



# SACHSEN-ANHALT

---

Landesamt  
für Verbraucherschutz

## Antragsmappe

für die

Anerkennung von  
zur Prüfung befähigten Personen  
nach Anhang 2 Abschnitt 3 Nr. 3.2 BetrSichV

**Anerkennungsbehörde in Sachsen-Anhalt ist das  
Landesamt für Verbraucherschutz\***

### Kontakt:

Landesamt für Verbraucherschutz

Freiimfelder Straße 68 • 06112 Halle (Saale)  
Telefon: (03941) 586-3 • Telefax: (0345) 52162-401  
E-Mail: lav-gaostwest@sachsen-anhalt.de

\* Für die Anerkennung von zur Prüfung befähigten Personen nach Anhang 2 Abschnitt 3 Nr. 3.2 BetrSichV für die Prüfung von Geräten, Schutzsystemen oder Sicherheits-, Kontroll- oder Regelvorrichtungen im Sinne der Richtlinie 2014/34/EU, die in Tagesanlagen von Betrieben, die dem Bundesberggesetz unterliegen, betrieben werden, ist das Landesamt für Geologie und Bergwesen zuständig.

## Vorbemerkungen

Mit der Novellierung und dem in Krafttreten der Betriebssicherheitsverordnung am 01. Juni 2015, wird die Sicherheit und der Gesundheitsschutz bei der Verwendung von Arbeitsmitteln einschließlich überwachungsbedürftiger Anlagen neu geregelt.

Die Rechtssystematik unterscheidet strikt zwischen der Bereitstellung auf dem Markt (Inverkehrbringen) und der Verwendung von Arbeitsmittel.

Die Bestimmungen zum Inverkehrbringen der Geräte und Schutzsysteme, die in explosionsgefährdeten Bereichen verwendet werden sollen, sind in der Verordnung der Elften Verordnung zum Produktsicherheitsgesetz – Explosionsschutzverordnung (11. ProdSV) vom 6. Januar 2016 (BGBl. I S. 39), enthalten. Die 11.ProdSV dient der Umsetzung der Richtlinie 2014/34/EU (ATEX) vom 26. Februar 2014

Prüfungen im Rahmen des Bereitstellens von Geräten in explosionsgefährdeten Bereichen, welche vom Hersteller oder Einführer durchgeführt werden müssen, sind nicht mit den Prüfungen zu verwechseln, die zur Gewährleistung des sicheren Betriebes durchzuführen sind.

Die Betriebs- und Prüfvorschriften für den sicheren Betrieb von Geräten und Schutzsystemen für explosionsgefährdete Bereiche sind in der Betriebssicherheitsverordnung geregelt.

Gemäß Anhang 2 Abschnitt 3 der BetrSichV dürfen Geräte, Schutzsysteme oder Sicherheits-, Kontroll- oder Regelvorrichtungen, die hinsichtlich eines Teiles, von dem der Explosionsschutz abhängt, instandgesetzt worden sind, erst wieder in Betrieb genommen werden, nachdem entweder eine zugelassene Überwachungsstelle oder eine zur Prüfung befähigte Person mit behördlicher Anerkennung festgestellt hat, dass sie in den für den Explosionsschutz wesentlichen Merkmalen den Anforderungen der BetrSichV entsprechen.

Die zuständige Behörde für diese Anerkennung ist in Sachsen-Anhalt das Landesamt für Verbraucherschutz (LAV). Die Anerkennung als befähigte Person ist unternehmensbezogen und gilt nur für die Prüfungen von solchen Geräten Schutzsysteme oder Sicherheits-, Kontroll- oder Regelvorrichtungen, die dieses Unternehmen instandgesetzt hat, für die der Anerkennungsantrag gestellt wurde und die im Einzelnen im Anerkennungsbescheid aufgeführt sind.

### **Wann wird eine behördliche Anerkennung als befähigte Person nicht benötigt?**

Eine behördliche Anerkennung wird nicht benötigt, wenn ein Hersteller von ihm selbst hergestellte Geräte, Schutzsysteme oder Sicherheits-, Kontroll- oder Regelvorrichtungen im Sinne der Richtlinie 2014/34/EU unter seiner eigenen Verantwortung instand setzt. Dies gilt auch, wenn der Hersteller im Unterauftragsverfahren (z. B. eine Tochter- oder Fremdfirma im Sinne einer „verlängerten Werkbank“) einsetzt. Der Hersteller bleibt vollumfänglich verantwortlich.

