Allgemeines

Unsere Hydraulikschlauchleitungen werden in einbaufertigem Zustand geliefert und entsprechen dem letzten Stand der Technik.
Die Hydraulikschlauchleitungen kommen zur ölhydraulischen Kraftübertragung zur Anwendung.

Die Fertigung erfolgt nach Beschreibung der Spezifikation und/oder nach Muster des Bestellers.
Die Kenntnis der spezifischen Anforderung an unsere Schlauchleitungen für einen bestimmten Anwendungsfall liegt beim Besteller, und es obliegt ihm, technische Angaben und Spezifikationen die von uns aufgrund der Bestellung erstellt wurden, auf ihre Richtigkeit zu untersuchen und die Eignung zu dem vorgesehen Anwendungsfall zu prüfen.

Hydraulik Schlauchleitungen sind Bauteile, an die jederzeit höchste Sicherheitsmaßstäbe angelegt werden müssen. Druckimpulse, nutzungsbedingter Verschleiß und auch Beschädigungen können in höchstem Maße nicht nur Anlagen, sondern vor allem Personen gefährden.

Zur Vermeidung von Personen- und Sachschäden sind bei Anwendung und Handhabung von Schlauchleitungen unbedingt folgende Sicherheitshinweise zu beachten.

Sicherheitshinweise

- Hydraulikschlauchleitungen sind in der Regel für eine Einsatzdauer von 6 Jahren zulässig.
- Die Berücksichtigung der Einsatzdauer unterstützt die Vermeidung von Unfällen und ungeplanter Ausfallzeiten.
- Hydraulikschlauchleitungen sind Arbeitsmittel, deren entsprechenden Prüfanforderungen und Fristen vom Betreiber zu berücksichtigen sind. (Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV) bzw. die Arbeitsmittel- und Anlagensicherheitsverordnung (ArbmittV) sowie die DGUV-Regel 113-015)
- Der Hydraulikschlauch muss zu den Anschlussarmaturen der Maschine funktionstüchtig zusammenpassen um die sichere Anwendung zu gewährleisten.
- Die Nutzungsdauer ist begrenzt und wird durch Lagerungsbedingungen und durch die Beanspruchung beeinflusst.
- Die Verwendungsdauer ist die Summe der Einsatz- und Lagerdauer der Schlauchleitung ab der Konfektionierung

Nutzungsdauer bei normaler Beanspruchung/ Anforderung nach DIN 20066:

- Der Schlauch darf bis zu 10 Jahre verwendet werden, d.h. 4 Jahre Lagerung + 2 Jahre Lagerung nach Konfektionierung + 4 Jahre Einsatzdauer
- Die Schlauchleitung darf bei sofortigen Einsatz nach der Konfektionierung bis zu 6 Jahre (2 Jahre Lagerung nach Konfektion + 4 Jahre Einsatzdauer) verwendet werden.
  Die Verwendungsdauer sollte durch regelmäßige Inspektionen begleitet werden.

Beanspruchung

Erhöhte Anforderungen, wie Einsätze im Grenzbereich der zulässigen Beanspruchung, wie hohe Temperaturen, Bewegungsabläufe, hohe Impulsfrequenzen, erhöhte Einschaltdauer, können die zulässige Verwendungsdauer erheblich verkürzen.

Lagerung

Die Lagerungsbedingungen sind in der Norm DIN EN ISO 8331 oder DIN 7716 erfasst.

Die Lagerung von konfektionierten Schlauchleitungen sollte:

- mit verschlossenen Armaturen erfolgen
- trocken, kühl und sauber
- relative Luftfeuchte > 70%
- keine direkte Sonneneinstrahlung
- geschützt vor Wärmequellen
- ohne Zug und Druckbelastungen
- keine gemeinsame Lagerung mit Kraftstoffen oder Lösemitteln
- eine dauerhafte Außenlagerung ist nicht zulässig

Weitere Hinweise zur Lebensdauer erhaltenden Lagerung entnehmen Sie bitte der Norm.

Kennzeichnung von Schlauchleitungen

Es werden von uns nur Schlauchmaterialien verarbeitet die mindestens folgende Angaben enthalten:

- Name oder Kennzeichnung des Herstellers
- Nummer der Produktnorm
- Schlauchtyp
- Nenndurchmesser
- zul. Betriebsdruck
- Herstellungsdatum (Quartal/Jahr)

An der konfektionierten Schlauchleitung ist an der Pressfassung folgende Kennzeichnung:

- Name oder Kennzeichen des Konfektionärs (z.B. GWL)
- maximaler Arbeitsdruck in BAR
- Konfektionierungsdatum der Schlauchleitung (Monat/Jahr)

Für die Kennzeichnung des zul. Betriebsdruck gilt immer der niedrigere zul. Wert von Armatur und Schlauch.

