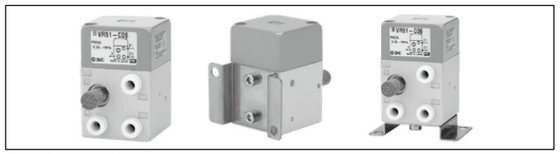
VR51-TF2Z003IT-B

ISTRUZIONI ORIGINALI

Manuale d'istruzioni
Valvola di controllo bimanuale
Serie VR51



Questo prodotto è un elemento logico per l'uso in circuiti di controllo a due mani in conformità con la norma ISO 13851 tipo IIIA. Se correttamente integrate all'interno di un adeguato sistema di sicurezza, la serie VR51 è compatibile per l'utilizzo in sistemi fino alla categoria 1, come definito dalla norma EN ISO 13849-1:2015.

1 Istruzioni di sicurezza

Le istruzioni di sicurezza servono per prevenire situazioni pericolose e/o danni alle apparecchiature. Il grado di pericolosità è indicato dalle etichette di "Precauzione", "Attenzione" o "Pericolo".
Rappresentano avvisi importanti relativi alla sicurezza e devono essere seguiti assieme agli standard internazionali (ISO/IEC) *1) e alle altre norme di sicurezza.

*1) ISO 4414: Pneumatica - Regole generali relative ai sistemi.
ISO 4413: Idraulica - Regole generali relative ai sistemi.
IEC 60204-1: Sicurezza dei macchinari - Apparecchiature elettriche delle macchine.
(Parte 1: Norme generali)
ISO 10218-1: Robot e dispositivi robotici - Requisiti di sicurezza per robot industriali - Parte 1: Robot.

Il presente manuale contiene informazioni fondamentali per la protezione degli utenti da eventuali lesioni e/o danni all'impianto.

- Per ulteriori informazioni consultare il catalogo del prodotto, il manuale di funzionamento e le precauzioni d'uso per i prodotti di SMC.
- Leggere il presente manuale per assicurare l'uso corretto del prodotto e leggere i manuali dei dispositivi collegati prima dell'uso.
- Tenere il presente manuale in un luogo sicuro per future consultazioni.
- Osservare le istruzioni di sicurezza del presente manuale per garantire la sicurezza del personale e degli impianti oltre alle altre rilevanti norme di sicurezza.

Precauzione	"Precauzione" indica un livello basso di rischio che, se non viene evitato, potrebbe provocare lesioni minori o limitate.
Attenzione	"Attenzione" indica un livello medio di rischio che, se non viene evitato, potrebbe provocare la morte o gravi lesioni.
Pericolo	"Pericolo" indica un livello elevato di rischio che, se non viene evitato, provocherà la morte o gravi lesioni.

⚠ Attenzione

- **La compatibilità del prodotto è responsabilità del progettista dell'impianto o di chi ne definisce le specifiche tecniche.**
  Dato che il presente prodotto viene usato in diverse condizioni operative, la sua compatibilità con un determinato impianto deve essere decisa dalla persona che progetta l'impianto o ne decide le specifiche tecniche in base ai risultati delle analisi e prove necessarie. La responsabilità relativa alle prestazioni e alla sicurezza dell'impianto è del progettista che ha stabilito la compatibilità con il prodotto. La persona addetta dovrà controllare costantemente tutte le specifiche del prodotto, facendo riferimento ai dati del catalogo più aggiornato con l'obiettivo di prevedere qualsiasi possibile guasto dell'impianto al momento della configurazione dello stesso.
- **I macchinari e gli impianti devono essere azionati esclusivamente dal personale qualificato.**
  Il presente prodotto può essere pericoloso se utilizzato in modo scorretto.
  Il montaggio, il funzionamento e la manutenzione delle macchine o dell'impianto che comprendono il nostro prodotto devono essere effettuati da un operatore esperto e specificamente istruito.
- **Non effettuare la manutenzione o cercare di rimuovere il prodotto e le macchine/impianti se non dopo aver verificato le condizioni di sicurezza.**
  1) L'ispezione e la manutenzione della macchina/apparecchiatura possono essere effettuate solo ad avvenuta conferma dell'attivazione delle posizioni di blocco di sicurezza specificamente previste.
  2) Al momento di rimuovere il prodotto, confermare che le misure di sicurezza di cui sopra siano implementate e che l'alimentazione elettrica proveniente da qualsiasi sorgente sia interrotta. Leggere attentamente e comprendere le precauzioni specifiche del prodotto di tutti i prodotti relativi.

1 Istruzioni di sicurezza - continua

3) Prima di riavviare la macchina/apparecchiatura, prendere le dovute precauzioni per evitare funzionamenti imprevisti o difettosi.

