

**Betriebs- und Montageanleitung**

**Operation and assembly instructions**

**Notice d'emploi et de montage**

**Istruzioni di esercizio e di montaggio**

Differenzdruckwächter für Luft, Rauch- und Abgase werkseitig justiert

Differential pressure switch for air, flue gas and waste gas factory-adjusted

Pressostat différentiel pour air, fumée et gaz brûlés, régler en usine

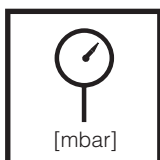
Pressostato differenziale per aria, gas di combustione e di scarico regolato in fabbrica

LGW...A1

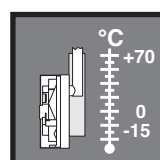
LGW...A1

LGW...A1

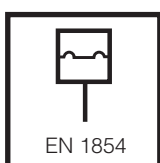
LGW ... A1



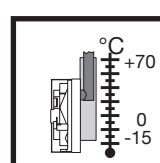
Max. Betriebsdruck  
Max. operating pressure  
Pression de service maxi.  
Max. pressione di esercizio  
LGW 1,5/3/10/50 A1  $p_{max.} = 100 \text{ mbar (10 kPa)}$   
Optional / optional/en option / optional  
LGW 3 / 10 / 50 A1  $p_{max.} = 400 \text{ mbar (40 kPa)}$



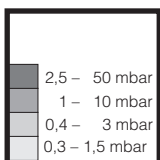
Umgebungstemperatur  
Ambient temperature  
Température ambiante  
Temperatura ambiente  
-15 °C ... +70 °C  
Optional / optional/  
en option / optional  
-15 °C ... +85 °C



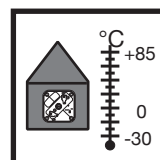
Druckwächter  
Pressure Switch  
Pressostat  
Pressostato  
nach / acc. / selon / a norme  
DIN EN 1854



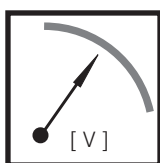
Mediumtemperatur  
Medium temperature  
Température du fluide  
Temperatura fluido  
-15 °C ... +70 °C  
Optional / optional  
en option / optional  
-15 °C ... +85 °C



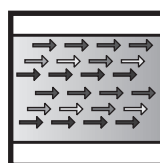
Einstellbereiche  
Setting ranges  
Plages de réglage  
Campi di taratura



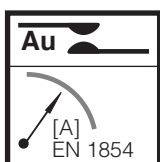
Lagertemperatur  
Storage temperature  
Température de stockage  
Temperatura stoccaggio  
-30 °C ... +85 °C



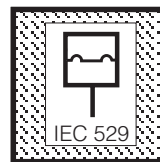
Ag-Kontakt/Ag contact/  
Contact Ag/Contatti Ag  
~(AC) eff., min./mini 24 V  
~(AC) max./maxi. 250 V  
=(DC) min./mini. 24 V,  
=(DC) max./maxi. 48 V  
Au-Kontakt/Au contact/  
Contact Au/Contatti Au  
=(DC) min./mini. 5 V  
=(DC) max./maxi. 24 V



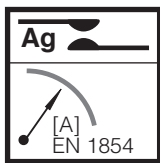
Luft, Rauch- und Abgase  
Air, flue gas and waste gas  
Air, fumée et gaz brûlés  
Aria, gas di combustione  
e di scarico



Schaltstrom/current on contact/courant de commutation/corrente di intervento  
=(DC) min./mini. 5 mA  
=(DC) max./maxi. 20 mA

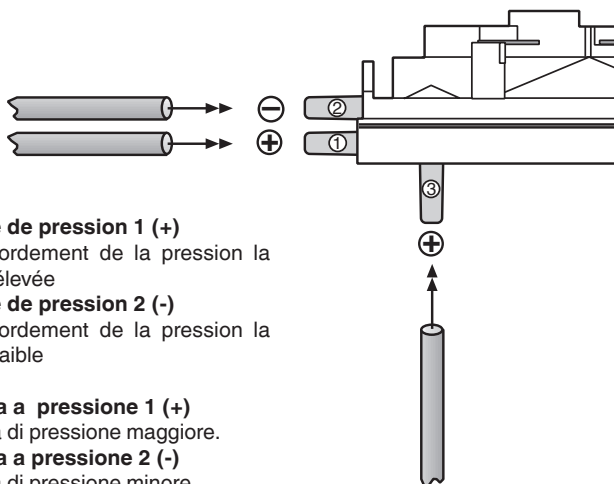


Schutzart  
Degree of protection  
Protection  
Protezione  
min. / mini. IP 00  
max. / maxi. IP 42  
nach / acc. / selon / a norme  
IEC 529 (EN 60529)



