

Valvole Serie A-2-3-4-9-Namur-E ed elementi logici pneumatici
Istruzioni 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
Istruzioni d'utilisation et de maintenance

CE I prodotti risultano in conformità a quanto previsto dalla direttiva comunitaria 2014/34/EU (ATEX). Essi rispondono per intero o per le sole parti applicabili alle seguenti norme armonizzate:
EN 1127-1:2011 - EN 13463-1:2009
E alle seguenti norme e/o specifiche tecniche: EN 13463-5:2011

The products conform to the regulations stated in the EC Directive 2014/34/EU (ATEX). These comply fully or for the parts applicable with the following harmonised standards: EN 1127-1:2011 - EN 13463-1:2009 and with the following standards and/or Technical specifications: EN 13463-5:2011.

Les produits conformes aux réglementations énoncées dans la Directive 2014/34/EU (ATEX). Ceux-ci sont, pour partie, ou entièrement conformes aux parties applicables aux normes harmonisées suivantes:
EN 1127-1:2011 - EN 13463-1:2009
et standards suivants et/ou spécifications suivantes: EN 13463-5:2011

IT Identificazione del prodotto EN Product identification FR Identification du produit	Settimana di fabbricazione Week of production Semaine de production		Anno di fabbricazione Year of production Année de production	
1	2	3	4	O - 2009 A - 2021
5	6	7	8	P - 2010 B - 2022
9	10	11	12	Q - 2011 C - 2023
13	14	15	16	R - 2012 D - 2024
17	18	19	20	S - 2013 E - 2025
21	22	23	24	T - 2014 F - 2026
25	26	27	28	U - 2015 G - 2027
29	30	31	32	V - 2016 H - 2028
33	34	35	36	W - 2017 I - 2029
37	38	39	40	X - 2018 K - 2030
41	42	43	44	Y - 2019 L - 2031
45	46	47	48	Z - 2020 M - 2033
49	50	51	52	

IT Caratteristiche generali
EN General characteristics
FR Caractéristiques générales

Vie/Posizioni Ways/Positions Voies Positions	2 x 3/2 NC 2 x 3/2 NO 1 x 3/2 NC + 1 x 3/2 NO 3/2 NC 3/2 NO 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	Pmax 10 bar; per Pmin vedi Catalogo Camozzi Pmax 10 bar; for Pmin see Camozzi catalogue
Pressione di servizio	Pmax 10 bar; pour Pmin voir catalogue général Camozzi
Pressione pilotaggio Pilot pressure	Vedi Catalogo Camozzi See Camozzi catalogue
Pressione di pilotage	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

II	Apparecchi destinati ad essere utilizzati in siti esposti ai rischi di atmosfera esplosiva, diversi da sotterranei, miniere, gallerie, ecc., individuati secondo i criteri di cui all'allegato I della Direttiva 2014/34/EU (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 producano scintille.
c	Apparecchi non elettrici per atmosfere potenzialmente esplosive. Protezione mediante sicurezza costruttiva.
T5	Massimo temperatura superficiale di 100°C per quanto riguarda il pericolo di innesco di atmosfera gassosa.
T6	Massimo temperatura superficiale di 85°C per quanto riguarda il pericolo di innesco di atmosfera gassosa.
IP6X	Parti in tensione totalmente protette contro la polvere e dai liquidi.
T 100°C	Massimo temperatura superficiale di 100°C per quanto riguarda il pericolo di innesco di polveri.
-20°C≤T≤60°C	Range di temperatura ambiente (con aria secca) (Serie A-3-4-9).

La Dichiarazione CE di Conformità è scaricabile dal sito www.catalogo.camozzi.com
Downloads > Certificazioni > Direttiva ATEX 2014/34/EU di Conformità

EN Significance of the symbols

II	Equipment to be used in sites exposed to the risk of explosive atmospheres, different from underground workplaces, mines, tunnels, etc., set out according to the criteria of attachment I of Directive 2014/34/EU (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.
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.
IP6X	Parts under tension dust-tight and liquid-tight.
T 100°C	Maximum superficial temperature of 100°C regarding potential hazards which may result from the striking within the vicinity of hazardous powders.
-20°C≤T≤60°C	Environmental temperature range (with dry air) (Series A-3-4-9).

