[1] **9th Addition to**
EC-TYPE EXAMINATION CERTIFICATE IBExU00ATEX1083 U
according to Directive 94/9/EC, Annex III (Translation)

[2] Component: Constructive design of three-phase asynchronous motors
Type series K1.R 112... up to K1.R 355... and
Type series K2.Q 112... up to K2.Q 315... and
Type series K12Q 355...

[3] Manufacturer: VEM motors GmbH

[4] Address: Carl-Friedrich-Gauß-Str. 1
38855 Wernigerode
GERMANY

[5] **Addition**

The motors types mentioned under [2], already certified with the EC-Type Examination Certificate IBExU00ATEX1083 U including Supplements 1 up to 8, are manufactured in future according to the standards EN 60079-0:2004 and EN 60079-7:2003 as well as according to EN 61241-0:2006 and EN 61241-1:2004.

[6] **Description of the component**

The motors of series K1.R 112... up to K1.R 355..., K2.Q 112... up to K2.Q 315... and K12Q 355... are designed as closed surface-ventilated three-phase asynchronous motors with squirrel cage rotors. The enclosure made of grey cast iron is provided with cooling fins. The ventilator works as radial ventilator. The air is sucked axially through the protective grid of the ventilator cowl and conducted over cooling fins of the enclosure.
The connection of the motors is carried out with terminal boxes, which are selected according to the size of the motors.

Three-phase asynchronous motors with squirrel-cage rotor of
type series **K1.R 112... up to K1.R 355...** **II 2G Ex e II T1/T2, T3 or T4**
Electrical apparatus for explosive gas atmosphere in Zone 1, type of protection „Increased safety"

Cooling system:	IC411 (surface ventilated)
Degree of protection:	at least IP 55 EN/IEC 60034-5 for motor casing at least IP 55 EN/IEC 60034-5 for terminal box at least IP 66 EN/IEC 60529 for additional terminal boxes
Rated voltage:	max. 725 V
Operating temperature:	-40 °C up to +55 °C (with metal ventilator) -20 °C up to +50 °C (with plastic ventilator)

Three-phase asynchronous motors with squirrel-cage rotor of
type series **K2.Q 112... up to K2.Q 315... and K12Q 355...** **II 2D Ex tD A21 IP65 T... °C**
Electrical apparatus for use in the presence of combustible dust in Zone 21, type of protection „Protection by enclosures"

Degree of protection:	at least IP 65 EN/IEC 60034-5 for motor casing at least IP 65 EN/IEC 60034-5 for terminal box at least IP 66 EN/IEC 60529 for additional terminal boxes
Rated voltage:	max. 725 V
Operating temperature:	-30 °C up to +55 °C

Type key (example)

K	**1**	**1**	**R**	**315**	**L**	**X**	**2**	**Ex**	**e**	**II**	**T3**	**SLH**
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13

1	Type	**K** = squirrel-cage rotor
2	Construction design	**1** or **2** = enclosure horizontal - vertical - ribbed
3	Standard marking	**0** = Transnorm (IEC); **1**, **2** = IEC/DIN
4	Degree of protection/cooling	**R** = IP55, **Q** = IP65; cooling art IC411
5	Shaft height	von **112** up to **355**, size according to IEC
6	Foot length	**L** (large); **M**-middle, **S**-small
7	Code letter	**X**, **Y** for higher power, if two powers are allocated to a size
8	Pole number	**2**, **4**, **6**, **8**, **10**, **12**
9	Marking	**Ex** = EN 60079 ff.; **EEx** = EN 50014 ff. and EN 60079-15
10	Type of protection	**e** = Increased safety; **nA** = non sparking **D** = Protection by enclosures (EN 50281-1-1) **tD** = Protection by enclosures (EN 61241-1)
11	Equipment group	**II**
12	Temperature class	**T1**, **T2**, **T3**, **T4**
13	Special marking	**SLH** = special fan cover
14	Special marking according to EW-N 1002, page 13 type designation, section 10	

[7] **Test report**

The proof of explosion protection of the motors mentioned under [2] is recorded in the test report IB-06-3-029/2 of 13 March 2007. The test documents are part of the test report and listed there.

