

Valvole Serie A-2-3-4-9-Namur-E ed elementi logici pneumatici Istruzione d'uso e manutenzione

Valves Series A-2-3-4-9-Namur-E and basic logic valves Use and maintenance instructions

Distributeurs Séries A-2-3-4-9-Namur-E et fonctions logiques de base Instructions d'utilisation et de maintenance

I prodotti risultano in conformità a quanto previsto dalla direttiva comunitaria 94/9/CE (ATEX). Essi rispondono per intero o per le sole parti applicabili alle seguenti norme armonizzate: UNI EN 1127-1 (Febbraio 2001) – UNI EN 13463-1 (Marzo 2003) e alle seguenti norme e/o specifiche tecniche: prEN 13463-5 (Maggio 2003) – UNI EN 983 (Luglio 1997).

The products conform to the regulations stated in the EC Directive 94/9/CE (ATEX). These comply fully or for the parts applicable with the following harmonised standards: UNI EN 1127-1 (February 2001) – UNI EN 13463-1 (March 2003) and with the following standards and/or technical specifications: prEN 13463-5 (May 2003) – UNI EN 983 (July 1997).

Les produits conformes aux réglementations énoncées dans la Directive 94/9/CE (ATEX). Ceux-ci sont entièrement conformes ou pour les parties applicables aux normes harmonisées suivantes: UNI EN 1127-1 (Février 2001) – UNI EN 13463-1 (Mars 2003) et standards suivants et/ou spécifications suivantes: prEN 13463-5 (Mai 2003) – UNI EN 983 (Juillet 1997).

**IT Identificazione del prodotto
EN Identification of the product
FR Identification du produit**

Mese di fabbricazione Month of production Mois de production	Anno di fabbricazione Year of production Année de production	Mese di fabbricazione Month of production Mois de production	Anno di fabbricazione Year of production Année de production
F Gen/Jan/Jan	S - 1988 E - 2000	M Luglio/July/Juillet	Y - 1994 L - 2006
G Feb/Feb/Fév	T - 1989 F - 2001	N Ago/Aug/Aout	Z - 1995 M - 2007
H Mar/Mar/Mars	U - 1990 G - 2002	O Set/Sept/Sept	A - 1996 N - 2008
I Apr/Apr/Avr	V - 1991 H - 2003	P Ott/Oct/Oct	B - 1997 O - 2009
K Mag/May/Mai	W - 1992 I - 2004	Q Nov/Nov/Nov	C - 1998 P - 2010
L Giu/June/Juin	X - 1993 K - 2005	R Dic/Dec/Dec	D - 1999 Q - 2011

**IT Caratteristiche generali
EN General characteristics
FR Caractéristiques générales**

	2 x 3/2 N.C.
	2 x 3/2 N.O.
Vie/Posizioni Ways/Positions Voies Positions	1 x 3/2 N.C. + 1 x 3/2 N.O.
	3/2 N.C.
	3/2 N.O.
	5/2
	5/3
Connessioni Connections Raccordements	G1/8 - 1/8" G1/4 - 1/4" G1/2 - 1/2"
Temperatura	0°C = 60°C (-20°C ± +60°C con aria secca) per serie A-3-4-9 - Namur e 0°C ≤ 50°C serie E
Temperature	0°C = 60°C (-20°C ± +60°C with dry air) for the Series A-3-4-9 - Namur; 0°C ≤ 50°C for the Series E
Température	0°C = 60°C (-20°C ± +60°C avec air sec) pour les Séries A-3-4-9 - Namur; 0°C ≤ 50°C pour la Série E
Caratteristica aria Air characteristics Caractéristiques de l'air	Aria filtrata a 5µ e non lubrificata (*) Filtered air at 5µ and non lubricated (*) Air filtré à 5µ et non lubrifié (*)
Pressione di lavoro Working pressure Pression de service	Pmax 10 bar; per Pmin vedi Catalogo Camozzi Pmax 10 bar; for Pmin see Camozzi catalogue Pmax 10 bar; pour Pmin voir catalogue général Camozzi
Pressione pilotaggio Pilot pressure Pression de pilotage	vedi Catalogo Camozzi See Camozzi catalogue Voir catalogue général Camozzi
(*) Le valvole non richiedono l'utilizzo di lubrificazione, nel caso sia necessaria, utilizzare esclusivamente oli con viscosità max. 32 cSt (*) The valves do not need the use of lubrication, in case of need, only use oils with a max. viscosity of 32 cSt. (*) Les distributeurs ne requièrent pas de lubrification. Si besoin, utiliser uniquement des huiles ayant une viscosité max. de 32 cSt.	

IT Significato dei simboli

11	Apparecchi destinati ad essere utilizzati in siti esposti ai rischi di attività stercorose, diversi da sotterranei, miniere, gallerie, ecc., o individuati secondo i criteri di cui all'allegato I della Direttiva 94/9/CE (ATEX).
2	Apparecchio progettato per funzionare conformemente ai parametri operativi stabiliti dal fabbricante e garantire un livello di protezione elevato.
3	Apparecchio progettato per funzionare conformemente ai parametri operativi stabiliti dal fabbricante e garantire un livello di protezione normale.
GD	Proteetto contro gas (G) e polveri esplosive (D).
n	Costruzioni elettriche per atmosfere potenzialmente esplosive. Modo di protezione "n".
A	Costruzioni che non producono scintille.
C	Apparecchi non elettrici per atmosfere potenzialmente esplosive – Protezione mediante sicurezza costruttiva.
T4	Massima temperatura superficiale di 135 °C per quanto riguarda il pericolo di innesco di atmosfere gassose.
T5	Massima temperatura superficiale di 100 °C per quanto riguarda il pericolo di innesco di atmosfere gassose.
T6	Massima temperatura superficiale di 85 °C per quanto riguarda il pericolo di innesco di atmosfere gassose.
IP65	Parti in tensione totalmente protette contro la polvere.
IP50	Parti in tensione protette contro la polvere.
IP6X	Parti in tensione totalmente protette contro la polvere e dai liquidi.
T100°C	Massima temperatura superficiale di 100 °C per quanto riguarda il pericolo di innesco di polveri.
T110°C	Massima temperatura superficiale di 110 °C per quanto riguarda il pericolo di innesco di polveri.
0°C≤ta≤50°C	Range di temperatura ambiente (Serie E).
-20°C≤ta≤60°C	Range di temperatura ambiente (con aria secca).
X	(Serie K e P) Costruzione adatta ad essere installata in ambienti con pericolo meccanico basso.

Dal sito www.camozzi.it è scaricabile la Dichiarazione CE di Conformità.

EN Significance of the symbols:

11	Devices which are to be used in spaces exposed to risks of an explosive atmosphere, different from underground spaces, mines, tunnels, etc., including that according to the criteria in enclosure I of the Directive 94/9/CE (ATEX).
2	Devices designed to function in compliance with the operational parameters determined by the manufacturer and guarantee a high protection level.
3	Device designed to function in compliance with the operational parameters determined by the manufacturer and guarantee a normal protection level.
GD	Protected against gas (G) and explosive powders (D).
n	Electrical constructions for potentially explosive atmospheres. Protection way "n".
A	Constructions which don't produce sparks.
C	Non electric devices for potentially explosive atmospheres - Protected by a reinforced construction for added security.
T4	Maximum superficial temperature of 135 °C regarding potential hazards which may result from striking within gassy environments.
T5	Maximum superficial temperature of 100 °C regarding potential hazards which may result from striking within gassy environments.
T6	Maximum superficial temperature of 85 °C regarding potential hazards, which may result from striking within gassy environments.
IP65	Parts under tension dust-tight.
IP50	Parts under tension protected against dust.
IP6X	Parts under tension dust-tight and liquid-tight.
T100°C	Maximum superficial temperature of 100 °C regarding potential hazards which may result from the striking within the vicinity of hazardous powders.
T110°C	Maximum superficial temperature of 110 °C regarding potential hazards which may result from the striking within the vicinity of hazardous powders.
0°C≤ta≤50°C	Environmental temperature range (Series E).
-20°C≤ta≤80°C	Environmental temperature range (with dry air) (Series A-3-4-9).
X	(Series K and P) Construction suitable for installation in atmospheres with minor mechanical danger.