The CE Declarations of Conformity can be downloaded from www.catalogo.camozzi.com
Downloads > Certifications > ATEX DIRECTIVE 2014/34/EU

FR Signification des symboles

II	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 2014/34/EU (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.
c	Dispositifs non-électriques pour atmosphères potentiellement explosives - Protégé par une construction renforcée pour une sécurité accrue.
T5	Température de surface maximale de 100°C au regard des risques d'ombrage des environnements gazeux.
T6	Température de surface maximale de 85°C au regard des risques d'ombrage des environnements gazeux.
IP6X	Parties sous tension totalement protégées de la poussière et de la liquide.
T 100°C	Température de surface maximale de 100°C au regard des risques d'ombrage de poudres dangereuses.
-20°C≤T≤60°C	Gamme de température de l'environnement (avec air sec) (Série A-3-4-9).

La déclaration de conformité CE est disponible sur le site Internet www.catalogo.camozzi.com
Downloads > Certifications > ATEX DIRECTIVE 2014/34/EU

Camozzi Automation spa
Società Unipersonale
Via Eritrea, 204
25126 Brescia - Italia
Tel. +39 030 37921
Fax +39 030 2400464
info@camozzi.com
www.camozzi.com

Assistenza tecnica
Informazioni sui prodotti e richieste d'intervento
Tel. +39 030 3792790 - service@camozzi.com

Certificazione di Prodotto
Informazioni relative a certificazioni di prodotto, marcatura CE, dichiarazioni di conformità e istruzioni product/certification@camozzi.com

Ex Valvole ed elettrovalvole Serie A-3-4-9-Namur: II 2 GD c T5 T100°C -20°C≤T≤60°C
Valvole pneumatiche Serie E: II 2 GD c T5 T100°C 0°C≤T≤50°C
Valvole Serie 2 ed elementi logici pneumatici: II 2 GD c II T6 IP6x T85°C -10°C≤T≤60°C

1 Zone permesse

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 stessa per quanto riguarda il pericolo di formazione di atmosfera esplosiva 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 sotto forma di nube di polvere combustibile nell'aria.
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, vapori 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 verifichi, 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 verifichi, sia unicamente di breve durata.

Tabella idoneità installazione		
Categoria Prodotto	GAS Zona 0	POLVERE Zona 20
1		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.

> 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 aerate e ventilate.
- Installare gli apparecchi in modo da agevolare l'accessibilità e la pulizia periodica, specialmente dalla polvere.
- Le valvole devono essere alimentate esclusivamente con aria compressa almeno di qualità 5 secondo le disposizioni ISO 8573-1. L'impiego di liquidi e gas esula dalle modalità di uso consentite.
- Utilizzare l'apparecchio 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.
- 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'elettropilota. 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/blocco valvole, installare le valvole sugli appositi blocchetti di collegamento o sottobasi.
- 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.
- Chiudere gli orifici inutilizzati con le coperture 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 sovratemperature superficiali:**
- Verificare che la più bassa temperatura di accensione della atmosfera gassosa esplosiva interessata sia più elevata di 100°C corrispondente alla classe T5 (Serie A-3-4-9-Namur-E pneumatiche) 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 incoandescenza 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, 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 fra 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 richiederle di visionare la documentazione comprovante i collaudi iniziali e le verifiche periodiche effettuate).
 - Se necessario aggiungere ponticelli metallici per corto-circuitorie parti fra 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 prevede la presenza di condizioni ambientali con bassa umidità.

Altre precauzioni importanti:

- Prevenire l'eventualità che gas e polveri esplosive possono 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 silenziatori sugli scarichi.
- Assicurarsi che i dispositivi di stoffaggio siano correttamente montati (si consiglia l'uso di rondelle elastiche o altri dispositivi anti-entallamento, tanto più in presenza di vibrazioni).
- Assicurarsi che le parti meccaniche circostanti siano analogamente ben stoffate e sia minimo il rischio di impatti.
- Assicurarsi che i condotti siano correttamente e saldamente collegati ai rispettivi raccordi.
- 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 Smontaggio 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 alla macchina.
- Verificare le condizioni per prevenire l'improvviso rilascio di pezzi, quindi sospendere l'erogazione dell'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 ai più tardi ogni 6 mesi.
- La sostituzione dei pezzi di usura e di ricambio è possibile in singoli casi. Riparazioni di questo tipo sono esclusivamente riservate a personale specializzato e autorizzato.

