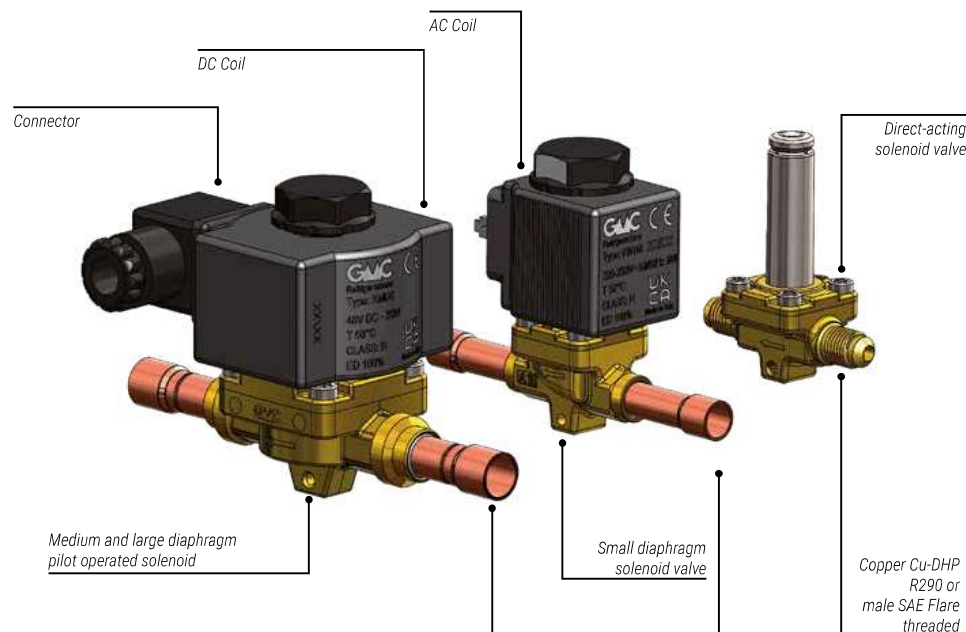




CONSTRUCTION

Solenoid valves are characterized by a moving core, actuated by the solenoid, which intercepts the fluid, causing the valve to open or close again. The valves of EV series are Normally Closed (NC), that means they are closed in non-actuated condition.

Direct-acting valves have the moving core acting directly on the seat, with higher reaction time and high-pressure differential: it's the correct choice for low flow rates. If higher flow rates are required, diaphragm-piloted models are the correct choice: in these valves there is a diaphragm interposed between the seal seat and the moving core, which releases a larger fluid passage.

The body and the flange are made of hot forged brass EN 12420 - CW617N and sealing between two components is ensured by a special gasket made of HNBR. The plunger tube is made of austenitic stainless steel AISI 305 - 1.4303 and houses the cores system, made of stainless steel AISI 430F ferritic - 1.4105; the seal of the moving core is in PTFE. The springs of reaction are made of austenitic stainless steel AISI 301. The seal rings of EPDM, placed under and above the coil, ensure perfect insulation from oxidizing agents.

Solder connections in EV..S models are made of copper tube EN 12735 - Cu-DHP.