### **Wann wird eine behördliche Anerkennung als befähigte Person benötigt?**

1. Ein Hersteller setzt Geräte, Schutzsysteme oder Sicherheits-, Kontroll- oder Regelvorrichtungen im Sinne der Richtlinie 2014/34/EU, welche nicht von ihm selbst hergestellt worden sind, hinsichtlich eines Teils von dem der Explosionsschutz abhängt, instand.
2. Wenn Instandsetzungen von Geräten, Schutzsystemen oder Sicherheits-, Kontroll- oder Regelvorrichtungen im Sinne der Richtlinie 2014/34/EU von rechtlich selbständigen Firmen (z.B. rechtlich selbständigen Tochterunternehmen oder autorisierten Servicepartnern) eigenverantwortlich vorgenommen werden und diese Geräte, Schutzsysteme oder Sicherheits-, Kontroll- oder Regelvorrichtungen in Betrieb genommen werden sollen.
3. Die Anerkennung wird auch benötigt, wenn die zur Prüfung befähigten Personen vom Hersteller der Geräte geschult und autorisiert sind. Schulungen durch den Hersteller können ggf. von der zuständigen Behörde im Anerkennungsverfahren entsprechend gewürdigt werden.

### **Hinweis:**

Erhebliche Modifikationen des Explosionsschutzes von Geräten, Schutzsystemen oder Sicherheits-, Kontroll- oder Regelvorrichtungen im Sinne der Richtlinie 2014/34/EU sind im Rahmen Anhang 2 Abschnitt 3 BetrSichV nicht zulässig.

## **A Fachliche Voraussetzungen<sup>1</sup>**

### **1. Anforderungen an befähigte Personen**

Die zur Prüfung befähigte Person muss eine der Prüfaufgabe entsprechenden Qualifikation besitzen.

#### **1.1 Berufsausbildung**

Die zur Prüfung befähigte Person muss eine einschlägige technische Berufsausbildung abgeschlossen haben, die es ermöglicht, ihre beruflichen Kenntnisse nachvollziehbar festzustellen oder eine andere für die vorgesehenen Prüfaufgaben ausreichende technische Qualifikation besitzen, die die Gewähr dafür bietet, dass die Prüfungen ordnungsgemäß durchgeführt werden. Die Feststellung soll auf Berufsabschlüssen oder vergleichbaren Nachweisen beruhen.

#### **1.2 Berufserfahrung**

Berufserfahrung setzt voraus, dass die zur Prüfung befähigte Person eine nachgewiesene Zeit im Berufsleben praktisch mit Arbeitsmitteln umgegangen ist. Dabei hat sie genügend Anlässe kennen gelernt, die Prüfungen auslösen, z. B. im Ergebnis der Gefährdungsbeurteilung oder aus arbeitstäglicher Beobachtung.

Die zur Prüfung befähigte Person muss eine mindestens einjährige Erfahrung mit der Herstellung, dem Zusammenbau oder der Instandsetzung von Geräten, Schutzsystemen oder Sicherheits-, Kontroll- oder Regelvorrichtungen i. S. des Artikels 1 der Richtlinie 2014/34/EU besitzen. Liegt Berufserfahrung nur in Bezug auf vergleichbare Geräte außerhalb des Geltungsbereichs der Richtlinie 2014/34/EU vor, muss im Rahmen des Anerkennungsverfahrens unter Berücksichtigung individueller Zusatzmaßnahmen (z. B. praxisorientierter Lehrgänge beim Hersteller) im Einzelfall über die Gleichwertigkeit mit der in TRBS 1203 Nr. 2.2 und Nr. 3.1 geforderten Berufserfahrung entschieden werden.

#### **1.3 Zeitnahe berufliche Tätigkeit**

Eine zeitnahe berufliche Tätigkeit im Umfeld der anstehenden Prüfung des Prüfgegenstandes und eine angemessene Fortbildung sind unabdingbar. Die zur Prüfung befähigte Person muss Erfahrungen über die Durchführung der anstehenden Prüfung oder vergleichbarer Prüfungen gesammelt haben.

