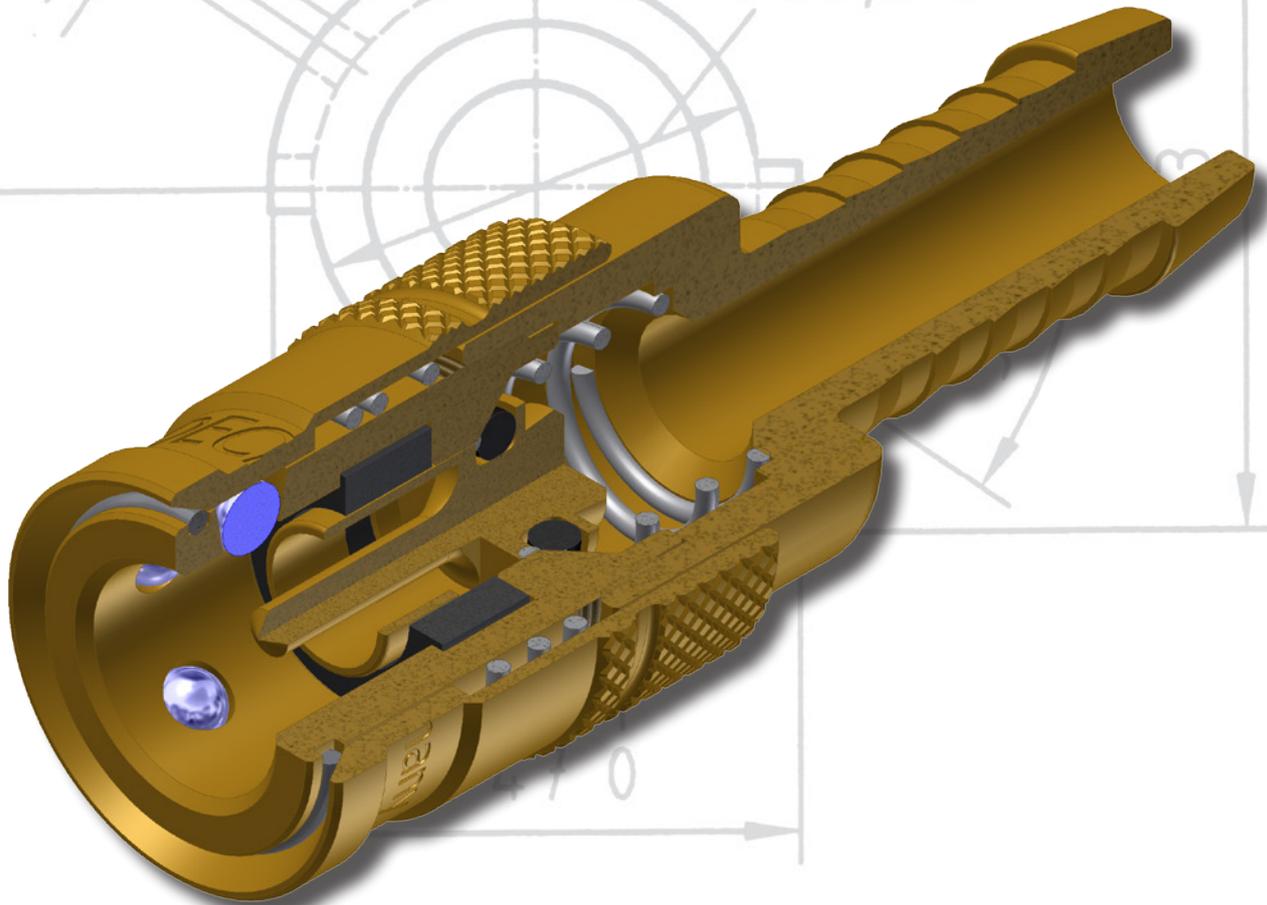


Allgemeine Betriebsanleitung

LÜDECKE-Schnellverschluss-Kupplungssysteme aus Messing und Edelstahl



Inhaltsverzeichnis

①	Allgemeines	Seite ③
②	Gültigkeitsbereich	Seite ④
③	Produktbeschreibung	Seite ⑤
③.①	Einseitige Absperrung	Seite ⑤
③.②	Beidseitige Absperrung	Seite ⑤
③.③	Offener Durchgang	Seite ⑤
④	Bestimmungsgemäße Verwendung	Seite ⑥
⑤	Hinweise für die Kupplungsauswahl	Seite ⑥
⑥	Sicherheitshinweise	Seite ⑦
⑦	Installationsanleitung	Seite ⑧
⑧	Montageanleitung	Seite ⑨
⑨	Bedienungsanleitung	Seite ⑩
⑨.①	Kuppelvorgang	Seite ⑩
⑨.②	Entkuppelvorgang	Seite ⑪
	Kupplungssysteme mit einseitiger Absperrung	Seite ⑪
	Kupplungssysteme mit beidseitiger Absperrung	Seite ⑪
	Kupplungssysteme mit offenem Durchgang	Seite ⑪
⑩	Wartung	Seite ⑪
⑩.①	Äußere Sichtkontrolle	Seite ⑫
⑩.②	Funktionsüberprüfung	Seite ⑫
⑩.③	Austauschintervalle	Seite ⑫
⑪	Entsorgung	Seite ⑫



1. Allgemeines

Die **LUDECKE**-Schnellverschlusskupplungen sind ein Qualitätsprodukt - Engineered and Made in Germany seit 1930. Bei der Entwicklung und Produktion unserer Kupplung und ihrer Komponenten legen wir besonderen Wert auf die Sicherstellung einer hohen Funktionalität, Zuverlässigkeit, einfacher Handhabung und Sicherheit.

Kundenservice:

Gerne unterstützt Sie unser kompetentes Verkaufsteam bei der Auswahl geeigneter Kupplungssysteme und beantwortet Ihre Fragen in Bezug auf Einsatz und Bedienung.

Telefonzentrale: (+49) 09621 7682-0

Die vorliegende Betriebsanleitung enthält Anweisungen, die ein sicheres Montieren, Inbetriebnehmen, Arbeiten und Warten von **LUDECKE**-Schnellverschlusskupplungssystemen für die Anwendung mit unterschiedlichen Medien gewährleisten. Desweiteren sind die Hinweise in typspezifischen Datenblättern zu beachten. Diese Angaben und Hinweise wurden auf Grundlage von geltenden Vorschriften, dem Stand der Technik und den von uns über Jahrzehnte gesammelten Erfahrungen und Kenntnissen zusammengestellt.

