

SCHIENLE-

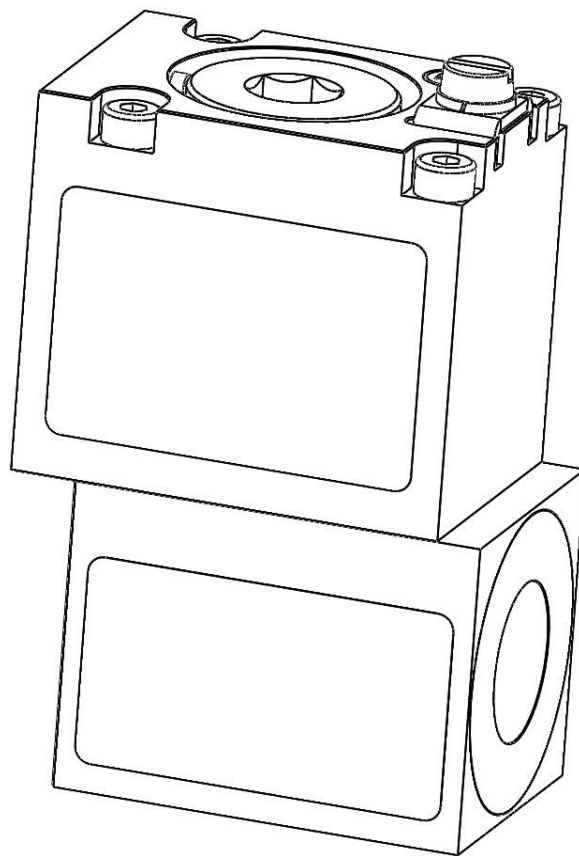
MAGNETTECHNIK

Explosiongeschützte Magnetspule

EX22 037 - 23W x - DC - -

Betriebsanleitung

EU Konformitätserklärung



Hersteller:

Schienle Magnettechnik GmbH
In Oberwiesen 3
88682 Salem-Neufrach
Deutschland

Dokument: B 40 / 2017
Datum: 2023
Index: 08



FAX



+49 (0)7553-8268 86
+49 (0)7553-8268 62
www.schienle.de

© Schienle Magnettechnik GmbH 2023
Alle Rechte vorbehalten
Wir behalten uns das Recht vor technische
Änderungen vorzunehmen

Inhaltsverzeichnis

1	Einführung	3
1.1	Hersteller	3
1.2	Sicherheit	4
1.2.1	Bestimmungsgemäße Verwendung	4
1.2.2	Befugtes Personal	4
1.2.3	Unsachgemäße Verwendung	4
1.2.4	Informationen zu diesem Dokument	4
1.2.5	Einzusetzende Komponenten	4
1.2.6	Symbole	4
1.3	Erklärung der Symbole	5
1.4	Abkürzungen und Glossar	5
2	Allgemeine Gefahrenhinweise	6
3	Gesamtansicht	7
4	Typenbezeichnung	9
4.1	Magnetspule	9
4.2	Betätigungssystem	9
5	Technische Daten	10
6	Explosionsschutz	12
7	Betriebsbedingungen	13
8	Montage	15
8.1	Anschluss an das Ventil	15
8.2	Elektrischer Anschluss	17
8.3	Demontage	18
8.4	Maßzeichnungen	18

1 Einführung

Das Produkt wurde in Übereinstimmung mit den geltenden Vorschriften und Normen entwickelt, hergestellt und geprüft und verließ das Werk in betriebsfähigem und sicherem Zustand.

Der Anwender muss die in diesem Betriebshandbuch enthaltenen Hinweise und Warnungen beachten, um diesen Zustand zu erhalten und einen gefahrlosen Betrieb zu gewährleisten.

1.1 Hersteller

Dieses Produkt wurde von uns hergestellt:

Schienle Magnettechnik GmbH

In Oberwiesen 3

88682 Salem-Neufrach, Deutschland

Tel: +49 7553 8268 60

Fax: +49 7553 8268 61

E-Mail: info@schienle.de

1.2 Sicherheit

1.2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Magnetspule vom Typ EX22 037 - 23W x - DC - - - ist für den Einsatz in Verbindung mit Schienle-Betätigungssysteme folgenden Typs vorgesehen: BS 19 XXX1X für Stellventile.

Der Betrieb ist, ohne die oben genannten Betätigungssysteme oder mit Betätigungssystemen, die nicht vom oben genannten Typ sind, nicht zulässig.

Das Betätigungssystem für das Ventil sollte mit dem Hersteller der Magnetspule oder mit Unterstützung von dessen Vertretern ausgewählt werden. Auf der Ventilseite müssen die erforderlichen Einbaubedingungen für die Magnetspule gewährleistet sein.

Einzelheiten zum zulässigen Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen finden Sie in Kapitel 6.

1.2.2 Befugtes Personal

Die Magnetspule darf nur von qualifiziertem und autorisiertem Fachpersonal montiert und angeschlossen werden, das die am Aufstellungsort geltenden Vorschriften und Normen kennt und beachtet.

Die spezifischen Betriebsbeschränkungen müssen immer eingehalten werden.
Siehe Abschnitte 5, 6 & 7.

1.2.3 Unsachgemäße Verwendung

Jede andere Verwendung gilt als nicht bestimmungsgemäß. Wird das Produkt über die angegebenen Grenzwerte hinaus eingesetzt, ist mit einem Versagen des Explosionsschutzes zu rechnen.

1.2.4 Informationen zu diesem Dokument

Dieses Dokument bezieht sich auf das Produkt Explosionsgeschützt Magnetspule, Typ EX22 037 - 23W x - DC - - - und muss immer so aufbewahrt werden, dass es bei Bedarf sofort zugänglich ist.

1.2.5 Einzusetzende Komponenten

Nur verwendbar mit der Komponente VS M22x1 A1 (Verschlusschraube) und BS 19 XXX1X (Betätigungssystem).