---

<sup>1</sup> Anhang 2 Abschnitt 3 Nr. 3.2 BetrSichV und TRBS 1203 „Technische Regel zur BetrSichV Befähigte Personen“ – Ausgabe: März 2010 geändert und ergänzt: GMBI 2012 S. 386 [Nr. 21]

Die zur Prüfung befähigte Person muss über Kenntnisse zum Stand der Technik hinsichtlich des zu prüfenden Arbeitsmittels und der zu betrachtenden Gefährdung verfügen. Die zur Prüfung befähigte Person muss über die im Einzelnen erforderlichen Kenntnisse des Explosionsschutzes sowie der relevanten technischen Regelungen verfügen und sofern erforderlich diese Kenntnisse aktualisieren, z. B. durch Teilnahme an Schulungen / Unterweisungen.

## **2 Eignung und Weisungsfreiheit**

- 2.1** Die zur Prüfung befähigte Person muss zuverlässig und für die Prüftätigkeit körperlich geeignet sein.
- 2.2** Die zur Prüfung befähigte Person unterliegt bei ihrer Prüftätigkeit keinen Weisungen und darf wegen dieser nicht benachteiligt werden.

## **B Betriebliche Anforderungen**

1. Nachweis des vorliegenden Bedarfes. Es darf sich nicht um nur gelegentlich anfallende Prüfungen von Geräten, Schutzsystemen oder Sicherheits-, Kontroll- oder Regelvorrichtungen im Sinne des Artikels 1 der Richtlinie 2014/34/EU, die instandgesetzt wurden, handeln.
2. Der Betrieb muss über die für die Instandsetzung der explosionsgeschützten Geräte, Schutzsysteme oder Sicherheits-, Kontroll- oder Regelvorrichtungen im Sinne des Artikels 1 der Richtlinie 2014/34/EU, für deren Prüfung eine Anerkennung beantragt wird, erforderlichen Einrichtungen verfügen (s. Hinweise zur Werkstattaustattung).
3. Es müssen die zur Prüfung der instandgesetzten Geräte, Schutzsysteme oder Sicherheits-, Kontroll- oder Regelvorrichtungen im Sinne des Artikels 1 der Richtlinie 2014/34/EU erforderlichen Prüfeinrichtungen sowie ggf. Unterlagen, Hilfsmittel und Hilfskräfte vorhanden bzw. verfügbar sein.
4. Es muss gewährleistet sein, dass die notwendigen Bauartzulassungsunterlagen, Prüfbescheinigungen, Herstellerunterlagen usw. bei der Prüfung vorliegen.
5. Es muss gewährleistet sein, dass die Durchführung der Instandsetzungsarbeiten durch besonders hierfür geeignete Fachkräfte, unter Beachtung der in der jeweiligen Baumusterprüfbescheinigung einer Prüfstelle genannten Bedingungen und erforderlichenfalls nach den Angaben des Herstellers erfolgt.
6. Es muss gewährleistet sein, dass für die von der Behörde anerkannte zur Prüfung befähigte Person Weisungsfreiheit für Ihre Prüftätigkeit im Rahmen der Anerkennung besteht. Die von der Behörde anerkannte zur Prüfung befähigte Person darf nur aufgrund ihrer Sachkenntnisse und Erfahrungen darüber bestimmen, ob der Prüfgegenstand den gestellten Anforderungen entspricht.
7. Die Firma muss eine Freistellungserklärung in Verbindung mit einer Haftpflichtversicherung für den Fall abgeben, dass die von der Behörde anerkannte zur Prüfung befähigte Person im Rahmen der ihr übertragenen Prüfungsbefugnisse eine Amtspflichtverletzung begeht und gegen das Land Schadensersatzansprüche wegen einer solchen Amtspflichtverletzung geltend gemacht werden.

8. Für die Dauer der Tätigkeit der anerkannten zur Prüfung befähigten Person muss eine Haftpflichtversicherung mit einer Deckungssumme von mindestens zweieinhalb Millionen Euro bestehen. Die abzuschließende Haftpflichtversicherung ist so zu gestalten, dass der Anspruch des Landes gegen die betreffende Firma auf Freistellung abgedeckt ist.
9. Bestätigung, dass es der zur Prüfung befähigten Person ermöglicht wird, ihre Kenntnisse regelmäßig zu aktualisieren, z. B. durch Teilnahme an einem Erfahrungsaustausch, Schulungen bzw. Unterweisungen.
10. Es muss sichergestellt sein, dass die Prüfergebnisse dokumentiert und mindestens 10 Jahre aufbewahrt werden sowie die zur Prüfung erforderlichen Messgeräte regelmäßig gemäß den Herstellerangaben kalibriert werden.