Die Originalfassung ist in deutscher Sprache. Sie ist die maßgebliche Version dieser Betriebsanleitung. Übersetzungen wurden nach bestem Gewissen verfasst – eine Haftung für Übersetzungsfehler übernehmen wir nicht. Vor Installation und Inbetriebnahme eines Kupplungssystems muss die gesamte Betriebsanleitung sorgfältig und komplett durchgelesen und verstanden werden.

Für Störungen und Schäden, die aus der Nichtbeachtung der Betriebsanleitung herrühren, übernimmt **LUDECKE** keine Haftung. Der Zugriff auf die gesamte Betriebsanleitung muss am Einsatzort der Armatur für jedermann zu jeder Zeit sichergestellt sein. Der Hersteller behält sich alle Rechte der technischen Verbesserung und Änderung zu jeder Zeit vor.



luedecke.de

2. Gültigkeitsbereich

Die Betriebsanleitung ist gültig für folgende **LUDECKE**-Kupplungsreihen mit offenem Durchgang sowie einseitiger und beidseitiger Absperrung mit Tüllen-, Innen- und Außengewinde- sowie Quetschanschluss und den passenden Stecknippeln.

Temperier-Schnellverschluss-Kupplungssysteme mit Einhandbedienung			Schnellverschluss-Kupplungssysteme mit Standard- und internationalen Steckprofilen mit Einhandbedienung				
Serie	DN	Werkstoff	Serie	DN	Werkstoff		
ESHMC	2,7	Messing/ Messing vernickelt	ESMC	2,7	Standard Steckprofile aus Messing/ Messing vernickelt		
ESHM	6		ESM	5			
ESDM	6		ESMK	5			
ESH	9		ES	7,2			
ESD	9		ESI	7,8			
ESHG	13		ESIS	7,8			
ESHME	6	Edelstahl	ESIG	10		Internationale Steckprofile aus Messing/ Messing vernickelt	
ESHE	9		ESG	19			
			ESBI	5			
			ESA	5,5			
			ESAI	5,5			
			ESO	5,5			
			ESOI	5,5			
			ESK	7,5			
			ESAC	8			
			ESMCE	2,7	Standard Steckprofile aus Edelstahl		
			ESME	5			
			ESE	7,2			
Temperier-Schnellverschluss-Kupplungssysteme mit Zweihandbedienung			Schnellverschluss-Kupplungssysteme mit Standard- und internationalen Steckprofilen mit Zweihandbedienung				
Serie	DN	Werkstoff	Serie	DN	Werkstoff		
ESDMF	6	Messing/ Messing vernickelt	FKO	5	Stahl		
ESDF	9		F1K	8			

