

Montagesystem „JB-D“:

Das Montagesystem „JB-D“ ist speziell für hohe Fenstergewichte oder extreme Auskrägungen konzipiert. Es leitet das Fenstereigengewicht voll über die unteren Montagekonsolen in den Baukörper ab. Die Biegesteifigkeit ist dabei mit Sicherheitsreserven auf übliche Dimensionen ausgelegt. Die Einbauebene ist entsprechend dem Isothermenverlauf frei wählbar, die fachgerechte Abdichtung wird nicht behindert und das System eignet sich für alle Einbausituationen und Fenstertypen.



Detail „JB-DK“

Bedingt durch die Ungenauigkeiten im Rohbau ergaben sich nun höhere Auskragungen, bei denen die einzelne Montagekonsole nicht mehr die hohen Lasten aufnehmen kann. Beispielsweise liegt die Tragfähigkeit bei 8 cm Auskragung bei 680 N, während die gleiche Montagekonsole bei 9 cm nur noch 500 N aufnehmen kann.

So griff man auf den Abstützwinkel als bewährtes Zusatzmodul für die „JB-DK“-Montagekonsole zurück. Er kann bei Bedarf komfortabel zusätzlich unter die Montagekonsole geschraubt werden und erhöht drastisch die aufnehmbaren Lasten. Hatte eine Konsole jedoch 8 cm oder mehr als Auskragung, war sie durch den zum Montagesystem gehörenden Abstützwinkel „SFS JB-DK AW 75“ zu verstärken, der mit mindestens zwei Schrauben fest mit der Konsole verbunden wurde. Damit steigt die Tragfähigkeit von 680 N auf 1540 N je Konsole an. Die unter dem Fenster angeordneten fünf Montagekonsolen

erreichen so in jedem Fall eine Tragfähigkeit, die deutlich über dem erforderlichen Limit lag und hohe Sicherheitsreserven darstellte. Diese Lösung – wirtschaftlich durch ihre Flexibilität, sicher in der Ausführung – wurde seitens des Auftraggebers gerne angenommen.

Die Vorfertigung der Fenster und deren anschließende Montage konnte zusätzlich beschleunigt werden, in dem bereits beim Fensterhersteller unter jedem Fenster ein Rechteckrohr mit einem Querschnitt von 30 x 30 mm angebracht wurde, auf dem bereits die „JB-D“-Konsolen vormontiert waren.

Ab 2005 gehen in der neuen Montagehalle pro Jahr 48 Maschinen in Produktion. Sie erhalten hier ihre komplette Inneneinrichtung. Dazu gehören neben der Bestuhlung auch die Installation der Unterhaltungs- und Kommunikationssysteme mit der dazu gehörigen Elektronik. ■

SFS Intec GmbH & Co. KG
 61440 Oberursel/Ts.
 Tel. (0 61 71) 70 02-0
 de.oberursel@sfsintec.biz
 www.sfsintec.biz



Auch wir sind auf der „glasstec 2004“. Die

glaswelt

freut sich auf Ihren Besuch in Halle 10, Stand G 68