1.2.6 Symbole

Sicherheitshinweise sind in diesem Dokument mit den folgenden Symbolen und Signalwörtern gekennzeichnet:



Verletzungsgefahr!

Die Nichtbeachtung der mit diesem Symbol gekennzeichneten Informationen kann zu Verletzungen führen.



Gefahr von Tod oder schweren Verletzungen!

Die Nichtbeachtung der mit diesem Symbol gekennzeichneten Informationen **kann** zum Tod oder schweren Verletzungen führen.



Gefahr von erheblichen Sachschäden!

Die Nichtbeachtung der mit diesem Symbol gekennzeichneten Informationen kann zum Ausfall von Maschinen etc. führen.

1.3 Erklärung der Symbole

Die folgenden Symbole sind auf dem Typenschild und/oder dem Produkt angebracht. Die Symbole müssen immer beachtet werden:



...

1.4 Abkürzungen und Glossar

Abkürzung	Bedeutung
AC	Alternating current (Wechselstrom)
DC	Direct current (Gleichstrom)

Tabelle 1: Abkürzungen

2 Allgemeine Gefahrenhinweise

▲WARNING

Bei Montage- und Anschlussarbeiten besteht kein Explosionsschutz. Alle Arbeiten dürfen nur dann ausgeführt werden, wenn keine Gefahren bestehen, insbesondere wenn keine explosionsfähige Atmosphäre vorhanden ist.

Vor Beginn der Anschlussarbeiten und Demontage ist sicherzustellen, dass die Versorgungsspannung abgeschaltet und gegen Wiedereinschalten gesichert ist.

Um den Explosionsschutz aufrecht zu erhalten, beachten Sie die Montageanleitung und die Montagevorschriften.

Entfernen Sie vor Gebrauch alle Schutzabdeckungen, z.B. Etiketten, Schutzfolie, Schutzkappen.

