

SERIE Q2: OLTRE LA CONFORMITÀ

Perché la certificazione SIL è importante mentre EN 298 è solo l'inizio

1. SICUREZZA FUNZIONALE NEI PROCESSI CRITICI

Nella combustione industriale moderna, rispettare il requisito normativo minimo spesso non è sufficiente per proteggere asset di elevato valore e personale. Mentre **EN ISO 13577-4** (Metodo A) consente la conformità alla norma EN 298, I controllori della **Serie Q2** vanno oltre. Raggiungendo la certificazione SIL 3 tramite **Organismo Notificato**, Q2 fornisce un livello di integrità hardware e software che supera i requisiti standard, rendendolo la scelta ideale per applicazioni **High Demand** e ambienti ad alto rischio.

SPECIFICHE TECNICHE CHIAVE

CARATTERISTICA	SPECIFICA	BENEFICIO
Safety Integrity Level	SIL 3 (certificato EN 61508)	Massima affidabilità per loop di sicurezza critici.
Percorso valutativo	EN 13611:2019 Annex J	Specifica validazione per sicurezza bruciatori/forni.
Metrica di affidabilità	PFH (High Demand)	Bassa probabilità garantita di guasto per ora.
Conformità	EN 298 / EN 13611	Piena conformità agli standard industriali.
Integrità sistematica	SC 3 (Software/Firmware)	Protezione robusta contro errori sistematici.

CONFRONTO TECNICO: EN 298 vs. SIL 3 (EN 61508)

CARATTERISTICA	EN 298:2022 (Prodotto Standard)	SIL 3 / EN 61508 (Alta integrità)
Focus primario	Prestazioni e sicurezza specifica dei sistemi automatici di controllo bruciatore.	Quadro generale per la Sicurezza Funzionale di sistemi elettrici/elettronici.
Stato Metodo A	Coperto. Sufficiente per forni industriali standard secondo ISO 13577-4.	Supera il Metodo A. Richiesto per High Demand o applicazioni ad alto rischio.
Affidabilità hardware	Regole progettuali prescrittive comportamento failsafe in caso di guasto.	Quantificato via PFH (Probability of Failure per Hour).
Valutazione software	Regole progettuali prescrittive comportamento failsafe in caso di guasto.	Valutazione più rigorosa dell'integrità sistematica (V-Model, SC3).
Gestione guasti	Si concentra sullo spegnimento sicuro al rilevamento di un singolo guasto.	Richiede Copertura Diagnostica > 90/99% e rigorosa Safe Failure Fraction.
Gestione del ciclo di vita	Controllo qualità standard durante la produzione.	Ciclo di vita documentato dalla progettazione alla dismissione.
Assicurazione e responsabilità	Termini commerciali standard	Potenziale riduzione dei premi dimostra la massima diligenza tecnica.

2. Perché Scegliere un Dispositivo Certificato SIL 3?

2.1. PROGETTATO PER HIGH DEMAND

I controlli bruciatore standard (EN 298) sono spesso progettati per "Low Demand" o contesti domestici. Q2 è progettato per ambienti industriali dove le funzioni di sicurezza vengono attivate frequentemente. SIL 3 garantisce che il dispositivo mantenga la propria integrità indipendentemente dalla frequenza operativa

2.2. CERTIFICAZIONE IMPIANTO SEMPLIFICATA

Gli impianti di processo progettati secondo IEC 61511 richiedono dati verificati per ogni componente nella Safety Instrumented Function (SIF). Con Q2, i vostri ingegneri della sicurezza possono evitare calcoli complessi. La nostra certificazione di terza parte fornisce tutti i dati necessari PFH/PFD e SFF richiesti per l'integrazione immediata nel vostro loop di sicurezza.

2.3. COPERTURA DIAGNOSTICA ASSOLUTA

Per raggiungere SIL 3, Q2 offre una copertura diagnostica (DC) > 90 / 99%. Ciò significa che è costantemente "auto-consapevole", rileva e reagisce ai guasti interni prima che possano portare a uno stato pericoloso.

2.4. PERCHÉ SIL 3 È IMPORTANTE PER LA VOSTRA APPLICAZIONE

- Affidabilità superiore: Un rating SIL 3 significa una probabilità di guasto pericoloso estremamente bassa, essenziale per ambienti di processo critici.
- Superare i requisiti minimi: Va oltre il framework base "Metodo A", offrendo una garanzia di sicurezza oggettiva anche quando non strettamente richiesta dalla norma.
- Integrazione senza soluzione di continuità: Semplifica il processo progettuale per gli integratori di sistema che seguono IEC 61511, poiché i dati di sicurezza del componente sono già certificati e pronti per loop di sicurezza di alto livello.