Ex Valves and solenoid valves Series A-3-4-9-Namur: II 2 GD c T5 T100°C -20°C≤T≤60°C
Pneumatic valves Series E: II 2 GD c T5 T100°C 0°C≤T≤50°C
Series 2 valves and basic logic valves: II 2 GD c II T6 IP6x T85°C -10°C≤T≤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:

Zona 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.
Zona 20	Area in which (permanently, for long periods or often) an explosive atmosphere is present in the form of a dust cloud which is combustible in the air.
Zona 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.
Zona 21	Area in which occasionally during normal activities the formation of an explosive atmosphere is probable, in the form of a dust cloud which is combustible in the air.
Zona 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.
Zona 22	Area in which, during normal activities, the formation of an explosive atmosphere in the form of a combustible dust cloud is not probable and, whenever this should occur, it is only of a short duration.

Table installation suitability		
Product Category	GAS Zona 0	DUST Zona 20
1		Zona 20
2	Zona 1	Zona 21
3	Zona 2	Zona 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.

> 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 to be used with fluids or gases.
- Use the device in its original status, without making any unauthorised modifications. Any changes, which are not carried out by the producer, invalidate the homologation.
- The valves pressurize 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.
- 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 electropilot. Screw the nut. Torque force 1 - 1,5Nm 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 point 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.

Danger of explosion caused by superficial over-heating:

- Make sure that the lowest temperature of ignition of the predictable explosive gaseous atmospheres is higher than 100°C corresponding to category T5 (Series A-3-4-9-Namur-E pneumatic) 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 incoandescence temperature of dust which could deposit on the devices definitely has to be higher than 100°C for Series A-3-4-9-Namur-E pneumatic 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 network 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 the surrounding mechanical parts are correctly mounted and that the risk for impacts is reduced to a minimum.
- Make sure that all pipework is correctly and firmly connected to the relative fittings.
- Camozzi guarantees the correct conformity of the product only with the use of the above-mentioned connectors.

4 Use

- Make sure the whole system is correctly set up and tested before using it.
- Access to the device should only be possible when it is not under pressure.

5 Assembling and disassembling

- Before carrying out any assembly or disassembly operation, make sure to have released the pressure and taken away the voltage from the system.
- All operations have to be carried out in a clean environment. Any impurity (chip, dust, clothing fibres) could affect the operation of the valve.

6 Maintenance

- Maintenance operations which are not correctly carried out can compromise good functioning of the product and can damage the machine.
- Check the conditions in order to prevent the sudden release of pieces, then suspend the supply and allow the release of residual pressures before intervening.
- Remove constantly the condensate from the filters present in line.
- Clean the valves periodically so that no dust deposits can be formed. Dust deposits on hot surfaces can easily catch fire. Keep in mind that accumulation of dust, blocking the thermic dissipation, causes a further increase of the temperature.
- Carry out maintenance of the devices every 5 million cycles or at the latest every 6 months.
- The replacement of worn pieces and spare parts is only possible sometimes. Reparations of this type can only be carried out by specialized and authorised personnel.

Ex Distributeurs et électro-distributeurs Séries A-3-4-9-Namur: II 2 GD c T5 T100°C -20°C≤T≤60°C
Distributeurs à commande pneumatique Série E: II 2 GD c T5 T100°C 0°C≤T≤50°C
Vannes Série 2 et fonctions logiques de base: II 2 GD c II T6 IP6x T85°C -10°C≤T≤60°C

1 Zones autorisées

Ventile Serien A-2-3-4-9-Namur-E und Logikelemente
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 und pneumatiske logikelement
Instruktioner för användande och service

