

	Ragione sociale STEFFENINI ITALIAN VALVES S.R.L. Via Agro Castello, 20 24020 Casnigo (BG)	Valutazione dei rischi Denominazione: VALVOLA A SFERA Tipo: 1. TRUNNION 2. GALLEGGIANTE
---	--	---

Analisi dei Rischi

Metodologia applicata

La **valutazione dei rischi** consiste in una serie di tappe logiche che consentono di esaminare in modo sistematico i pericoli associati all'attrezzatura.

La valutazione dei rischi è seguita, ogni qualvolta risulti necessario, dalla riduzione del rischio; quando questo processo viene ripetuto costituisce il processo iterativo per eliminare, per quanto possibile, i pericoli e per mettere in atto le misure di sicurezza.

La valutazione dei rischi si svolge in **due passaggi successivi**.

1) IDENTIFICAZIONE DEI PERICOLI

- **ANALISI FUNZIONALE:** si analizza il funzionamento dell'apparecchiatura per individuare tutti i possibili scenari di guasto o malfunzionamento
- **EVENTI INIZIANTI:** si identificano gli eventi che potrebbero innescare un pericolo, come ad esempio una sovrappressione, una fuoriuscita di fluido, un incendio, un'esplosione, etc.

2) VALUTAZIONE DEI RISCHI

- **STIMA DELLA PROBABILITÀ:** si stima la probabilità che si verifichi ciascun evento iniziale
- **STIMA DELLA GRAVITÀ:** si valuta la gravità delle conseguenze di ciascun evento, considerando gli effetti sull'uomo, sull'ambiente e sui beni
- **CALCOLO DEL RISCHIO:** si calcola il rischio moltiplicando la probabilità per la gravità

UESE ITALIA S.P.A. Via Felice Casati, 20 - 20124 Milano MI Tel.: +39 0418723000 PEC: unitedsafety@pec.it	Sistemi di controllo qualità ISO 9001 2015 EA37 ISO ISO 13485 Mandatario RDM ISO 45001 ISO 27001 ISO 14001	Direzione Tecnica: Corso del Popolo, 58/B – 30172 Venezia (VE) Tel.: 041 8723001 PEC: unitedsafety@pec.it
---	--	--

	Ragione sociale STEFFENINI ITALIAN VALVES S.R.L. Via Agro Castello, 20 24020 Casnigo (BG)	Valutazione dei rischi Denominazione: VALVOLA A SFERA Tipo: 1. TRUNNION 2. GALLEGGIANTE
---	---	---

Il principio di integrazione della sicurezza

Per la scelta delle soluzioni più opportune si devono applicare i seguenti principi, nell'ordine indicato:

- eliminare o ridurre i rischi nella misura del possibile (integrazione della sicurezza nella progettazione e nella costruzione dell'attrezzatura),
- adottare le misure di protezione necessarie nei confronti dei rischi che non possono essere eliminati,
- informare gli utilizzatori dei rischi residui dovuti all'incompleta efficacia delle misure di protezione adottate, indicare se è richiesta una formazione particolare e segnalare se è necessario prevedere un dispositivo di protezione individuale.

Per ogni requisito di sicurezza applicabile, pertanto, viene compilato un apposito paragrafo in cui si riportano i risultati finali della valutazione dei rischi; ciascun paragrafo risulta strutturato in diverse parti, come descritto nel seguito.

- **Il Requisito di Sicurezza:** viene riportata la descrizione del Requisito di Sicurezza in esame.
- **Esito della Valutazione:** per ciascun Requisito di Sicurezza in esame:
 - per ciascuna fase del ciclo di vita dell'attrezzatura, in funzione del compito svolto dall'operatore e in funzione della zona pericolosa (qualora possibile tale scomposizione) si individuano i pericoli, le situazioni pericolose associate a ciascun pericolo e gli eventi pericolosi associati a ciascuna situazione pericolosa,
 - per ciascun scenario sopra individuato si riporta la corrispondente stima del rischio,
 - si elencano le norme armonizzate, le norme e le specifiche tecniche utilizzate,
 - si indicano, anche mediante l'inserimento di fotografie, figure, schemi, ecc., le specifiche misure di sicurezza adottate per eliminare i pericoli identificati o per ridurre i rischi,
 - si indicano gli eventuali rischi residui presenti,
 - si indica la necessità di una formazione particolare o di specifiche procedure di lavoro sicure,
 - si indicano gli eventuali DPI che devono essere utilizzati dall'operatore,
 - si riportano eventuali riferimenti a documenti o allegati (si veda il documento "02 – Reperibilità dei documenti").