Schaltstrom/current on contact  
courant de commutation/corrente di intervento  
~(AC) 50-60 Hz eff., min./mini 20 mA  
~(AC) 50-60 Hz max./maxi. 6 A  $\cos \varphi = 1$   
~(AC) 50-60 Hz max./maxi. 3 A  $\cos \varphi = 0,6$   
=(DC) min./mini. 20 mA; =(DC) max./maxi. 1 A  
LGW 1,5 A1: ~(AC) 50-60 Hz max./maxi. 1,5 A  $\cos \varphi = 1$   
~(AC) 50-60 Hz max./maxi. 0,8 A  $\cos \varphi = 0,6$

Druckanschluß  
Pressure taps  
Prises de pression  
Presa a pressione



Option  
Druckanschluß 3 (+)  
Anschluß des höheren Druckes

Option  
Pressure connection 3 (+)  
Connection for higher pressure

Option  
Prise de pression 3 (+)  
Raccordement de la pression la plus élevée

Opzione  
Presa pressione 3 (+)  
Presa di pressione maggiore

Druckanschluß 1 (+)  
Anschluß des höheren Druckes.  
Druckanschluß 2 (-)  
Anschluß des niedrigeren Druckes.

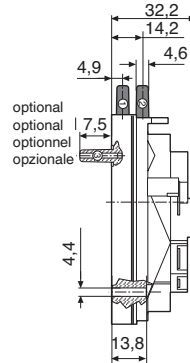
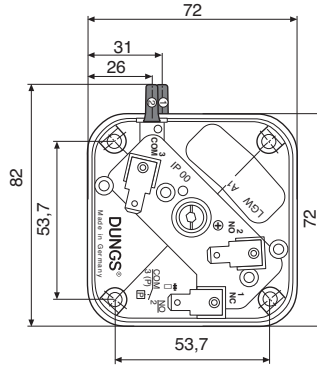
Prise de pression 1 (+)  
Raccordement de la pression la plus élevée  
Prise de pression 2 (-)  
Raccordement de la pression la plus faible

Pressure connection 1 (+)  
Connection for higher pressure.  
Pressure connection 2 (-)  
Pressure for lower pressure.

Presa a pressione 1 (+)  
presa di pressione maggiore.  
Presa a pressione 2 (-)  
presa di pressione minore.

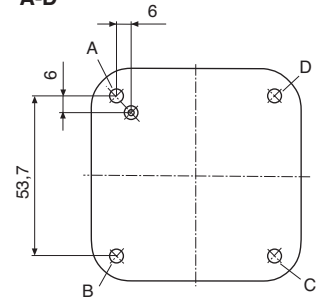
**Einbaumaße / Dimensions**  
**Cotes d'encombrement / Dimensioni [mm]**

Höhe mit Berührungsschutz BS1 (IP10), BS3 (IP20):	34,2 mm
Höhe mit Haube IP 40:	35,6 mm
Höhe mit Haube IP 42:	45,6 mm
Height with shock protection (IP10), BS3 (IP20):	34,2 mm
Height with cover IP40:	35,6 mm
Height with cover IP42:	45,6 mm
Hauteur avec protection contre les contacts (IP10), BS3 (IP20):	34,2 mm
Hauteur avec capot IP40 :	35,6 mm
Hauteur avec capot IP42 :	45,6 mm
Altezza protezione di contatto (IP10), BS3 (IP20):	34,2 mm
Altezza con calotta IP40:	35,6 mm
Altezza con calotta IP42:	45,6 mm