3. Produktbeschreibung

Ein Schnellverschluss-Kupplungssystem besteht aus einer Schnellverschlusskupplung und einem Stecknippel. Ein Kupplungssystem ist als offene, einseitig und beidseitig absperrende Ausführung erhältlich. Welche Absperungsart vorliegt, kann an dem Aufbau der Artikelnummer festgestellt werden.

Beispiele zur Nomenklatur

3.1 Einseitige Abspernung

Kupplung Art.Nr.

ES 12 A

Stecknippel Art.Nr.

ES 12 NA



3.2 Beidseitige Abspernung

Kupplung Art.Nr.

ES 12 AAB

Stecknippel Art.Nr.

ES 12 NAAB



3.3 Offene Ausführung

Kupplung Art.Nr.

ES 12 AO (nur bei Stiftverriegelung)

Stecknippel Art.Nr.

ES 12 NA



4. Bestimmungsgemäße Verwendung

- Die Kupplungen und Stecknippel dienen zum Verbinden von Schlauch- und Rohrleitungen sowie zum Verbinden von diesen mit Werkzeugen, Maschinen etc.
- Ein Schnellverschluss-Kupplungssystem sollte nur in drucklosem Zustand ge- und entkuppelt werden
- Der Kupplungs- und Entkupplungsvorgang erfolgt manuell
- Die Kupplungssysteme besitzen, bis auf die auf Seite 4 genannten Serien, eine Einhandbedienung, d.h. sie verfügen über eine Entriegelungsautomatik
- Die Schnellverschluss-Kupplungssysteme sind insbesondere für den Einsatz von Flüssigkeiten, Druckluft, Gasen und Vakuum im eingekuppelten Zustand geeignet
- Bei abweichenden Einsatzbedingungen sollte Rücksprache mit **LÜDECKE** gehalten werden

5. Hinweise für die Kupplungsauswahl

Aufgrund der verschiedensten Einsatzmöglichkeiten und Endanwendungen kann **LÜDECKE** zusammen mit seinen Händlern nicht gewährleisten, dass ein spezieller Kupplungstyp für jeden spezifischen Einsatz geeignet ist.

Alle technischen Details und Umweltbedingungen (Umgebungstemperatur, Medium etc.), welche zur Auswahl eines geeigneten Kupplungssystems benötigt werden, können von der hier vorliegenden Betriebsanleitung nicht erfasst werden. Daher ist der Benutzer selbst für die Auswahl eines geeigneten Kupplungssystems und die damit verbundenen notwendigen Sicherheitsvorkehrungen verantwortlich.

Hinweis:

Absperrende Stecknippel können nur mit beidseitig absperrenden Kupplungen funktionsfähig gekuppelt werden. Stecknippel mit offenem Durchgang können mit Kupplungen mit offenem Durchgang, einseitiger oder beidseitiger Abspernung verbunden werden.

6. Sicherheitshinweise

Bei dem Einsatz der Armaturen sind die aktuell gültigen Richtlinien und Gesetze (z.B. EG-Richtlinie, nationale Vorschriften) sowie die anerkannten Regeln der Technik (z.B. VDI-Richtlinien, DIN-Normen) zu beachten. Darüber hinaus sind einschlägige Arbeitssicherheitsverordnungen z.B. Betriebssicherheitsverordnungen etc. sowie typspezifische Datenblätter zu beachten.

Anlagen und Maschinen sind konstruktiv so zu gestalten und auszulegen, dass im Falle eines unvorhergesehenen Versagens des Kupplungssystems keine Personen- oder Sachschäden auftreten können.