COSTRUZIONE

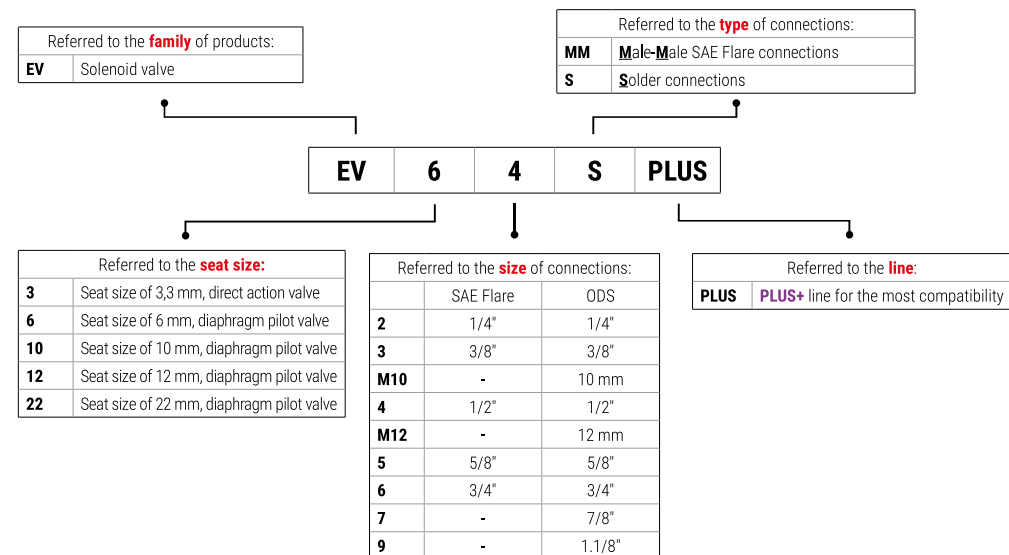
Le valvole solenoidi sono caratterizzate da un nucleo mobile, azionato dal solenoide, che consente di intercettare il fluido determinando l'apertura o la chiusura della valvola. Le valvole della serie EV sono Normalmente Chiuse (NC), ovvero chiuse quando non eccitate.

Le valvole ad azione diretta hanno il nucleo mobile che chiude direttamente sulla la sede di tenuta, garantendo rapide aperture con differenziali di pressione ingresso-uscita alti: è ideale per basse portate. Se si necessita di portate maggiori, i modelli pilotati a membrana sono la scelta ideale: in queste valvole vi è una membrana interposta tra la sede e il nucleo mobile, che libera un passaggio fluido maggiore.

Il corpo e la flangia sono realizzati in ottone forgiato a caldo EN 12420 - CW617N e la tenuta tra questi due componenti è garantita da una guarnizione in mescola speciale di HNBR. Il canotto della valvola è realizzato in acciaio inox austenitico AISI 305 - 1.4303 ed ospita i nuclei fissi e mobile realizzati in acciaio inox ferritico AISI 430F - 1.4105; la guarnizione di tenuta della sede del nucleo mobile è in PTFE. Le molle di reazione interne al gruppo sono in acciaio inox austenitico AISI 301. Gli anelli di tenuta in EPDM, posti sotto e sopra la bobina, assicurano un perfetto isolamento dagli agenti ossidanti.

Gli attacchi a saldare nei modelli EV..S sono realizzati con tubo di rame EN 12735-1 - Cu-DHP.

How to read a product code:



Example No 1:

Code: **EV3M10S PLUS**

- **EV3:** Direct- Acting **E**lectronic Valve
- **M10:** Connections 10 mm
- **S:** Connections ODS for brazing
- **PLUS:** Line **PLUS+**

Example No 2:

Code: **EV125MM PLUS**

- **EV12:** Medium diaphragm pilot-operated **E**lectronic Valve
- **5:** Connections 5/8"
- **MM:** Connections SAE Flare threaded **M**ale-**M**ale
- **PLUS:** Line **PLUS+**

Example No 3:

Code: **EV104S PLUS**

- **EV10:** Medium diaphragm pilot-operated **E**lectronic Valve
- **4:** Connections 1/2"
- **S:** Connections ODS for brazing
- **PLUS:** Line **PLUS+**

Example No 4:

Code: **EV229S PLUS**

- **EV22:** Large diaphragm pilot-operated **E**lectronic Valve directly on the brass body
- **9:** Connections 1.1/8"
- **S:** Connections ODS for brazing
- **PLUS:** Line **PLUS+**

Esempio N° 1:

Codice: **EV3M10S PLUS**

- **EV3:** Valvola solenoide (**E**lectronic Valve) ad azione diretta
- **M10:** Connessioni da 10 mm
- **S:** Connessioni ODS per brasatura
- **PLUS:** Linea **PLUS+**

Esempio N° 2:

