

# Pumpen

**ATEX-Zusatzanleitung**

**Kreiselpumpen**



Ausgabe 11338/0325  
Druck-Nr.

SCHMITT-Kreiselpumpen GmbH & Co. KG  
Einsteinstraße 33  
76275 Ettlingen  
Deutschland  
Telefon: + 49 (0) 7243 / 54 53 - 0  
E-Mail: [sales@schmitt-pumpen.de](mailto:sales@schmitt-pumpen.de)  
Internet: [www.schmitt-pumpen.de](http://www.schmitt-pumpen.de)

Technische Änderungen vorbehalten.

Vor Gebrauch aufmerksam lesen.  
Für künftige Verwendung aufbewahren.



## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Zu dieser Anleitung</b>	3
1.1	Warnhinweise und Symbole	3
1.2	Geltungsbereich	3
<b>2</b>	<b>Sicherheit</b>	4
2.1	Bestimmungsgemäße Verwendung	4
2.2	Pflichten des Betreibers	4
2.3	Werkstoffe und Medien	4
<b>3</b>	<b>Explosionsschutz-Kennzeichnung</b>	5
3.1	Kennzeichnung	5
3.2	Temperaturklasse	5
3.3	Zündschutzart	5
3.4	Ex-Atmosphäre	5
3.5	Gerätegruppe / Einsatzbereich / Zone / Kategorie	6
<b>4</b>	<b>ATEX-Maßnahmen</b>	7
4.1	Aufstellung und Anschluss	7
4.1.1	Explosionsschutz-Kennzeichnung prüfen	7
4.1.2	Grundlegende Maßnahmen durch- führen	7
4.1.3	Maßnahmen für Kategorie 2 durch- führen	7
4.2	Betrieb	8
4.2.1	Inbetriebnahme	8
4.2.2	Grundlegende Maßnahmen durch- führen	8
4.2.3	Maßnahmen für Kategorie 2 durchführen	9
4.3	Wartung und Instandhaltung	10
<b>5</b>	<b>Anhang</b>	11
5.1	Konformitätserklärung nach EU-Richtli- nie	11

## Abbildungsverzeichnis

Abb. 1	Explosionsschutz-Kennzeichnung an der Pumpe (Beispiel)	5
--------	---	---

## Tabellenverzeichnis

Tab. 1	Warnhinweise und Folgen bei Nichtbeachtung	3
Tab. 2	Symbole und Bedeutung	3
Tab. 3	Geltungsbereich	3
Tab. 4	Temperaturklasse	5
Tab. 5	Zündschutzart	5
Tab. 6	Ex-Atmosphäre	5
Tab. 7	Zone / Gerätegruppe / Einsatzbereich / Kategorie	6
Tab. 8	Kontrolleinrichtungen zur Vermeidung erhöhter Eigenerwärmung	7
Tab. 9	Maßnahmen zur Vermeidung von Eigenerwärmung durch Trockenlauf	8
Tab. 10	Maximal zulässige Temperatur des Fördermediums bei Betrieb mit Gleitringdichtung	9
Tab. 11	Maßnahmen gegen Eigenerwärmung	9
Tab. 12	Maßnahmen gegen Trockenlauf	9

# 1 Zu dieser Anleitung

Diese ATEX-Zusatanleitung gilt nur gemeinsam mit der Betriebsanleitung zur Pumpe und den dort aufgeführten mitgeltenden Dokumenten.

## 1.1 Warnhinweise und Symbole

Warnhinweis	Gefahrenstufe	Folgen bei Nichtbeachtung
	unmittelbar drohende Gefahr	Tod, schwere Körperverletzung
	mögliche drohende Gefahr	Tod, schwere Körperverletzung
	mögliche gefährliche Situation	Leichte Körperverletzung
	mögliche gefährliche Situation	Sachschaden

Tab. 1 Warnhinweise und Folgen bei Nichtbeachtung

Symbol	Bedeutung
	Sicherheitszeichen <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Alle Maßnahmen befolgen, die mit dem Sicherheitszeichen gekennzeichnet sind, um Verletzungen oder Tod zu vermeiden.</li> </ul>
	Handlungsanleitung
1., 2., ...	Mehrschrittige Handlungsanleitung
✓	Voraussetzung
→	Querverweis
	Information, Hinweis

Tab. 2 Symbole und Bedeutung

## 1.2 Geltungsbereich

Pumpentyp	Baureihe
Kreiselpumpen horizontal	U-EX, UP-EX, UP-DO-EX
Kreiselpumpen magnetgekuppelt	MPN-EX, NHM
Peripheralradpumpe magnetgekuppelt	P-EX
Tauchpumpen	T-EX

Tab. 3 Geltungsbereich

## 2 Sicherheit

### 2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Fördern von zulässigen Flüssigkeiten (→ Datenblatt).

Einhalten der Nenndrehzahl (→ Datenblatt).