[8] **Test result**

IBExU certifies that the motors of series K1.R 112... up to K1.R 355..., K2.Q 112... up to K2.Q 315... and K12Q 355... mentioned under [2] fulfil the Essential Health and Safety Requirements given in Annex II to the Directive 94/9/EC by compliance with EN 60079-0:2004, EN 60079-7:2003, EN 61241-0:2006 and EN 61241-1:2004.

This 9th Addition to EC-Type Examination Certificate IBExU00ATEX1083 U also takes into account a summary of all results explained until now in the EC-Type Examination Certificate IBExU00ATEX 1083 U and Supplements 1 up to 8.

The motors of series K1.R 112... up to K1.R 355..., K2.Q 112... up to K2.Q 315... and K12Q 355... mentioned under [2] fulfil as component the requirements of explosion protection for equipment of Group II, Category 2G, type of protection Increased safety „e“ as well as Category 2D, type of protection „tD“ Protection by enclosures.

Therefore the marking of the motor enclosures shall include one of the following:

⟨Ex⟩ II 2G Ex e II T1/T2, T3 or T4	**⟨Ex⟩ II 2D Ex tD A21 IP 65 T... °C**
T_a -40 °C or -20 °C up to +40 °C or +55 °C	T_a -30 °C up to +40 °C or +55 °C

[9] **Special conditions**

- The explosion protection of the individual types of the three-phase asynchronous motors of series K1.R 112... up to K1.R 355..., K2.Q 112... up to K2.Q 315... and K12Q 355... has to be certified in EC-Type Examination Certificates.
- The rated data and the temperature class have to be determined in the Schedules and the Continuation Sheets to the EC-Type Examination Certificates.

- It has to be guaranteed that the permissible service temperatures of the used components are not be exceeded, especially 80 °C on the hub at use of plastic fans.

IBExU Institut für Sicherheitstechnik GmbH
Fuchsmühlenweg 7 - 09599 Freiberg, GERMANY
☎ +49 (0) 3731 3805-0 - 🖷 +49 (0) 3731 23650

Authorised for certifications
-Explosion protection-

By order

(Dr. Lösch)

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz IBExU Institut für Sicherheitstechnik GmbH * Kenn-Nr. 0637 *

- Seal -
(ID no. 0637)

Freiberg, 14 March 2007

Certificates without signature and seal are not valid. Certificates may only be duplicated completely and unchanged. In case of dispute, the German text shall prevail.

IBExU Institut für Sicherheitstechnik GmbH
An-Institut der TU Bergakademie Freiberg

[1] **10th Addition to**
EC-TYPE EXAMINATION CERTIFICATE IBExU00ATEX1083 U
according to Directive 94/9/EC, Annex III
(Translation)

[2]	Component:	Constructive design of the Three-phase Asynchronous Motors
	a) Type series corresponding to IBExU00ATEX1083 U and 9th Addition:	K1.R 112... up to K1.R 355... K2.Q 112... up to K2.Q 315... and K12Q 355...
	b) changed type series:	K1.R 180..., K1.R 200... and K1.R 225...
[3]	Manufacturer:	VEM motors GmbH
[4]	Address:	Carl-Friedrich-Gauß-Str. 1 38855 Wernigerode GERMANY

[5] **Additions/Modifications**

The Three-phase Asynchronous Motors with Squirrel-Cage Rotor mentioned under [2] b) in the sizes K1.R 180..., K1.R 200... and K1.R 225... (circular blank 288 mm, 322 mm and 362 mm) are optionally manufactured with electro sheet TKS brand 660-50 PP (Power Core).
All electrical and mechanical parameters remain unchanged.

[6] **Test report**

The proof of explosion protection of the Additions mentioned under [5] is explained in the test report IB-08-3-161 of 11th July 2008. The test documents are part of the test report and listed there.

[7] **Test result**

IBExU certifies that the component mentioned under [2] b) fulfils the Essential Health and Safety Requirements given in Annex II to the Directive 94/9/EC by compliance with EN 60079-0:2006 and EN 60079-7:2007.

The Three-phase Asynchronous Motors of type series K1.R 180..., K1.R 200... and K1.R 225... mentioned under [2] b) fulfil as component regarding to the constructive design also in future the requirements of explosion protection for equipment of Group II, Category 2G, type of protection Increased safety „e". .