Bei falscher Produktauswahl, unsachgemäßer Benutzung und unterlassener Wartung können Schäden an Personen und Sachen auftreten. Mögliche Folgen, welche aus der falschen Auswahl oder dem falschen Umgang mit Schnellverschlusskupplungen resultieren können, sind:

- Herumschleudern der Kupplung bzw. Stecknippel oder deren Bestandteile sowie von Schlauchenden oder Zubehör mit hoher Geschwindigkeit
- Austritt von Fluiden unter hohem Druck
- Kontakt mit dem geförderten Fluid, welches sehr heiß, sehr kalt, giftig, ätzend oder anderweitig gefährlich sein kann
- Explosion oder Entzünden des geförderten Mediums
- Funktionsbeeinträchtigung von angeschlossenen Anlagen und Maschinen durch den Ausfall der Kupplungssysteme und dem damit verbundenen Druckabfall in den Leitungen
- Bei vorhandenem Druck in der mit dem Kupplungssystem verbundenen Leitung kann beim Entkuppeln eine Trennkraft auf das Kupplungssystem wirken (Peitschenhieb-Effekt). Dieser wird durch die Verwendung der **LUDECKE**-Sicherheitsentlüftungskupplung (ESIS) verhindert

- Bei der Förderung von sehr heißen/sehr kalten Medien kann sich das Kupplungssystem stark erwärmen/stark abkühlen. Daher sind beim Trennen der Verbindung geeignete Schutzhandschuhe zu tragen

Der Betreiber des Kupplungssystems muss sicherstellen, dass

- dieses nur entsprechend seiner Bestimmung verwendet wird
- der in den spezifischen Datenblättern angegebene maximal zulässige Betriebsdruck des Kupplungssystems stets größer oder gleich dem Systemdruck ist
- der Werkstoff des Kupplungs- und Stecknippelkörpers sowie der Dichtungen beständig gegenüber dem verwendeten Fördermedium ist
- die Betriebstemperatur den maximal/minimal zulässigen Wert niemals übersteigen/unterschreitet
- dieses stets im funktionstüchtigen und einwandfreiem Zustand betrieben wird
- der Zugriff auf die gesamte Betriebsanleitung am Einsatzort der Armatur für jedermann zu jeder Zeit sichergestellt ist
- die handelnden Personen ausreichend mit den Sicherheitshinweisen und der Funktion vertraut sind
- die Kupplung vor der Montage bzw. Demontage nicht mit Druck beaufschlagt ist
- dieses nur optimalen Umgebungsbedingungen ausgesetzt wird, die einen vorzeitigen Verschleiß bzw. Ausfälle verhindern (Luftverschmutzung, Chemikalien, Feuchtigkeit, etc.)
- keine zusätzlichen äußeren Kräfte (z.B. Zug- und Querkräfte) oder Vibrationen auf das Kupplungssystem einwirken, da diese die Lebensdauer erheblich herabsetzen können

7. Installationsanleitung

Vor der Erstinbetriebnahme ist zu überprüfen, ob die Kupplungsserie, der dafür verwendete Werkstoff und das Dichtungsmaterial für den geforderten Druck- und Temperaturbereich sowie die chemischen Zusammensetzungen des Fluides geeignet sind. Informationen über die Beständigkeit einzelner Dichtungswerkstoffe finden Sie im **LÜDECKE**-Hauptkatalog im technischen Anhang.

