

# EU-Baumusterprüfbescheinigung

## Nachtrag 2

Geräte zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen  
Richtlinie 2014/34/EU

Nr. der EU-Baumusterprüfbescheinigung: **BVS 11 ATEX E 037 X**

Produkt: **Magnetspulen Typ MKY45/18x60-\*\*/L \* \* \* \* \***

Hersteller: **Wandfluh AG**

Anschrift: **Helkenstraße 13, 3714 Frutigen, Switzerland**

Dieser Nachtrag erweitert die EU-Baumusterprüfbescheinigung Nr. BVS 11 ATEX E 037 X um Produkte, die gemäß der Spezifikation in der Anlage der Bescheinigung festgelegt, entwickelt und konstruiert wurden. Die Ergänzungen sind in der Anlage zu diesem Zertifikat und in der zugehörigen Dokumentation festgelegt.

Die Zertifizierungsstelle der DEKRA Testing and Certification GmbH, benannte Stelle Nr. 0158 gemäß Artikel 17 der Richtlinie 2014/34/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 26. Februar 2014, bescheinigt, dass das Produkt die wesentlichen Gesundheits- und Sicherheitsanforderungen für die Konzeption und den Bau von Produkten zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen gemäß Anhang II der Richtlinie erfüllt. Die Ergebnisse der Prüfung sind in dem vertraulichen Prüfprotokoll BVS PP 11.1014 EU niedergelegt.

Die wesentlichen Gesundheits- und Sicherheitsanforderungen werden erfüllt unter Berücksichtigung von:

**EN IEC 60079-0:2018**  
**EN 60079-1:2014**  
**EN 60079-31:2014**

**Allgemeine Anforderungen**  
**Druckfeste Kapselung „d“**  
**Schutz durch Gehäuse „t“**

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

Diese EU-Baumusterprüfbescheinigung bezieht sich nur auf den Entwurf und Bau der beschriebenen Produkte.  
Für den Herstellungsprozess und die Abgabe der Produkte sind weitere Anforderungen der Richtlinie zu erfüllen, die nicht durch diese Bescheinigung abgedeckt sind.

Die Kennzeichnung des Produktes muss die folgenden Angaben enthalten:

 **I M2 Ex db I Mb**  
**II 2G Ex db IIC T6/T4 Gb**  
**II 2D Ex tb IIIC T80°C/T130°C Db**

DEKRA Testing and Certification GmbH  
Bochum, 17.05.2021

  
\_\_\_\_\_  
Geschäftsführer



13 Anlage zur

14 EU-Baumusterprüfbescheinigung

**BVS 11 ATEX E 037 X**  
**Nachtrag 2**

15 Beschreibung des Produktes

15.1 Gegenstand und Typ

Magnetspulen Typ MKY45/18x60-\*/L\* \* \* \* \* #\*

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.
M	K	Y	45	/18x60	-G**	/L**	-M...	-K9	-M...	/...	#*

	Eigenschaft	mögliche Zeichen	Bedeutung
1.	Ausführung der Magnetspule	M	= Mobil
2.	Elektrischer Anschluss	K	= Klemmenkasten
3.	Zündschutzart	Y	= Druckfeste Kapselung
4.	Baugröße	45	= Gehäusebreite 45 mm
5.	Ankerrohr	/18x60	= Rohrdurchmesser 18 mm, Klemmlänge 60 mm
6.	Angabe der Spannungsart und -höhe	-G** -R**	= DC in V = AC in V
7.	Angabe der Nennleistung	/L**	= Nennleistung in W
8.	Einführungsgewinde	kein Zeichen -M187	= M20 x 1,5 = ½" NPT
9.	Korrosionsschutz	kein Zeichen -K9	= Zink-Nickel (galvanisch) = AISI 316L (bodyshell-box)
10.	Spezialitäten*	kein Zeichen -M224 -M238 -M248 -M254	= Minimale Umgebungstemperatur -25 °C = Minimale Umgebungstemperatur -40 °C = Minimale Umgebungstemperatur -60 °C = Integrierte Verstärker Elektronik = Einführung deckelseitig von oben
11.	Länderspezifische Kennzeichnung	kein Zeichen /***	= Europa ATEX, IECEx & EAC, China CCC = Platzhalter für weitere länderspezifische Zulassungen
12.	Änderungsindex	#*	= Laufende Nummer, nicht ex-relevant