The marking of the component mentioned under [2] b) shall include the following:

Ex II 2G Ex e II T1/T2, T3 or T4

T_a -40 °C respectively -20 °C up to +40 °C respectively +55 °C

This Addition is only valid in combination with the summarized 9th Addition to EC-Type Examination Certificate IBExU00ATEX1083 U of 14th March 2007.

IBExU Institut für Sicherheitstechnik GmbH
Fuchsmühlenweg 7 - 09599 Freiberg, GERMANY
☎ +49 (0) 3731 3805-0 - 🖷 +49 (0) 3731 23650

Authorised for certifications
-Explosion protection-

By order

(Dr. Lösch)

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz
IBExU Institut für Sicherheitstechnik GmbH
Kenn-Nr. 0637

- Seal -
(ID no. 0637)

Freiberg, 11th July 2008

Certificates without signature and seal are not valid. Certificates may only be duplicated completely and unchanged. In case of dispute, the German text shall prevail.

[1] **9. Ergänzung zur**
EG-BAUMUSTERPRÜFBESCHEINIGUNG IBExU00ATEX1083 U
gemäß Richtlinie 94/9/EG, Anhang III

[2] Komponente: Konstruktive Ausführung der Drehstrom-Asynchronmotoren
Typenreihe K1.R 112... bis K1.R 355... und
Typenreihe K2.Q 112... bis K2.Q 315... und
Typenreihe K12Q 355...

[3] Hersteller: VEM motors GmbH

[4] Anschrift: Carl-Friedrich-Gauß-Str. 1
38855 Wernigerode
DEUTSCHLAND

[5] **Ergänzung**

Die bereits mit der EG-Baumusterprüfbescheinigung IBExU00ATEX1083 U einschließlich Nachträge 1 bis 8 bescheinigten Motoren der unter [2] genannten Typen werden zukünftig nach den Normen EN 60079-0:2004 und EN 60079-7:2003 sowie nach EN 61241-0:2006 und EN 61241-1:2004 gefertigt.

[6] **Beschreibung der Komponente**

Die Motoren der Baureihen K1.R 112... bis K1.R 355..., K2.Q 112... bis K2.Q 315... und K12Q 355... sind als geschlossene oberflächengekühlte Drehstrom-Asynchronmotoren mit Käfigläufern ausgeführt. Das aus Grauguss bestehende Gehäuse ist mit Kühlrippen versehen. Der Lüfter wirkt als Radiallüfter. Die Luft wird axial durch das Schutzgitter der Lüfterhaube angesaugt und über die Kühlrippen des Gehäuses geleitet.
Der Anschluss der Motoren erfolgt über Anschlusskästen, die entsprechend der Baugröße den Motoren zugeordnet sind.

Drehstrom-Asynchronmotoren mit Käfigläufer der
Typenreihen **K1.R 112... bis K1.R 355...** **II 2G Ex e II T1/T2, T3 bzw. T4**
Elektrisches Betriebsmittel zum Einsatz in Bereichen mit brennbaren Gas in Zone 1 in Zündschutzart „Erhöhter Sicherheit“

Kühlsystem:	IC411 (oberflächengekühlt)
Schutzart:	mind. IP 55 EN/IEC 60034-5 für Motorgehäuse mind. IP 55 EN/IEC 60034-5 für Klemmenkasten mind. IP 66 EN/IEC 60529 für Zusatzanschlusskästen
Bemessungsspannung:	max. 725 V
Einsatztemperatur:	-40 °C bis +55 °C (mit Metalllüfter) -20 °C bis +50 °C (mit Kunststofflüfter)

Drehstrom-Asynchronmotoren mit Käfigläufer der
Typenreihen **K2.Q 112... bis K2.Q 315... und K12Q 355...** **II 2D Ex tD A21 IP65 T... °C**
Elektrisches Betriebsmittel zum Einsatz in Bereichen mit brennbaren Staub in Zone 21 in Zündschutzart „Schutz durch Gehäuse“

Schutzart:	mind. IP 65 EN/IEC 60034-5 für Motorgehäuse mind. IP 65 EN/IEC 60034-5 für Klemmenkasten mind. IP 66 EN/IEC 60529 für Zusatzanschlusskästen
Bemessungsspannung:	max. 725 V
Einsatztemperatur:	-30 °C bis +55 °C

Typenschlüssel (Beispiel)