- **Non utilizzare il prodotto al di fuori delle specifiche indicate.**
  Contattare prima SMC e tenere particolarmente in considerazione le misure di sicurezza se il prodotto viene usato in una delle seguenti condizioni.
  1) Condizioni e ambienti che non rientrano nelle specifiche date, l'uso all'aperto o in luoghi esposti alla luce diretta del sole.
  2) Impiego nei seguenti settori: nucleare, ferroviario, aviazione, spaziale, dei trasporti marittimi, degli autotrasporti, militare, dei trattamenti medici, alimentare, della combustione e delle attività ricreative. Oppure impianti a contatto con alimenti, circuiti di blocco di emergenza, applicazioni su presse, sistemi di sicurezza o altre applicazioni inadatte alle specifiche descritte in questo documento.
  3) Applicazioni che potrebbero avere effetti negativi su persone, proprietà o animali, e che richiedano pertanto analisi speciali sulla sicurezza al di fuori del campo di applicazione della norma ISO 13851 descritta nel presente documento.
  4) Utilizzo in un circuito di sincronizzazione che richiede un doppio sistema di sincronizzazione per evitare possibili guasti mediante una funzione di protezione meccanica e controlli periodici per confermare il funzionamento corretto.
- **Assicurare sempre la conformità alle relative normative e standard di sicurezza.**
- Tutte le operazioni elettriche devono essere eseguite in modo sicuro da personale qualificato in conformità con le norme nazionali in vigore.

⚠ Precauzione

- **Questo prodotto è stato progettato per l'uso nell'industria manifatturiera.**
  Il prodotto qui descritto è previsto per l'uso pacifico nell'industria manifatturiera.
- Se è previsto l'utilizzo del prodotto in altri tipi di settori, consultare prima SMC per informarsi sulle specifiche tecniche o all'occorrenza stipulare un contratto.
  Per qualsiasi dubbio, contattare la filiale di vendita più vicina.

2 Specifiche tecniche

⚠ Attenzione

Le specifiche dei prodotti speciali (-X) potrebbero differire da quelle indicate in questo Manuale d'istruzioni. Contattare SMC per ricevere i singoli disegni.

2.1 Specifiche della valvola

Fluido		Aria		
Pressione d'esercizio [MPa]		0.25 a 1.0		
Pressione di prova [MPa]		1.5		
Temperatura d'esercizio [°C]		-5 a 60 (senza congelamento)		
Caratteristiche di portata		C[dm³/(s·bar)]	b	Cv
	P(1+2) a A(2)	0.3	-	-
	A(2) a R(4)	1.0	0.12	0.25
Frequenza d'esercizio massima [cpm]		10		
Frequenza d'esercizio minima		Una volta ogni 30 giorni		
Resistenza a vibrazioni/urti [m/s²] Nota 1)		1000 / 50		
Direzione di montaggio		Nessuna limitazione		
Qualità dell'aria		Filtrazione ad almeno 5 µm		
Ambiente		Solo per uso interno		
Attacco	mm	Ø6		
	Pollici	Ø1/4		
Materiale del tubo applicabile Nota 2)		Nylon, nylon morbido, poliuretano, nylon morbido ignifugo (FR), doppio strato FR, poliuretano doppio strato FR		
Peso [g]		340		
Accessori	Silenziatore	Codice: AN101-01		
	Squadretta	Codice: VR51B		
B_{10D} [cicli]		1,000,000 Nota 3)		
Tempo di missione [anni o cicli]		Massimo 20 anni o quando il numero di cicli = B_{10D}, se si verifica prima Nota 4)		

Tabella 1.

Nota 1) Resistenza agli urti: non si è verificato nessun malfunzionamento durante il test né parallelamente né perpendicolarmente rispetto alla valvola.
Resistenza alle vibrazioni: sottoposta ad una scansione tra 10 e 150 Hz non presenta alcun malfunzionamento. Il test è stato eseguito parallelamente e perpendicolarmente rispetto all'asse della valvola, 20 volte per ogni condizione.
Nota 2) Prestare particolare attenzione alla pressione di esercizio massima in caso di utilizzo di tubi in nylon morbido o in poliuretano.
Nota 3) Il valore B10D viene ottenuto dai test di vita attesa di SMC.
Nota 4) Il periodo di utilizzo previsto del prodotto non deve superare il tempo di missione (T_M). L'utente è tenuto a calcolare il prodotto T_{10D} secondo la norma ISO 13849 in base a B_{10D} indicato e ai cicli operativi (n_{op}) dell'applicazione. Il periodo di utilizzo previsto del prodotto deve essere il più breve tra T_M o T_{10D} e non costituisce una garanzia della vita effettiva del prodotto. Una volta scaduto il periodo di utilizzo previsto, il prodotto deve essere sostituito con una nuova unità.

2 Specifiche tecniche - continua

2.2 Simbolo pneumatico

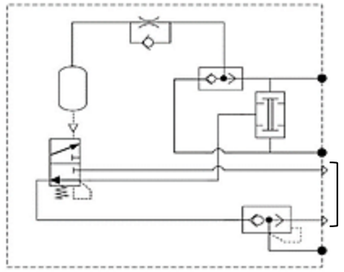


Figura 1.

