

<b>SIEMENS</b>	Hinweis zu den beiliegenden Ex-Zertifikaten ( z.B. Baumusterprüfbescheinigung )
	Information regarding Ex certificates ( i.e. type-examination certificate)

**Da die offiziellen Zertifikate auf den jeweiligen **Loher Motortyp** ausgestellt sind und die Dokumente nicht abgeändert werden können, informieren wir Sie hiermit über die entsprechende **Siemens MLFB**.**

**Since the official certificates are only issued for the particular **Loher motor type** and can unfortunately not be changed we herewith would like to inform you about the corresponding **Siemens MLFB**.**



**Für Bestätigung des Explosionsschutzes gilt:**

---

Valid for confirmation of protection type:

**Loher Type**

**Baugröße: 160**

Type: D...-160\*

**Für Bestellungen gilt:**

---

Valid for orders:

**Siemens MLFB**

**Baugröße: 160**

1MD516\*

**Siemens AG**  
 Industry Sector; Leitung: Siegfried Russwurm  
 Drive Technologies Division; Leitung: Ralf-Michael Franke  
 Large Drives; Leitung: Jürgen Brandes

Hans-Loher-Str. 32  
 94099 Ruhstorf a. d. Rott  
 Deutschland

Tel.: +49 (8531) 39 0  
 Fax: +49 (8531) 39 0

Siemens Aktiengesellschaft; Vorsitzender des Aufsichtsrats: Gerhard Cromme; Vorstand: Peter Löscher, Vorsitzender;  
 Roland Busch, Brigitte Ederer, Klaus Helmrich, Joe Kaeser, Barbara Kux, Hermann Requardt, Siegfried Russwurm, Peter Y. Solmssen, Michael Süß  
 Sitz der Gesellschaft: Berlin und München, Deutschland; Registergericht: Berlin Charlottenburg, HRB 12300, München, HRB 6684  
 WEEE-Reg.-Nr. DE 23691322

# (1) 1. Nachtrag zur EG-Baumusterprüfbescheinigung

(2) Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen - Richtlinie 94/9/EG  
Ergänzung gemäß Anhang III Ziffer 6

(3) Nr. der EG-Baumusterprüfbescheinigung: **BVS 11 ATEX E 012 X**

(4) Gerät: **Drehende elektrische Maschine Typ D\*\*\*-160\*\*-\*\*\* alternativ 1PS\*16\* -\*\*\*\*\*-\*\*\*\***

(5) Hersteller: **Siemens AG (vormals Loher GmbH)**

(6) Anschrift: **Hans-Loher-Str. 32, 94099 Ruhstorf a. d. Rott, Germany**

(7) Die Bauart dieser Geräte sowie die verschiedenen zulässigen Ausführungen sind in der Anlage zu diesem Nachtrag festgelegt.

(8) Die Zertifizierungsstelle der DEKRA EXAM GmbH, benannte Stelle Nr. 0158 gemäß Artikel 9 der Richtlinie 94/9/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. März 1994, bescheinigt, dass diese Geräte die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen für die Konzeption und den Bau von Geräten und Schutzsystemen zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen gemäß Anhang II der Richtlinie erfüllen. Die Ergebnisse der Prüfung sind in dem Prüfprotokoll BVS PP 11.2023 EG niedergelegt.


(9) Die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen werden erfüllt durch Übereinstimmung mit

EN 60079-0:2009 **Allgemeine Anforderungen**  
EN 60079-1:2007 **Druckfeste Kapselung „d“**  
EN 60079-7:2007 **Erhöhte Sicherheit „e“**  
EN 60079-31:2009 **Schutz durch Gehäuse „t“**

(10) Falls das Zeichen "X" hinter der Bescheinigungsnummer steht, wird in der Anlage zu dieser Bescheinigung auf besondere Bedingungen für die sichere Anwendung des Gerätes hingewiesen.

(11) Dieser Nachtrag zur EG-Baumusterprüfbescheinigung bezieht sich nur auf die Konzeption und die Baumusterprüfung der beschriebenen Geräte in Übereinstimmung mit der Richtlinie 94/9/EG. Für Herstellung und Inverkehrbringen der Geräte sind weitere Anforderungen der Richtlinie zu erfüllen, die nicht durch diese Bescheinigung abgedeckt sind.

(12) Die Kennzeichnung des Gerätes muss die folgenden Angaben enthalten:

	II 2G	Ex d IIC T3-T6 Gb	bzw.	Ex d IIB T3-T6 Gb
		Ex de IIC T3-T6 Gb	bzw.	Ex de IIB T3-T6 Gb
		Ex d ib IIC T3-T6 Gb	bzw.	Ex d ib IIB T3-T6 Gb
		Ex de ib IIC T3-T6 Gb	bzw.	Ex de ib IIB T3-T6 Gb

II 2D Ex tb IIIC T...°C Db

DEKRA EXAM GmbH  
Bochum, den 09.07.2012



Zertifizierungsstelle



Fachbereich

- (13) Anlage zum
- (14) **1. Nachtrag zur EG-Baumusterprüfbescheinigung  
BVS 11 ATEX E 012 X**
- (15) 15.1 Gegenstand und Typ

