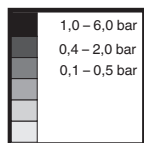
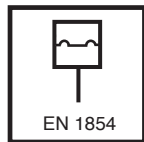
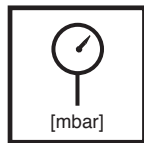




Betriebs- und Montageanleitung

Hochdruck- Gas- und Luftdruckwächter
nach ATEX-Richtlinie 94/9/EG
GW...A4/2 HP X



Operation and assembly instructions

High-pressure gas and air pressure switch
according to ATEX directive 94/9/EC
GW...A4/2 HP X

Gas/Gas/Gaz/Gas:

Staub/Dust/Poussière/Polvere: II3G Ex nC IIB T6 Gc

Umgebung/Environment/Environnement/Ambiente circostante:

-15 °C ≤ Ta ≤ +70 °C

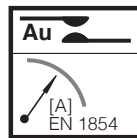
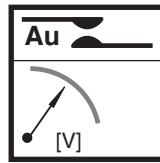
Max. Betriebsdruck / Max. operating pressure/ Pression de service maxi.
Max. pressione di esercizio
GW 500 A4/2 HP X $p_{max} = 2 \text{ bar@0,1-0,15 bar}$
 $p_{max} = 5 \text{ bar@0,15-0,5 bar}$
GW 2000 A4/2 HP X $p_{max} = 5 \text{ bar}$
GW 6000 A4/2 HP X $p_{max} = 8 \text{ bar}$

Druckwächter/Pressure Switch/Pressostat/Pressostato
Typ/Type/Type/Tipo
GW 500 A4/2 HP X, GW 2000 A4/2 HP X
nach/acc./selon/a norme EN 1854
GW 6000 A4/2 HP X
nach/acc./selon/a norme DIN 3398T3

Einstellbereiche
Setting ranges
Plages de réglage
Campi di taratura

Notice d'emploi et de montage

Pressostat de gaz et d'air à haute pression
selon la directive ATEX 94/9/CE
GW...A4/2 HP X



Istruzioni di esercizio e di montaggio

Pressostato per gas e aria compressi
secondo la direttiva ATEX 94/9/CE
GW...A4/2 HP X

Standard Anwendung/Standard application/Application standard/Applicazione standard

~(AC) eff., min./mini 24 V,
~(AC) max./maxi. 250 V
=(DC) min./mini. 24 V,
=(DC) max./maxi. 48 V

DDC-Anwendung/DDC application/Application DDC/Applicazione DDC

=(DC) min./mini. 5 V,
=(DC) max./maxi. 24 V

Standard Anwendung/Standard application/Application standard/Applicazione standard

Nennstrom/nominal current/courant nominal/corrente nominale
~(AC) 10 A

Schaltstrom/current on contact/courant de commutation/corrente di intervento

~(AC) eff., min./mini 20 mA,
~(AC) max./maxi. 6 A cos φ 1
~(AC) max./maxi. 3 A cos φ 0,6
=(DC) min./mini. 20 mA
=(DC) max./maxi. 1 A

DDC-Anwendung/DDC application/Application DDC/Applicazione DDC

Nennstrom/nominal current/courant nominal/corrente nominale
=(DC) 20 mA

Schaltstrom/current on contact/courant de commutation/corrente di intervento

=(DC) min./mini. 5 mA
=(DC) max./maxi. 20 mA

ACHTUNG / ATTENTION ATTENTION / ATTENZIONE

Nach Anwendung (> 24 V / > 20 mA)
ist eine spätere DDC-Anwendung
nicht mehr möglich.

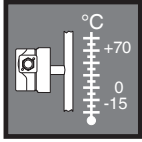
After application (> 24 V / > 20 mA), a later
DDC application is no longer possible.

Selon l'application (> 24 V / > 20 mA), une application DDC ultérieure n'est plus possible.

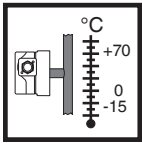
Dopo l'applicazione (> 24 V / > 20 mA)
non è più possibile eseguire una
successiva applicazione DDC.



