

## **Aplikasi pemecah rekor telah berjalan selama sepuluh tahun dengan keandalan 100%**

**Masih memegang rekor dunia: energi chain berbahan plastik terpanjang di dunia dengan jarak lintasan sepanjang 615 m berasal dari igus**

**Berjalan terus menerus selama 24/7 atau berdiri dalam keadaan diam selama berbulan-bulan - ini adalah kondisi ekstrim yang harus dihadapi energi chain berbahan plastik terpanjang di dunia pada pembangkit listrik bertenaga lignite di Tušimice, Republik Ceko. Sistem energi chain dengan roller dari igus tahun ini telah mencapai rekor operasi tanpa gangguan selama sepuluh tahun untuk jarak lintasan sepanjang 615 meter.**

Dalam pengoperasian normal, lignite (batubara coklat) diekstraksi dari tambang terbuka dan disalurkan langsung ke pembangkit listrik tenaga nuklir. Namun, jika produksi batu bara terganggu karena berbagai alasan, tidak bisa tidak, pasokan harus tetap tersedia agar terus dapat menghasilkan energi. Operator pembangkit listrik, Grup ČEZ, melakukan ini dengan cara menimbun batubara dalam jumlah besar di dekatnya. Di Tušimice, batu bara disimpan pada stockpile panjang yang terletak di sekeliling pembangkit listrik, yang secara teoritis dapat digunakan untuk mengisi bahan bakar pembangkit listrik selama seminggu penuh. Untuk menumpuk batu bara secara otomatis di tumpukan, digunakan 'stacker'. Untuk pasokan energi, data dan media ke stacker ini, Grup ČEZ memilih sistem energi chain dari igus. Hasilnya: Jarak lintasan sepanjang 615 Meter - tercatat sebagai rekor dunia.

### **Pengoperasian selama 10 tahun yang handal dalam aplikasi pemenang penghargaan**

Aplikasi di Tušimice dianugerahi penghargaan golden vector pada tahun 2010. Setiap dua tahun, igus memulai kompetisi ini untuk memilih aplikasi energi chain yang paling sulit dan paling menarik.

Proyek ini dikelola oleh Hennlich, distributor persediaan untuk igus yang berbasis di Republik Ceko. Di pembangkit listrik Tušimice, energi chain 5050RHD digunakan. Simbol 'R' dalam nama singkatan yaitu untuk 'rollers'. "Dengan menggunakan roller, koefisien gesekan pada jarak lintasan yang panjang akan turun secara dramatis, ketika upper run dari chain berjalan pad lower run," jelas Frank Schlögel, Head of Engineering Projects, Sales & Marketing di igus. "Karena gesekan yang lebih rendah, hingga 57 persen dari energi yang dibutuhkan dapat dihemat. Yang, tentu saja, adalah lebih berharga dalam memecahkan rekor jarak lintasan seperti ini." "Dengan tim project engineering, Frank Schlögel mengawasi proyek-proyek khusus di seluruh dunia dan menyertai pelanggan di setiap langkah. Dari desain pertama dan tahapan perencanaan terperinci hingga perakitan dan bahkan perawatan.

### **Masalah adalah sesuatu dari masa lalu**

Sebelum sistem energi chain igus terpasang di Tušimice, cable drum digunakan. Selama musim dingin di Ceko, kabel-kabel tersebut berkali-kali membeku, menyebabkan kegagalan dan penghentian yang tidak direncanakan.

Masalah-masalah ini telah menjadi bagian dari masa lalu selama sepuluh tahun terakhir. Bekerja dengan Hennlich, igus mengembangkan paket lengkap untuk aplikasi. Sejak itu, hanya inspeksi visual biasa yang telah dilakukan. Keseimbangan keseluruhan: Selama

seluruh periode, hanya sepuluh crossbars telah diganti. Pekerjaan selesai dalam beberapa detik. Belum lagi pemeriksaan berjalan di sepanjang jarak lintas sepanjang 615 m.