Codice: **EV125MM PLUS**

- **EV12:** Valvola solenoide (**E**lectronic Valve) a membrana media
- **5:** Connessioni da 5/8"
- **MM:** Connessioni filettate Maschio-Maschio SAE Flare
- **PLUS:** Linea **PLUS+**

Esempio N° 3:

Codice: **EV104S PLUS**

- **EV10:** Valvola solenoide (**E**lectronic Valve) a membrana media
- **4:** Connessioni da 1/2"
- **S:** Connessioni ODS per brasatura
- **PLUS:** Linea **PLUS+**

Esempio N° 4:

Codice: **EV229S PLUS**

- **EV22:** Valvola solenoide (**E**lectronic Valve) a membrana grande
- **9:** Connessioni da 1.1/8"
- **S:** Connessioni ODS per brasatura
- **PLUS:** Linea **PLUS+**

INSTALLATION

The valves are supplied without coils, which must be requested according to your specific requirements.

Although the preferred position is with the coil facing upwards, the valves can be mounted in any position as long as the coil is not facing downwards. The valves are unidirectional: the direction of the arrow printed on the body must correspond with the direction of flow in the system.

For the EV..S series, it is also necessary to take into account a sufficient space to disassemble the valve before brazing to the system.

APPLICATION

Solenoid valves are classified as "Pressure accessories" in the sense of PED Directive 2014/68/EU, Article 2, paragraph 5. The entire **PLUS** line has been designed for use with almost all the refrigerants present on the market, i.e. fluids classified in Article 13, paragraph 1, of PED Directive 2014/68/EU as part of Group 1 and Group 2; most of these fluids are indicated in Annex E of standard EN 378-1 as **Class A1, A2L and A3**.

- **HFC:** R32, R404A, R407C, R410A, R507;
- **HFO:** R1234ze, R1234yf;
- **Blends HFC/HFO:** R448A, R449A, R450A, R452A, R452B, R454B, R454C, R513A;
- **HC:** R290, R600, R600a, R1270;

In accordance with Directive 2014/68/EU, the hazard classification of the product depends on:

- Type of fluid intended for use;
- Intrinsic dimensions (DN, in this case);
- Maximum design working pressure (PS).

In accordance with Table 1 of Annex II of Directive 2014/68/EU, **all products fall in the scope of Article 4.3 and must not bear** the CE mark also if they comply with the Directive itself.

All products also comply with the STATUTORY INSTRUMENTS 2016 No. 1105 - The Pressure Equipment (Safety) Regulations 2016, revised by Product Safety and Metrology etc (Amendment etc.) (EU Exit) Regulations 2019; in accordance with its classification, **all products fall in the scope of Regulation 8 and must not bear** the UKCA also if they comply with the Regulations themselves.

NOTE: The series is also compatible with Group 1 fluids, but it must be used exclusively on systems located in areas **NOT classified as at risk of explosion**, as defined in Annex I of Directive 1999/92/EC.

For use with fluids other than those explicitly indicated, contact GMC® Refrigerazione.

INSTALLAZIONE

Le valvole sono fornite senza bobine le quali devono essere richieste in funzione delle proprie esigenze specifiche.

Sebbene la posizione preferibile sia con la bobina verso l'alto, le valvole possono essere montate in qualunque posizione purché la bobina non sia rivolta verso il basso. Le valvole sono monodirezionali: il verso della freccia stampata sul corpo deve corrispondere con il verso del flusso nell'impianto.

Per la serie EV..S, è necessario tener conto anche di uno spazio sufficiente per smontare la valvola prima della saldatura all'impianto.

AMBITO DI APPLICAZIONE

Le elettrovalvole EV sono considerate "Accessori a pressione" secondo quanto definito nell'Articolo 2, paragrafo 5, della Direttiva PED 2014/68/UE. Tutta la linea PLUS è stata progettata per l'utilizzo con la quasi totalità dei fluidi frigorigeni presenti sul mercato, ovvero fluidi classificati dall'articolo 13, paragrafo 1, della Direttiva PED 2014/68/UE come appartenenti al Gruppo 1 e Gruppo 2; la maggior parte di questi fluidi sono indicati nell'Annex E della norma EN 378-1 come appartenenti alla **Classe A1, A2L e A3**.