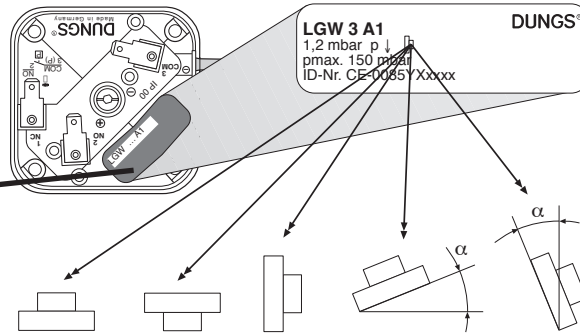
**Befestigung / Attachment**  
**Fixation / Fissaggio**

**A-B oder / or / ou / oppure**  
**B-C oder / or / ou / oppure**  
**C-D oder / or / ou / oppure**  
**A-D**



**Einbaulage**  
**Installation position**  
**Position de montage**  
**Posizione di montaggio**

**Typenschild beachten!**  
**Refer to typeplate!**  
**Respecter la plaquette de signalisation!**  
**Attenersi alla targhetta di identificazione!**

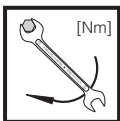
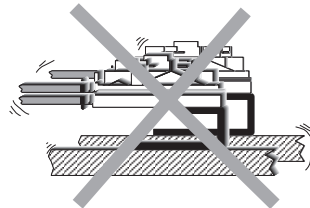
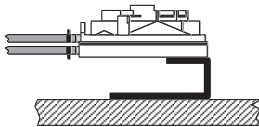


**! Auf vibrationsfreien Einbau achten!**

**! Ensure that the pressure switch is installed free of vibration!**

**! Veiller à ce que le presostat ne subisse pas de vibrations !**

**! Evitare possibilità di vibrazioni!**



**max. Drehmomente / Systemzubehör**  
**max. torque / System accessories**  
**max. couple / Accessoires du système**  
**max. coppie / Accessorio di sistema**

**M 4**  
**2,5 Nm**

**Drehmoment Haubenschraube**  
**max. torque cap-head screw**  
**Couple max. pour les vis du couvercle**  
**Coppia max. per vite a cappuccio**

**1,2 Nm**



**Geeignetes Werkzeug einsetzen!**  
**Please use proper tools!**  
**Utiliser des outils adaptés!**  
**Impiegare gli attrezzi adeguati!**