3 Gesamtansicht

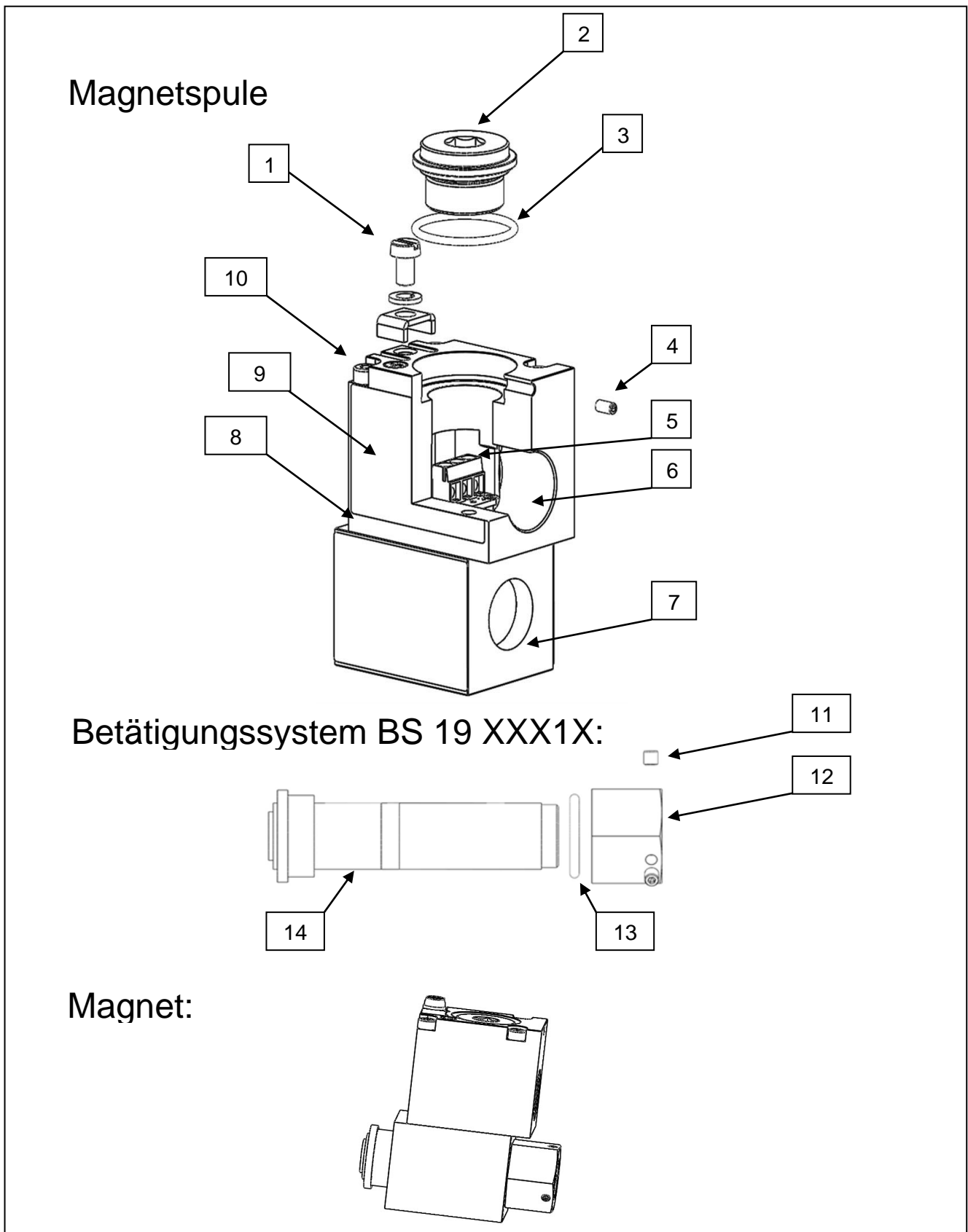


Abb. 1: Explosionsansicht des Magneten

Artikel Nr.	Bezeichnung	Anzugsdrehmoment	Schraubenschlüsselweite
1	Schraube zur Erdung:	17 lb-in + 3.5 lb-in / 2 Nm + 0.4 Nm	Schlitzschraube 1,2 x 8,5
2	Verschlusschraube - VS M22x1 A1	265 lb-in / 30 Nm	Innensechskant 10
3	O-Ring	26 x 2 (empfohlen: VMQ)	
4	Gewindestift	26 lb-in / 3 Nm	Innensechskant 1,5
5	Anschlussklemme	4,4 lb-in / 0,5 Nm	Schlitzschraube 0,4 x 2,5
6	Gewinde für Kabelanschluss		
7	Magnetgehäuse		
8	Steckergehäuse		
9	Typenschild		
10	Zylinderschraube (4x)		
11	Gewindestift (1x)	26 lb-in / 3 Nm	Innensechskant 2
12	Sechskantmutter	10 Nm	27
13	O-Ring	18,72 x 2,62	
14	Betätigungssystem-BS 19 XXX1X		

Tabelle 2: Teileliste für Explosionszeichnung

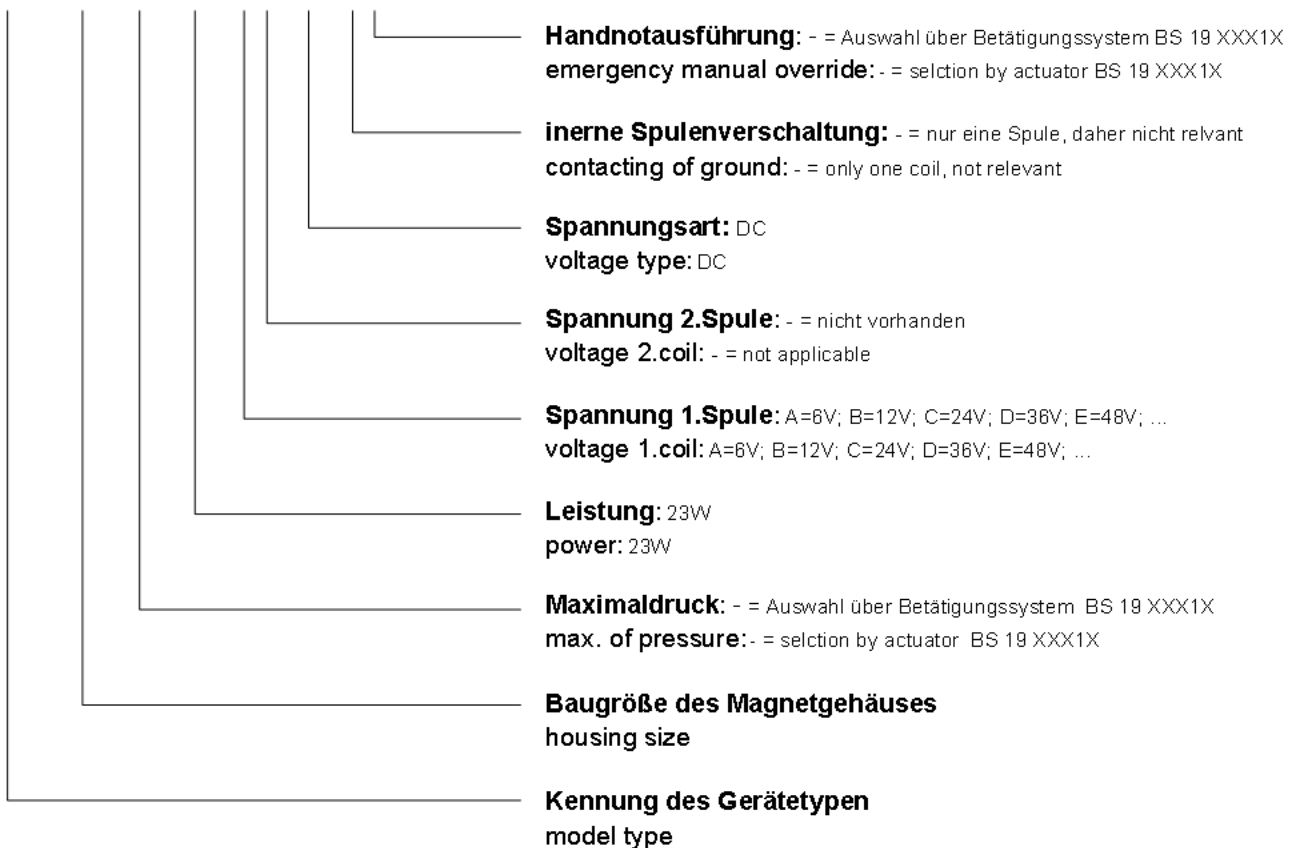


Die vier Gehäuseschrauben (10) dürfen nicht geöffnet werden.