The EC Compliance Declaration can be downloaded from www.camozzi.it.

FR Signification des symboles:

11	Dispositifs utilisés dans des espaces exposés aux risques d'une atmosphère explosive différente des espaces souterrains, des mines, tunnels, etc., ... déterminés selon le critère de l'annexe I de la directive 94/9/CE (ATEX).
2	Dispositifs conçus pour fonctionner conformément aux paramètres opérationnels déterminés par le fabricant et, garantir un haut niveau de protection.
3	Dispositifs conçus pour fonctionner conformément aux paramètres opérationnels déterminés par le fabricant et, garantir un niveau normal de protection.
GD	Protégé contre les gaz (G) et poudres explosives (D).
n	Constructions électriques pour atmosphères potentiellement explosives. Mode de protection "n".
A	Constructions ne produisant pas d'étincelles.
T4	Température de surface maximale de 135 °C au regard des risques d'omorage des environnements gazeux.
T5	Température de surface maximale de 100 °C au regard des risques d'omorage des environnements gazeux.
T6	Température de surface maximale de 85 °C au regard des risques d'omorage des environnements gazeux.
IP65	Parties sous tension totalement protégées de la poussière.
IP50	Parties sous tension protégées de la poussière.
IP6X	Parties sous tension totalement protégées de la poussière et de la liquide.
T100°C	Température de surface maximale de 100 °C au regard des risques d'omorage de poudres dangereuses.
T110°C	Température de surface maximale de 110 °C au regard des risques d'omorage de poudres dangereuses.
0°C≤ta≤50°C	Gamme de température de l'environnement (Série E).
-20°C≤ta≤80°C	Gamme de température de l'environnement (avec air sec) (Série A-3-4-9).
X	(Séries K et P) Constructions adaptées pour une utilisation en milieu présentant des risques mécaniques bas.

La déclaration de conformité CE peut-être téléchargée sur le site www.camozzi.it.

Valvole ed elettrovalvole Serie A-3-4-9-Namur:
II 2 GD e T5 T100°C -20°C≤ta≤60°C
Valvole pneumatiche Serie E:
II 2 GD e T5 T100°C 0°C≤ta≤50°C
Elettrovalvole Serie E equipaggiate con solenoidi serie K:
II 3 GD Eex nA II T4 IP50 T10°C 0°C≤ta≤50°C X
Elettrovalvole Serie E, equipaggiate con solenoidi serie P:
II 3 GD Eex nA II T4 IP65 T10°C 0°C≤ta≤50°C X
Valvole Serie 2 ed elementi logici pneumatici:
II 2 GD e II T6 IP6X T85°C -10°C≤ta≤60°C

1 Zone permessa

Nei luoghi e per le tipologie di impianto soggetti alla Direttiva 99/92/CE il datore di lavoro deve effettuare la classificazione delle zone in base all'allegato I della Direttiva stesso per quanto riguarda il pericolo di formazione di atmosfere esplosive per la presenza di gas o polvere. Classificazione delle zone secondo Direttiva 99/92/CE:

Zona 0	Area in cui è presente in permanenza o per lunghi periodi o spesso un'atmosfera esplosiva consistente in una miscela di aria e di sostanze infiammabili sotto forma di gas, vapore, o nebbia.
Zona 20	Area in cui è presente in permanenza o per lunghi periodi o spesso un'atmosfera esplosiva sotto forma di nube di polvere combustibile nell'aria.
Zona 1	Area in cui durante la normale attività è probabile la formazione di un'atmosfera esplosiva consistente in una miscela di aria e di sostanze infiammabili sotto forma di gas, vapore o nebbia.
Zona 21	Area in cui occasionalmente durante le normali attività è probabile la formazione di un'atmosfera esplosiva sotto forma di nube di polvere combustibile nell'aria.
Zona 2	Area in cui durante le normali attività non è probabile la formazione di un'atmosfera esplosiva consistente in una miscela di aria e sostanze infiammabili sotto forma di gas, vapore o nebbia, e qualora si verificati, sia unicamente di breve durata.
Zona 22	Area in cui durante le normali attività non è probabile la formazione di un'atmosfera esplosiva sotto forma di nube di polvere combustibile e, qualora si verificati, sia unicamente di breve durata.

Categoria Prodotto	Tabella idoneità installazione	
	GAS	POLVERE
1	Zona 0	Zona 20
2	Zona 1	Zona 21
3	Zona 2	Zona 22

Il prodotto Valvole Serie A-2-3-4-9-NA-E (pneumatiche) appartiene alla categoria 2GD, e può essere installato nelle zone 1, 21, 2, 22. Le elettrovalvole Serie E appartengono alla categoria 3 GD e possono essere installate nelle zone 2, 22.

> ATTENZIONE!

Per un sicuro funzionamento è essenziale che l'utilizzatore si accerti che la classificazione delle zone della tabella sia effettuata correttamente e che l'apparecchio sia idoneo per essere installato secondo la tabella precedente.

2 Premessa

Montaggio e messa in servizio devono essere effettuati solo da personale qualificato e autorizzato, in base alle presenti istruzioni.

3 Montaggio e messa in servizio

- Montaggio e messa in servizio devono essere effettuati da personale qualificato e autorizzato, in base alle istruzioni e alla normativa vigente.
- Cercare di installare gli apparecchi in zone aeree e ventilate.
- Installare gli apparecchi in modo da agevolare l'accessibilità e la pulizia periodica, specialmente della polvere.
- Le valvole devono essere alimentate esclusivamente con aria compressa almeno di qualità 5 secondo le disposizioni ISO 8573-1. L'umidità di liquidi e gas esula dalle modalità di uso consentite.
- Utilizzare l'approccio nel suo stato originale, senza apportare modifiche non autorizzate. In caso di interventi non effettuati dal produttore l'omologazione perde ogni validità.
- Le valvole possono alimentare alternatamente o contemporaneamente le linee pneumatiche poste a valle. Le valvole bistabili mantengono la posizione di commutazione anche nel caso di scomparsa del segnale fino al ricevimento di un segnale successivo.
- Rispettare le indicazioni riportate sulla targhetta di identificazione, rispettando le condizioni di impiego previste e i valori limite consentiti.
- Quando sulle valvole vengono montati solenoidi accertarsi che questi siano provvisti di marcatura ATEX e siano di categoria permessa nella zona di installazione (vedere tabella).
- Punto valido solo per Serie A - 3 - 4 - 9 - Namur.
- I connettori da utilizzare con solenoidi 22x22 categoria 3GD, sono i 122-800EX.
- Per le elettrovalvole della serie E equipaggiate con solenoidi serie P, accertarsi che il connettore con 125-800 / 121-806 / 121-810 sia montato correttamente.
- La Camozzi garantisce la corretta conformità del prodotto solamente con l'impiego dei connettori sopra citati.
- Per il fissaggio dei solenoidi alle valvole elettriche utilizzare la rondella elastica e la ghiera zigrinata, entrambe in dotazione. Montare il solenoide e la rondella elastica sul connetto dell'elettrofilato. Stringere la ghiera zigrinata. Coppia di serraggio 1 - 1,5 Nm; punto valido solo per Serie A - 3 - 4 - 9 - Namur.
- Per il montaggio della batteria/Bloc valvole, installare le valvole sugli appositi braccetti di collegamento a srottabili.
- Per la scelta dei materiali degli accessori di montaggio e degli elementi di fissaggio tenere presente il grado di corrosione e di usura, oltre che delle possibili interazioni con i componenti adiacenti.
- Limitare quanto più possibile sia il numero che il dimensionamento dei raccordi amovibili. Prevedere tubi flessibili di lunghezza limitata. In tal modo si limita la possibilità di sollecitazioni meccaniche.
- Chudere gli orifizi inutilizzati con la copertura per scanalature o i tappi di protezione.
- Evitare di ricoprire gli apparecchi con vernici o altre sostanze tali da ridurre la dissipazione termica.
- I componenti devono essere fissati nel modo corretto, verificando costantemente l'efficacia del fissaggio.
- Impiegare sistemi di decelerazione o di assorbimento degli urti.