UESE ITALIA S.P.A. Via Felice Casati, 20 - 20124 Milano MI Tel.: +39 0418723000 PEC: unitedsafety@pec.it	Sistemi di controllo qualità ISO 9001 2015 EA37 ISO ISO 13485 Mandatario RDM ISO 45001 ISO 27001 ISO 14001	Direzione Tecnica: Corso del Popolo, 58/B – 30172 Venezia (VE) Tel.: 041 8723001 PEC: unitedsafety@pec.it
---	--	--

	Ragione sociale STEFFENINI ITALIAN VALVES S.R.L. Via Agro Castello, 20 24020 Casnigo (BG)	Valutazione dei rischi Denominazione: VALVOLA A SFERA Tipo: 1. TRUNNION 2. GALLEGGIANTE
---	---	---

Tali rischi vengono valutati in fase di progettazione, l'evidenza di questa analisi viene data sia sul modulo di progettazione, che viene compilato prima della realizzazione di ogni nuovo progetto.

AGENTE/FASE Categoria di rischio	DEVIAZIONE	EVENTO DI RISCHIO	CONSEGUENZE	METODO DI PREVENZIONE	AZIONI CORRETTIVE	INFORMAZIONI PER UTILIZZATORE
Flusso	Normale	Nessuno				
	Maggiore	Un maggiore flusso potrebbe corrispondere ad una maggiore usura	Nessuna situazione di pericolo. Riduzione vita utile	Aumentare la frequenza dei controlli ispettivi		Aumentare la frequenza dei controlli ispettivi
	Nessuno	Se il dispositivo non viene aperto per tempi molto lunghi è possibile che il fluido lasci dei residui su di esso				Movimentare e utilizzare il dispositivo almeno una volta l'anno
Transitori di flusso	Apertura/chiusura valvola	Per valvole dotate di riduttore, non introdurre alcuna parte nel corpo all'interno del volantino	Danni alle persone			Movimentare i volantini dei riduttori agendo solo sul perimetro degli stessi
		Nessuno a parte che le condizioni di esercizio siano quelle di progetto				Verificare che le condizioni di processo effettive relative alle flange, alle valvole ai raccordi e ai tubi siano quelle indicate sulle specifiche
	Colpo d'ariete	Valvola aperta: sovrappressione all'interno della valvola aperta	Cedimento dei tiranti/parti in pressione	Installare sistema di sicurezza che protegga tutto l'impianto	Installare sistema di sicurezza che protegga tutto l'impianto	Acquistare e installare sistema di sicurezza che protegga tutto l'impianto
		Valvola chiusa	Danneggiamento parti interne	Installare sistema di sicurezza che protegga tutto l'impianto Verificare manovrabilità	Installare sistema di sicurezza che protegga tutto l'impianto Verificare manovrabilità	Installare sistema di sicurezza che protegga tutto l'impianto Verificare manovrabilità
Pressione		Svitare tappi o connessioni mentre valvola è in pressione	Danni alle persone o cose dovute al rilascio fluido in pressione			Verificare che la valvola non sia in pressione o che sia dotata di connessioni antiblowout

