

**D****GB****F****I**

<b>EU-Konformitäts- erklärung</b>	<b>EU-Declaration of conformity</b>	<b>Déclaration de conformité EU</b>	<b>Dichiarazione di conformità EU</b>
<b>Gebrauchs- anleitung</b>	<b>Instructions</b>	<b>Notice d'utilisation</b>	<b>Istruzioni di esercizio e di montaggio</b>
<b>VPM-VC (Valve Check)</b>			
<b>Steuergerät für System- Dichtheits- prüfungen</b>	<b>Control unit for system leakage tests</b>	<b>Appareil de com- mande pour le contrôle de l'étanchéité du système</b>	<b>Apparecchio di comando per prove di tenuta del sistema</b>



# VPM-VC (Valve Check)

## # 259 960




**EU-Konformitäts-  
erklärung**

**EU Declaration of  
conformity**

**Déclaration de  
conformité EU**

**Dichiarazione di  
conformità EU**

<b>Produkt / Product Produit / Prodotto</b>	<b>VPM-VC (Valve Check)</b>	<b>Steuergerät für System-Dichtheitsprüfungen Control unit for system leakage tests Appareil de commande pour le contrôle de l'étanchéité du système Apparecchio di comando per prove di tenuta del sistema</b>	
<b>Hersteller / Manufacturer Fabricant / Produttore</b>	<b>Karl Dungs GmbH &amp; Co. KG Karl-Dungs-Platz 1 D-73660 Urbach, Germany</b>		
bescheinigt hiermit, dass die in dieser Übersicht genannten Produkte einer <b>EU-Baumusterprüfung</b> unterzogen wurden und die wesentlichen Sicherheitsanforderungen der:	certifies herewith that the products named in this overview were subjected to an <b>EU-Type Examination</b> and meet the essential safety requirements:	certifie par la présente que le produit mentionné dans cette vue d'ensemble a été soumis à un <b>examen de type de l'UE</b> et qu'il est conforme aux exigences en matières de sécurité des dernières versions en vigueur de :	Con la presente si certifica che i prodotti citati in questa panoramica sono stati sottoposti a una prova di <b>omologazione UE</b> e che i requisiti di sicurezza essenziali:
<b>EU-Gasgeräteverordnung 2016/426</b>	<b>EU Gas Equipment Regulation 2016/426</b>	<b>l'ordonnance de l'UE relative aux appareils au gaz 2016/426</b>	<b>regolamento UE sugli apparecchi a gas 2016/426</b>
<b>EU-Druckgeräterichtlinie 2014/68</b>	<b>EU Pressure Equipment Directive 2014/68</b>	<b>à la directive UE « Équipements sous pression » 2014/68</b>	<b>direttiva UE sulle attrezzature a pressione 2014/68</b>
in der gültigen Fassung erfüllen.	as amended.		sono soddisfatti nella versione valida.
Bei einer von uns nicht freigegebenen Änderung des Gerätes verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.	In the event of an alteration of the equipment not approved by us this declaration loses its validity.	Ce communiqué n'est plus valable si nous effectuons une modification libre de l'appareil.	In caso di modifica dell'apparecchio non ammessa, questa dichiarazione perde di validità.
<b>Prüfgrundlage der EU-Baumusterprüfung Specified requirements of the EU-Type Examination Base d'essai de l'examen de type de l'UE Criteri di prova dell'omologazione UE</b>	<b>EN 1643 EN 13611 EN 61508 ISO 23551-4 ISO 23550</b>		
<b>Gültigkeitsdauer/Bescheinigung Term of validity/attestation Validité/certificat Durata della validità/Attestazione</b>	<b>2021-10-30 CE0036</b>	<b>2028-03-25 CE-0123CT1102</b>	
<b>Notifizierte Stelle Notified Body Organisme notifié Organismo notificato</b>	<b>2014/68/EU TÜV SÜD Industrie Service GmbH Westendstraße 199 D-80686 München Germany Notified Body number: 0036</b>	<b>(EU) 2016/426 TÜV SÜD Product Service GmbH Zertifizierstellen Ridlerstraße 65 D-80339 München Germany Notified Body number: 0123</b>	
<b>Überwachung des QS-Systems Monitoring of the QA system Contrôle du système d'assurance qualité Monitoraggio del sistema QS</b>	Gewähltes Konformitätsverfahren Modul B+D Conformity process adopted: Module B+D Procédure de conformité sélectionnée : module B+D Procedura di conformità selezionata: modulo B+D		

  
B.Sc., MBA Simon P. Dungs,  
Geschäftsführer / Chief Operating Officer  
Directeur / Amministratore  
Urbach, 2020-07-16



Product Service

# EU-Baumusterprüfbescheinigung

Nr. C5A 18 03 22629 013

**Zertifikatsinhaber:** **Karl Dungs GmbH & Co. KG**  
 Karl-Dungs-Platz 1  
 73660 Urbach  
 DEUTSCHLAND

**Produkt:** **Ausrüstungen (Gas)**  
**Steuergerät für Ventilüberwachungssysteme**

**Modell(e):** **VPM-VC**

**Kenndaten:** Gültig ab 21.04.2018  
 PIN CE-0123CT1102  
 alle weiteren Kenndaten siehe Anhang

**Geprüft nach:** DIN EN 1643:2014  
 DIN EN 13611:2011  
 DIN EN 13611:2016  
 DIN EN 61508:2011  
 ISO 23551-4:2005  
 ISO 23550:2004

Die Zertifizierstelle von TÜV SÜD Product Service GmbH bestätigt gemäß Anhang III (Modul B) die Übereinstimmung des bezeichneten Produktes mit den wesentlichen Anforderungen gemäß Anhang I der Verordnung (EU) 2016/426 über Geräte zur Verbrennung gasförmiger Brennstoffe. Prüfgrundlage ist ausschließlich das zur Prüfung und Zertifizierung vorgestellte Prüfmuster sowie dessen technische Dokumentation. Umseitige Hinweise sind zu beachten.

**Prüfbericht Nr.:** C-P 1466-02/18

**Gültig bis:** 2028-03-25



**Datum,** 2018-03-26 ( Klaus-Joachim Kurth )

TÜV SÜD Product Service GmbH ist notifizierte Stelle gemäß der Verordnung (EU) 2016/426 über Geräte zur Verbrennung gasförmiger Brennstoffe mit der Kennnummer 0123.

Seite 1 von 3



Product Service

# EU-Type Examination Certificate

No. C5A 18 03 22629 013

**Holder of Certificate:** **Karl Dungs GmbH & Co. KG**

Karl-Dungs-Platz 1  
73660 Urbach  
GERMANY

**Product:**

**Fittings (Gas)**  
**Control unit for valve proving systems**

**Model(s):**

**VPM-VC**

**Parameters:**

Valid from 2018-04-21  
PIN CE-0123CT1102

for further information see annex

**Tested according to:**

DIN EN 1643:2014  
DIN EN 13611:2011  
DIN EN 13611:2016  
DIN EN 61508:2011  
ISO 23551-4:2005  
ISO 23550:2004

The Certification Body of TÜV SÜD Product Service GmbH confirms according to Annex III (Module B) that the listed product complies with the relevant provisions according to Annex I of Regulation (EU) 2016/426 on appliances burning gaseous fuels. It refers only to the sample submitted for testing and certification and on its technical documentation. See also notes overleaf.

**Test report no.:**

C-P 1466-02/18

**Valid until:**

2028-03-25



**Date,** 2018-03-26

( Klaus-Joachim Kurth )

TÜV SÜD Product Service GmbH is Notified Body according to Regulation (EU) 2016/426 on appliances burning gaseous fuels with identification No. 0123.

Page 1 of 3



## Betriebs- und Montageanleitung

### Steuergerät für System-Dichtheitsprüfungen Typ VPM-VC (Valve Check)

#### Inhaltsverzeichnis

Technische Daten / Ausführung / Kurzbeschreibung.....	2
Abmessungen / Systemzubehör / Elektrischer Anschluß.....	3
Klemmenbeschreibung.....	4
Ausgänge / Eingänge.....	5
LED Anzeigen.....	6
Blinkcode / Anwendungshinweise ..	7
Installationsbeispiele.....	8-11
Programmablauf / Statusbeschreibungen.....	12
Ansteuerung Prüfablauf / LED-Anzeige.....	13
Statebeschreibungen.....	14
Anmerkungen zum Prüfablauf.../ Einstellungen DIP-Schalter / Prüfablauf .....	15-16
Berechnung Prüfzeit .....	17
Ermittlung Prüfvolumen.....	17-19
Kontrolldruckwächter / Zubehör VisionBox / Parameterdefinon.20	
Warnhinweise .....	21
Sicherheitsrelevante Komponente .....	22



## Operation and assembly instructions

### Control unit for system leakage tests type VPM-VC (Valve Check)

#### Table of Contents

Technical Data / Version / Short description.....	2
Dimensions / System accessories / Electrical connection.....	3
Description of terminals .....	4
Outputs / Inputs / LED displays ..	5
Flash code .....	6
Application information .....	7
Installation examples .....	8-11
Program sequence / Status descriptions .....	12
Activation test sequence LED display.....	13
Notes on the test sequence .....	14
DIP switch settings / Test sequence.....	15
Calculation of the test time.....	16
Determination of the test volume.....	17-19
Control pressure switch / VisionBox accessories / Parameter definition.....	20
Warnings.....	21
Safety-relevant component .....	22

**Betriebsanleitung bitte lesen und aufbewahren. Arbeiten dürfen nur von Fachpersonal durchgeführt werden.**

**Operation manual Please read the operation manual and keep it at a safe place. Only skilled personnel is allowed to carry out work.**

**Veillez lire et conserver le mode d'emploi. Les travaux doivent être effectués uniquement par des professionnels qualifiés.**

**Leggere e conservare le istruzioni di esercizio. I lavori devono essere eseguiti esclusivamente da personale specializzato.**

**Unsachgemäßer Einbau, Einstellung, Veränderung, Bedienung oder Wartung kann Verletzungen oder Sachschäden verursachen. Dieses Gerät muß nach den geltenden Vorschriften installiert werden.**

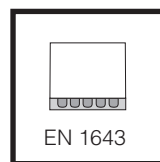
**Improper installation, setting, modification, operation or maintenance may result in injuries or material damage. This unit must be installed in accordance with current regulations.**

## Notice d'emploi et de montage

### Appareil de commande pour le contrôle de l'étanchéité du système Type VPM-VC (Valve Check)

#### Table des matières

Caractéristiques techniques / Version / Description abrégée.....	2
Dimensions / Accessoires / Connexion électrique.....	3
Descriptions des bornes .....	4
Sorties / Entrées / Affichages DEL ..	5
Code de clignotement.....	6
Instructions pour l'utilisation.....	7
Exemples d'installation .....	8-11
Déroulement du programme / Descriptions des états .....	12
Pilotage déroulement du contrôle / Affichage DEL.....	13
Remarques concernant le déroulement du contrôle .....	14
Réglages de l'interrupteur DIP / Déroulement du contrôle .....	15
Calcul du temps de contrôle .....	16
Détermination volume de contrôle.....	17-19
Pressostat de contrôle / accessoires VisionBox / définitions des paramètres.....	20
Avertissements .....	21
Composants relatif à la sécurité .....	22



## Istruzioni di esercizio e di montaggio

### Apparecchio di comando per prove di tenuta del sistema Tipo VPM-VC (Valve Check)

#### Indice

Dati tecnici / versione / Breve descrizione .....	2
Dimensioni / accessori di sistema / connessione elettrica .....	3
Descrizione dei morsetti .....	4
Uscite / entrate / spie LED.....	5
Codice lampeggiante.....	6
Indicazioni di impiego .....	7
Esempi di installazione .....	8-11
Decorso del programma / descrizioni dello stato .....	12
Attivazione del decorso del controllo / spia LED .....	13
Note sul decorso del controllo.....	14
Impostazioni dell'interruttore DIP / decorso del controllo .....	15
Calcolo del tempo di prova.....	16
Determinazione del volume di prova.....	17-19
Pressostato di controllo / accessori VisionBox / definizione dei parametri.....	20
Avvertenze.....	21
Componenti rilevanti per la sicurezza .....	22

**Le non-respect des instructions de montage, de réglage, d'utilisation ou de maintenance ainsi que toute modification inappropriée peut causer des blessures ou des dommages matériels. Cet appareil doit être installé selon les règlements en vigueur.**

**Nel caso di eseguire il montaggio, l'impostazione, la modifica, il comando o la manutenzione in modo non corretto, si possono provocare lesioni e danni materiali. Questo apparecchio deve essere installato in conformità alle disposizioni in vigore.**

**VPM-VC**  
nach / acc. / selon / a norme

**DIN EN 1643: 2001**  
**DIN EN 13611: 2008**

**CE-0085 CM 0240**

**CE 0036**

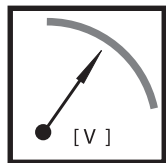
**Richtlinien / Directives / Directives / Direttive**  
**2004/108 EG**  
**2006/95/EG**  
**2009/142/EG**  
**2006/42/EG**  
**97/23EG**



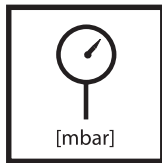
auf Anfrage/on request/ sur demande/ su richiesta



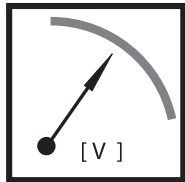
FM Approvals Class 7610



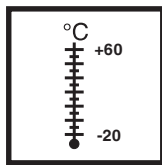
Spannungsversorgung  
(siehe Typenschild)  
Power supply  
(see type plate)  
Tension d'alimentation  
(voir plaque signalétique)  
Alimentazione di tensione  
(vedi la targhetta)  
~ (AC) 230 V +10 % / -15 %  
50-60 Hz ±5 %  
~ (AC) 115 V +10 % / -15 %  
50-60 Hz ±5 %



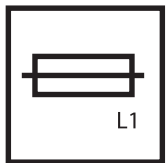
Eingangsdruk abhängig vom Ventil und Druckwächter  
Inlet pressure depends on valve and pressure switch  
Pression d'entrée en fonction de la vanne et du pressostat  
Pressione in entrata dipende dal pressostato e dalla valvola



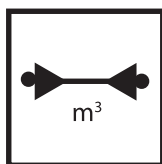
Leistungsaufnahme  
Power consumption  
Consommation  
Potenza assorbita  
max. 10 VA



Betrieb, Umgebung  
Operation, environment  
Fonctionnement, environnement  
Funzionamento, ambiente  
-20 °C / +60 °C



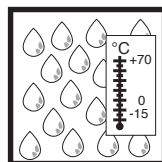
Integriert, tauschbar  
Integrated, replaceable  
Intégré, remplaçable  
Integrato, sostituibile  
6,3 A T (10 A F)



Lagerung, Transport  
Transport and storage  
Stockage, transport  
Stoccaggio, trasporto  
-40 °C / +80 °C



Schutzart nach / Degree of protection acc./  
Indice de protection selon / Protezione in conformità a IEC 60529 IP 42



Prüfvolumen unbegrenzt  
Test volume unlimited  
Volume de contrôle sans limitation  
Volume di prova illimitato



Geeignet zum Einsatz bis 2000 m über Normalhöhenull  
Suitable for use up to 2000 m above sea level  
Convient pour une altitude maximale d'utilisation de 2000 m au dessus du niveau de la mer  
Adatto per l'utilizzo fino a 2000 m sopra il livello del mare

Luftfeuchte DIN 60730-1  
Betauung nicht zulässig  
Humidity DIN 60730-1  
no dewing admissible  
Condensation pas admissible  
Humidité DIN 60730-1  
Umidità dell'aria DIN 60730-1  
Formazione di rugiada non consentita

Ausführung / Version / Version / Versione	
	Komplett / complete Complet / Completo VPM-VC kpl. 230 V (259 696) VPM-VC kpl. 115 V (259 697)
	Oberteil / Top part Partie supérieure / Parte superiore VPM-VC kpl. 230 V (258 625) VPM-VC kpl. 115 V (258 890)
	Sockel / Base Base / Base 1 x (259 694) 48 x (259 695)
	Vor dem Entfernen des Oberteils Versorgungsspannung abschalten. Before removing the top part, switch off the supply voltage. Avant d'enlever la partie supérieure, couper la tension d'alimentation. Disattivare la tensione di alimentazione prima di rimuovere la parte superiore.