4 Typenbezeichnung

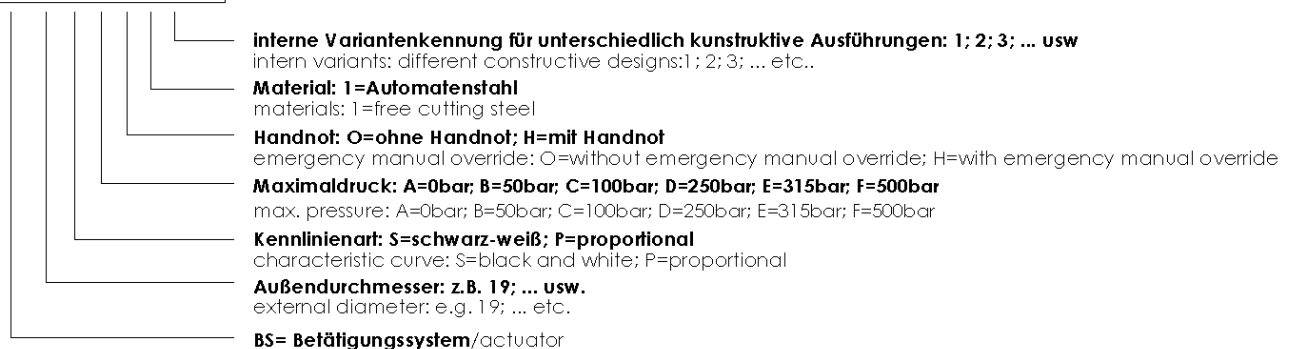
4.1 Magnetspule

Type coding
EX22 037 - 23W x - DC --



4.2 Betätigungssystem

Type coding
BS 19 X X X 1 X



5 Technische Daten


Beschreibung	EX22 037 - 23W x - DC - -
Schutzklasse gemäß IEC 60529	IP66/IP67
Isolierklasse gemäß DIN VDE 0580	F (bis zu 155°C)
Höchste Mediumtemperatur	70°C
Umgebungstemperatur	-40 ≤ Ta ≤ 55°C
Versorgungsspannung, Betriebsstrom, Widerstand bei 20°C	Siehe Tabelle 4
Einschaltdauer	100%, Ausnahmen siehe Tabelle 6
Leistung	P ₂₀ ≈ 23 W
Elektrischer Anschluss	
Maximaler Querschnitt	1,5mm ²
Minimaler Querschnitt	0,5mm ²
Schutzkreis	Spannungsschutzdiode

Tabelle 3: Technische Daten

Etikett:


Schienle Magnettechnik und Elektronik GmbH
In Oberwiesen 3, D-88682 Salem, www.schienle.de


FM18ATEX0019X / IECEx FMG 18.0007X / FM18CA0012X


 II 2G Ex db IIB+H2 T4 Gb
II 2D Ex tb IIIC T135°C Db

CI.I Div.1 Gp B,C, D T4
CI.II Div.1 Gp E,F,G T4
CI.III Div 1&2
CI.I Zone 1, AEx db IIB+H2 T4
Zone 21, AEx tb IIIC, T135°C

-40°C ≤ t_{amb} ≤ +55°C
MWPR: see marking on actuator system

 **FM** APPROVED

 IP66/67

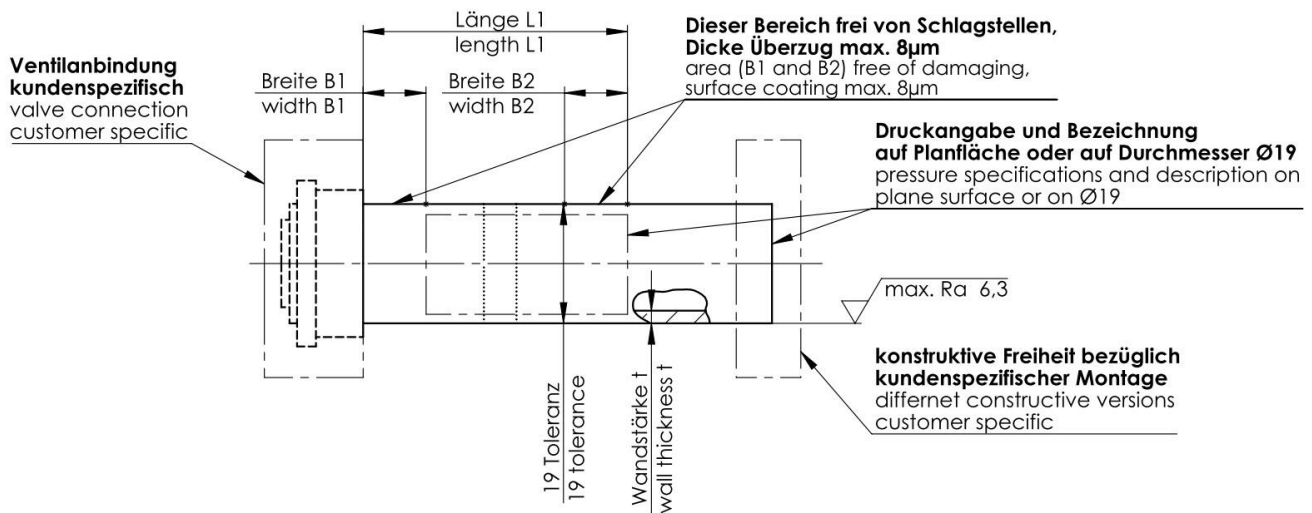
 **CE** 2004

EX22 037 - 23W X - DC - -
XXVDC R20=XXΩ IG=XXA

external fuse I_N ≤ 3xI_G

Ausführung	Spannung ±10%	Widerstand ±5%	Grenzstrom	Schutzkreis
	U_N	R_{20}	I_G	
	[VDC]	[Ω]	[A]	
EX22 037 - 23W B - DC - -	12	6,5	1,35	Diode
EX22 037 - 23W C - DC - -	24	25,6	0,67	Diode
EX22 037 - 23W D - DC - -	36	59	0,45	Diode
EX22 037 - 23W E - DC - -	48	105,5	0,34	Diode

Tabelle 4: Ausführungsübersicht



Außendurchmesser external diameter [mm]	Toleranz tolerance	Länge L1 length L1 [mm]	Breite B1 width B1 [mm]	Breite B2 width B2 [mm]	Maximaldruck maximum of pressure [bar]	Wandstärke t wall thickness t [mm]	Code
19	h8	52	10	10	0	≥ 0,1 mm	BS 19 XAx1x
					50	≥ 0,5 mm	BS 19 XBx1x
					100	≥ 1,0 mm	BS 19 XCx1x
					250	≥ 1,5 mm	BS 19 XDx1x
					315	≥ 1,8 mm	BS 19 XEx1x
					500	≥ 2,5 mm	BS 19 XFx1x