Pumpe nicht betreiben bei

- geschlossenen Armaturen
- jeglicher Abweichung vom Arbeitsbereich (→ Datenblatt)
- überschrittenen Wartungsintervallen

### 2.2 Pflichten des Betreibers

- Betriebsbereiche der Anlage gemäß Richtlinie 99/92/EG, Anhang I auf Explosionsgefahr bewerten und dokumentieren.
- Einhaltung der Richtlinie 99/92/EG zum Gesundheitsschutz und zur Sicherheit der Arbeitnehmer in explosionsfähigen Atmosphären sicherstellen.
- Ausschließlich Pumpen einsetzen, die der Richtlinie 2014/34/EU entsprechen und mit der entsprechenden Explosionsschutz – Kennzeichnung versehen sind.
- Folgende Aspekte jederzeit sicherstellen:
  - Pumpe geerdet
  - Innenraum von Pumpe, Dichtungsraum, Hilfssystemen und Saug- und Druckleitung immer vollständig mit Fördermedium gefüllt
  - Hilfsbetriebssysteme immer vollständig mit Dichtungsmedium gefüllt
  - zulässige Oberflächentemperatur an der Pumpe und Temperatur des Fördermediums eingehalten
  - Armaturen auf Saug- und Druckseite korrekt eingestellt
  - Pumpe regelmäßig gewartet und überwacht
  - Trockenlauf der Pumpe ausgeschlossen, z. B. durch Niveauüberwachung, Durchflussmessung
  - alle Überwachungs- und Sicherheitseinrichtungen montiert und betriebsbereit
  - keine Staubablagerungen auf der Pumpe zulassen
- Sicherstellen, dass bauseitig beigestellte Motoren und Überwachungseinrichtungen der Kategorie und Temperaturklasse in der jeweiligen Zone entsprechen.
- Sicherstellen, dass Wartungs- und Instandhaltungsaufgaben nur von autorisiertem Personal durchgeführt werden
  - das die Normen und Vorschriften zu Geräten für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen kennt
  - das über erforderliche Kenntnisse und Erfahrungen im Umgang mit Geräten für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen verfügt

- Nach Wartungs- und Instandhaltungsaufgaben darf die Freigabe des Pumpenaggregats zum Betrieb nur von autorisiertem Personal, einer behördlich anerkannten Person oder durch den Pumpenhersteller erfolgen.
- Sicherstellen, dass nach wesentlichen Änderungen (z. B. Änderungen an Dichtungswerkstoffen, Dichtungsausführungen, Nebendichtungen, Hydraulik) am Pumpenaggregat
  - eine neue Zündgefahrenbewertung durchgeführt wird
  - das Pumpenaggregat überprüft wird, nach dem Stand der Technik und nach den Anforderungen der Richtlinie 2014/34/EU
  - die Änderungen dokumentiert werden, im Explosionsschutzdokument des Betreibers nach Richtlinie 99/92/EG oder im Konformitätsbewertungsverfahren nach Richtlinie 2014/34/EU mit Ausstellung einer Konformitätserklärung

### 2.3 Werkstoffe und Medien

Sicherstellen, dass

- alle Anbauteile elektrisch leitfähig sind
- bei der Baureihe T-EX den Auflageflansch oberhalb des Behälterausschnitts elektrisch ableitend abgedeckt und geerdet sind
- elektrostatische Aufladung vermieden wird
- vor Arbeiten an der Pumpe die Relaxationszeit eingehalten wird

### 3 Explosionsschutz-Kennzeichnung

#### 3.1 Kennzeichnung

Diese Informationen zur Explosionsschutz-Kennzeichnung sind allgemeingültig. Die anzuwendende Temperaturklasse und Zündschutzart sind auf der Explosionsschutz-Kennzeichnung an der Pumpe dokumentiert.