**Kurzbeschreibung**

Steuergerät für System-Dichtheitsprüfungen.  
VPM-VC (Valve Check) überprüft die Dichtheit der Gasbrenner-Absperrventile. Wahlweise vor Brennerstart oder nach Abschaltung.  
Ausrüstung: ein oder zwei Gasdruckwächter, ggf. Hilfsventile.

**Short description**

Control unit for system leakage tests.  
VPM-VC (Valve Check) checks the tightness of the gas burner shut-off valves. Optionally, before burner start or after shutdown.  
Equipment: one or two gas pressure switches, pilot valves, if necessary.

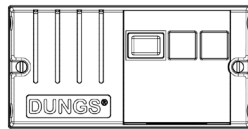
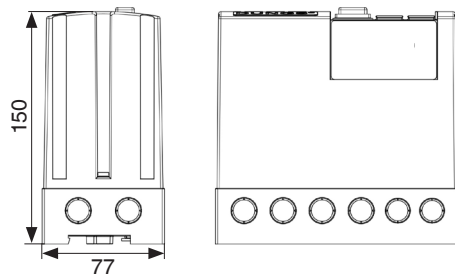
**Description abrégée**

Appareil de commande pour le contrôle de l'étanchéité du système.  
VPM-VC (Valve Check) contrôle l'étanchéité des vannes d'arrêt du brûleur. Au choix avant le démarrage ou après l'arrêt du brûleur.  
Équipement: un ou deux pressostats ou vannes auxiliaires.

**Breve descrizione**

Apparecchio di comando per prove di tenuta del sistema.  
VPM-VC (Valve Check) verifica la tenuta delle valvole di chiusura del bruciatore a gas. O prima dell'avvio o dopo lo spegnimento del bruciatore.  
Attrezzatura: uno o due pressostati gas, in caso di necessità valvole ausiliarie.

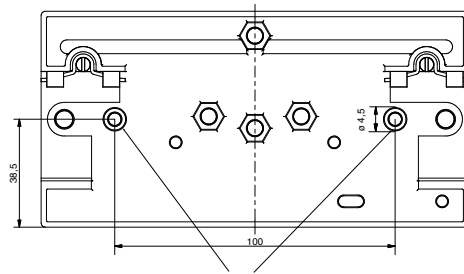
**Abmessungen**  
**Dimensions**  
**Dimensions**  
**Dimensioni**



102,0

ø für PG 9  
 ø for PG 9  
 ø pour PG 9  
 diam. per PG 9

**Montage**  
**Montage**  
**Montage**  
**Montaggio**



Hutschiennenmontage  
 Tragschiene 35 mm  
 Hat rail mounting,  
 mounting rail 35 mm  
 Montage sur rail profilé  
 Rail support 35 mm  
 Montaggio su guida DIN  
 Guida supporto 35 mm

Befestigungsbohrungen ø 4,5  
 Schraube ø 4  
 Mounting bores ø 4,5  
 screws ø 4  
 Trous de fixation ø 4,5  
 Vis ø 4  
 Fori di fissaggio diam. 4,5  
 Vite diam. 4

**⚠ Systemzubehör, bitte unbedingt beachten / System accessories, always observe**  
**Veillez tenir en compte les accessoires / Accessori di sistema, sempre osservare**



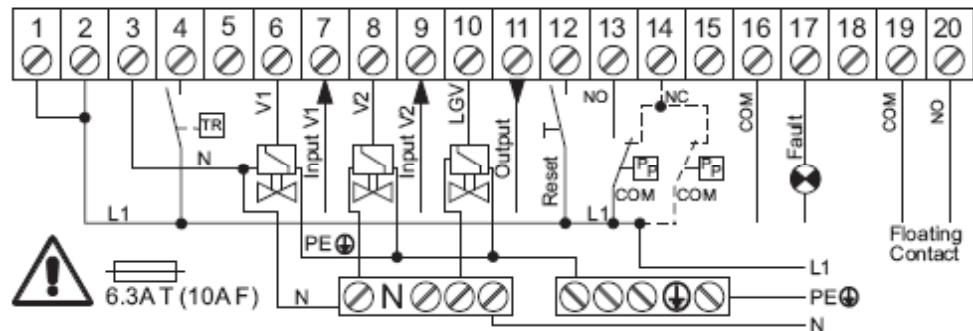
Druckwächter nach EN 1854  
 Pressure switch acc. EN 1854  
 Pressostat selon EN 1854  
 Pressostato in conformità a EN 1854  
 GW1, Pp1, Pp2



Gasventil nach EN 161  
 Gas valve acc. EN 161  
 Vanne de gaz selon EN 161  
 Valvola del gas in conformità a EN 161  
 V1, V2, V3, V4  
 LGV (NO)  
 LGV<sub>Typ/Type/Type/Tipoz</sub> (NC)

**Elektrischer Anschluß**  
**Electrical connection**  
**Branchement électrique**  
**Allacciamento elettrico**

**Connection Diagram VPM**



Max. Drahtquerschnitt  
 Max. wire cross-section  
 Section max. du fil  
 Sezione max. del filo  
 2,5 mm<sup>2</sup>

Leitungslänge  
 Line length  
 Longueur du câble  
 Lunghezza del cavo  
 50 m

Kabel  
 Cable  
 Câble  
 Cavo  
 > 75 °C (167 °F)



Achtung: Alle Kabel vor der Trennung kennzeichnen. Verdrahtungsfehler können zu unsicheren und gefährlichen Operationen führen.







Caution: Label all wires prior to disconnection when servicing control. Wiring errors can cause improper and dangerous operation






Attention: Au moment de l'entretien des commandes, étiquetez tous les fils avant de débranchement. Des erreurs de câblage peuvent nuire au bon fonctionnement.

Attenzione: contrassegnare tutti i cavi prima di staccarli. Se i cavi non sono collegati correttamente si possono verificare operazioni inappropriate e pericolose.

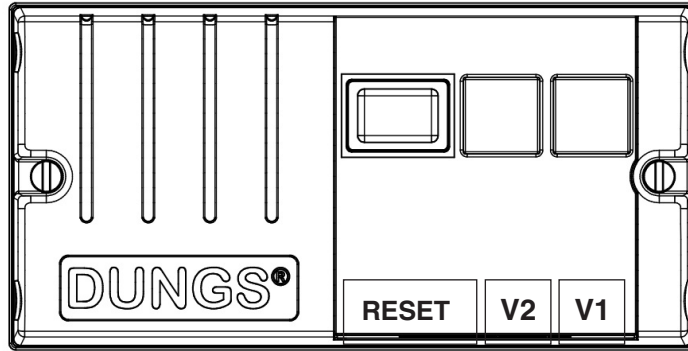
Klemme Terminal Borne Morsetto	Symbol Symbol Simbole Simbolo	Beschreibung Description Description Descrizione
1+2	L1	Phase/Phase Phase/Fase
3	N	Nulleiter / Mains neutral conductor Fil neutre / Conduttore neutro /
4	TR	Prüfanforderung / Test request Demande de contrôle / Richiesta di controllo
5		Frei / free / Libre / Non usato Klemme nicht belegen / Do not assign this terminal Ne pas utiliser la borne / Non occupare il morsetto
6		Ausgang: V1 / Output: V1 Sortie: V1 / Uscita: V1
7		Eingang V1-in / Input V1-in Entrée V1-in / Entrata V1-in
8		Ausgang V2 / Output V2 Sortie V2 / Uscita V2
9		Eingang: V2-in / Input: V2-in Entrée V1-in / Entrata: V2-in
10	LGV	Entlüftungsventil / Vent valve Vanne de désaéragage / Valvola di ventilazione
11		Freigabe/Ausgang / Release/Output Déblocage/sortie / Sblocco/uscita
12		Fernentriegelung / Remote unlocking Déverrouillage par télécommande / Sblocco remoto
13	Pp1	Kontrolldruckwächter Pp1 ein (NO) / Control pressure switch Pp1 on (NO) Pressostat de contrôle Pp1 marche (NO) / Pressostato di controllo Pp1 ON (NA) /
14	Pp2	Kontrolldruckwächter Pp1 aus (NC) oder Pp2 aus (NC) Control pressure switch Pp1 off (NC) or Pp2 off (NC) Pressostat de contrôle Pp1 arrêt (NC) ou Pp2 arrêt (NC) Pressostato di controllo Pp1 OFF (NC) o Pp2 OFF (NC)
15		Frei / free / Libre / Non usato Klemme nicht belegen / Do not assign this terminal Ne pas utiliser la borne / Non occupare il morsetto
16 17		Störung extern (potentialfrei) / External fault (potential-free) Défaut externe (sans potentiel)/ Anomalia esterna (a potenziale zero) /
19 20	MFA 	Multifunktionsausgang (potentialfrei) gibt Signal wenn die Schaltspielzahl von V1 > 100.000. Weitere Einstellungen über VisonBox + Parameteränderung möglich: a) P41: Schaltspielzahl von V2, LGV oder Freigabe b) P42: Anzahl der Schaltspiele ist änderbar c) Signalgabe z.B. - Prüfvorgang läuft - Spannung liegt an - Freigabe Zusatzfunktion - Abschalterfolg Multifunction output (potential-free) gives signal if number of operating cycles of V1 > 100,000. Further settings possible via VisonBox + parameter change: a) P41: Number of operating cycles of V2, LGV or release b) P42: Number of operating cycles can be changed c) Signalling, for example - Test is running - Voltage has been applied - Release Additional functions - Shutdown successful La sortie multifonctionnelle (sans potentiel) émet un signal si le nombre de cycles de V1 > 100.000. D'autres réglages peuvent être effectués via VisonBox + changement de paramètre : a) P41: nombre de cycles de V2, LGV ou déblocage b) P42: nombre de cycles peut être modifié c) Signaux par ex. : - processus de contrôle en cours - appareil sous tension - déblocage fonction supplémentaire - arrêt réussi La uscita multifunzionale (a potenziale zero) emette un segnale se le operazioni di commutazione di V1 > 100.000. Altre impostazioni sono possibili mediante VisonBox + la modifica dei parametri: a) P41: numero di operazioni di commutazione della valvola V2, valvola LGV o sblocco b) P42: il numero di operazioni di commutazione può essere modificato c) Emissione del segnale ad es. - Controllo in corso - Tensione presente - Sblocco funzione aggiuntiva - Spegnimento riuscito



⊘	Ausgänge / Outputs Sortie / Uscite		Elektrische Daten / Electrical data / Données électriques / Dati elettrici		
11		Freigabe / Release Déblocage / Sblocco	115/230 VAC / 5 A cos φ = 1 Mindestlast 0,5 W Minimum load 0.5 W Charge minimale 0,5 W Carico minimo 0,5 W	Sicherheitsrelevante Verbraucher Safety-relevant consumers Consommateur relatif à la sécurité Utenze rilevanti ai fini della sicurezza  Σ <5 A	Alle Verbraucher All consumers Tous les consommateurs Tutte le utenze  Σ < 6,3 A (10 A )
6		V1	115/230 VAC / 2 A cos φ = 1 Mindestlast 0,5 W Minimum load 0.5 W Charge minimale 0,5 W Carico minimo 0,5 W		
8		V2	115/230 VAC / 2 A cos φ = 1 Mindestlast 0,5 W Minimum load 0.5 W Charge minimale 0,5 W Carico minimo 0,5 W		
10		LGV	115/230 VAC / 2 A cos φ = 1 Mindestlast 0,5 W Minimum load 0.5 W Charge minimale 0,5 W Carico minimo 0,5 W		
16 17		Störung / Fault Défaut / Anomalia	115/230 VAC / 1 A cos φ = 1		
19 20		MFA	115/230 VAC / 1 A cos φ = 1		

⊘	Eingänge / Inputs Entrées / Entrata		Elektrische Daten / Electrical data Données électriques / Dati elettrici	Typ / Type / Type / Tipo
4		TR	115/230 VAC	Schaltkontakt Switching contact Contact de communication Contatto di commutazione
13		Pp1	115/230 VAC Normally open	
14		Pp2	115/230 VAC Normally close	
12			115/230 VAC	
7		V1-In	115/230 VAC	Weiterleitung zu V1 und V2 / Transmission to V1 and V2 / Transfert à V1 et V2 / Inoltro a V1 e V2
9		V2-In	115/230 VAC	

**LED-Anzeigeneinheit**  
**LED display unit**  
**Unité indicateur DEL**  
**Unità di visualizzazione LED**



**MFT (RESET) = Multifunktions-taster:**  
 Entriegelungstaster für Fehlerstatus  
 ...max. 5 x pro 15 Minuten.

**MFT (RESET) = Multifunction switch:**  
 Unlocking switch for error status  
 ...max. 5 x per 15 minutes.

**MFT (RESET) = commutateur multifonctions :**  
 Interrupteur de déverrouillage en cas d'erreurs  
 ...max. 5 x / 15 minutes.

**MFT (RESET) = tasto multifunzionale:**  
 Tasto di sblocco per lo stato di errori  
 ...max. 5 x per 15 minuti.

**Erweiterte Entriegelung:**  
 Die beschriebene Einschränkung auf 5 Entriegelungen in 15 Minuten kann durch die „Erweiterte Entriegelung“ zurückgesetzt werden. Dabei muss die Entriegelungstaste für mindestens 5 Sekunden (max. 10 Sekunden) gedrückt werden (alle LED-Anzeigen fangen nach 5 Sekunden an zu blinken).

**Extended unlocking:**  
 The described limitation to 5 unlocking operations in 15 minutes can be reset by means of "Extended unlocking". To do this, the unlock key must be pressed for at least 5 seconds (max. 10 s) (after 5 seconds, all LED displays will start flashing).

**Déverrouillage étendu :**  
 La restriction décrite à 5 déverrouillages pendant 15 minutes peut être remise par le « déverrouillage étendu ». Pour cela, appuyer sur la touche de déverrouillage au moins pendant 5 secondes (au plus 10 secondes) (après 5 secondes, toutes les indicateurs LED commencent à clignoter).

**Sblocco ampliato:**  
 La limitazione descritta di 5 sblocchi in 15 minuti può essere resettata mediante lo „sblocco ampliato“. In questo caso, il tasto di sblocco deve essere premuto per almeno 5 s (max 10 s) (tutti i display a LED iniziano a lampeggiare dopo 5 s).

Die „Erweiterte Entriegelung“ ist in allen Betriebszuständen des VPM aktiv, das bedeutet das VPM kann auch z.B. im Betrieb während der Freigabe über die „Erweiterte Entriegelung“ zu einer Sicherheitsabschaltung mit Wiederanlauf veranlasst werden.

The "Extended unlocking" is active in all operating states of the VPM, which means that the VPM can be made to carry out a safety cut-off with restart via the "Extended unlocking" even when it is, for example, in operation during release.

Le « déverrouillage étendu » est actif dans tous les états de fonctionnement du VPM ; cela veut dire, par exemple, qu'une déconnexion de sécurité avec redémarrage automatique peut être déclenché par le « déverrouillage étendu » même lors du fonctionnement du VPB.

Lo „sblocco ampliato“ è attivo in tutti gli stati di funzionamento del VPM; quindi, mediante lo „sblocco ampliato“, si può far sì che il VPM esegua un disinserimento di sicurezza con riavvio ad es. durante il funzionamento e l'attivazione.

Über den 230V-Entriegelungseingang ist die Erweiterte Entriegelung nicht möglich!

The Extended unlocking is not possible via the 230V unlocking input!

Le déverrouillage étendu n'est pas possible par -l'entrée de déverrouillage à 230V !

Lo sblocco ampliato -non è possibile attraverso l'entrata di sblocco di 230!

Wechseltaster in die passwortgeschützte Funktionsebene für Service und OEM-Parametrierung über TWI-Schnittstelle mit Hilfe der VisionBox

Changeover switch for switching to the password-protected function level for service and OEM parameter setting via TWI interface by means of the VisionBox.