### **Hinweise zur Werkstattausstattung**

Je nach Erfordernis können z. B. folgend genannte Anforderungen bestehen. Der Einzelfall entscheidet über die konkreten Anforderungen. Es sind ausnahmslos nur kalibrierte Messmittel und validierte Prüfeinrichtungen zu verwenden.

#### Prüfeinrichtungen (nicht abschließende Auflistung)

- Motorenprüffeld (Drehstrom)
- Leerlaufversuch
- Kurzschlussversuch
- Motorenprüffeld (Gleichstrom)
- Leerlaufversuch
- Motorenprüffeld (Hochspannung)
  - Leerlaufversuch
  - im Bedarfsfall muss eine (drehzahlabhängige) Belastungsmaschine für einen Erwärmungslauf mit Bemessungsleistung extern genutzt werden können.
- Pumpenprüffeld
  - Kennlinienermittlung (Kaltwasser)
  - Erwärmungsversuch (Warmwasser)

Prüfmittel (nicht abschließende Auflistung)

- Elektrische Messgeräte (falls zutreffend mindestens der Genauigkeitsklasse 1.0) für

- Spannung
- Leistung
- Kaltleiterwiderstand
- Temperatur
- Drehzahl
- Strom
- Widerstand (allgemein)
- Isolationsfestigkeit
- Zeit
- Drehrichtung

Falls erforderlich Verfügbarkeit über:

- Rotorprüfung
- Vibration
- Wicklungsprüfung (Stoßspannung)
- Schallpegel

- Messgeräte für

- Länge
- Durchmesser (für die Bestimmung der Spaltweite 0,01 mm Ablesetoleranz)
- Druck
- Kraft
- Rillenformen (Messlehren)
- Durchfluss
- Dicke
- Anzugsdrehmoment von Schrauben

Sonstige Einrichtungen

- Auswuchteinrichtungen
- Hebezeuge
- Anlagen/Einrichtungen zum Tränken und Trocknen von Wicklungen
- Induktionswärmegeräte
- Lackiereinrichtung
- ggf. Strahlanlage
- Bohr-, Fräs- und Sägemaschinen
- Werkstattpresse
- Elektromechanische Werkstatteinrichtung



## C Verfahrensbeschreibung

Zur Überprüfung der technischen und organisatorischen Eignung des Betriebes (Abschnitt B) und der Überprüfung der persönlichen Eignung des Bewerbers und seiner Fertigkeiten und Kenntnisse über die in Frage kommenden Rechtsnormen (Abschnitt A) sind durch das LAV (Anerkennungsbehörde) oder einer von ihr beauftragten Stelle eine Betriebsbegehung und ein persönliches Gespräch mit dem Bewerber erforderlich.

Der Antragsteller beauftragt eine Zugelassene Überwachungsstelle (ZÜS), eine Benannte Stelle gemäß Richtlinie 2014/34/EU<sup>2</sup> oder eine andere in Absprache mit der Behörde festgelegte Stelle mit der Abgabe einer gutachterlichen Äußerung. Dabei sind die o. g. Prüfkriterien zu berücksichtigen, die Prüfbefugnisse genau zu bestimmen und die Maßgaben anzuführen, unter deren Voraussetzung die Anerkennung des Bewerbers befürwortet werden kann.

In Anwesenheit des Gutachters der beauftragten Institution können Probeprüfungen absolviert werden. Nähere Einzelheiten dazu werden in Abstimmung mit der Anerkennungsbehörde festgelegt.

Soweit der Antragsteller als Prüflabor oder Inspektionsstelle nach Norm der DIN EN ISO/IEC 17000er Reihe akkreditiert wurde, ist der Umfang der gutachterlichen Äußerung und der Probeprüfungen darauf abzustimmen.

Die Anerkennungsbehörde entscheidet über den Antrag:

- nach Vorlage der Antragsunterlagen gemäß Abschnitt D,
- auf Basis der gutachterlichen Äußerung der beauftragten Stelle und
- im Ergebnis des persönlichen Gespräches.

Die Anerkennung wird in der Regel für die Dauer von 5 Jahren erteilt und kann auf Antrag verlängert werden.