Die Produkte entsprechen den CE-Normen 2014/34/EU (ATEX). Sie entsprechen ganz oder in den entsprechenden Teilen den folgenden Normen: EN 1127-1:2011 - EN 13463-1:2009 sowie den nachfolgenden Normen und/oder technischen Spezifikationen: EN 13463-5:2011

Productos conforme al reglamento establecido en la Directiva EC 2014/34/EU (ATEX). Estos se conforman en su totalidad a las partes aplicables con las siguientes estándares armonizados: EN 1127-1:2011 - EN 13463-1:2009 y con las siguientes normas y/o especificaciones técnicas: EN 13463-5:2011

Produkterna överensstämmer med bestämmelserna fastställda i ATEX direktiv 2014/34/EU. Dessa lyder helt eller för de tillämplade delarna under följande harmoniserade standarder: EN 1127-1:2011 - EN 13463-1:2009 och med följande normer och/eller tekniska specifikationer: EN 13463-5:2011

DE Produktidentifikation/Herstelldatum
ES Identificación del producto
SV Tillverkningsvecka

Herstellungswoche	Jahr der Herstellung		
Semana de la fabricación	Año de producción		
Semaine de production	Produktionsåret		
1	2	3	4
5	6	7	8
9	10	11	12
13	14	15	16
17	18	19	20
21	22	23	24
25	26	27	28
29	30	31	32
33	34	35	36
37	38	39	40
41	42	43	44
45	46	47	48
49	50	51	52

DE Allgemeine Kenngrößen
ES Características generales
SV Generell karakteristik

Wege/Funktion	2 x 3/2 NC
Vías/Posiciones	2 x 3/2 NO
Ventiltyp	1 x 3/2 NC + 1 x 3/2 NO
	3/2 NC
	3/2 NO
	5/3
Anschlüsse	G1/8 - 1/8"
Conexiones	G1/4 - 1/4"
Anslutning	G1/2 - 1/2"
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
Temperatura	0°C ÷ 60°C (-20°C ÷ +60°C con aire seco) para las Series A-3-4-9 - Namur; 0°C ÷ 50°C para la Serie E
Arbeits Temperatur	0°C ÷ 60°C (-20°C ÷ +60°C i torr luft) för Serie A-3-4-9 - Namur; 0°C ÷ 50°C för Serie E
Luftqualität	gefilterte Luft mit 5µ, ungeölt (*)
Características del aire	Aire filtrado a 5µ y no lubricado (*)
Media	Filterrad luft vid 5µ och osmörjad (**)
Betriebsdruck	Pmax 10 bar; per Pmin siehe Produktkatalog
Presión de trabajo	Pmax 10 bar; para Pmin ver catálogo Camozzi
Arbetstryck	Pmax 10 bar; pour Pmin se Camozzi katalog
Vorsteuerdruck	siehe Produktkatalog
Presión de pilotaje	Ver catálogo Camozzi
Pilottryck	Se Camozzis katalog

(*) die Ventile benötigen keine Schmierung, 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.
(*) Ventilierna 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 den Kriterien im Anhang 1 der Norm 2014/34/EU (ATEX).
2	Geräte, die entsprechend der Konstruktionsvorschriften des Herstellers zur Erfüllung erhöhter Sicherheitsstandards geeignet sind.
3	Geräte, die entsprechend der Konstruktionsvorschriften 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.
A	Bauart ohne Funkenbildung.
c	Nicht-elektrische Geräte zum Einsatz in möglicherweise explosiven Umgebungen – Schutz durch konstruktive Sicherheitsmaßnahmen.
T5	Maximale Oberflächentemperatur von 100°C bezogen auf Entzündungsgefahren bei Gas-Umgebungen.
T6	Maximale Oberflächentemperatur von 85°C bezogen auf Entzündungsgefahren bei Gas-Umgebungen.
IP6X	Stromführende Teile gegen Stäube und Flüssigkeiten geschützt.
T 100°C	Maximale Oberflächentemperatur von 100°C bezogen auf Entzündungsgefahren bei Staub-Umgebungen.