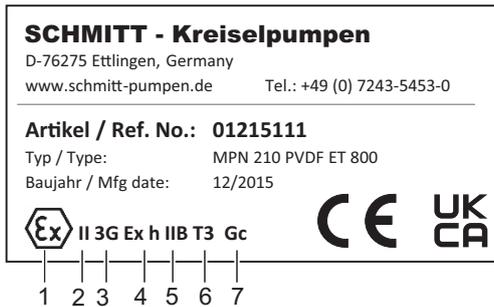


Abb. 1 Explosionsschutz-Kennzeichnung an der Pumpe (Beispiel)

- 1 Symbol für explosionsgeschütztes Betriebsmittel
- 2 Gerätegruppe nach RL 2014/34/EU
- 3 Gerätekategorie nach RL 2014/34/EU
- 4 Symbol Ex und Zündschutzart
- 5 Gerätegruppe mit Untergruppe
- 6 Temperaturklasse
- 7 EPL Geräteschutzniveau (Equipment protection level)

#### 3.2 Temperaturklasse

Die brennbaren Gase und Dämpfe sind bezüglich der Entzündbarkeit durch heiße Oberflächen in Temperaturklassen aufgeteilt.

Die Oberflächentemperatur der Pumpe muss stets kleiner sein als die niedrigste Zündtemperatur der Temperaturklasse.

Temperaturklasse	Niedrigste Zündtemperatur der Gemische [°C]	Maximale Oberflächentemperatur [°C]
T1	450	< 450
T2	300	< 300
T3	200	< 200
T4	135	< 135

Tab. 4 Temperaturklasse

#### 3.3 Zündschutzart

Die **Zündschutzart** beschreibt die Art der getroffenen Maßnahmen, die die Zündung einer umgebenden explosionsfähigen Atmosphäre verhindern.

Die Kennzeichnung besteht aus dem Symbol Ex (Explosionsschutz) und Buchstaben, die die Zündschutzart beschreiben.

Zündschutzart	Bedeutung	für Bereich	
		nicht elektrische Geräte	elektrische Betriebsmittel
Ex h	Zündquellenüberwachung	X	–
	konstruktive Sicherheit	X	–
	Flüssigkeitskapselung	X	–
Ex d	druckfeste Kapselung	X	X
Ex e	erhöhte Sicherheit	–	X
Ex l	Eigensicherheit	X	–
Ex o	Ölkapselung	–	X
Ex p (xb, yb, zc)	Überdruckkapselung	X	X
Ex q	Sandkapselung	–	X
Ex m	Vergusskapselung	–	X
Ex l	Eigensicherheit	–	X
Ex t	Schutz durch Gehäuse	–	X

Tab. 5 Zündschutzart

#### 3.4 Ex-Atmosphäre

Die **Ex-Atmosphäre** beschreibt die Art der explosionsfähigen Atmosphäre in einer Zone.

Ex-Atmosphäre	Bedeutung
G	Brennbare Gase und Dämpfe
D	Brennbare Stäube

Tab. 6 Ex-Atmosphäre

### 3.5 Gerätegruppe / Einsatzbereich / Zone / Kategorie

Pumpen werden nach Einsatzbereich in **Gruppen** bzw. **Gerätegruppen** und **Gerätschutzniveaus (EPL)** bzw. **Kategorien** unterteilt.

Die **Zone** richtet sich nach der Wahrscheinlichkeit des Auftretens explosionsfähiger Atmosphäre und unterscheidet zwischen Gasen (G) und Stäuben (D).

Die **Kategorie** bzw. das **Gerätschutzniveau (EPL)** beschreiben die konstruktive Sicherheit der Pumpe und sind von der Zone abhängig.

Zone	Häufigkeit des Auftretens gefährlicher explosionsfähiger Atmosphäre	Einteilung nach EN 80079-36		Einteilung nach 2014/34/EU		Konstruktive Sicherheit
		Gruppe	EPL	Gerätegruppe / Einsatzbereich	Kategorie	
–	–	I	Ma	I / Untertage	M1	sehr hoch
–	–	I	Mb	I / Untertage	M2	hoch
0	ständig oder über lange Zeiträume oder häufig	II	Ga	II / übrige	1G	sehr hoch
1	gelegentlich (auftretende Störung darf nicht zur Zündquelle werden)	II	Gb	II / übrige	2G	hoch
2	unwahrscheinlich; falls doch, nur selten und kurzfristig (Oberflächentemperatur darf im Normalbetrieb nicht zur Zündquelle werden)	II	Gc	II / übrige	3G	normal
20	ständig oder über lange Zeiträume oder häufig	III	Da	II / übrige	1D	sehr hoch
21	gelegentlich (auftretende Störung darf nicht zur Zündquelle werden)	III	Db	II / übrige	2D	hoch
22	unwahrscheinlich; falls doch, nur selten und kurzfristig (Oberflächentemperatur darf im Normalbetrieb nicht zur Zündquelle werden)	III	Dc	II / übrige	3D	normal