Tabelle 5: Tabelle der Betätigungssysteme

6 Explosionsschutz

Die Magnetspule darf gemäß Zulassung in explosionsgefährdeten Bereichen eingesetzt werden:

Durchschnittliche Umgebungstemperatur: $-40 \leq T_a \leq 55^\circ\text{C}$

IP-Schutzklasse: IP66/67

Zertifizierung/Zulassung	Schutzart	Kennzeichnung
ATEX	Ex db	II 2 G Ex db IIB+H2 T4 Gb
ATEX	Ex tb	II 2 D Ex tb IIIC T135°C Db
IECEX	Ex db	Ex db IIB+H2 T4 Gb
IECEX	Ex tb	Ex tb IIIC T135°C Db
NEC500	XP	I/1/BCDT4
NEC500	DIP	II,III/1/EFG/T4
NEC505	Aex db	I/1/Aex db IIB+H2/T4
NEC506	Aex tb	21/Aex tb IIIC/ T135°C
CEC Annex J	XP	I/1/BCD/T4
CEC Annex J	DIP	II,III/1/EFG/T4
CEC Abschnitt 18	Ex db	I/1/Ex db IIB+H2/T4
CEC Abschnitt 18	Ex tb	21/Ex tb IIIC/ T135°C

7 Betriebsbedingungen

An einem Ventil können zwei Magnetspulen verwendet werden. Siehe Tabelle 6 für das Mindestvolumen des Ventilgehäuses je erregter Magnetspule.

Zum Schutz vor einem Kurzschluss muss jeder Magnetspule eine Sicherung vorgeschaltet sein. Die Sicherung muss der Nennspannung der Spule entsprechen (3 x I_{nom} , empfohlen 2 x I_{nom} gemäß IEC 60127-2). Alternativ kann ein thermischer Überstromauslöser mit Kurzschlussauslöser und thermischem Schnellauslöser (eingestellt auf den Nennstrom) eingebaut werden.

Die Nennspannung der Sicherung darf jedoch nicht größer sein als der Kurzschlussstrom des Versorgungsanschlusses.

Aus thermischen Gründen darf die Magnetspule nur mit einem Schienle-Betätigungssystem vom Typ BS 19 XXX1X und einem geeigneten Ventil, das darauf montiert ist, betrieben werden.



Verletzungsgefahr durch Explosion!

Die Nichtbeachtung der folgenden Anweisungen kann dazu führen, dass die Magnetspule nicht mehr vor einer Explosion geschützt ist!

Die gleichzeitige Energiezufuhr zu beiden Spulen führt jedoch zu Fehlfunktionen oder möglicher Überhitzung und ist daher nicht zulässig.

Auf der Oberfläche der Magnetspulen dürfen sich keine Ablagerungen bilden, die die Wärmeabfuhr beeinträchtigen könnten.

Eine Beschichtung ist zulässig, wenn die Schichtdicke folgende Grenzwerte nicht überschreitet:

Gruppe IIB max. 2 mm

Gruppe IIB+H2 max. 0,2 mm

Eine Beschichtung darf nicht in Bereichen aufgebracht werden, die ladungserzeugenden Prozessen, mechanischer Reibung und Abscheideverfahren, Elektronenemission (z.B. in der Nähe von elektrostatischen Beschichtungsanlagen) unterliegen und in denen Staub pneumatisch abtransportiert wird.

Die Magnetspule muss während des Beschichtungsprozesses am Ventil endmontiert werden.

Bei lackierten Oberflächen: Mögliche Gefahr elektrostatischer Aufladung, nur mit einem feuchten Tuch reinigen.

Eine Zündspaltreparatur ist nicht möglich. Kontaktieren Sie den Hersteller.

Vor jeder Art von Arbeiten muss die Magnetspule vom Netz getrennt werden.

Jegliche Art von Veränderungen, die den Explosionsschutz beeinträchtigen könnten, ist strengstens untersagt!

Die Magnetspule darf nur in nicht explosionsgefährdeten Bereichen demontiert werden.

Für den elektrischen Anschluss ist ein geeignetes Anschlusskabel nebst einer 1/2" Kabelverschraubung (Ex d, mindestens IP66/67) oder ein Kabelführungssystem erforderlich, das für den vorgesehenen Einsatz gemäß 60079-14 und 60079-1 geeignet sein muss. Der Temperaturbereich von Kabel und Kabelverschraubung muss innerhalb der in Tabelle 6 angegebenen Werte liegen.

Der Betreiber ist verpflichtet, während des Betriebs eine freie, ungehinderte Wärmeabfuhr zu gewährleisten.

Während des Betriebs darf die Magnetspule weder abgedeckt noch in der Nähe von externen Wärmequellen positioniert werden.

Achten Sie darauf, dass die Magnetspule während des Betriebs keiner direkten Sonneneinstrahlung ausgesetzt ist.

Umgebungstemperatur	Aufbauart	minimaler Abstand von benachbarten Magnetgehäusen	Ventilvolumen	Einschaltdauer	maximale Kabeltemperatur
≤ 40°C	Reihe	≥ 6 mm	> 152 cm ³	100%	125°C
				75%	105°C
				50%	90°C
	Einzel	[grau]	> 60 cm ³	100%	105°C
				75%	90°C
				50%	90°C
≤ 55°C	Reihe	≥ 6 mm	> 152 cm ³	100%	125°C
				75%	125°C
				50%	105°C
	Einzel	[grau]	> 60 cm ³	100%	125°C
				75%	105°C
				50%	90°C

Tabelle 6: Besondere Bedingungen

Die Liste ist nur für den Einsatz im Zusammenhang mit direkt angeschlossenen Betätigungssystemen und Stahlventilen bestimmt.

Auf Wunsch sind andere Ausführungen, eine Verbindung zwischen Betätigungssystemen und Ventilen oder Verkettungsbreite verfügbar.