Evitare per quanto possibile di installare gli apparecchi:

- in vani chiusi e ristretti;
- esposti alla luce solare diretta (eventualmente prevedere una schermatura);
- vicino a fonti di calore o in zone soggette a bruschi sbalzi;
- vicino a parti in tensione non adeguatamente isolate;
- vicino a conduttori o apparecchi elettrici percorsi da elevate correnti alternate o impulsive (pericolo correnti parassite);
- in prossimità di sorgenti di onde elettromagnetiche ad alta intensità (antenne) (pericolo correnti parassite e/o innesco archi elettrici).

Pericolo di innesco causato da sovratemperatura superficiali:

- Verificare che la più bassa temperatura di accensione delle atmosfere gassose esplosive interessate sia più elevata di 100°C corrispondente alla classe T5 (Serie A-3-4-9-Namur-E pneumatiche) e di 135°C corrispondenti alla classe T4 (Elettrovalvole Serie E) e di 85°C corrispondenti alla classe T6 (Serie 2 ed elementi logici pneumatici).
- I depositi delle polveri devono essere limitati al massimo. La temperatura di innesco delle polveri che si possono depositare sugli apparecchi deve comunque essere nettamente superiore rispettivamente a 100°C per Serie A-3-4-9-Namur-E pneumatiche, 110°C per Elettrovalvole Serie E e 85°C per Serie 2 ed elementi logici pneumatici.
- Tenere presente che un accumulo di polvere, ostacolando la dissipazione termica, provoca un ulteriore aumento della temperatura.

Pericolo di innesco dovuto ad archi elettrici causati da accumulo di cariche:

- Sulle parti metalliche.**
- Per evitare l'accumulo di cariche elettrostatiche sulle parti metalliche degli apparecchi, gli apparecchi stessi e tutte le masse metalliche circostanti devono essere elettricamente collegati tra di loro ed all'impianto di terra generale.
- Accertarsi che l'impianto di terra sia stato realizzato a regola d'arte e sottoposto a verifiche periodiche da parte del gestore dell'impianto elettrico (in caso di dubbio richiedere di visionare la documentazione comprovante i collaudi iniziali e le verifiche periodiche effettuate).
- Se necessario aggiungere ponticelli costruiti per corto-circuotare parti loro connesse mediante elementi costruiti con materiale isolante.
- Sulle parti non-metalliche.**
- Evitare che nel funzionamento normale le parti degli apparecchi costruite con materiali non elettricamente conduttori siano soggette a strofinamento con altri parti in moto relativo. Tale precauzione vale anche per altri oggetti posti in vicinanza degli apparecchi ed è tanto più importante quanto più si previede la presenza di condizioni ambientali con bassa umidità.

Altre precauzioni importanti:

- Prevenire l'eventualità che gas e polveri esplosive possano essere aspirati all'interno allontanando il più possibile le bocche di aspirazione dalle prevedibili fonti di emissione.
- Verificare che il valore massimo della pressione di esercizio della rete di distribuzione dell'aria compressa sia compreso nei valori riportati in tabella "Caratteristiche generali".
- Prevedere l'installazione di deumidificatori per evitare la formazione di ruggine specialmente sulle molle interne.
- Prevedere sempre l'impiego di filtri, disoleatori, regolatori di pressione installati a monte e di silenziosi sugli scarichi.
- Assicurarsi che i dispositivi di staffaggio siano correttamente montati (si consiglia l'uso di rondelle elastiche o altri dispositivi antialtanoamento, tanto più in presenza di vibrazioni).
- Assicurarsi che le parti meccaniche circostanti siano analogamente ben staffate e sia minimo il rischio di impatti.
- Assicurarsi che i condotti siano correttamente e saldamente collegati ai rispettivi raccordi.
- La Camozzi garantisce la corretta conformità del prodotto solamente con l'impiego dei connettori sopra citati

4 Utilizzo

- Verificare la correttezza di tutto l'impianto prima dell'utilizzo.
- L'accesso agli apparecchi deve essere possibile solo con prodotti non in pressione.

5 Montaggio e smontaggio

- Prima di eseguire qualsiasi operazione di montaggio e/o smontaggio accertarsi di aver scaricato la pressione e tolto la tensione nell'impianto.
- Tutte le operazioni devono essere eseguite ponendo particolare attenzione alla pulizia. Qualsiasi impurità (truciolo, polvere, pelo di maglione) potrebbe compromettere il funzionamento dell'isola di valvole.

6 Manutenzione

- Operazioni di manutenzione eseguite non correttamente possono compromettere il buon funzionamento del prodotto e causare danni allo macchina.
- Verificare le condizioni per prevenire l'improvviso rilascio di pezzi, quindi sospendere l'erogazione di alimentazione e permettere lo scarico di pressioni residue prima di intervenire.
- Provvedere alla costante rimozione della condensa dai filtri presenti in linea.
- Pulire periodicamente le valvole in modo che non si formino depositi di polvere. I depositi di polvere possono incendiarsi facilmente su superfici calde. Tenere presente che un accumulo di polvere, ostacolando la dissipazione termica, provoca un ulteriore aumento della temperatura.
- Effettuare la manutenzione degli apparecchi ogni 5 milioni di cicli o al più tardi ogni 6 mesi.
- La sostituzione deve essere di ricambio e possibile in singoli casi. Riparazioni di questo tipo sono esclusivamente riservate a personale specializzato e autorizzato.

Ulteriori e dettagliate informazioni circa il prodotto e i relativi dati in forma estesa sono reperibili sul sito Internet www.camozzi.com.

Valves and solenoid valves Series A-3-4-9-Namur:
II 2 GD e T5 T100°C -20°C≤ta≤60°C
Pneumatic valves Series E:
II 2 GD e T5 T100°C 0°C≤ta≤50°C
Solenoid valves Series E equipped with solenoids Series K:
II 3 GD Eex nA II T4 IP50 T10°C 0°C≤ta≤50°C X
Solenoid valves Series E, equipped with solenoids Series P:
II 3 GD Eex nA II T4 IP65 T10°C 0°C≤ta≤50°C X
Series 2 valves and basic logic valves:
II 2 GD e II T6 IP6X T85°C -10°C≤ta≤60°C

1 Zones permitted

In places and for the system typologies subject to Directive 99/92/CE, the employer has to carry out the classification of the zones based on enclosure I of the Directive regarding the danger of the forming of explosive atmospheres because of the presence of gas or dust. Classification of the zones according to Directive 99/92/CE:

Zone 0	Area in which (permanently, for long periods or often) an explosive atmosphere is present, consisting of a mixture of air and inflammables in the form of gas, vapour or mist.
Zone 20	Area in which (permanently, for long periods or often) an explosive atmosphere is present in the form of a dust/powder cloud which is combustible in the air.
Zone 1	Area in which, during normal activities, the formation of an explosive atmosphere is probable, consisting of a mixture of air and inflammables in the form of gas, vapours or mist.
Zone 21	Area in which occasionally during normal activities the formation of an explosive atmosphere is probable, in the form of a dust/powder cloud which is combustible in the air.
Zone 2	Area in which, during normal activities, the formation of an explosive atmosphere, consisting of a mixture of air and inflammables in the form of gas, vapour or mist is not probable and, whenever this should occur, it is only of a short duration.
Zone 22	Area in which, during normal activities, the formation of an explosive atmosphere in the form of a combustible dust/powder cloud is not probable and, whenever this should occur, it is only of a short duration.

