



1

# CERTIFICATO DI VALUTAZIONE SICUREZZA FUNZIONALE FUNCTIONAL SAFETY ASSESSMENT CERTIFICATE

2 Validazione di prestazioni funzionali non sistematiche per la verifica di idoneità SIL 3 basata su IEC61508-1:2010, IEC61508-2:2010 e IEC61508-6:2010.

Validation of non-systematic functional performances finalised to the verification of the suitability of an expected SIL 3 level based on IEC61508-1:2010, IEC61508-2:2010 and IEC61508-6:2010.

3 Rapporto di valutazione di riferimento

Reference of Evaluation Report

## FMEA BUTTERFLY VALVES

## FMEA BUTTERFLY VALVES

"Valutazione delle prestazioni di sicurezza funzionale di valvole prodotte da DENNIS NAKAKITA SA, per sistemi idonei ad espletare una Funzione Strumentata di Sicurezza in Low Demand Mode"

"Evaluation of functional safety performance of valves, produced by DENNIS NAKAKITA SA, for systems suitable for carrying out an Instrumented Safety Function in Low Demand Mode"

4 Apparecchiatura o componente:

Equipment or component:

### BUTTERFLY VALVES BARE SHAFT R and C series

### BUTTERFLY VALVES BARE SHAFT R and C series

Descrizione:

**Butterfly valves bare shaft, size (class) 1,5" ≤ DN ≤ 40", fail to open, safe state closed low demande mode**

Descrizione:

**Butterfly valves bare shaft, size (class) 1,5" ≤ DN ≤ 40", fail to open, safe state closed low demande mode**

5 Fabbricante:

Manufacturer:

**DENNIS NAKAKITA SA**

**DENNIS NAKAKITA SA**

6 Indirizzo:

Address:

C/ Badajoz, 2 Urbanización La Cabaña  
28223 POZUELO DE ALARCON Spain

C/ Badajoz, 2 Urbanización La Cabaña  
28223 POZUELO DE ALARCON Spain

7 Questa apparecchiatura o componente è descritta nell'allegato al presente documento e nei documenti descrittivi in esso riportati il cui contenuto è prodotto da DENNIS NAKAKITA SA

This equipment or component is specified in the schedule to this sheet and in the documents therein referred to: the content has been developed by DENNIS NAKAKITA SA

8 BUREAU VERITAS ITALIA dichiara che la procedura di calcolo SAR BUTTERFLY VALVE BARE SHAFT R and C series MooN = 1oo1 redatta da DENNIS NAKAKITA SA soddisfa, per le apparecchiature o componenti per applicazioni SIL, un livello SIL atteso come di seguito definito.

BUREAU VERITAS ITALIA states that the calculation procedure reported in the document, 'SAR BUTTERFLY VALVE BARE SHAFT R and C series MooN = 1oo1 made by DENNIS NAKAKITA SA, is adequate for the verification of the suitability of the equipment or component for SIL applications with expected SIL level as in the following.

Standard di riferimento: IEC61508-1, IEC61508-2 e IEC61508-6.

Mentioned Standards: IEC61508-1, IEC61508-2 and IEC61508-6.

Milano, 10 Agosto/10 August 2020

Approvato/Approved:



*Paolo Lega*

Industry Business Unit Manager Technical Compliance

Chrono TC5001 /20/PC/mc\_st - BVI Ref.: 7379632  
Validità del Certificato: 3 anni dalla data di emissione (10 Agosto 2020)  
Expiring date of certification: 3 years from the issuing date (10 August 2020)

Page 1/2

La responsabilità di BVI si applica solamente al testo in italiano. Il presente documento non può essere riprodotto parzialmente se non con l'approvazione scritta di Bureau Veritas Italia S.p.A e del Cliente.  
The BVI liability applies only on the Italian text. The present document shall not be reproduced, except in full, without Bureau Veritas Italia S.p.A and client's approval.



9 **ALLEGATO**

**SCHEDULE**

10 Riepilogo delle prestazioni <sup>(1)</sup>

Summary of performances <sup>(1)</sup>

**Safety Function**

The Butterfly Valve will move to the closed safe position per the actuator design within the specified safety time.

**Application Restrictions**

The unit must be properly designed into a Safety Instrumented Function per the Safety Manual requirements.

**Systematic Capability: SC 3 (SIL 3 Capable)**  
**Random Capability: Type A, Route 2H Device**  
**Low Demand Mode, Only mechanical part, HFT=0**

	$\lambda_d$ [FIT]	PFDavg	Test Interval Partial Valve Stroke Test [y]	SIL Capable
<b>BUTTERFLY VALVE Full Stroke C Series</b>	123	PFDavg and Architecture Constraints must be verified for each application	1	3
<b>BUTTERFLY VALVE Full Stroke R Series</b>	124.3	PFDavg and Architecture Constraints must be verified for each application	1	3

Nota\_1: Le prestazioni sopra riportate valgono se sono implementati proof test periodici.

Note 1: Performances described above are valid if periodical proof test are implemented.

11 Per garantire le prestazioni l'utilizzatore è tenuto ad attenersi a tutte le prescrizioni d'uso fornite dal costruttore DENNIS NAKAKITA SA nel Manuale.

In order to guarantee the claimed performances, the user shall follow all the recommendation furnished by the Manufacturer DENNIS NAKAKITA SA in the Manual.

12 Questo documento è relativo soltanto all'apparecchio di cui al punto [4].

This certificate relates only to the device specified in [4].