Drehende elektrische Maschine Typ D\*\*\*-160\*\*-\*\*\*

Stern	Beschreibung		
1	Variante		
	N	Drehstrommotor für Niederspannung	
	G	Drehstromgenerator für Niederspannung (Asynchron)	
	V	Drehstrommotor für Belüftung	
2	Gehäusematerial und Kühlung		
	G	Grauguss mit Außenlüfter	
	H	Grauguss ohne Außenlüfter	
	S	Stahl mit Außenlüfter	
	P	Stahl ohne Außenlüfter	
	W	Grauguss oder Stahl, wassergekühlt	
3	Kennzeichnung der Temperaturklasse		
	V	IIC T3	K IIB T3
	W	IIC T4	L IIB T4
	X	IIC T5	M IIB T5
	Y	IIC T6	N IIB T6
4	Gesamtlänge		
5	Leistung und Entwicklungsstand A bis Z		
6 - 7	Polzahl		
8	Model IEC/EN 60034-7		

Alternativer Typenschlüssel

Drehende elektrische Maschine Typ 1PS\*16\*-\*\*\*\*\*-\*\*\*\*

Stern	Beschreibung
1	Gasgruppe
	4 IIB
	5 IIC
2	Kennzahl für Baulänge / Leistung
3	Kennzahl für Isolation
4	Kennbuchstabe für Maschinentyp
5	Kennbuchstabe für Ständergehäuse / Außenlüfter
6	Kennzahl für Bemessungsspannung / Schaltungsart / Frequenz
7	Kennzahl für Bauform
8	Kennzahl für Temperaturklasse
9	Kennbuchstabe für Polzahl
10	Kennbuchstabe für Lagerart / Läuferart
11	Kennzahl für Generation

## 15.2 Beschreibung

Beschreibung der Änderung:

- Anhebung des Normenstandes
- Der Wellendichtring kann aus zwei weiteren Materialien gefertigt werden
- Erhöhung der max. Drehzahl
- Änderung des Herstellernamens von Loher GmbH zu Siemens AG

Beschreibung des Gerätes:

Das Gehäuse der drehenden elektrischen Maschine besteht aus Grauguss bzw. Stahl in Schweißkonstruktion mit Anbaumöglichkeiten für Anschlusskästen. Der Kabelkanal und die Wicklungsköpfe können wahlweise auch vergossen werden.

Der Rotor wird über Wälzlager fixiert.

Die Wellenabdichtung wird über nichtmetallische Dichtungsringe aus Silikon, Viton oder NBR für den Einsatz in Bereichen die ein EPL Db erfordern hergestellt.

Für den Einsatz in Bereichen EPL Gb kann die Wellenabdichtung über nichtmetallische Dichtungsringe aus Silikon, Viton oder NBR bzw. über metallische Labyrinthspalte erfolgen.

Die Kühlung erfolgt mittels Wasserkühlung oder Außenlüfter aus Stahl, Aluminium, Grauguss, Messing oder Kunststoff. Der Antrieb des Außenlüfters erfolgt über die Welle der drehenden elektrischen Maschine oder über einen separat bescheinigten Lüftungsmotor. Eine alternative Ausführung ohne Außenlüfter ist möglich.

Optional kann eine Stillstandsheizung innerhalb des Statorgehäuses montiert werden.

Optional kann eine gesondert bescheinigte Bremse angebaut werden.

Optional kann ein gesondert bescheinigter induktiver Näherungsschalter angebaut werden.

Optional kann eine gesondert bescheinigte Vibrationsüberwachung angebaut werden.

Optional kann ein gesondert bescheinigter Drehgeber auf der nicht Antriebsseite des Motors montiert werden. Ein gesondert bescheinigtes Gehäuse kann auf der nicht Antriebsseite für die Verwendung eines nicht zertifizierten Drehgebers montiert werden.

Der elektrische Anschluss erfolgt über gesondert bescheinigte Anschlusskästen gemäß IECEx BVS 09.0057 U / BVS 09 ATEX 148 U bzw. über Anschlusskästen die der Eigensicherheit „i“ entsprechen, oder direkt über bescheinigte Leitungseinführungen.

Für die direkte Temperaturüberwachung der Windungen können diese, sofern erforderlich, mit Temperatursensoren (Kaltleiter gemäß DIN 44081 beziehungsweise DIN 44082) bestückt werden. Die Sensoren sind in Reihe geschaltet. Optional können auch Widerstandsthermometer (PT100), ausgeführt in der Zündschutzart Erhöhte Sicherheit, Eigensicherheit oder nicht bescheinigt, verwendet werden. Es können auch isolierte Bimetallschalter innerhalb der Windungen eingesetzt werden.

Die Sensoren beziehungsweise die Thermometer müssen mit einer Auslöseeinheit, welche für diesen Zweck geeignet und bescheinigt ist, betrieben werden.

Der Umgebungstemperaturbereich beträgt -20 °C bis +40 °C. Dieser Bereich kann durch besondere elektrische und thermische Auslegung bei Verwendung geeigneter Anschlusskästen, Materialien, Komponenten und durch das Datenblatt der elektrischen Auslegung auf bis zu -55 °C bis +70 °C erweitert werden.

Bei drehenden elektrischen Maschinen für Umgebungstemperaturen unter -20 °C werden geeignete Materialien und Komponenten verwendet, die gesondert bescheinigt und geprüft sind.