Product Category	Table installation suitability	
	GAS	POWDER
1	Zone 0	Zone 20
2	Zone 1	Zone 21
3	Zone 2	Zone 22

The product Valves Series A-2-3-4-9-NA-E (pneumatic) belong to the category 2GD, and can be installed in the zones 1, 21, 2, 22. The solenoid valves Series E belong to category 3 GD and can be installed in the zones 2, 22.

> ATTENTION!

To ensure safe functioning it is essential that the user makes sure that they follow the classification of the zones stated in the table. These guidelines must be carried out correctly and all devices must be suitable to be installed in accordance with the previous table.

2 Preamble

Mounting and operation must only be carried out by qualified and authorised personnel, in accordance with the following instructions.

3 Mounting and commissioning

- Mounting and operation must only be carried out by qualified and authorised personnel, in accordance with the instructions and valid regulations.
- Try to install the devices in well ventilated zones.
- Install the devices in such a way to enable easy access for maintenance and periodical cleaning, especially from dust.
- The valves must only be supplied with compressed air, at least of quality 5, according to the instructions of ISO 8573-1. These valves are not intended for use with fluids or gases.
- Use the device in its original status, without making any unauthorized modifications.
- Any changes, which are not carried out by the producer, invalidate the homologation.
- When pressure is increased the downstream compressed air lines alternately or simultaneously by means of electric switching. The bistable valves are switched by voltage applied to each side of solenoid coils alternately and the valve retains the switch position even when the signal is no longer present, until the opposing signal is applied.
- Follow the instructions shown on the identification label, respecting the conditions of use and the limit values stated.
- When solenoids are mounted on the valves, make sure these solenoids are provided with the ATEX marking and are of a category which is allowed in the installation zone (see table). This point applies only for the Series A-3-4-9-Namur.
- The connectors which should be used with solenoids 22x22 category 3GD, are 122-800EX.
- For the solenoid valves Series E equipped with solenoids Series P, make sure that connector cod. 125-800 is mounted correctly with fixing screws well tightened.
- For the solenoid valves Series E equipped with solenoids Series K, make sure that the connector (121-803 / 121-806 / 121-810) is mounted correctly.
- Camozzi guarantees the correct conformity of the product only with the use of the above-mentioned connectors.
- For the fixing of the solenoids on the electric valves, use the elastic washer and the nut, which are part of the supply. Mount the solenoid and the elastic washer on the tube of the electrofilat. Screw the nut.
- Torque force 1 - 1,5 Nm This point applies only for the Series A-3-4-9-Namur.
- When using manifolds or valve blocks, install the valves on the special connection blocks or subbases.
- When choosing materials for the mounting accessories and the fixing elements, keep the corrosion and wear level in mind, as well as possible interactions with the adjacent components.
- Limit as most as possible both the number and the measuring of the movable fittings. Provide flexible tubes of a limited length. In this way the possibility of mechanical stress is limited.
- Close the outlets which are not used with the special covers or with protection caps.
- Avoid covering the devices with paint or other substances which could reduce the thermic dissipation.
- The components have to be fixed in the correct way, verifying the effectiveness of the fixing constantly.
- Use speed reducing systems or shock absorbers where necessary.

Avoid where possible to install the devices:

- In closed and narrow spaces;
- Exposed to direct sunlight (provide shielding where necessary);
- Close to heat sources or in zones subject to strong changes;
- Close to parts under voltage which are not properly isolated;
- Close to conductors or electrical appliances run through by high alternate or impulsive currents (danger of parasitic currents);
- Close to sources of high intensity electromagnetic waves (antenna) (danger of parasitic currents and/or electric sparks).

Danger of explosion caused by superficial over-heating:

- Make sure that the lowest temperature of ignition of the predictable explosive gassy atmospheres is higher than 100°C corresponding to category T5 (Series A-3-4-9-Namur-E pneumatic) and higher than 135°C corresponding to category T4 (Solenoid valves Series E) and higher than 85°C corresponding to category T6 (Series 2 and basic logic valves).
- The dust deposits have to be limited as most as possible. In any case, the incandescence temperature of dust which could be deposited on the devices definitely has to be higher than 100°C for Series A-3-4-9-Namur-E pneumatic, and higher than 110°C for Solenoid valves Series E and higher than 85°C for Series 2 and basic logic valves.
- Keep in mind that an accumulation of dust, blocking the thermic dissipation, causes a further increase of temperature.

Danger of explosion caused by electric sparks as a consequence of accumulation of electrostatic loads:

- On metallic parts.**
- In order to avoid the accumulation of electrostatic loads on the metallic parts of the devices, these devices and all the surrounding metallic masses have to be electrically connected among each other and with the general earth system.
- Make sure that the earth system has been tested and regularly inspected by the operator of the electric system (in case of doubt ask to see the documents confirming the initial controls and the periodic controls carried out).
- If necessary add metallic bridges/jumpers in order to bond parts which are mounted together through insulating parts.
- On the non-metallic parts.
- Ensure during normal operation, that any parts of devices constructed with non metallic materials do not rub together. This precaution also applies for other objects positioned close to the devices and gets more important when the environmental conditions are of a low humidity.

Other important precautions:

- Prevent the possibility of any explosive gas or dust/powders being sucked into the equipment by putting the air inlets as far away as possible from the emission sources.
- Make sure that the maximum value of working pressure of the distribution net work of the compressed air falls within the values shown on the table "General Characteristics".
- Install dehumidifiers to avoid the formation of rust within the air system.
- Always, where possible, provide the use of filters, oil separators, pressure regulators at the beginning of the system and silencers on the outlets.
- Make sure that the mounting devices are correctly assembled (elastic joints or other anti - slackening devices are advisable, especially in presence of vibrations).
- Make sure that the rod of the cylinder is free to be orientated in the direction of the force and that in no case transversal loads can be generated between the rod and the tightening seal (danger of friction increase).
- Make sure the surrounding mechanical parts are correctly mounted and that the risk, for impacts is reduced to a minimum.
- Make sure the mechanic movement of the actuator against other metallic parts (levers or other kinematic parts) does not generate over heating by friction (eventually assure an adequate lubrication of the contact points).
- Make sure that all pipework is correctly and firmly

Ventile Serien A-2-3-4-9-Namur-E och Logikelement

Betriebsanleitung und Instandhaltung

Válvulas Series A-2-3-4-9-Namur-E y funciones lógicas de base

Instrucciones de uso y mantenimiento

Ventiler Serie A-2-3-4-9-Namur-E och pneumatiska logikelement

Instruktioner för användande och service

Die Produkte entsprechen den CE-Normen 94/9/CE (ATEX). Sie entsprechen ganz oder in den entsprechenden Teilen den folgenden Normen: UNI EN 1127-1 (Februar 2001) – UNI EN 13463-1 (März 2003) sowie den folgenden Normen und/oder technischen Spezifikationen: prEN 13463-5 (Mai 2003) – UNI EN 983 (Juli 1997).

Productos conforme al reglamento establecido en la Directiva EC 94/9/CE (ATEX). Estos se conforman en su totalidad o para las partes aplicables con los siguientes estándares armonizados: UNI EN 1127-1 (Febrero 2001) – UNI EN 13463-1 (Marzo 2003) y con las siguientes estándar y/o especificaciones técnicas: prEN 13463-5 (Mayo 2003) – UNI EN 983 (Julio 1997).