Zum Zweck der Einhaltung der Temperaturklasse darf die explosionsgeschützte Magnetspule nur in Verbindung mit einem Ventilblock mit einem Mindestvolumen gemäß Betriebsanleitung betrieben werden. Die maximale Öltemperatur von 70°C darf nicht überschritten werden.

8 Montage

8.1 Anschluss an das Ventil

Vor Beginn sind die Abschnitte "Betriebsbedingungen" und "Allgemeine Gefahrenhinweise" zu lesen und nachzuvollziehen.

Bei Montage- und Anschlussarbeiten besteht kein Explosionsschutz. Alle Arbeiten dürfen nur dann ausgeführt werden, wenn keine Gefahren bestehen, insbesondere wenn keine explosionsfähige Atmosphäre vorhanden ist.

▲WARNING

Öffnen Sie nach der Montage das Gerät nicht oder entfernen Sie keine Komponenten, wenn eine explosionsfähige Atmosphäre vorhanden ist.

«ATTENTION – NE PAS OUVRIR SI UNE ATMOSPHÈRE EXPLOSIVE GAZEUSE PEUT ÊTRE PRÉSENTE»

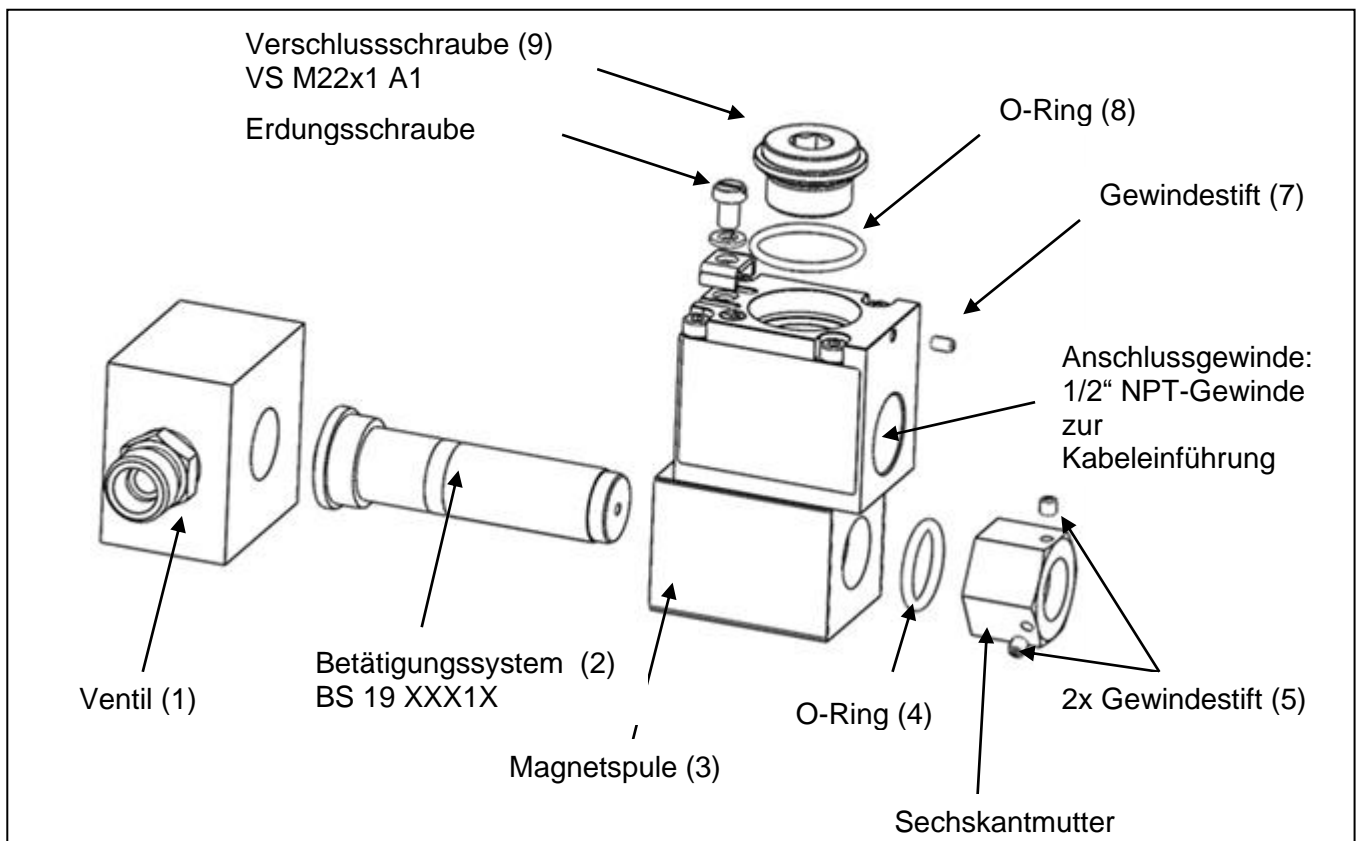


Abb. 2: Montage

Die Reihenfolge der Arbeiten beim Einbau der Magnetspule (3) in das Betätigungssystem (2) ist in Abb. 2 dargestellt. Beachten Sie die in Tabelle 2 angegebenen Anziehdrehmomente.

Schieben Sie die Magnetspule (3) in der in Abb. 2 dargestellten Reihenfolge über das Betätigungssystem (2) und bringen Sie O-Ring (4) und Sechskantmutter (6) an. Ziehen Sie die Sechskantmutter (6) fest an, bis sich das Betätigungssystem durch die zu erwartenden Vibrationen nicht mehr verdrehen kann. Sichern Sie die Sechskantmutter mit den mitgelieferten Gewindestiften (5) gegen Losdrehen. Siehe Tabelle 2 für die Anziehdrehmomente.

▲WARNING

Die Magnetspulen dürfen sich unter Betriebsbedingungen nicht berühren.