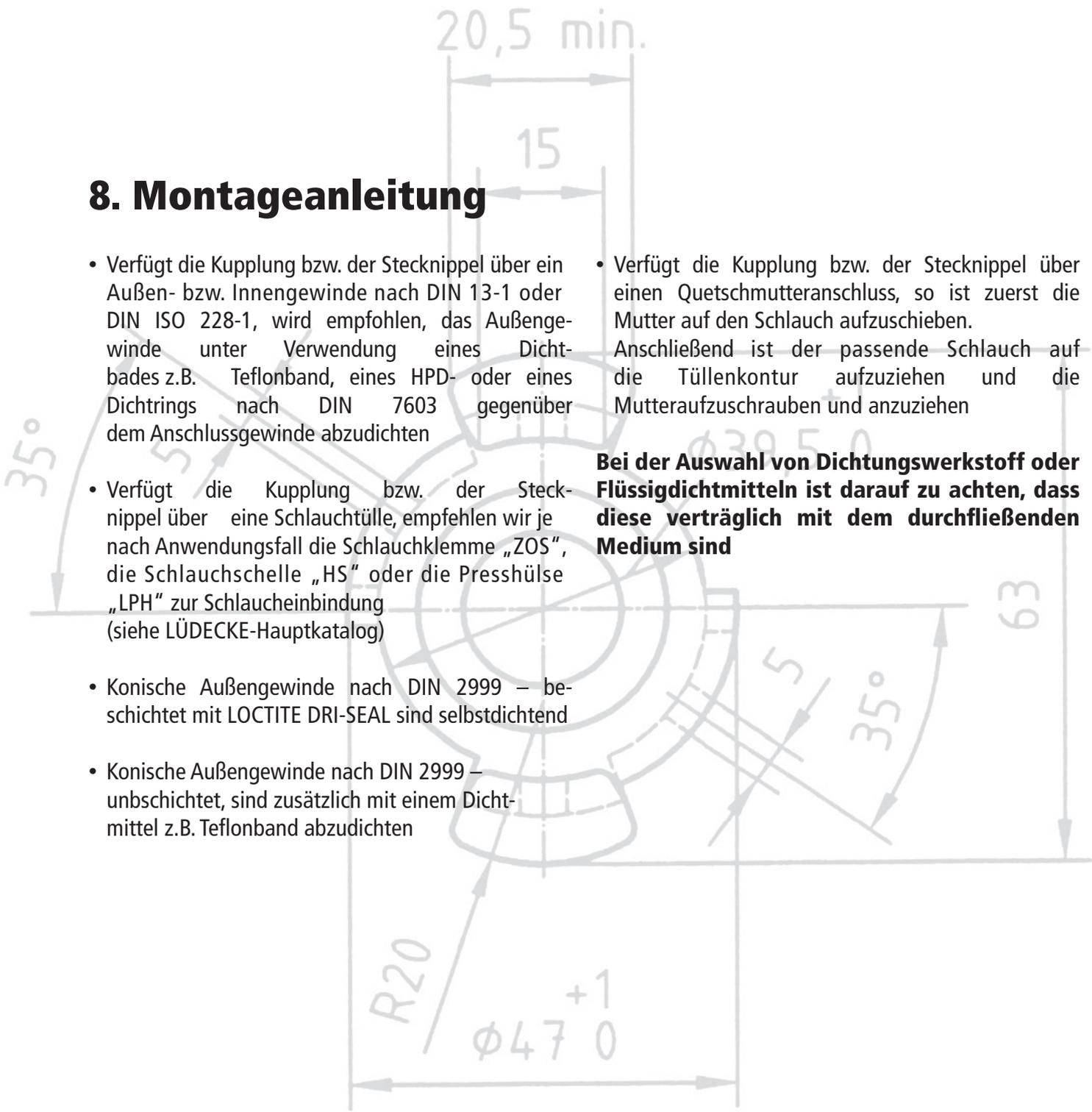
Diese Beständigkeits-Tabelle soll als Richtlinie dienen. Sie erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit und absolute Verbindlichkeit. Es handelt sich hier um Erfahrungswerte, wobei je nach der Einsatzart bzw. Beimischungen zu den Medien Abweichungen auftreten können. Aus diesem Grunde empfehlen wir, unter den bei Ihnen herrschenden Betriebsbedingungen Versuche mit den ausgewählten Werkstoffkombinationen durchzuführen.

- Die Schnellverschlusskupplungen sind so anzubringen, dass der Bediener keiner Gefahr wie Ausrutschen, Einklemmen, Hitze, Kälte, Stürzen und Erfassen durch bewegliche bzw. rotierende Bauteile etc. ausgesetzt ist. Wenn möglich, ist die Kupplung unter Beachtung ergonomischer Aspekte zu positionieren
- Beim Anschluss an stark mechanisch vibrierende Werkzeuge/Maschinen ist immer eine Schlauchdämpfung in Form eines kurzen Stück Schlauchs zwischen Kupplung und Werkzeug/Maschine anzubringen um die Übertragung von Kräften und Schwingungen zu dämpfen und damit die Lebensdauer des Kupplungssystems zu verlängern
- Bei der Einbindung der Armaturen an Schläuche ist darauf zu achten, dass der Schlauch gegen ein Abrutschen gesichert ist und der zulässige Betriebsdruck sowie die damit verbundene Einsatztemperatur nicht überschritten werden
- Als Durchflussrichtung ist ein Medienfluss von der Kupplung hin zum Stecknippel zu wählen