Produkterna överensstämmer med bestämmelserna fastställda i ATEX-direktiv 94/9/EG. Dessa lyder helt eller för de tillämpliga delarna under följande harmoniserade standarder: UNI EN 1127-1 (februari 2001) – UNI EN 13463-1 (mars 2003) samt med följande standarder och/eller tekniska specifikationer: prEN 13463-5 (maj 2003) – UNI EN 983 (juli 1997).

DE Produktidentifikation/Herstelldatum

ES Identificación del producto

SV Identifiering av produkten

Produktionsmonat Mes de producción Produktionsmånad	Produktionsjahr Año de producción Produktionsår	Produktionsmonat Mes de producción Produktionsmånad	Produktionsjahr Año de producción Produktionsår
G Jan/En/Jan	S - 1988 E - 2000	M Juli/Julio/Juli	Y - 1994 L - 2006
G Feb/Febr/Febr	F - 1989 F - 2001	N Aug/Ag/Aug	Z - 1995 M - 2007
H März/Marzo/Mars	U - 1990 G - 2002	O Sept/Sept/Sept	A - 1996 N - 2008
I April/Abri/April	V - 1991 H - 2003	P Okt/Oct/Okt	B - 1997 O - 2009
K Mai/Mayo/Maj	W - 1992 I - 2004	Q Nov/Nov/Nov	C - 1998 P - 2010
L Juni/Junio/Juni	X - 1993 K - 2005	R Dez/Dic/Dec	D - 1999 Q - 2011

DE Allgemeine Kenngrößen

ES Características generales

SV Generell karakteristik

	2 x 3/2 NC 2 x 3/2 NO
Wege/Funktion Vias/Posiciones Ventiltyp	1 x 3/2 NC + 1 x 3/2 NO 3/2 NC 3/2 NO 5/2 5/3
Anschlüsse Conexiones Anslutning	G1/8 G1/4 G1/2
Temperatur	0° C ≤ 60° C (-20° C ± +60° C bei getrockneter Luft) bei Serie A-3-4-9 - Namur; 0° C ≤ 50° C Serie E
Temperatur	0° C ≤ 60° C (-20° C ± +60° C mit aire seco) para las Series A-3-4-9-Namur; 0° C ≤ 50° C para la Serie E
Arbeitstemperatur	0° C ± 60° C (-20° C ± +60° C i torr luft) för serie A-3-4-9-NA; 0° C ± 50° C för serie E
Luftqualität Características del aire Media	gefilterte Luft mit 5µ, ungelüftet (*) Aire filtrado a 5µ y no lubricado (*) Filterrad luft vid 5µ och osmörd (*)
Betriebsdruck Presión de trabajo Arbetsstryck	Pmax 10 bar ; Pmin siehe Produktkatalog Pmax 10 bar ; Pmin ver Catalòg Camozzi
Vorstverdruck Temperatura de pilotaje Pilottryck	siehe Produktkatalog Ver catalòg Camozzi Se Camozzi katalog

(*) Die Ventile benötigen keine Schmiering, bei Verwendung von geölter Luft ausschließlich Öl mit Viskosität max. 32 Cst verwenden

(*) Las válvulas no necesitan lubricación. En caso de realizar lubricación, usar únicamente aceites con una viscosidad máxima de 32 cSt.

(*) Ventilerna behöver inte smörjas, om så är fallet använd endast olja med max. viskositet på 32 Cst.

DE Erläuterung der Symbole:

II	Geräte zur Verwendung in explosionsgefährdeten Räumen, nicht Unterwasser-, Minen-, tunnelanwendungen, etc., festgelegt entsprechend der Kriterien im Anhang I der Norm 94/9/CE (ATEX).
Z	Geräte, die entsprechend der Konstruktionsvorgaben des Herstellers zur Erfüllung erhöhter Sicherheitsstandards geeignet sind.
3	Geräte, die entsprechend der Konstruktionsvorgaben des Herstellers zur Erfüllung normaler Sicherheitsstandards geeignet sind.
GD	Geschützt gegen Gas (G) und explosive Substanzen (D).
n	Elektrische Bauart für möglicherweise explosive Umgebungen Schutzart n. Bauart ohne Funkenbildung.
c	Nicht-elektrische Geräte zum Einsatz in möglicherweise explosiven Umgebungen – Schutz durch konstruktive Sicherheitsmaßnahmen.
T4	Maximale Oberflächentemperatur von 135 °C bezogen auf Gefahren bei Gas-Umgebungen.
T5	Maximale Oberflächentemperatur von 100 °C bezogen auf Entzündungsgefahren bei Gas-Umgebungen.
T6	Maximale Oberflächentemperatur von 85 °C bezogen auf Entzündungsgefahren bei Gas-Umgebungen.
IP65	Stromführende Bauteile vollständig gegen Stäube geschützt.
IP50	Stromführende Bauteile gegen Stäube geschützt.
IP6X	Stromführende Teile gegen Stäube und Flüssigkeiten geschützt.
T100°C	Maximale Oberflächentemperatur von 100 °C bezogen auf Entzündungsgefahren bei Staub-Umgebungen.
T110°C	Maximale Oberflächentemperatur von 110 °C bezogen auf Entzündungsgefahren bei Staub-Umgebungen.
-20°C ≤ ta ≤ 80°C	Umgebungstemperaturbereich (getrocknete Luft).
X	(Serie K und P) Bauart geeignet für den Einbau mit geringen mechanischen Gefahren.

Auf www.camozzi.it ist die Konformitätserklärung der CE-Richtlinien zum downloaden verfügbar.

ES Significado de los símbolos:

II	Dispositivos que deben ser utilizados en espacios expuestos a riesgos de una atmósfera explosiva, diferentes de los espacios subterráneos, minas, úneas, etc., indicados según los criterios del apartado I de la Directiva 94/9/CE (ATEX).
Z	Dispositivos diseñados para funcionar en conformidad con los parámetros operacionales determinados por el fabricante y garantizar un alto nivel de protección.
3	Dispositivos diseñados para funcionar en conformidad con los parámetros operacionales determinados por el fabricante y garantizar un nivel normal de protección.
GD	Protegió contra gas (G) y polvos explosivos (D).
n	Construcción eléctrica para atmósferas explosivas potenciales. tipo de protección "n". Construcciones que no producen chispas.
c	Dispositivos no eléctricos para las atmósferas potencialmente explosivas - Protegió por una construcción reforzada para seguridad adicional.
T4	temperatura superficial máxima de 135°C con respecto a los peligros potenciales que pueden resultar dentro de ambientes gaseosos.
T5	temperatura superficial máxima de 100°C con respecto a los peligros potenciales que pueden resultar dentro de ambientes gaseosos.
T6	temperatura superficial máxima de 85 °C con respecto a los peligros potenciales que pueden resultar dentro de ambientes gaseosos.
IP65	Partes bajo tensión totalmente protegidas contra el polvo.
IP50	Partes bajo tensión protegidas contra el polvo.
IP6X	Partes bajo tensión totalmente protegidas contra el polvo y líquido.
T100°C	temperatura superficial máxima de 100 °C con respecto a los peligros potenciales que pueden resultar con la proximidad de polvos peligrosos.
T110°C	temperatura superficial máxima de 110 °C con respecto a los peligros potenciales que pueden resultar con la proximidad de polvos peligrosos.
0°C ≤ ta ≤ 50°C	Gama de temperaturas ambientales (Serie E).
-20°C ≤ ta ≤ 80°C	Gama de temperaturas ambientales (con aire seco).
X	(Serie K y P) Construcciones válidas para instalaciones en atmósferas con menor peligro mecánico.

La declaración de la conformidad de la EC se puede descargar en www.camozzi.it.

