

Szenario aus der Praxis

Gefahrsituation:

Bei vielen modernen Produktionsmaschinen ragen Hydraulik-Hochdruckschlauchleitungen in die allgemeinen Verkehrsbereiche der Betriebe. Täglich passieren Mitarbeiter diese Stellen ohne sich der Gefahrensituation bewusst zu sein. Dann passiert es: Ein Hydraulikschlauch reißt aus der Verpressung* und gerade in diesem Moment ist ein Mitarbeiter zur falschen Zeit am falschen Ort. Der Schlauch peitscht mit voller Wucht umher und trifft den Mitarbeiter. Aufgrund der hohen Energien, die in diesem Moment frei werden, ist mit schwersten Verletzungen zu rechnen.

(* Die Ursachen hierfür können vielfältig sein: Überalterung, Druckspitzenimpuls, Verpressfehler, etc.)

Wer trägt die Verantwortung:

Laut Betriebs-Sicherheitsverordnung muss der Betreiber einer modernen Industrieanlage seine Arbeitsmittel einer Gefährdungsbeurteilung unterziehen, bei welcher diese Gefahr frühzeitig hätte erkannt werden müssen. Auch bei Altanlagen müssen aufgrund der regelmäßig vorgeschriebenen Prüfung durch befähigte Personen solche Mängel erkannt und beseitigt werden. Leider übersehen viele Maschinenhersteller diese Gefahren bei Neuanlagen teilweise auch heute noch, obwohl sie laut EU-Maschinenrichtlinie zum zusätzlichen Sichern solcher Schläuche verpflichtet sind. Laut dem Stand der Technik und dem Stand der aktuellen Regelwerke wie BG-Regeln, DIN-Normen etc. müssen solche Schlauchleitungen gegen das gefährliche Peitschen gesichert werden. Dafür verantwortlich ist der Unternehmer und mit ihm die für diesen Bereich zuständige Sicherheitsfachkraft.

Schutzeinrichtungen:

Schon seit einigen Jahren gibt es für die oben beschriebenen Fälle so genannte Fangseilkonstruktionen, die den Schlauch im Falle eines Schlauchabrisse im Flug abfangen. Außerdem ist der Schutz durch Blechabschirmungen möglich. Weiterhin bieten die Hersteller von groß dimensionierten Hydraulikschläuchen Verpress-Armaturen mit so genannter "Ausreiß-Sicherung" an. Die letztgenannte Lösung gibt es bisher aber nur für wenige Schlauchtypen, welche meist in den Superhochdruckbereich fallen. Für die Nachrüstung betreffender Anlagen bieten sich die Eingangs beschriebenen Fangseile aber häufig als die einfachste, wenngleich nicht immer unkomplizierteste Lösung an.

Problem und Lösung:

Bei den bisher am Markt angebotenen Lösungen war das Anbringen der Sicherungen meist mit der Notwendigkeit verbunden, die betreffende Schlauchleitung auszubauen, wobei Öl auslief. Die Konstruktionen erwiesen sich häufig auch als sehr sperrig und störten somit den Maschinenbetrieb oder beschädigten benachbarte Schläuche. Weiterhin war es notwendig, eine relativ große Anzahl von verschiedenen Seilkomponenten auf Lager zu haben. All diese Nachteile ließen die zuständigen Instandhalter häufig vor einer Nachrüstung zurückschrecken und man beruhigte sich mit dem Argument: "Seit so vielen Jahren ist da nichts passiert, so gefährlich kann das ja eigentlich nicht sein...".

Diese Annahme ist falsch. Es kommt zwar relativ selten zu einem solchen Unfall, passiert er aber doch, so ist mit schlimmsten Verletzungen zu rechnen.

Die mit dem VTH-Innovationspreis ausgezeichnete neue Cablelock Ausreiß-Sicherung für Hochdruckschläuche hatte von Beginn an das Ziel, die oben beschriebenen Nachteile zu vermeiden.

Schnelle Montage ohne Trennung der zu sichernden Schlauchleitung, kompakte Baumaße und gleichzeitig wenige Sicherungstypen (wenige Sicherungen decken den gesamten Bereich der Schlauchgrößen von DN5 bis DN76 ab) - das sind die schlagenden Argumente, die diesem neuen Produkt die Auszeichnung ermöglichte. Herzstück des neuen Systems ist das Cablelock-Drahtseil-Spannschloß "basic", für welches mittlerweile auch ein internationales Patent erteilt wurde.

Im Ergebnis erleichtert die Cablelock-Sicherung die Umsetzung der aktuellen Normen und leistet somit einen wichtigen Beitrag zur Betriebssicherheit.