8. Montageanleitung

- Verfügt die Kupplung bzw. der Stecknippel über ein Außen- bzw. Innengewinde nach DIN 13-1 oder DIN ISO 228-1, wird empfohlen, das Außengewinde unter Verwendung eines Dichtbades z.B. Teflonband, eines HPD- oder eines Dichtrings nach DIN 7603 gegenüber dem Anschlussgewinde abzudichten
- Verfügt die Kupplung bzw. der Stecknippel über einen Quetschmutteranschluss, so ist zuerst die Mutter auf den Schlauch aufzuschieben. Anschließend ist der passende Schlauch auf die Tüllenkontur aufzuziehen und die Mutter aufzuschrauben und anzuziehen
- Verfügt die Kupplung bzw. der Stecknippel über eine Schlauchtülle, empfehlen wir je nach Anwendungsfall die Schlauchklemme „ZOS“, die Schlauchschelle „HS“ oder die Presshülse „LPH“ zur Schlaucheinbindung (siehe LÜDECKE-Hauptkatalog)
- Konische Außengewinde nach DIN 2999 – beschichtet mit LOCTITE DRI-SEAL sind selbstdichtend
- Konische Außengewinde nach DIN 2999 – unbeschichtet, sind zusätzlich mit einem Dichtmittel z.B. Teflonband abzudichten

Bei der Auswahl von Dichtungswerkstoff oder Flüssigdichtmitteln ist darauf zu achten, dass diese verträglich mit dem durchfließenden Medium sind



9. Bedienungsanleitung

9.1 Kuppelvorgang

- Vor jedem Kupplungsvorgang ist eine visuelle Kontrolle von Kupplung und Stecknippel auf Beschädigungen vorzunehmen. Bei erkennbaren Beschädigungen sind die betreffenden Bauteile auszutauschen
- Beim Verbinden von druckbeaufschlagten Stecknippeln und Kupplungen kann es zu geringfügiger Leckage kommen. Es ist sicherzustellen, dass durch das austretende Medium keine Gefahr für den Bediener, die Umgebung und die Umwelt herrühren kann
- Die Kupplungssysteme verfügen über eine Verriegelungsautomatik d.h. eine Einhandbedienung. Zum Kuppeln wird der Stecknippel axial mittig bis Anschlag in die Kupplung eingeschoben. Die Verriegelungshülse rastet ohne Unterstützung in Richtung des Stecknippels hörbar ein. Stecknippel und Kupplung sind sicher mechanisch miteinander verbunden – die Verbindung ist betriebsbereit. Vorhandene Ventile sind geöffnet und der Medien durchfluss ist freigegeben.
- Für Sonderausführungen wie z.B. form- und/oder farbkodierte Kupplungssysteme, Kupplungssysteme mit Bolzen- oder Kontermuttersicherung sowie für die Sicherheitsentlüftungskupplung sind die Hinweise in den produktspezifischen Datenblättern zu beachten

Es ist darauf zu achten, dass sich die Verriegelungshülse nach dem Kupplungsvorgang in der Endposition befindet, da sonst keine funktionsfähige, sichere Verbindung besteht.

20,5 min.

15

9.2 Entkuppelvorgang

- Ein Schnellverschluss-Kupplungssystem sollte nur in drucklosem Zustand ge- und entkuppelt werden
- Zum Entkuppeln wird der Stecknippel fest mit einer Hand aufgenommen, um ein unkontrolliertes Herausschlagen des Stecknippels zu verhindern. Mit der zweiten Hand wird die Verriegelungshülse der Kupplung in Richtung ihres Tüllen- bzw. Gewindeanschluss geschoben und die Verbindung getrennt.
- Der Stecknippel kann aus der Kupplung gezogen werden.
- Nach Trennen der Verbindung rutscht die Verriegelungshülse in ihre Ausgangsposition zurück. Ein erneutes Kuppeln wäre möglich
- Für Sonderausführungen wie z.B. form- und/oder farbkodierte Kupplungssysteme, Kupplungssysteme mit Bolzen- oder Kontermuttersicherung sowie für die Sicherheitsentlüftungskupplung sind die Hinweise in den produktspezifischen Datenblättern zu beachten