Tab. 7 Zone / Gerätegruppe / Einsatzbereich / Kategorie

 Die Pumpen sind ausschließlich für die Temperaturklassen T3 und T4 in den Kategorien 2G und 3G zugelassen.

## 4 ATEX-Maßnahmen

### 4.1 Aufstellung und Anschluss

#### 4.1.1 Explosionsschutz-Kennzeichnung prüfen

- ▶ Die Explosionsschutz-Kennzeichnung an der Pumpe mit den Angaben auf dem Datenblatt vergleichen und sicherstellen, dass beide Angaben mit den Explosionsschutz-Anforderungen am Aufstellort übereinstimmen.

#### 4.1.2 Grundlegende Maßnahmen durchführen

##### Einsatzbereich

1. Prüfen, ob Pumpe und Motor für den Einsatz im gewählten Bereich geeignet sind

##### Technische Dokumentation

2. Betriebsanleitungen Motor und Überwachungseinrichtungen beachten.

##### Schmierstoffe

3. Geeignete Schmierstoffe verwenden.

##### Beheizung

4. Elektrisch betriebenes Beheizungssystem mit dem Hersteller abstimmen.

##### Fremdkörper vermeiden

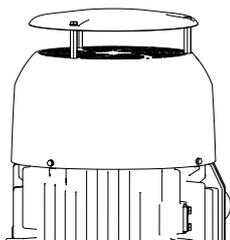
5. Ansaugen von Fremdkörpern verhindern (z. B. mit Abscheider, Anfahrtsieb).

##### Umrichterbetrieb

6. Nur Motoren verwenden die für diese Betriebsart zugelassen sind.
7. Einhalten der Nenndrehzahl der Pumpe sicherstellen (→ Datenblatt).
8. Normen und Vorschriften für Installation und Betrieb mit einem Umrichter beachten.

##### Motor

9. Bei Pumpe mit Flanschmotor:
  - Unzulässige Lagerbelastung des Motors durch axialen Schub vermeiden: Pumpe nur bis maximal max. zulässigem Systemdruck betreiben.



10. Bei vertikalem Einbau (Tauchpumpen)
  - Motor mit Schutzdach verwenden

### Erdung und Potenzialausgleich

11. Potentialausgleich sicherstellen:
  - Pumpe in das Blitzschutzkonzept integrieren
  - Potentialausgleich am inneren Erdungsanschluss im Anschlusskasten des Motors anschließen
  - bei Bedarf zusätzlichen Potentialausgleich (> 4 mm<sup>2</sup>) am äußeren Erdungsanschluss des Motors anschließen
12. Erdung und Potentialausgleich bei Grundplattenpumpe:
  - Potentialausgleich des Pumpenaggregates sicherstellen
  - Erdungskabel entsprechend den örtlichen Vorschriften kennzeichnen
13. Erdung und Potentialausgleich bei Pumpe mit Flanschmotor:
  - Sicherstellen, dass die Montagefläche des Motors metallisch blank ist
14. Nachweis der Erdung durch Messung feststellen und im Endabnahmeprotokoll festhalten.

#### 4.1.3 Maßnahmen für Kategorie 2 durchführen

1. Bei vertikalem Einbau: Mindesteintauchtiefe der Pumpe einhalten.
2. Kontrolleinrichtungen zur Vermeidung erhöhter Eigenerwärmung anhand folgender Tabelle sicherstellen.