Inspektion und Prüfung

Vor der Inbetriebnahme von Arbeitsmitteln hat der Anwender eine Gefährdungsbeurteilung zu erstellen, aus welcher die sicherheitsrelevanten Informationen im Zusammenhang mit Schlauchleitungen hervorgehen.

Inspektionskriterien

Die Funktionstüchtigkeit von Schlauchleitungen ist während der Verwendungsdauer unter der Berücksichtigung der Beanspruchung in angemessenen Zeitabständen zu überprüfen.
Schlauchleitungen sind zu ersetzen wenn bei der Inspektion folgende Mängel festgestellt werden:

- Kennzeichnung von Schlauchmaterial und Presshülse fehlt
- Beschädigungen der Außenschicht
- Rissbildungen und Alterungserscheinungen des Schlauchmaterials
- Verformungen, Quetschungen, Blasenbildung, Knickstellen
- Undichtheiten am Schlauchmaterial oder Presshülse
- Deformation der Armaturen

- Lager- und Verwendungsdauer überschritten
- Nichteignung für die Anforderung der Verwendung
- Fehlen von Sicherheitsrelevanten Schutzeinrichtungen.
  (Scheuerschutz, Berstschutz, Flammschutz usw.)

Prüffristen

Da Hydraulik-Schlauchleitungen im Betrieb Schäden verursachenden Einflüssen unterliegen, die zu gefährlichen Situationen führen können, müssen diese in festgelegten Zeitabständen wiederkehrend geprüft werden.

Vorbehaltlich betriebsspezifischen und/oder maschinenbezogener Prüffristen die vom Maschinen- oder Gerätehersteller vorgegeben sind, werden folgende Prüffristen empfohlen:

- Normale Anforderungen: empfohlene Prüffrist 12 Monate
- Erhöhte Anforderungen: empfohlene Prüffrist 6 Monate

Einbaukriterien

Bei Einbau von Hydraulik Schlauchleitungen ist zu beachten:

- das eine erforderliche Länge um Knickung, Stauch und Zugbelastungen zu vermeiden vorhanden ist.
- der zul. Biegeradius nicht unterschritten wird.
- das Verdrehen, Schwingen oder Peitschen durch Sicherungsmaßnahmen verhindert wird.
- das die Anordnung so erfolgt, dass diese nicht scheuern oder knicken.
- das diese fachgerecht befestigt sind, wenn das Gewicht zu einer unzulässigen Beanspruchung führen kann.
- dass diese nicht anderweitig zweckentfremdet verwendet werden.
- dass diese vor schädigenden Temperatureinwirkungen geschützt sind.
- Druckspitzenden den zulässigen Betriebsdruck nicht überschreiten. (siehe Kennzeichnung auf der Pressfassung beachten!)
- Menschen, welche sich im Gefahrenbereich der Schlauchleitung befinden oder arbeiten, bei Versagen der Schlauchleitung nicht gefährdet werden.
  Es ist eine geeignete Schutzmaßnahme vorzusehen und anzubringen.
- dass diese nicht überlackiert werden, da dadurch die Alterung negativ beeinflusst wird und die Kennzeichnung unlesbar gemacht wird.

Ausbaukriterien

Um einen sicheren Ausbau von Hydraulik Schlauchleitungen zu gewährleisten, müssen folgende Maßnahmen sichergestellt sein:

- vor Beginn der Arbeiten die Druckenergie im System abgebaut ist.
- die Anlage bzw. Pumpe abgeschaltet ist und gegen Wiedereinschalten gesichert ist.
- vorhandene Druckspeicher abgesperrt sind und die Anlage spannungsfrei geschalten wurde.
- Lasten einschließlich Maschinenteile abgesenkt, abgesichert oder sicher abgestützt sind.
- die Ventile durch mehrmaliges Betätigen nicht mehr unter Druck stehen.
- dass die Schlauchleitung vor der Demontage drucklos ist.