Unabhängig von der Anordnung der Magnetspulen muss die maximal zulässige Oberflächentemperatur gewährleistet sein.

Schließen Sie die Magnetspule über Kabelführungen oder Rohrsysteme an, die den Anforderungen laut EN 60079-1 und EN 60079-14 entsprechen und über ein eigenes Prüfzertifikat verfügen.

Verwenden Sie keine Kabelführung ohne Ex-d-Prüfzertifikat.

NOTICE

Der IP-Schutz muss durch entsprechende Dichtungen an den Kabelführungen oder der Installationsleitung gewährleistet sein. Die maximale IP-Schutzklasse beträgt 66/67.

▲WARNING

Rohrleitungen müssen innerhalb von 18 Zoll von dieser Spule abgedichtet werden.

UN SCÈLEMENT DOIT ÊTRE INSTALLÉ À MOINS DE 457 mm DU BOÎTIER

8.2 Elektrischer Anschluss

- ☞ Lösen Sie zum Öffnen der Magnetspule (Abb. 2 Montage) Gewindestift (7) und Verschlusschraube (9) mit den in Tabelle 2 angegebenen Werkzeugen. Achten Sie darauf, dass die umgebenden Flächen trocken sind.
- ☞ Entfernen Sie den Verschlusschraube (9). Dabei ist darauf zu achten, dass weder das Gewinde noch die Dichtung beschädigt oder verschmutzt werden.
- ☞ Schließen Sie die elektrische Versorgung gemäß Schaltplan an die jetzt zugängliche Klemme an (Abb. 3). Siehe Tabelle 3 für zulässigen Leitungsquerschnitt und erforderliches Anzugsdrehmoment (Tab. 2).

Je nach Einbaubedingungen kann auch die Erdungsschraube (10) verwendet werden.

- ☞ Nach erfolgreichem elektrischen Anschluss muss der Klemmenraum mit dem Verschlusschraube (9) wieder verschlossen werden. Dabei ist darauf zu achten, dass weder das Gewinde noch die Dichtung beschädigt oder verschmutzt werden und die angegebenen Drehmomente für Verschlusschraube (9) und Gewindestift (7) eingehalten werden (siehe Tabelle 2). Ziehen Sie den Gewindestift fest und kontrollieren Sie ihn anschließend, um sicherzustellen, dass er die Verschlusschraube fixiert.
- ☞ Verwenden Sie zum Verschließen des Gehäuses ½" NPT-Kabelverschraubungen oder ein Führungssystem mit Ex-d-Prüfzertifikat.

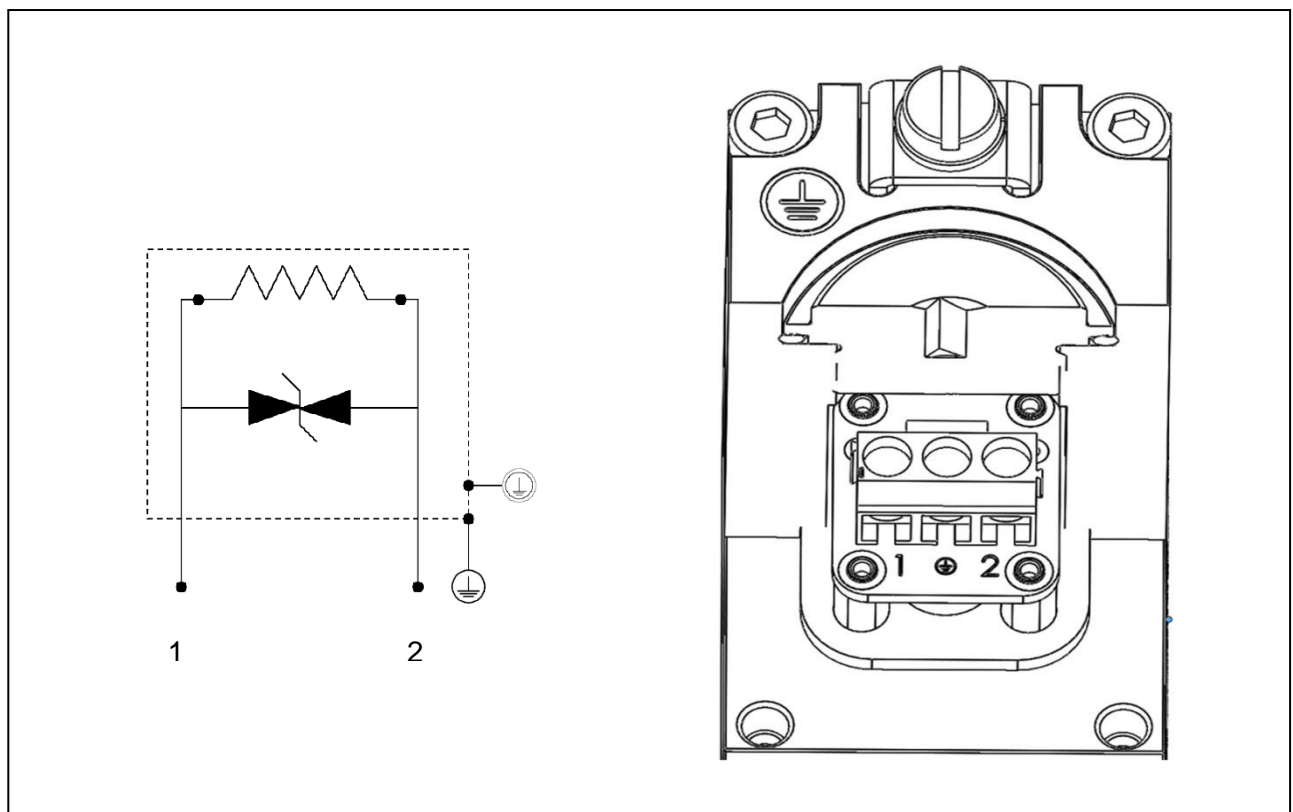


Abb. 3: Elektrischer Anschluss

8.3 Demontage

⚠ WARNING

Verletzungsgefahr durch Explosion!