**Schaltfunktion**

**Switching function**

**Schéma de fonctionnement**

**Funzione di commutazione**

**Bei steigendem Druck**

- 1 NC öffnet
- 2 NO schließt

**Bei fallendem Druck**

- 1 NC schließt
- 2 NO öffnet

**While pressure is increasing**

- 1 NC opens
- 2 NO closes

**While pressure is decreasing**

- 1 NC closes
- 2 NO opens

**Pression montante**

- 1 NC ouvre
- 2 NO ferme

**Pression descendante**

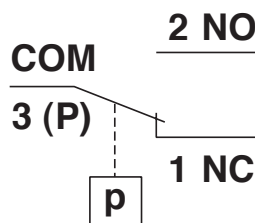
- 1 NC ferme
- 2 NO ouvre

**Con pressione in salita**

- 1 NC apre
- 2 NO chiude

**Con pressione in discesa**

- 1 NC chiude
- 2 NO apre



**Elektrischer Anschluß**  
IEC 730-1 (DIN EN 60 730 T1)



**Berührungsschutz ist nicht grundsätzlich gewährleistet, Kontakt mit spannungsführenden Teilen möglich!**

**Electrical connection**  
IEC 730-1 (DIN EN 60 730 T1)



**There is no protection against accidental contact. Contact with live parts is possible!**

**Raccordement électrique**  
IEC 730-1 (DIN EN 60 730 T1)



**La protection n'est pas garantie, contact avec des pièces sous tension possible!**

**Allacciamento elettrico**  
IEC 730-1 (DIN EN 60 730 T1)



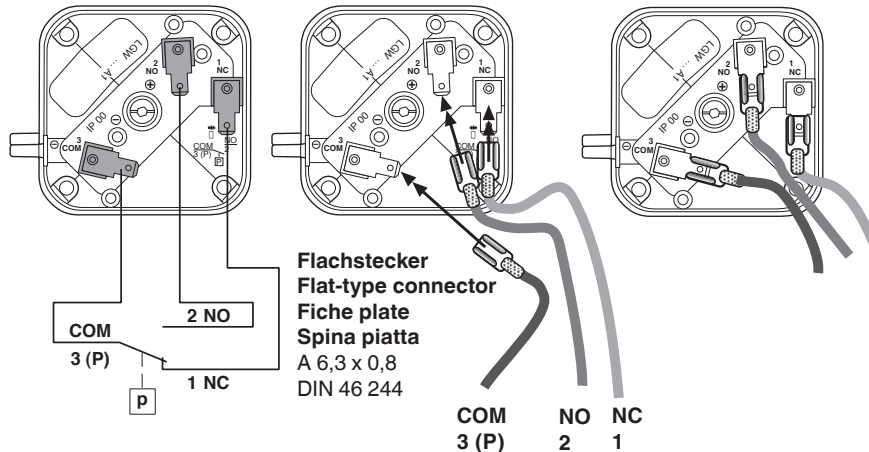
**Non è sostanzialmente garantita la protezione da scariche, è possibile il contatto con conduttori di tensione.**

Zur Erhöhung der Schaltleistung wird bei DC-Anwendungen <20mA und 24V der Einsatz eines RC-Gliedes empfohlen.

To increase the switching capacity, we recommend that you use a RC device for current values < 20 mA and 24 V d.c. applications.

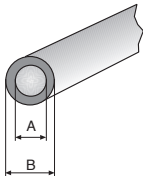
Pour augmenter la puissance de rupture, l'utilisation d'un circuit RC est préconisée pour les applications à courant continu < 20 mA et 24 V.

Per aumentare la potenza d'inserimento con applicazioni DC < 20 mA e 24 V, consigliamo l'impiego di un elemento RC.



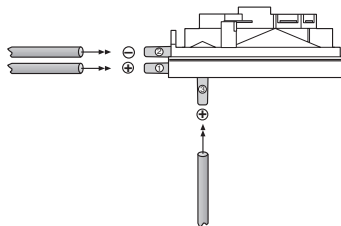
**Druckanschluß**

Geeignete Schläuche (für Luft, Rauch- und Abgase) einsetzen.  
**Schlauchinnendurchmesser A max. 4,0 mm**  
**Schlauchaußendurchmesser B max. 10 mm**  
Schläuche gegen unbeabsichtigtes Abziehen sichern: **Kabelbinder** oder **Schlauchschelle** oder  $\Omega$  - Schelle.



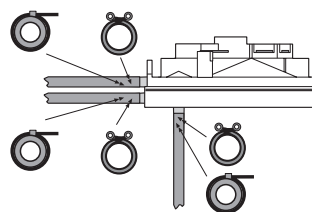
**Pressure connection**

Use suitable hoses (for air, flue and waste gas).  
**Hose internal diameter A: max. 4.0 mm.**  
**Hose outer diameter B: max. 10 mm.**  
Protect hoses against unintentional removal using  **cable clip, hose clamp** or  $\Omega$  - clamp.



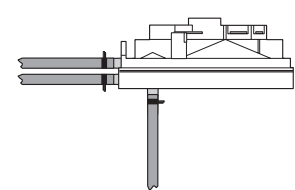
**Prise de pression**

Utiliser des tubes appropriés (pour l'air, la fumée et les gaz brûlés).  
**Diamètre intérieur du tube A max. 4,0 mm**  
**Diamètre extérieur du tube B max. 10 mm**  
Faire le nécessaire afin que les tubes ne puissent pas être enlevés par inadvertance: **fixation par attache - collier ou clips.**



**Attacco di pressione**

Fare uso di tubi flessibili adatti (per aria, gas di combustione e di scarico).  
**Diametro interno del tubo A max. 4,0 mm**  
**Diametro esterno del tubo B max. 10 mm**  
Assicurare i tubi flessibili contro il pericolo che possano venire staccati involontariamente; servirsi di **stringitubi, fascette serratubi** o **fascette a  $\Omega$ .**