2.3 Circuito tipico

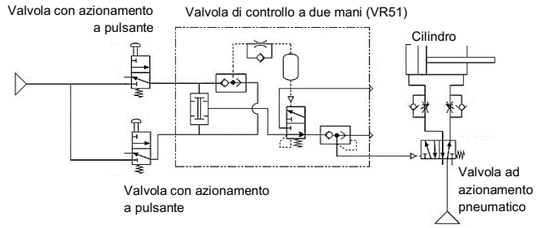
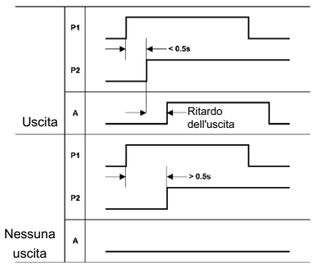


Figura 2.

2.4 Descrizione funzionale / tempistica del circuito

- Quando c'è un ritardo inferiore a 0.5 secondi tra i due ingressi del segnale dell'aria la valvola di controllo bimanuale serie VR51 fornisce un segnale di uscita.
- L'uscita della valvola VR51 si arresta quando si interrompe uno dei due ingressi del segnale dell'aria.
- Due segnali d'aria simultanei resettano l'uscita.



Il ritardo di uscita dipende dalla disposizione delle tubazioni e dalla pressione di esercizio. La relazione tra il ritardo dell'uscita e la pressione è riportata alla sezione 2.5.

Figura 3. Ritardo del tempo di risposta

2.5 Ritardo dell'uscita

- Esempio di una connessione tipica; il ritardo esatto dipenderà dall'applicazione.

Condizioni
1. Connessioni: Tubo: T0604 con diam. int. Ø4mm
2. Lunghezza tubazione:
   Lato primario 1 m
   Lato secondario 3 m
3. Apparecchiatura collegata: 1 valvola ad azionamento pneumatico

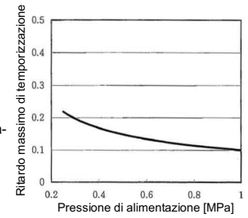


Figura 4. Ritardo dell'uscita in funzione dalla pressione di alimentazione

2 Specifiche tecniche - continua

2.6 Dichiarazione di conformità

SMC CE Original declaration Doc. No. VR51-TF1Z181EU

EU DECLARATION OF CONFORMITY

ЕС Декларация за съответствие
EU Prohlášení o shodě
EU-overensstemmelseserklæring
EU-Konformitätserklärung
Δήλωση συμμόρφωσης ΕΕ
Declaración UE de conformidad
EU vastavusdeklaratsioon
EU-vaatimustenmukaisuusvakuutus
Déclaration UE de conformité
EU izjava o sukladnosti
EU-megfelelőségi nyilatkozat
Dichiarazione UE di conformità
ES atbilstīgs deklarācija
ES atitikties deklaracija
EU-coformiteitsverklaring
Deklaracja zgodności UE
Declaração UE de conformidade
Declarația de conformitate ue
Vyhlásenie o zhode EU
Izjava EU o skladnosti
EU-försäkran om överensstämmelse

SMC Corporation, 4-14-1, Sotokanda, Chiyoda-ku, Tokyo 101-0021, JAPAN,
declares under its sole responsibility, that the following equipment:
Two Hand Control Valve
VR51 series
Batch No. : Wo onwards Marked H
is in conformity with the relevant Union harmonisation legislation and has been demonstrated to fulfil the requirements with reference to the harmonised standard(s) or applied standard(s) as listed below:

Directive	Requirements	Harmonised/applied standards
2006/42/EC [Machinery Directive]	Annex I	EN 574:1996+A1:2008

Classification: Type IIIA

Name and address of the person authorised to compile the technical file[1] :
Mr Lucio Moriggi, General Manager, SMC Italia S.p.A.
Via delle Donne Lavoratrici, 21 - 20861 BRUGHERIO (MB), ITALY

Importer/Distributor contact details **www.SMC.eu, www.SMCworld.com**

Tokyo, Date: 03. Aug .2021

S. Nakamura
Sanae. Nakamura
General Manager
Product Development Division - 3

Page 1 of 2

Figura 5.