---

<sup>2</sup> RICHTLINIE 2014/34/EU DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 26. Februar 2014

## D Antragsunterlagen

Schriftlicher formloser Antrag mit folgendem Inhalt:

### 1. Angaben zum Antragsteller

- a Anschrift der Betriebsstätte bzw. der Betriebsabteilung, in welcher die von der Behörde anerkannte zur Prüfung befähigte Person tätig werden soll
- b Prüfaufgaben, für welche die Anerkennung beantragt wird
- c Nachweis des Prüfbedarfs und Angabe der zu prüfenden Geräte, Schutzsysteme oder Sicherheits-, Kontroll- oder Regelvorrichtungen im Sinne des Artikels 1 der RL 2014/34/EU, die geprüft werden sollen (technische Parameter, Gerätegruppe, Kategorie, Zündschutzarten etc.)
- d Erklärung des Antragstellers über die Weisungsfreiheit der von einer Behörde anerkannten zur Prüfung befähigten Person
- e Soweit vorhanden, Zertifizierungsurkunde für ein Qualitätssicherungssystem oder Angaben zum Qualitätssicherungsverfahren

### 2. Angaben über die zur Prüfung befähigten Person

- a. Vor- und Zuname
- b. Geburtstag und –ort
- c. Beruf
- d. Privatanschrift des Bewerbers
- e. Kopie des Anstellungsvertrages zwischen dem Antragsteller und der zur Prüfung befähigten Person
- f. Lebenslauf des Bewerbers mit Angabe des fachlichen
- g. Kopien Diplomurkunde und –zeugnis, Meisterbrief und –zeugnis, von Facharbeiterzeugnis oder Nachweis einer vergleichbaren Qualifikation des Bewerbers
- h. Erklärung zur Teilnahme an Fortbildungsmaßnahmen, Erfahrungsaustausch (ggf. Vorlage von Kopien der Teilnahmebescheinigungen)
- i. Führungszeugnis („Privatführungszeugnis“ – ausgestellt vom Bundesamt für Justiz, zu beantragen beim Einwohnermeldeamt)
- j. Nachweis der mindestens einjährigen beruflichen Erfahrung mit der Herstellung oder Instandsetzung von Geräten, Schutzsystemen oder Sicherheits-, Kontroll- oder Regelvorrichtungen im Sinne des Artikel 1 der Richtlinie 2014/34/EU

### 3. Gutachterliche Äußerung der beauftragten Stelle

4. Freistellungserklärung (s. Muster Abschnitt F)
5. Schriftliche Bestätigung des Versicherers über eine bestehende Haftpflichtversicherung für die Tätigkeit der von einer Behörde anerkannten zur Prüfung befähigten Person entsprechend Abschnitt B Ziffer 7 sowie eine Verpflichtung des Versicherers entsprechend Abschnitt E. Verpflichtung des Versicherten, bei Änderung des Vertrages die Anerkennungsbehörde zu unterrichten.
6. Bei einem Antrag auf Verlängerung kann auf die Unterlagen nach 2 e, f, g, j und 3 verzichtet werden. Jedoch sind Angaben zu den durchgeführten Prüfungen der letzten 5 Jahre und der aktuellen Tätigkeit im Betrieb sowie Fortbildungsnachweise dem Antrag beizufügen.

## **E Freistellungserklärung**

Der Bundesgerichtshof hat in seinem Urteil vom 25.03.1993 – Az.: III ZR 34/92 – (Neue Juristische Wochenschrift NJW 1993, S. 1784 ff.) ausgeführt, dass die Sachverständigen eines Technischen Überwachungsvereins im Rahmen der Ihnen durch die Vorschriften hinsichtlich überwachungsbedürftiger Anlagen zugewiesenen Tätigkeiten und übertragenen öffentlich-rechtlichen Befugnissen eine ähnliche Rechtsstellung einnehmen, wie bei der Tätigkeit nach der Straßenverkehrszulassungsordnung. Im Rahmen eines Prüfverfahrens betreffend überwachungsbedürftiger Anlagen sind die Sachverständigen demnach als Beamte im haftungsrechtlichen Sinne anzusehen, wonach sich die Rechtsfolgen etwaiger Pflichtverletzung nach Amtshaftungsgrundsätzen gem. Art. 34 GG i. V. m. § 839 BGB beurteilen.