Bersamaan dengan jarak lintasan sepanjang 615 meter tersebut, dua sistem lainnya juga bekerja dengan roller energi chains dari igus – yaitu untuk jarak lintasan sepanjang 400 meter, dan 150 meter. Kedua sistem ini memberi pasokan energy pada 'reclaimer', yang memindahkan batu bara dari tumpukan dan menransfernya ke conveyor belt yang menuju ke pembangkit listrik.

### **Routing yang handal dan konsep keseluruhan yang aman**

Di dalam energi chain terdapat berbagai kabel chainflex dari igus, yang telah dikembangkan secara khusus untuk digunakan dalam energi chains. Sebagai tambahan dari kabel power dan kabel kontrol chainflex, sebuah kabel serat optik digunakan untuk transmisi data. "Kabel bus tidak dapat digunakan untuk jarak lintasan yang panjang, karena kekuatan sinyal tidak akan cukup," kata Frank Schlögel. Selang air juga diarahkan ke chains bersama dengan kabel pemanas yang mencegah air membeku di dalam selang. Selang air diperlukan untuk sprayer pada ujung stacker. Ketika batu bara ditambang dan menumpuk ke dalam stockpile, banyak debu dihasilkan. Ini ditangani dengan penyemprotan air secara terus menerus.

Sejak komisioning, pemantauan elektronik telah dilakukan pada sistem energi chain di Tušimice. Hal ini mengukur gaya push/pull force dari chains dan dapat mematikan sistem jika gaya yang dihasilkan terlalu tinggi. Ini dapat terjadi ketika serpihan memasuki sistem, misalnya. Dalam beberapa tahun terakhir, igus telah mengembangkan lebih lanjut 'pemantauan kondisi' seperti ini, yang disebut dengan isense dan saat ini menawarkan kepada pembuat mesin modul untuk pemantauan dan pemeliharaan prediktif sebagai perlindungan tambahan. Di bawah kisaran 'smart plastics', modul ini terdiri dari modul pendeteksi Break (isense EC.B) dan Push/pull force (isense EC.P). Jika terjadi kerusakan pada chains, sistem dapat dimatikan, sehingga kerusakan lebih lanjut dapat dihindari. Untuk melengkapi, modul pemantauan abrasi (isense EC.W), mengukur keausan energi chains secara terus-menerus untuk memberikan indikasi yang dapat diandalkan dari sisa masa pakai sistem. Ini memungkinkan penggantian sistem yang terencana tanpa adanya kegagalan mendadak.

### **Terus beroperasi sebagai bukti kualitas**

Diakui, stacker hanya bergerak pada kecepatan sedang. Sekitar 20 menit diperlukan untuk melintas sepanjang 600 meter. Dan saat ini sistem tidak digunakan selama sebulan penuh. Tetapi ketika saatnya tiba dan batubara perlu di bawa ke stockpile atau dibutuhkan untuk diambil dari sana, operator dapat mempercayai bahwa sistem akan bekerja secara andal dengan energi chain igus tidak bergantung pada musim. Bahkan dalam kondisi yang keras dan setelah lebih dari sepuluh tahun.

#### **KONTAK PERS:**

Lena Tan  
Operations Director  
Asean Region

igus@ Singapore Pte Ltd.  
84 Genting Lane  
#06-03 Cityneon Design Centre  
Singapore 349584  
Phone: +65-64 87 14 11  
Fax: +65-64 87 15 11

#### **TENTANG IGUS:**

igus GmbH adalah manufaktur dari sistem energi chain dan polymer plain bearings. Berdasarkan bisnis keluarga yang berbasis di Cologne memiliki kantor di 35 negara dan mempekerjakan 3,800 karyawan di seluruh dunia. Pada tahun 2017, igus menghasilkan perputaran sebanyak 690 juta euro dengan motion plastics, komponen plastik untuk aplikasi bergerak. igus mengoperasikan pada laboratorium uji dan pabrik terbesar di sektornya untuk menawarkan waktu penyelesaian yang cepat

letan@igus.com.sg  
www.igus.com.sg

kepada pelanggan untuk inovasi produk dan solusi tailored yang disesuaikan dengan kebutuhan mereka.

