



POWER JACKS

Spiel – Satz – Sieg

Seit den heurigen Wettkämpfen am altherwürdigen **Centre Court in Wimbledon** werden Platz, Athleten und Zuschauer von einem **neuen Schiebedach** geschützt. Der Antriebsspezialist Power Jacks lieferte dafür **42 Linearantriebe**.



Im Januar 2004 verkündete der All England Lawn Tennis and Croquet Club Pläne, den berühmten Centre Court mit einem wettersicheren Schiebedach auszustatten, das für das Wimbledonturnier 2009 fertig sein sollte. Das neue Dach, das fünf Jahre lang geplant und drei Jahre lang gebaut wurde, besteht aus 5.200 Quadratmetern faltbarem Spezialgewebe aus einem extrem lichtdurchlässigen, wasserdichten Material namens Tenara, das auch bei geschlossenem Dach Tageslicht ins Stadion lässt.

Konstruktion und Bau des Daches wurden an ein ausgewähltes Firmenkonsortium vergeben, wobei der Street Crane Xpress (SCX) aus Sheffield die Aufgabe bekam, für Dachantrieb und -steuerung zu sorgen, damit es je nach Wetter geöffnet oder geschlossen werden kann.

Maßgeschneiderte Antriebe

Der schottische Linearantriebsspezialist Power Jacks Ltd. konstruierte, produzierte und lieferte 42 maßgeschneiderte elektrische Linearantriebe zur Arretierung, von denen 36 beim Öffnen und Schließen des Daches im Einsatz sind. Mit der Spezialkonstruktion für diese anspruchsvolle Anwendung trägt Power Jacks wesentlich zur Verbesserung der Bespielbarkeit des Centre Courts bei, und auch die Zuschauer können sich jetzt an diesem einmaligen, historischen Spielort wohler fühlen, und zwar unabhängig vom Wetter!

Andy Dowell, bei Power Jacks für Verkauf und Geschäftsentwicklung in Europa zuständig, meint zu dem Auftrag: „Wir waren hochofrend, als uns die SCX Ltd. wieder einmal als Technologieanbieter ausgewählt hat, und noch dazu für dieses prestigeträchtige, auffällige Einsatzgebiet im Centre Court von Wimbledon. Die anspruchsvollen Vorgaben erforderten präzise Absprachen und eine enge Zusammenarbeit zwischen den Fachleuten aus dem SCX-Projektteam und unserem Gebietsverkaufsleiter Frank Shinn. Nach erfolgreicher Zusammenarbeit und Erfüllung der festgelegten Leistungsvorgaben wurden wir schließlich mit dem Auftrag belohnt, der Ende Dezember 2005 erteilt und im März 2006 ausgeliefert wurde. Jetzt, fast vier Jahre später, sind wir natürlich glücklich, dass die Anlage offensichtlich ihren Zweck erfüllt und rechtzeitig zu Beginn des dies-

jährigen Sommerturniers fertig geworden ist. Und das alles unter den Blicken eines wirklich weltweiten Publikums.“

Das Dach

misst in der Länge insgesamt 80 Meter und ist in zwei Abschnitte mit insgesamt neun Gewebebahnen unterteilt, vier Bahnen in dem einen Abschnitt und fünf in dem anderen. Jede der neun Bahnen wird beidseitig von prismaförmigen Stahlträgern gehalten. Insgesamt gibt es zehn Träger, die den Court 77 Meter weit überspannen. Am Ende der einzelnen Träger befindet sich ein Räderwerk, das so weit verschoben wird, bis die beiden Abschnitte übereinander liegen und eine Fläche entsprechend 7.500 geöffneten Regenschirmen überdecken.

Während seiner „Dienstzeit“ wird die Überdachung meist geöffnet sein. Ein Teil wartet zusammengeklappt am nördlichen

Ende des Courts und der andere am südlichen Ende. Das Dach wird dann durch das Zusammenspiel von Antrieben und Armen mit einer Geschwindigkeit von maximal 214 mm pro Sekunde geschlossen. Dieser Mechanismus fährt die Träger auseinander und entfaltet und spannt gleichzeitig das Gewebe zwischen den Trägern über dem Court auf, bis sich die beiden Teile in einer überlappenden Schnittstelle in der



Im März 2009 wurde das Dach noch fertig montiert und am 17. Mai vor 15.000 Zuschauern feierlich eingeweiht

FOTOS: AELTC, POWER JACKS



1 Der Wimbledon-Centre Court mit geschlossenem Dach 2 Ein Rolaram-Antrieb arretiert ein Dachsegment 3 Die neue Dachkonstruktion über dem Centre Court

Mitte des Courts treffen. In dieser Stellung arretieren die 36 Linearantriebe von Power Jacks die beiden Teile.