Diese Grundsätze gelten auch für die nach Anhang 2 Abschnitt 3 Nr. 3.2 der Betriebssicherheitsverordnung von einer Behörde anerkannten zur Prüfung befähigten Person, da hier ebenfalls eine ähnliche Rechtsstellung wie bei der Tätigkeit nach der Straßenverkehrszulassungsordnung vorliegt und das Land nach den zitierten Bestimmungen auch in diesem Bereich unter dem Gesichtspunkt der Amtshaftung herangezogen werden kann.

Die Anerkennungsbehörde spricht daher die Anerkennungen nur aus, wenn die in Abschnitt F als Muster vorliegende Erklärung schriftlich abgegeben wird.

## **F Muster für eine Freistellungserklärung**

1. Die Firma (**Name, Straße, Ort**) verpflichtet sich, das Land Sachsen-Anhalt von sämtlichen Schadensersatzverpflichtungen für den Fall freizustellen, dass die bei der Firma (**Name**) angestellte, gemäß Anhang 2 Abschnitt 3 Nr. 3.2 der Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV) von der Behörde anerkannte zur Prüfung befähigte Person (**Herr/Frau, Name, Vorname, Geburtstag, Geburtsort**) bei der Prüfung der von der Firma (**Name**) instandgesetzten Geräte, Schutzsysteme oder Sicherheits-, Kontroll- oder Regelvorrichtungen im Sinne des Artikels 1 der Richtlinie 2014/34/EU im Rahmen der ihm übertragenen Sachverständigentätigkeit eine Amtspflichtverletzung begeht und gegen das Land Sachsen-Anhalt Schadensersatzansprüche wegen einer solchen Amtspflichtverletzung geltend gemacht werden.

*Die Freistellung erstreckt sich auf sämtliche aus der Prüftätigkeit der von der Behörde anerkannten zur Prüfung befähigten Person sich ergebenden Schadensersatzansprüche gegen das Land Sachsen-Anhalt, insbesondere auch solche Schäden, die nach dem Ausscheiden der von der Behörde anerkannten zur Prüfung befähigten Person aus der Firma eintreten.*

*Ist die Firma selbst die Geschädigte, verpflichtet sie sich, auf die Geltendmachung sämtlicher Ansprüche gegen das Land Sachsen-Anhalt zu verzichten.*

2. Die Firma (**Name**) verpflichtet sich weiterhin, zur Abdeckung des dem Land Sachsen-Anhalt durch die Anerkennung der unter Ziffer 1 genannten von der Behörde anerkannten zur Prüfung befähigten Person entstandenen Risikos einen Versicherungsvertrag mit den im jeweiligen Anerkennungsbescheid festgesetzten Deckungssummen abzuschließen, wonach der Versicherer sich verpflichtet, auf Verlangen des Landes die außergerichtliche und gerichtliche Abwicklung etwaiger Haftpflichtfälle zu übernehmen, sobald derartige Ansprüche gegen das Land Sachsen-Anhalt erhoben und dem Haftpflichtversicherer gemeldet werden.
3. Die Firma (**Name**) verpflichtet sich ferner, den vorgenannten Versicherungsvertrag für die Dauer der Anerkennung der unter Ziffer 1 genannten von der Behörde anerkannten zur Prüfung befähigten Person aufrecht zu erhalten und jede Änderung dem LAV mitzuteilen.

*Der Nachweis über die Versicherung ist beigefügt.*

Ort, Datum

Unterschrift

## Anlage – informativ –

### Beispiel für die Aufzeichnung der Prüfung gemäß Anhang 2 Abschnitt 2 Nr. 3.2 BetrSichV Instandsetzung eines Elektromotors durch eine behördlich anerkannte zur Prüfung befähigte Person