SV Symbolernas betydelse:

II	Utströing som är avsedd att användas där fara kan uppstå p.g.a. explosiv atmosfär (industrin), på annan plats än under jord som tunnborrar, gruvor och tunnlar m.m. fastställd enligt kriterierna i bilaga I av ATEX-direktiv 94/9/EG.
Z	Produkt som konstruerats så att de kan fungera i överensstämmelse med de driftsparametrar som angivits av tillverkaren och garanterar en hög skyddsnivå.
3	Produkt som konstruerats så att de kan fungera i överensstämmelse med de driftsparametrar som angivits av tillverkaren och garanterar en normal skyddsnivå.
GD	Skyddad mot gas/ånga/dimma(G) och damm(D).
n	Elektriska konstruktioner för potentiellt explosiva miljöer. Skyddsgrupp "n".
A	Konstruktioner som inte producerar gnistor.
c	Icke-elektrisk utrustning för potentiellt explosiva atmosfärer - skyddad av en förstärkt konstruktion för ökad säkerhet.
T4	Max. yttemperatur 135°C med avseende på risker pga resultat av slag i gastyllda miljöer.
T5	Yttemperaturen får inte överstiga 100 °C. Potentiellt explosiv gasatmosphäre måste ha antändningspunkt som är högre än 100 °C.
T6	Max. yttemperatur 135 °C med avseende på risker pga resultat av slag i gastyllda miljöer.
IP65	Delar som är dammtäta (fullständigt skydd mot dammintågning).
IP50	Delar som är dammskyddade (skydd mot skodlig dammintågning).
IP6X	Delar som är damm- och vätsketäta.
T100°C	Yttemperaturen får inte överstiga 100 °C. Potentiellt explosiv pulver måste ha antändningspunkt som är högre än 100 °C.
T110°C	Max yttemperatur 110°C med tanke på potentiella risker som kan bli resultat av slag i närhet av farligt damm.
0°C ≤ ta ≤ 50°C	Arbetsomgivningstemperatur för serie E.
-20°C ≤ ta ≤ 80°C	Arbetsomgivningstemperatur (torr luft).
X	(Serie K och P) Konstruktion som lämpar sig för installation i atmosfärer med mindre mekaniska faror.

ATEX-deklarationen kan laddas ner från www.camozzi.it.

Wegeventile Serie A-3-4-9-Namur:
II 2 GD c T5 T100°C -20°C≤ta≤60°C
Wegeventile pneumatisch betätigt Serie E:
II 2 GD c T5 T100°C 0° C≤ta≤50°C
Wegeventile elektrisch betätigt Serie E, vorgesteuert mit Magnetventilen Serie K:
II 3 GD Eex nA II T4 IP50 110°C 0° C≤ta≤50°C X
Wegeventile elektrisch betätigt Serie E, mit Stecker, vorgesteuert mit Magnetventilen Serie P:
II 3 GD Eex nA II T4 IP65 110°C 0° C≤ta≤50°C X
Wegeventile Serie 2 und Logikelemente:
II 2 GD c II T6 IP6x T85°C -10°C≤ta≤60°

1 Erlaubte Einsatzbereiche /Zonen

Entsprechend der Arbeitsbereiche und der Typologie der Anlage/Maschine, die der Norm 99/92/CE unterliegen, muss der Arbeitgeber die Einsatzbereiche/Zonen entsprechend der Anlage 1 klassifizieren, bezogen auf die Gefahr der Entstehung explosiver Umgebungen und auf die Präsenz von Gas oder Staub. Klassifizierung der Einsatzbereiche/Zonen entsprechend der Norm 99/92/CE:

Zone 0	Zone, in der auf Dauer oder für lange Zeitabschnitte oder nur kurzfristig eine explosive Umgebung entsteht, durch Vermischung von Luft mit brennbaren Substanzen in Gas-, Dampf- oder Nebel-Form.
Zone 20	Zone, in der auf Dauer oder für lange Zeitabschnitte oder nur kurzfristig eine explosive Umgebung entsteht, in Form einer Wolke brennbaren Staubes in der Luft.
Zone 1	Zone, in der bei normalem Betrieb die Entstehung einer explosiven Umgebung wahrscheinlich ist, durch Vermischung von Luft mit brennbaren Substanzen in Gas-, Dampf- oder Nebel-Form.
Zone 21	Zone, in der gelegentlich während normalem Betrieb die Entstehung einer explosiven Umgebung wahrscheinlich ist, in Form einer Wolke brennbaren Staubes in der Luft.
Zone 2	Zone, in der bei normalem Betrieb die Entstehung einer explosiven Umgebung nicht wahrscheinlich ist, durch Vermischung von Luft mit brennbaren Substanzen in Gas-, Dampf- oder Nebel-Form, zu jedem Zeitpunkt, auch nicht von kurzer Dauer.
Zone 22	Zone, in der bei normalem Betrieb die Entstehung einer explosiven Umgebung nicht wahrscheinlich ist, in Form einer Wolke brennbaren Staubes in der Luft, zu jedem Zeitpunkt, auch nicht von kurzer Dauer.

Produktkategorie	Tabelle geeigneter Installationen	
	Gas	Staub
1	Zone 0	Zone 20
2	Zone 1	Zone 21
3	Zone 2	Zone 22

Die Produkte der Serie A-2-3-4-9-NA-E (pneumatisch betätigt) gehören zur Kategorie 2GD, und können in den Zonen 1,21,22 verwendet werden. Die Wegeventile der Serie E gehören zur Kategorie 3GD und können in den Zonen 2,22 verwendet werden.

> VORSICHT!

Für eine sichere Funktion ist es notwendig, dass der Betreiber die Klassifikation der Zonen entsprechend der Tabelle richtig vorgenommen hat und das Gerät geeignet ist, entsprechend der vorhergehenden Tabelle installiert zu werden.

2 Voraussetzung

Montage und Inbetriebnahme dürfen nur von dafür geeignetem und autorisiertem Personal vorgenommen werden, entsprechend dieser Instruktionen.

3 Montage und Inbetriebnahme

- Montage und Inbetriebnahme müssen von qualifiziertem und befugtem Personal vorgenommen werden
- Die Geräte möglichst in zugänglichen und belüfteten Einbauverhältnissen installieren
- Die Geräteinstallation muss Zugänglichkeit und regelmäßige Suberhaltung ermöglichen, speziell bezogen auf Staub
- Die Ventile dürfen ausschließlch mit Luftqualität 5 nach ISO 8573-1 betrieben werden.
- Die Verwendung von Flüssigkeiten oder Gas entspricht nicht dem erlaubten Gebrauch.
- Die Geräte im Originalzustand einsetzen, ohne nicht erlaubte Modifikationen. Im Fall von nicht vom Hersteller durchgeführten Eingriffen, verlieren die Geräte jegliche Zulassung.
- Die Ventile können die daran angeschlossenen Leitungen wechselweise oder gleichzeitig versorgen. Bistabile Ventile halten ihre Schaltstellung auch nach Erlöschen des jeweiligen Signals bis zum Eingang eines nachfolgenden Signals.
- Die Angaben auf dem Typschild müssen eingehalten werden, unter Berücksichtigung der vorgesehenen Einsatzbedingungen und der erlaubten Grenzwerte
- Bei der Montage von Magnetspulen ist darauf zu achten, dass auf diesen das ATEX -Symbol aufgedruckt ist und diese der dem Einsatzbereich entsprechenden Kategorie angehören (siehe Tabelle); gültig für Serie A-3-4-9-Namur. Die zu verwendenden Gerätereststeckdosen für Magnetspulen 2x2x22 Kategorie 3GD sind 122-800EX
- Bei Elektromagnetventilen Serie E mit Vorsteuerung durch Magnetventile Serie P, auf vollständiges, gleichzeitiges Festziehen der Befestigungsschraube der Stecker Mod. 125-800 achten
- Bei Elektromagnetventilen Serie E mit Vorsteuerung durch Magnetventile Serie K ist auf eine korrekte Montage der Stecker (Mod. 121-803 / 121-806 / 121/810), zu achten
- Camozzi garantiert die Konformität des Produktes nur bei Verwendung der oben genannten Gerätereststeckdosen
- Zur Befestigung der Magnetspulen auf den Elektromagnetventilen werden die elastische Scheibe und eine Rändelschraube verwendet, im Lieferumfang enthalten. Die Magnetspule ist auf das Ankerflanschrohr zu stecken, danach die elastische Scheibe. Die Rändelschraube wird dann mit einem Drehmoment von 1-1,5 Nm angezogen gültig nur für Serie A-3-4-9-Namur.
- Für die Montage einer Ventilbatterie/ eines Ventilbaus, werden die Ventile auf den dafür vorgesehenen Sammelstellen, Grundplatten montiert
- bei der Auswahl der Werkstoffe der Befestigungselemente und des Zubehörs muss die Korrosion und Abnutzung berücksichtigt werden, zusätzlich zur Betrachtung eventueller Einflüsse der umliegenden Komponenten
- die in der Umgebung verschraubten Schellen in ihrer Anzahl und Dimensionierung optimiert werden. Flexible Rohre müssen möglichst kurz gehalten werden, um mechanische Störungen auszuschließen
- nicht verwendete Anschlussgewinde sollten mit geeigneten Verschlüssen oder ähnlichem geschlossen werden
- es ist zu vermeiden, dass die Geräte mit Farben oder anderen Substanzen abgedeckt werden, um die Wärmeabfuhr nicht zu behindern
- die Bauteile müssen korrekt befestigt werden, auf die Wirksamkeit dieser Befestigung st kontinuierlich zu achten
- die Komponenten so anbringen, dass mechanische Beschädigungen ausgeschlossen sind.