**Ersatzteile / Zubehör**  
Spare parts / Accessories  
Pièces de rechange / access.  
Parti di ricambio / Accessori

**Bestell-Nummer**  
Order No.  
No. de commande  
Codice articolo

**Berührungsschutz BS 1 / IP 10**  
BS 1 / IP 10 shock protection  
Protection contre les contacts accidentels BS 1 / IP 10  
Protezione di contatto BS 1 / IP 10

230 216

**Berührungsschutz BS 3 / IP 20**  
BS 3 / IP 20 shock protection  
Protection contre les contacts accidentels BS 3 / IP 20  
Protezione di contatto BS 3 / IP 10

230 280

**Haube komplett IP 42**  
IP 42 hood, complete  
Capot complet IP 42  
Calotta completa IP 42

230 281

**Ersatzteile / Zubehör**  
Spare parts / Accessories  
Pièces de rechange / access.  
Parti di ricambio / Accessori

**Bestell-Nummer**  
Order No.  
No. de commande  
Codice articolo

**Haube komplett IP 40**  
IP 40 hood, complete  
Capot complet IP 40  
Calotta completa IP 40

230 282

**Befestigungsplatte**  
Mounting plate  
Plaque de fixation  
Befestigungsplatte

230 301

**Zusatzprüftaste kpl PT 4**  
Additional test key cpl. PT 4  
Touche de test suppl. complète PT 4  
Tasto di prova supplementare compl. PT 4

224 940



Arbeiten am Druckwächter dürfen nur von Fachpersonal durchgeführt werden.

Work on the pressure switch may only be performed by specialist staff.

Seul du personnel spécialisé peut effectuer des travaux sur le pressostat.

Qualsiasi operazione effettuata sul pressostato deve essere fatta da parte di personale competente.



Kondensat darf nicht in das Gerät gelangen. Bei Minustemperaturen, durch Vereisung Fehlfunktion/Ausfall möglich.

Do not allow condensate to flow into the equipment. In case of sub-zero temperatures, malfunction or equipment failure may be possible due to icing.

Eviter l'entrée de condensat dans le pressostat, une prise en glace par température négative nuirait à son fonctionnement.

Nell'apparecchio non deve infiltrarsi alcuna condensa. Alle temperature negative sarebbero possibili disfunzioni dovute a formazione di ghiaccio.

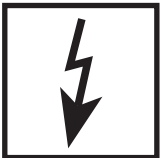


Nach Abschluß von Arbeiten am Druckwächter: Dichtheitskontrolle und Funktionskontrolle durchführen.

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

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

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



Niemals Arbeiten durchführen, wenn Spannung anliegt. Offenes Feuer vermeiden. Örtliche Vorschriften beachten.

Never perform work if power is applied. No naked flame. Observe local regulations.

Ne jamais effectuer des travaux sous tension. Eviter toute flamme ouverte. Observer les réglementations.

In nessun caso si debbono effettuare lavori in presenza di tensione elettrica. Evitare i fuochi aperti e osservare le prescrizioni pubbliche.



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.



Silikonöle und flüchtige Silikonbestandteile (Siloxane) in der Umgebung vermeiden. Fehlfunktion / Ausfall möglich.

Avoid silicone oils and volatile silicones (siloxanes) in the environment. Malfunction/failure possible.

Eviter les huiles de silicone et les éléments de silicone volatils (siloxanes) dans l'environnement. Dysfonctionnement / panne possibles.

Evitare oli silconici e componenti silconici volatili (silossani) nell'ambiente. Possibile disfunzione / guasto.



Bei Einsatz einer Düse: Filter verwenden (EN 1854, 6.1.8).

When using a nozzle, use filter (EN 1854, 6.1.8).

En cas d'emploi d'une buse, utiliser un filtre (EN 1854, 6.1.8).

In caso di impiego di un ugello: utilizzare filtro (EN 1854, 6.1.8).