Commutateur multifonctions pour accéder au niveau de fonctionnement protégé par mot de passe pour le service et le paramétrage OEM via l'interface TWI à l'aide de VisionBox

Tasto alternativo per passare al livello di funzione protetto dalla password utilizzato per il servizio e la parametrizzazione OEM attraverso l'interfaccia TWI mediante la VisionBox

**Rot/Grün LED für V1 und V2**

**Red/Green LED for V1 and V2**

**DEL rouge/verte pour V1 et V2**

**LED rossi/verdi per V1 e V2**

Einschalten (Netz): alle LEDs leuchten zur Funktionskontrolle für ca. 1,5 s auf.

Switch on (mains): all LEDs light up as a functional test for approx. 1.5 s.

Mise en marche (réseau): toutes les DEL s'allument pendant env. 1,5 sec. pour contrôler le fonctionnement.

Accensione (rete): tutti i LED si illuminano per ca. 1,5 s per il controllo del funzionamento.

Bis zur Prüfanforderung blinken die beiden grünen LEDs.

Before test request both green LED's are flashing.

Les deux DEL vertes clignotent jusqu'à la demande de contrôle.

I due LED verdi lampeggiano fino alla richiesta di verifica.

Getrennte Anzeige von V1 und V2

Separate display of V1 and V2

Affichage séparé de V1 et V2

Indicazione separata di V1 e V2

Detaillierte Fehlerinformationen über Blinkcodes

Detailed error information on flash codes

Information d'erreur détaillée à l'aide de codes de clignotement

Informazioni dettagliate sull'errore mediante i codici lampeggianti

Alle LEDs (rot und grün) blinken:  
 - wenn bei einem Ebenenwechsel ein Tastendruck gefordert wird  
 - wenn das VPM bereit ist für eine Erweiterte Entriegelung.

All LEDs (red and green) flash:  
 - when a key press is requested during a level change  
 - when the VPM is ready for an extended unlocking.

Toutes les DEL (rouge et verte) clignotent :  
 - si un appui sur une touche est requis pour passer dans un autre niveau  
 - si le VPM est prêt pour un déverrouillage étendu.

Tutti i LED (rosso e verde) lampeggiano:  
 - se viene richiesto di premere un tasto al cambio del livello  
 - quando il VPM è pronto per uno sblocco ampliato

Die Anzeigen LED-V1 und LED-V2 blinken stateabhängig bzw. sind stateabhängig ein, siehe Ablaufverhalten S. 12.

The displays LED-V1 and LED-V2 flash as a function of state or are on as a function of state, see Operating behaviour S.12.

Les affichages DEL-V1 et DEL-V2 clignotent ou sont allumés en fonction de l'état, voir l'annexe Comportement lors du déroulement, p. 12.

Le spie LED-V1 e LED-V2 lampeggiano o sono accese a seconda dello stato, vedi Comportamento di processo a pagina 12.

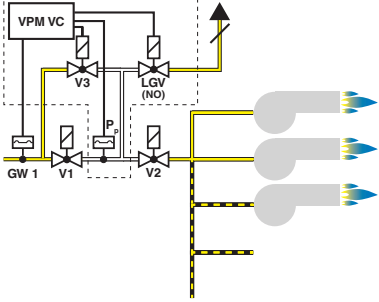
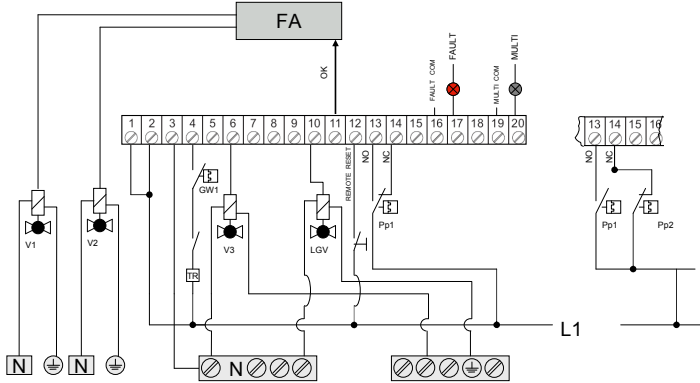
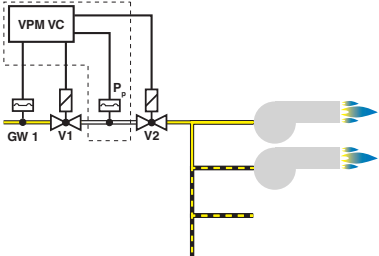
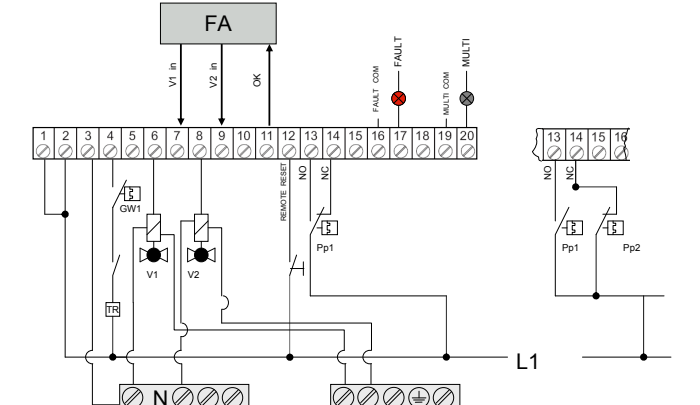
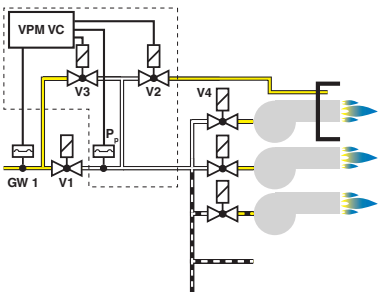
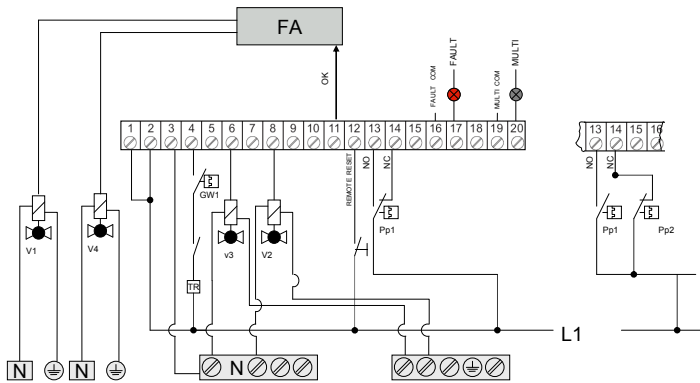
Wichtige Blinkcodes / Important flash codes / Codes de clignotement importants / Importanti codici lampeggianti 1x...5x Anzahl Blinken der roten LED, danach 4 s Pause / 1x...5x number of flashes of the red LED, then a pause of 4 s DEL rouge clignote une à cinq fois, ensuite pause de 4 s / Numero di lampeggi del LED rosso, poi 4 s di pausa					
LED V1	LED V2				
—		V1 undicht = Konstantes Leuchten der roten LED	V1 leaking = red LED constantly lit	V1 pas étanche = DEL rouge est allumée en permanence	V1 non ermetica = illuminazione costante del LED rosso
	—	V2 undicht = Konstantes Leuchten der roten LED <b>Ventil/Ventile undicht = rote Signallampe/Anzeige</b> 1. Anlage abschalten 2. Ventil V1 und/oder V2 auf Dichtheit prüfen 3. Bei Undichtheit Ventil 1 und/oder V2 austauschen. <b>Achtung!</b> Bei Entstörung immer auch die anwendungs- und landesspezifische Anforderungen beachten.	V2 leaking = red LED constantly lit <b>Valve/valves leaking = red signal lamp/display</b> 1. Switch off system 2. Check valve V1 and/or V2 for leakage 3. If leaking, replace valve V1 and/or V2. <b>Attention!</b> In case of interference suppression, always observe the application- and country-specific requirements as well.	V2 pas étanche = DEL rouge est allumée en permanence <b>Vanne/vannes pas étanches = lampe témoin rouge/affichage</b> 1. Mettre le système hors circuit 2. Contrôler l'étanchéité de la vanne V1 et/ou V2 3. En cas de fuites, remplacer la vanne 1 et/ou V2. <b>Attention !</b> Lors de l'élimination de l'erreur, respecter toujours les exigences nationales concernant l'application	V2 non ermetica = illuminazione costante del LED rosso <b>Mancata tenuta valvola/valvole = spia luminosa/display rosso</b> 1. Spegner l'impianto 2. Controllare la tenuta della valvola V1 e/o V2 3. In caso di mancata tenuta, sostituire la valvola 1 e/o V2. <b>Attenzione!</b> Per l'eliminazione del guasto, osservare sempre anche i requisiti specifici dell'applicazione e del Paese.
1x	1x	Fehler entleeren Der Entleervorgang durch das Öffnen des Ventils V2 war nicht erfolgreich. Die Fehlerursache kann sowohl in der Undichtheit von V1 oder am Gegendruck vom Brenner liegen.	Emptying error The emptying process by opening valve V2 was not successful. The cause of the error can be either leakage of V1 or the back-pressure of the burner.	Erreur pendant le vidange Le processus de vidange en ouvrant la vanne V2 n'a pas réussi. La cause de l'erreur peut être l'inétanchéité de la vanne V1 ou la contre-pression du brûleur.	Errore durante lo svuotamento Aprendo la valvola V2 non si è svuotato il sistema. La causa dell'errore può essere il difetto di tenuta della valvola V1 o la contropressione del bruciatore.
2x	2x	Fehler füllen Der Füllvorgang durch das Öffnen des Ventils V1 war nicht erfolgreich. Die Fehlerursache kann sowohl in der Undichtheit von V2 oder am Gasmangel liegen	Filling error The filling process by opening valve V1 was not successful. The cause of the error can be either leakage of V2 or a low gas pressure.	Erreur lors du remplissage Le processus de remplissage en ouvrant la vanne V1 n'a pas réussi. La cause de l'erreur peut être l'inétanchéité de la vanne V2 ou la manque de gaz.	Errore durante il riempimento Aprendo la valvola V1 non è stato riempito il sistema. La causa dell'errore può essere sia il difetto di tenuta della valvola V2 che la mancanza di gas.
3x	3x	DIP-Schalter flasche Position	Wrong position of DIP switch	Position incorrecte de l'interrupteur DIP	Posizione errata dell'interruttore DIP
4x	4x	Entriegelung fehlgeschlagen (max. 5 x / 15 Minuten)	Unlocking unsuccessful (max. 5 x / 15 minutes)	Déverrouillage n'a pas réussi (max. 5 x / 15 minutes)	Sblocco fallito (max. 5 x / 15 minuti)
5x	5x	V1-IN oder V2-IN falsch: Ein angeschlossener Feuerungsautomat bzw. SPS öffnet das Ventil V1 oder V2 in einem unerwarteten Zustand	V1-IN or V2-IN wrong: A connected automatic burner control or PLC opens the valve V1 or V2 in an unexpected state.	V1 IN or V2 IN incorrecte : Un système de commande automatique de brûleurs connecté ou l'API ouvre la vanne V1 ou V2 se trouvant dans un état inattendu	V1 IN or V2 IN non corretto: Un sistema automatico per bruciatori collegato o il PLC apre la valvola V1 o V2 in uno stato non previsto
—	—	...alle anderen Fehler	...all other errors	... toutes les autres erreurs	...tutti gli altri errori
—	—	Freigabesignal = Konstantes leuchten der grünen LED's	Release signal = Constant lighting of the green LEDs	Signal de déblocage = les DEL vertes sont allumées en permanence	Segnale di sblocco = illuminazione costante dei LED verdi

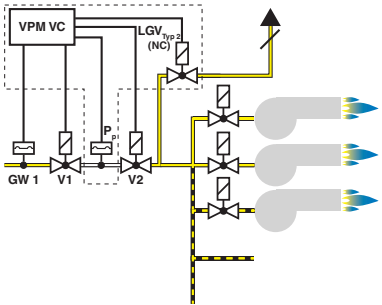
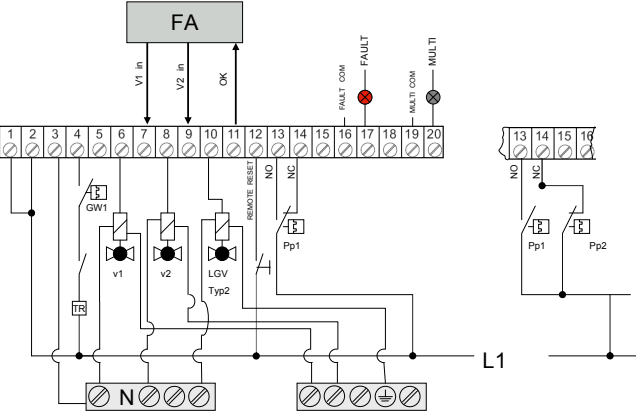
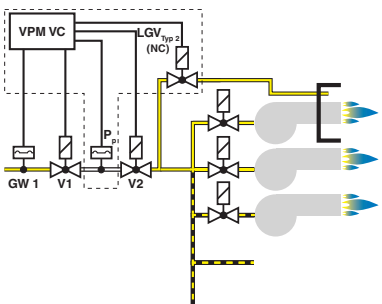
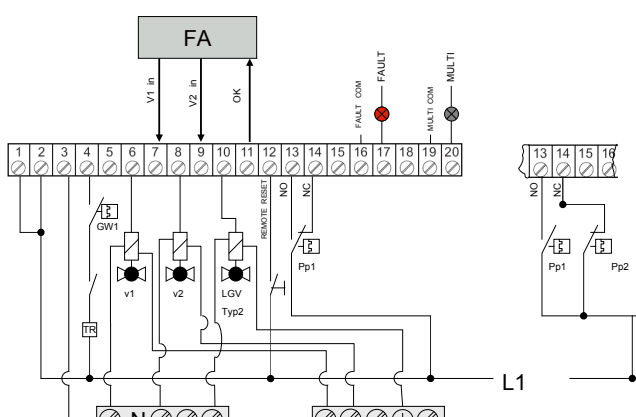
#### Anwendungshinweise / Application hints / Instruction pour l'utilisation / Indicazioni di impiego

EN 676	Fordert Dichtheitskontrollen bei Brennerleistungen über 1200 kW bzw. bereits bei Leistungen ab 70 kW bei Brenner ohne Vorspülung	Requests tightness checks at burner capacities above 1200 kW or already at capacities from 70 kW for burners without pre-purging	Demande des contrôles d'étanchéité en cas d'une puissance du brûleur supérieure à 1200 kW ou déjà en cas d'une puissance de 70 kW pour des brûleurs sans préinçage.	Richiede i controlli di tenuta con potenze termiche oltre 1200 kW o già a partire da potenze di 70 kW nel caso di bruciatori senza prelavaggio.
EN 764-2	Kann bei Verwendung einer VPM auf eine Vorbelüftung des Brennerraumes verzichtet werden. Entlüftung des Feuerraumes erfolgt ins Freie.	Pre-venting of the burner chamber can be omitted when using a VPM. Venting of the furnace is done to the atmosphere.	Lorsqu'un VPM est utilisé, une pré-aération de la chambre du brûleur n'est pas nécessaire. Élimination de l'air de la chambre de combustion à l'extérieur.	Se si usa un VPM, si può rinunciare alla preventilazione della camera del bruciatore. La ventilazione della camera di combustione viene eseguita verso l'atmosfera.
EN 1643	Darf für max. 3 s in den Feuer- raum entlüftet werden.	May be vented into the furnace for max. 3 s.	Désaéragé possible vers la chambre de combustion pendant max. 3 s.	Può essere ventilato per max. 3 s nella camera di combustione.
> DN 65	Verwendung von Hilfsventilen empfohlen	Use of pilot valves recommended	L'utilisation des vannes auxiliaires est recommandée	Si raccomanda l'impiego di valvole ausiliarie