## Translation

# (1) 1. Supplement to the EC-Type Examination Certificate

- (2) Equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres - Directive 94/9/EC Supplement accordant with Annex III number 6
- (3) No. of EC-Type Examination Certificate: **BVS 11 ATEX E 012 X**
- (4) Equipment: **Rotating electrical machine type D\*\*\*-160\*\*-\*\*\* alternatively 1PS\*16\*-\*\*\*\*\*-\*\*\*\***
- (5) Manufacturer: **Siemens AG (vormals Loher GmbH)**
- (6) Address: **Hans-Loher-Str. 32, 94099 Ruhstorf a. d. Rott, Germany**
- (7) The design and construction of this equipment and any acceptable variation thereto are specified in the appendix to this supplement.
- (8) The certification body of DEKRA EXAM GmbH, notified body no. 0158 in accordance with Article 9 of the Directive 94/9/EC of the European Parliament and the Council of 23 March 1994, certifies that this equipment has been found to comply with the Essential Health and Safety Requirements relating to the design and construction of equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres, given in Annex II to the Directive. The examination and test results are recorded in the test and assessment report BVS PP 11.2023 EG.
- (9) The Essential Health and Safety Requirements are assured by compliance with:

EN 60079-0:2009 **General requirements**  
EN 60079-1:2007 **Flameproof enclosure 'd'**  
EN 60079-7:2007 **Increased safety 'e'**  
EN 60079-31:2009 **Protection by enclosures 't'**

- (10) If the sign "X" is placed after the certificate number, it indicates that the equipment is subject to special conditions for safe use specified in the appendix to this certificate.
- (11) This supplement to the EC-Type Examination Certificate relates only to the design, examination and tests of the specified equipment in accordance to Directive 94/9/EC. Further requirements of the Directive apply to the manufacturing process and supply of this equipment. These are not covered by this certificate.
- (12) The marking of the equipment shall include the following:

	II 2G	<b>Ex d IIC T3-T6 Gb</b>	or	<b>Ex d IIB T3-T6 Gb</b>
		<b>Ex de IIC T3-T6 Gb</b>	or	<b>Ex de IIB T3-T6 Gb</b>
		<b>Ex d ib IIC T3-T6 Gb</b>	or	<b>Ex d ib IIB T3-T6 Gb</b>
		<b>Ex de ib IIC T3-T6 Gb</b>	or	<b>Ex de ib IIB T3-T6 Gb</b>

**II 2D Ex tb IIIC T...°C Db**

DEKRA EXAM GmbH  
Bochum, dated 09.07.2012

Signed: Dr. Eickhoff

Signed: Schumann

Certification body

Special services unit

## 15.2 Description

Description of the change:

- Update to the newest version of the standard
- The shaft-sealing could be manufactured of two new materials
- Increase of the max. speed
- Change of the company name from Loher GmbH to Siemens AG

Description of the equipment:

The enclosure is made of welded steel with cooling fins and if applicable hollow fins and a mounting place for terminal boxes. The cable channel and the coil ends inside the rotating electrical machine can optionally be furnished with an encapsulation material.

The shaft will be fixed with ball bearings.

The shaft sealing of the rotating electrical machine is realised by non metallic sealing rings made of silicone, viton or NBR for use in areas requiring EPL Db.

For use in areas requiring EPL Gb the shaft sealing of the rotating electrical machine can be realised by non metallic sealing rings made of silicone, viton or NBR or by labyrinth joint.

The cooling of the rotating electrical machine is realised by water-cooling or an external fan that is made of steel, aluminium, cast iron, brass or plastic. The fan can be driven by the electrical machine itself or by a separately certified forced ventilation motor. Optionally the rotating electrical machine can be used without an external fan.

Optionally a space heater can be mounted inside the stator housing.

Optionally a separately certified brake can be built on.

Optionally a separately certified inductive proximity switch can be built on.

Optionally a separately certified vibration pick-up can be built on.

Optionally a rotary encoder can be mounted outside the stator housing at the non drive side. A separately certified enclosure can be mounted to the non drive side for use of a not separately certified rotary encoder.

Electrical connection is made by separately certified terminal boxes according to IECEx BVS 09.0057 U / BVS 09 ATEX E 148 U respectively terminal boxes comply with intrinsic safety, or direct via separately certified cable glands.

For direct temperature monitoring the winding of the rotating electrical machine can be equipped if required with temperature sensors (thermistors according DIN 44081 respectively DIN 44082). The sensors are connected in series. Optionally the winding is equipped with resistance thermometers (PT100) that are designed in type of protection increased safety, intrinsic safety or which are not certified. Insulated bimetal switches can be mounted inside the windings as well.

The sensors respectively the thermometers will be connected to a trigger unit which is certified for this purpose.

The ambient temperature range is -20 °C...+40 °C. A special electrical and thermal design using suitable terminal boxes, materials and components and the respective data sheet of the electrical design allow extending this range up to -55 °C...+70 °C.

With rotating electrical machines for ambient temperatures below -20 °C suitable materials and components will be used, which are certified or tested separately.

## 15.3 Parameters

### Electrical parameters

Circuit of the rotating electrical machine			
Rated voltage	up to	1000	V
Rated power	up to	29.5	kW
Rated rotational speed	up to	7200	min <sup>-1</sup>
Duty type		S1 - S9	
Monitoring circuit			
Temperature sensors (ptc thermistors)	According to the specifications given in the certificate of the trigger unit and the electrical design		
Circuits of the resistance thermometer (Pt100)	According to the specifications given in the certificate of the trigger unit and the electrical design U <sub>max</sub> = 60 V; I <sub>max</sub> = 10 mA		
Bimetal switch	According to the specifications given in the certificate of the trigger unit and the electrical design U <sub>max</sub> =500 VAC or U <sub>max</sub> = 100 VDC; I <sub>max</sub> = 10 A		

### Thermal ratings for flameproof enclosure

Type	Gas group	Temperatures (Ambient / Coolant)		Free volume
		Upper limit	Lower limit	
D***-160**-*** resp. 1PS*16*-*****_****	IIC	60 °C	-55 °C	8.7 dm <sup>3</sup>
	IIB	70 °C		

The ambient temperature range is -20 °C...+40 °C. A special electrical and thermal design using suitable terminal boxes, materials and components allows extending this range up to -55 °C...+70 °C.