(BG) SMC Corporation декларира на своя отговорност, че оборудването е в съответствие със съответното законодателство на Съюза за хармонизация и изпълнява изискванията на хармонизирания(те) или действащия (щите) стандарт(и), посочен(и) на страница 1.
[1] Име и адрес на лицето, упълномощено да състави техническото досие
(CS) Společnost SMC Corporation prohlašuje dle své výhradní odpovědnosti, že zařízení v souladu s příslušnou harmonizovanou legislativou Unie a bylo dokázáno, že plní požadavky s odkazem na harmonizované normy, jak je uvedeno na straně 1.
[1] Název a adresa osoby oprávněné k sestavení technického souboru
(DA) SMC Corporation erklærer under eget ansvar, at udstyret er i overensstemmelse med den relevante, harmoniserede EU-lovgivning og at det er blevet påvist, at det opfylder kravene med henvisning til de(n) harmoniserede standard(er), der er anført på side 1.
[1] Navn og adresse på den person, der er autoriseret til at samle den tekniske fil
(DE) SMC Corporation erklärt in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt die einschlägigen Harmonisierungsrechtsvorschriften der Union sowie nachweislich die Anforderungen in Bezug auf die auf Seite 1 aufgeführten harmonisierten oder angewandten Normen erfüllt.
[1] Name und Anschrift der Person, die bevollmächtigt ist, die relevanten technischen Unterlagen zusammenzustellen
(EL) Η SMC Corporation δηλώνει με αποκλειστική της ευθύνη ότι ο εξοπλισμός είναι σύμφωνος με τη σχετική νομοθεσία εναρμόνισης της Ένωσης και έχει αποδειχθεί ότι πληροί τις απαιτήσεις σχετικά με το εναρμονισμένο πρότυπο (πρότυπα), όπως αναφέρονται στη σελίδα 1
[1] Όνομα και διεύθυνση του υπεύθυνου για την κατάρτιση του τεχνικού φακέλου
(ES) SMC Corporation declara, bajo su responsabilidad, que el equipo es conforme con la legislación vigente de la Unión Europea y ha demostrado que cumple los requisitos referentes a la(s) norma(s) armonizada(s) o aplicada(s) enumerada(s) en la página 1.
[1] Nombre y dirección de la persona autorizada para recopilar el archivo técnico
(ET) SMC korporatsioon deklareerib oma ainuvastutusel, et seadmed vastavad asjakohastele liidu ühtlustamisaktidele ja on tõestatud, et nad vastavad viidetega nõuetele harmoneeritud või rakendatud standardi (te) le, mis on loetletud 1. lehel.
[1] Tehnilise dokumentatsiooni koostamiseks volitatud isiku nimi ja aadress
(FI) SMC Corporation vakuuttaa yksinomaisella vastuullaan, että laite on asiaa koskevan unionin yhdenmukaistamislainsäädännön vaatimusten mukainen ja on osoitettu täyttävän sivulla 1 lueteltujen yhdenmukaistettujen standardien vaatimukset
[1] Sen henkilön nimi ja osoite, joka on valtuutettu kokoamaan tekninen eritelmä
(FR) SMC Corporation déclare sous sa seule responsabilité, que l'équipement est conforme à la législation de l'Union relative à l'harmonisation et a démontré qu'il répond aux exigences en référence à la ou aux norme(s) harmonisée(s) ou appliqué comme indiqué à la page 1.
[1] Nom et adresse de la personne autorisée à constituer le dossier technique
(HR) SMC Corporation izjavljuje na svoju isključivu odgovornost da je oprema u skladu s zakonskim propisima Unije za usklađivanje i da dokazano ispunjava zahtjeve u vezi s uskla đenim normama ili primijenjenim normama, navedenim na stranici 1.
[1] Ime i adresa osobe ovlaštene za ispunjavanje tehničke dokumentacije
(HU) Az SMC Corporation, kizárólagos felelősségére, kijelenti, hogy a berendezés megfelel az alkalmazandó EU harmonizációs jogszabályoknak, és kimutatták, hogy megfelel az 1. oldalon felsorolt harmonizált szabvány (ok) követelményeinek.
[1] A műszaki dokumentáció összeállítására jogosult személy neve és címe:
(IT) SMC Corporation dichiara, sotto la sua esclusiva responsabilità, che l'apparecchio è conforme alla pertinente normativa di armonizzazione dell'Unione e ha dimostrato di soddisfare i requisiti nell'ambito delle norme armonizzate o applicato indicate a pagina 1.
[1] Nome e indirizzo della persona autorizzata a compilare la documentazione tecnica
(LT) SMC Corparation, deklaruoja, prisiimdama visą atsakomybę, kad gaminys atitinka Sąjungos teisės aktus, bandymai atlikti naudojant darnųjį standartą ir standartus pateiktus pirmame puslapyje.
[1] Asmens, įgalioto sudaryti techninę bylą, vardas, pavardė ir adresas
(LV) SMC korporācija paziņo, ka ir pilnībā atbildīga par to, ka iekārta atbilst attiecīgajiem Eiropas Savienības saskaņošanas tiesību aktiem un ir pierādīts, ka tā atbilst prasībām ar atsauci uz saskaņotajiem vai piemērotajiem standartiem, kas uzskaitīti 1. lappusē.
[1] Tās personas vārds un adrese, kura pilnvarota apkopot tehnisko lietu
(NL) SMC Corporation verklaart onder eigen verantwoordelijkheid dat haar apparatuur voldoet aan de betreffende harmonisatiewetgeving van de Europese Unie en voldoet aan de voorschriften van de ondersteunde geharmoniseerde norm(en) zoals vermeld op pagina 1.
[1] Naam en adres van de persoon die gemachtigd is om het technisch dossier samen te stellen
(PL) SMC Corporation deklaruje na swoją wyłączną odpowiedzialność, że urządzenie jest zgodne z odpowiednimi zharmonizowanymi przepisami prawa Unii i wykazało, że spełnia wymagania zharmonizowanych lub stosowanych norm wymienionych na stronie 1.
[1] Imię i nazwisko oraz adres osoby upoważnionej do sporządzenia dokumentacji technicznej
(PT) SMC Corporation declara sob sua responsabilidade que o equipamento está em conformidade com a legislação vigente da UE e foi demonstrado que cumpre os requisitos definidos nas normas harmonizadas ou aplicáveis, tal como indicado na página 1.
[1] Nome e morada da pessoa autorizada a compilar o ficheiro técnico
(RO) SMC Corporation declară sub responsabilitatea sa exclusivă că echipamente sunt în conformitate cu legislația relevantă de armonizare a Uniunii și a demonstrat că îndeplinește cerințele cu referire la standardele armonizate sau aplicate, asa cum sunt enumerate la pagina 1.
[1] Numele și adresa persoanei autorizate să compileze documentația tehnică
(SK) SMC Corporation na vlastnú zodpovednosť vyhlasuje, že zariadenie je v zhode s príslušnými harmonizačnými právnymi predpismi Únie a bolo preukázané, uvedených harmonizovaných alebo uplatňovaných noriemuvedených na strane 1.
[1] Meno a adresa osoby oprávnenej na zostavenie technickej dokumentácie
(SL) Korporacija SMC z izključno odgovornostjo izjavlja, da je oprema skladna z ustrezno usklajevalno zakonodajo Evropske unije ter, da je bilo dokazano, da izpolnjuje zahteve iz harmoniziranega ali drugih uporabljenih standardov, navedenih na strani 1.
[1] Ime in naslov osebe, pooblaščene za pripravo tehniczega spisa
(SV) SMC Corporation försäkrar på eget ansvar att utrustningen överensstämmer med relevant EU-lagstiftning om harmonisering och har uppvisat att den uppfyller kraven avseende harmoniserad(e) standard(er) enligt vad som anges på sidan 1.
[1] Namn och adress för personen som är auktoriserad att sammanställa den tekniska filen