- **HFC:** R32, R404A, R407C, R410A, R507;
- **HFO:** R1234ze, R1234yf;
- **Blends HFC/HFO:** R448A, R449A, R450A, R452A, R452B, R454B, R454C, R513A;
- **HC:** R290, R600, R600a, R1270;

La classificazione di pericolosità del prodotto, in base alla Direttiva 2014/68/UE, dipende da:

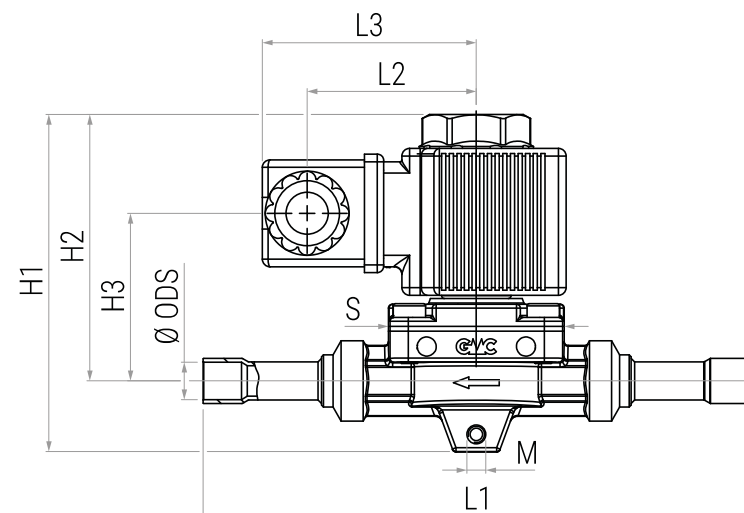
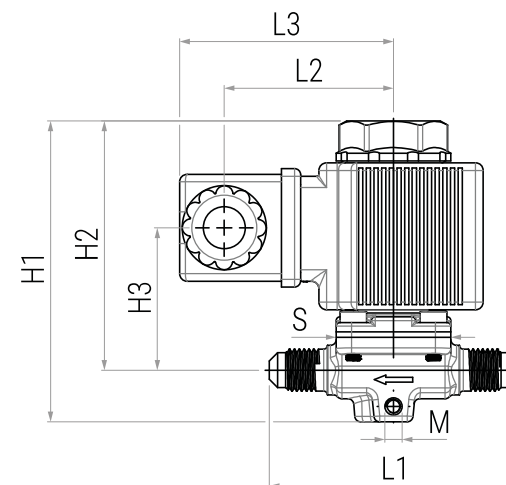
- Tipologia di fluido di destinazione d'uso;
- Dimensioni intrinseche (DN, in questo caso);
- Pressione massima di esercizio di progettazione (PS).

In linea con la Tabella 1 dell'Annex II della Direttiva 2014/68/UE, **tutti i prodotti ricadono nello scopo dell'Articolo 4.3** e non possono recare la marcatura CE nonostante siano in conformità con la Direttiva stessa.

Tutti i prodotti sono inoltre conformi alla STATUTORY INSTRUMENTS 2016 No. 1105 - The Pressure Equipment (Safety) Regulations 2016, modificata dalla Product Safety and Metrology etc (Amendment etc.) (EU Exit) Regulations 2019; in linea con la sua classificazione, **tutti i prodotti ricadono nello scopo del Regulation 8** e non possono recare il marchio UKCA anche se sono conformi al Regulations stesso.

NOTA: La serie è inoltre compatibile con i fluidi classificati del Gruppo 1, ma devono essere impiegate esclusivamente su impianti collocati in aree **NON classificate a rischio d'esplosione**, secondo quanto definito nell'Allegato I della Direttiva 1999/92/CE.

Per utilizzi con fluidi diversi da quelli esplicitamente indicati, contattare direttamente GMC® Refrigerazione.