\* Neben den in der obigen Tabelle aufgeführten Besonderheiten, die Einfluss auf den Explosionsschutz haben, gibt es noch einige weitere Besonderheiten, die keine Relevanz für den Explosionsschutz haben und deshalb nicht aufgeführt sind. Bei Mehrfachnennungen von Sondermerkmalen sind die Zeichen durch " / " getrennt und die Nummern sind aufsteigend sortiert.



Beispiele für vollständige Typbezeichnungen:

MKY45/18x60-G24-L15 #2

MKY45/18x60-R48-L9-M187 #2

## 15.2 Beschreibung

Der Magnet, Typ MKY45/18x60-\*/L\* \* \* \* \* #\*, erfüllt die Anforderungen der Zündschutzart "Druckfeste Kapselung" für Gruppe I und II und die Anforderungen der Zündschutzart "Schutz durch Gehäuse" für Gruppe III.

In Verbindung mit einem Ankerrohr, das nicht Teil der Spule ist, dient sie dem Betätigen von Ventilen in Hydraulikkreisläufen.

Der Anschluss erfolgt über eine separat bescheinigte direkte Kabeleinführung oder eine separat bescheinigte Rohrleitungseinführung.

### Grund des Nachtrags:

- Der Geltungsbereich dieses Zertifikats wird auf Gruppe II (Zündschutzart Druckfeste Kapselung) und Gruppe III (Zündschutzart Schutz durch Gehäuse) erweitert
- Die IEC 60079-0 wird auf die Ausgabe 7.0 aktualisiert
- Nicht relevante M-Nummern sind nicht mehr explizit zu zertifizieren
- Die Variante "K9" wird mit einem Gehäuse aus rostfreiem Stahl ("bodyshell-box") anstelle einer Beschichtung durch thermisches Spritzen gefertigt
- Die obere Deckelschraube ist leicht modifiziert, um mehr Innenraum für größere Klemmen zu schaffen
- Maximal zulässige Umgebungstemperaturen neu bewertet, Reihenanzahl mit geringerem Abstand zulässig
- Elektrische Parameter leicht modifiziert
- Angaben auf Typenschild geändert
- Optionales Metallschild (Typenschild) hinzugefügt

## 15.3 Kenngrößen

### Für Gruppe I

Bemessungs- spannung	Bemessungs- leistung	Umgebungstemperaturbereich		
		M238	M224	Standard
DC 12 V ≤ U <sub>N</sub> ≤ 230 V AC 24 V ≤ U <sub>N</sub> ≤ 230 V	≤ 6 Watt	-60 °C ... +100 °C	-40 °C ... +100 °C	-25 °C ... +100 °C
	≤ 9 Watt	-60 °C ... +90 °C	-40 °C ... +90 °C	-25 °C ... +90 °C
	≤ 12 Watt	-60 °C ... +80 °C	-40 °C ... +80 °C	-25 °C ... +80 °C
	≤ 15 Watt	-60 °C ... +70 °C	-40 °C ... +70 °C	-25 °C ... +70 °C
	≤ 18 Watt	-60 °C ... +65 °C	-40 °C ... +65 °C	-25 °C ... +65 °C
	≤ 21 Watt	-60 °C ... +60 °C	-40 °C ... +60 °C	-25 °C ... +60 °C
<b>Frequenz bei AC</b>		50 to 60 Hz	50 to 60 Hz	50 to 60 Hz
<b>Zulässige Temperatur der Hydraulikflüssigkeit</b>		-60 °C ... +70 °C	-40 °C ... +70 °C	-25 °C ... +70 °C



