



FASANI VALVOLE A SARACINESCA

BOLTED BONNET

Istruzioni di installazione e manutenzione per valvole a saracinesca bolted bonnet
Configurazione base - Connessioni flangiate o a saldare

STOCCAGGIO DELLE VALVOLE

Preparazione per il trasporto e la conservazione

Tutte le valvole devono essere accuratamente imballate per proteggere le parti soggette a deterioramento durante il trasporto e lo stoccaggio in loco. In particolare, occorre prendere le seguenti precauzioni:

1. Le valvole devono essere imballate con il cuneo in posizione di chiusura.
 - 1a. Valvole con connessioni flangiate: le superfici di tenuta delle flange (lato sporgente delle flange) devono essere cosparse di un apposito lubrificante protettivo. Le superfici delle connessioni devono quindi essere protette attraverso dischi in plastica o in legno fissati ai bordi con nastri.
 - 1b. Valvole con connessioni butt-weld: La superficie delle connessioni a saldare deve essere protetta da un apposito prodotto protettivo, ad esempio Deoxaluminite. Le connessioni devono quindi essere coperte da dischi in plastica o in legno fissati ai bordi tramite nastro adesivo.
2. Le valvole azionate tramite attuatore devono essere collocate su pallet o all'interno di casse, per evitare che parti dell'attuatore (in particolare connessioni o accessori pneumatici) fuoriescano dall'imballaggio della valvola.
3. Il tipo di imballaggio da utilizzare deve essere stabilito dal cliente in fase di ordine e deve poter garantire il trasporto sicuro del prodotto fino a destinazione e l'eventuale conservazione dello stesso prima dell'installazione.

Trattamento delle valvole

A - Valvole imballate

Pallet: il sollevamento e lo spostamento di valvole imballate su pallet deve essere eseguito per mezzo di carrelli elevatori a forcella.

Casse: il sollevamento di valvole imballate in casse deve essere effettuato rispettando i punti di sollevamento e di baricentro indicati. Il trasporto del materiale imballato deve essere eseguito in totale sicurezza e in base alle regolamentazioni locali vigenti.

B - Valvole non imballate

1. Il sollevamento e lo spostamento di queste valvole deve essere effettuato utilizzando mezzi idonei e rispettando i limiti di trasporto. Le valvole non imballate devono quindi essere appoggiate su pallet, facendo attenzione a non danneggiare le superfici lavorate.
2. Le valvole di grandi dimensioni devono essere imbracate e agganciate per mezzo di strumenti idonei (forcelle, ganci, corde). Inoltre, esse devono essere sollevate e spostate tramite strumenti che consentono il bilanciamento del carico, per evitare che cadano o si muovano durante il movimento.

IMBRACATURA DELLA VALVOLA

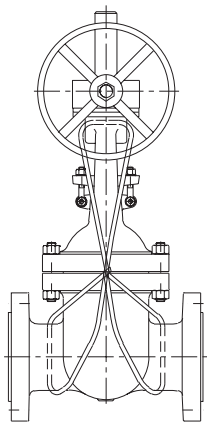


FIGURA 1

Stoccaggio e conservazione prima dell'installazione

Se le valvole devono essere immagazzinate prima dell'installazione, lo stoccaggio deve avvenire in modo controllato e deve essere eseguito rispettando i seguenti criteri:

1. Le valvole devono essere conservate in un ambiente chiuso, pulito e asciutto.
2. Il cuneo deve essere portato in posizione di chiusura e le superfici delle connessioni devono essere protette da dischi di plastica o di legno fissati con nastro adesivo. Se possibile, mantenere le protezioni originali.
3. Occorre effettuare controlli periodici nel magazzino per verificare che le condizioni sopra menzionate siano mantenute.

Nel caso di valvole con attuatore, oltre a quanto specificato sopra, rispettare le avvertenze riportate nel manuale dell'attuatore.

ATTENZIONE

Le apparecchiature utilizzate per il sollevamento e/o lo spostamento delle valvole (imbracature, ganci, ecc.) devono essere selezionate e dimensionate in base al peso delle valvole indicato nella distinta di spedizione e/o nella nota di consegna. Le operazioni di sollevamento e spostamento devono essere eseguite unicamente da personale qualificato.

Non sollevare la valvola dai punti di sollevamento indicati sull'attuatore, se presenti, in quanto essi si riferiscono unicamente all'attuatore.

Durante la movimentazione della valvola, fare attenzione a non sospendere l'apparecchiatura sopra persone o strumentazioni. Rispettare sempre le normative di sicurezza vigenti.