### Thermal ratings for protection by enclosure

Sealing material shaft sealing	Lower ambient temperature	Upper ambient temperature
NBR	-30 °C	Maximum 70 °C in accordance to thermal type and routine tests
Viton	-30 °C	
Silicone	-55 °C	

The rotating electrical machine is only suitable for use in areas endangered by dust atmosphere with non metallic sealing rings made of the above mentioned materials. The variant with a greased labyrinth joint is only suitable for areas endangered by gas.

#### (16) Test and Assessment Report

BVS PP 11.2023 EG as of 09.07.2012

#### (17) Special conditions for safe use

The lengths of the flameproof joints are in parts longer and the gaps of the flameproof joints are in parts smaller than the values of table 1 and 2 of EN 60079-1:2007. For information of the dimensions of the flameproof joints contact the manufacturer.

Fasteners with a minimum yield stress of 700N/mm<sup>2</sup> must be used for the closing of the flameproof enclosure. For ambient temperatures below -40 °C only screws of stainless steel with a quality of A4-70 or A4-80 have to be used.

If the temperature exceeds 100 °C at the end of the shaft, only metal fans are suitable for this purpose.

If the electrical machine will be cooled by water cooling or a forced ventilation, it has to be assured that the electrical machine can only run if the cooling is running.

---

We confirm the correctness of the translation from the German original.  
In the case of arbitration only the German wording shall be valid and binding.

DEKRA EXAM GmbH  
44809 Bochum, 09.07.2012  
BVS-Sit/Sch A 20120176



Certification body



Special services unit



## 15.3 Kenngrößen

### Elektrische Kenngrößen

#### Stromkreise der drehende elektrische Maschine

Bemessungsspannung	bis	1000	V
Bemessungsleistung	bis	29.5	kW
Bemessungsdrehzahl	bis	7200	min <sup>-1</sup>
Betriebsart		S1 - S9	

#### Überwachungsstromkreise

Temperatursensoren (Kaltleiter)	Gemäß Festlegungen im Zertifikat der zugehörigen Auslöseeinheit und der elektrischen Auslegung		
Widerstandsthermometerstromkreise (PT100)	Gemäß Festlegungen im Zertifikat der zugehörigen Auslöseeinheit und der elektrischen Auslegung U <sub>max</sub> = 60 V; I <sub>max</sub> = 10 mA		
Bi-Metallschalter	Gemäß Festlegungen im Zertifikat der zugehörigen Auslöseeinheit und der elektrischen Auslegung U <sub>max</sub> =500 VAC oder U <sub>max</sub> = 100 VDC; I <sub>max</sub> = 10 A		

### Thermische Kenngrößen der druckfesten Kapselung

Typ	Gasgruppe	Temperaturen (Umgebung/Kühlmittel)		Freies Volumen
		Obere Grenze	Untere Grenze	
D***-160**-*** bzw. 1PS*16*-*****-****	IIC	60 °C	-55 °C	8.7 dm <sup>3</sup>
	IIB	70 °C		

Der Umgebungstemperaturbereich beträgt -20 °C bis +40 °C. Dieser Bereich kann durch besondere elektrische und thermische Auslegung bei Verwendung geeigneter Anschlusskästen, Materialien und Komponenten auf bis zu -55 °C bis +70 °C erweitert werden.

### Thermische Kenngrößen für Schutz durch Gehäuse

Material der Wellendichtung	Untere Umgebungstemperatur	Obere Umgebungstemperatur
NBR	-30 °C	Maximal 70 °C unter Berücksichtigung der thermischen Typ- und Stückprüfung
Viton	-30 °C	
Silikon	-55 °C	

Die drehende elektrische Maschine ist nur mit nichtmetallischen Dichtungsringen für den Einsatz in durch Staubatmosphäre gefährdeten Bereichen geeignet. Die Variante mit fettgefülltem Labyrinthspalt ist ausschließlich für den Einsatz in durch Gasatmosphäre gefährdete Bereiche geeignet.

(16) Prüfprotokoll

BVS PP 11.2023 EG, Stand 09.07.2012

(17) Besondere Bedingungen für die sichere Anwendung Verwendungshinweise

Die Spaltlängen der zünddurchschlagsicheren Spalte dieses Betriebsmittels sind teils länger und die Spaltweiten der zünddurchschlagsicheren Spalte sind teils kleiner als in Tabelle 1 und 2 von EN 60079-1:2007 gefordert. Informationen zu den Abmessungen sind beim Hersteller zu erfragen.

Für den Abschluss des druckfesten Raumes sind Schrauben mit einer Zugfestigkeit von mindestens 700N/mm<sup>2</sup> zulässig. Bei Umgebungstemperaturen unter -40 °C sind rostfreie Schrauben der Festigkeitsklasse A4-70 oder A4-80 zu verwenden.

Wenn am Wellenstumpf im Bereich des Lüftersitzes im Nennbetrieb Temperaturen ≥100 °C erreicht werden, ist nur der Einsatz von Metalllüftern gestattet.

Wenn der Drehstrommotor mit einer Wasserkühlung oder einem Fremdlüfter gekühlt wird, muss dafür Sorge getragen werden, dass er nur bei eingeschalteter Kühlung betrieben werden kann.