Für Gruppe II bei Temperaturklasse T4 und  
Für Gruppe III bei maximaler Oberflächentemperatur T130°C

Bemessungs- spannung	Bemessungs- leistung	Umgebungstemperaturbereich		
		M238	M224	Standard
DC 12 V ≤ U <sub>N</sub> ≤ 230 V AC 24 V ≤ U <sub>N</sub> ≤ 230 V	≤ 6 Watt	-60 °C ... +100 °C	-40 °C ... +100 °C	-25 °C ... +100 °C
	≤ 9 Watt	-60 °C ... +90 °C	-40 °C ... +90 °C	-25 °C ... +90 °C
	≤ 12 Watt	-60 °C ... +80 °C	-40 °C ... +80 °C	-25 °C ... +80 °C
	≤ 15 Watt	-60 °C ... +70 °C	-40 °C ... +70 °C	-25 °C ... +70 °C
	≤ 18 Watt	-60 °C ... +65 °C	-40 °C ... +65 °C	-25 °C ... +65 °C
	≤ 21 Watt	-60 °C ... +60 °C	-40 °C ... +60 °C	-25 °C ... +60 °C
<b>Frequenz bei AC</b>		50 to 60 Hz	50 to 60 Hz	50 to 60 Hz
<b>Zulässige Temperatur der Hydraulikflüssigkeit</b>		-60 °C ... +70 °C	-40 °C ... +70 °C	-25 °C ... +70 °C

Für Gruppe II bei Temperaturklasse T6 und  
Für Gruppe III bei maximaler Oberflächentemperatur T80°C

Bemessungs- spannung	Bemessungs- leistung	Umgebungstemperaturbereich		
		M238	M224	Standard
DC 12 V ≤ U <sub>N</sub> ≤ 230 V AC 24 V ≤ U <sub>N</sub> ≤ 230 V	≤ 6 Watt	-60 °C ... +50 °C	-40 °C ... +50 °C	-25 °C ... +50 °C
	≤ 9 Watt	-60 °C ... +40 °C	-40 °C ... +40 °C	-25 °C ... +40 °C
<b>Frequenz bei AC</b>		50 to 60 Hz	50 to 60 Hz	50 to 60 Hz
<b>Zulässige Temperatur der Hydraulikflüssigkeit</b>		-60 °C ... +70 °C	-40 °C ... +70 °C	-25 °C ... +70 °C

Zu berücksichtigende Erwärmung an der Kabeleinführung:

Bemessungs- leistung	Bezeichnung	Erwärmung an Kabeleinführung
≤ 6 Watt	L6	20 K
≤ 9 Watt	L9	30 K
≤ 12 Watt	L12	35 K
≤ 15 Watt	L15	40 K
≤ 18 Watt	L18	45 K
≤ 21 Watt	L21	45 K



## Reihenordnung:

### Erforderliche Reduzierung der Umgebungstemperatur bei Reihenordnung in Abhängigkeit vom Achsabstand:

			Umgebungstemperatur Reduzierung bei Reihenordnung in Abhängigkeit vom Achsabstand		
			≥ 80 mm	<80 mm ≥ 65 mm	< 65 mm ≥ 50 mm
Alle Varianten inklusive K9	Max. Restwelligkeit der Nennspannung	+10%	keine	10 °C	20 °C
		+0%	keine	10 °C	15 °C

### Zu berücksichtigende Erwärmung an der Kabeleinführung bei Reihenordnung:

Bemessungsleistung	Bezeichnung	Erwärmung an Kabeleinführung	
		Einzelanordnung	Reihenordnung ≥ 50 mm
≤ 6 Watt	L6	20 K	30 K
≤ 9 Watt	L9	30 K	40 K
≤ 12 Watt	L12	35 K	45 K
≤ 15 Watt	L15	40 K	50 K
≤ 18 Watt	L18	45 K	55 K
≤ 21 Watt	L21	45 K	55 K