NOTA

Lo stoccaggio all'aperto per un limitato periodo di tempo può essere preso in considerazione unicamente nel caso in cui le valvole siano imballate in maniera appropriata (all'interno di casse rivestite con carta incatramata e protette da sacchi isolanti).

Non appoggiare le valvole imballate per la spedizione direttamente a terra.

Non esporre le valvole imballate per la spedizione agli agenti atmosferici o alla luce diretta del sole.

Verificare gli imballi ogni due mesi.

INSTALLAZIONE

Preparazione prima dell'installazione

1. Rimuovere con attenzione la valvola dall'imballaggio (cassa o pallet) prestando attenzione a non danneggiare la valvola o, nel caso di valvole motorizzate, a non danneggiare l'attuatore elettrico o idraulico/pneumatico e la strumentazione.
2. Le valvole vengono spedite con le connessioni protette da tappi e rivestite da un sottile strato di grasso protettivo. Prima di installare la valvola, rimuovere le protezioni e pulire, quindi sgrassare accuratamente le superfici con un solvente. Pulire l'interno della valvola con aria compressa. Assicurarsi che all'interno della valvola o sulla sede non vi siano corpi estranei solidi, quali pezzi di legno, plastica o residui di imballaggio.
3. Verificare che i materiali costruttivi indicati sulle targhette di identificazione (servizio e temperatura) siano appropriati per il servizio e conformi alle specifiche.
4. Definire l'orientamento di montaggio preferenziale rispetto alla pressione del sistema. Se necessario (vedere freccia sul corpo), identificare il lato a monte e a valle.

AVVERTENZA

Verificare che la direzione del flusso della linea corrisponda alla freccia riportata sul corpo della valvola. Le valvole che non presentano una freccia sono bidirezionali.

Per informazioni sulla preparazione dell'attuatore, consultare il relativo manuale.

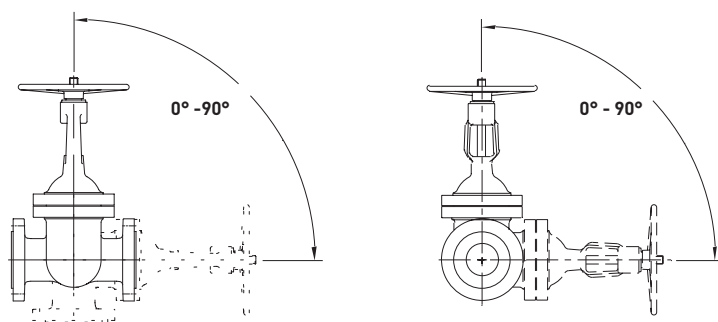


FIGURA 2
Posizioni di installazione raccomandate.

Istruzioni di installazione

Le valvole a saracinesca vengono in genere installate su tubazioni orizzontali, con l'albero in posizione verticale.

Queste valvole possono essere installate anche su tubazioni verticali o orizzontali con lo stelo in posizione diversa dalla verticale, ma in tal caso la valvola deve presentare una configurazione particolare, a seconda del DN, delle condizioni di servizio, dei materiali costruttivi e del tipo di attuatore utilizzato.

Per un corretto funzionamento della valvola, Fasani raccomanda di attenersi alle indicazioni di installazione e orientamento riportate nella figura 2. Per le valvole a saracinesca di DN superiore a 18 pollici (se non diversamente specificato nell'ordine) l'angolo di inclinazione dalla verticale non deve superare i 30°. Posizioni diverse da quelle indicate possono compromettere il corretto funzionamento della valvola e/o causare un rapido deterioramento della stessa.

Se non diversamente specificato da Emerson, installare la valvola con il cuneo in posizione di chiusura, per evitare che l'anello di tenuta all'interno del cuneo venga danneggiato durante l'installazione. Prestare particolare attenzione alle valvole provviste di attuatore pneumatico con dispositivo di sicurezza "molla apre". Per temperature di esercizio superiori a 200°C (392°F), si consiglia l'isolamento termico del corpo valvola.

Il sollevamento e lo spostamento delle valvole durante l'installazione deve OBBLIGATORIAMENTE avvenire nel rispetto dei criteri e delle istruzioni riportate ai punti "1.2 Movimentazione delle valvole" e "1.3 Stoccaggio e conservazione prima dell'installazione".

Valvole butt-weld

Posizionare la valvola e verificarne l'allineamento con la tubazione, quindi procedere con la saldatura, in accordo alla procedura di saldatura applicabile.