K	**1**	**1**	**R**	**315**	**L**	**X**	**2**	**Ex**	**e**	**II**	**T3**	**SLH**
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13

1	Typ	**K** = Käfigläufer
2	Konstruktionszustand	**1**oder **2** = Gehäuse horizontal - vertikal - verrippt
3	Normenkennzeichen	**0** = Transnormreihe(IEC); **1**, **2** = IEC/DIN
4	Schutzart/Kühlung	**R** = IP55, **Q** = IP65; Kühlart IC411
5	Achshöhe	von **112** bis **355**, Baugröße nach IEC
6	Fußlänge	**L** (lang); **M**-mittel, **S**-schmal
7	Kennbuchstabe	**X**, **Y** für größere Leistung, wenn zwei Leistungen einer Baugröße zugeordnet sind
8	Polzahl	**2**, **4**, **6**, **8**, **10**, **12**
9	Kennzeichen	**Ex** = EN 60079 ff.; **EEx** = EN 50014 ff. und EN 60079-15
10	Zündschutzart	**e** = erhöhte Sicherheit; **nA** = nichtfunkend **D** = Schutz durch Gehäuse (EN 50281-1-1) **tD** = Schutz durch Gehäuse (EN 61241-1)
11	Gerätegruppe	**II**
12	Temperaturklasse	**T1**, **T2**, **T3**, **T4**
13	Sonderkennzeichen	**SLH** = Sonderlüfterhaube
14	Sonderkennzeichen entsprechend EW-N 1002, Blatt 13 Typbezeichnungen, laufende Reihen	

[7] Prüfbericht

Der Nachweis des Explosionsschutzes der unter [2] genannten Motoren ist im Prüfbericht IB-06-3-029/2 vom 13.03.2007 dargelegt. Die Prüf- und Informationsunterlagen sind Bestandteil des Prüfberichtes und dort aufgeführt.

[8] Prüfergebnis

IBExU bescheinigt, dass die unter [2] genannten Motoren der Typenreihen K1.R 112... bis K1.R 355..., K2.Q 112... bis K2.Q 315... und K12Q 355... die in Anhang II der RL 94/9/EG festgelegten grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen erfüllen durch Übereinstimmung mit EN 60079-0:2004, EN 60079-7:2003, EN 61241-0:2006 und EN 61241-1:2004.

Diese 9. Ergänzung zur EG-Baumusterprüfbescheinigung IBExU00ATEX1083 U berücksichtigt auch zusammenfassend sämtliche bisher in der EG-Baumusterprüfbescheinigung IBExU00ATEX 1083 U und den Nachträgen 1 bis 8 dargelegten Ergebnisse.

Die unter [2] genannten Motoren der Typenreihen K1.R 112... bis K1.R 355..., K2.Q 112... bis K2.Q 315... und K12Q 355... erfüllen als Komponente die Anforderungen des Explosionsschutzes für Geräte der Gruppe II, Kategorie 2G in Zündschutzart Erhöhte Sicherheit „e" sowie Kategorie 2D in Zündschutzart Schutz durch Gehäuse „tD".

Die Kennzeichnung der Motorengehäuse muss diesbezüglich eine der folgende Angaben enthalten:

⟨Ex⟩ II 2G Ex e II T1/T2, T3 bzw. T4
T_a -40 °C bzw. -20 °C bis +40 °C bzw. +55 °C

⟨Ex⟩ II 2D Ex tD A21 IP 65 T... °C
T_a -30 °C bis +40 °C bzw. +55 °C

[9] Besondere Bedingungen

- Der Explosionsschutz der einzelnen Ausführungen der Drehstrom-Asynchronmotoren der Baureihen K1.R 112... bis K1.R 355..., K2.Q 112... bis K2.Q 315... und K12Q 355... ist in EG-Baumusterprüfbescheinigungen zu bestätigen.
- In den Anlagen und Beiblättern zu den EG-Baumusterprüfbescheinigungen sind die Bemessungsdaten und Temperaturklasse festzulegen.

- Es ist sicherzustellen, dass die zulässigen Betriebstemperaturen der verwendeten Komponenten, speziell 80 °C an der Nabe bei Verwendung von Kunststofflüftern, nicht überschritten werden.