Page 2 of 2

Figura 6.

2 Specifiche tecniche - continua

SMC UK CA Original declaration Doc. No. VR51-TF1Z181UK

UK DECLARATION OF CONFORMITY

SMC Corporation, 4-14-1, Sotokanda, Chiyoda-ku, Tokyo 101-0021, JAPAN, declares under its sole responsibility, that the following equipment:

Two Hand Control Valve
VR51 series
Batch No. : Zy onwards Marked H

is in conformity with relevant statutory regulations (including amendments) and has been demonstrated to fulfil the requirements with reference to the designated standards as listed below:

Statutory Instrument	Requirements	Designated Standards/ Technical Specifications
Supply of Machinery (Safety) Regulations 2008	Schedule 2	EN 574:1996+A1:2008

Classification: Type IIIA

Importer/Distributor contact details:

SMC
Vincent Avenue
Milton Keynes
MK8 0AN

www.smc.eu, www.smcworld.com

The person authorised to compile the technical file is the person named at the address below:

Tokyo, Date: 01. Nov.2021

S. Nakamura

Sanae. Nakamura
General Manager
Product Development Division - 3
4-2-2, Kinunodai, Tsukubamirai-shi,
Ibaraki 300-2436, JAPAN

Page 1 of 1

Figura 7.

2.7 Codice del lotto

Il codice del lotto indicato nell'etichetta del prodotto si traduce in anno/mese di costruzione secondo la seguente tabella (es. BQ = Mar 2023):

Costruzione	Codici dei lotti di produzione											
Anno/Mese	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Aug	Sep	Ott	Nov	Dic
2023	Bo	BP	BQ	BR	BS	BT	BU	BV	BW	BX	By	BZ
2024	Co	CP	CQ	CR	CS	CT	CU	CV	CW	CX	Cy	CZ
…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…
2026	Eo	EP	EQ	ER	ES	ET	EU	EV	EW	EX	Ey	EZ

Tabella 2.

3 Installazione

3.1 Installazione

Attenzione

- Non procedere all'installazione del prodotto senza avere precedentemente letto e capito le istruzioni di sicurezza.
- Non installare il prodotto se sono presenti segni di danneggiamento dopo il trasporto.
- Non verniciare il prodotto.
- Non rimuovere né coprire le avvertenze o le specifiche stampate o apposte sul prodotto.
- Riservare lo spazio sufficiente per le attività di manutenzione. Per l'installazione del prodotto, prevedere uno spazio sufficiente per la manutenzione.
- Assicurarsi che i collegamenti delle tubazioni con l'unità non provochino un pericolo di disinnesto per gli operatori o i manutentori del sistema.
- Se la perdita d'aria aumenta o se il dispositivo non funziona secondo le specifiche, sospenderne l'uso.
- Controllare le condizioni di montaggio dopo aver collegato le alimentazioni dell'aria. La funzione iniziale e la prova di trafilamento deve essere realizzata dopo l'installazione.

3.2 Ambiente

Attenzione

- Non usare in presenza di gas corrosivi, prodotti chimici, acqua salata, acqua o vapore.

3 Installazione - continua

- Non utilizzare in atmosfere esplosive.
- Non esporre alla luce diretta del sole. Utilizzare un idoneo coperchio di protezione.
- Non installare in ambienti sottoposti a forti vibrazioni o urti eccedenti le specifiche del prodotto.
- Non montare in una posizione esposta a fonti di calore che farebbero aumentare le temperature al di sopra delle specifiche del prodotto.
- Prevedere idonee misure protettive in luoghi in cui ci sia contatto con olio o scorie di saldatura, ecc.
- Umidità ambientale
  Adottare le opportune misure quando si utilizza la valvola in ambienti con scarsa umidità.
  Se l'umidità aumenta, adottare misure per evitare l'adesione della condensa sulla valvola.
  Non usare in zone ad alta umidità dove si può verificare la condensa.
- Il limite di altitudine è 1000 m sul livello del mare.