## 16 Prüfprotokoll

BVS PP 11.1014 EU / N2, Stand 17.05.2021

## 17 Besondere Bedingungen für die Verwendung

Die Abmessungen der zünddurchschlagsicheren Spalte dieses Produktes übertreffen teils die in EN 60079-1:2014 geforderten Minimalwerte bzw. unterschreiten teils die dort geforderten Maximalwerte. Informationen zu den Abmessungen sind beim Hersteller zu erfragen.

## 18 Wesentliche Gesundheits- und Sicherheitsanforderungen

Die wesentlichen Gesundheits- und Sicherheitsanforderungen sind durch die unter Abschnitt 9 gelisteten Normen abgedeckt.

## 19 Zeichnungen und Unterlagen

Die Zeichnungen und Unterlagen sind in dem vertraulichen Prüfprotokoll gelistet.



Translation

# EU-Type Examination Certificate Supplement 2

Equipment intended for use in potentially explosive atmospheres  
Directive 2014/34/EU

EU-Type Examination Certificate Number: **BVS 11 ATEX E 037 X**

Product: **Solenoid type MKY45/18x60-\*/L\* \* \* \* \* #\***

Manufacturer: **Wandfluh AG**

Address: **Helkenstraße 13, 3714 Frutigen, Switzerland**

This supplementary certificate extends EU-Type Examination Certificate No. BVS 11 ATEX E 037 X to apply to products designed and constructed in accordance with the specification set out in the appendix of the said certificate but having any acceptable variations specified in the appendix to this certificate and the documents referred to therein.

DEKRA Testing and Certification GmbH, Notified Body number 0158, in accordance with Article 17 of Directive 2014/34/EU of the European Parliament and of the Council, dated 26 February 2014, certifies that this product has been found to comply with the Essential Health and Safety Requirements relating to the design and construction of products intended for use in potentially explosive atmospheres given in Annex II to the Directive.  
The examination and test results are recorded in the confidential Report No. BVS PP 11.1014 EU.

The Essential Health and Safety Requirements are assured in consideration of:

<b>EN IEC 60079-0:2018</b>	<b>General requirements</b>
<b>EN 60079-1:2014</b>	<b>Flameproof enclosure "d"</b>
<b>EN 60079-31:2014</b>	<b>Protection by Enclosure "t"</b>

If the sign "X" is placed after the certificate number, it indicates that the product is subject to the Special Conditions for Use specified in the appendix to this certificate.

This EU-Type Examination Certificate relates only to the design and construction of the specified product. Further requirements of the Directive apply to the manufacturing process and supply of this product. These are not covered by this certificate.

The marking of the product shall include the following:

 **I M2 Ex db I Mb**  
**II 2G Ex db IIC T6/T4 Gb**  
**II 2D Ex tb IIIC T80°C/T130°C Db**

DEKRA Testing and Certification GmbH  
Bochum, 2021-05-17

Signed: Jörg-Timm Kilisch

Managing Director



13 **Appendix**

14 **EU-Type Examination Certificate**

**BVS 11 ATEX E 037 X  
Supplement 2**

15 **Product description**

15.1 **Subject and type**

*Solenoid type MKY45/18x60-\*/L\*\*\*\*#\**

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.
M	K	Y	45	/18x60	-G**	/L**	-M...	-K9	-M...	/...	#*