Installationsbeispiele / Installation examples / Exemples d'installation / Esempi di installazione				
	Das Funktionsprinzip ist in Einklang mit den örtlichen Vorschriften zu wählen!	The functional principle must be selected in accordance with the local regulations!	Le principe de fonctionnement doit être sélectionné conformément aux prescriptions locales.	Il principio di funzionamento deve essere in conformità alle disposizioni locali!
❶	Nach EN1643 ist 1 Füll bzw. 1 Entleerversuch mit max. 3 s Dauer in den Brennraum zulässig (Auslieferungskonfiguration DUNGS). Bei Füll- und Entleerzeiten von 1 s der Gashauptventile sind max. 3 Versuche zulässig.	According to EN1643, 1 filling or 1 emptying attempt for max. 3 s into the burner chamber is admissible (DUNGS as-delivered configuration). At filling and emptying times of 1 s of the gas main valves, max. 3 attempts are admissible.	Selon EN1643, un essai de remplissage et un essai de vidange d'une durée max. de 3 s vers la chambre de combustion sont permis (configuration lors de la livraison DUNGS). Pour les temps de remplissage et de vidange de 1 s des vannes principales de gaz, max. 3 essais sont admissibles.	In conformità a EN1643 è consentito 1 tentativo di riempimento o 1 tentativo di svuotamento di max. 3 s nella camera di combustione (configurazione di consegna DUNGS). Nel caso di tempi di riempimento e svuotamento di 1 s delle valvole principali sono consentiti max. 3 tentativi.
❷	Bei Füll- bzw. Entleerversuchen über Hilfsventile ergibt sich aus dem Sachverhalt aus ❶, dass z.B. bei Hilfsventilen, welche nur maximal 1/10tel des maximalen Gasdurchflusses der Hauptventile errichten können die Vorgaben der EN1643 auch mit 10 Füll- bzw. Entleerversuchen erfüllt sind.	When filling or emptying attempts are carried out via pilot valves, the situation described in ❶ shows that if pilot valves are used that at most can reach only 1/10 of the maximum gas flow of the main valves, the specifications of EN1643 are also met with 10 filling or emptying attempts.	Lorsque les essais de remplissage et de vidange sont effectués à l'aide des vannes auxiliaires, la situation décrite sous ❶ indique que, si des vannes auxiliaires ayant un taux d'écoulement de max. 1/10 du taux d'écoulement maximal des vannes principales sont utilisées, les spécifications selon EN1643 peuvent être également remplies en faisant 10 essais de remplissage et de vidange.	Nel caso di tentativi di riempimento e svuotamento mediante le valvole ausiliarie, la situazione descritta nel punto ❶ mostra che le disposizioni della norma EN1643 si soddisfano anche con 10 tentativi di riempimento e svuotamento, ad es. se si utilizzano valvole ausiliarie che possono raggiungere come massimo una decima parte della portata di gas delle valvole principali.
❸	Wenn die Ventilprüfung nach einer Regelabschaltung durchgeführt wird, muss durch den Systemaufbau sichergestellt sein, dass eine Verriegelung des Systems eine Ventilprüfung während der Störsituation verhindert. Dies kann nur durch eine sichere Unterbrechung der Stromzufuhr zum VPM im Störfall erreicht werden.	If the valve check is carried out after a regular shutdown, the system setup must ensure that locking the system prevents a valve check during a fault situation. This can only be achieved by safe interruption of the power supply to the VPM when a fault occurs.	Si un contrôle des vannes est effectué après un arrêt normal, la conception du système doit garantir qu'un verrouillage du système évite un contrôle des vannes en cas d'une panne. Cela ne peut être atteint qu'en coupant l'alimentation en courant du VPM en cas d'une panne.	Se il controllo valvole viene eseguito dopo uno spegnimento di regolazione, la struttura del sistema deve garantire che il blocco del sistema impedisce il controllo valvole durante l'anomalia. Ciò è possibile solo interrompendo l'alimentazione di corrente al VPM in caso di anomalia.
❹	Wird diese Schaltereinstellung verwendet, muß anhand der VisionBox die Parametereinstellung kontrolliert werden.	If this switch position is used, the parameter setting should be checked via the VisionBox.	Si cette position de l'interrupteur est utilisée, le réglage des paramètres doit être vérifié à l'aide de VisionBox.	Se si utilizza questa impostazione dell'interruttore, è necessario controllare l'impostazione dei parametri mediante la VisionBox.

1a	Direkte Ventilkontrolle mit LGV, Entlüftung über Dach	Direct valve check via LGV, venting through roof	Contrôle direct des vannes à l'aide du LGV, désaéragé à travers le toit	Controllo valvole diretto con LGV, ventilazione attraverso il tetto
-----	Systemkomponente Ventilprüfung: VPM-VC, Pp, LGV	System component Valve check: VPM-VC, Pp, LGV	SComposant du système Contrôle des vannes : VPM-VC, Pp, LGV	Componente del sistema Controllo valvola: VPM-VC, Pp, LGV
				DIP-Mode: A: 1100 1001 ❸ 0011 ❸, ❹ B: xxxx C: 1100 0110 0011 ❶, ❹ Parameter: Parameters: Paramètres: Parametri: ---
1b	Direkte Ventilkontrolle mit LGV, Entlüftung in den Brennraum	Direct valve check via LGV, venting into the burner chamber	Contrôle direct des vannes à l'aide du LGV, désaéragé vers la chambre du brûleur	Controllo valvole diretto con LGV, ventilazione nella camera del bruciatore
-----	Systemkomponente Ventilprüfung: VPM-VC, Pp, LGV	System component Valve check: VPM-VC, Pp, LGV	Composant du système Contrôle des vannes : VPM-VC, Pp, LGV	Componente del sistema Controllo valvola: VPM-VC, Pp, LGV
				DIP-Mode: A: 1100 1001 ❸ 0011 ❸, ❹ B: xxxx C: 1100 ❷ 0110 0011 ❶, ❹ Parameter: Parameters: Paramètres: Parametri: ---

2	<b>Ventilkontrolle mit Hilfsventilen V3, LGV</b> <b>Entlüftung über Dach</b>	<b>Valve check via pilot valves V3, LGV</b> <b>Venting through roof</b>	<b>Contrôle direct des vannes à l'aide du LGV, désaéragé vers la chambre du brûleur</b>	<b>Controllo valvole con valvole ausiliarie V3, LGV</b> <b>Ventilazione attraverso il tetto</b>
-----	Systemkomponente Ventilprüfung: VPM-VC, Pp, V3, LGV	System component Valve check: VPM-VC, Pp, V3, LGV	Composant du système Contrôle des vannes : VPM-VC, Pp, V3, LGV	Componente del sistema Controllo valvola: VPM-VC, Pp, V3, LGV
				DIP-Mode: A: 1100 1001 ③ 0011 ③, ④ B: xxxx C: 1100 0110 1001 ② 0011 ②, ④ Parameter: Paramètres: Parametri: ---
3	<b>Direkte Ventilkontrolle</b>	<b>Direct valve check</b>	<b>Contrôle direct des vannes</b>	<b>Controllo valvole dirette</b>
-----	Systemkomponente Ventilprüfung: VPM-VC, Pp	System component Valve check: VPM-VC, Pp	Composant du système Contrôle des vannes : VPM-VC, Pp	Componente del sistema Controllo valvola: VPM-VC, Pp
				DIP-Mode: A: 1100 1001 ③ 0011 ③, ④ B: xxxx C: 0110 0011 ①, ④ Parameter: Paramètres: Parametri: ---
4	<b>Ventilkontrolle mit Hilfsventilen, Entlüftung in den Brennerraum</b>	<b>Direct valve check via pilot valves, venting into the burner chamber</b>	<b>Contrôle des vannes à l'aide des vannes auxiliaires, désaéragé vers la chambre du brûleur</b>	<b>Controllo valvole con valvole ausiliarie, ventilazione nella camera del bruciatore</b>
-----	Systemkomponente Ventilprüfung: VPM-VC, Pp, V3, V2	System component Valve check: VPM-VC, Pp, V3, V2	Composant du système Contrôle des vannes : VPM-VC, Pp, V3, V2	Componente del sistema Controllo valvola: VPM-VC, Pp, V3, V2
				DIP-Mode: A: 1100 1001 ③ 0011 ③, ④ B: xxxx C: 1100 ② 0110 1001 0011 ②, ④ Parameter: Paramètres: Parametri: ---

5a	<b>Ventilkontrolle mit Hilfsventilen, Entlüftung nach V2 über LGV</b> <small>Typ2 (Normally closed)</small>	<b>Valve check via pilot valves, venting to V2 via LGV</b> <small>type2 (normally closed)</small>	<b>Contrôle des vannes à l'aide des vannes auxiliaires, désaérage vers V2 via LGV</b> <small>type2 (contact à ouverture)</small>	<b>Controllo valvole con valvole ausiliarie, ventilazione dopo V2 mediante LGV</b> <small>tipo 2 (Normally close)</small>
-----	Systemkomponente Ventilprüfung: VPM-VC, Pp, LGV <sub>Typ2</sub> (NC)	System component Valve check: VPM-VC, Pp, LGV <sub>type2</sub> (NC)	Composant du système Contrôle des vannes : VPM-VC, Pp, LGV <sub>type2</sub> (NC)	Componente del sistema Controllo valvola: VPM-VC, Pp, LGV <sub>tipo 2</sub> (NC)
	<p>Das LGV-Typ2 wird benötigt um den Gasweg hinter V2 zu öffnen (zum Brennraum oder Atmosphäre), damit kann einerseits entleert werden wenn V2 bewusst (während der Prüfung) offen ist. Der Druck hinter V2 muss entweichen können da sonst V2 während der Prüfzeit auf „kein Gasdruck“ Gas in Rückrichtung durchlässt falls hinter V2 noch Druck besteht. Andererseits kann der Druck im überwachten Zwischenraum bei undichtigem V2 abfallen. Während der Freigabe (Feuerungsautomat arbeitet) ist das LGV-Typ2 geschlossen.</p>	<p>The LGV type 2 is required for opening the gas flow behind V2 (to the burner chamber or atmosphere), allowing it to be emptied when V2 is deliberately (during the test) open. The pressure behind V2 must be able to escape, since otherwise V2, as response to „No gas pressure“, allows gas to pass in the reverse direction during the test time, if there is still pressure behind V2. On the other hand, the pressure in the monitored interspace can drop if V2 is leaking. During release (automatic burner control is working), the LGV type 2 is closed.</p>	<p>Le LGV type 2 est requis pour ouvrir le flux de gaz après V2 (vers la chambre du brûleur ou à l'extérieur). Cela permet de vider le système si V2 est ouverte (pendant le contrôle). Il est nécessaire que la pression après V2 peut échapper. Autrement, en réponse au message « pas de pression de gaz », V2 laisse passer du gaz en direction inverse pendant le temps de contrôle si la conduite après V2 est encore sous pression. La pression peut baisser dans la zone intermédiaire surveillée si V2 n'est pas étanche. Pendant le déblocage (système de commande automatique de brûleurs en fonctionnement) le LGV type 2 est fermé.</p>	<p>La valvola LGV tipo 2 è necessaria per aprire la condotta del gas dietro la valvola V2 (alla camera di combustione o atmosfera) permettendo di svuotarla quando la valvola V2 è aperta intenzionalmente (durante il controllo). La pressione dietro la valvola V2 deve poter fuoriuscire perché altrimenti la valvola V2 fa passare il gas in direzione contraria durante il tempo di prova come risposta a "Senza pressione di gas". D'altra parte, la pressione può diminuire nello spazio intermedio monitorato se la valvola V2 non è ermetica. La valvola LGV tipo 2 è chiusa durante lo sblocco (il sistema automatico per bruciatori è in funzionamento).</p>
		DIP-Mode: A: 1100 1001 ③ 0011 ③, ④ B: xxxx C: 1100 0110 0011 ①, ④ Parameter: Parameters: Paramètres: Parametri: P12 = 1		
5b	<b>Ventilkontrolle mit Hilfsventilen, Entlüftung nach V2 über LGV Typ2 (Normally closed) in den Brennraum</b>	<b>Valve check via pilot valves, venting to V2 via LGV type2 (normally closed) into the burner chamber</b>	<b>Contrôle des vannes à l'aide des vannes auxiliaires, désaérage vers V2 via LGV type2 (contact à ouverture) vers la chambre du brûleur</b>	<b>Controllo valvole con valvole ausiliarie, ventilazione dietro la valvola V2 mediante la valvola LGV tipo 2 (normalmente chiusa) nella camera del bruciatore</b>
-----	Systemkomponente Ventilprüfung: VPM-VC, Pp, LGV <sub>Typ2</sub> (NC)	System component Valve check: VPM-VC, Pp, LGV <sub>type2</sub> (NC)	Composant du système Contrôle des vannes : VPM-VC, Pp, LGV <sub>type2</sub> (NC)	Componente del sistema Controllo valvola: VPM-VC, Pp, LGV <sub>tipo 2</sub> (NC)
	<p>Das LGV Typ2 wird benötigt um den Gasweg hinter V2 zu öffnen (zum Brennraum oder Atmosphäre). Dadurch kann der Druck im überwachten Zwischenraum bei undichtigem V2 abfallen. Entleert wird über LGV. Während der Freigabe (Feuerungsautomat arbeitet) ist das LGV und das LGV Typ2 geschlossen.</p>	<p>The LGV type2 is required for opening the gas flow behind V2 (to the burner chamber or atmosphere). This allows the pressure in the monitored interspace if V2 is leaking. Emptying takes place via LGV. During release (automatic burner control is working), the LGV and the LGV type 2 are closed.</p>	<p>Le LGV type 2 est requis pour ouvrir le flux de gaz après V2 (vers la chambre du brûleur ou vers l'extérieur). Pour cette raison, la pression dans la zone intermédiaire surveillée peut baisser lorsque V2 n'est pas étanche. Le LGV est utilisé pour le vidange. Pendant le déblocage (système de commande automatique de brûleurs en fonctionnement) le LGV et le LGV type 2 sont fermés.</p>	<p>La valvola tipo 2 è necessaria per aprire la condotta del gas dietro la valvola (alla camera di combustione o atmosfera). La pressione può diminuire nello spazio intermedio monitorato se la valvola V2 non è ermetica. Lo svuotamento avviene mediante la valvola LGV. La valvola LGV e la valvola LGV tipo 2 sono chiuse durante lo sblocco (il sistema automatico per bruciatori è in funzionamento).</p>
		DIP-Mode: A: 1100 1001 ③ 0011 ③, ④ B: xxxx 1100 C: 0110 0011 ①, ④ Parameter: Parameters: Paramètres: Parametri: P12 = 1		

6a	<b>Ventilkontrolle mit Hilfsventilen und LGV, Entlüftung nach V2 über LGV</b> <small>Typ2 (Normally close)</small> <b>Entlüftung über Dach</b>	<b>Valve check via pilot valves and LGV, venting to V2 via LGV</b> <small>type2 (normally closed)</small> <b>Venting through roof</b>	<b>Contrôle des vannes à l'aide des vannes auxiliaires et le LGV, désaéragé après V2 via LGV</b> <small>type2 (contact à ouverture)</small> <b>Désaéragé à travers le toit</b>	<b>Controllo valvole con valvole ausiliarie e valvola LGV, ventilazione dietro la valvola V2 mediante la valvola LGV</b> <small>tipo 2 (normalmente chiusa)</small> <b>Ventilazione attraverso il tetto</b>
-----	Systemkomponente Ventilprüfung: VPM-VC, Pp, LGV, LGV <sub>Typ2</sub> (NC)	System component Valve check: VPM-VC, Pp, LGV, LGV <sub>type2</sub> (NC)	Composant du système Contrôle des vannes : VPM-VC, Pp, LGV, LGV <sub>type2</sub> (NC)	Componente del sistema Controllo valvola: VPM-VC, Pp, LGV, LGV <sub>tipo 2</sub> (NC)
DIP-Mode: A: 1100 1001 ③ 0011 ③, ④ B: xxxx C: 1100 0110 0011 ①, ④ Parameter: Parameters: Paramètres: Parametri: P11 = 1				
6b	<b>Ventilkontrolle mit Hilfsventilen und LGV, Entlüftung nach V2 über LGV</b> <small>Typ2 (Normally close)</small>	<b>Valve check via pilot valves and LGV, venting to V2 via LGV</b> <small>type2 (normally closed)</small>	<b>Contrôle des vannes à l'aide des vannes auxiliaires et le LGV, désaéragé après V2 via LGV</b> <small>type2 (contact à ouverture)</small>	<b>Controllo valvole con valvole ausiliarie e valvola LGV, ventilazione dietro la valvola V2 mediante la valvola LGV</b> <small>tipo 2 (normalmente chiusa)</small>
-----	Systemkomponente Ventilprüfung: VPM-VC, Pp, LGV, LGV <sub>Typ2</sub> (NC)	System component Valve check: VPM-VC, Pp, LGV, LGV <sub>type2</sub> (NC)	Composant du système Contrôle des vannes : VPM-VC, Pp, LGV, LGV <sub>type2</sub> (NC)	Componente del sistema Controllo valvola: VPM-VC, Pp, LGV, LGV <sub>tipo 2</sub> (NC)
DIP-Mode: A: 1100 1001 ③ 0011 ③, ④ B: xxxx C: 1100 ② 0110 0011 ①, ④ Parameter: Parameters: Paramètres: Parametri: P11 = 1				

Hinweis zu 1a, 1b, 2:  
Wird statt eines LGV (stromlos offen) ein stromlos geschlossenes Ventil eingesetzt muss dieses an Ausgang V2 (Klemme 8) angeschlossen werden.