EV PLUS with solder connections - PLUS Line

Operation	Type	ODS		Seat Size [mm]	Operating Pressure Differential ΔP [bar]				Kv [m³/h]	Weight [kg]	Dimensions [mm]										Pes per box	TS [°C]	PS [bar]	Category 2014/68/EU PED
		[in]	[mm]		Min OPD (1)	MOPD (2)		D _s			H1	H2	H3	L1	M (thread)	KMD		KMA						
						9 W A.C.	10 W D.C.									L2	L3	L2	L3					
Direct acting	EV32S PLUS	1/4"	-	3,3	0	38	33	0,26	0,2	30	79	66	39	122	M4	53	65	45	56	35	-35 ÷ +120	50	Art. 4.3	
	EV33S PLUS	3/8"	-	3,3	0	38	33	0,26	0,4	30	79	66	39	124	M4									
	EV3M10S PLUS	-	10	3,3	0	38	33	0,26	0,3	30	79	66	39	124	M4									
Diaphragm pilot operated	EV63S PLUS	3/8"	-	6	0,05	38	33	1,0	0,2	30	84	71	43	114	M4	53	65	45	56	35				
	EV6M10S PLUS	-	10	6	0,05	38	33	1,0	0,2	30	84	71	43	114	M4									
	EV64S PLUS	1/2"	-	6	0,05	38	33	1,0	0,2	30	84	71	43	131	M4									
	EV6M12S PLUS	-	12	6	0,05	38	33	1,0	0,2	30	84	71	43	131	M4									
	EV103S PLUS	3/8"	-	10	0,05	38	33	2,2	0,5	46	87	71	43	143	M5	53	65	45	56	10				
	EV10M10S PLUS	-	10	10	0,05	38	33	2,2	0,5	46	87	71	43	143	M5									
	EV104S PLUS	1/2"	-	10	0,05	38	33	2,2	0,5	46	87	71	43	145	M5									
	EV10M12S PLUS	-	12	10	0,05	38	33	2,2	0,5	46	87	71	43	145	M5									
	EV125S PLUS	5/8"	16	12	0,05	38	33	2,5	0,5	46	87	71	43	165	M5	53	65	45	56	10				
	EV127S PLUS	7/8"	-	12	0,05	38	33	2,5	0,6	46	87	71	43	183	M5									
EV226S PLUS	3/4"	-	22	0,05	28	20	6,0	1,2	60	100	80	53	190	M6	53	65	45	56	15					
EV227S PLUS	7/8"	-	22	0,05	28	20	6,0	1,2	60	100	80	53	220	M6										
EV229S PLUS	1 1/8"	-	22	0,05	28	20	6,0	1,2	60	100	80	53	220	M6										
EV..A6 PLUS		Solenoid valve with the corresponding characteristics of the same valve without the -A6- but provided with KMA6.																						



EV PLUS with threaded connections - PLUS Line

Operation	Type	SAE Flare	Seat Size [mm]	Operating Pressure Differential ΔP [bar]			Kv [m³/h]	Weight [kg] ⁽³⁾	Dimensions [mm]										Pcs per box	TS [°C]	PS [bar]	Category 2014/68/EU PED	
		Male		Min OPD ⁽¹⁾	MOPD ⁽²⁾				□ _s	H1	H2	H3	L1	M (thread)	KMA		KMD						
					9 W A.C.	10 W D.C.									L2	L3	L2	L3					
Direct acting	EV32MM PLUS	1/4"	3,3	0	38	33	0,26	0,2	30	79	66	39	65	M4	45	56	53	65	45	-35 [±] +120	50	Art. 4.3	
	EV33MM PLUS	3/8"	3,3	0	38	33	0,26	0,2	30	79	66	39	70	M4									
Diaphragm pilot operated	EV63MM PLUS	3/8"	6	0,05	38	33	1,0	0,2	30	84	71	43	75	M4	45	56	53	65	35				
	EV103MM PLUS	3/8"	10	0,05	38	33	2,2	0,5	46	87	71	43	96	M5	45	56	53	65	18				
	EV104MM PLUS	1/2"	10	0,05	38	33	2,2	0,5	46	87	71	43	96	M5									
	EV125MM PLUS	5/8"	22	0,05	38	33	2,5	0,5	46	87	71	43	100	M5	45	56	53	65	18				
EV..A6 PLUS		Solenoid valve with the corresponding characteristics of the same valve without the -A6- but provided with KMA6.																					