Precauzione

Evitare l'uso in presenza di schizzi di olio, refrigerante o acqua. Inoltre, evitare l'uso in luoghi in cui la polvere può aderire al prodotto.

3.3 Connessione

Precauzione

- Prima di procedere al collegamento, pulire qualsiasi traccia di schegge, olio da taglio, polvere, ecc.
- Installando un tubo o un raccordo, verificare che il materiale di tenuta non ostruisca la porta. Nell'applicare il materiale isolante, lasciare una filettatura scoperta sull'estremità della tubazione o del raccordo.
- Serrare i raccordi alla coppia di serraggio indicata.
- Collegare i tubi con una lunghezza maggiore di quella richiesta per evitare torsioni, stiramenti o carichi. Se le istruzioni non vengono seguite, possono verificarsi danni ai raccordi o appiattimenti, nonché lo scoppio o il distacco dei tubi.
- I tubi collegati la valvola di controllo bimanuale serie VR51 devono essere utilizzati con un raggio di curvatura superiore al minimo. Se utilizzati al di sotto del raggio di curvatura minimo, possono verificarsi piegature o appiattimenti del tubo. Per ulteriori dettagli, consultare il catalogo.

3.3.1 Lunghezza delle tubazioni per il lato secondario

Per ridurre il ritardo dell'uscita;

- Utilizzare la stessa lunghezza e diametro del tubo tra la valvola di controllo bimanuale serie VR51 e ciascun dispositivo di azionamento del controllo: L1=L2, L1'=L2'.
- Utilizzare lo stesso tipo di valvola di controllo per ciascun ingresso: V1=V2
- Azionare le valvole di controllo con la stessa pressione: P1=P2

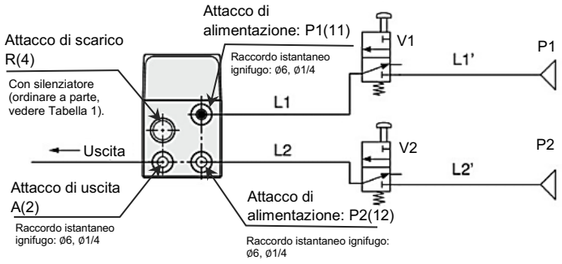


Figura 8.

3.4 Lubrificazione

Precauzione

- I prodotti SMC sono prelubrificati e non richiedono ulteriore lubrificazione.
- In caso di utilizzo di lubrificante, applicare olio per turbine di Classe 1, ISO VG32 (senza additivi). Una volta utilizzato il lubrificante nel sistema, la lubrificazione non dev'essere interrotta in quanto viene eliminato il lubrificante originario applicato durante la fabbricazione.

3.5 Alimentazione pneumatica

Attenzione

- In caso di eccessiva condensa.
  L'aria compressa contenente un'elevata quantità di vapore acqueo potrebbe causare il funzionamento difettoso dell'impianto pneumatico, come ad esempio le valvole. Un essiccatore d'aria o un separatore di condensa deve essere installato a monte dei filtri.
- Risciacquo degli scarichi
  Se la condensa che si accumula nell'apposita tazza non viene rimossa regolarmente, potrebbe traboccare e penetrare nelle linee di aria compressa, provocando il malfunzionamento delle apparecchiature pneumatiche.

3 Installazione - continua

- Se la tazza è difficile da controllare e rimuovere, si raccomanda l'installazione di una tazza con un'opzione di scarico automatico.
- Tipo di aria
  Non usare aria compressa contenente prodotti chimici, oli sintetici che contengano solventi organici, sale o gas corrosivi poiché possono causare danni o malfunzionamenti.

Precauzione

- Se si usa aria estremamente essiccata come fluido, si potrebbero ridurre le proprietà lubrificanti dell'impianto incidendo sull'affidabilità (o la vita utile) del dispositivo. Consultare SMC.
- Installare un filtro modulare a monte, accanto alla valvola. Selezionare un filtro modulare con un grado di filtrazione pari o inferiore a 5 µm.
- Adottare adeguate misure per assicurare la qualità dell'aria, ad esempio installando un postrefrigeratore, un essiccatore o un separatore di condensa.
- In caso di eccesso di polvere di carbone, installare un microfiltro disoleatore sul lato a monte della valvola.
  Se la polvere di carbone generata dal compressore è eccessiva, essa può aderire all'interno della valvola e causare malfunzionamento.

Attenzione

- Ridurre al minimo la distanza tra la valvola e l'alimentazione dell'aria e tra la valvola e il sistema protetto.
- Non collocare tra la valvola e il sistema protetto alcun dispositivo che possa interferire con la funzione di sicurezza.
- Gli attacchi di scarico della valvola non devono essere lasciati scollegati.
- Gli attacchi di scarico delle valvole non devono mai essere bloccati e devono essere protetti dall'ingresso di contaminazioni da un silenziatore o da un dispositivo adeguato che non influisca sul funzionamento della valvola.