	Feature	Possible characters	Meaning
1.	Design of the solenoid	M	= Mobile
2.	Electric Connection	K	= Terminal box
3.	Type of protection	Y	= Flameproof enclosure
4.	Design size	45	= Width of the enclosure 45 mm
5.	Armature tube	/18x60	= Tube diameter 18mm x Grip of rivet 60mm
6.	Indication of the voltage sort and voltage level	-G**	= DC in V
		-R**	= AC in V
7.	Indication of the nominal power	/L**	= Rated power in W
8.	Entry thread	No character	= M20 x 1.5
		-M187	= ½" NPT
9.	Protection against corrosion	No character	= Zinc-nickel (galvanic)
		-K9	= AISI 316L (bodyshell-box)
10.	Special features*	No character	= Minimum ambient temperature -25 °C
		-M224	= Minimum ambient temperature -40 °C
		-M238	= Minimum ambient temperature -60 °C
		-M248	= Integrated amplifier electronics
		-M254	= Entry cover-sided on top
11.	Country specific designation	No character	= Europe ATEX IECEx & EAC, China CCC
		/***	= Placeholder for further country-specific approvals
12.	Update index	#*	= Consecutive number, not ex-relevant

*\* beside the special features listed in the table above having an impact on the explosion protection there are several additional special features without relevance for explosion protection and which are therefore not listed. In case of multiple indications of special features the characters are separated by „ / “ and the numbers are in ascending order.*



Examples for complete type designations:

MKY45/18x60-G24-L15 #2

MKY45/18x60-R48-L9-M187 #2

## 15.2 Description

The solenoid, type MKY45/18x60-\*/L\* \* \* \* \* #\*, meets the requirements of the type of protection "Flameproof Enclosure" for Group I and II and the requirements of the type of protection "Protection by enclosure" for Group III.

In connection with an axial conduit, which is not part of the solenoid, the solenoid is intended to operate valves in hydraulic circuits.

The connection of the supply is made by a separately certified direct cable entry or a separately certified conduit system.

### Reasons for the supplement

- The range of this certificate is extended to Group II (type of protection Flameproof enclosure) and Group III (type of protection Protection by enclosure)
- IEC 60079-0 is updated to edition 7.0
- Non-ex-relevant M-Numbers not to be certified explicitly anymore
- Variant "K9" is manufactured with an encasement made of stainless steel ("bodyshell-box") instead of a coating made by thermal spraying
- The top cover screw is slightly modified to provide more internal space for larger terminals
- Maximum allowable ambient temperatures were new evaluated, installation condition "stack assembly" with lesser distance permitted
- Electrical parameter slightly modified
- Information on marking plate changed
- Optional metal label included

## 15.3 Parameters

### For Group I

Rated voltage	Rated power	Ambient temperature range		
		M238	M224	Standard
DC 12 V ≤ U <sub>N</sub> ≤ 230 V AC 24 V ≤ U <sub>N</sub> ≤ 230 V	≤ 6 Watt	-60 °C ... +100 °C	-40 °C ... +100 °C	-25 °C ... +100 °C
	≤ 9 Watt	-60 °C ... +90 °C	-40 °C ... +90 °C	-25 °C ... +90 °C
	≤ 12 Watt	-60 °C ... +80 °C	-40 °C ... +80 °C	-25 °C ... +80 °C
	≤ 15 Watt	-60 °C ... +70 °C	-40 °C ... +70 °C	-25 °C ... +70 °C
	≤ 18 Watt	-60 °C ... +65 °C	-40 °C ... +65 °C	-25 °C ... +65 °C
	≤ 21 Watt	-60 °C ... +60 °C	-40 °C ... +60 °C	-25 °C ... +60 °C
<b>Frequency for AC</b>		50 to 60 Hz	50 to 60 Hz	50 to 60 Hz
<b>Permissible temperature of the hydraulic fluid</b>		-60 °C ... +70 °C	-40 °C ... +70 °C	-25 °C ... +70 °C