Note for 1a, 1b, 2:  
If a currentless closed valve is used instead of a leaking gas valve (LGV, currentless open), it must be connected to output V2 (terminal 8).

Note relative à 1a, 1b, 2 :  
Si vous utilisez une vanne normalement fermée au lieu d'une « LGV » (normalement ouverte), cette première doit être raccordée à la sortie V2 (borne 8).

Nota relativa a 1a, 1b, 2:  
Se, al posto di una LGV (normalmente aperta), viene utilizzata una valvola normalmente chiusa, essa deve essere collegata all'uscita V2 (morsetto 8).

**Programmablauf / Program sequence / Déroulement du programme / Decorso del programma**

	Der Programmablauf kann durch Änderung der Parameter individuell angepasst werden.	The program sequence may be customised by changing the parameters.	Le déroulement du programme peut être adapté en modifiant les paramètres	Il decorso del programma può essere adattato individualmente modificando i parametri.
	Alle Einstellungen müssen entsprechend den jeweils geltenden Normanforderungen entsprechen. DUNGS übernimmt keinerlei Gewährleistungen für Sach- oder Personenschäden die durch eine unsachgemäße Anwendung bzw. Parametrierung des Feuerungsautomaten entstehen.	All settings must comply with the requirements of the valid standard. DUNGS shall not assume any liability for material or personal damage caused by improper use or parameter setting of the automatic gas burner control.	Tous les réglages doivent correspondre aux réglementations des normes en vigueur. DUNGS n'assume aucune garantie pour les dommages matériels ou corporels résultant d'une utilisation non conforme ou d'un paramétrage incorrect du système de commande automatique de brûleurs.	Tutte le impostazioni devono soddisfare i requisiti della norma in vigore. DUNGS non si assume alcuna responsabilità per lesioni personali o danni materiali dovuti all'uso improprio o alla parametrizzazione non corretta del sistema automatico per bruciatori.

**Programmablauf / Program sequence / Déroulement du programme / Decorso del programma**

State	-	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
V1	-	(r)	gf	gb	gb	gb	gb	gb	g	g	g	g	-	g				g	-	-	-	rb	-	gf
V2	-	(r)	gf	-	-	-	-	-	gb	gb	gb	g	-	g	-	-	-	g	gb	gb	gb	-	rb	gf
*3						P21		P22	P20		P23		*9		P21		P22		P20		P23	P30	P30	P28
		0..	0..	3 s	<0,5 s	(3 s)	<0,5 s		(3 s)	<0,5 s		0..		0..	(3 s)	<0,5 s		0..	(3 s)	<0,5 s		(60 s)	(60 s)	(0 s)
TR P33	[Pattern of vertical bars]																							
NO (p1)	[Pattern of vertical bars]																							
NC (p2)	[Pattern of vertical bars]																							
	[Pattern of vertical bars]																							
V1	[Pattern of vertical bars]																							
V2	[Pattern of vertical bars]																							
LGV	[Pattern of vertical bars]																							
Typ 2	[Pattern of vertical bars]																							
<b>MFA *1 *6 P40</b>																								
MFA  P41, P42	[Pattern of vertical bars]																							
MFA	[Pattern of vertical bars]																							
MFA [V]	[Pattern of vertical bars]																							
MFA	[Pattern of vertical bars]																							
<b>Betriebsmodi / Operating mode / Modes de fonctionnement / Modi operativi</b>																								
T-Start ▶		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12
T-Down ▷		1	2	3	*5	*5	*5	*5	*5	*5	4	5	-	6	7	8	-	9	10	11				12
T-Down optimised ▷ +		1	2	3	*5	*5	*5	*5	*5	*5	4		5a	6a	7a	8a	5b	6b	7b	8b				9

Ausgang/Output  
Sortie/Uscita  
AN/ON/AN/AN

Ausgang/Output  
Sortie/Uscita  
AN/ON/AN/AN










Ausgang/Output/Sortie/Uscita  
Abhängigkeit/Depends/Dépendance/Dipende

Eingang/Input  
Entrée/Entrata  
AN/ON/AN/ON

Eingang/Input  
Entrée/Entrata  
AUS/OFF/AUS/OFF

Eingang/Input/Entrée/Entrata  
Egal/Irrelevant/sans importance/Non importa

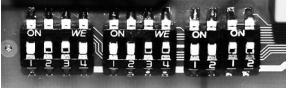
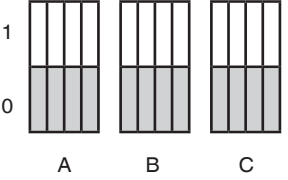


Ansteuerung Prüfablauf / Activation test sequence / Pilotage déroulement du contrôle / Attivazione del decorso del controllo				
	Anzeige V1	Display V1	Affichage V1	Spia V1
	Anzeige V2	Display V2	Affichage V2	Spia V2
	Zeiten, definiert in Parameter Werte in () = Auslieferkonfiguration	Times, defined in parameter Values in () = As-delivered configuration	Temps défini par le paramètre Valeurs en () = configuration lors de la livraison	Tempi, definiti in parametri Valori in () = configurazione di consegna
TR	Prüfanforderung	Test request	Demande de contrôle	Richiesta di controllo
 Pp 1	Druckwächter NO (Pp1)	Pressure switch NO (Pp1)	Pressostat NO (Pp1)	Pressostato NA (Pp1)
 Pp 2	Druckwächter NC (Pp2)	Pressure switch NC (Pp2)	Pressostat NC (Pp2)	Pressostato NC (Pp2)
	Alarm	Alarm	Alarme	Allarme
	Ansteuerung V1	Activation V1	Pilotage V1	Attivazione V1
	Ansteuerung V2	Activation V2	Pilotage V2	Attivazione V2
	Ansteuerung LGV	Activation LGV	Pilotage LGV	Attivazione LGV
	Ansteuerung LGV <sub>type2</sub>	Activation LGV <sub>type2</sub>	Pilotage LGV <sub>type2</sub>	Attivazione LGV <sub>tipo.2</sub>
	Freigabe	Release	Déblocage	Sblocco
MFA	= Multifunktionsausgang	= Multifunction output	= Sortie multifonctionnelle.	= uscita multifunzionale
	Warnmeldung	Warning message	Avertissement	Avvertenza
MFA ▶	Prüfvorgang läuft	Test is running	Processus de contrôle en cours	Controllo in corso
MFA [V]	Spannung an	Voltage on	Tension marche	Tensione ON
MFA ⊥	Freigabe: Wasser + Elektro...	Release: Water and electrics...	Déblocage : Eau + syst. électr.	Sblocco: acqua + apparecchi elettrici
MFA ☺	Letzte Prüfung erfolgreich	Last test successful	Dernière contrôle a réussi	Ultimo controllo riuscito
	Betriebsmodi	Operating modes	Modes de fonctionnement	Modi operativi
▶	Prüfung vor Brennerstart	Test before burner start	Contrôle avant le démarrage du brûleur	Controllo prima dell'avvio del bruciatore
▷	Prüfung nach Brennerabschaltung	Test after burner shutdown	Contrôle après l'arrêt du brûleur	Controllo dopo lo spegnimento del bruciatore
▷ +	Nach Brennerabschaltung, optimiert	After burner shutdown, optimised	Après l'arrêt du brûleur, optimisé	Dopo lo spegnimento del bruciatore, ottimizzato

LED-Anzeige V1, V2 / LED display V1, V2 / LED-Affichage V1, V2 / Spia LED V1, V2				
{r}	rot AN bzw. mit Blinkcode	red ON or with flash code	rouge allumé ou avec code de clignotement	Rosso ON o codice lampeggiante
g	grün AN	green ON	vert allumé	Verde ON
gb	grün blinkend (1 Hz)	green flashing (1 Hz)	vert clignote (1 Hz)	Verde lampeggia (1 Hz)
gf	grün flashend (ca. 4 s aus, dann 0,125 s an)	green slowly flashing (approx. 4 s off, then 0.125 s on)	vert clignote lentement (éteint env. 4 s, puis allumé 0,125 s)	Verde lampeggia lentamente (ca. 4 s OFF e 0,125 s ON)
rb	rot blinkend (1 Hz)	red flashing (1 Hz)	rouge clignote (1 Hz)	Rosso lampeggia (1 Hz)

Statebeschreibung / Status sequence / Description de l'état / Descrizione dello stato				
0	Fehler	Error	Erreur	Errore
1	Warten auf Prüfanforderung	Waiting for test request	Attendre à la demande de contrôle	Attesa di richiesta di controllo
2	Watchdog Ladephase	Watchdog loading phase	Phase de chargement Watchdog	Watchdog fase di carica
3	Anlauf Entscheidung	Start decision	Décision de démarrage	Avvio: decisione
4	Anlauf: Entleeren V2 wird geöffnet. (Zeit s. P21)	Start phase: Emptying V2 is opened. (for time, see P21)	Démarrage : Vanne de vidange V2 est ouverte. (durée voir P21)	Avvio: V2 viene aperta per lo svuotamento. (per i tempi vedi P21)
5	Anlauf Detektion kein Gasdruck: V2 wird geschlossen Wenn Gasdruck vorhanden → Status 20	Start phase no gas pressure detected: V2 is closed If gas pressure is available → status 20	Démarrage détection aucune pression de gaz: V2 est fermée Si la pression de gaz est disponible → État 20	Avvio: rilevamento mancanza di pressione di gas: V2 viene chiusa Se è presente la pressione di gas → Stato 20
6	Anlauf: Prüfzeit V1	Start phase: Test time V1	Démarrage : Temps de contrôle V1	Avvio: tempo di prova V1
7	Anlauf Füllen	Start phase filling	Démarrage remplissage	Avvio: riempimento
8	Anlauf Detektion Gasdruck V1 wird wieder geschlossen kein Gasdruck vorhanden? → Status 21	Start phase gas pressure detected V1 is closed again No gas pressure available? → Status 21	Démarrage détection pression de gaz V1 est fermée pas de pression de gaz disponible ? → État 21	Avvio: rilevamento pressione di gas V1 viene chiusa Manca la pressione di gas? → Stato 21
9	Anlauf: Prüfzeit V2 Gasdruck vorhanden? → Störung V2 undicht	Start phase: Test time V2 Gas pressure available? → Fault V2 leaking	Démarrage : Temps de contrôle V2 Pression de gaz disponible ? → Erreur V2 pas étanche	Avvio: tempo di prova V2 È presente la pressione di gas? → Anomalia V2 non ermetica
10	Freigabe	Release	Déblocage	Sblocco
11	Abschaltung: Entscheidung	Switch-off: Decision	Coupure: Décision	Spegnimento: decisione
12	Freigabe Vorbereitung V1 Nur relevant im Betriebsmodus „T down optimised“:	Release preparation V1 Only relevant in the "T-down optimised" mode:	Déblocage préparation V1 Uniquement important dans le mode de fonctionnement « T down optimised » :	Sblocco preparazione V1 Solo rilevante nel modo operativo "T-Down optimised":
13	Abschaltung: Entleeren V1 wird getestet. Testzeit s. P21.	Switch-off: Emptying V1 is tested. For test time, see P21.	Coupure: Vidange V1 est testée. Durée du test voir P21.	Spegnimento: svuotamento V1 viene controllata. Per i tempi di prova vedi P21.
14	Abschaltung: Detektion kein Gasdruck V2 wird wieder geschlossen. Gasdruck vorhanden? → Status 20	Switch-off: No gas pressure detected V2 is closed again Gas pressure available? → status 20	Coupure: Pas de pression de gaz détectée V2 est fermée. Pression de gaz disponible ? → État 20	Spegnimento: rilevamento mancanza di pressione di gas V2 viene chiusa. È presente la pressione di gas? → Stato 20
15	Abschaltung: Prüfzeit V1 Gasdruck aufgetreten? → Störung V1 undicht	Switch-off: Test time V1 Gas pressure appeared? → Fault V1 leaking	Coupure: Temps de contrôle V1 Pression de gaz apparue ? → Erreur V1 pas étanche	Spegnimento: tempo di prova V1 Si è presentata la pressione di gas? → Anomalia V1 non ermetica
16	Abschaltung: Freigabe Vorbereitung V2	Switch-off: Release preparation V2	Coupure: Déblocage Préparation V2	Spegnimento: Sblocco preparazione V2
17	Abschaltung: Füllen: V2 wird getestet	Switch-off: Filling: V2 is tested.	Coupure: Remplissage : V2 est testée	Spegnimento: riempimento: V2 viene controllata
18	Abschaltung: Detektion Gasdruck V1 wird geschlossen	Switch-off: Gas pressure detected V1 is closed.	Coupure: Pression de gaz détectée V1 est fermée	Spegnimento: rilevamento della pressione di gas V1 viene chiusa
19	Abschaltung: Prüfzeit V2 kein Gasdruck? → Störung V2 undicht	Switch-off: Test time V2 No gas pressure? → Fault V2 leaking	Coupure: Temps de contrôle V2 pas de pression de gaz ? → Erreur V2 pas étanche	Spegnimento: tempo di prova V2 Manca la pressione di gas? → Anomalia V2 non ermetica
20	Warteprogramm Entleeren	Waiting program emptying	Programme d'attente Vidange	Programma di attesa: svuotamento
21	Warteprogramm Füllen	Waiting program filling	Programme d'attente Remplissage	Programma di attesa: riempimento
22	Wiedereinschaltsperr	Restart protection	Blocage de redémarrage	Blocco contro il riavvio