IBExU Institut für Sicherheitstechnik GmbH
Fuchsmühlenweg 7 - 09599 Freiberg, Deutschland
☎ +49 (0) 3731 3805-0 - 🖷 +49 (0) 3731 23650

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz

Im Auftrag

(Dr. Lösch)

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz IBExU Institut für Sicherheitstechnik GmbH * Kenn-Nr. 0637 *

- Siegel -
(Kenn-Nr. 0637)

Freiberg, 14.03.2007

Bescheinigungen ohne Unterschrift und ohne Siegel haben keine Gültigkeit. Bescheinigungen dürfen nur unverändert weiterverbreitet werden.

IBExU Institut für Sicherheitstechnik GmbH

An-Institut der TU Bergakademie Freiberg

[1] **11th Addition to**
EC-TYPE EXAMINATION CERTIFICATE IBExU00ATEX1083 U
according to Directive 94/9/EC, Annex III (Translation)

[2] Component: Constructive design of Three-phase Asynchronous Motors

a) Type series corresponding to 9th Addition to IBExU00ATEX1083 U: K1.R 112... up to K1.R 355...
K2.Q 112... up to K2.Q 315... and K12Q 355...

b) Added type designation: (IE.-)K1.R 112...(KN) up to (IE.-)K1.R 355... (KN)
(IE.-)K1.R 112... 2D Q (KN) up to (IE.-)K1.R 355... 2D Q (KN)
(IE.-)K2.Q 112...(KN) up to (IE.-)K2.Q 315...(KN) and (IE.-)K12Q 355...(KN)

[3] Manufacturer: VEM motors GmbH

[4] Address: Carl-Friedrich-Gauß-Str. 1
38855 Wernigerode
GERMANY

[5] **Additions/Modifications**
The constructive design of the Three-phase Asynchronous Motors mentioned under [2] a) is optimized. For that the stator enclosure is turned, the terminal box is placed now on the N-side. The type designation is changed corresponding to [2] b). The type key is completed furthermore with the optional designations „2D Q“ (protection by enclosures „tD“/IP 65) and „IE.-“ (energy efficiency class). All other electrical and mechanical parameters remain unchanged.

[6] **Test report**
The proof of explosion protection of the Additions mentioned under [5] is explained in the test report IB-09-3-144 of 13 August 2009. The test documents are part of the test report and listed there.

[7] **Test result**
IBExU certifies that the component mentioned under [2] b) fulfils the Essential Health and Safety Requirements given in Annex II to the Directive 94/9/EC by compliance with EN 60079-0:2006, EN 60079-7:2007, EN 61241-0:2006 and EN 61241-1:2004.

The Motors of the type series (IE.-)K1.R 112...(KN) up to (IE.-)K1.R 355...(KN), (IE.-)K1.R 112... 2D Q (KN) up to (IE.-)K1.R 355... 2D Q (KN) as well as (IE.-)K2.Q 112...(KN) up to (IE.-)K2.Q 315...(KN) and (IE.-)K12Q 355...(KN) mentioned under [2] b) fulfil as component regarding to the constructive design also in future the requirements of explosion protection for equipment of Group II, Category 2G, type of protection increased safety “e” and Category 2D, type of protection protection by enclosures “tD”.

The marking of the component shall include the following:

Ex II 2G Ex e II T1/T2, T3 bzw. T4	**Ex II 2D Ex tD A21 IP 65 T... °C**
T_a -40 °C resp. -20 °C up to +40 °C resp. +55 °C	T_a -30 °C up to +40 °C resp. +55 °C

[8] **Special conditions**
The special conditions contained in the 9th Addition to EC-Type Examination Certificate IBExU00ATEX1083 U keep their validity.

This Addition is only valid in combination with the 9th Addition to EC-Type Examination Certificate IBExU00ATEX1083 U of 14 March 2007.

IBExU Institut für Sicherheitstechnik GmbH
Fuchsmühlenweg 7 - 09599 Freiberg, GERMANY
☎ +49 (0) 3731 3805-0 - 🖷 +49 (0) 3731 23650

Authorised for certifications
-Explosion protection-

By order

(Dr. Wagner)

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz IBExU Institut für Sicherheitstechnik GmbH * Kenn-Nr. 0637 *

- Seal -
(ID no. 0637)

Freiberg, 13 August 2009

Certificates without signature and seal are not valid. Certificates may only be duplicated completely and unchanged. In case of dispute, the German text shall prevail.