

# 1 Ergänzung „Ex“ zur Betriebsanleitung

Wird die SPIDEX-Kupplung in oder im Zusammenhang mit explosionsfähiger Atmosphäre betrieben, sind zusätzlich zur Betriebsanleitung „BMA0007“ die folgenden ergänzenden Hinweise zu beachten.

## 2 Inhalt

1	Ergänzung „Ex“ zur Betriebsanleitung.....	1
2	Inhalt.....	1
3	Bestimmungsgemäßer Betrieb.....	2
3.1	Explosionsfähige Atmosphäre.....	2
3.2	Verwendungshinweise.....	2
4	Arbeitsschutzhinweise.....	4
5	Aufstellung und Montage.....	5
6	Kontrolle, Inspektion und Instandsetzung.....	5
7	Prüfung.....	6
8	Erklärung zur Konformität gemäß RL 2014/34/EU.....	7

### 3 Bestimmungsgemäßer Betrieb

Die SPIDEX-Kupplung ist eine Komponente im Sinne der RL 2014/34/EU und darf in oder im Zusammenhang mit explosionsfähiger Atmosphäre nur mit Beachtung der folgenden Bedingungen eingesetzt werden.

#### 3.1 Explosionsfähige Atmosphäre

Umgebungsdruck  $p_U$  0,8 bis 1,1 bar

Explosionsfähige Atmosphäre bedingt durch explosionsgefährliche Stäube oder instabile Stoffe ist von der Anwendung ausgeschlossen.

#### 3.2 Verwendungshinweise

Die SPIDEX-Kupplung ist nach DIN EN 13463-1 zündquellenfrei gemäß der jeweiligen Kategorie konzipiert. Die Verwendung der SPIDEX-Kupplung in Zusammenhang mit explosionsfähiger Atmosphäre ist abhängig vom verwendeten Werkstoff und der Baugröße des Zahnkranzes. Es gelten folgende Zuordnungen:

In der Gerätegruppe I bis zur Baugröße ZK75 in Kategorie M2 mit der Kennzeichnung:

⊕ I M2 X

In der Gerätegruppe II bis zur Baugröße ZK65 in Kategorie 2GD mit der Kennzeichnung:

⊕ II 2 GD IIC TX

bis zur Baugröße ZK125 in Kategorie 2GD mit der Kennzeichnung:

⊕ II 2 GD IIB TX

ab Baugröße ZK140 in Kategorie 2D oder 3G mit der Kennzeichnung:

⊕ II 2D 3G TX

Die Zahnkranzwerkstoffe sind an ihrer Farbe zu erkennen.

Die minimale Umgebungstemperatur beträgt:

Farbe ZK-Werkstoff	Umgebungs- temperatur
blau	$-40^{\circ}\text{C} \leq T_a$
weiß	$-40^{\circ}\text{C} \leq T_a$
grün	$-20^{\circ}\text{C} \leq T_a$
rot	$-30^{\circ}\text{C} \leq T_a$

Die maximale Umgebungstemperatur, die Temperaturklasse und die maximale Oberflächentemperatur betragen:

Farbe ZK-Werkstoff	Umgebungs- temperatur	Temperatur- klasse	max Oberfl-Temp.
blau, weiß, grün und rot	$T_a \leq 40^{\circ}\text{C}$	T6	T85°C
weiß, grün und rot	$T_a \leq 60^{\circ}\text{C}$	T6	T85°C

weiß, grün und rot	$T_a \leq 70^\circ\text{C}$	T5	T95°C
grün und rot	$T_a \leq 75^\circ\text{C}$	T5	T100°C
grün und rot	$T_a \leq 80^\circ\text{C}$	T4	T105°C

Die Auslegungsgrenzen sind einzuhalten. Die zulässigen Verlagerungswerte dürfen nicht überschritten werden.

Die lieferbaren Kupplungstypen und -werkstoffe sind der Betriebsanleitung zu entnehmen. In Gruppe I werden Kupplungen in Aluminium nicht angeboten.