(1) **EG-Baumusterprüfbescheinigung**

(2) **- Richtlinie 94/9/EG -**

**Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung  
in explosionsgefährdeten Bereichen**

(3) **BVS 11 ATEX E 012 X**

(4) **Gerät:** Drehstrommotor Typ D\*\*\*-160\*\*-\*\* alternativ 1PS\*16\*-\*\*\*\*\*-\*\*\*\*

(5) **Hersteller:** Loher GmbH

(6) **Anschrift:** 94099 Ruhstorf a. d. Rott

(7) Die Bauart dieses Gerätes sowie die verschiedenen zulässigen Ausführungen sind in der Anlage zu dieser Baumusterprüfbescheinigung festgelegt.

(8) Die Zertifizierungsstelle der DEKRA EXAM GmbH, benannte Stelle Nr. 0158 gemäß Artikel 9 der Richtlinie 94/9/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. März 1994, bescheinigt, dass das Gerät die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen für die Konzeption und den Bau von Geräten und Schutzsystemen zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen gemäß Anhang II der Richtlinie erfüllt.  
Die Ergebnisse der Prüfung sind in dem Prüfprotokoll BVS PP 11.2023 EG niedergelegt.

(9) Die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen werden erfüllt durch Übereinstimmung mit

EN 60079-0:2006 Allgemeine Anforderungen  
EN 60079-1:2007 Druckfeste Kapselung  
EN 60079-7:2007 Erhöhte Sicherheit  
EN 61241-0:2006 Allgemeine Anforderungen  
EN 61241-1:2004 Schutz durch Gehäuse

(10) Falls das Zeichen „X“ hinter der Bescheinigungsnummer steht, wird in der Anlage zu dieser Bescheinigung auf besondere Bedingungen für die sichere Anwendung des Gerätes hingewiesen.

(11) Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung bezieht sich nur auf die Konzeption und die Baumusterprüfung des beschriebenen Gerätes in Übereinstimmung mit der Richtlinie 94/9/EG. Für Herstellung und Inverkehrbringen des Gerätes sind weitere Anforderungen der Richtlinie zu erfüllen, die nicht durch diese Bescheinigung abgedeckt sind.

(12) Die Kennzeichnung des Gerätes muss die folgenden Angaben enthalten:

II 2G Ex d IIC T3 – T6      bzw.      II 2G Ex d IIB T3 – T6  
II 2G Ex de IIC T3 – T6      bzw.      II 2G Ex de IIB T3 – T6  
 II 2G Ex d ib IIC T3 – T6      bzw.      II 2G Ex d ib IIB T3 – T6  
II 2G Ex de ib IIC T3 – T6      bzw.      II 2G Ex de ib IIB T3 – T6  
II 2D Ex tD A21 IP6X T...°C

**DEKRA EXAM GmbH**

Bochum, den 01.02.2011

Zertifizierungsstelle

Fachbereich

(13) Anlage zur

(14) **EG-Baumusterprüfbescheinigung**

**BVS 11 ATEX E 012 X**

(15) 15.1 Gegenstand und Typ

Drehstrommotor Typ D<sup>\*1)\*2)\*3)</sup>-160<sup>\*4)\*5)\_\*6)\*7)</sup>

1<sup>)</sup>: Variante

- N: Niederspannung Drehstrommotor
- G: Niederspannung Drehstrommotor (asynchron)
- V: Niederspannung Drehstrommotor zur Belüftung

2<sup>)</sup>: Gehäusematerial und Lüfter

- G: Grauguss mit Lüfter
- H: Grauguss ohne Lüfter
- S: Stahl mit Lüfter
- P: Stahl ohne Lüfter
- W: Grauguss oder Stahl, wassergekühlt

3<sup>)</sup>: Kennzeichnung der Temperaturklasse

- |    |             |    |             |
|----|-------------|----|-------------|
| T: | Ex d IIC T1 | H: | Ex d IIB T1 |
| U: | Ex d IIC T2 | J: | Ex d IIB T2 |
| V: | Ex d IIC T3 | K: | Ex d IIB T3 |
| W: | Ex d IIC T4 | L: | Ex d IIB T4 |
| X: | Ex d IIC T5 | M: | Ex d IIB T5 |
| Y: | Ex d IIC T6 | N: | Ex d IIB T6 |

4<sup>)</sup>: Gesamtlänge

5<sup>)</sup>: Leistung und Entwicklungsstand A bis Z

6<sup>)</sup>: Polzahl

7<sup>)</sup>: Model IEC/EN 60034-7

Alternativer Typenschlüssel

Mechanischer Teil des Drehstrommotor Typ 1PS<sup>\*1)</sup>16<sup>\*2)\_\*3)\*4)\*5)\*6)\*7)\_\*8)\*9)\*10)\*11)</sup>

1<sup>)</sup>: Kennzahl für den Explosionsschutz

- 4: Ex de IIB / Ex d IIB
- 5: Ex de IIC / Ex d IIC

2<sup>)</sup>: Kennzahl für Baulänge / Leistung

3<sup>)</sup>: Kennzahl für Isolation

4<sup>)</sup>: Kennbuchstabe für Maschinentyp

5<sup>)</sup>: Kennbuchstabe für Ständergehäuse / Aussenlüfter

6<sup>)</sup>: Kennzahl für Bemessungsspannung / Schaltungsart / Frequenz

7<sup>)</sup>: Kennzahl für Bauform

8<sup>)</sup>: Kennzahl für Temperaturklasse

9<sup>)</sup>: Kennbuchstabe für Polzahl

10<sup>)</sup>: Kennbuchstabe für Lagerart / Läuferart

11<sup>)</sup>: Kennzahl für Generation

## 15.2 Beschreibung

Das Gehäuse des Drehstrommotors besteht aus Grauguss bzw. Stahl in Schweißkonstruktion mit Anbaumöglichkeiten für Anschlusskästen. Der Kabelkanal und die Wicklungsköpfe können wahlweise auch vergossen werden.