<b>AUFZEICHNUNGEN</b> der behördlich anerkannten befähigten Person nach §14 (6) der Betriebssicherheitsverordnung zur Prüfung nach der Instandsetzung von explosionsgeschützten Elektromotoren Zündschutzart Druckfeste Kapselung "d" nach DIN EN 50014/50018 bzw. DIN EN 60079-0/60079-1 Zündschutzart Erhöhte Sicherheit "e" nach DIN EN 50014/50019 bzw. DIN EN 60079-0/60079-7						
Betreiber/Kunde :			Reparatur-Auftrag-Nummer :			
<b>Leistungsschild</b>						
Hersteller			Fertigungsnummer			
Typ/Kennzeichen						
Schutzart IP		Bauform/Aufstellung IM		Wärmeklasse vor nach Instandsetzung		
Bemessungswerte						
P (kW)	U (V)	Schaltung	I (A)	cos phi	n (r/min)	f (Hz)
<b>Prüfschild oder Zertifikat (Prüfungsschein / Konformitätsbescheinigung / Baumusterprüfbescheinigung)</b>						
Ben. Stelle		Nr.	Zeit t <sub>E</sub> (s)	I <sub>A</sub> /I <sub>N</sub>	Zündschutzart _Ex d II / _Ex e II / .....	
<b>Wicklungsprüfung nach Instandsetzung</b> bei zusammengebautem Motor und bei Raumtemperatur						
				<b>Ergebnisse</b>		
<b>Stehspannung</b> nach DIN EN 60034-1, 9.2				Prüfdauer 1 Minute <input type="checkbox"/> 5 Sekunden <input type="checkbox"/>		
Alle Wicklungen gegen Masse (Maschinenkörper) <input type="checkbox"/>				mit 120 % Norm-Prüfspannung 1 Sekunde <input type="checkbox"/>		
Wicklung gegen Wicklung <input type="checkbox"/>				Wicklung erneuert <input type="checkbox"/> teilweise erneuert <input type="checkbox"/>		
Wicklung gegen Hilfseinrichtungen <input type="checkbox"/>				Prüfspannung (kV)		
Hochspannungswicklung (>1000 V nur bei Zündschutzart „e“) <input type="checkbox"/> EN 60079:2006 Abs. 6.2.3.1 beachten						
<b>Wicklungswiderstand</b>				Strang 1 ..... Ohm		
Schaltverbindungen offen <input type="checkbox"/> geschlossen <input type="checkbox"/>				Strang 2 ..... Ohm		
Sollwert (z.B. laut Hersteller oder Aufnahme an unbeschädigtem Strang) ..... Ohm				Strang 3 ..... Ohm		
<b>Leerlaufstrom I<sub>0</sub></b>				U ..... V bei 50 Hz		
Zulässige Abweichung ± 15 % gegenüber Sollwert oder Erfahrungswerten an gleichartigen Maschinen sowie für die Symmetrie				Leiter 1 ..... A		
Sollwert (z.B. lt. Hersteller) ..... A				Leiter 2 ..... A		
				Leiter 3 ..... A		
<b>Anzugsstrom I<sub>A</sub></b> (nur bei Zündschutzart "e")						
Sollwert für den Anzugsstrom I <sub>A</sub> = I <sub>N</sub> • I <sub>A</sub> /I <sub>N</sub> = ..... A				Kurzschlussmessung mit festgebremstem Läufer		
a) Prüfspannung = Bemessungsspannung U <sub>N</sub> Zulässige Abweichung des Prüfstromes : ± 10 % von I <sub>A</sub>				Sättigungsfaktor f <sub>S</sub> für Umrechnungen bei verminderter Prüfspannung (2. Ausgabe PTB-Prüfregel 3.2.2.3)		
				(1) Läufer mit ganz oder fast geschlossenen Nuten		
b) Prüfspannung U <sub>X</sub> = ..... V				(2) Läufer mit offenen Nuten		
Prüfstrom I <sub>X</sub> = ..... A						
Reduktionsverhältnis R = U <sub>X</sub> / U <sub>N</sub> = .....						
Sättigungsfaktor aus nebenstehendem Diagramm f <sub>S</sub> = .....						
Auf Bemessungsspannung umgerechneter Prüfstrom I <sub>kN</sub> = I <sub>X</sub> • f <sub>S</sub> / R = ..... A						
Zulässige Abweichung für den umgerechneten Prüfstrom I <sub>kN</sub> : ± 10 % von I <sub>A</sub>						
Abweichend von DIN EN 60034-1(VDE 0530-1) ist eine Minus-Toleranz angegeben, weil das Prüfergebnis auch zur Kontrolle der Auslegung von Ständer und Käfig dient.						
<b>Lager getauscht</b> <input type="checkbox"/> (bei Ex d nur nach Herstellerspezifikation mit Berechnung der Maße k / m; Bild 20 in IEC 60079-1)						
Isolierte Lager A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> Wellendichtring <input type="checkbox"/> Bemerkung: .....						