Kupplungssysteme mit einseitiger Absperrung

- Das Kupplungsabsperrventil schließt beim Entkuppeln automatisch, dadurch ist kein Medienaustritt (minimale Leckage möglich) aus der Kupplung möglich. Da der Stecknippel kein Ventil besitzt, kommt es zum Medienaustritt der sich noch in der Zuleitung befindlichen Medienmenge. Es muss gewährleistet sein, dass dabei keine Sach- und Personenschäden durch das Fluid auftreten können. Verschüttete Medienmengen sind fachgerecht zu entsorgen.

Kupplungssysteme mit beidseitiger Absperrung

- Das Kupplungs- und Stecknippelventil schließt beim Entkuppeln automatisch, dadurch ist kein Medienaustritt (minimale Leckage möglich) aus Kupplung und Stecknippel möglich. Bei der auch möglichen Verwendung eines nicht absperrenden Stecknippels kommt es zum Medienaustritt der sich noch in der Zuleitung befindlichen Medienmenge. Es muss gewährleistet sein, dass dabei keine Sach- und Personenschäden durch das Fluid auftreten können. Verschüttete Medienmengen sind fachgerecht zu entsorgen.

Kupplungssysteme mit offenem Durchgang

- Vor dem Trennen der Verbindung ist der Fluidfluss abzustellen. Da der Stecknippel kein Ventil und die Kupplung ebenfalls keines bzw. bei Kugelverriegelung nur ein nichtabsperrendes Ventil besitzt, kommt es bei beiden Bauteilen zum Medienaustritt der sich noch in der Zuleitung befindlichen Medienmenge. Es muss gewährleistet sein, dass keine dabei Sach-, Umwelt- und Personenschäden durch das Fluid auftreten können. Verschüttete Medienmengen sind fachgerecht zu entsorgen.

10. Wartung

Schnellkupplungssysteme sind bei richtigem Einsatz, geeigneter Dichtungswerkstoffauswahl und pfleglicher Behandlung weitestgehend wartungsfrei. Wartungsprogramm- und Intervalle müssen vom Anwender aufgrund seiner Erfahrung und den Betriebsbedingungen erstellt werden. Dieses sollte dabei mindestens folgende Arbeitsschritte umfassen:

10.1 Äußere Sichtkontrolle

Diese ist im entkuppelten Zustand durchzuführen, um das Kupplungssystem auf Beschädigungen und Verschmutzungen zu überprüfen. Eventuelle von außen zugängliche Verunreinigungen sind zu entfernen. Bei folgenden festgestellten Fehlern ist das Kupplungssystem sofort auszutauschen:

- Beschädigte (z.B. verschlagenes Stecknippelprofil), gerissene oder korrodierte Bauteile
- Auftreten von Leckagen am Ventil, Kupplungskörper oder Schlauchanschluss
- Beschädigte, leckende Dichtungen

10.2 Funktionsüberprüfung

- Leichtgängiges und einwandfreies Kuppeln- und Entkuppeln muss möglich sein
- Dichtheit der Kupplungseinheit im gekuppelten sowie bei absperrenden Stecknippeln und Kupplungen im entkuppelten Zustand.

Um die Kupplung auf Leckagefreiheit und Funktionsfähigkeit zu überprüfen, ist das System auf maximalen Betriebsdruck zu bringen. Die Bediener der Anlage müssen dabei während der Testphase geschützt arbeiten.

10.3 Austauschintervalle

Die Austauschintervalle sind an staatliche Vorschriften, industrielle Richtlinien und betriebseigene Erfahrungen anzupassen. Ebenso sind Stillstandzeiten, die Betriebssicherheit und das Ausfallrisiko zu beachten.

11. Entsorgung

Am Ende der Lebensdauer sind die Kupplung, der Stecknippel sowie deren Einzelteile fach- und umweltgerecht sowie entsprechend der gesetzlichen Vorschriften zu entsorgen.