

Herstellererklärung Manufacturer's Declaration

SIL

Einzelmagnetventil GSV ..., MV...
Single Solenoid Valve GSV ..., MV ...

DUNGS®
Combustion Controls

Leckgasventil LGV ...
Vent valve LGV ...

Die **Karl Dungs GmbH & Co. KG** bescheinigt hiermit:

Karl Dungs GmbH & Co. KG certify:

daß die in dieser Übersicht (Seite 3 ff.) genannten Produkte gemäß DIN EN 13611:2019-06 (GSV) bzw. DIN EN 13611:2011-12 (MV..., LGV), Anhang K und L zur Verwendung in sicherheitsgerichteten Systemen **bis einschließlich PLe** nach DIN EN ISO 13849 bzw. als Einzelventil bis einschließlich **SIL 2** oder als Teil eines Systems mit entsprechender Redundanz bis einschließlich **SIL 3** einsetzbar sind.

that the products specified in this overview (page 3 ff.) are applicable in accordance to DIN EN 13611:2019-06 (GSV) resp. DIN EN 13611:2011-12 (MV..., LGV), Annex K and L to be used in safety systems **up to PLe** in accordance to DIN EN ISO 13849 respectively as a single valve up to **SIL 2** or as a part of a redundant system up to **SIL 3**.

Produkte_Products

Einzelmagnetventile Single Solenoid Valves

GSV ...
MV(D) 2.../4
MVD 2.../5
MVD 2.../5 S02
MVD 5.../5
LGV 5.../5

Ausführungen wie Seite 3 ff.
Types like page 3 ff.



MBA Simon P. Dungs
Chief Operating Officer
Karl Dungs GmbH & Co. KG
Urbach, May 05, 2021

Herstellererklärung
Manufacturer's Declaration

SIL

TÜV Süd Bestätigung
TÜV Süd Confirmation

DUNGS®
Combustion Controls



Industrie Service

BESCHEINIGUNG ♦ ATTESTATION ♦ 证明书 ♦ СВИДЕТЕЛЬСТВО ♦ CONSTANCIA ♦ ATTESTAZIONE

BESTÄTIGUNG

über die

Prüfung zur Bestimmung des Performance Levels (PL)

Prüfstelle: TÜV SÜD Industrie Service GmbH
Abteilung Feuerungs- und Wärmetechnik
Prüfberich Sicherheits-, Kontroll- und
Regeleinrichtungen

Prüfgegenstand: Magnetventile Typ MV 2.../4, MVD 2.../4
MVD 2.../5, MVD 2.../5 S02
MVD 5.../5
LGV 5.../5

Auftraggeber: Karl Dungs GmbH & Co. KG
73660 Urbach

**Grundlage
der Prüfung:** DIN EN 161:2013-04, Anhang AA
DIN EN 16304:2013-05
DIN EN 13611:2011-12, Anhang K und L

Prüfbericht: Nr. S 1201-00/14 vom 2014-07-28

Die Prüfung hat ergeben, dass die im Prüfbericht genannten
Ausführungen der Magnetventile gemäß DIN EN 13611:2011-12,
Anhang K und L zur Verwendung in sicherheitsgerichteten Systemen
bis einschließlich PL e
nach DIN EN ISO 13849

bzw.

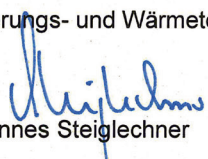
als Einzelventil bis einschließlich SIL 2
oder als Teil eines Systems mit entsprechender Redundanz
bis einschließlich SIL 3

einsetzbar sind.

Die einzelnen Ergebnisse der Prüfung, deren Bewertung und die sich
daraus ergebenden Maßgaben sind in dem angegebenen Prüfbericht
wiedergegeben.