The terms "igus", "chainflex", "CFRIP", "conprotect", "CTD", "drylin", "dry-tech", "dryspin", "easy chain", "e-chain", "e-chain-systems", "e-ketten", "e-kettensysteme", "e-skin", "flizz", "ibow", "iglide", "iglidur", "igubal", "manus", "motion plastics", "pikchain", "readychain", "readycable", "speedigus", "triflex", "plastics for longer life", "roboLink", and "xiros" are protected by trademark laws in the Federal Republic of Germany and internationally, where applicable.

### Keterangan gambar:



**Gambar FA1418-1**

Pembangkit tenaga listrik batubara di Tušimice dengan aplikasi pemecah rekor. Di bagian kiri atas adalah timbunan batu bara, di sampingnya roller energi chain yang beroperasi sepanjang 615 m . (Sumber: Grup ČEZ)



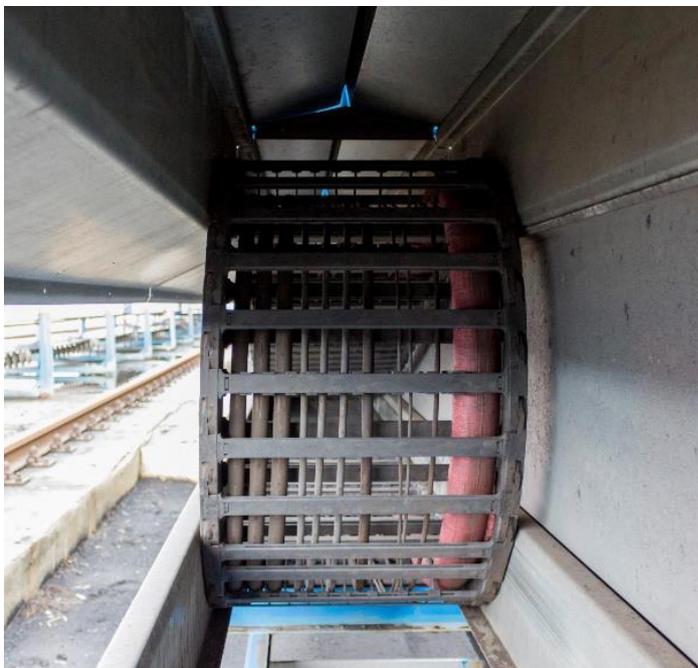
### **Gambar FA1418-2**

Stacker yang menumpuk batu bara menjadi tumpukan. Ini disediakan melalui kabel dan selang dengan energi, data dan media, yang dengan aman diteruskan oleh plastik energi chain terpanjang di dunia. (Sumber: igus GmbH)



**Gambar FA1418-3a, -3b dan -3c**

Dalam sepuluh tahun beroperasi di sini, hanya beberapa plastik crossbars yang telah diganti. (Sumber: igus GmbH)



**Gambar FA1418-4**

Selain kabel power, kontrol dan data, selang air di-routing dalam energi chain dari seri 5050RHD (disini tepat dalam chain), yang dapat dipanaskan saat musim dingin. (Sumber: igus GmbH)



**Gambar FA1418-5**

Selain pemecah rekor pada jarak lintasan, dua sistem energi chain lebih lanjut dari igus dalam pengoperasian di Tušimice, memasok reclaimer timbunan batubara. Ini juga telah beroperasi selama sepuluh tahun tanpa adanya kegagalan, memiliki jarak lintasan sepanjang 400 dan 150 meter. (Sumber: igus GmbH)



**Gambar FA1418-6**

Kerja sama yang berhasil. Dari kiri ke kanan: Ladislav Kříž, František Farkaš (both ČEZ), Jan Švarc (Hennlich CZ), Frank Schlögel (igus). (Sumber: igus GmbH)