Valvole flangiate

Posizionare la valvola tra le due flange della tubazione e inserire la guarnizione di tenuta tra la flangia della valvola e la flangia della tubazione. Verificare che la guarnizione sia posizionata correttamente. Assemblare quindi la valvola alla tubazione per mezzo di prigionieri e serrare questi ultimi a croce. Serrare progressivamente fino ad arrivare alla coppia di serraggio indicata dalla società di ingegneria responsabile della progettazione dell'impianto.

IMPORTANTE

Dopo l'installazione delle valvole e prima del collaudo della linea, si raccomanda di eseguire una pulizia accurata delle tubazioni, al fine di eliminare residui di sporco e corpi estranei che potrebbero seriamente compromettere la tenuta tra sede e disco e il corretto funzionamento della valvola.

Dopo l'installazione della valvola e prima della pressurizzazione della linea, eseguire le seguenti operazioni:

- verificare il serraggio di tutti i prigionieri
- serrare i prigionieri del packing
- verificare la coppia di serraggio dei prigionieri del bonnet del corpo
- azionare la valvola in posizione di completa apertura e chiusura
- rimuovere il materiale protettivo dell'albero; lubrificare albero e boccole.

Vedere Tabella I (Coppie di serraggio dei prigionieri delle connessioni flangiate del bonnet del corpo) e Tabella II (Coppie di serraggio dei prigionieri del packing).

Se necessario, consultare il manuale di istruzioni dell'attuatore per informazioni sulla procedura di avviamento.

Verifica delle valvole prima dell'avvio

1. Serrare il packing a sufficienza per evitare perdite dall'albero. Un serraggio eccessivo comporta una diminuzione della durata del packing stesso e la necessità di una coppia di azionamento maggiore. Le coppie di serraggio dei prigionieri del packing possono essere calcolate per mezzo della Tabella I.

2. Verificare il corretto funzionamento della valvola portandola in posizione di completa apertura e di completa chiusura.

IMPORTANTE

Se il sistema sul quale la valvola è installata deve essere pressurizzato con acqua per essere collaudato, quindi deve essere chiuso per un lungo periodo di tempo dopo il collaudo, seguire le seguenti raccomandazioni.

- a. Utilizzare un inibitore della corrosione diluito in acqua per pressurizzare il sistema.
- b. Dopo il collaudo, depressurizzare il sistema e drenare completamente l'acqua di collaudo.

FASANI VALVOLE A SARACINESCA

BOLTED BONNET

Istruzioni di funzionamento

Le istruzioni che seguono garantiscono un funzionamento soddisfacente e duraturo delle valvole a saracinesca "bolted bonnet":

1. Effettuare verifiche periodiche delle valvole, come descritto al paragrafo 2.5.
2. Nel caso di valvole provviste di attuatore, seguire le istruzioni fornite dal produttore dell'attuatore.
3. Non modificare le impostazioni di coppia e/o degli interruttori di fine corsa configurate presso le officine Fasani durante i collaudi finali.

Verifiche periodiche della valvola durante il servizio

A Controlli di routine

1. Verificare ogni quattro settimane che non vi siano perdite dal packing o nella zona corpo/bonnet. Se viene rilevata una perdita dal packing, serrare i dadi del premistoppa secondo la procedura descritta alla Sezione 3. Se la perdita non si arresta, seguire la procedura di manutenzione del packing (3.1). Se viene rilevata una perdita nella zona di contatto tra corpo e bonnet, serrare i dadi come indicato nella Tabella I. Se la perdita non si arresta, seguire la procedura di sostituzione della guarnizione corpo-bonnet (3.2).
2. Ogni 2-3 mesi, in base alla frequenza di funzionamento, verificare la lubrificazione delle boccole e della filettatura dell'albero.
3. Per le valvole azionate tramite attuatore, oltre a quanto indicato sopra, attenersi a quanto riportato nel manuale dell'attuatore.

B Azioni preventive

1. Ogni 3 mesi, verificare il serraggio dei prigionieri del premistoppa.
2. Ogni 6 mesi per le valvole motorizzate e ogni 8 mesi per le valvole manuali, lubrificare albero e boccole.
3. Ogni 12 mesi, verificare la corsa dell'anello del premistoppa; sostituire il packing se l'anello ha raggiunto quasi la fine della corsa.
4. Ogni 4 anni, disassemblare le valvole impiegate su servizi critici e/o le valvole azionate tramite attuatore, verificare le superfici della sede e, se necessario, effettuare un intervento di lappatura. Sostituire la guarnizione del bonnet e il packing, pulire l'albero.
5. Per l'attuatore attenersi a quanto prescritto nel relativo manuale.