Befund der Teile für die druckfeste Kapselung			
Spaltflächen (z.B. Wellendurchführung, Lagerdeckel, Lagerflansch und andere Bestandteile der druckfesten Kapselung)			
bei Sichtprüfung unbeschädigt .....		<input type="checkbox"/>	
durch Original-Ersatzteile des Herstellers ersetzt .....		<input type="checkbox"/>	
Bemerkungen .....			
Falls Nachbesserung erforderlich:			
Spalte nach Herstellerangaben oder Genehmigungsunterlagen fachgerecht aufgearbeitet .....		<input type="checkbox"/>	
(Spaltabmessungen gemäß Tabellen 1 und 2 der EN 60079-1 sind nicht ausreichend)			
Bemerkungen .....			
		Sollwert nach	Istwert nach
		Herstellerangaben	Reparatur
<u>Wellenspalt:</u>		AS.....BS.....	AS.....BS.....
Durchmesser der Nabe	D (mm)	AS.....BS.....	AS.....BS.....
Durchmesser der Welle	d (mm)	AS.....BS.....	AS.....BS.....
Maximale Spaltweite	D - d (mm) ≤	AS.....BS.....	= AS.....BS.....
Minimale Spaltweite	D - d (mm) ≥	AS.....BS.....	= AS.....BS.....
Spalllänge	D - d (mm) ≥	AS.....BS.....	= AS.....BS.....
Oberflächenrauigkeit < 6,3 µm <input type="checkbox"/> (Einschränkung möglich, siehe Herstellerspezifikation)			
<u>Lagerschildspalt: (nur für rein zylindrische Spalte)</u>			
Durchmesser Lagerschild	D (mm)	AS.....BS.....	AS.....BS.....
Durchmesser Gehäuse	d (mm)	AS.....BS.....	AS.....BS.....
Spaltweite	D - d (mm) ≤	AS.....BS.....	= AS.....BS.....
Spalllänge	D - d (mm) ≥	AS.....BS.....	= AS.....BS.....
Oberflächenrauigkeit < 6,3 µm <input type="checkbox"/> (Einschränkung möglich, siehe Herstellerspezifikation)			
Korrosionsschutz <input type="checkbox"/> Bemerkung: .....			
Anschlusskasten Erhöhte Sicherheit <input type="checkbox"/>			
Verschmutzung im Anschlussraum beseitigt <input type="checkbox"/>		(Mindestschutzart IP54 muss eingehalten sein.)	
Austausch Dichtung <input type="checkbox"/> Originaldichtung <input type="checkbox"/> Bemerkung: .....			
Thermistoren als Alleinschutz			
Typ und Nennansprechtemperatur (NAT)	Herstellerangaben oder Zusatzschild	Istwert bei der Prüfung nach Reparatur	
Relativer Anzugsstrom $I_A/I_N$	PTC DIN 44081/82-.....	PTC DIN 44081/82-.....	
Ansprechzeit $t_A$ bei $U_N$ und RT ca. 20 °C	.....s	.....s	
Zul. Toleranz + 20%; Umrechnung bei abweichender Prüfspannung nach 2. Ausgabe PTB-Prüfregeln, Abschnitt 3.2.2.4			
Anbauten			
Schutzhaube <input type="checkbox"/>	Bemerkungen: .....		
Fremdlüfter <input type="checkbox"/>	.....		
Federdruckbremse <input type="checkbox"/>	.....		
..... <input type="checkbox"/>	.....		
Durchgeführte Arbeiten			
.....			
.....			
Bemerkungen			
.....			
.....			
Bestätigung des Instandsetzers			
Das oben näher bezeichnete Gerät wurde fachgerecht unter Beachtung der "Technischen Regel für Betriebssicherheit" TRBS 1201 instandgesetzt.			
Unternehmen .....	Stempel .....		
Ort .....	Datum .....	Unterschrift des Werkstattbeauftragten .....	
Prüfung nach Instandsetzung durch die behördlich anerkannte befähigte Person			
Das instand gesetzte Gerät entspricht in den für den Explosionsschutz wesentlichen Merkmalen den Anforderungen der BetrSichV. Es darf wieder in Betrieb genommen werden.			
Die behördlich anerkannte befähigte Person nach §14 (6) Satz 2 der BetrSichV: .....		(Unterschrift)	
anerkannt durch .....			
Bescheid vom .....		Aktenzeichen .....	