Die Linearantriebe

zum Arretieren und Entsperren der Dachabschnitte wurden von Power Jacks speziell für das Wimbledon-Dach mithilfe einer 3D-Konstruktionstechnik entworfen und für die Konstruktionsprozesse von SCX optimiert. Die Antriebsausführung basiert auf den elektrischen Linearantrieben Rolaram Typ-A von Power Jacks, die auf der ganzen Welt in verschiedensten Branchen wie der Automobilindustrie, der Medizintechnik, der Stahlherzeugung und der Atomindustrie eingesetzt sind. Jedes Rolaram-Element in Wimbledon ist für eine Maximalbelastung von 160 kN ausgelegt, um den Kräften der Natur standzuhalten. Die einzelnen Elemente bewegen sich mit einer Geschwindigkeit von 1.500 mm/min bei einem Hub von 400 mm, wobei der nutzbare Hub durch in den Antrieb integrierte Endschalter begrenzt wird. Der Antrieb ist mit einem elektrischen Bremsmotor in einem wetterfesten Gehäuse nach Schutzart IP66 ausgestattet. Der Motor und die Endschalter werden über installationsfreundliche Steckverbindungen leicht und schnell mit der elektrischen Steuerung und der Stromversorgung verbunden. Der fertige Rolaram-Antrieb ist über einen Drehzapfen für Einfachgelenkköpfe im Dach montiert, über den der Antrieb beim Betrieb bogenförmig geschwenkt werden kann. Wie die Spieler unten auf dem Feld sind auch die Antriebe für Wimbledon in klassisch weiß gekleidet und nicht in dem üblichen Rot der Marke Power Jacks.

Hoch genug für perfekte Lobs

Wenn das Dach über dem Court geschlossen ist, sorgt die Bogenform am oberen Ende der Träger dafür, dass die Konstruktion allen Schnee- und Windlasten standhält. Diese Form sorgt auch für die 16 Meter Dachhöhe, die selbst für sehr hoch geschlagene Lobs ausreichen.

Eine wesentliche Vorgabe für die Konstruktion war Tageslicht auf dem Rasen. Gleichzeitig entzieht eine Lüftungsanlage dem Innenraum Feuchtigkeit, um für Zuschauer und Spieler bei geschlossenem Dach das optimale Innenklima zu schaffen.

Das Dach kann konstruktionsbedingt innerhalb von weniger als zehn Minuten geschlossen werden. Wenn es bei einsetzendem Regen geschlossen wird, schützen Abdeckplanen den Rasen wie gewohnt, bis das Dach ganz geschlossen ist.

Sobald das Dach dicht ist, kann das Spiel nach Wiederherstellung des Innenklimas

etwa 20 Minuten später fortgesetzt werden, und die Fernsehsender können die Spiele täglich nahezu ununterbrochen senden.

Die Vorteile eines Schiebedachs liegen klar auf der Hand. Nie mehr werden die prestigeträchtigen Spiele wie früher durch unvorhersehbaren Dauerregen unterbrochen. Der Wimbledon Centre Court gewinnt an Attraktivität ohne Abstriche bei der historischen Konstruktion.

Das Projekt

ist mittlerweile abgeschlossen, und die offizielle Einweihung und Erprobung des Dachs fand am 17. Mai 2009 im Centre Court statt. An diesem Tag wurde das Dach unter den aufmerksamen Augen von vier Grand Slam-Spielern und 15.000 Zuschauern in sieben Minuten und vier Sekunden geschlossen und erhielt begeisterten Applaus von allen Zeugen dieses Ereignisses. SCX-Projektleiter Daniel Salthouse meinte dazu: „Zuverlässigkeit stand immer im Vordergrund, als die Entscheidung über die Anlagenzulieferer für das Dach anstand. Wir haben uns für Power Jacks entschieden, weil wir die Ausrüstungen dieser Firma bereits in der Vergangenheit in vielen Projekten erfolgreich eingesetzt haben und weil Power Jacks in der Lage war, unsere anspruchsvollen Vorgaben zu erfüllen.“

Power Jacks beliefert SCX seit über zehn Jahren mit Produkten und Dienstleistungen und arbeitet mit SCX an unterschiedlichen Projekten zusammen, zum Beispiel bei der Instandhaltung von Gebäuden, bei der Glasherstellung und bei der mechanischen Handhabung. ★

INFO | POWER JACKS

Power Jacks Ltd. mit Sitz in Schottland ist ein führender Hersteller von Linearbewegungs- und Kraftübertragungssystemen und mechanischen Hubsystemen. Die handwerkliche Tradition des Unternehmens lässt sich bis 1903 zurück verfolgen. Das Produktprogramm umfasst Spindelhubelemente, elektrische Linearantriebe, mechanische Winden, Kegelradgetriebe, Gewindetribe, Untersetzungsgetriebe, Seilwinden und Drehverbindungen. Sämtliche Produkte sind weltweit als Einzelteile oder Komplettsysteme in Standard- und Sonderausführungen lieferbar.

- ▶ stephan.daeubler@stross.de
- ▶ www.stross.de