Anmerkungen zum Prüfablauf / Notes on the test sequence / Remarques concernant le déroulement du contrôle / Note sul decorso del controllo				
*1	Multifunktionsausgang kann per Parameter konfiguriert werden.	The multifunction output can be configured per parameter.	La sortie multifonctionnelle peut être configurée via les paramètres.	L'uscita multifunzionale può essere configurata mediante parametri.
*2	Signale $\leq 0,9s$ werden toleriert. Per Parameter P14 kann die Kontrolle auf AUS deaktiviert werden.	Signals $\leq 0.9s$ are tolerated. Per parameter P14, the control can be deactivated to OFF.	Signaux $\leq 0,9 s$ sont tolérés. Le paramètre P14 permet de désactiver le contrôle et de le régler sur ARRÊT.	Si tollerano i segnali $\leq 0,9 s$ . Mediante il parametro P14 si può disattivare il controllo.
*3	DIP-Schalterstellungen haben Vorrang vor den Parametern	DIP switch positions take precedence over parameters	Les positions de l'interrupteurs DIP ont priorité sur les paramètres	Le posizioni degli interruttori DIP hanno la precedenza sui parametri.
*4	In diesen States öffnet z.B. ein Feuerungsautomat (FA) oder eine SPS die Ventilausgänge V1 und V2 über V1in bzw. V2in.	In these states, for example, an automatic burner control or a PLC opens the valves outputs V1 and V via V1in or V2in.	Se trouvant dans ces états, un système de commande automatique de brûleurs ou un API ouvre les sorties des vannes V1 et V2 via V1in ou V2in.	In questi stati, ad es. un sistema automatico per bruciatori (FA) o un PLC apre le uscite valvola V1 e V2 mediante V1in o V2in.
*5	Unter bestimmten Bedingungen wird die Prüfung im Anlauf ebenfalls durchgeführt, z.B. nach Netzausfall, wenn im vorherigen Ablauf ein Fehler erkannt wurde oder wenn zu viel Zeit(P24) seit der letzten Prüfung vergangen ist (parameterabhängig, nur im Fall „T- Down optimised“ - Abschaltung optimiert).	Under certain conditions, the test is also carried out during the start phase, for example after a power failure, if an error was detected in the previous sequence, or if too much time (P24) has passed since the last test (parameter-dependent, only for the case "T-Down optimised" - shutdown optimised).	Dans certaines conditions, le contrôle est également effectué pendant le démarrage, par ex. après une coupure de courant, lorsqu'une erreur a été détectée dans la séquence précédente ou lorsque trop de temps (P24) s'est passé depuis le dernier contrôle (en fonction du paramètre, uniquement dans le cas « T- Down optimised » - arrêt optimisé).	A determinate condizioni, il controllo viene eseguito anche all'avvio, ad es. dopo la mancanza dell'alimentazione, se durante il decorso precedente è stato identificato un errore o se è trascorso troppo tempo (P24) dall'ultimo controllo (a seconda dei parametri, solo nel caso "T- Down optimised" - spegnimento ottimizzato).
*6	Schwarz = AN bedeutet hier: das Signal an IN (z.B. L1) wird an OUT geschaltet	Black = ON here means: the signal on IN (e.g. L1) is connected to OUT switched	Noir = MARCHE signifie ici : le signal sur IN (par ex. L1) est transmis sur OUT	Nero = ON significa: il segnale in IN (ad es. L1) è cavallottato in OUT
*8	Die Reaktion auf Wegfall der Prüfanforderung kann per Parameter P33 deaktiviert werden.	The response to the removal of the test request can be deactivated via parameter P33.	La réaction sur la suppression de la demande de contrôle peut être désactivée à l'aide du paramètre P33.	La reazione sull'omissione del richiesta di controllo può essere disattivata mediante il parametro P33.
*9	Dieser State dauert in den Betriebsarten LC-mode, TStart (Anlauf) und T- Down optimised (Abschaltung optimiert) 1/16s. In der Betriebsart T-Down (Regelabschaltung) ist die Dauer dieses States definiert durch P25 (Auslieferungskonfiguration P25: 3 s).	This state takes 1/16 s in the LC mode, T-Start and T-Down optimised (shutdown optimised) operating modes. In the T-Down (regular shutdown) operating mode, the duration of this state is defined by P25 (as-delivered configuration P25: 3 s).	Cet état persiste dans les modes de fonctionnement LC-mode, TStart (démarrage) et T-Down optimised (arrêt optimisé) 1/16s. Dans le mode de fonctionnement T-Down (arrêt normal), la durée de cet état est définie par P25 (configuration lors de la livraison P25: 3 s).	Questo stato dura 1/16 s nei modi operativi LC-mode, TStart (avvio) e T- Down optimised (spegnimento ottimizzato). Nel modo operativo T-Down (spegnimento regolare) la durata dello stato è definita da P25 (configurazione di consegna P25: 3 s).
*10	Per Parameter P15 kann im Anlauf (State 3) eine Ruhestandskontrolle des Pp aktiviert werden, d.h. Pp NO muss Low und Pp NC muss High sein.	Per parameter P15, an idle state control of Pp can be activated during the start phase (state 3), i.e., Pp NO must be Low and Pp NC must be High.	Un contrôle de repos du Pp peut être activé via le paramètre P15 lors du démarrage (état 3), c'est-à-dire Pp NO doit être Low et Pp NC doit être High.	Mediante il parametro P15 si può attivare un controllo di stato di inattività di Pp durante l'avvio (stato 3), cioè Pp NO deve essere Low e Pp NC deve essere High.

Einstellungen DIP / DIP settings / Réglages DIP / Impostazioni DIP																							
Die Schalterstellung ist von links nach rechts einzustellen.	The switch position must be set from left to right.	La position de l'interrupteur doit être réglée de gauche à droite.	La posizione dell'interruttore deve essere regolata da sinistra a destra.																				
  1 ein / on / Marche / ON 0 aus / off / Arrêt / OFF	<table border="1"> <thead> <tr> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0000</td> <td>0000</td> <td>0000</td> <td>Delivering Configuration</td> </tr> <tr> <td>1100 1001 0011</td> <td>XXXX XXXX XXXX</td> <td>XXXX XXXX XXXX</td> <td>T-Start T-Down T-Down optimised</td> </tr> <tr> <td>XXXX XXXX XXXX XXXX</td> <td>1100 0110 1001 0011</td> <td>XXXX XXXX XXXX XXXX</td> <td>10 s 22 s 30 s Parameter SW</td> </tr> <tr> <td>XXXX XXXX XXXX XXXX</td> <td>XXXX XXXX XXXX XXXX</td> <td>1100 0110 1001 0011</td> <td>Deairing 10/priming 1 Deairing 1/priming 1 Deairing 1/priming 10 Parameter SW</td> </tr> </tbody> </table> DIP-switch configuration: <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	A	B	C		0000	0000	0000	Delivering Configuration	1100 1001 0011	XXXX XXXX XXXX	XXXX XXXX XXXX	T-Start T-Down T-Down optimised	XXXX XXXX XXXX XXXX	1100 0110 1001 0011	XXXX XXXX XXXX XXXX	10 s 22 s 30 s Parameter SW	XXXX XXXX XXXX XXXX	XXXX XXXX XXXX XXXX	1100 0110 1001 0011	Deairing 10/priming 1 Deairing 1/priming 1 Deairing 1/priming 10 Parameter SW		
A	B	C																					
0000	0000	0000	Delivering Configuration																				
1100 1001 0011	XXXX XXXX XXXX	XXXX XXXX XXXX	T-Start T-Down T-Down optimised																				
XXXX XXXX XXXX XXXX	1100 0110 1001 0011	XXXX XXXX XXXX XXXX	10 s 22 s 30 s Parameter SW																				
XXXX XXXX XXXX XXXX	XXXX XXXX XXXX XXXX	1100 0110 1001 0011	Deairing 10/priming 1 Deairing 1/priming 1 Deairing 1/priming 10 Parameter SW																				
Auslieferungskonfiguration <b>0000 0000 0000</b>	As-delivered configuration <b>0000 0000 0000</b>	Configuration lors de la livraison <b>0000 0000 0000</b>	Configurazione di consegna <b>0000 0000 0000</b>																				
Die DIP-Schaltergruppen ABC können anwendungsspezifisch eingestellt werden: ⇒ A: Prüfablauf ⇒ B: Prüfzeit ⇒ C: Füll- und Entlüftungsversuche • VPM spannungsfrei schalten und vom Sockel trennen • Einstellung auf Typenschild notieren. • VPM mit Sockel verschrauben.	The DIP switch groups ABC can be set application-specific. ⇒ A: Test sequence ⇒ B: Test time ⇒ C: Filling and venting attempts • De-energise VPM and disconnect it from the base • Note setting on type plate. • Screw VPM to the base.	Les groupes des interrupteurs DIP ABC peuvent être réglés en fonction de l'application : ⇒ A: Déroulement du contrôle ⇒ B: Temps de contrôle ⇒ C: Essai de remplissage et de désaéragé • Mettre le VPM hors tension et le séparer de la base • Noter les réglages sur la plaque signalétique. • Visser le VPM sur la base.	I gruppi di interruttori DIP ABC possono essere impostati a seconda dell'applicazione: ⇒ A: decorso del controllo ⇒ B: tempo di prova ⇒ C: tentativi di riempimento e ventilazione • Staccare il VPM dalla tensione e dalla base. • Annotare l'impostazione sulla targhetta. • Collegare il VPM alla base mediante viti.																				

A: Prüfablauf / A: Test sequence / A: Déroulement du contrôle/ A: decorso del controllo				
1100 ▶	Prüfung im Anlauf vor Brennerstart	Test during the start phase before burner ignition	Contrôle mis en marche avant le démarrage du brûleur	Controllo durante l'avvio prima di avviare il bruciatore
1001 ▷	Prüfung nach Regelabschaltung	Test after regular shutdown	Contrôle après l'arrêt normal	Controllo dopo lo spegnimento di regolazione
0011 ▷ +	Prüfung nach Regelabschaltung im reduzierten Modus ohne zusätzliche Schaltspiele. Dieser Modus ist optimiert für Brenner mit häufigen Anläufen. Achtung, nach längeren Ruhestandszeiten (Auslieferungskonfiguration > 24 h) wird die Ventilprüfung im Anlauf ebenfalls durchgeführt!	Test after regular shutdown in reduced mode without additional operating cycles. This mode is optimised for burners with frequent starts. Attention, after longer rest periods (as-delivered configuration > 24 h), the valve test is also carried out during start-up!	Contrôle après l'arrêt normal dans le mode réduit sans cycles supplémentaires Ce mode est optimisé pour des brûleurs avec un grand nombre de démarrages. Attention : lorsque le système n'a pas été utilisé pendant un certain temps (configuration lors de la livraison > 24 h), le contrôle des vannes est également effectué pendant le démarrage !	Controllo dopo lo spegnimento di regolazione nel modo ridotto senza operazioni di commutazione aggiuntive Questo modo è ottimizzato per bruciatori con molti avvii. Attenzione, dopo tempi di inattività prolungati (configurazione di consegna > 24 h) il controllo valvole viene eseguito anche durante l'avvio!

B: $t_{\text{test}}$ V1, V2, Prüfzeit / B: $t_{\text{test}}$ V1, V2, test time / B: $t_{\text{test}}$ V1, V2, temps de contrôle / B: $t_{\text{test}}$ V1, V2, tempo di prova				
1100	10 s	10 s	10 s	10 s
0110	22 s	22 s	22 s	22 s
1001	30 s	30 s	30 s	30 s
0011 ⚠	55 s Über Software änderbar: P22 für Prüfzeit V1 P23 für Prüfzeit V2 Wird diese Schalterstellung verwendet, muß anhand der VisionBox die Parametereinstellung kontrolliert werden.	55 s The following can be changed via the software: P22 for test time V1 P23 for test time V2 If this switch position is used, the parameter setting must be checked via the VisionBox.	55 s Peut être changé via le logiciel : P22 pour temps de contrôle V1 P23 pour temps de contrôle V2 Si cette position de l'interrupteur est utilisée, le réglage des paramètres doit être vérifié à l'aide de VisionBox.	55 s Si può modificare mediante il software: P22 per tempo di prova V1 P23 per tempo di prova V2 Se si utilizza questa posizione dell'interruttore, è necessario controllare l'impostazione dei parametri mediante la VisionBox.
$t_{\text{test}}$	Berechnung der Prüfzeiten siehe S. 17 Bei langen Prüfzeiten wird bereits bei kleinere Leckraten [Qp] eine Sicherheitsabschaltung ausgelöst.	For the calculation of the test times, see p. 17 When the test times are long, a safety shutdown is already triggered at smaller leakage rates [Qp].	Calcul des temps de contrôle, voir P. 17 En cas des temps de contrôle longs, un arrêt de sécurité est déclenché en cas des taux de fuite faibles.	Per il calcolo dei tempi di prova, vedi pagina 17 Nel caso di tempi di prova elevati, lo spegnimento di sicurezza viene attivato già con ratei di perdita più bassi [Qp].

C: Anzahl Entlüftungs- bzw. Füllversuche / C: Number of venting or filling attempts / Nombre d'essais de désaéragage et/ou de remplissage / C: numero di tentativi di ventilazione o riempimento								
1100	Entlüftung Füllen	10 ① 1	Venting Filling	10 ① 1	Désaéragage Remplir	10 ① 1	Ventilazione Riempimento	10 ① 1
0110	Entlüftung Füllen	1 1	Venting Filling	1 1	Désaéragage Remplir	1 1	Ventilazione Riempimento	1 1
1001	Entlüftung Füllen	1 10	Venting Filling	1 10	désaéragage Remplir	1 10	Ventilazione Riempimento	1 10
0011	Entlüftung Füllen ④ ⚠ Über Software änderbar: P32: Anzahl Entlüftung P31: Anzahl Füllen Wird diese Schalterstellung verwendet, muss anhand der VisionBox die Parametereinstellung kontrolliert werden.	3 ① 3 ①	Venting Filling The following can be changed via the software: P32: Number of venting operations P31: Number of filling operations If this switch position is used, the parameter setting must be checked via the VisionBox.	3 ① 3 ①	désaéragage Remplir Peut être changé via le logiciel : P32: Nombre désaéragages P31: Nombre remplissages Si cette position de l'interrupteur est utilisée, le réglage des pa- ramètres doit être vérifié à l'aide de VisionBox.	3 ① 3 ①	Ventilazione Riempimento Si può modificare mediante il software: P32: numero di ventilazioni P31: numero di riempimenti Se si utilizza questa posizione dell'interruttore, è necessario controllare l'impostazione dei parametri medi- ante la VisionBox.	3 ① 3 ①
① ④ ⚠	Nähere Erläuterungen siehe Installa- tionsbeispiele auf Seite 12		For more detailed explanations, see installation examples on page 12		Pour des explications plus détaillées, voir les exemples d'installation à la page 12		Per ulteriori informazioni, vedi gli esempi di installazione a pagina 12	

**Prüfzeit berechnen, individuell einstellen oder DIP-Schalter-Gr. B / Calculation, individual setting of the test time or DIP switch group B / Calcul du temps de contrôle, réglage individuel ou interrupteur DIP, taille B / Calcolare il tempo di prova, impostarlo individualmente o mediante l'interruttore DIP gruppo B**