NOTES:

(1) **mOPD**: minimum **O**pening **P**ressure **D**ifferential, needed to open the valve and to keep it open. In the direct-action valves, there is no mOPD needed.

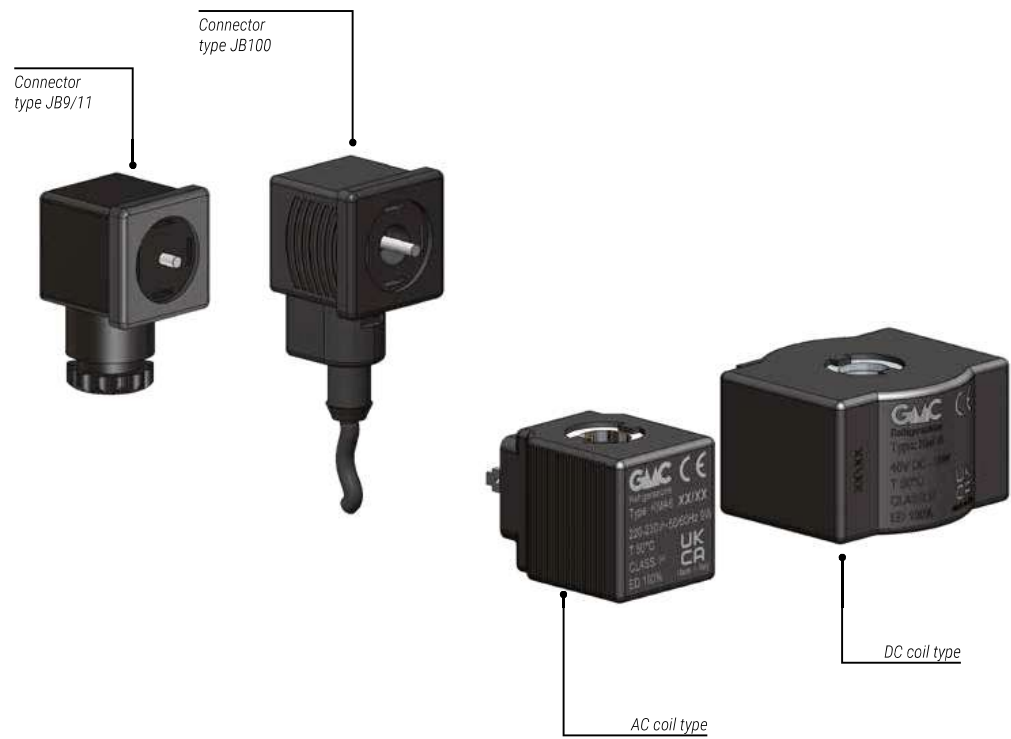
(2) **MOPD**: Maximum **O**pening **P**ressure **D**ifferential, in accordance with AHRI standard 760 (761). It's the maximum pressure differential between the inlet and the outlet at which the solenoid valve can open.

(3) These weights are intended WITHOUT the coil.

REFRIGERANT FLOW CAPACITY [kW]

[illegible]

COILS AND CONNECTORS
BOBINE E CONNETTORI



DESCRIPTION

KMA series coils must be supplied with alternating current, KMD coils with direct current. These coils can only be used with normally closed valves. The connection terminals consist of three fast-on connections, two line and one ground, which are arranged to mate perfectly with the DIN43650 connector.

All coils comply with the Low Voltage Directive 2006/95/EC and the Electromagnetic Compatibility Directive 2004/108/EC.

CONSTRUCTION

The casing of all coils is made of RYNITE thermoplastic polyester resin which guarantees high mechanical resistance combined with excellent thermal and oxidising agent resistance. The connectors, made entirely of PA66, are coupled to the coil by interposing a profiled NBR seal, giving the assembly an IP65 degree of protection. The windings, made of class H copper wire, make them able to withstand high temperatures and electromechanical stress.

