

Argomento: esempi applicativi - componenti di ingegneria meccanica – tecnologia degli azionamenti

Condizioni ambientali estreme richiedono una resistenza alla corrosione estrema - Giunti cardanici in acciaio inossidabile per il comando a valvole di un impianto di estrazione del petrolio

Broadview (Chicago), USA, giugno 2006. Condizioni ambientali estreme richiedono l'impiego di materiali resistenti alla corrosione. In ambienti particolarmente ostili quali, per esempio, le applicazioni marine o subacquee, sono necessari macchine e componenti con un'eccezionale resistenza alla corrosione.

Per il comando a valvole di un impianto di estrazione del petrolio il produttore di giunti cardanici Belden ha fornito gli alberi di connessione dell'attuatore. L'impianto si trova a circa 100 m di profondità sul fondo marino. Alcune di queste valvole vengono aperte e chiuse da piccoli sommergibili. Affinché i sommergibili possano intervenire sulle valvole da una distanza sicura sono necessari alberi cardanici. Gli alberi cardanici trasferiscono anche il movimento e la forza di attuazione ad altri componenti del sistema. Gli alberi hanno una struttura telescopica che consente di modificarne la lunghezza, compensando minimi movimenti e rendendo più facile il riposizionamento dell'attrezzatura e una struttura flessibile dell'installazione. Gli alberi di azionamento possono essere facilmente smontati per il trasporto e riassemblati per il montaggio.

Poiché le condizioni estremamente ostili nell'ambiente sottomarino richiedono una maggiore resistenza alla corrosione, i giunti cardanici sono stati realizzati in un acciaio inossidabile di elevata qualità. Le forcelle e i blocchi dei giunti cardanici sono in acciaio inossidabile estremamente resistente alla corrosione 316L (1.4404). Inoltre, le superfici di contatto sono state dotate di un rivestimento in PTFE al fine di evitare un eventuale grippaggio e per migliorare le proprietà antifrizione. Anche i perni e i blocchi sono in acciaio inossidabile 316L e sono protetti da soffiotti riempiti di grasso.

Nei giunti in acciaio inossidabile standard le forcelle dei giunti vengono realizzate in acciaio inossidabile AISI 303 (1.4305) e i blocchi in AISI 416 (1.4005), al fine di garantire migliori condizioni di stabilità e resistenza all'usura. I giunti semplici standard sono disponibili in magazzino con diametri compresi tra 13° e 153° con un angolo di deflessione di 35°. Tutti i componenti possono essere realizzati, su richiesta, in altri tipi di acciaio a seconda dei campi di impiego.

I giunti cardanici e gli alberi di azionamento di Belden possono essere adattati a qualsiasi applicazione (dai gruppi di costruzione sottomarini per piattaforme di trivellazione a sistemi di approvvigionamento idrico fino ad applicazioni nella produzione alimentare), poiché possono realizzabili in diversi tipi di acciaio, con varie configurazioni di mozzi, lubrificanti ed ulteriori misure di protezione, quali collari in plastica o smaltature.

Informazioni sull'azienda:

La storia di Belden Inc., la cui sede si trova a Broadview, vicino Chicago, ci riporta al 1939, quando tre fratelli aprirono un'officina operante nel settore della meccanica di precisione. Nel corso degli anni l'officina si specializzò nella realizzazione di giunti cardanici di alta qualità. Nel 1968 fu fondata la Belden. Inc. che realizza un'ampia gamma di giunti cardanici, giunti a crociera nonché accoppiamenti. I giunti Belden vengono impiegati negli impianti d'imballaggio, di lavorazione della carta, dell'acciaio e del legno, nelle apparecchiature medicali, nella tecnica di trasporto e nei veicoli commerciali. Belden offre per diverse applicazioni giunti standard, giunti ad alta prestazione e giunti con cuscinetti ad aghi in grado di funzionare ad elevate velocità, realizzati in materiali quali acciaio, acciaio inossidabile ed alluminio. Belden produce, inoltre, elementi di raccordo speciali quali, ad esempio, giunti doppi e collegamenti albero-mozzo.