Folgende Installation möglichst vermeiden:

- in geschlossenen und sehr engen Räumen;
- direkt der Sonneneinstrahlung ausgesetzt (eventuell eine Abschirmung vorsehen)
- in der Nähe von Wärmequellen oder in Bereichen, in denen große (thermische) Schwankungen auftreten
- in der Nähe von nicht genügend isolierten Spannungen;
- in der Umgebung von elektrischen Geräten, die mit hohem Wechselstrom oder Impulsen arbeiten (Gefahr von Fremdstrom).
- in der Umgebung von Quellen mit hoher elektromagnetischer Strahlung (Antennen) – Gefahr von Fremdstrom und/oder Spannungsüberschlägen

Gefahr von Übertemperaturen an der Oberfläche:

- es ist sicherzustellen, dass die niedrigste Zündtemperatur von vorherzusehenden, explosiven Gas-Umgebungen höher als 100°C ist, entsprechend der Klasse 15 (Serie A-3-4-9-Namur-E pneumatisch) und von 135°C entsprechen der Klasse 14 (Wegeventile Serie E) und höher als 85°C (ist,entsprechend der Klasse 16 (Wegeventile Serie 2 und Logikelemente) und die Entsorgungstemperatur der sich möglicherweise auf den Bauteilen ablagernden Stäube muss ebenfalls höher als 100°C liegen für Serie A-3-4-9-Namur-E pneumatisch, sowie 110°C für Elektromagnetventile Serie E und höher als 85°C für Wegeventile Serie 2 und logikelemente Bitte beachten, dass Staubbilagungen durch die Verhinderung der Wärmeabgabe eine zusätzliche Temperaturerhöhung bedeuten können.

Die Gefahr der Zündung durch Spannungsüberschlag bedingt durch elektrische Aufladung: metallische Teile:

- ein elektrostatische Aufladung auf den metallischen Teilen der Geräte zu vermeiden, müssen diese sowie alle metallischen Massen in der Umgebung elektrisch miteinander verbunden und geerdet sein
- es ist zu gewährleisten, dass die Erdung korrekt ausgeführt wird und vom Betreiber der Anlage periodisch eine Überprüfung unterzogen wird (im Zweifelsfall muss Einsicht in die Prüfokumentation der Inbetriebnahmeprüfung und der periodischen Prüfung verlangt werden)
- falls notwendig, sollten zwischen den Teilen isolierte, metallische Verbindungen sein

nicht-metallische Teile:

- unter normalen Betriebsbedingungen muss vermieden werden, dass Teile aus nicht leitenden Werkstoffen aneinander reiben. Diese Vorsichtsmaßnahme gilt auch für andere Gegenstände in der Umgebung und ist besonders wichtig im Fall von Umgebungen mit niedriger Luftfeuchtigkeit

Weitere wichtige Vorsichtsmaßnahmen:

- es ist zu vermeiden, dass Gas und explosive Stäube ins Innere der Geräte gelangen können, indem die Ansaugöffnungen möglichst weit entfernt von deren Quelle positioniert werden
- es ist sicherzustellen, dass der maximale Betriebsdruck der Tabelle Allgemeine Kenngrößen entspricht.
- die Verwendung von Luftrocknern vermeidet Rost, speziell im Falle einer integrierten mechanischen Feder
- die Verwendung von Filtern, Olscheidern, Druckreglern am Eingang der Anlage sowie Schalldämpfer an den Entlüftungen ist notwendig
- die korrekte Montage der Befestigungselemente ist sicherzustellen (es empfiehlt sich Verwendung von elastischen Unterlagsscheiben oder anderen Sicherungselementen, speziell im Fall von auftretenden Vibrationen)
- es ist darauf zu achten, dass umliegende, mechanische Bauteile gut befestigt sind und keine Kollisionsgefahr besteht
- überprüfen, dass die Rohre/Schläuche richtig und fest mit den entsprechenden Verschraubungen verbunden sind
- Camozzi garantiert die Konformität des Produktes nur bei Verwendung der oben genannten Gerätereststeckdosen

4 Betrieb

- der korrekte Zustand der Anlage vor dem Betrieb ist sicherzustellen.
- an den Komponenten darf nur in drucklosem Zustand gearbeitet werden.

5 Montage und Demontage

vor jeglicher Montage/Demontage der Geräte muss die Anlage drucklos und stromlos sein

bei allen Arbeiten ist besondere Beachtung auf die Sauberkeit zu legen. Jegliche Verunreinigung (Späne, Staub, Flusen, etc...) könnten die Funktion der Ventile beeinträchtigen.

6 Instandhaltung

- Instandhaltungsmaßnahmen, die nicht korrekt durchgeführt werden, können die Funktion der Produkte beeinträchtigen und Maschinenschäden verursachen
- überprüfen des Betriebszustandes, um Teile zu entnehmen, nach erfolgtem Abschalten der Druckluftversorgung und Entlüftung von Restdrücken
- die kontinuierliche Entwässerung der eingebauten Filter ist sicherzustellen
- in periodischen Abständen sind die Ventile von eventuellen Staubbilagungen zu säubern. Staub kann sich auf heißen Oberflächen ansetzen. Es ist zu beachten, dass Staubbansammlung durch die Verhinderung der Wärmeabfuhr zu einer weiteren Temperaturerhöhung führen kann
- die Instandhaltung der Geräte sollte alle 5 Mio Schaltspiele oder spätestens alle 6 Monate durchgeführt werden
- der Austausch von Verschleißteilen und Ersatzteilen ist in einzelnen Fällen möglich. Reparaturen dieser Art sind ausschließlch von geschultem und dafür autorisiertem Personal durchzuführen.