Der Betreiber hat sicher zu stellen, dass die Kupplung nicht im Bereich von Eigenschwingungen betrieben wird. Kupplungsabhängige Parameter zur Berechnung der Eigenschwingung sind in der Betriebsanleitung enthalten.

Die freiliegende Oberfläche des Zahnkranzes kann statisch aufgeladen werden. Unzulässige Aufladung kann erfolgen, wenn die Kupplung in einer Staubschüttung läuft. Dies ist betrieberseitig zu verhindern.

Zur Verhinderung mechanischer Zündquellen ist Kontakt mit der drehenden Kupplung zu verhindern. Dies kann z.B. mit einem geeigneten Kupplungsschutz erfolgen.

Die verwendeten Kupplungswerkstoffe dürfen von der umgebenden Atmosphäre chemisch nicht beeinflusst werden.

Der Betreiber hat sicher zu stellen, dass die Angaben zum bestimmungsgemäßen Betrieb eingehalten werden.

## 4 Arbeitsschutzhinweise



Wird die SPIDEX-Kupplung als Bauteil eines Gerätes oder einer Baugruppe im Sinne der RL 2014/34/EU verwendet, ist vom Gerätehersteller vor Inbetriebnahme die Übereinstimmung dieses Gerätes bzw. der Baugruppe mit der genannten Richtlinie herzustellen und zu bestätigen.

Wird die SPIDEX-Kupplung als Teil einer Anlage verwendet, sind vom Betreiber der Anlage die Anforderungen der RL 1999/92/EG und ggf. darüber hinaus gehende nationale Anforderungen einzuhalten.

Es liegt in der Verantwortung des Betreibers zu prüfen, ob die SPIDEX-Kupplung basierend auf den Verwendungshinweisen zum Betrieb in der tatsächlich vorliegenden explosionsfähigen Atmosphäre geeignet ist.

Im störungsfreien Betrieb weist die SPIDEX-Kupplung keine wirksamen Zündquellen auf. Den störungsfreien Betrieb hat der Betreiber durch Kontrolle, Wartung und Instandsetzung nach den Angaben der Betriebsanleitung sicher zu stellen.

Eine nicht einwandfrei funktionierende Kupplung hat der Betreiber still zu setzen. Die Kupplung darf erst nach Instandsetzung wieder in Betrieb genommen werden.

Wartungs- oder Inspektionsarbeiten an der SPIDEX-Kupplung sollten nicht in explosionsfähiger Atmosphäre erfolgen.

Zur Wartung und Inspektion sind Brenn-, Schweiß- oder Trennarbeiten nicht erforderlich.

Für Arbeiten in explosionsfähiger Atmosphäre sind Schutzmaßnahmen gemäß DIN EN 1127-1, Anhang A zu beachten. Rauchen, Feuer und offenes Licht sind zu verbieten.

Es dürfen nur für die Einsatzbedingungen geeignete Werkzeuge gemäß DIN EN 1127-1, Anhang A verwendet werden.

## 5 Aufstellung und Montage



Die Kupplungshälften sind gegen axiales Verschieben zu sichern. Werden die Kupplungshälften nicht gegen eine Wellenschulter aufgezogen, sind sie mit einer Feststellschraube zu sichern. Die Feststellschraube ist mit einem Klebemittel gegen lösen zu sichern. Das Klebemittel muss eine Temperaturbeständigkeit von mindestens 125°C aufweisen.

Um metallischen Kontakt sicher zu verhindern, sind die Kupplungshälften mit dem angegebenen Spiel „s“ zu montieren.

Kupplungsablenker in Kategorie 2 sind immer mit Passfeder ausgeführt. Kupplungsablenker ohne Passfeder dürfen nur als Komponente der Kategorie 3 eingesetzt werden.

Die Flansch- bzw. Klemmschrauben sind mit dem angegebenen Drehmoment anzuziehen.