Kenngrößen <sup>1)</sup>	Maßnahme
Konstant	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Überwachung vorsehen entsprechend                             <ul style="list-style-type: none"> <li>– Kenngrößen der Pumpe</li> <li>– Pumpenkennlinie</li> <li>– Angaben des Motorherstellers</li> </ul> </li> </ul>
Mindestens eine nicht konstant	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Überwachung und/oder Messung der Kenngrößen vorsehen entsprechend                             <ul style="list-style-type: none"> <li>– Kenngrößen der Pumpe</li> <li>– Pumpenkennlinie</li> <li>– notwendigem Tankniveau</li> </ul> </li> </ul>

Tab. 8 Kontrolleinrichtungen zur Vermeidung erhöhter Eigenerwärmung

- 1) z. B. Durchfluss, Förderhöhe, Dichte, Viskosität, Drehzahl, Fördermenge, Temperatur, Füllstand, Druck, Motorstrom, Motorleistung, Drehmoment

3. Maßnahmen zur Vermeidung erhöhter Eigenerwärmung durch Trockenlauf anhand folgender Tabelle sicherstellen.

Bedingung	Maßnahme
Fördermedium Gasbeladung < 1 %	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ <math>Q &gt; 3 \times Q_{min}</math> einhalten. Wenn nötig, Bypassleitung montieren.</li> <li>▶ Entlüftungsmöglichkeit in der Rohrleitung vorsehen.</li> </ul>
Fördermedium 1 % < Gasbeladung < 3 %	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ <math>Q &gt; 3 \times Q_{min}</math> einhalten. Wenn nötig, Bypassleitung montieren.</li> <li>▶ Doppelgleitringdichtung verwenden.</li> <li>▶ Bei Betriebsweise Sperren Druckmesser für das Dichtungsmedium nachrüsten (falls erforderlich).</li> <li>▶ Bei Betriebsweise Quenchen:               <ul style="list-style-type: none"> <li>– wenn nötig, Füllstandsmesser für den Versorgungsbehälter nachrüsten</li> <li>– wenn Temperaturunterschied zwischen Dichtungsmedium und Temperaturklasse &lt; 15 Kelvin, Temperaturmesser für das Dichtungsmedium nachrüsten.</li> </ul> </li> <li>▶ Entlüftungsmöglichkeit in der Rohrleitung vorsehen.</li> </ul>
Vertikaler Einbau (Tauchpumpen)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Füllstandsüberwachung vorsehen.</li> <li>▶ Für Einschaltpunkt Mindesteintauchtiefe der Pumpe einhalten:               <ul style="list-style-type: none"> <li>– (→ Betriebsanleitung).</li> <li>– (→ Datenblatt).</li> <li>– (→ Maßblatt).</li> </ul> </li> </ul>

Tab. 9 Maßnahmen zur Vermeidung von Eigenerwärmung durch Trockenlauf

4. Nur Fördermedium mit einer Ableitfähigkeit <  $10^9 \text{ Ohm} \cdot \text{m}$  verwenden.

## 4.2 Betrieb

### **WARNUNG**

#### **Explosionsgefahr durch explosive Dämpfe des Fördermediums!**

- ▶ Austretendes Fördermedium sicher auffangen und gemäß örtlich geltenden Vorschriften entsorgen.

#### 4.2.1 Inbetriebnahme

1. Richtige Drehrichtung des Antriebs sicherstellen (→ Betriebsanleitung Pumpe).
2. Ordnungsgemäße Entlüftung sicherstellen (→ Betriebsanleitung Pumpe).

#### 4.2.2 Grundlegende Maßnahmen durchführen

##### **Besondere Maßnahmen für den Betrieb im Ex-Bereich durchführen**

1. Betriebsanleitungen Motor und Überwachungseinrichtungen beachten.
2. Jeden Betrieb der Pumpe (auch Probelauf) mit dem Betreiber abstimmen.
3. Nach einem Not-Stopp Wiederinbetriebnahme durch autorisiertes Personal ausführen lassen.
4. Trockenlaufschutz sicherstellen nach Zündschutzsystem b1 nach EN80079-37:
  - durch Sperrflüssigkeitsüberwachung
  - und Mindestdurchflussüberwachung
5. Bewertung der Überwachungseinrichtung sicherstellen:
  - nach Betriebsbewährtheit
  - nach DIN EN ISO 13849-1 (bei nicht nach EN80079-37 zertifizierten Überwachungseinrichtungen)

**Maximal zulässige Temperaturen einhalten**

 Unabhängig von den angegebenen Temperaturen des Fördermediums maximal zulässigen Temperaturbereich der Baureihe einhalten.

6. Bei Betrieb ohne Gleitringdichtung: Maximal zulässige Temperatur des Fördermediums einhalten (→ Datenblatt).
7. Bei Betrieb mit Gleitringdichtung: Maximal zulässige Temperatur des Fördermediums entsprechend folgender Tabelle einhalten.