$t_{\text{test V1}} = \frac{p_e \cdot V_p \cdot \ln(p_e / (p_e - p_{s1}))}{p_{\text{atm}} \cdot Q_p} \cdot 3600 \text{ s/h} \cdot S$		$t_{\text{test V2}} = \frac{p_e \cdot V_p \cdot \ln(p_e / p_{s2})}{p_{\text{atm}} \cdot Q_p} \cdot 3600 \text{ s/h} \cdot S$		$t_{p22} = t_{\text{test V1}} \cdot 16/\text{s}$ $t_{p23} = t_{\text{test V2}} \cdot 16/\text{s}$	
xxxx 1100 xxxx xxxx 0110 xxxx xxxx 1001 xxxx	DIP-Mode für vordefinierter Prüfzeiten von V1 und V2: Einstellung muß höher sein als die berechnete Zeit. $t_{\text{DIP}} > t_{\text{test V1}}, t_{\text{test V2}}$	DIP mode for pre-defined test times of V1 and V2: Setting must be higher than the calcu- lated time. $t_{\text{DIP}} > t_{\text{test V1}}, t_{\text{test V2}}$	Mode DIP pour les temps de contrôle prédéfinis pour V1 et V2 : réglage doit être supérieur au temps calculé. $t_{\text{DIP}} > t_{\text{test V1}}, t_{\text{test V2}}$	Modo DIP per tempi di prova predefiniti di V1 e V2: L'impostazione deve essere superiore al tempo calcolato. $t_{\text{DIP}} > t_{\text{test V1}}, t_{\text{test V2}}$	
xxxx 0011 xxxx ④ ⚠	Prüfzeit individuell über Soft- ware einstellen: DIP-Mode xxxx 0011 xxxx wählen. Errechneter Wert für $t_{p22}$ in P22 und $t_{p23}$ in P23 eintragen. Wird diese Schalterstellung verwendet, muss anhand der VisionBox die Parameterein- stellung kontrolliert werden.	Individual setting of the test time via the software: Select DIP mode xxxx 0011 xxxx. Enter calculated value for $t_{p22}$ in P22 and $t_{p23}$ in P23. If this switch position is used, the parameter setting should be checked via the VisionBox.	Régler le temps de contrôle indi- viduellement par l'intermédiaire du logiciel : Sélectionner mode DIP xxxx 0011 xxxx. Valeur calculée pour $t_{p22}$ entrer dans P22 et $t_{p23}$ entrer dans P23. Si cette position de l'interrupteur est utilisée, le réglage des pa- ramètres doit être vérifié à l'aide de VisionBox.	Impostare il tempo di prova individualmente mediante il software: Selezionare il modo DIP xxxx 0011 xxxx. Immettere il valore calcolato per $t_{p22}$ in P22 e $t_{p23}$ in P23. Se si utilizza questa posizione dell'interruttore, è necessario controllare l'impostazione dei parametri mediante la VisionBox.	
$t_{\text{test V1}}$	[s]	Prüfzeit für V1	Test time for V1	Temps de contrôle pour V1	Tempo di prova per V1
$t_{\text{test V2}}$	[s]	Prüfzeit für V2	Test time for V2	Temps de contrôle pour V2	Tempo di prova per V2
$t_{p22}$	[ ]	einzutragen in P22 höheren Wert wählen!	to be entered in P22 select higher value!	à entrer dans P22 choisir une valeur supérieure !	Da riportare in P22 Scegliere un valore più alto!
$t_{p23}$	[ ]	einzutragen in P23 höheren Wert wählen!	to be entered in P45 select higher value!	à entrer dans P23 choisir une valeur supérieure !	Da riportare in P23 Scegliere un valore più alto!
$p_e$	[mbar]	Gaseingangsdruck	Gas inlet pressure	Pression d'entrée de gaz	Pressione del gas in entrata
$p_{s1}$	[mbar]	Schaltdruck steigend +15 %	Increasing switching pressure +15 %	Pression de commutation croissante +15 %	Pressione di commutazione in aumento +15 %
$p_{s2}$	[mbar]	Schaltdruck fallend -15 %	Dropping switching pressure -15 %	Pression de commutation déc- roissante -15 %	Pressione di commutazione in diminuzione -15 %
$p_{\text{atm}}$	[mbar]	Atmosphärischer Druck = 1013 mbar	Atmospheric pressure = 1013 mbar	Pression atmosphérique = 1013 mbar	Pressione atmosferica = 1013 mbar
$V_p$	[dm³]	Prüfvolumen zwischen den zu überwachenden Ventilen	Test volume between the valves to be monitored	Volume de contrôle entre les vannes à surveiller	Volume di prova tra le valvole da controllare
$Q_p$	[dm³/h]	Zulässige Leckrate nach EN1643. Die Leckrate ent- spricht 0,1 % des Brennergas- verbrauch s bei maximaler Brennerlast, mindestens jedoch 50 dm³/h. DUNGS empfiehlt einen Grenzwert von 200 dm³/h nicht zu über- schreiten!	Admissible leakage rate according to EN1643. The leakage rate corresponds to 0.1% of the burner gas con- sumption at maximum burner load, but at least 50 dm³/h. DUNGS recommends not exceeding a limit value of 200 dm³/h!	Taux de fuite admissible selon EN1643. Le taux de fuite cor- respond à 0,1 % de la consom- mation en gaz du brûleur en cas de charge maximale du brûleur, mais au moins 50 dm³/h. DUNGS recommande de ne pas dépasser une valeur limite de 200 dm³/h !	Rateo di perdita consentito secondo EN1643. Il rateo di perdita corrisponde allo 0,1 % del consumo di gas del bruciatore al carico massimo, tuttavia almeno a 50 dm³/h. La DUNGS consiglia di non superare un valore limite di 200 dm³/h!
S	[ ]	Sicherheitsfaktor, DUNGS empfiehlt 3-fache Sicherheit	Safety factor, DUNGS recom- mends triple safety	Facteur de sécurité, DUNGS re- commande un facteur de sécurité 3	Fattore di sicurezza, la DUNGS con- siglia un fattore di sicurezza triplo

**Berechnungsbeispiel / Calculation example / Exemple de calcul / Esempio di calcolo**

		Eingesetzt wird ein DMV-D(LE) 525/11 bei 20 mbar Eingangsdruck. Die zulässige Leckrate nach EN 1643 ist in dieser Anwendung 50 dm <sup>3</sup> /h. Der Gasdruckwächter GW A6 ist auf 10 mbar, fallend eingestellt. Einbaulage des Druckwächters ist senkrecht.	A DMV-D(LE) 525/11 at an inlet pressure of 20 mbar is used. The admissible leakage rate according to EN 1643 is 50 dm <sup>3</sup> /h in this application. The gas pressure switch GW A6 has been set to 10 mbar, dropping. The installation position of the pressure switch is vertical.	Une DMV-D(LE) 525/11 est utilisée à une pression d'entrée de 20 mbar. Pour cette application, le taux de fuite selon EN 1643 s'élève à 50 dm <sup>3</sup> /h. Le pressostat GW A6 est réglé sur 10 mbar, décroissant. Position de montage du pressostat: verticale	Viene utilizzato un DMV-D(LE) 525/11 con 20 mbar di pressione in entrata. Per questa applicazione, il rateo di perdita consentito secondo EN 1643 è 50 dm <sup>3</sup> /h. Il pressostato gas GW A6 è impostato su 10 mbar in diminuzione. La posizione di montaggio del pressostato è verticale.
p <sub>e</sub>	20 mbar	Gaseingangsdruck	Gas inlet pressure	Pression d'entrée de gaz	Pressione del gas in entrata
V <sub>p</sub>	0,44 dm <sup>3</sup>	Prüfvolumen s. Tabelle Seite 23	For the test volume, see table page 23	Volume de contrôle voir tableau, page 23	Volume di prova, vedi tabella pagina 23
Q <sub>p</sub>	50 dm <sup>3</sup> /h	ermittelt nach DIN EN 1643	determined according to DIN EN 1643	déterminé selon DIN EN 1643	Determinato secondo DIN EN 1643
p <sub>s1</sub>		Maximaler Schaltpunkt steigend errechnet sich aus P <sub>p</sub> + 15 % + Δp = 10 mbar + 1,5 mbar + 1 mbar = 12,5 mbar	The maximum increasing switching point is calculated from P <sub>p</sub> + 15 % + Δp = 10 mbar + 1,5 mbar + 1 mbar = 12,5 mbar	Le point de déclenchement croissant maximal est calculé comme suit : P <sub>p</sub> + 15 % + Δp = 10 mbar + 1,5 mbar + 1 mbar = 12,5 mbar	Il punto di commutazione massimo in aumento viene calcolato come di seguito P <sub>p</sub> + 15 % + Δp = 10 mbar + 1,5 mbar + 1 mbar = 12,5 mbar
p <sub>s2</sub>	10 mbar	GW 10 A6: Justage fallend bei senkrechter Einbaulage. Einstelltoleranz ±15 % Δp = 1 mbar (= ca. 10 % von p <sub>s2</sub> ) Minimaler fallender Schaltpunkt: p <sub>s2</sub> -15 % = 10 mbar - 1,5 mbar = 8,5 mbar	GW 10 A6: Adjustment dropping with vertical installation position. Adjustment tolerance ±15 % Δp = 1 mbar (= approx. 10 % of p <sub>s2</sub> ) Minimum dropping switching point: p <sub>s2</sub> -15 % = 10 mbar - 1,5 mbar = 8,5 mbar	GW 10 A6: Ajustage décroissant en cas d'une position de montage verticale. Tolérance de réglage ±15 % Δp = 1 mbar (= env. 10 % de p <sub>s2</sub> ) Point de déclenchement décroissant minimal : p <sub>s2</sub> -15 % = 10 mbar - 1,5 mbar = 8,5 mbar	GW 10 A6: regolazione in diminuzione in posizione di montaggio verticale. Tolleranza di impostazione ±15 % Δp = 1 mbar (= ca. 10 % di p <sub>s2</sub> ) Punto di commutazione minimamente in diminuzione: p <sub>s2</sub> -15 % = 10 mbar - 1,5 mbar = 8,5 mbar
S	3	Sicherheitsfaktor 3 (Empfehlung DUNGS)	Safety factor of 3 (recommendation DUNGS)	Facteur de sécurité 3 (recommandation DUNGS)	Fattore di sicurezza 3 (raccomandato dalla DUNGS)

$$t_{\text{test V1}} = \frac{20 \text{ mbar} \cdot 2,00 \text{ dm}^3 \cdot \ln(20 \text{ mbar} / (20 \text{ mbar} - 12,5 \text{ mbar}))}{1013 \text{ mbar} \cdot 50 \text{ dm}^3/\text{h}} \cdot 3600 \text{ s/h} \cdot 3 = 8,366 \text{ s}$$

$$t_{\text{P22}} = 8,366 \text{ s} \cdot 16/\text{s} = 133,85 \Rightarrow \text{P22} \geq 134 (= 8,375 \text{ s})$$

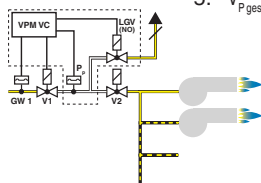
$$t_{\text{test V2}} = \frac{20 \text{ mbar} \cdot 2,00 \text{ dm}^3 \cdot \ln(20 \text{ mbar} / 8,5 \text{ mbar})}{1013 \text{ mbar} \cdot 50 \text{ dm}^3/\text{h}} \cdot 3600 \text{ s/h} \cdot 3 = 7,298 \text{ s}$$

$$t_{\text{P23}} = 7,298 \text{ s} \cdot 16/\text{s} = 116,769 \Rightarrow \text{P23} \geq 117 (= 7,3125 \text{ s})$$

**V<sub>p</sub> Ermittlung des Prüfvolumens / V<sub>p</sub> Determination of the test volume / V<sub>p</sub> Détermination du volume de contrôle / V<sub>p</sub> Determinazione del volume di prova**

	Abhängig von der gewählten Installation Alle Ventil- und Rohrleitungsvolumen der Prüfstrecke beachten.	Depending on the selected installation Include all valve and pipeline volumes of the test section.	En fonction de l'installation sélectionnée Respecter tous les volumes des vannes et des tuyaux de la section à contrôler.	Dipende dall'installazione selezionata Osservare tutti i volumi delle valvole e dei tubi della rampa di prova.
V <sub>p</sub>	1. Bestimmen des <b>ausgangsseitigen</b> Volumens von V1. Für Rp 1/2 - DN 80 siehe Tabelle. (Seite 19) 2. Bestimmen des <b>eingangsseitigen</b> Volumens von V2. Für Rp 1/2 - DN 80 siehe Tabelle (Seite 19) 3. Bestimmen des Volumens aller Zwischenrohrstücke (3) 4. ggf. Volumen der Hilfsventile bestimmen.	1. Determine the volume of V1 on the <b>outlet side</b> . For Rp 1/2 - DN 80, see table. (page 19) 2. Determine <b>the volume of V2</b> on the <b>inlet side</b> . For Rp 1/2 - DN 80, see table. (page 19) 3. Determine the volume of all connecting pipe sections (3) 4. If present, determine the volume of the pilot valves.	1. Détermination du volume côté sortie de V1. Pour Rp 1/2 - DN 80 voir tableau. (page 19) 2. Détermination du volume côté entrée de V2. Pour Rp 1/2 - DN 80 voir tableau (page 19) 3. Détermination du volume de tous les tuyaux intermédiaires (3). 4. Déterminer le volume des vannes auxiliaires, si nécessaire.	1. Determinazione del volume in uscita di V1. Per Rp 1/2 - DN 80, vedi tabella. (pagina 19) 2. Determinazione del volume in entrata di V2. Per Rp 1/2 - DN 80, vedi tabella (pagina 19) 3. Determinazione del volume di tutti i tubi intermedi (3) 4. In caso di necessità, determinare i volumi delle valvole ausiliarie.

**Beispiel / Example / Exemple / Esempio**

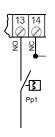




$$5. V_{\text{Pges}} = V_{\text{DMV}} + V_{\text{L1,2,3...}}$$




Prüfvolumen / Test volume / Volume de contrôle / Volume di prova 1 l = 1 dm <sup>3</sup> = 10 <sup>-3</sup> m <sup>3</sup>				
		Rohrleitung / Pipeline / tuyaux / Tubazione	DUNGS Einzelmagnetventil / DUNGS single solenoid valve / DUNGS électrovanne simple / Valvola elettromagnetica singola DUNGS	
Rp	DN	V <sub>L1,2,3...</sub> [dm <sup>3</sup> /m]	Typ / Type / Type / Tipo	V <sub>P</sub> [dm <sup>3</sup> /m]
1/4		---	MV 502	---
3/8		---	MV 203, ...503	---
1/2		0,2	MV 205, ...505	0,07
3/4		0,3	MV 207, ...507	0,12
1		0,5	MV 210, ...510	0,2
1 1/4		---	---	---
1 1/2		1,4	MV 215, ...515	0,5
2		2,0	MV 220, ...520	0,9
	20	0,3	MVD 2020	0,12
	25	0,5	---	---
	40	1,4	MV... 2040, ...5040	0,70
	50	2,0	MV... 2050, ...5050	1,20
	65	3,4	MV... 2065, ...5065	2,0
	80	5,0	MV... 2080, ...5080	3,8
	100	8,0	MV... 2100, ...5100	6,5
	125	12,4	MV... 2125, ...5125	12,5
	150	17,8	MV... 2150, ...5150	17,5
	200	31,4	MV... 2200	46,0

Prüfvolumen der DUNGS Mehrfachstellgeräte MB-D ..., MB-ZR..., MB-VEF..., DMV-..., MBC-...  
 Test volume of DUNGS multiple actuators MB-D ..., MB-ZR..., MB-VEF..., DMV-..., MBC-...  
 Volume à tester des blocs gaz DUNGS MB-D ..., MB-ZR..., MB-VEF..., DMV-..., MBC-...  
 Volume di prova dei regolatori multipli DUNGS MB-D ..., MB-ZR..., MB-VEF..., DMV-..., MBC-...

Typ Type Type Tipo	Rp/DN	Prüfvolumen Test volume Volume à tester Volume di prova [l]	Typ Type Type Tipo	Rp/DN	Prüfvolumen Test volume Volume à tester Volume di prova [l]
DMV-D(LE) 503/11	Rp 3/8	0,03 l	MB-D(LE) 403	Rp 3/8	0,04 l
DMV-D(LE) 507/11	Rp 3/4	0,10 l	MB-D(LE) 405	Rp 1/2	0,11 l
DMV-D(LE) 512/11	Rp 1 1/4	0,24 l	MB-D(LE) 407	Rp 3/4	0,11 l
DMV-D(LE) 520/11	Rp 2	0,24 l	MB-D(LE) 410	Rp 1	0,33 l
DMV-D(LE) 525/11	Rp 2	0,44 l	MB-D(LE) 412	Rp 1 1/4	0,33 l
DMV-D(LE) 5040/11	DN 40	0,38 l	MB-D(LE) 415	Rp 1 1/2	0,24 l
DMV-D(LE) 5050/11	DN 50	0,39 l	MB-D(LE) 420	Rp 2	0,24 l
DMV-D(LE) 5065/11	DN 65	0,69 l	MB-ZRD(LE) 405	Rp 1/2	0,11 l
DMV-D(LE) 5080/11	DN 80	1,47 l	MB-ZRD(LE) 407	Rp 3/4	0,11 l
DMV-D(LE) 5100/11	DN 100	2,28 l	MB-ZRD(LE) 410	Rp 1	0,33 l
DMV-D(LE) 5125/11	DN 125	3,56 l	MB-ZRD(LE) 412	Rp 1 1/4	0,33 l
DMV-1500-D	Rp 2	0,44 l	MB-ZRD(LE) 415	Rp 1 1/2	0,24 l
DMV-...D(LE) 5065/12	DN 65	1,47 l	MB-ZRD(LE) 420	Rp 2	0,24 l
DMV-...D(LE) 5080/12	DN 80	2,28 l	MB-VEF 407	Rp 3/4	0,11 l
DMV-...D(LE) 5100/12	DN 100	3,55 l	MB-VEF 412	Rp 1 1/4	0,33 l
DMV-...D(LE) 5125/12	DN 125	6,00 l	MB-VEF 415	Rp 1 1/2	0,24 l
			MB-VEF 420	Rp 2	0,24 l
			MB-VEF 425	Rp 2	0,44 l
MBE...			MBC 300	Rp 3/4	0,05 l
VB050/2	DN 50	1,00 l	MBC 700	Rp 1 1/4	0,05 l
VB065/2.5	DN 65	2,36 l	MBC 1200	Rp 2	0,10 l
VB080/3	DN 80	2,68 l	MBC 1900	DN 65	1,47 l
VB100/4	DN 100	3,82 l	MBC 3100	DN 80	2,28 l
VB125/5	DN 125	5,35 l	MBC 5000	DN 100	3,55 l
VB150/6	DN 150	7,00 l	MBC 7000	DN 125	6,00 l