3.6 Montaggio

- La valvola può essere montata utilizzando due viti M5 x 0.8 (prof. filettatura: 5 mm)- o utilizzando una squadretta con due fori di diametro ø6.5 mm. La coppia di serraggio per filettatura M5 è compresa tra 1.5 a 3 N·m.
- Per maggiori dettagli, consultare il catalogo.

3.7 Raccordi istantanei

Precauzione

Consultare il catalogo per le precauzioni specifiche.

4 Impostazioni

4.1 Configurazione del pulsante operativo

Precauzione

- Progettare e predisporre i pulsanti secondo i manuali di istruzioni. Installare i pulsanti secondo la norma ISO 13851 Sicurezza del macchinario - Dispositivi di controllo a due mani - Aspetti funzionali - Principi di progettazione e altre norme applicabili.
- Se i pulsanti operativi non sono disposti in modo corretto, è probabile che si verifichi un movimento imprevisto e non sia possibile garantire la funzione di sicurezza.
- Principali precauzioni (solo come riferimento):
  - Configurare i pulsanti in modo che sia possibile solo l'azionamento a due mani; assicurarsi che non sia possibile azionare con una sola mano.
  - Configurare i pulsanti in modo che sia possibile solo l'azionamento a due mani; assicurarsi che non sia possibile azionare con avambracci o gomiti.
  - Configurare i pulsanti in modo che sia possibile solo l'azionamento a due mani; assicurarsi che non sia possibile azionare con una mano e qualsiasi altra parte del corpo (ginocchio o fianco per esempio).
- Esempio di configurazione dei pulsanti:
  - Garantire una distanza sicura dei pulsanti in modo che non possano essere azionati con una sola mano.

Figura 9.

  - Installare un dissuasore tra i pulsanti in modo che non possano essere azionati con una sola mano.

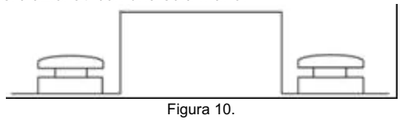


Figura 10.

  - Applicare una copertura su entrambi i pulsanti in modo che non possano essere azionati con una sola mano.

4 Impostazioni - continua

Figura 7.

5 Codici di ordinazione

Consultare il catalogo per i 'Codici di ordinazione'.

6 Dimensioni

Per le dimensioni, consultare il catalogo.

7 Manutenzione

7.1 Manutenzione generale

Precauzione

- L'inosservanza delle corrette procedure di manutenzione può provocare malfunzionamenti e danni all'impianto.
- Se manipolata in modo scorretto, l'aria compressa può essere pericolosa.
- La manutenzione dei sistemi pneumatici deve essere effettuata esclusivamente da personale qualificato.
- Prima di eseguire la manutenzione, interrompere l'alimentazione elettrica e assicurarsi di aver disattivato la pressione di alimentazione. Controllare che l'aria sia stata rilasciata nell'atmosfera.
- Dopo l'installazione e la manutenzione, fornire la pressione d'esercizio e l'alimentazione elettrica all'impianto ed eseguire le opportune prove di funzionamento e trafilamento per assicurarsi che l'apparecchiatura sia installata in modo corretto.
- Se durante la manutenzione vengono manomessi i collegamenti elettrici, assicurarsi che questi vengano ricollegati in modo corretto e che vengano eseguiti i controlli di sicurezza come richiesto per garantire continuamente la conformità con le leggi nazionali in vigore.
- Non apportare nessuna modifica al componente.
- Non smontare il prodotto, a meno che non sia diversamente indicato nelle istruzioni di installazione o manutenzione.

7.2 Test periodici

- Il prodotto deve essere testato regolarmente per verificare il corretto funzionamento delle funzioni di sicurezza.

- I test devono essere condotti all'avvio e poi a intervalli regolari stabiliti dall'utente finale in base ai requisiti complessivi del sistema. Il test deve consistere nell'azionare il sistema di sicurezza e osservare quanto segue; se necessario, sostituire il prodotto:
  - Non ci sono graffi, ammaccature, corrosione, viti allentate o danni sul corpo della valvola.
  - Il raccordo istantaneo non è danneggiato.
  - Il tubo non deve essere piegato, schiacciato o danneggiato.
  - Il tubo non deve essere indurito, deteriorato o ammorbidito.
  - Nessun trafilamento d'aria.
  - La pressione dell'aria è compresa tra 0.25 MPa e 1 MPa.
  - Azionare contemporaneamente i due dispositivi operativi installati sul lato 'Ingresso' e assicurarsi che ci sia un'uscita dall'attacco A la valvola di controllo bimanuale serie VR51.
  - I tempi di funzionamento dei due dispositivi operativi installati sul lato 'Ingresso' differiscono di 0.5 secondi o più, quindi non c'è uscita dall'attacco A della valvola di controllo bimanuale serie VR51.
  - Quando uno dei dispositivi operativi viene rimosso mentre c'è uscita dall'attacco A della valvola di controllo bimanuale serie VR51, l'uscita dall'attacco A viene interrotta.