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 manufacturer's 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 von **Heizungsanlagen** zur langfristigen Sicherstellung von hohen Nutzungsgraden und somit geringster Umweltbelastung. **Es besteht die Notwendigkeit sicherheitsrelevante Komponenten nach Erreichen ihrer Nutzungsdauer auszutauschen.** Diese Empfehlung gilt nur für Heizungsanlagen und nicht für Thermprozessanwendungen. DUNGS empfiehlt den Austausch gemäss folgender Tabelle:

The Pressure Equipment Directive (PED) and the Energy Performance of Buildings Directive (EPBD) require a periodic inspection of **heating appliances** 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.** This recommendation applies only to heating appliances and not to industrial heating processes. DUNGS recommends replacing such components according to the following table:

La directive concernant les chauffe-bains à pression (PED) et la directive sur la performance énergétique des bâtiments (EPBD) exigent une vérification régulière des installations de chauffage, 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.** Cette recommandation ne s'applique qu'aux installations de chauffage et non aux applications de processus thermique. DUNGS recommande le remplacement, conformément au tableau qui suit :

La direttiva per apparecchi a pressione (PED) e la direttiva per l'efficienza dell'energia totale per edifici (EPBD), esigono il controllo regolare degli impianti di riscaldamento 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.** Questo suggerimento vale solo per impianti di riscaldamento e non per impieghi per processi termici. DUNGS consiglia detta sostituzione in conformità alla sottostante tabella:

Sicherheitsrelevante Komponente Safety relevant component Composant relatif à la sécurité Componenti rilevanti dal punto di vista della sicurezza	NUTZUNGSDAUER DUNGS empfiehlt den Austausch nach: USEFUL LIFE DUNGS recommends replacement after: VIE UTILE DUNGS recommande le remplacement au bout de : DURATA DI UTILIZZAZIONE DUNGS consiglia la sostituzione dopo:	Schaltspiele Operating cycles Cycles de manoeuvres Cicli di comando
Ventilprüfsysteme / Valve proving systems Systèmes de contrôle de vannes / Sistemi di controllo valvole	10 Jahre/years/ans/anni	250.000
Druckwächter / Pressure switch / Manostat / Pressostati	10 Jahre/years/ans/anni	N/A
Feuerungsmanager mit Flammenwächter Automatic burner control with flame safeguard Dispositif de gestion de chauffage avec contrôleur de flammes Gestione bruciatore con controllo fiamma	10 Jahre/years/ans/anni	250.000
UV-Flammenfühler Flame detector (UV probes) Capteur de flammes UV Sensore fiamma UV	10.000 h Betriebsstunden / Operating hours Heures de service / Ore di esercizio	
Gasdruckregelgeräte / Gas pressure regulators Dispositifs de réglage de pression du gaz / Regolatori della pressione del gas	15 Jahre/years/ans/anni	N/A
Gasventil mit Ventilprüfsystem / Gas valve with valve testing system Vanne de gaz avec système de contrôle de vanne / Valvola del gas con sistema di controllo valvola	nach erkanntem Fehler / after error detection après détection du défaut / dopo il rilevamento di errori	
Gasventil ohne Ventilprüfsystem* / Gas valve without valve testing system* Vanne de gaz sans système de contrôle de vanne* / Valvola del gas senza sistema di controllo valvola*	10 Jahre/years/ans/anni	250.000
Min. Gasdruckwächter / Low gas pressure switch Manostat de gaz min. / Pressostato gas min.	10 Jahre/years/ans/anni	N/A
Sicherheitsabblaseventil / Pressure relief valve Soupape d'évacuation de sécurité / Valvola di scarico di sicurezza	10 Jahre/years/ans/anni	N/A
Gas-Luft-Verbundsysteme / Gas-air ratio control system Systèmes combinés gaz/air / Sistemi di miscelazione gas-aria	10 Jahre/years/ans/anni	N/A
* Gasfamilien I, II, III / Gas families I, II, III Familles de gaz I, II, III / per i gas delle famiglie I, II, III	N/A kann nicht verwendet werden / 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  
Siemensstr. 6-10  
D-73660 Urbach, Germany  
Telefon +49 (0)7181-804-0  
Telefax +49 (0)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

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**  
Siemensstr. 6-10  
D-73660 Urbach, Germany  
Telefon +49 (0)7181-804-0  
Telefax +49 (0)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)