TABELLA I: COPPIE DI SERRAGGIO DEI PRIGIONIERI DELLE CONNESSIONI FLANGIATE CORPO-BONNET

Diam. nominale prigioniero (pollici)	Materiali: A193 B7 / A193 B16 / A320 L7			Materiale: A193 B8		
	Coppia Kgm	Coppia Piedi/lb	Coppia Nm	Coppia Kgm	Coppia Piedi/lb	Coppia Nm
1/2	9	66	90	3	19	26
5/8	18	129	175	5	37	50
3/4	31	224	305	9	64	87
7/8	50	358	487	14	102	139
1	74	533	725	21	152	207
1 - 1/8	107	772	1050	31	221	300
1 - 1/4	149	1075	1462	43	307	418
1 - 3/8	201	1447	1968	57	413	562
1 - 1/2	263	1896	2579	75	542	737
1 - 5/8	339	2445	3325	97	699	950
1 - 3/4	426	3072	4178	122	878	1194
1 - 7/8	527	3798	5165	150	1085	1476
2	642	4630	6297	183	1323	1799
2 - 1/4	921	6640	9030	263	1897	2580
2 - 1/2	1271	9162	12460	363	2618	3560
2 - 3/4	1537	11085	15076	439	3167	4307
3	2003	14447	19648	572	4128	5614
3 - 1/4	2556	18428	25062	730	5265	7161
3 - 1/2	3201	23079	31387	914	6594	8968

(Corrispondenti a circa il 40% del carico di rottura su una superficie di acciaio asciutta)

TABELLA II: COPPIE DI SERRAGGIO DEI PRIGIONIERI DEL PACKING

Per pressioni di sistema < 2533 psi	Per pressioni di sistema ≥ 2533 psi
Coppia (piedi/lb) = (24,87) x (OD2 - ID2) x (d)	Coppia (piedi/lb) = (S.P./101,8) x (OD2 - ID2) x (d)
Coppia (Nm) = moltiplicare la coppia indicata (piedi/lb) x 1,3558	
Dove:	OD = Foro premistoppa (pollici)
	ID = Diametro albero (pollici)
	d = Diametro prigioniero premistoppa (pollici)
	S.P. = Pressione di sistema (psi)

Con questo metodo di calcolo della coppia si può ottenere una compressione del 30% superiore o inferiore a quella richiesta.

FASANI VALVOLE A SARACINESCA

BOLTED BONNET

GUIDA ALLA RISOLUZIONE DEI PROBLEMI

Sintomo	Possibile causa	Soluzione
Perdita dal packing dell'albero	1. Dadi della flangia del premistoppa troppo lenti 2. Packing danneggiato	1. Serrare i dadi della flangia del premistoppa. 2. Sostituire il packing
Perdita nel punto di contatto tra corpo e bonnet	1. Prigionieri della flangia bonnet-corpo non serrati 2. Guarnizione danneggiata	1. Serrare i prigionieri 2. Sostituire la guarnizione
Perdita valvola	1. Valvola non completamente chiusa 2. Presenza di residui all'interno della valvola 3. Superficie di tenuta danneggiata	1. Chiudere la valvola 2. Azionare la valvola ed eseguire un flussaggio della linea (la valvola aperta) per eliminare i residui 3. Riparare la superficie della sede
Difficoltà di azionamento	1. Packing troppo serrato 2. Aria di alimentazione inadeguata (per azion. pneumatici)	1. Allentare i dadi del premistoppa, azionare la valvola, serrare di nuovo 2. Aumentare la pressione dell'aria di alimentazione
Perdita della controtenuta	1. Controtenuta danneggiata	1. Sostituire il rinforzo sede

MANUTENZIONE

Le valvole a saracinesca "bolted bonnet" di Emerson sono state progettate per richiedere interventi di manutenzione minimi. Nel presente manuale sono descritti i seguenti tipi di intervento:

- Manutenzione del packing
- Manutenzione della guarnizione della flangia bonnet-corpo

Qualsiasi altro intervento di riparazione deve essere eseguito da Emerson o da una società di assistenza autorizzata.

Manutenzione del packing

Se viene rilevata una perdita dal packing, serrare i dadi del premistoppa in modo lento e uniforme, fino all'interruzione della perdita.

