



"Anwendungshinweise/Betriebsanleitung für Berstschutzschläuche"



A) Anwendung/Einsatzbedingungen/Sicherheitshinweise

Flexo-Protect-Berstschutzschläuche sind zum Schutz der Umgebung von Hydraulikschlauchleitungen (Ölhydraulik) bestimmt. Bei korrekter Anwendung bieten Berstschutzschläuche in den meisten Fällen einen wirksamen Schutz im Falle eines unkontrollierten Ölaustritts (Bsp. "Pin hole" oder Bersten). Die Berstschutzschläuche wurden in Hinblick auf das Pin-hole-Problem mit Drücken bis zu 300bar getestet und lenkten den Ölstrahl wirksam ab. Bei korrekter Anwendung fangen Berstschutzschläuche auch bei Schlauchplatzern einen Großteil des beim Ausfall im ersten Moment austretenden Ölstrahls ab. Im Falle eines Schlauchplatzers oder "Pin hole" wird der Berstschutzschlauch u.U. teilweise zerstört und das austretende Öl kann aus dem Schutzschlauch entweichen. Grundsätzlich mindern Berstschutzschläuche die Risiken bei Schlauchausfall, schließen diese aber nicht unbedingt vollständig aus! Aufgrund der Vielfalt der möglichen Szenarien kann daher keine generelle Gewährleistung für die Wirksamkeit des Berstschutzschlauches gegeben werden! Trotz Verwendung von Berstschutzschläuchen können Restrisiken verbleiben die der Anwender in Form einer Gefährdungsbeurteilung einstufen sollte. Die Wirkung der Berstschutzschläuche wird an Stellen, an welchen der eingeplante Spielraum (= Differenz Schlauch-AD zu Schutzschlauch ID siehe auch Punkt B) durch Schellen o.ä. nicht zur Entfaltung kommen kann, stark eingeschränkt. Um die gewünschte Schutzwirkung der Berstschutzschläuche beizubehalten, sollte darauf geachtet werden, dass selbige nicht durch Abrieb, Späne, Hitze o.ä. beschädigt werden.

B) Auslegung der Berstschutzschläuche

Bei der Dimensionierung (Verhältnis vom AD des zu schützenden Schlauches zum ID des Schutzschlauches) sollte grundsätzlich beachtet werden, dass die Schutzwirkung umso größer wird, je mehr freier Zwischenraum zwischen den beiden Schläuchen vorhanden ist. Es wird daher empfohlen, den Innendurchmesser des Schutzschlauches mindestens 50% (besser 70% oder mehr) größer zu wählen als den Außendurchmesser des zu schützenden Schlauches. Zur Vergrößerung der Schutzwirkung wird empfohlen, zwei Berstschutzschläuche übereinander anzubringen (d.h. doppelt bzw. 2-lagig) und diese gleichzeitig gemäß obiger Beschreibung ausreichend groß zu dimensionieren. Bei Berstschutzschläuchen mit Klettverschluss ergibt sich eine Schutzwirkung i.d.R. nur auf der dem Klettverschluss abgewandten Seite. Um eine Rundumschutzwirkung zu erzielen, wird dringend empfohlen, den Klett-Berstschutzschlauch 2-lagig auszuführen, wobei die Klettverschlüsse unbedingt gegengleich (gegenüberliegend) aufgebracht werden sollten!

C) Aufbringen der Berstschutzschläuche

Der geschlossene Berstschutzschlauch wird vor dem Einbau der Hydraulikschlauchleitung komplett über dieselbe geschoben und an den Enden fixiert (Fixierarten siehe D). Der Berstschutzschlauch mit Klettverschluss kann bei bereits eingebauter Hydraulikschlauchleitung NACHTRÄGLICH angebracht werden (glatte Seite zum Schlauchinneren zeigend), indem er in Längsrichtung übergelegt und an der Klettverbindungsstelle sorgfältig zusammengedrückt wird. Die Klett-Verbindungsstelle sollte dabei sauber und unbeschädigt, auf der gesamten Breite ausgenutzt sein, sowie auf der gesamten Klettfläche durch festes "von Hand andrücken" verbunden werden. Häufige deutliche Schlauchbewegungen können die Klettwirkung beeinträchtigen - in solchen Fällen regelmäßig kontrollieren oder ggf. auf den geschlossenen Typ ausweichen.

D) Fixieren der Berstschutzschläuche

An den beiden Enden sollten die Berstschutzschläuche fest am Schlauchende (z.B. auf der Presshülse des zu schützenden Schlauches) fixiert werden. Dabei sollte der Berstschutzschlauch aber in Längsrichtung immer genügend Spielraum behalten und auch bei Bewegung nicht auf Zug beansprucht werden! Zur Fixierung wird entweder die Verwendung von Fixier-Presshülsen oder der Einsatz von Hochtemperatur-Kabelbindern in ausreichender Menge und unter "hohem" Anzugsmoment empfohlen. Bei großen Schlauchlängen oder bei ungünstigen Verlegebedingungen wird die Zuhilfenahme von geeigneten Klettbindern empfohlen (Faustformel: pro Meter Berstschutzschlauch je ein Klettband). Die Klettbinden sollten allerdings mit "Spiel" angebracht werden (beachten Sie hierbei aber auch die Hinweise unter Punkt A).

E) Wiederverwendung/Prüfung der Berstschutzschläuche

Von der Wiederverwendung (nach Schlauchplatzer/Pinhole oder sonstiger Havarie) wird bei allen Berstschutzschläuchen DRINGEND abgeraten. Bei Wiederverwendung von Berstschutzschläuchen (ohne Havarie) ist das Material anwenderseitig jeweils auf Unversehrtheit zu überprüfen. Besonders wichtig ist hierbei auch die Sauberkeit und einwandfreie Funktion des Klettbandes (bei Berstschutzschläuchen mit Klett). Abschließend wird darauf hingewiesen, dass Berstschutzschläuche regelmäßig auf einwandfreien Sitz und Unversehrtheit zu überprüfen sind.