Der Rotor wird über Wälzlager fixiert.

Die Kühlung erfolgt durch Wärmeaustausch mittels Außenlüfter aus Stahl in Schweißkonstruktion, Aluminium, Grauguss, Messing oder separat bescheinigtem Kunststoff und der Gehäuseoberfläche. Eine alternative Ausführung ohne Außenlüfter ist möglich. Des Weiteren besteht die Möglichkeit einer Wasserkühlung bzw. Fremdbelüftung, dessen Antriebsmotor nicht Gegenstand dieses Prüfprotokoll ist.

Zur Temperaturüberwachung innerhalb des Motors können Widerstandsthermometer (PT 100) in der Zündschutzart Erhöhte Sicherheit, Eigensicherheit oder ohne Bescheinigung mit einer separat bescheinigten Auslöseeinheit sowie Kaltleiter gemäß DIN 44081 bzw. DIN 44082, oder isolierte Bimetallschalter eingebaut werden.

Optional kann eine Stillstandsheizung innerhalb des Statorgehäuses montiert werden.

Optional kann eine gesondert bescheinigte Bremse angebaut werden.

Optional kann ein induktiver Näherungsschalter im Statorgehäuse eingebaut werden.

Optional kann eine gesondert bescheinigte Vibrationsüberwachung angebaut werden.

Optional kann ein Drehgeber auf der nicht Antriebsseite des Motors montiert werden. Ein gesondert bescheinigtes Gehäuse, für die Verwendung eines nicht zertifizierten Drehgebers kann auf der nicht Antriebsseite montiert werden.

Der elektrische Anschluss erfolgt über gesondert bescheinigte Anschlusskästen gemäß BVS 09 ATEX 148 U / IECEx BVS 09.0057 U bzw. über Anschlusskästen die der Eigensicherheit „i“ entsprechen oder direkt über bescheinigte Leitungseinführungen.

Die Wicklungstemperatur kann, sofern erforderlich, mit Kaltleitern nach DIN 44081 oder DIN 44082 bzw. Widerstandsthermometern PT100 zusammen mit einem Auslösegerät innerhalb der Windungen im Wickelkopf oder in der Nut überwacht werden. Die Charakteristik des Auslösegerätes und der Kaltleiter bzw. der Widerstandsthermometer müssen aufeinander abgestimmt sein. Es können auch isolierte Bimetallschalter innerhalb der Windungen eingesetzt werden.

Der Umgebungstemperaturbereich beträgt -20 °C bis +40 °C. Dieser Bereich kann durch besondere elektrische und thermische Auslegung bei Verwendung geeigneter Anschlusskästen, Materialien, Komponenten und durch das Datenblatt der elektrischen Auslegung auf bis zu -55 °C bis +70 °C erweitert werden.

Bei Motoren für Umgebungstemperaturen unter -20 °C werden geeignete Materialien und Komponenten verwendet, die gesondert bescheinigt und geprüft sind.

## 15.3 Kenngrößen

Die Motoren der oben genannten Typenreihe werden für Bemessungsdaten bis zu folgenden Werten ausgelegt:

### 15.3.1 Motorstromkreis

Bemessungsspannung	bis	1000	V
Bemessungsleistung	bis	29,5	kW
Bemessungsdrehzahl	bis	6000	min <sup>-1</sup>
Betriebsart	S1 – S9		
Kühlmitteltemperatur IIC	-55 °C bis +60 °C		
Kühlmitteltemperatur IIB	-55 °C bis +70 °C		

### 15.3.2 Stromkreise der direkten Temperaturüberwachung

Temperaturfühlerstromkreise (Kaltleiter)

Gemäß Festlegung im Zertifikat der Auslöseeinheit

Widerstandsthermometerstromkreise (Pt100)

Gemäß Festlegung im Prüfprotokoll der elektrischen Auslegung

Bi-Metalschalter

Gemäß Festlegung im Prüfprotokoll der elektrischen Auslegung

### 15.3.3 Stromkreise von Anbauteilen

Bremse

Gemäß separatem Zertifikat

Drehgeber

Gemäß separatem Zertifikat

Induktiver Näherungsschalter

Gemäß separatem Zertifikat

Vibrationsüberwachung

Gemäß separatem Zertifikat

Fremdbelüftung

Gemäß separatem Zertifikat

## (16) Prüfprotokoll

BVS PP 11.2023 EG, Stand 01.02.2011

## (17) Besondere Bedingungen für die sichere Anwendung

Die Spatllängen der zünddurchschlagsicheren Spalte dieses Betriebsmittels sind teils länger und die Spaltweiten der zünddurchschlagsicheren Spalte sind teils kleiner als in Tabelle 1 und 2 von EN 60079-1:2007 gefordert. Informationen zu den Abmessungen sind beim Hersteller zu erfragen.

DEKRA EXAM GmbH · Postfach 10 27 48 · 44727 Bochum

Siemens AG  
Hans-Loher-Straße 32  
94099 Ruhstorf a. d. Rott

DEKRA EXAM GmbH  
Zertifizierungsstelle  
Dinnendahlstraße 9  
44809 Bochum  
Telefon +49.234.3696-0  
Telefax +49.234.3696-110

Kontakt	Thomas Kircher
Tel. direkt	+49.234.3696-344
Fax direkt	+49.234.3696-301
E-Mail	Thomas.Kircher@dekra.com
Datum	16.04.2012

Unser Zeichen: Kir

## Änderung der Firmenbezeichnung

Sehr geehrte Damen und Herren,

aufgrund der Änderung des Firmennamens werden die bescheinigten Betriebsmittel der Firma  
Loher GmbH, Hans-Loher-Straße 32, 94099 Ruhstorf a. d. Rott  
mit der neuen Firmenbezeichnung  
Siemens AG, Hans-Loher-Straße 32, 94099 Ruhstorf a. d. Rott  
gekennzeichnet.

