



Keahlian & Inovasi

Kisah oleh Coats



Pita berpenguat komposit memberikan kekuatan, daya tahan, dan integritas pada pipa lentur.

Pita penguatan komposit paling dikenal sebagai solusi inovatif berteknologi tinggi dengan atribut yang disempurnakan dan lebih dipilih dibandingkan konstruksi tenun tradisional karena memberikan kinerja yang lebih tinggi dan optimal. Selain itu, Pita ini juga dapat dibuat khusus untuk pelanggan menggunakan jenis serat kinerja tinggi yang berbeda, yang masing-masing membantu mencapai atribut yang diperlukan dari aplikasi penggunaan akhir. Serat ini diterapkan searah dengan jenis lapisan yang berbeda. Konstruksi pita, sistem lapisan yang disempurnakan, dan prosedur ekstrusi yang sangat baik, memastikan bahwa serat ini tertutupi dengan sempurna, sehingga menjamin kinerja optimal.

Pita berpenguat komposit dapat digunakan dalam berbagai aplikasi seperti penguatan kabel dan pipa bawah air, baik di darat maupun lepas pantai, serta industri mobil, sebagai contoh kecil. Salah satu aplikasi utama adalah pada pipa tegak (riser) lentur yang digunakan dalam industri minyak dan gas.

Pipa tegak (riser) yang membawa minyak bawah laut ke permukaan harus cukup kuat untuk menahan tekanan air di kedalaman pengeboran yang dalam serta turbulensi yang terjadi di permukaan di sekitar alat pembor dan kapal tempat riser terpasang.

Untuk mengangkut hidrokarbon dengan aman dari dasar laut ke permukaan, pipa harus mengombinasikan kekuatan dan fleksibilitas. Persyaratan kekuatan diperlukan terutama karena tingginya tekanan cairan internal serta tekanan hidrostatik eksternal pada gaya tensil dan kedalaman yang besar.

Fleksibilitas diperlukan karena besarnya gerakan yang dialami oleh platform produksi terapung. Gerakan ini secara tak terelakkan mengakibatkan kegagalan hasil dan struktural pipa jika pipa kaku. Kunci fleksibilitas adalah struktur komposit dari penampang melintang pipa.

Komponen dasar struktur komposit adalah:

- **Lapisan baja**
Ditujukan untuk menahan tekanan dan gaya tensil, biasanya terbuat dari kawat baja yang dipilin secara heliks di sekitar sumbu pipa. Lapisan ini membawa paling banyak beban.
- **Lapisan polimer**
Memberikan pembendungan cairan yang terangkut, dan mencegah agar air laut tidak mencapai lapisan baja.

Struktur pipa fleksibel yang tidak terikat terbuat dari beberapa lapisan, yang dibentuk sebelumnya secara saksama. Lapisan ini terdiri dari strip logam dan kawat baja yang dipilin secara heliks yang dikombinasikan dengan lapisan konsentris polimer, tekstil, dan pita kain serta bahan pereduksi gesekan. Untuk memastikan kinerja layanan yang kuat dan bebas gangguan, sangat penting untuk memilih bahan untuk setiap lapisan yang paling sesuai dengan syarat desain yang ditentukan atau persyaratan atribut penggunaan akhir.

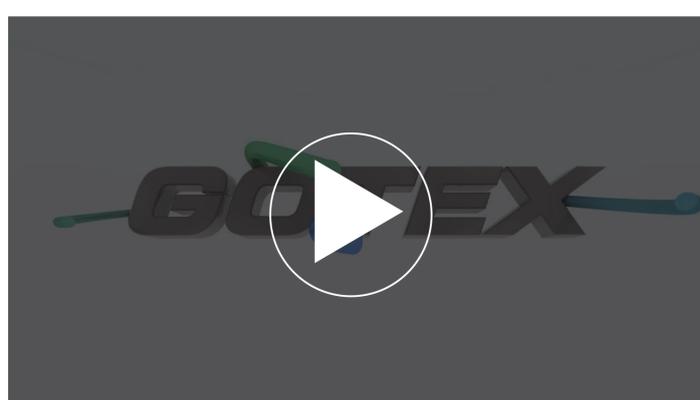
Pita berpenguat digunakan dalam salah satu lapisan internal agar dapat menghindari efek sarang burung. Kegagalan sarang burung terjadi ketika baja tensil menanggung beban, yang bukan untuk peruntukannya. Baja tensil tidak dirancang untuk menahan kompresi dan mungkin gagal dengan ekspansi radial atau tekukan lateral.

Untuk memberikan dukungan tambahan dan membantu mencegah efek sangkar burung dan tekukan lateral, pita penguatan dapat dililitkan di sekitar lapisan baja tensil. Dengan melakukan demikian, pipa lentur dapat mempertahankan integritas strukturnya ketika di bawah tekanan eksternal yang ekstrem.

Ada banyak jaringan pipa saluran darat dan lepas pantai di seluruh dunia yang terus-menerus menahan kondisi ekstrem dan memburuk seiring berjalannya waktu.

Pita Berpenguat Komposit Gotex dan Pita Tenun Teknis Gotex adalah solusi untuk memperkuat atau memperbaiki pipa, yang memastikan pita ini tidak mengalami efek sarang burung, cacat korosi, atau kerusakan mekanis. Ketimbang mengganti pipa saluran, yang bisa memakan biaya besar, pita ini dapat mengatasi biaya pengoperasian secara signifikan karena dapat dipasang dengan cepat, menjaga integritasnya untuk periode waktu yang lama, dan memerlukan pemeliharaan minimum.

Tanyakan kepada kami tentang Gotex, perusahaan Coats. Email marketing@coats.com



Pelajari lebih lanjut tentang Gotex