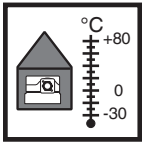
Schutzart / Degree of protection
Protection / Protezione
GW...A4/2 HP X
IP 65 nach / acc. / selon / a norme
IEC 529 (EN 60529)



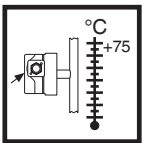
Umgebungstemperatur
Ambient temperature
Température ambiante
Temperatura ambiente
-15 °C ≤ Ta ≤ +70 °C



Mediumstemperatur
Medium temperature
Température du fluide
Temperatura fluido
-15 °C ... +70 °C



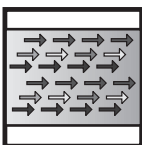
Lagertemperatur
Storage temperature
Température de stockage
Temperatura stoccaggio
-30 °C ... +80 °C



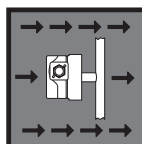
Oberflächentemperatur
Surface temperature
Température de surface
Temperatura in superficie
max. +75 °C



Medium/medium/Fluide/Sostanza
Familie 1 + 2 + 3
Family 1 + 2 + 3
Famille 1 + 2 + 3
Famiglia 1 + 2 + 3



Medium/ Medium/ Fluide/ Sostanza
Luft, Rauch- und Abgase
Air, flue and exhaust gases
Air, fumée et gaz brûlés
Aria, gas di combustione e di scarico



Atmosphäre/ Atmosphere/ Atmos-
phère/ Atmosfera
Gas-, Dampf-, Nebel-, Staub-,
Luftgemische
Mixtures of gas, vapour, mist,
dust, air
Mélanges de gaz, de vapeur, de
brouillard, de poussière, d'air
Miscela di gas, vapore, nebbia,
polvere e aria



Nur für Einsatz in Kategorie 3 der Gerätegruppe II zugelassen.

Only approved for use in category 3 of device group II.

Autorisation accordée uniquement pour l'utilisation dans la catégorie 3 du groupe d'appareils II.

Consentito solo per l'impiego nella categoria 3 del gruppo d'apparecchi II.



Staubablagerungen > 5 mm vermeiden.

Avoid dust deposits > 5 mm

Eviter les dépôts de poussière > 5 mm.

Evitare depositi di polvere > 5 mm.



Nur mit einem feuchten Tuch reinigen.

Clean with a damp cloth only.

Nettoyer uniquement avec un chiffon humide.

Pulire solo con un panno umido.



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.

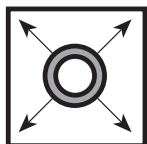


Kondensat darf nicht in das Gerät gelangen. Bei Minustemperaturen, durch Vereisung Fehlfunktion/Ausfall möglich.

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.



Rohrleitungsdichtheitsprüfung: Kugelhahn vor dem Druckwächter schließen.

Pipeline leakage test: close ball valve upstream of the pressure switch.

Contrôle de l'étanchéité de la conduite: fermer le robinet à boisseau sphérique avant le pressostat.

Per la prova di tenuta delle tubature: chiudere il rubinetto a sfera davanti al pressostato.



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 Gasdruck oder Spannung anliegt. Offenes Feuer vermeiden. Örtliche Vorschriften beachten.

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

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

In nessun caso si debbono effettuare lavori in presenza di pressione gas o di tensione elettrica. Evitare i fuochi aperti e osservare le prescrizioni di sicurezza locali.



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 siliconici e componenti siliconici volatili (silossani) nell'ambiente. Possibile disfunzione / guasto.

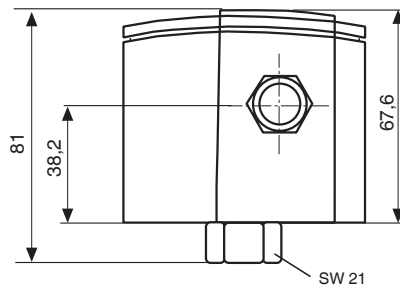
Einbaulage / Installation position / Position de montage / Posizione di montaggio

	Standardeinbaulage; bei Abweichung Schalterpunktänderung beachten: Standard installation position; in case of deviation, take the switch point change into account: Position de montage standard ; en cas de divergence, veiller à la modification du point de commutation. Posizione di montaggio standard, per altre posizioni di montaggio osservare il cambiamento del punto di intervento: GW 500 A4 ca. ± 10 mbar GW 2000 A4 ca. ± 20 mbar GW 6000 A4 ca. ± 80 mbar
	Bei waagerechtem Einbau schaltet der Druckwächter bei einem höheren Druck. When installed horizontally, the pressure switch responds if the pressure is higher. En position horizontale, le pressostat réagit à une pression supérieure. Con montaggio orizzontale il pressostato scatta ad un aumento di pressione.
	Bei Einbau waagerecht über Kopf schaltet der Druckwächter bei einem niedrigeren Druck. When installed horizontally in an upside down position, the pressure switch responds if the pressure is lower. En position horizontale à l'envers, le pressostat réagit à une pression inférieure. Con montaggio orizzontale capovolto il pressostato scatta ad una diminuzione di pressione.
	Bei Einbau in einer Zwischeneinbaulage schaltet der Druckwächter bei einem vom eingestellten Sollwert maximal höheren bzw. niedrigeren Druck. When installed at an intermediate position, the pressure switch responds if there is maximum upper or lower pressure deviation w.r.t. the set pressure reference value. En position de montage intermédiaire, le pressostat réagit à une pression maximale supérieure ou inférieure à la valeur de consigne réglée. Con montaggio in una posizione intermedia il pressostato scatta ad una pressione diversa da quella nominale massima regolata.