**For Group II and temperature class T4 and  
For Group III and maximum surface temperature T130°C**

Rated voltage	Rated power	Ambient temperature range		
		M238	M224	Standard
DC 12 V ≤ U <sub>N</sub> ≤ 230 V AC 24 V ≤ U <sub>N</sub> ≤ 230 V	≤ 6 Watt	-60 °C... +100 °C	-40 °C... +100 °C	-25 °C... +100 °C
	≤ 9 Watt	-60 °C ... +90 °C	-40 °C ... +90 °C	-25 °C ... +90 °C
	≤ 12 Watt	-60 °C ... +80 °C	-40 °C ... +80 °C	-25 °C ... +80 °C
	≤ 15 Watt	-60 °C ... +70 °C	-40 °C ... +70 °C	-25 °C ... +70 °C
	≤ 18 Watt	-60 °C ... +65 °C	-40 °C ... +65 °C	-25 °C ... +65 °C
	≤ 21 Watt	-60 °C ... +60 °C	-40 °C ... +60 °C	-25 °C ... +60 °C
<b>Frequency for AC</b>		50 to 60 Hz	50 to 60 Hz	50 to 60 Hz
<b>Permissible temperature of the hydraulic fluid</b>		-60 °C ... +70 °C	-40 °C ... +70 °C	-25 °C ... +70 °C

**For Group II and temperature class T6 and  
For Group III and maximum surface temperature T80°C**

Rated voltage	Rated power	Ambient temperature range		
		M238	M224	Standard
DC 12 V ≤ U <sub>N</sub> ≤ 230 V AC 24 V ≤ U <sub>N</sub> ≤ 230 V	≤ 6 Watt	-60 °C ... +50 °C	-40 °C ... +50 °C	-25 °C ... +50 °C
	≤ 9 Watt	-60 °C ... +40 °C	-40 °C ... +40 °C	-25 °C ... +40 °C
<b>Frequency for AC</b>		50 to 60 Hz	50 to 60 Hz	50 to 60 Hz
<b>Permissible temperature of the hydraulic fluid</b>		-60 °C ... +70 °C	-40 °C ... +70 °C	-25 °C ... +70 °C

**Temperature increase at cable entry to be taken into account:**

Rated Power	Designation	Temperature increase at cable entry
≤ 6 Watt	L6	20 K
≤ 9 Watt	L9	30 K
≤ 12 Watt	L12	35 K
≤ 15 Watt	L15	40 K
≤ 18 Watt	L18	45 K
≤ 21 Watt	L21	45 K



## Stack assembly:

### Necessary ambient temperature reduction in stack assembly depending on axial distance:

		Ambient temperature reduction in stack assembly depending on axial distance			
		≥ 80 mm	<80 mm ≥ 65 mm	< 65 mm ≥ 50 mm	
<b>All versions, including K9</b>	Maximal residual ripple of nominal voltage	+10%	None	10 °C	20 °C
		+0%	None	10 °C	15 °C

### Temperature increase at cable entry in stack assembly to be taken into account:

Rated Power	Designation	Temperature increase at cable entry	
		standalone	Stack assembly ≥ 50 mm
≤ 6 Watt	L6	20 K	30 K
≤ 9 Watt	L9	30 K	40 K
≤ 12 Watt	L12	35 K	45 K
≤ 15 Watt	L15	40 K	50 K
≤ 18 Watt	L18	45 K	55 K
≤ 21 Watt	L21	45 K	55 K

## 16 Report Number

BVS PP 11.1014 EU / N2, as of 2021-05-17

## 17 Special Conditions for Use

Some of the dimensions of the flameproof joints of this product exceed the permissible minimum values or go below the permissible maximum values which are given by IEC 60079-1:2014. For information concerning these dimensions contact the manufacturer.

## 18 Essential Health and Safety Requirements

The Essential Health and Safety Requirements are covered by the standards listed under item 9.

## 19 Drawings and Documents

Drawings and documents are listed in the confidential report.

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 Testing and Certification GmbH  
Bochum, 2021-05-17  
BVS-Hn/MGR A20190436

Managing Director