München, 2014-07-28

Feuerungs- und Wärmetechnik


Johannes Steiglechner

TÜV SÜD Industrie Service GmbH
Feuerungs- und Wärmetechnik
Ridlerstraße 65
80339 München
Deutschland

Telefon: +49 89 51 90 – 1027
Telefax: +49 89 51 90 – 3307
E-mail feuerung@tuev-sued.de
www.tuev-sued.de/is

A-Nr.: 1664613
IS-TAF-MUC/hm
2014-07-28

TÜV®

Herstellererklärung
Manufacturer's Declaration

SIL

SIL & Performance Level

DUNGS®
Combustion Controls

Typ Type	Rp DN	SIL	PL Performance Level									
			High demand									
			n _{op} = 0,1 h ⁻¹	n _{op} = 1 h ⁻¹	n _{op} = 10 h ⁻¹							
MV(D) 205/4	Rp ½	SIL 2 Als Einzelventil	e	e	d							
MVD 205/5												
MVD 205/5 S02												
MVD 505/5												
MV(D) 207/4	Rp ¾					SIL 2 As stand-alone single valve						
MVD 507/5												
MVD 207/5												
MVD 207/5 S02												
LGV 507/5												
MVD 2020/5	DN 20	oder or										
MVD 2020/5 S02												
MVD 5020/5												
LGV 5020/5												
MV(D) 210/4	Rp 1						SIL 3 Als Teil eines Systems mit entsprechender Redundanz.					
MVD 210/5												
MVD 210/5 S02												
MVD 510/5												
MVD 2025/5	DN 25							SIL 3 As part of a redundant system				
MVD 2025/5 S02												
MVD 5025/5												
MV(D) 215/4	Rp 1 ½								SIL 3 As part of a redundant system			
MVD 215/5												
MVD 215/5 S02												
MVD 515/5												
MVD 2040/5	DN 40									SIL 3 As part of a redundant system		
MVD 2040/5 S02												
MVD 5040/5												
MV(D) 220/4	Rp 2					SIL 3 As part of a redundant system						
MVD 220/5												
MVD 220/5 S02												
MVD 520/5												
MVD 2050/5	DN 50										SIL 3 As part of a redundant system	
MVD 2050/5 S02												
MVD 5050/5												
MVD 225/5	Rp 2 ½	SIL 3 As part of a redundant system										
MVD 225/5 S02												
MVD 525/5												
MVD 2065/5	DN 65											SIL 3 As part of a redundant system
MVD 2065/5 S02												
MVD 5065/5												
MVD 2080/5	DN 80			SIL 3 As part of a redundant system								
MVD 2080/5 S02												
MVD 5080/5												

Herstellererklärung Manufacturer's Declaration

SIL

Berechnungswerte
Calculation values

DUNGS®
Combustion Controls

Typ Type	Rp DN	B _{10d}	HFT	CCF	SFF	n _{op} = 0,1 h ⁻¹			n _{op} = 1 h ⁻¹			n _{op} = 10 h ⁻¹																																																			
						PFH _D = λ _D	MTTF _d	T _{10d}	PFH _D = λ _D	MTTF _d	T _{10d}	PFH _D = λ _D	MTTF _d	T _{10d}																																																	
MV(D) 205/4	Rp ½	2976460				3	33978	3398	34	3398	340	336	340	34																																																	
MVD 205/5																																																															
MVD 205/5 S02																																																															
MVD 505/5																																																															
MV(D) 207/4	Rp ¾																																																														
MVD 507/5																																																															
MVD 207/5																																																															
MVD 207/5 S02																																																															
LGV 507/5	DN 20																																																														
MVD 2020/5																																																															
MVD 2020/5 S02																																																															
MVD 5020/5																																																															
LGV 5020/5	Rp 1																																																														
MV(D) 210/4																																																															
MVD 210/5																																																															
MVD 210/5 S02																																																															
MVD 510/5	DN 25																																																														
MVD 2025/5																																																															
MVD 2025/5 S02																																																															
MVD 5025/5																																																															
MV(D) 215/4	Rp 1 ½	1645807	0	70	> 90 %	6	18788	1879	61	1879	188	608	188	19																																																	
MVD 215/5																																																															
MVD 215/5 S02																																																															
MVD 515/5																																																															
MVD 2040/5	DN 40																																																														
MVD 2040/5 S02																																																															
MVD 5040/5																																																															
MV(D) 220/4																																																															
MVD 220/5	Rp 2																																																														
MVD 220/5 S02																																																															
MVD 520/5																																																															
MVD 2050/5																																																															
MVD 2050/5 S02	DN 50																																																														
MVD 5050/5																																																															
MVD 225/5																																																															
MVD 225/5 S02																																																															
MVD 525/5	Rp 2 ½																																																		1403484				7	16022	1602	71	1602	160	713	160	16
MVD 2065/5																																																															
MVD 2065/5 S02																																																															
MVD 5065/5																																																															
MVD 2080/5	DN 65																																																														
MVD 2080/5 S02																																																															
MVD 5080/5																																																															
MVD 2080/5																																																															
MVD 2080/5 S02	DN 80													275292				36	3143	314	363	314	31	3630	31	3																																					
MVD 5080/5																																																															
Einheit Unit														fit	a Jahre/Years		fit	a Jahre/Years		fit	a Jahre/Years																																										