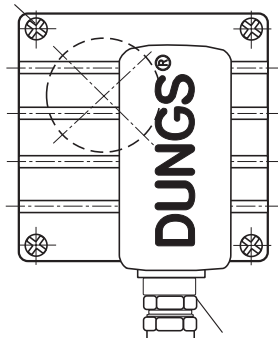
Einbaumaße/Dimensions

Cotes d'encombrement/Dimensioni [mm]

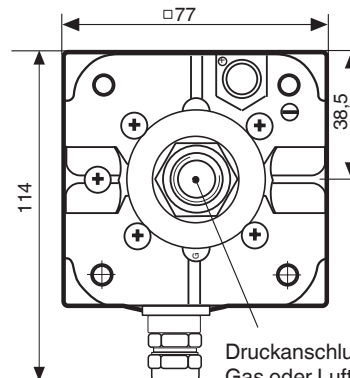
GW...A4/2 HP X



4 selbstfurchende Zylinderschrauben M3x14
Längsschlitz 0,8 und Kreuzschlitz DIN 7962-Z2
4 self-tapping cylinder bolts M3x14 slot 0.8
and cross slot to DIN 7962-Z2
4 vis auto-taraudeuses à tête cylindrique M3x14
Fente longitudinale 0,8 et fente cruciforme DIN 7962-Z2
Quattro viti a testa cilindrica autofilettanti M3x14
intaglio longitudinale 0,8 e intaglio a croce DIN 7962-Z2

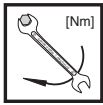


M20 x 1,5 ATEX
Leitungsdurchmesser ø 5 mm - 10 mm
Cable diameter ø 5 mm - 10 mm
Diamètre de câble ø 5 mm - 10 mm
Sezione cavo ø 5 mm - 10 mm



Druckanschluß G 1/4
Gas oder Luft
G 1/4 pressure connection
gas or air
Raccord de pression G 1/4
gaz ou air
Attacco pressione G 1/4
gas oppure aria

SW = Schlüsselweite
SW = Wrench width
SW = Ouverture de clé
SW = Apertura chiave



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

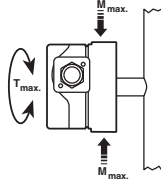
M 3	M 4	G 1/4
1,2 Nm	2,5 Nm	7 Nm



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



Gerät darf nicht als Hebel be-
nutzt werden
Do not use unit as lever.
Ne pas utiliser le pressostat
comme un levier.
L'apparecchio non deve essere
usato come leva.



DN	8
Rp	1/4
M_{max.}	35 [Nm] t ≤ 10 s
T_{max.}	20 [Nm] t ≤ 10 s

Einbau GW...A4/2 HP X

1. Der Druckwächter wird direkt auf einen Rohrstutzen mit R 1/4 Außengewinde aufgeschraubt. Bild 1.

⚠ Rohr muß aus Metall und geerdet sein!

2. Nach Einbau Dichtheits- und Funktionskontrolle durchführen.

⚠ Auf vibrationsfreien Einbau achten! Bild 2.

⚠ Das Gehäuse darf nicht beschädigt sein und es dürfen keine Einführungen oder Öffnungen angebracht werden.

Installation of GW...A4/2 HP X

1. Screw the pressure switch directly on a tube socket with R 1/4 outer thread (see Fig. 1).

⚠ The tube must be made of metal and it must be earthed!

2. After installation, perform a leakage and function test.

⚠ Ensure that the pressure switch is installed free of vibration! (see Fig. 2).

⚠ The housing must be undamaged and it is not allowed to mount line and cable entries.

Montage GW...A4/2 HP X

1. Le pressostat peut se visser directement sur un piquage R 1/4" Fig.1.

⚠ Le tube doit être en métal et mis à la terre!

2. Après le montage contrôler la fonction et l'étanchéité.

⚠ Veiller à ce que l'appareil ne subisse pas de vibrations! Fig. 2.

⚠ Veiller à ce que le boîtier ne soit pas endommagé. Il est également interdit de percer des ouvertures dans le boîtier.