ATTENZIONE

Non serrare in modo eccessivo i dadi del premistoppa. Un serraggio eccessivo comporta la necessità di una coppia di azionamento maggiore. Durante il serraggio dei dadi del premistoppa, procedere con incrementi di mezzo giro per volta, fino all'interruzione della perdita.

Vedere la Figura 4.

Per la sostituzione del packing, procedere come segue:

AVVERTENZA

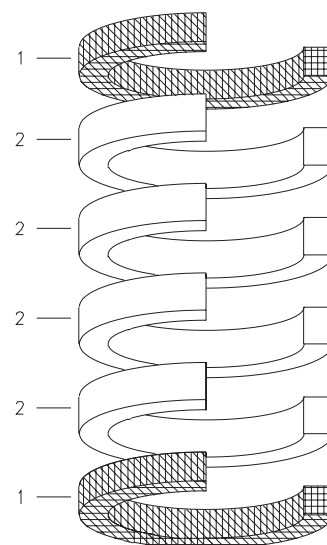
Prima di eseguire qualsiasi intervento di manutenzione, depressurizzare, drenare e ventilare la linea; verificare che le valvole non siano in temperatura e scollegare eventuali fonti di alimentazione elettriche. Una mancata osservanza di tali precauzioni può essere causa di lesioni alle persone e/o danni alle apparecchiature.

1. Aprire completamente la valvola fino al rinforzo della sede.
2. Rimuovere i dadi (16) dei prigionieri del premistoppa (15).
3. Sollevare la flangia del premistoppa (pos. 10) e il premistoppa (pos. 9).
4. Rimuovere il packing usurato per mezzo di un filo a uncino.
5. Per una migliore tenuta, eseguire un'accurata pulizia dell'albero e del premistoppa, quindi verificare che i componenti non presentino graffi o segni di abrasione.
6. Procedere alla sostituzione del packing inserendo un anello per volta attorno all'albero. Premerli a fondo (vedere Figura 3).
7. Una volta inseriti tutti gli anelli, reinstallare e il premistoppa (9) e la relativa flangia (10) nella posizione originale.
8. Serrare i dadi del premistoppa in accordo alla Tabella II (Coppie di serraggio dei prigionieri del packing).
9. Azionare la valvola.
10. Pressurizzare la linea.
11. Nel caso in cui fosse riscontrata una perdita, serrare i dadi della flangia premistoppa in modo lento e uniforme fino a quando la perdita si interrompe.

Manutenzione della guarnizione della flangia bonnet-corpo

AVVERTENZA

Prima di eseguire qualsiasi intervento di manutenzione, depressurizzare, drenare e ventilare la linea; verificare che le valvole non siano in temperatura e scollegare eventuali fonti di alimentazione elettriche. Una mancata osservanza di tali precauzioni può essere causa di lesioni alle persone e/o danni alle apparecchiature.



- 1 = Grafite intrecciata
2 = Grafite preformata (4 anelli)

FIGURA 3

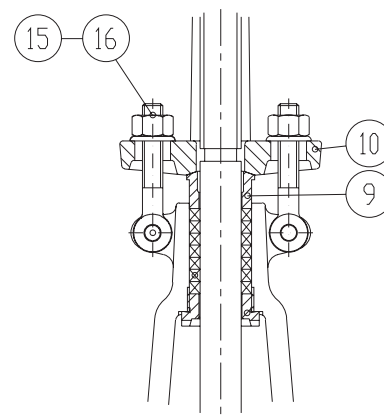


FIGURA 4

FASANI VALVOLE A SARACINESCA

BOLTED BONNET

1. Prima di sostituire la guarnizione, pulire accuratamente le superfici delle flange.
2. Collocare la guarnizione all'interno della propria sede e iniziare a posizionare accuratamente la flangia del bonnet. Posizionarla in modo che risulti perfettamente parallela alla guarnizione; non servirsi dei prigionieri per ottenere tale allineamento.
3. Nel caso di accoppiamento verticale (valvola con stelo orizzontale), posizionare la flangia del bonnet tramite un paranco; bloccarla per mezzo di quattro prigionieri posizionati a 90° l'uno dall'altro e serrarli fino a quando le flange non risultano perfettamente accoppiate alla sede. Inserire tutti i restanti prigionieri.
4. Durante il serraggio di questi ultimi, assicurarsi che le superfici delle flange rimangano perfettamente parallele.
5. Serrare i prigionieri nella sequenza indicata in fig. 5; utilizzare per il primo serraggio una coppia pari a circa $\frac{1}{4}$ della coppia massima riportata nella Tabella I. Per prestazioni ottimali del giunto, serrare di nuovo i prigionieri dopo la pressurizzazione della linea.