Temperaturklasse	Mediumklasse	Maximal zulässige Temperatur des Fördermediums <sup>1)</sup> [°C]
T4 (135 °C)	Öle	105
	Heißwasser oder wasserähnliche Flüssigkeiten	115
	nicht wasserähnliche Flüssigkeiten	110
T3 (200 °C)	Öle	150
	Heißwasser oder wasserähnliche Flüssigkeiten	150
	nicht wasserähnliche Flüssigkeiten	150

Tab. 10 Maximal zulässige Temperatur des Fördermediums bei Betrieb mit Gleitringdichtung

1) bezogen auf die Temperaturklassen, z. B. für Pumpenhauptwerkstoff Edelstahl

8. Bei Betrieb mit Gleitlager: Maximal zulässige Temperatur des Fördermediums 20 °C niedriger als in Temperaturklasse angegeben einhalten:  
 $T_{max} = \text{Temperaturklasse} - 20 \text{ °C}$

**4.2.3 Maßnahmen für Kategorie 2 durchführen**
**Eigenerwärmung vermeiden**

 Nur relevant bei Betrieb in Kategorie 2.

- ▶ Anlage nach Verhalten der Kenngrößen überwachen:

Kenngrößen <sup>1)</sup>	Maßnahme
Konstant	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Überwachung einstellen entsprechend               <ul style="list-style-type: none"> <li>– Kenngrößen der Pumpe</li> <li>– Pumpenkennlinie</li> <li>– Angaben des Motorherstellers</li> </ul> </li> </ul>
Mindestens eine nicht konstant	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Kenngrößen überwachen und/oder messen und einstellen entsprechend               <ul style="list-style-type: none"> <li>– Kenngrößen der Pumpe</li> <li>– Pumpenkennlinie</li> <li>– Tankniveau</li> </ul> </li> </ul>

Tab. 11 Maßnahmen gegen Eigenerwärmung

1) z. B. Durchfluss, Förderhöhe, Dichte, Viskosität, Drehzahl, Fördermenge, Temperatur, Füllstand, Druck, Motorstrom, Motorleistung, Drehmoment

**Trockenlauf vermeiden**

 Nur relevant bei Betrieb in Kategorie 2.

- ▶ Maßnahmen anhand folgender Tabelle durchführen.

Art und Ausführung der Gleitringdichtung	Maßnahme
Einzelgleitringdichtung	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Gleitringdichtungsraum, falls vorhanden, regelmäßig entlüften.</li> <li>▶ Sicherstellen, dass der Gleitringdichtungsraum, falls vorhanden, immer befüllt ist.</li> </ul>
Gleitringdichtung, Betriebsweise Quenchen	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Wenn der Temperaturunterschied zwischen Dichtungsmedium und Temperaturklasse &lt; 15 Kelvin beträgt: Temperatur des Dichtungsmediums überwachen.</li> <li>▶ Füllstand des Versorgungsbehälters überwachen.</li> </ul>

Tab. 12 Maßnahmen gegen Trockenlauf

### 4.3 Wartung und Instandhaltung

#### **WARNUNG**

##### **Explosionsgefahr durch explosive Dämpfe des Fördermediums!**

- ▶ Vor Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten Pumpe entleeren und ggf. spülen.
- ▶ Austretendes Fördermedium sicher auffangen und gemäß örtlich geltenden Vorschriften entsorgen.

 Weitere technische Informationen und Hilfestellungen können beim Pumpenhersteller nachgefragt werden. Dazu Artikelnummer und Störungsbeschreibung bereit halten.

 Wartungsintervalle verkürzen sich unter erschwerten Betriebsbedingungen oder beim Einsatz in aggressiver Umgebung.

1. Betriebsanleitungen Motor und Überwachungseinrichtungen beachten.
2. Vor Arbeiten an der Pumpe die Relaxationszeit beachten.
3. Motoren-Wälzlager entsprechend den Herstellerangaben wechseln.
4. In angemessenen Zeitabständen prüfen:
  - Motor nach Betriebsanleitung des Herstellers
  - Funktion der Überwachungseinrichtungen