7.3 Parti manutenibili

Attenzione

Non ci sono componenti sostituibili.

8 Limitazioni d'uso

Attenzione

- Il progettista del sistema deve determinare l'effetto delle possibili modalità di guasto sul sistema.
- VR51 offre protezione solo alla persona che lo utilizza.

8.1 Limitazione di garanzia ed esonero da responsabilità/requisiti di conformità

Consultare le Precauzioni d'uso dei prodotti di SMC.

8.2 Tipo di fluido e pressione pneumatica

- Non utilizzare fluidi diversi da quelli specificati. L'unico fluido che può essere utilizzato è l'aria.

8 Limitazioni d'uso - continua

- Non utilizzare il prodotto con una pressione inferiore a 0.25 MPa. Il ritardo per l'azionamento della valvola di controllo bimanuale serie VR51 è diverso a seconda della pressione di esercizio. Maggiore è la pressione di esercizio, minore è il ritardo e viceversa. Se utilizzato al di sotto di 0.25 MPa, verrà comunque fornita l'uscita anche se il ritardo potrebbe superare 0.5 secondi ma risulterà difficile garantire la funzione di sicurezza.

Precauzione

8.3 Utilizzo a basse temperature

In caso di utilizzo a bassa temperatura, adottare adeguate contromisure per non permettere il congelamento della condensa e dell'umidità

8.4 Risoluzione di problemi

Sintomo	Possibile guasto	Rimedio Nota)

Il cilindro non funziona	La pressione di alimentazione è troppo bassa	Controllare la pressione di alimentazione
	La differenza del tempo di azionamento tra P1 e P2 è superiore a 0.5 s.	Controllare e assicurarsi che P1 e P2 siano alimentati entro l'intervallo di tempo di 0.5 s.
	Malfunzionamento delle valvole di avviamento (azionate da pulsante).	Controllare che le valvole funzionano correttamente.
	Valvola di controllo difettosa	Consultare il paragrafo 9 Modalità di guasto del prodotto.
	La valvola di avviamento è a 2 vie	Sostituire la valvola a 2 vie con la valvola a 3 vie
	Le lunghezze delle tubazioni P1 e P2 non sono le stesse	Assicurarsi che P1 e P2 abbiano la stessa lunghezza
L'uscita non si interrompe	La valvola di avviamento è a 2 vie	Sostituire la valvola a 2 vie con la valvola a 3 vie

Tabella 3.

Nota: in caso di dubbi sulle prestazioni dell'unità, sostituire l'intera unità.

8.5 Limitazioni

Precauzione

- Questo prodotto ha il marchio CE/UKCA in quanto componente di sicurezza come definito dalla Direttiva Macchine 2006/42/CE / The Supply of Machinery (safety) Regulations 2008. Per i dettagli si rimanda alla Dichiarazione di conformità fornita con il prodotto.
- La valvola può essere utilizzata solo per fornire la funzione di sicurezza dichiarata come elemento logico per l'uso in circuiti di controllo a due mani. La valvola può funzionare come componente di sicurezza solo se correttamente installata in un sistema conforme alle norme di sicurezza appropriate.
- Tale utilizzo deve avvenire entro i limiti e le condizioni di applicazione specificate per il prodotto.
- Al fine di soddisfare un livello di prestazioni richiesto come definito dalla norma di sicurezza appropriata, l'utente deve fornire tutti gli altri componenti necessari per il funzionamento del sistema di sicurezza.
- L'utente è responsabile della specifica, della progettazione, dell'implementazione, della validazione e della manutenzione del sistema di sicurezza.

9 Modalità di guasto del prodotto

Attenzione

Tipo di guasto	Causa	Rimedio
Malfunzionamento che consente l'uscita mediante azionamento con una sola mano.	Ingresso di corpi non previsti	Sostituire il prodotto.
Malfunzionamento che consente l'uscita a 0.5 secondi o più dopo l'azionamento.	Ingresso di corpi non previsti	
	Mancanza di lubrificazione	
	Aderenza dopo un lungo periodo di inattività	
Trafilamenti nell'attacco di scarico che impediscono l'uscita.	Ingresso di corpi non previsti	
	Mancanza di lubrificazione	
Malfunzionamento che ritarda lo scarico.	Ingresso di corpi non previsti	

Tabella 4.

10 Smaltimento del prodotto

Questo prodotto non deve essere smaltito come rifiuto urbano. Controllare le normative e le linee guida locali per smaltire correttamente questo prodotto, al fine di ridurre l'impatto sulla salute umana e sull'ambiente.

11 Contatti

Visitare www.smcworld.com o www.smc.eu per il distributore/importatore locale.

SMC Corporation

URL: https:// www.smcworld.com (Global) https:// www.smc.eu (Europe)
SMC Corporation, 4-14-1, Sotokanda, Chiyoda-ku, Tokyo 101-0021, Japan
Le specifiche sono soggette a modifiche senza preavviso da parte del fabbricante.
© 2023 SMC Corporation Tutti i diritti riservati.
Template DKP50047-F-085M