

Unterwasser-Diamant-Seilsäge

Ort: chinesisches Meer
Projektdauer: 5 Monate
Ausführungsdatum: 2014
Lieferumfang:

- Grundrahmen für Aggregat und Schlauchhaspel
- Hydraulikaggregat
22 kW / 63 A / 350 – 500 V
- Schlauchhaspel hydraulisch angetrieben
- mit 7-fach Drehdurchführung
- für 7 x 130 m Schlauch
- Druck bis 250 bar
- Unterwasser Hydraulik-Steuerblock
mit spezieller Beschichtung, für die Funktionen
- Sägeklemmeinheit
- Sägevorschub
- Seilantrieb
- Seilspannung
- Unterwasser Hydraulik-Zylinder aus rostfreiem Stahl
- Unterwasser Hydraulik-Seilantriebsmotor
- 7 x Hydraulikschlauch à L = 130 m
- Elektro Bedienung und Steuerung inkl. Software

Technische Daten:

- Arbeitstiefe bis 100 m unter Meeresspiegel
- Arbeitsbereich: Meerwasser, von Schiffen oder Pontons aus
- Zerschneiden von Stahl-, Stahlbeton- oder Betonrohren, Ø 950 mm – 1'500 mm
- Installierte Leistung P = 22 kW
- Seilgeschwindigkeit stufenlos 0 – 30 m/s

Einsatzbedingungen und technische Herausforderungen:

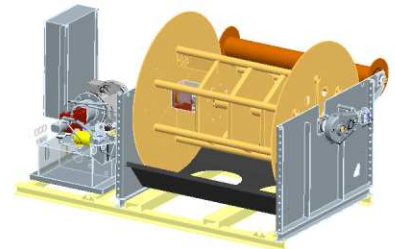
Die Seilsäge ist speziell für den Offshore Bereich entwickelt und gebaut worden. Sie ist für die Rückbildung von Plattformen, für das Zerschneiden von Trägern, Rohren und Leitungen unter dem Meeresspiegel konzipiert.

Technische Herausforderung für alle Beteiligten waren nebst den rauen Offshore Bedingungen wie Wind, Salzwasser, Feuchtigkeit, Temperaturdifferenzen (von über 50°C), auch dass unter Wasser keine elektrische Steuerung zugelassen ist. Ausserdem wirkt in einer Tiefe von 100 m ein Gegendruck von 10 bar auf jedes Teil (z.B. spez. Zylinderdesign). Dies entspricht einer Kraft von 100N auf einen cm². An die Materialien stellt der Einsatz in Salzwasser ebenfalls extreme Anforderungen bezüglich Korrosionsbeständigkeit. Gleichzeitig ist absolute Dichtheit erforderlich.

Das Aggregat ist über dem Meeresspiegel stationiert. An der Seilsäge selber befindet sich kein einziges Elektro-Ventil oder eine Elektrische Überwachung. Die Positionierung der Säge wird durch Taucher vorgenommen. Aus Sicherheitsgründen kann der Taucher die Säge mit Handhebelventilen ein und ausschalten. Das Bedienkonzept wurde mittels Piktogrammen und einfachen Lampenanzeigen für Einstellbereiche umgesetzt um dem internationalen Bedienerpersonal gerecht zu werden.

Eine weitere Herausforderung war die Konstruktion und Fertigung der Schlauchhaspel über welcher die Schläuche zur Ölversorgung der Säge unter Wasser auf- und abgerollt werden können.

Das Projekt Unterwasser-Diamant-Seilsäge wurde innerhalb von 5 Monaten von ATP Hydraulik geplant, gefertigt und in Betrieb genommen.



Aggregat und Schlauchhaspel



Seilsäge im Test bei ATP Hydraulik