-20°C≤T≤60°C (Umgebungstemperaturbereich (getrocknete Luft). (Serie A-3-4-9).
Unter www.catalogue.camozzi.com > Downloads > Zertifizierungen > ATEX-Richtlinie 2014/34/EU ist die Konformitätserklärung der CE-Richtlinie zum Download 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, túneles, etc., indicados según los criterios del apartado 1 de la Directiva 2014/34/EU (ATEX).
2	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".
A	Construcciones que no producen chispas.
c	Dispositivos no eléctricos para las atmósferas potencialmente explosivas - Protegió por una construcción reforzada para seguridad adicional.
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.
IP6X	Partes bajo tensión totalmente protegidas contra el polvo y líquido.
T 100°C	Temperatura superficial máxima de 100 °C con respecto a los peligros potenciales que pueden resultar con la proximidad de polvos peligrosos.

-20°C≤T≤60°C (Gama de temperaturas ambientales (con aire seco). (Serie A-3-4-9).
La Declaración de Conformidad CE puede ser descargada del sitio www.catalogue.camozzi.com Descargas > Certificaciones > Directiva ATEX 2014/34/EU

SV Symbolernas betydelse


II	Utrustning som är avsedd att användas där fara kan uppstå p.g.a. explosiv atmosfär (industrin), på annan plats än under jord som tunnelbanor, gruvor och tunnlar m.m. fastställt enligt kriterierna i bilaga I av ATEX-direktiv 2014/34/EU (ATEX).
2	Produkter som konstruerats så att de kan fungera i överensstämmelse med de driftsparametrar som angivits av tillverkaren och garanterar en hög skyddsnivå.
3	Produkter 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/ångadimma (G) och damm (D).
n	Elektriska konstruktioner för potentiellt explosiva miljöer. Skyddsväg "n".
A	Konstruktioner som inte producerar gnistor.
c	Ikke-elektrisk utrustning för potentiellt explosiva atmosfärer - skyddad av en förstärkt konstruktion för ökad säkerhet.
T5	Yttemperaturer får inte överstiga 100 °C. Potentiellt explosiv gasatmosfär måste ha antändningspunkt som är högre än 100 °C.
T6	Max. yttemperatur 135 °C med avseende på risker pga resultat av slag i gasfyllda miljöer.
IP6X	Delar som är damm- och vätsketäta.
T 100°C	Yttemperaturer får inte överstiga 100 °C. Potentiellt explosivt pulver måste ha antändningspunkt som är högre än 100 °C.

-20°C≤T≤60°C (Arbets Temperatur (torr luft). (Serie A-3-4-9).
EG-försäkran om överensstämmelse kan laddas ner från www.catalogue.camozzi.com Downloads > Certificazioni > Direttiva ATEX 2014/34/EU

Camozzi Automation spa
Societá Unipersonale
Via Eriteo, 204
25126 Brescia - Italy
Tel. +39 030 37921
Fax +39 030 2400430
www.camozzi.com
info.camozzi.com

Technical assistance
Product inquiries and requests for support
Tel. +39 030 3792790 - service@camozzi.com

Product Certification
Information concerning product certifications, EC standards, conformity declarations and instructions productcertification@camozzi.com

 Wegeventile Serie A-3-4-9-Namur:
II 2 GD c T5 T100°C -20°C≤T≤60°C
Wegeventile pneumatisch betätigt Serie E:
II 2 GD c T5 T100°C 0°C≤T≤50°C
Wegeventile Serie 2 und Logikelemente:
II 2 GD c II T6 IP6x T85°C -10°C≤T≤60°

1 Erlaubte Einsatzbereiche/Zonen

Entsprechend den Arbeitsbereichen 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.