Schadensprävention

- Schlauchleitungen dürfen nicht aus Schläuchen und Armaturen hergestellt werden, die vorher bereits als Schlauchleitung benutzt wurden.
- Schlauchleitungen müssen die normgerechten Anforderungen erfüllen.
- Zusätzliche spezielle Anweisungen der Schlauchhersteller sind zu beachten.
- Die Empfehlung der Verwendungsdauer sollte berücksichtigt werden.
- Wenn das Versagen einer Schlauchleitung eine Gefährdung hervorrufen kann, so fordert der Gesetzgeber und Berufsgenossenschaft in der DIN EN ISO 4413, BGR 237, BGI 5100 und in der Maschinenrichtlinie 2006/42EG (14) entsprechende Schutzmaßnahmen vorzusehen, wie z.B. Schlauchfangsicherungen, Ausreißsicherung oder Berstschutz, der einen unkontrollierten Ölaustritt verhindert.
- Nach erfolgtem Einbau der neuen Hydraulik Schlauchleitung muss das hydraulische System befüllt und entlüftet werden. Bei einer unvollständigen Entlüftung besteht Unfallgefahr durch unvorhersehbare Bewegungen.
- Eingesetzte Sicherungs- und Abstützvorrichtungen dürfen erst entfernt werden, wenn die Anlage die Lasten bzw. die Maschinenteile hydraulisch hält.

Umgang mit Hydraulik-Öl

Um eine einwandfreie, sichere und Gefährdungsfreie Funktion der hydraulischen Anlage zu gewährleisten, ist unbedingt darauf zu achten, dass die verwendeten Hydraulik Öle mit den spezifischen Vorgaben und Empfehlungen der Anlagen oder Maschinenhersteller übereinstimmen. Eingesetzte Druckflüssigkeiten, die nicht die erforderliche Spezifikation, Reinheitsklasse oder unerlaubte Verschmutzungen aufweisen, schädigen das ganze Hydrauliksystem und beeinträchtigt die Verwendungsdauer der eingesetzten Schlauchleitung. (siehe auch DIN EN ISO 4413)

Brandschutz

Hydraulik Öle sind brennbar und können bei sehr starker Erwärmung Dämpfe bilden, die mit Luft ein explosionsfähiges Gemisch bilden.
Es besteht auch Entzündungsgefahr bei ölgetränkter Kleidung.
Folgende Schutzmaßnahmen und Verhaltensregeln sind zu beachten:

- von Zündquellen fernhalten,
- nicht rauchen,
- Behälter geschlossen halten und vor Erwärmung schützen,
- getränkte Putzlappen, Altschläuche in nicht brennbare für ölhaltige Betriebsstoffe vorgesehene Behälter aufbewahren,
- Es ist sicherzustellen, dass Brände unverzüglich mit geeigneten Feuerlöschmitteln gelöscht werden können,
- Die Stellplätze der Feuerlöschmittel sind bekannt zu machen

Umwelt

Herkömmliche Hydrauliköle sind wassergefährdend und schaden der Umwelt. Verunreinigungen des Grundwassers sind explizit zu vermeiden durch entsprechende Auffangmaßnahmen.
Die ins Grundwasser gelangten Hydrauliköle können nicht nur toxisch, sondern auch krebserregend wirken und gefährden somit die Trinkwasserqualität.

In besonders umweltsensiblen Bereichen ist die Verwendung von biologisch schnell abbaubaren Hydraulikflüssigkeiten geboten, die keine Inhaltsstoffe der Wassergefährdungsklasse 3 enthalten.

Es ist jedoch zu beachten, dass nicht jedes Bio-Öl auch die Voraussetzung zur technischen Eignung in der jeweiligen Maschine oder Anlage erfüllt. Vor der Anwendung sollte die Zustimmung des Maschinenherstellers und des Schlauchherstellers eingeholt werden. (siehe auch DIN ISO 15380)

Bei einer Umstellung einer Anlage auf ein biologisch schnell abbaubares Hydraulik Öl, sind unbedingt die Umölungsrichtlinien nach DIN ISO 15380 zu beachten.

Sollten versehentlich größere Mengen an Hydraulik Öl in den Boden gesickert sein, ist das unverzüglich den Behörden zu melden. Der Einsatz von Bio-Öl befreit nicht von der Meldepflicht.

Schutzmaßnahmen und Verhaltensregeln

- Hydraulik-Öle sind über Auffangwannen zu lagern
- Unfälle sind an die Feuerwehr oder Polizei zu melden.
- Entsorgung von Altschläuchen in vorgesehene Behälter der betrieblichen Entsorgung ölhaltiger Betriebsmittel
- Armaturen ins Altmetall

Weitere Entsorgungsmöglichkeiten sind bei der örtlichen Abfallentsorgungsstelle zu erfragen.

Gesundheitsgefährdung

Hydraulik Öle sind Gesundheit gefährdend. Längerer Kontakt mit den Produkten kann Hauterkrankungen und Allergien verursachen.
Bei unerwartetem Eintritt von Dämpfen durch Brand, ist die Verwendung von Atemschutzgeräten erforderlich.

Hinweis:

Die Sicherheitsdatenblätter der Hydraulik Öl-Hersteller sind zu beachten!