## 5 Anhang

### 5.1 Konformitätserklärung nach EU-Richtlinie

 <small>chemical resistant pumps</small>													
<p><b>EU-Konformitätserklärung</b> gemäß Richtlinie 2014/34/EU (ATEX)</p> <p>Der Hersteller</p> <p style="text-align: center;"><b>Schmitt-Kreiselpumpen GmbH &amp; Co. KG</b> Einsteinstraße 33 D-76275 Ettlingen, Germany</p> <p>erklärt hiermit in alleiniger Verantwortung die Übereinstimmung der folgenden Geräte</p> <p><b>Kreiselpumpen der Baureihen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• MPN-EX</li> <li>• U-EX</li> <li>• UP-EX / UP-DO-EX</li> </ul> <p>mit der Richtlinie 2014/34/EU (ATEX). Die entsprechenden Unterlagen sind bei der benannten Stelle 0408 TÜV AUSTRIA Deutschland hinterlegt. Kennzeichnung der mechanischen Ausrüstung</p> <p>Die jeweilige Kennzeichnung und die Seriennummer sind auf dem Typenschild angegeben.</p> <p><b>Angewandte harmonisierte Normen der EU</b> EN 1127-1:2011 Explosionsschutz, Teil 1: Grundlagen und Methodik EN 80079-36:2016 Nichtelektrische Geräte für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen, Grundlagen und Anforderungen EN 80079-37:2016 Nicht-elektrische Geräte für den Einsatz in explosionsfähigen Atmosphären - Schutz durch konstruktive Sicherheit, Zündquellenüberwachung, Flüssigkeitskapselung</p> <p>Die Sicherheitshinweise der Betriebsanleitung sind zu beachten. Änderungen und Reparaturen an den Geräten sind nicht zulässig, außer mit ausdrücklicher schriftlicher Zustimmung des Herstellers. Werden die genannten Geräte in eine übergeordnete Maschine eingebaut, so müssen die durch den Einbau entstehenden neuen Risiken durch den Hersteller der neuen Maschine beurteilt werden.</p> <p style="text-align: center;"><b>Schmitt-Kreiselpumpen GmbH &amp; Co. KG</b></p> <p style="text-align: center;"> <b>Moritz Klug, Geschäftsführer / General Manager</b> Ettlingen, März 2025</p>	<p><b>EU-Declaration of Conformity</b> according to directive 2014/34/EU (ATEX)</p> <p>The manufacturer</p> <p style="text-align: center;"><b>Schmitt-Kreiselpumpen GmbH &amp; Co. KG</b> Einsteinstraße 33 D-76275 Ettlingen, Germany</p> <p>hereby declares under sole responsibility the compliance of the following devices</p> <p><b>Centrifugal pumps of the series</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• P-EX</li> <li>• T-EX</li> <li>• NHM</li> </ul> <p>with the directive 2014/34/EU (ATEX). The relevant documents are deposited with the notified body 0408 TÜV Austria Deutschland. Marking of the mechanical equipment</p> <p>The specific identification and serial number is indicated on the nameplate.</p> <p><b>Applied EU harmonized legislation</b> EN 1127-1:2011 Explosion prevention and protection, Part 1: Basic concepts and methodology EN 80079-36:2016 Non-electrical equipment for explosive atmospheres - Basic method and requirements EN 80079-37:2016 Non-electrical type of protection constructional safety, control of ignition sources, liquid immersion</p> <p>The safety instructions of the manual must be observed. Changes and repairs to the equipment are not permitted, except with the written consent of the manufacturer. If the devices are installed into another machine, the new risks arising from the installation must be assessed by the manufacturer of the new machine.</p>												
<table border="0" style="margin: auto;"> <tr> <td style="text-align: center;"></td> <td style="text-align: center;">II 2G Ex h IIC T4 Gb</td> <td style="text-align: center;">oder / or</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"></td> <td style="text-align: center;">II 2G Ex h IIC T3 Gb</td> <td style="text-align: center;">oder / or</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"></td> <td style="text-align: center;">II 3G Ex h IIB T4 Gc</td> <td style="text-align: center;">oder / or</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"></td> <td style="text-align: center;">II 3G Ex h IIB T3 Gc</td> <td></td> </tr> </table>			II 2G Ex h IIC T4 Gb	oder / or		II 2G Ex h IIC T3 Gb	oder / or		II 3G Ex h IIB T4 Gc	oder / or		II 3G Ex h IIB T3 Gc	
	II 2G Ex h IIC T4 Gb	oder / or											
	II 2G Ex h IIC T3 Gb	oder / or											
	II 3G Ex h IIB T4 Gc	oder / or											
	II 3G Ex h IIB T3 Gc												

