

## L'analisi del rischio e la valutazione di conformità

di Massenzio Baldi

### TABELLA D'ANALISI DELLA CONFIGURAZIONE

**Tavola 5**

NORME, LEGGI, DIRETTIVE DI RIFERIMENTO	D.L.gs. 81.08	UNI EN ISO 12100-1	UNI EN ISO 12100-2	UNI EN 954-1	EN ISO 13850	CEI EN ISO 60204-1
Rif.	Quesito sulla possibilità esclusione del guasto	Risposta	Condizione o motivazione della risposta	Indice di proba- bilità guasto perico- loso	Scala del danno per guasto	Indice rischio singolo
<b>ES</b>	È possibile escludere il guasto del componente poiché correttamente applicato?	si	Il componente è certificato di sicurezza.	1	2	2
<b>BA</b>	È possibile escludere il guasto del componente poiché correttamente applicato e poiché il calcolo della distanza fra le barriere e la zona di pericolo è stato correttamente eseguito?	si	Se i collegamenti sono eseguiti come da indicazioni del costruttore. La distanza dalle barriere è corretta. Il componente è certificato di sicurezza.	1	2	2
<b>SC (C11)</b>	È possibile escludere il guasto del componente poiché il circuito è correttamente eseguito come da EN 954-1 e dotato di analisi del guasto e relativa segnalazione di allarme a ogni ciclo di lavoro?	si	Se i circuiti sono equipaggiati con teleruttori in classe C con contatti legati. Si poiché C11 è un relè di sicurezza.	1	2	2

NORME, LEGGI, DIRETTIVE DI RIFERIMENTO		D.L.gs. 81.08		UNI EN ISO 12100-1	UNI EN ISO 12100-2	UNI EN 954-1	EN ISO 13850	CEI EN ISO 60204-1
Rif.	Quesito sulla possibilità esclusione del guasto	Risposta		Condizione o motivazione della risposta	Indice di proba- bilità guasto perico- loso	Scala del danno per guasto	Indice rischio singolo	
<b>AL</b>	È possibile escludere il guasto del componente poiché correttamente applicato?	si		Se il circuito di sicurezza impedisce l'avviamento al ciclo di lavoro successivo al guasto e quindi, anche in caso di mancato funzionamento dell'allarme, la macchina non si avvia.	1	2	2	
<b>CR</b>	È possibile escludere il guasto del componente o le conseguenze del suo guasto?	si		Poiché utilizzato in ridondanza con analogo componente e poiché il guasto eventuale è segnalato automaticamente	1	2	2	
<b>CR1</b>	È possibile escludere il guasto del componente o le conseguenze del suo guasto?	si		Poiché utilizzato in ridondanza con analogo componente e poiché il guasto eventuale è segnalato automaticamente	1	2	2	
<b>DR</b>	È possibile escludere il guasto del componente o le conseguenze del suo guasto?		no	Il driver non è un'apparecchiatura certificata di sicurezza e non è utilizzata in ridondanza con componente in grado di assolvere la stessa funzione. Il freno del motore è di stazionamento e può garantire la sua funzione solo in fase statica, tuttavia può essere considerato come dato positivo l'affidabilità del costruttore del componente.	2	2	4	

NORME, LEGGI, DIRETTIVE DI RIFERIMENTO		D.L.gs. 81.08		UNI EN ISO 12100-1	UNI EN ISO 12100-2	UNI EN 954-1	EN ISO 13850	CEI EN ISO 60204-1
Rif.	Quesito sulla possibilità esclusione del guasto	Risposta		Condizione o motivazione della risposta	Indice di proba- bilità guasto perico- loso	Scala del danno per guasto	Indice rischio singolo	
CR2	È possibile escludere il guasto del componente o le conseguenze del suo guasto?	si		Poiché utilizzato in ridondanza con analogo componente e poiché il guasto eventuale è segnalato automaticamente	1	2	2	
CR3	È possibile escludere il guasto del componente o le conseguenze del suo guasto?	si		Poiché utilizzato in ridondanza con analogo componente e poiché il guasto eventuale è segnalato automaticamente	1	2	2	
1	È possibile escludere il guasto del componente o le conseguenze del suo guasto?		no	L'eventuale ritardo di frenata dell'asse rispetto al tempo di ritardo prefissato per il taglio dell'alimentazione in potenza del driver e del freno può determinare usura precoce del freno stesso che verrebbe a essere utilizzato impropriamente.	2	2	4	
2	È possibile escludere il guasto del componente o le conseguenze del suo guasto?		no	L'eventuale guasto del motore non garantisce la frenata dell'asse e l'arresto nei tempi compatibili con il calcolo della distanza delle barriere dall'area di pericolo.	3	2	6	
3	È possibile escludere lo slittamento del componente o le conseguenze del suo errato montaggio in fase di manutenzione programmata a causa di errore umano?		no	Non è possibile escludere l'errore umano	3	2	6	