Im zerlegten Zustand ist die Magnetspule nicht mehr vor einer Explosion geschützt. Die Demontage darf daher nur bei nicht zündfähiger Atmosphäre erfolgen!

⚠ CAUTION

Verletzungsgefahr!

Während des Betriebs kann die Magnetspule so heiß werden, dass es zu Hautverletzungen kommen kann!

- Lassen Sie die Magnetspule vor der Demontage zehn Minuten abkühlen.

8.4 Maßzeichnungen

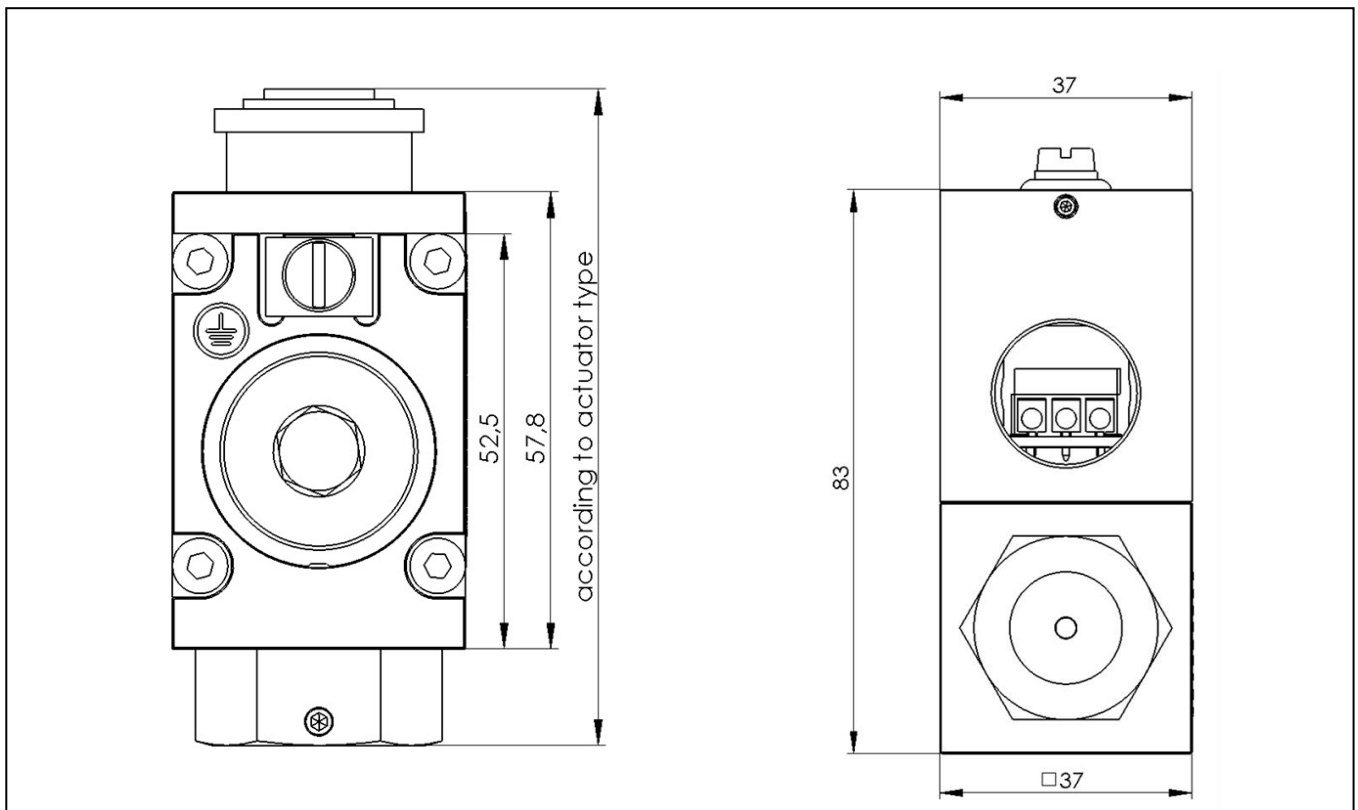


Abb. 4: Außenabmessung der Spule

EU-Konformitätserklärung
EU Declaration of Conformity (DOC)

SCHIENLE
MAGNETTECHNIK




HVAWE GROUP COMPANY
HYDRAULIK

Schienle Magnettechnik + Elektronik GmbH ; In Oberwiesen 3 ; 88682 Salem-Neufrach, Germany

Erklärt in alleiniger Verantwortung, *declares in ist sole responsibility,*

dass das Produkt:	Explosionssgeschützter Magnet
<i>That the product:</i>	<i>Explosion Proof Solenoid</i>
Typ(en), type(s):	EX22 037 - 23W x - DC - -

mit den Anforderungen der folgenden Richtlinien und Normen übereinstimmt.
is in conformity with the requirements oft he following directives and standards.

Richtlinie(n) /Directice(s)	Norm(en) / Standard(s)
2014/34/EU ATEX Richtline 2014/34/EU ATEX Directive	EN IEC 60079-0:2018 EN 60079-1:2014 EN 60079-31:2014 EN 60529: 1991 + A1:2000 + A2:2013 DIN VDE 0580:2011
Kennzeichnung, marking	 II 2G Ex db IIB+H2 T4 Gb  II 2D Ex tb IIIC T135°C Db  2004
EU-Baumusterprüfbescheinigung: EU Type Examination Certificate:	FM18ATEX0019X

21.11.2022
Ort und Datum
Place and date

P. M.
Explosionsschutzbeauftragter
Explosion protection representative

[Signature]
stellv. Geschäftsführer
Vice Managing Director