Tabelle geeigneter Installationen		
Produktkategorie	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, 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 diesen 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 Geräteeinrichtung muss Zugänglichkeit und regelmäßige Sauberhaltung ermöglichen, speziell bezogen auf Staub.
- Die Ventile dürfen ausschließlich 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 wechselseitig 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 Geräteresteckdosen für Magnetspulen 22x22 Kategorie 3GD sind 122-800EX.
- Camozzi garantiert die Konformität des Produktes nur bei Verwendung der oben genannten Geräteresteckdosen.
- Zur Befestigung der Magnetspulen auf den Elektromagnetventilen werden die elastische Scheibe und eine Rändelschraube verwendet, im Lieferumfang enthalten. Die Magnetspule ist auf das Ankerführungsrohr 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 Ventilkopfes, werden die Ventile auf den dafür vorgesehenen Sammelleisten, 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 zu verwendenden Verschraubungen sollten in ihrer Anzahl und Dimensionierung optimiert werden. Flexible Rohre müssen möglichst kurz gehalten werden, um mechanische Störgrößen 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, die die Wärmeabfuhr nicht zu behindern.
- die Bauteile müssen korrekt befestigt werden, auf die Wirksamkeit dieser Befestigung ist 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 (eventuelle 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 T5 (Serie A-3-4-9-Namur-E pneumatisch) und höher als 85°C ist, entsprechend der Klasse T6 (Wegeventile Serie 2 und Logikelemente).
 - auf das Vermeiden von Staubablagernungen ist größter Wert zu legen. Die Entzündungstemperatur der sich möglicherweise auf den Bauteilen ablagernden Stäube muss eindeutig höher als 100°C liegen für Serie A-3-4-9-Namur-E pneumatisch, und höher als 85°C für Wegeventile Serie 2 und Logikelemente. Bitte beachten, dass Staubablagernungen durch die Verhinderung der Wärmeabgabe eine zusätzliche Temperaturerhöhung bedeuten können.

Die Gefahr der Zündung durch Spannungsüberschlag bedingt durch elektrische Aufladung:

- metallische Teile:**
 - 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 Lufttrocknern vermeidet Rost, speziell im Falle einer integrierten mechanischen Fehle.
- die Verwendung von Filtern, Ölabscheidern, Druckreglern am Eingang der Anlage sowie Schalldämpfer an den Entlüftungen ist notwendig.
- die korrekte Montage der Befestigungselemente ist sicherzustellen (es empfiehlt sich die Verwendung von elastischen Unterlegscheiben 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 Geräteresteckdosen.

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 Staubablagernungen zu säubern. Staub kann sich auf heißen Oberflächen entzünden. Es ist zu beachten, dass Staubsammlung 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 ausschließlich von geschultem und dafür zuständigem Personal durchzuführen.

 Válvulas y electroválvulas de las Series A-3-4-9-Namur:
II 2 GD c T5 T100°C -20°C≤T≤60°C
Válvulas neumáticas Serie E:
II 2 GD c T5 T100°C 0°C≤T≤50°C
Válvulas Serie 2 y funciones lógicas de base:
II 2 GD c II T6 IP6x T85°C -10°C≤T≤60°

1 Zonas permitidas

En lugares y para los tipos de sistema conformes a la Directiva 99/92/CE, el empleador tiene que realizar la clasificación de las zonas basadas en el apartado 1 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	Área en la cual (permanentemente, por períodos largos o a menudo) una atmósfera explosiva está presente, consistiendo en una mezcla de aire y sustancias inflamables en forma de gas, vapor o niebla.
Zone 20	Área en la cual (permanentemente, por períodos largos o a menudo) una atmósfera explosiva está presente en forma de una nube de polvo que sea combustible en el aire.
Zone 1	Área en la cual, durante actividades normales, la formación de una atmósfera explosiva es probable, consistiendo en una mezcla de aire y sustancias inflamables en forma de gas, vapor o de niebla.
Zone 21	Área en la cual, ocasionalmente durante actividades normales, la formación de una atmósfera explosiva es probable, en la forma de una nube de polvo que es combustible en el aire.
Zone 2	Área en la cual, durante actividades normales, la formación de una atmósfera explosiva, consistiendo en una mezcla de aire y sustancias inflamables en forma de gas, vapor o niebla no es probable y, si ocurre, será solamente de una duración corta.
Zone 22	Área en la cual, durante actividades normales, la formación de una atmósfera explosiva en forma de una nube de polvo combustible no es probable y, si ocurre, será solamente de una duración corta.

Tabla de conveniencias en la instalación		
Categoría del Producto	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-NA-E (mando neumático) pertenecen a la categoría 2GD, y se pueden instalar en las zonas 1, 21, 2, 22.