Kontrolldruckwächter / Control pressure switch / Pressostat de contrôle / Pressostato di controllo				
	P1: Überwachung des ansteigenden Gasdruckes in Prüfphase 1 (Undichtigkeit V1) P2: Überwachung des fallenden Gasdruckes in Prüfphase 2 (Undichtigkeit V2)	P1: Monitoring of the increasing gas pressure in test phase 1 (leakage V1) P2: Monitoring of the dropping gas pressure in test phase 2 (leakage V2)	P1: Surveillance de l'augmentation de la pression de gaz dans la phase de contrôle 1 (fuite V1) P2: Surveillance de la réduction de la pression de gaz dans la phase de contrôle 2 (fuite V2)	P1: controllo della pressione di gas in aumento nella fase di controllo 1 (perdita V1) P2: controllo della pressione di gas in diminuzione nella fase di controllo 2 (perdita V2)
	p1 = Einstellung auf den halben Eingangsdruck. p2 = p1-15 % Einstelltoleranz - Schaltdifferenz (Δp). Δp max. 10 % von p1	p1 = Setting to half the inlet pressure p2 = p1-15 % of adjustment tolerance - Switching difference (Δp). Δp max. 10 % of p1	p1 = Réglage sur la moitié de la pression d'entrée. p2 = p1-15 % tolérance de réglage - Différence de commutation (Δp). Δp max. 10 % de p1	p1 = impostazione alla media pressione in entrata. p2 = p1-15 % tolleranza di impostazione - differenza di commutazione (Δp). Δp max. 10 % di p1
	Anwendungen mit 2 Druckwächter erkennen bereits relativ kleine Leckgasmengen. Pp1 = fallender Schalterpunkt (V1) Pp2 = steigender Schalterpunkt (V2) Einstellung Pp bzw. p2 muß immer niedriger sein als der Gasdruckwächter GW1 (Gas-mangelschalter) Leckgasrate nachrechnen p1 und p2 ggf. ändern.	Applications equipped with 2 pressure switches detect already relatively small leakage gas volumes Pp1 = dropping switching point (V1) Pp2 = increasing switching point (V2) Setting Pp or p2 must always be lower than gas pressure switch GW1 (low gas pressure switch) Recalculate leakage gas rate and change p1 and p2, if necessary	Applications avec 2 pressostats détectent même des quantités minimales de fuites de gaz. Pp1 = point de déclenchement décroissant (V1) Pp2 = point de déclenchement croissant (V2) Réglage Pp et p2 doit toujours être inférieur au pressostat de gaz GW1 (interrupteur de manque de gaz) Calculer le taux de fuite et modifier p1 et p2, si nécessaire.	Le applicazioni con 2 pressostati rilevano anche ratei minimi di perdita. Pp1 = punto di commutazione in diminuzione (V1) Pp2 = punto di commutazione in aumento (V2) L'impostazione Pp o p2 deve essere sempre inferiore al pressostato gas GW1 (interruttore mancanza di gas) Ricalcolare e il rateo di perdita e modificare p1 e p2 se necessario.

Zubehör VisionBox / VisionBox accessories / Accessoires VisionBox / Accessori VisionBox				
	Separat zu bestellen. Nur für autorisierte und geschulte Personen verfügbar.	To be ordered separately. Only available to authorised and trained personnel.	À commander séparément. Disponible uniquement pour des personnes autorisées et formées.	Da ordinare a parte. Disponibile solo per persone autorizzate e qualificate.
	Über die VisionBox ist ein Zugriff auf das VPM mit dem PC möglich. VisionBox bezeichnet die Hardware die an das VPM angesteckt werden kann, sowie die PC-Software. Mit der Software können Parameter gelesen und verändert werden. Der Fehler-Speicher wird angezeigt. Die Statusinformationen des VPM sind auslesbar.	The VisionBox can be used to access the VPM via a PC. VisionBox designates the hardware that can be connected to the VPM and the PC software. The software can be used to read and change parameters. The error memory is displayed. The status information of the VPM can be read.	VisionBox permet d'accéder au VPM via le PC. VisionBox désigne le matériel qui peut être connecté au VPM ainsi que le logiciel. Avec le logiciel, il est possible de lire et de modifier des paramètres. La mémoire d'erreurs est affichée. Les informations de l'état du VPM sont lisibles.	Mediante la VisionBox si può accedere al VPM con il PC. VisionBox è il hardware collegato al VPM e il software PC. Con il software si possono leggere e modificare i parametri. Viene visualizzata la memoria degli errori. Le informazioni sullo stato del VPM possono essere esportate.

Parameterdefinition / Parameter definition / Définition des paramètres / Definizione dei parametri				
P..	Ein Parameter kann über die VisionBox Software am PC geändert werden.	A parameter can be changed at the PC via the VisionBox software.	Un paramètre peut être modifié sur le PC par l'intermédiaire du logiciel VisionBox.	Un parametro può essere modificato al PC mediante il software VisionBox.
	Jedem Parameter ist eine Zugriffsebene zugeordnet. Um einen Parameter ändern zu können muss sich das VPM in der zugeordneten oder einer höherwertigen Ebene befinden das korrekte Passwort eingegeben werden.	Each parameter is assigned an access level. In order to modify a parameter, the VPM must be at the assigned or a higher level, and the correct password must be entered.	Un niveau d'accès est assigné à chaque paramètre. Pour pouvoir modifier un paramètre, le VPM doit se trouver au niveau assigné ou à un niveau supérieur et le mot de passe correct doit être entré.	Un livello di accesso è assegnato ad ogni parametro. Per poter modificare un parametro, il VPM si deve trovare nel livello assegnato o superiore e si deve immettere la password corretta.
	Änderung der Parameter darf nur von autorisierten und geschulten Personen erfolgen!	Parameters may only be changed by authorised and trained personnel!	La modification des paramètres ne doit être effectuée que par un personnel formé et autorisé !	I parametri possono essere modificati soltanto da persone autorizzate e qualificate!
	Parametereinstellungen: Betriebs- und Montageanleitung „Parametereinstellungen und Fehlercodes des Steuergerät für Dichtheitsprüfungen VPM beachten.“	Parameter settings: Mind operation and assembly instructions „Parameter settings and error codes of the control unit for VPM leakage tests“.	Réglages des paramètres : Mode d'emploi et instructions pour le montage « Réglage des paramètres et codes d'erreur de l'appareil de commande pour le contrôle de l'étanchéité du système.	Impostazione dei parametri: Istruzioni di esercizio e montaggio "Impostazione dei parametri e codici di errore dell'apparecchio di comando per prove di tenuta VPM.



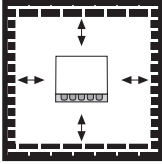


Arbeiten am VPM dürfen nur von Fachpersonal durchgeführt werden.

Work on the VPM may only be performed by specialist staff.

Seul un personnel spécialisé peut effectuer des travaux sur le VPM.

Qualsiasi operazione effettuata sulle VPM deve essere fatta da parte di personale competente.



Direkter Kontakt zwischen VPM und aushärtendem Mauerwerk, Betonwänden, Fußböden ist nicht zulässig.

Do not allow any direct contact between the VPM and hardened masonry, concrete walls or floors.

Eviter tout contact direct entre le VPM et la maçonnerie, les cloisons en béton et planchers en cours de séchage.

Non é consentito il contatto diretto fra la VPM e murature invecchiate, pareti in calcestruzzo, pavimenti.

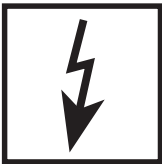


Nach Abschluß von Arbeiten am VPM: Dichtheitskontrolle und Funktionskontrolle durchführen.

On completion of work on the VPM, perform a leakage and function test.

Une fois les travaux sur le VPM terminés, procéder toujours à un contrôle d'étanchéité et de fonctionnement.

Al termine dei lavori effettuati su una VPM: predisporre un controllo sia della tenuta che del funzionamento.



Niemals Arbeiten durchführen, wenn Spannung anliegt. Öffentliche Vorschriften beachten.

Never perform any work on the device when it is under voltage. Observe public regulations.

Ne jamais effectuer de travaux lorsque l'installation est sous tension. Respecter les prescriptions locales en vigueur.

In nessun caso si debbono effettuare lavori in presenza di tensione elettrica. Osservare le norme di sicurezza ufficiali.



Bei Nichtbeachtung der Hinweise sind Personen- oder Sachfolgeschäden denkbar.

If these instructions are not heeded, the result may be personal injury or damage to property.

En cas de non-respect de ces instructions, des dommages corporels ou matériels sont possible.

La non osservanza di quanto suddetto può implicare danni a persone o cose.



Motoranlaufstrom beachten!

Refer to motor startup current!

Tenir compte du courant de démarrage du moteur!

Osservare la corrente d'avviamento del motore!



Die Garantie für das Gerät erlischt bei Eingriff in die Elektrotechnik, d.h. automatisch bei Verletzung der Verplombung.

The warranty for the device is void if the electro-technical components are tampered with, i.e. automatically when the lead seal is damaged.

La garantie de l'appareil est annulée en cas d'intervention dans la partie électrotechnique, c'est-à-dire automatiquement en cas d'endommagement du plombage.

La garanzia relativa all'apparecchio decade in caso di interventi eseguiti sui componenti elettrotecnici, cioè automaticamente alla rottura della piombatura.



Alle Einstellungen und Einstellwerte nur in Übereinstimmung mit der Betriebsanleitung des Kessel-/Brennerherstellers ausführen.

Any adjustment and application-specific adjustment values must be made in accordance with the appliance-/boiler manufacturers instructions.

Effectuer tous les réglages et réaliser les valeurs de réglage uniquement selon le mode d'emploi du fabricant de chaudières et de brûleurs.

Realizzare tutte le impostazioni e i valori impostati solo in conformità alle istruzioni per l'uso del costruttore della caldaia/ del bruciatore.



Die Druckgeräterichtlinie (PED) und die Richtlinie über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden (EPBD) fordern eine regelmäßige Überprüfung der Wärmeerzeuger zur langfristigen Sicherstellung von hohem Nutzungsgraden und somit geringster Umweltbelastung.

**Es besteht die Notwendigkeit sicherheitsrelevante Komponenten nach Erreichen ihrer Nutzungsdauer auszutauschen:**

The Pressure Equipment Directive (PED) and the Energy Performance of Buildings Directive (EPBD) require a periodic inspection of heat generators in order to ensure a high degree of efficiency over a long term and, consequently, the least environmental pollution.

**It is necessary to replace safety-relevant components after they have reached the end of their useful life:**

La directive concernant les chauffe-bains à pression (PED) et la directive sur la performance énergétique des bâtiments (EPBD) exigent une vérification régulière des générateurs de chaleur afin de garantir à long terme des taux d'utilisation élevés et par conséquent une charge environnementale minimum. **Il est nécessaire de remplacer les composants relatifs à la sécurité lorsqu'ils ont atteint la fin de leur vie utile:**

La direttiva per apparecchi a pressione (PED) e la direttiva per l'efficienza dell'energia totale per edifici (EPBD), esigono il controllo regolare degli generatori di calore per la garanzia a lungo termine di un alto grado di rendimento e con ciò di basso inquinamento ambientale.

**Ciò rende necessaria la sostituzione di componenti rilevanti dal punto di vista della sicurezza alla scadenza della loro durata di utilizzazione:**

Sicherheitsrelevante Komponente Safety relevant component Composant relatif à la sécurité Componenti rilevanti dal punto di vista della sicurezza	Konstruktionsbedingte Lebensdauer Designed Lifetime Durée de vie prévue Durata di vita di progetto		CEN-Norm CEN-Standard CEN-Norme CEN-Norma
	Zyklenzahl Operating cycles Cycle d'opération Numero di cicli di funzionamento di progetto	Zeit [Jahre] Time [years] Durée [année] Periodo [anni]	
Ventilprüfsysteme / Valve proving systems Systèmes de contrôle de vannes / Sistemi di controllo valvole	250.000	10	EN 1643
Gas/Gaz Druckwächter / Pressure switch / Manostat / Pressostati	50.000	10	EN 1854
Luft/Air/Aria Druckwächter / Pressure switch / Manostat / Pressostati	250.000	10	EN 1854
Gasmangelschalter / Low gas pressure switch Pressostat gaz basse pression / Pressostati gas di minima pressione	N/A	10	EN 1854
Feuerungsmanager / Automatic burner control Dispositif de gestion de chauffage / Gestione bruciatore	250.000	10	EN 298 (Gas/Gaz) EN 230 (Öl/Oil/ Mazout/Olio)
UV-Flammenfühler <sup>1</sup> Flame detector (UV probes) <sup>1</sup> Capteur de flammes UV <sup>1</sup> Sensore fiamma UV <sup>1</sup>	N/A	10.000 Betriebsstunden Operating hours Heures de service Ore di esercizio	---
Gasdruckregelgeräte <sup>1</sup> / Gas pressure regulators <sup>1</sup> Dispositifs de réglage de pression du gaz <sup>1</sup> Regolatori della pressione del gas <sup>1</sup>	N/A	15	EN 88-1 EN 88-2
Gasventil mit Ventilprüfsystem <sup>2</sup> Gas valve with valve testing system <sup>2</sup> Vanne de gaz avec système de contrôle de vanne <sup>2</sup> Valvola del gas con sistema di controllo valvola <sup>2</sup>	nach erkanntem Fehler after error detection après détection d'erreur dopo segnalazione di errore		EN 1643
Gasventil ohne Ventilprüfsystem <sup>2</sup> Gas valve without valve testing system <sup>2</sup> Vanne de gaz sans système de contrôle de vanne <sup>2</sup> Valvola del gas senza sistema di controllo valvola <sup>2</sup>	50.000 - 200.000 abhängig von der Nennweite depends on diameter selon la taille a seconda della dimensione di connessione	10	EN 161
Gas-Luft-Verbundsysteme / Gas-air ratio control system Systèmes combinés gaz/air / Sistemi di miscelazione gas-aria	N/A	10	EN 88-1 EN 12067-2
<sup>1</sup> Nachlassende Betriebseigenschaften wegen Alterung / Performance decrease due to ageing Réduction de performance due au vieillissement / Riduzione delle prestazioni dovuta all'invecchiamento			
<sup>2</sup> Gasfamilien II, III / Gas families II, III / Familles de gaz II, III / per i gas delle famiglie II, III			
<b>N/A</b> nicht anwendbar / not applicable / ne peut pas être utilisé / non può essere usato			

Änderungen, die dem technischen Fortschritt dienen, vorbehalten / We reserve the right to make modifications in the course of technical development.  
Sous réserve de tout modification constituant un progrès technique / Ci riserviamo qualsiasi modifica tecnica e costruttiva

**Hausadresse**  
Head Offices and Factory  
Usine et Services Administratifs  
Amministrazione e Stabilimento

**Karl Dungs GmbH & Co. KG**  
Karl-Dungs-Platz 1  
D-73660 Urbach, Germany  
Telefon +49 7181-804-0  
Telefax +49 7181-804-166

**Briefadresse**  
Postal address  
Adresse postale  
Indirizzare la corrispondenza a

**Karl Dungs GmbH & Co. KG**  
Postfach 12 29  
D-73602 Schorndorf  
e-mail info@dungs.com  
Internet www.dungs.com



**Hausadresse**  
Head Offices and Factory  
Usine et Services Administratifs  
Amministrazione e Stabilimento

**Karl Dungs GmbH & Co. KG**  
Karl-Dungs-Platz 1  
D-73660 Urbach, Germany  
Telefon +49 7181-804-0  
Telefax +49 7181-804-166

**Briefadresse**  
Postal address  
Adresse postale  
Indirizzare la corrispondenza a

**Karl Dungs GmbH & Co. KG**  
Postfach 12 29  
D-73602 Schorndorf  
e-mail [info@dungs.com](mailto:info@dungs.com)  
Internet [www.dungs.com](http://www.dungs.com)