Quando un cliente o collega chiede:

Se è conforme EN 298, perché ho bisogno di SIL 3?

considerate questi tre pilastri per inquadrare la conversazione:

1. La Mitigazione del Rischio

- *EN 298 protegge il bruciatore; SIL 3 protegge l'intero investimento dell'impianto.*
- EN 298 è uno standard di prodotto progettato per la sicurezza generale. Tuttavia, se il processo è High Demand (alta frequenza di attivazione), la probabilità statistica di guasto aumenta. La certificazione SIL 3 fornisce la certezza matematica (PFH) che il dispositivo funzionerà anche sotto stress costante, riducendo il rischio di fermi catastrofici o incidenti ambientali.

2. L'Integrazione Globale

- *SIL 3 è il linguaggio universale dell'ingegneria moderna.*
- La maggior parte degli impianti industriali moderni è progettata secondo IEC 61511. Se il cliente usa un dispositivo conforme solo a EN 298, il suo ingegnere della sicurezza deve calcolare manualmente i dati di affidabilità per quel componente — un processo lungo e costoso. Con il certificato SIL 3, Q2 è "plug-and-play" per i calcoli del loop di sicurezza.

3. La Protezione per il Futuro

- *Gli standard evolvono; SIL 3 è già qui.*
- Le compagnie assicurative e le autorità di sicurezza locali richiedono sempre più livelli di integrità superiori indipendentemente dal requisito legale minimo. Acquistare un dispositivo SIL 3 oggi previene un costoso "upgrade forzato" tra 3-5 anni quando le normative di sicurezza degli impianti o i requisiti assicurativi potrebbero inasprirsi.

Questi tre pilastri non sono solo benefici teorici. Si traducono in vantaggi concreti quando il vostro impianto affronta controlli nel mondo reale. Considerate due scenari pratici:

REALTÀ DELL'INTEGRAZIONE DI SISTEMA

Il vostro safety logic solver (PLC) è classificato SIL 3? Se sì, utilizzare un sensore di fiamma/controllo bruciatore non certificato SIL crea un 'anello debole' che declassa l'intero loop di sicurezza. La certificazione SIL 3 di Q2 garantisce che l'integrità della catena di sicurezza rimanga intatta.

IL MOMENTO DELL'AUDIT

Durante un audit o un incidente, preferireste mostrare una dichiarazione di conformità standard o un certificato SIL 3 di terza parte da un Organismo Notificato? Uno dimostra conformità minima; l'altro prova gestione proattiva del rischio.

3. Guida Rapida alla Decisione

Scegli EN 298 (Standard) se:

- Bassa domanda domestico/industriale leggero
- Applicazione forno standard
- Nessuna progettazione impianto IEC 61511

Scegli SIL 3 (Serie Q2) se:

- Processo industriale High-demand
- Certificazione impianto IEC 61511 richiesta
- Asset di elevato valore a rischio
- Requisiti assicurativi/audit

Pronti a discutere come la certificazione SIL 3 protegge la vostra applicazione ?

Contattate il nostro team tecnico:
https://contrive.it/support
info@burner-control.com

Oppure scaricate la documentazione tecnica completa e i certificati della serie Q2:
www.burner-control.com

CONTRIVE S.r.l. I-24040 SUISIO (Bergamo) via Enrico Fermi 18

LE ILLUSTRAZIONI, FOTOGRAFIE O ESEMPI UTILIZZATI IN QUESTO MANUALE SONO FORNITI SOLO COME ESEMPI E POTREBBERO NON APPLICARSI A TUTTI I PRODOTTI A CUI QUESTO MANUALE È APPLICABILE. I PRODOTTI E LE SPECIFICHE DESCRITTI IN QUESTO MANUALE O IL CONTENUTO E LA PRESENTAZIONE DEL MANUALE POSSONO ESSERE MODIFICATI SENZA PREAVVISO PER MIGLIORARE IL PRODOTTO E/O IL MANUALE.

PRODUCT NAMES, CORPORATE NAMES, OR TITLES USED WITHIN THIS DOCUMENT MAY BE TRADEMARKS OR REGISTERED TRADEMARKS OF OTHER COMPANIES, AND ARE MENTIONED ONLY IN AN EXPLANATORY MANNER TO THE READERS' BENEFIT, AND WITHOUT INTENTION TO INFRINGE.
SEBBENE SIA STATO FATTO OGNI SFORZO PER GARANTIRE CHE LE INFORMAZIONI IN QUESTO DOCUMENTO SIANO CORRETTE, CONTRIVE NON PUÒ ESSERE RITENUTA RESPONSABILE PER EVENTUALI DANNI DERIVANTI DALLA PERDITA RELATIVA A QUESTO DOCUMENTO.

© COPYRIGHT 2026 CONTRIVE SRL ITALY. TUTTI I DIRITTI RISERVATI.