> **ATENCIÓN!**
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 para mantenimiento 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 otros 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 fabricante, la homologación pierde su validez.
 - Los válvulas presurizan alternativamente o al mismo tiempo las líneas de aire comprimido de los soldaos, por medio de señales eléctricas. Las válvulas biestables funcionan 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 mostradas en la etiqueta de identificación, respetando las condiciones previstos de uso y los valores límites admitidos.
 - Cuando los solenoides se montan en las válvulas, asegúrese de que estos 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 22x22 categoría 3GD, son los 122-800EX.
 - Camozzi garantiza la correcta conformidad del producto solo cuando se usan los conectores mencionados anteriormente.
 - Para fijar las bobinas en las válvulas eléctricas, utilice la arandela elástica y la tuerca, que se suministran con la propia electroválvula. Monte la bobina y la arandela elástica en el tubo del electroválvula. Atornille la tuerca, con un momento de apriete de 1 - 1.5Nm. Este punto se aplica únicamente para las Series A-3-4-9-Namur.
 - Para el montaje en un bloque de válvulas o base, instale las válvulas en las conexiones especiales de los bloques o bases.
 - Para la elección de los materiales de los accesorios de montaje y elementos de fijación, tenga en cuenta la corrosión y el desgaste, así 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 componentes tienen que ser fijados de forma correcta, verificando constantemente la eficacia de la fijación.
 - Utilice sistemas de reducción de velocidad ó amortiguadores cuando necesario.
- Evite en lo posible instalar los dispositivos:**
- En espacios pequeños y cerrados;
 - Expuestos a la luz solar (proporcione una protección cuando necesario);
 - 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 impulsivos (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 gaseosas explosivas previsible sea más alta que 100°C, que corresponde a la categoría T5 (Series A-3-4-9-Namur-E neumática) y más alta que 85°C correspondiente a la categoría T6 (Serie 2 y funciones lógicas de base).
- La acumulación de polvo se debe limitar lo máximo posible. En cualquier caso, la temperatura de incandescencia del polvo que podría depositarse sobre los dispositivos debe ser superior a 100°C para Series A-3-4-9-Namur-E neumática y más alta 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 los 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 todos 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 operador del sistema eléctrico (en caso de duda pida ver los documentos para confirmar los controles iniciales y periódicos realizados).
 - Si es necesario, agregue conexiones metálicas para realizar cortocircuito en las piezas que se montan juntas a través de empalmes aislantes.
- Sobre partes no metálicas**
 - Evite que, durante el funcionamiento normal del dispositivo, las piezas de materiales que no conducen la electricidad rocen con otras piezas. También se puede aplicar esta precaución a aquellos objetos colocados cerca de los dispositivos y, sobre todo, cuando las condiciones ambientales presentan una humedad baja.

Otros precauciones importantes:

- Prevenja la posibilidad de que el gas explosivo y polvo se puedan aspirar hacia el interior poniendo las aberturas de succión tan apartadas como sea posible de las fuentes de emisión.
- Asegúrese que el máximo valor de la presión del aire comprimido de la línea de distribución se encuentra dentro del rango mostrado en la tabla del punto "Características Generales".
- Proporcione a la instalación secadores para evitar la formación del óxido, especialmente en los resortes internos.
- Proporcione siempre el uso de filtros, de prefiltros, de separadores de aceite, de reguladores de presión instalados al principio y de silenciadores en los escapes.
- Cerciórese de que los soportes de montaje estén ensamblados correctamente (los arandelas elásticas y otros dispositivos anti-rotación son recomendables, especialmente en la presencia de vibraciones).
- Cerciórese de que las piezas mecánicas circundantes estén montadas correctamente y que el riesgo para los impactos esté reducido al mínimo.
- Cerciórese de que los tubos estén conectados correctamente y firmemente con los racores correspondientes.
- Camozzi garantiza la correcta conformidad del producto solo cuando se usan los conectores mencionados anteriormente.

4 Operación

- Cerciórese de que el sistema entero esté preparado correctamente antes de usarlo.
- El acceso al dispositivo, será posible solamente cuando se encuentre en una posición de reposo (producto no bajo presión).