AGENTE/FASE Categoria di rischio	DEVIAZIONE	EVENTO DI RISCHIO	CONSEGUENZE	METODO DI PREVENZIONE	AZIONI CORRETTIVE	INFORMAZIONI PER UTILIZZATORE
	Particelle solide	Danneggiamento parti interne, materiali di tenuta	Riduzione vita utile			Controllo sostanze contenute nel fluido
Corrosione	Interna	Nessuno se inferiore limite CA		Controlli non distruttivi		Vedi nota + verifica degli spessori
	Esterna	Nessuno se inferiore limite CA		Verniciatura/ protezione		Vedi nota + proteggere il dispositivo tramite verniciatura od altri metodi
Erosione / cavitazione		Danneggiamento parti interne	Riduzione vita utile	Riduzione delle turbolenze		Riduzione delle turbolenze / controllo delle sostanze contenute nel fluido
Rischi meccanici	Vibrazioni	Accelera usura parti interne Fatica dovuta a vibrazioni	Riduzione vita utile			Riduzione delle vibrazioni
	Carichi meccanici	Carichi esterni applicati al dispositivo superiori ai limiti	Danneggiamento parti in pressione / cedimento tiranti			Limitare i carichi applicati
		Carichi non previsti sui fittings	Possibili perdite			Istruzioni personale operativo
	Caduta oggetti	Danneggiamento parti esterne valvola, fittings, flange, tubi	Possibili perdite			Istruzioni personale operativo
Rischi elettrici	Elettrostatica	nessuno		Valvole fornite con sistema antistatico		
	Parti elettriche	Tensione presente nei circuiti componenti	Scariche elettriche al condotto	Isolamento		
Rischi esterni	Vento	Sovraccarichi sulle bullonerie	Cedimento bullonerie			
	Esplosioni	Sovraccarichi sulle bullonerie	Cedimento bullonerie			
	Terremoti / forze di inerzia	Sovraccarichi sulle bullonerie	Cedimento bullonerie			
	Fuoco	Danneggiamento materiali di tenuta	Perdite			

Pagina 3 di 5
Documento: 5 Il processo di valutazione dei rischi

UESE ITALIA S.P.A. Via Felice Casati, 20 - 20124 Milano MI Tel.: +39 0418723000 PEC: unitedsafety@pec.it	Sistemi di controllo qualità ISO 9001 2015 EA37 ISO ISO 13485 Mandatario RDM ISO 45001 ISO 27001 ISO 14001	Direzione Tecnica: Corso del Popolo, 58/B – 30172 Venezia (VE) Tel.: 041 8723001 PEC: unitedsafety@pec.it
--	--	--

 STEFFENINI ITALIAN VALVES	Ragione sociale STEFFENINI ITALIAN VALVES S.R.L. Via Agro Castello, 20 24020 Casnigo (BG)	Valutazione dei rischi Denominazione: VALVOLA A SFERA Tipo: 1. TRUNNION 2. GALLEGGIANTE
---	---	---

AGENTE/FASE Categoria di rischio	DEVIAZIONE	EVENTO DI RISCHIO	CONSEGUENZE	METODO DI PREVENZIONE	AZIONI CORRETTIVE	INFORMAZIONI PER UTILIZZATORE
	Normale	Nessuno a parte che le condizioni di esercizio siano quelle di progetto, per flange e raccordi				
	Maggiore	Rischio di sovraccaricare le parti di contenimento della pressione	Cedimento dei tiranti	Installare sistema di sicurezza che protegga tutto l'impianto	Installare sistema di sicurezza che protegga tutto l'impianto	Installare sistema di sicurezza che protegga tutto l'impianto
	Minore	Per pressioni minori della pressione esterna verificare tenuta della valvola bidirezionale	Perdite verso l'interno			Per pressioni minori della pressione esterna verificare tenuta valvole bidirezionali
Temperatura	Normale	Contatto con le superfici calde o fredde	Danni alle persone			Introdurre delle coibentazioni
	Maggiore	Creep dei materiali	Danneggiamento delle parti in pressione	Limitare le temperature massime		Limitare le temperature massime a quelle di progetto
		Danneggiamento materiali soffici	Perdite	Limitare le temperature massime		Limitare le temperature massime a quelle di progetto
	Minore	Infragilimento dei materiali	Danneggiamento della parti in pressione	Limitare le temperature massime		Limitare le temperature minime
		Danneggiamento dei materiali soffici	Perdite	Limitare le temperature massime		Limitare le temperature minime
Fluido	Da specifica					
Nota: La scelta dei materiali è legata alle specifiche contrattuali, l'azienda non si assume la responsabilità di quanto richiesto dalle specifiche. È sempre a cura del cliente la verifica della compatibilità dei materiali con l'effettivo fluido di servizio.						
	Decomposizione fluidi instabili	Sovrapressione corrosione accelerata				Vedi nota
	Altro	Possibile corrosione, danneggiamento				Vedi nota