DESCRIZIONE

Le bobine serie KMA devono essere alimentate in corrente alternata, invece le KMD in corrente continua. Queste bobine sono utilizzabili solo con valvole normalmente chiuse. I terminali di collegamento sono costituiti da tre attacchi fast-on, due di linea e uno di massa, disposti in modo da potersi accoppiare perfettamente al connettore DIN43650.

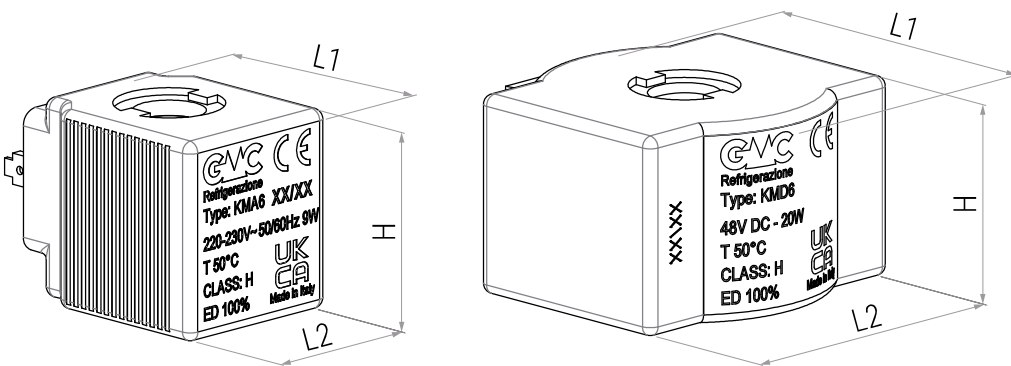
Tutte le bobine sono conformi alla Direttiva Bassa Tensione 2006/95/CE e alla Direttiva Compatibilità Elettromagnetica 2004/108/CE.

CONSTRUZIONE

L'involucro di tutte le bobine è realizzato in resina poliestere termoplastica RYNITE che garantisce un' elevata resistenza meccanica unita ad un'ottima resistenza termica e agli agenti ossidanti. I connettori, interamente realizzati in PA66, si accoppiano alla bobina interponendo una guarnizione profilata in NBR, ciò conferisce all'assieme un grado di protezione IP65. Gli avvolgimenti, realizzati con filo di rame in classe H, li rendono in grado di resistere alle alte temperature e alle sollecitazioni elettromeccaniche.

KMA

KMD

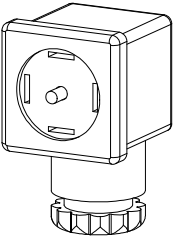


COIL TECHNICAL SPECIFICATIONS															
Type	Volt		Voltage tolerance [%]	Frequency [Hz]	Connection	Degree of protection	Tambient [°C]		Consumption at working in 20°C [mA]		Dimensions [mm]			Weight [kg]	Pcs per box
	[Vac]	[Vdc]					[min]	[Max]	AC @50 Hz	DC	L1	L2	H		
KMA2	24	-	±10	50/60	DIN43650	IP65 (1) EN60529	-20	50	971	-	48	36	39	0,2	25
KMA4	110	-							150	-				0,2	25
KMA6	220/230	-	+6/-10						87	-				0,2	25
KMA7	240	-	±10						89	-				0,2	25
KMD2	-	12	+10/-5	-			-	1900	62	63	39	0,5	45		
KMD4	-	24					-	950				0,5	45		
KMD6	-	48					-	479				0,5	45		

NOTES:
⁽¹⁾ This is the degree of protection guaranteed by coil & plug system DIN43650 assemblies with the appropriate gaskets in equipment, according to EN 60529.

CONNECTORS SPECIFICATION				
Type	Pg	Cable		Protection degree
		Lenght [m]	Type	
JB9/11	9/11	-	-	IP65 (Mounted)
JB100	-	1	PVC H05VVF	IP67
JB200	-	2		

● JB9/11



● JB100 | JB200