Die ausgestellten Prüfbescheinigungen und die ihnen zugrundeliegenden Vertragsbedingungen  
sind weiterhin gültig.

Um Missverständnissen durch Unterschiede zwischen Prüfbescheinigungstext und  
Kennzeichnung vorzubeugen, wird vorgeschlagen, eine Kopie dieses Schreibens der jeweiligen  
Prüfbescheinigung beizufügen.

Mit freundlichen Grüßen  
DEKRA EXAM GmbH



Ute Hauke



Thomas Kircher



Translation

**EC-Type Examination Certificate**

(1)

**EC-Type Examination Certificate**

(2)

**- Directive 94/9/EC -  
Equipment and protective systems intended for use  
in potentially explosive atmospheres**

(3)

**BVS 11 ATEX E 012 X**

(4)

**Equipment: Three phase cage motor type D\*\*\*-160\*\*-\*\* alternatively 1PS\*16\*-\*\*\*\*\*-\*\*\*\***

(5)

**Manufacturer: Loher GmbH**

(6)

**Address: 94099 Ruhstorf a. d. Rott**

(7)

The design and construction of this equipment and any acceptable variation thereto are specified in the appendix to this type examination certificate.

(8)

The certification body of DEKRA EXAM GmbH, notified body no. 0158 in accordance with Article 9 of the Directive 94/9/EC of the European Parliament and the Council of 23 March 1994, certifies that this equipment has been found to comply with the Essential Health and Safety Requirements relating to the design and construction of equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres, given in Annex II to the Directive.

The examination and test results are recorded in the test and assessment report BVS PP 11.2023 EG.

(9)

The Essential Health and Safety Requirements are assured by compliance with:

EN 60079-0:2006 General requirements  
EN 60079-1:2007 Flameproof enclosure  
EN 60079-7:2007 Increased safety  
EN 61241-0:2006 General requirements  
EN 61241-1:2004 Protection by enclosure

(10)

If the sign "X" is placed after the certificate number, it indicates that the equipment is subject to special conditions for safe use specified in the appendix to this certificate.

(11)

This EC-Type Examination Certificate relates only to the design, examination and tests of the specified equipment in accordance to Directive 94/9/EC.

Further requirements of the Directive apply to the manufacturing process and supply of this equipment. These are not covered by this certificate.

(12)

The marking of the equipment shall include the following:

	<b>II 2G Ex d IIC T3 – T6</b>	resp.	<b>II 2G Ex d IIB T3 – T6</b>
	<b>II 2G Ex de IIC T3 – T6</b>	resp.	<b>II 2G Ex de IIB T3 – T6</b>
	<b>II 2G Ex d ib IIC T3 – T6</b>	resp.	<b>II 2G Ex d ib IIB T3 – T6</b>
	<b>II 2G Ex de ib IIC T3 – T6</b>	resp.	<b>II 2G Ex de ib IIB T3 – T6</b>
	<b>II 2D Ex tD A21 IP6X T...°C</b>		

**DEKRA EXAM GmbH**

Bochum, dated 01.02.2011

Signed: Simanski

Signed: Dr. Eickhoff

Certification body

Special services unit

(13)

Appendix to

(14)

## EC-Type Examination Certificate

### BVS 11 ATEX E 012 X

(15) 15.1 Subject and type

Three phase cage motor type D\*<sup>1)</sup>\*<sup>2)</sup>\*<sup>3)</sup>-160\*<sup>4)</sup>\*<sup>5)</sup>\*<sup>6)</sup>\*<sup>7)</sup>

1) : Variant

- N : Low voltage three phase cage motor
- G : Low voltage three phase cage motor (asynchronous)
- V : Low voltage three phase cage motor for ventilator

2) : Enclosure material and fan

- G : Cast iron with external fan
- H : Cast iron without external fan
- S : Steel with external fan
- P : Steel without external fan
- W : Cast iron or steel, water-cooled

3) : Marking of the temperature class

- T : Ex d IIC T1 H: Ex d IIB T1
- U : Ex d IIC T2 J: Ex d IIB T2
- V : Ex d IIC T3 K: Ex d IIB T3
- W : Ex d IIC T4 L: Ex d IIB T4
- X : Ex d IIC T5 M: Ex d IIB T5
- Y : Ex d IIC T6 N: Ex d IIB T6

4) : Overall length

5) : Power and development status A to Z

6) : Quantity of poles

7) : Model IEC/EN 60034-7

Alternative type designation

Mechanical part of the three phase cage motor type 1PS\*<sup>1)</sup>16\*<sup>2)</sup>\*<sup>3)</sup>\*<sup>4)</sup>\*<sup>5)</sup>\*<sup>6)</sup>\*<sup>7)</sup>\*<sup>8)</sup>\*<sup>9)</sup>\*<sup>10)</sup>\*<sup>11)</sup>

1) : Identification number for explosion protection

- 4 : Ex de IIB / Ex d IIB
- 5 : Ex de IIC / Ex d IIC

2) : Identification number for length and power

3) : Identification number for isolation

4) : Identification character for machine type

5) : Identification character for stator housing / external fan

6) : Identification number for rated voltage / wiring type / frequency

7) : Identification number for construction form

8) : Identification number for temperature class

9) : Identification character for pole quantity

10) : Identification character for bearing type / rotor type

11) : Identification number for generation



## 15.2 Description

The enclosure is made of welded steel or cast iron and a mounting place for terminal boxes. The cable channel and the coil ends inside the motor can optionally be furnished with an encapsulation material.