FIGURA 5

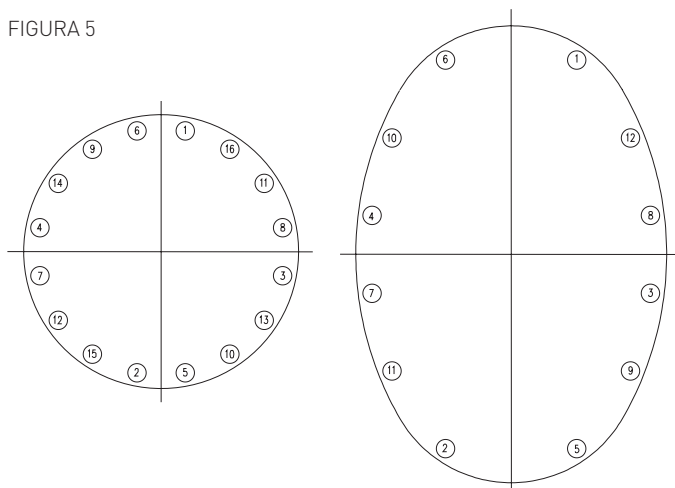


TABELLA III: ELENCO DEI LUBRIFICANTI

Produttore	Lubrificante
AGIP	GRMUEP2
API	PGX2
BP	GREASE LTX2
ESSO	BEACON 2
FINA	FINAGREASE HP FINAGREASE EPL2
MOBIL	MOBILUX EP2
Q8	REMBRANDT EP2
SHELL	ALVANIA R2 SUPERGREASE A
TEXACO	MULTIFAK EP2 GREASE L2
TOTAL	MULTIS EP2 MULTIS 2
VISCOL	SIGNAL ROLSFER 2
STATOIL	UHIWAYLI LI G2

RIMOZIONE DELLA VALVOLA

Se per ragioni di carattere straordinario la valvola deve essere rimossa dalla linea, procedere come segue:

1. Depressurizzare, drenare e ventilare la valvola.
2. Tagliare la tubazione in un punto il più possibile lontano dalla valvola (solo per valvole a saldare).

LUBRIFICANTI E STRUMENTI SPECIALI

Lubrificanti

Per lubrificare le boccole delle valvole manuali o azionate tramite riduttore, utilizzare il lubrificante AGIP GRMUEP2 o un prodotto equivalente, come indicato nella tabella seguente:

Per la lubrificazione della filettatura dell'albero, utilizzare SIGNAL CEP 30, prodotto da Viscol. In alternativa, è possibile utilizzare

- CEPLATTYN 300 prodotto da REINER-FUCHS
- GRAFLOSCON prodotto da KLUBER.

È inoltre possibile utilizzare lubrificanti contenenti più del 25% di grafite pura (98% di carbonio, granulometria 5 microns), senza agenti abrasivi.

Per la lubrificazione dell'attuatore, consultare il relativo manuale.

Attrezzi speciali

Per eseguire le operazioni di manutenzione descritte nel presente manuale non sono richiesti attrezzi speciali.

Né Emerson, Emerson Automation Solutions, né le rispettive entità affiliate potranno essere ritenute responsabili per la selezione, l'uso o la manutenzione di qualsiasi prodotto. La responsabilità relativa alla selezione, all'uso e alla manutenzione dei prodotti è a carico esclusivamente dell'acquirente o dell'utilizzatore finale.

Fasani è un marchio di proprietà di una delle società di Emerson Automation Solutions, una business unit di Emerson Electric Co. Emerson Automation Solutions, Emerson e il logo Emerson sono marchi o marchi di servizi di Emerson Electric Co. Tutti gli altri marchi sono di proprietà dei rispettivi titolari.

Il contenuto di questa pubblicazione è presentato a solo scopo informativo; benché l'azienda faccia il possibile per garantirne l'accuratezza, le informazioni qui riportate non devono essere considerate come garanzie, esplicite o implicite, relative ai prodotti o ai servizi qui descritti, al loro utilizzo o alla loro applicabilità. Tutte le vendite sono soggette ai nostri termini e condizioni commerciali, disponibili su richiesta. L'azienda si riserva il diritto di modificare o migliorare i progetti o le specifiche dei prodotti in qualsiasi momento senza obbligo di preavviso.