Weitere detaillierte Informationen zu den Produkten und ausführliche Daten sind zum downloaden unter www.camozzi.com verfügbar

Válvulas y electroválvulas de las Series A-3-4-9-Namur:
II 2 GD c T5 T100°C -20°C≤ta≤60°C
Válvulas neumáticas Serie E:
II 2 GD c T5 T100°C 0° C≤ta≤50°C
Electroválvulas Serie E equipadas con solenoides de la Serie K:
II 3 GD Eex nA II T4 IP50 110°C 0° C≤ta≤50°C X
Electroválvulas Serie E, equipada con solenoides de la Serie P:
II 3 GD Eex nA II T4 IP65 110°C 0° C≤ta≤50°C X
Válvulas Serie 2 y funciones lógicas de base:
II 2 GD c II T6 IP6x T85°C -10°C≤ta≤60°

1 Zonas permitidas

En lugares y para las tipologías del sistema conformes a la Directiva 99/92/CE, el personal tiene que realizar la clasificación de las zonas basadas en el apartado I de la Directiva con respecto al peligro de la formación de atmósferas explosivas debido a la presencia de gas o polvo. Clasificación de las zonas según la Directiva 99/92/CE:

Zone 0	Area en la cual (permanentemente, por periodos largos o a menudo) una atmósfera explosiva está presente, consistiendo en una mezcla de aire e inflamables en forma de gas, vapor o niebla.
Zone 20	Area en la cual (permanentemente, por periodos largos o a menudo) una atmósfera explosiva está presente en forma de una nube de polvo que sea combustible en el aire.
Zone 1	Area en la cual, durante actividades normales, la formación de una atmósfera explosiva es probable, consistiendo en una mezcla de aire e inflamables en forma de gas, vapor o de niebla.
Zone 21	Area en la cual, ocasionalmente durante actividades normales, l a formación de una atmósfera explosiva es probable, en la forma de una nube de polvo que es combustible en el aire.
Zone 2	Area en la cual, durante actividades normales, la formación de una atmósfera explosiva, consistiendo en una mezcla de aire e inflamables en forma de gas, vapor o niebla no es probable y, siempre que éste debe ocurrir, será solamente de una duración corta.
Zone 22	Area en la cual, durante actividades normales, la formación de una atmósfera explosiva en forma de una nube de combustible de polvo no es probable y, siempre que éste debe ocurrir, será solamente de una duración corta.

Categoría del Producto	Tabla de conveniencias en la instalación	
	GAS	POLVO
1	Zone 0	Zone 20
2	Zone 1	Zone 21
3	Zone 2	Zone 22

Las válvulas de las Series A-2-3-4-9 y NAMUR-E (neumática) pertenecen a la categoría 2GD, y se pueden instalar en las zonas 1,21,22. Las electroválvulas de la serie E pertenecen a la categoría 3GD y se pueden instalar en las zonas 2,22.

> ATENCION!

Para asegurar un funcionamiento seguro es esencial que el usuario se cerciore del seguimiento de la clasificación de las zonas indicadas en la tabla. Estos puntos se deben realizar correctamente y todos los dispositivos deben ser convenientemente instalados de acuerdo a la tabla anterior.

2 Preámbulo

El montaje y prueba se deben realizar solamente por personal cualificado y autorizado, de acuerdo con las instrucciones siguientes.

3 Montaje y puesta a punto

- El montaje y puesta a punto se deben realizar solamente por personal cualificado y autorizado, de acuerdo con las instrucciones y las regulaciones válidas.
- Intente instalar los dispositivos en zonas bien ventiladas.
- Instale los dispositivos en zonas de fácil acceso y limpieza periódica, especialmente del polvo.
- Las válvulas se deben alimentar solamente con aire comprimido, de por lo menos calidad 5, según las instrucciones ISO 8573-1. Estos válvulas no están destinados a su uso con gases o líquidos.
- Utilice el dispositivo en su estado original, sin la realización de ninguna modificación desautorizada. En el caso de que las modificaciones no sean realizadas por el productor, la homologación pi de su validez.
- Las válvulas presurizan alternativamente o al mismo tiempo las líneas de aire comprimido coloca das posteriormente por medio de series eléctricas. Las válvulas biestables se activan con una tensión aplicada sobre cada bobina alternativamente y la válvula mantiene su posición, incluso en caso de que esa señal cese, hasta la recepción de una señal en la bobina opuesta.
- Respete las indicaciones demostradas en la etiqueta de identificación, respetando las condiciones previstas de uso y los valores límites admitidos.
- Cuando los solenoides se montan en las válvulas, asegúrese de que estas solenoides dispongan de la marca ATEX y que estén en una categoría adecuada a la zona de la instalación (véase la tabla). Este punto se aplica únicamente para las Series A-3-4-9-Namur. Los conectores que hay que usar con solenoides 2x2x22 categoría 3GD, son los 122-800EX.
- Para las electroválvulas de la Serie E equipadas con solenoides de la serie P, asegúrese de que el conector código 125-800 está montado correctamente con los tornillos de fijación bien apretados.
- Para las electroválvulas de la Serie E equipadas con solenoides de la Serie K, asegúrese de que el conector (121-803 / 121-806 / 121-810) se encuentra montado correctamente.
- Camozzi garantiza la correcta conformidad del producto solo cuando se usan los conectores mencionados anteriormente.
- Para fijar las bobinas en las válvulas eléctricas, utilize la arandela elástica y la tuerca, que se suministran con la propia electroválvula. Monte la bobina y la arandela elástica en el eje del electroválvula. Apriete la tuerca, con un momento de apriete de 1 - 1,5 Nm. Este punto se aplica únicamente para las Series A-3-4-9-Namur
- Para el montaje en un bloque de válvulas / manifold, instale las válvulas en las conexiones especiales de los bloques o subases.
- Para la elección de los materiales en los accesorios de montaje y elementos fijación, tenga en cuenta la corrosión y el desgaste, como posibles interacciones con los componentes adyacentes.
- Limite tanto como sea posible el número y dimensiones de los racores móviles. Utilice tubos flexibles de una longitud limitada. De esta manera la posibilidad de tensión mecánica se limita.
- Cierre las conexiones que no se utilizan con tapones o cubiertas especiales de protección.
- Evite cubrir los dispositivos con pintura u otras sustancias que podrían reducir la disipación térmica.
- Los sistemas tienen que ser limpiados de forma correcta, verificando constantemente la eficacia de la fijación.
- Utilice sistemas de reducción de velocidad o amortiguadores.

Evite en lo posible instalar los dispositivos:

- En espacios pequeños y cerrados;
- Expuestos a la luz solar (proporcione luz artificial);
- Cerca de fuentes de calor o en zonas propensas a cambios térmicos fuertes;
- Cerca de las partes bajo tensión que no se aislan correctamente;
- Cerca de conductores o aplicaciones eléctricas que funcionen con corrientes alternas o impulsivas (peligro de corrientes parásitas);
- Cerca de fuentes de ondas electromagnéticas de la alta intensidad (antena) (peligro de corrientes parásitas y/o de chispas eléctricas).

Peligro de explosión causado por un sobrecalentamiento superficial:

- Asegúrese de que la temperatura más baja de la ignición de las atmósferas gaseas sus explosivos previsible sea más alto que 100°C, que corresponde a la categoría 15 (Series A-3-4-9-Namur-E neumática) superior a 135°C correspondiendo a la categoría 14 (Electroválvulas Serie E); y más alto que 85°C, que corresponde a la categoría 16 (Series 2 y funciones lógicas de base).
- La acumulación de polvo se debe limitar lo máximo posible. En cualquier caso, la temperatura de incoandescencia del polvo que podría depositarse sobre los dispositivos debe ser superior a 100°C para Series A-3-4-9-Namur-E neumática, y superior a 110°C para Electroválvulas Serie E y más alto que 85°C para Series 2 y funciones lógicas de base. Tener en cuenta que la acumulación de polvo, que bloquea la disipación térmica, causa un aumento de la temperatura.
- Peligro de la explosión causado por las chispas eléctricas como consecuencia de la acumulación de cargas electrostáticas:**
- Sobre partes metálicas.
- Para evitar la acumulación de cargas electrostáticas en las piezas metálicas de los dispositivos, éstos y todas las masas metálicas circundantes tienen que ser conectados eléctricamente con el sistema general de la tierra.
- Cerciórese de que el sistema de tierra se haya realizado perfectamente y haya sido sometido a los controles periódicos por el