Herstellererklärung Manufacturer's Declaration

GSV ...
SIL / PL

Berechnungswerte
Calculation values

DUNGS®
Combustion Controls

Typ Type	Rp DN	B _{10d}	HFT	CCF	SFF	n _{op} = 0,1 h ⁻¹			n _{op} = 1 h ⁻¹			n _{op} = 10 h ⁻¹		
						PFH _D = λ _D	MTTF _d	T _{10d}	PFH _D = λ _D	MTTF _d	T _{10d}	PFH _D = λ _D	MTTF _d	T _{10d}
GSV 203	Rp ⅜	4000000	0	70	>90 %	2.5	45662	4566	25	4566	456	250	456	45
GSV 205	Rp ½													
GSV 207	Rp ¾													
GSV 210	Rp 1													
Einheit Unit						fit	a Jahre/Years		fit	a Jahre/Years		fit	a Jahre/Years	

Typ Type	Rp DN	SIL	PL Performance Level		
			High demand		
			n _{op} = 0,1 h ⁻¹	n _{op} = 1 h ⁻¹	n _{op} = 10 h ⁻¹
GSV 203	Rp ⅜	SIL 2 Als Einzelventil As stand-alone single valve oder/or SIL 3 Als Teil eines Systems mit entsprechender Redundanz. As part of a redundant system	e	e	d
GSV 205	Rp ½				
GSV 207	Rp ¾				
GSV 210	Rp 1				

Herstellererklärung Manufacturer's Declaration

SIL

**Erklärung
Explanation**

DUNGS®
Combustion Controls

SIL	Sicherheits-Integritätslevel (1-4), DIN EN 13611, Anhang K, L	Safety Integrity Level (1-4), DIN EN 13611, Annex K, L
PL	Performance Level (a-e), DIN EN ISO 13849	
B_{10d}	Anzahl der Schaltzyklen bis 10 % gefährlich ausgefallen sind	Cycle of operation until 10 % are dangerous failed
HFT	Toleranz gegenüber Hardwareausfall	Hardware Fault Tolerance
CCF	Ausfall aufgrund gemeinsamer Ursache	Common Cause Failure
SFF	Anteil sicherer Ausfälle	Safe Failure Fraction
n_{op}	Anzahl von Arbeitszyklen je Zeiteinheit	Cycle-operations per time unit
PFH_D = λ_D	Wahrscheinlichkeit eines gefahrenbringenden Ausfalls je Stunde	Probability of Dangerous Failure per Hour
MTTF_D	Mittlere Zeit bis zum gefahrbringenden Ausfall	Mean Time to Failure
T_{10d}	Erwartete Lebensdauer	Expected Lifetime
fit	Einheit: Fehler pro Zeit 1 x 10 ⁻⁹ /h	Unit: Failure in time 1 x 10 ⁻⁹ /h