The shaft will be fixed with ball bearings.

The cooling of the motor is realised by an external fan that is made of steel, aluminium, cast iron, brass or a separately certified plastic fan. The fan is driven by the electrical machine itself. Optionally, the motor can be used without an external fan. In addition there is the possibility of water cooling or forced ventilation whose drive motor is certified separately.

For the temperature monitoring inside the motor resistance thermometers (PT 100) in the type of protection increased safety or intrinsic safety or non certified resistance thermometer with a separately certified actuation unit, PTC thermistors according to DIN 44081 respectively DIN 44082 or insulated bi-metal switches (circuit breaker) can be mounted.

Optionally a space heater can be mounted inside the stator housing.

Optional a separately certified brake can be built on.

Optionally a vibration pick-up can be built on.

Optionally a rotary encoder can be mounted outside the stator housing at the non drive side. A separately certified enclosure can be mounted to the non drive side for use of a not separately certified rotary encoder.

Electrical connection is made by separately certified terminal boxes according to BVS 09 ATEX 148 U / IECEx BVS 09.0057 U respectively terminal boxes comply with intrinsic safety, or direct via separately certified cable glands.

The temperature of the windings can be monitored if required by use of thermistors according to DIN44081 or DIN44082 resp. resistance thermometers together with a separate certified actuation unit inside the windings of the coil ends or the notch. The characteristic of the certified actuation unit, the thermistors and the resistance thermometers have to fit. Insulated bimetal switches can be mounted inside the windings as well.

The ambient temperature range is -20 °C up to +40 °C. A special electrical and thermal design using suitable terminal boxes, materials and components and the respective data sheet of the electrical design allow extending of this range up to -55 °C up to +70 °C.

With motors for ambient temperatures below -20 °C suitable materials and components will be used, which are certified or tested separately.

## 15.3 Parameters

The motors of the above mentioned model series cover the max. following rated data

### 15.3.1 Motor circuit

Rated voltage	up to	1000	V
Rated voltage	up to	29.5	kW
Rated speed	up to	6000	min <sup>-1</sup>
Duty type	S1 – S9		
Coolant temperature IIC	-55 °C up to +60 °C		
Coolant temperature IIB	-55 °C up to +70 °C		

### 15.3.2 Circuits of the direct temperature control

#### 15.3.2.1 Temperature sensors (ptc thermistors)

according to the specifications given in the certificate of the respective trigger unit

#### 15.3.2.2 Circuits of the resistance thermometer (Pt100)

according to the specifications given in the test report of the respective electrical design

#### 15.3.2.3 Bimetal switch

according to the specifications given in the test report of the respective electrical design

- 15.3.3 Circuits of mounting parts
  - 15.3.3.1 Brake  
According to separate certificate
  - 15.3.3.2 Rotary encoder  
According to separate certificate
  - 15.3.3.3 Inductive proximity switch  
According to separate certificate
  - 15.3.3.4 Vibration pick-up  
According to separate certificate
  - 15.3.3.5 Forced ventilation  
According to separate certificate

The ambient temperature range is -20 °C up to +40 °C. A special electrical and thermal design using suitable terminal boxes, materials and components and the respective data sheet of the electrical design allow extending of this range up to -55 °C up to +70 °C.

The electrical data, the temperature class and the ambient temperature range of the respective version is determined by a type test carried out by the manufacturer.

(16) Test and assessment report

BVS PP 11.2023 EG as of 01.02.2011

(17) Special conditions for safe use

The lengths of the flameproof joints are in parts longer and the gaps of the flameproof joints are in parts smaller than the values of table 1 and 2 of IEC 60079-1:2007. For information of the dimensions of the flameproof joints contact the manufacturer.

---

We confirm the correctness of the translation from the German original.  
In the case of arbitration only the German wording shall be valid and binding.

44809 Bochum, 01.02.2011  
BVS-Kr/Schae A 20100462

**DEKRA EXAM GmbH**



Certification body



Special services unit

DEKRA EXAM GmbH · Postfach 10 27 48 · 44727 Bochum

Siemens AG  
Hans-Loher-Straße 32  
94099 Ruhstorf a. d. Rott

**DEKRA EXAM GmbH**  
Zertifizierungsstelle  
Dinnendahlstraße 9  
44809 Bochum  
Telefon +49.234.3696-0  
Telefax +49.234.3696-110

Kontakt	Thomas Kircher
Tel. direkt	+49.234.3696-344
Fax direkt	+49.234.3696-301
E-Mail	Thomas.Kircher@dekra.com
Datum	16.04.2012

Unser Zeichen: Kir

## Change of Company Name

Dear Madam or Sir,

Due to the change of the company name the certified apparatus manufactured by  
Loher GmbH, Hans-Loher-Straße 32, 94099 Ruhstorf a. d. Rott  
are marked with the new company name

Siemens AG, Hans-Loher-Straße 32, 94099 Ruhstorf a. d. Rott

The issued certificates and the conditions of contract forming the basis for these are  
furthermore valid.

To prevent misunderstandings due to differences between certificate's wording and marking,  
DEKRA EXAM proposes to add a copy of this letter to the respective certificate.

Yours faithfully  
DEKRA EXAM GmbH



Ute Hauke



Thomas Kircher