AGENTE/FASE Categoria di rischio	DEVIAZIONE	EVENTO DI RISCHIO	CONSEGUENZE	METODO DI PREVENZIONE	AZIONI CORRETTIVE	INFORMAZIONI PER UTILIZZATORE
Trasporto		Danneggiamento parti esterne		Imballo idoneo per tipo di trasporto		
Stoccaggio		Inclusione di sporcizia materiali estranei	Danneggiamento parti interne			Stoccare in modo idoneo i vari dispositivi
Installazione	Errata installazione	Funzionamento non corretto				Seguire le procedure indicate nel manuale d'istruzione
Start up impianto	Costruzione impianto	Inclusione di sporcizia e materiali estranei	Danneggiamento parti interne			Proteggere la valvola
	Pulizia linee	Contatto con sostanze altamente corrosive	Danneggiamento parti interne, materiali soffici			Accurata scelta dei materiali
Manutenzione	Straordinaria	Smontaggio valvola in cantiere	Danni alla valvola stessa, o cose o persone.			Contattare nostro servizio clienti e seguire le istruzioni fornite.

UESE ITALIA S.P.A. Via Felice Casati, 20 - 20124 Milano MI Tel.: +39 0418723000 PEC: unitedsafety@pec.it	Sistemi di controllo qualità ISO 9001 2015 EA37 ISO ISO 13485 Mandatario RDM ISO 45001 ISO 27001 ISO 14001	Direzione Tecnica: Corso del Popolo, 58/B – 30172 Venezia (VE) Tel.: 041 8723001 PEC: unitedsafety@pec.it
---	--	--

	Ragione sociale STEFFENINI ITALIAN VALVES S.R.L. Via Agro Castello, 20 24020 Casnigo (BG)	Valutazione dei rischi Denominazione: VALVOLA A SFERA Tipo: 1. TRUNNION 2. GALLEGGIANTE
---	---	---

TABELLA DI INDIVIDUAZIONE DEI POSSIBILI RISCHI: VALVOLA A SFERA

FATTORI DI RISCHIO	DESCRIZIONE DEL RISCHIO	PROBABILITÀ	CONSEGUENZE	RISCHIO (PxD)	MISURE DI CONTROLLO	RISCHIO RESIDUO	DPI DA UTILIZZARE
Rottura della valvola	Perdita improvvisa del fluido a causa di una rottura della valvola o di una saldatura	Bassa/Media	Infortunio, danni materiali, contaminazione ambientale	Medio	Materiali di alta qualità, controlli non distruttivi, manutenzione regolare	Basso	     
Perdita lenta	Perdita graduale del fluido attraverso una fessura o una guarnizione danneggiata	Media	Corrosione, inquinamento, inefficienza energetica	Medio	Controlli periodici, sostituzione regolare delle guarnizioni	Basso	     
Mancato funzionamento	La valvola non si apre o non si chiude correttamente	Bassa/Media	Arresto dell'impianto, perdita di prodotto, sovrappressione	Medio	Sistemi di controllo duplicati, manutenzione preventiva	Basso	     
Errore umano	Manipolazione errata della valvola durante le operazioni di apertura o chiusura	Media	Danni alla valvola, infortunio	Medio	Procedure operative chiare, formazione del personale	Basso	     
Corrosione	Degradazione dei materiali della valvola a causa di agenti chimici o atmosferici	Bassa/Media	Riduzione della resistenza meccanica, perdita di tenuta	Basso	Materiali resistenti alla corrosione, protezione catodica	Basso	     

UESE ITALIA S.P.A. Via Felice Casati, 20 - 20124 Milano MI Tel.: +39 0418723000 PEC: unitedsafety@pec.it	Sistemi di controllo qualità ISO 9001 2015 EA37 ISO ISO 13485 Mandatario RDM ISO 45001 ISO 27001 ISO 14001	Direzione Tecnica: Corso del Popolo, 58/B – 30172 Venezia (VE) Tel.: 041 8723001 PEC: unitedsafety@pec.it
---	--	--