Der Kupplungsschutz / die trennende Schutzeinrichtung ist so auszuführen, dass mechanischer Kontakt mit der Kupplung sicher ausgeschlossen ist.

Der Zahnkranz besteht aus einem isolierenden Werkstoff und verhindert einen direkten Potenzialausgleich zwischen den Kupplungshälften. Der Potenzialausgleich zwischen den Kupplungshälften muss anlagenseitig sicher gestellt werden.

## 6 Kontrolle, Inspektion und Instandsetzung



Zur Vorbeugung und Erkennung von Störungen sind die folgenden Hinweise zusätzlich zu den Inspektionshinweisen in der Betriebsanleitung zu beachten.

Störungen sind umgehend mit Beachtung der Instandsetzungshinweise zu beseitigen.

In täglichen Kontrollen ist auf veränderte Laufgeräusche oder auftretende Schwingungen zu achten.

Der Zahnkranz kann infolge Reibung verschleifen, so dass sich die Kupplungshälften berühren und sich zündfähige Schlagfunken bilden können. Daher ist der Verschleiß erstmalig nach 1000 Bh und wiederkehrend alle 4000 Bh bzw. spätestens nach 12 Monaten zu kontrollieren. Bei unzulässigem Verschleiß ist der Zahnkranz auszuwechseln.

Zur Vermeidung von Verschleiß ist die Maschine, in die die Kupplung eingebaut ist, regelmäßig ( 6 Monate) auf unzulässige Schwingungen zu prüfen.

Zur Aufrechterhaltung des Explosionsschutzkonzeptes dürfen nur die herstellerseitig spezifizierte Ersatzteile verwendet werden.

## 7 Prüfung



Die SPIDEX-Kupplung ist gemäß RL 1999/92/EG vor Inbetriebnahme auf korrekte Montage und einwandfreie Funktion von einer befähigten Person oder von einem Mitarbeiter der Raja-Lovejoy GmbH, Werdohl zu kontrollieren. Diese Prüfung ist zu dokumentieren.

Die SPIDEX-Kupplung ist gemäß RL 1999/92/EG spätestens alle 3 Jahre auf einwandfreie Funktion von einer befähigten Person oder von einem Mitarbeiter der Raja-Lovejoy GmbH, Werdohl zu kontrollieren. Diese Prüfung ist zu dokumentieren.

## 8 Erklärung zur Konformität gemäß RL 2014/34/EU

### Erklärung zur Konformität

im Sinne der Explosionsschutz-Richtlinie 2014/34/EU

Hiermit erklärt: R+L Hydraulics GmbH  
Friedrichstraße 6  
58791 Werdohl

in alleiniger Verantwortung, dass die in der Betriebsanweisung beschriebene

Komponente: SPIDEX-Kupplung

die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der RL 2014/34/EU, Anhang II erfüllt. Die Einsatzmöglichkeiten ergeben sich aus der Kennzeichnung und den Verwendungshinweisen in der Ergänzung „Ex“ zur Betriebsanleitung.

Bei der Konzeption und Herstellung dieses Gerätes wurden folgende harmonisierte Normen und/oder normative Dokumente ganz oder teilweise berücksichtigt:

Europäische Normen	Nationale Normen / normative Dokumente
DIN EN 1127-1 :2011 DIN EN 13463-1 :2009 DIN EN 1710 :2008 DIN EN 15198 :2007	

Die besonderen Hinweise zum Betrieb in der Ergänzung „Ex“ zur Betriebsanleitung sind zu beachten.

Die technische Dokumentation gemäß Anhang VIII, Nr. 3 wurde erstellt und bei der benannten Stelle **IBExU** hinterlegt. Die Hinterlegungsnummer lautet **IBExU03ATEXB017X**

Werdohl, 20.04.2016  
Ort / Datum

Joachim Nöh/Qualitätsmanager/  
Name / Funktion / Unterschrift