NORME, LEGGI, DIRETTIVE DI RIFERIMENTO		D.L.gs. 81.08		UNI EN ISO 12100-1	UNI EN ISO 12100-2	UNI EN 954-1	EN ISO 13850	CEI EN ISO 60204-1
Rif.	Quesito sulla possibilità esclusione del guasto	Risposta		Condizione o motivazione della risposta	Indice di proba- bilità guasto perico- loso	Scala del danno per guasto	Indice rischio singolo	
4	È possibile escludere lo slittamento del componente o le conseguenze del suo errato montaggio in fase di manutenzione programmata a causa di errore umano?		no	Non è possibile escludere l'errore umano	3	2	6	
5	È possibile escludere la rottura del componente o le conseguenze del suo errato montaggio in fase di manutenzione programmata a causa di errore umano?		no	Non è possibile escludere l'errore umano	3	2	6	
RT	È possibile escludere l'allentamento o la scorretta tensione della cinghia dovuta a errore umano in fase di manutenzione?		no	Non è possibile escludere l'errore umano	3	2	6	
6	È possibile escludere lo slittamento del componente o le conseguenze del suo errato montaggio in fase di manutenzione programmata a causa di errore umano?		no	Non è possibile escludere l'errore umano	3	2	6	
7	È possibile escludere lo slittamento del componente o le conseguenze del suo errato montaggio in fase di manutenzione programmata a causa di errore umano?		no	Non è possibile escludere l'errore umano	3	2	6	

NORME, LEGGI, DIRETTIVE DI RIFERIMENTO		D.L.gs. 81.08		UNI EN ISO 12100-1	UNI EN ISO 12100-2	UNI EN 954-1	EN ISO 13850	CEI EN ISO 60204-1
Rif.	Quesito sulla possibilità esclusione del guasto	Risposta		Condizione o motivazione della risposta	Indice di proba- bilità guasto perico- loso	Scala del danno per guasto	Indice rischio singolo	
8	È possibile escludere il guasto o la rottura del componente o le conseguenze del suo guasto o rottura?		no	No poiché è possibile, in caso di rottura del componente (usura – sgabbiamento – fuoriuscita delle sfere) prima del limite di fine vita, in caso, ad esempio, di cattiva lubrificazione, che l'asse possa proseguire la corsa andando a costituire fonte di rischio.	2	2	4	
9	È possibile escludere il guasto o la rottura del componente o le conseguenze del suo guasto o rottura?		no	No poiché è possibile, in caso di rottura (usura – sgabbiamento – fuoriuscita delle sfere) prima del limite di fine vita, in caso, ad esempio, di cattiva lubrificazione, che l'asse possa proseguire la corsa andando a costituire fonte di rischio.	2	2	4	
10	È possibile escludere la rottura del componente o le conseguenze del suo guasto o rottura?	si		Se il calcolo a vita dell'asse è stato correttamente eseguito e i materiali usati per la costruzione hanno le caratteristiche richieste dal calcolo e la costruzione è stata realizzata secondo le specifiche del progetto.	1	2	2	

NORME, LEGGI, DIRETTIVE DI RIFERIMENTO		D.L.gs. 81.08		UNI EN ISO 12100-1	UNI EN ISO 12100-2	UNI EN 954-1	EN ISO 13850	CEI EN ISO 60204-1
Rif.	Quesito sulla possibilità esclusione del guasto	Risposta		Condizione o motivazione della risposta	Indice di proba- bilità guasto perico- loso	Scala del danno per guasto	Indice rischio singolo	
11	È possibile escludere la rottura del componente o le conseguenze del suo guasto o rottura?	si		Se il calcolo a vita del giunto è stato correttamente eseguito e i materiali usati per la costruzione hanno le caratteristiche richieste dal calcolo e la costruzione è stata realizzata secondo le specifiche del progetto.	1	2	2	
12	È possibile escludere la rottura del componente o le conseguenze del suo guasto o rottura?	si		Se il calcolo a vita del perno è stato correttamente eseguito e i materiali usati per la costruzione hanno le caratteristiche richieste dal calcolo e la costruzione è stata realizzata secondo le specifiche del progetto.	1	2	2	
13	È possibile escludere la rottura del componente o le conseguenze del suo guasto o rottura?	si		Se il calcolo a vita del giunto snodato è stato correttamente eseguito e i materiali usati per la costruzione hanno le caratteristiche richieste dal calcolo e la costruzione è stata realizzata secondo le specifiche del progetto.	1	2	2	
Totale degli indici di probabilità					41			
Media degli indici di probabilità (sommatoria degli indici / numero dei componenti concorrenti alla sicurezza analizzati)					1.78			
<b>Indice di rischio totale (indice medio della probabilità x livello del danno)</b>					<b>3.56</b>			