Installazione GW...A4/2 HP X

1. Il pressostato viene avvitato direttamente su un tubo di sostegno con filetto esterno R 1/4 (Fig.1)

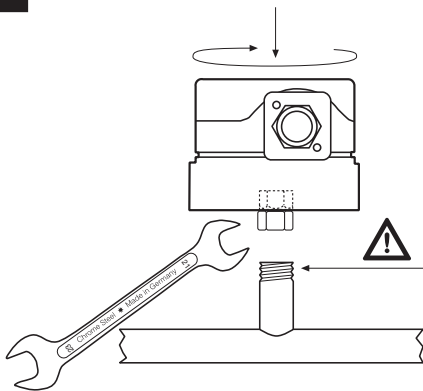
⚠ Il tubo deve essere in metallo e messo a terra!

2. Dopo il montaggio effettuare i controlli di tenuta e funzionalità.

⚠ Evitare possibilità di vibrazioni! Fig 2.

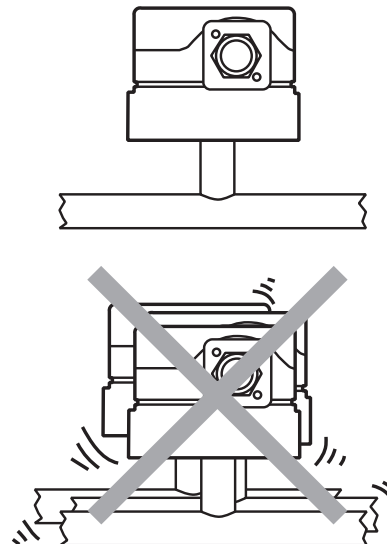
⚠ Non danneggiare la custodia e non effettuare entrate o aperture.

1

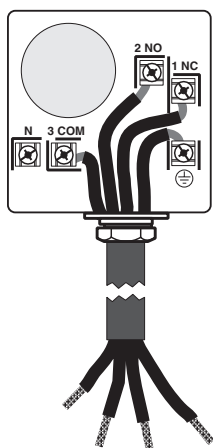


Geeignetes Dichtmittel einsetzen!
Use proper sealing compounds!
Utiliser une pâte à joint adaptée!
Impiegare materiale di tenuta adeguato!

2



Elektrischer Anschluß
Electrical connection
Raccordement électrique
Allacciamento elettrico
IEC 730-1 (VDE 0631 T1)



⚠ Anschluß von elektrischen Rohrleitungen ist nicht zulässig!
 Tubes are not permitted for electrical connection !
 L'utilisation de conduites est interdite pour le raccordement électrique !
 Non è consentito l'allacciamento di condotte elettriche!

⚠ Erdung nach örtlichen Vorschriften.
 Grounding acc. local regulations.
 Mise à la terre selon normes locales.
 Messa a terra secondo prescrizioni locali.

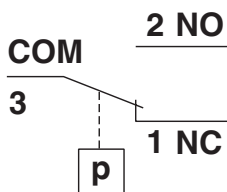
Zur Erhöhung der Schaltleistung wird bei DC-Anwendungen < 20 mA und 24 V der Einsatz eines RC-Gliedes empfohlen.

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'inserrimento con applicazioni DC < 20 mA e 24 V, consigliamo l'impiego di un elemento RC.

Schaltfunktion
Switching function
Schéma électrique
Funzione di commutazione
pressostato
GW...A4/2 HP X



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

⚠ Nicht öffnen wenn Spannung anliegt oder explosive Atmosphäre vorliegt!

Einstellung des Druckwächters

Deckel mit geeignetem Werkzeug demontieren, Schraubendreher No. 3 bzw. PZ 2, Bild 1. Deckel abnehmen.

⚠ Berührungsschutz ist nicht grundsätzlich gewährt, Kontakt mit spannungsführenden Teilen möglich.

Druckwächter am Einstellrad mit Skala **■** auf vorgeschriebenen Drucksollwert einstellen, Bild 2.

Druckwächter schaltet bei steigendem Druck: Einstellung auf die linke Begrenzungslinie **↑ ■**.
Druckwächter schaltet bei fallendem Druck: Einstellung auf die rechte Begrenzungslinie **■ ↓**.
Deckel wieder aufsetzen!

Auf saubere Dichtungsflächen achten!

⚠ Do not open in an explosive atmosphere or as long as voltage is applied!

Setting the pressure switch

Dismount the hood using a suitable tool, e.g. screwdriver no. 3 or PH1, Fig. 1. Remove hood.

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

Set the pressure switch at the setting wheel **■** to the specified pressure setpoint using the scale, Fig. 2.

Pressure switch switches as pressure increases: Set to left limit line **↑ ■**.
Pressure switch switches as pressure reduces: Set to right limit line **■ ↓**.
Remount hood!

Make sure that the seal surfaces are clean!

⚠ Ne jamais ouvrir sous tension ou dans une atmosphère explosive !

Réglage des pressostats

Enlever les vis du capot en utilisant un tournevis N°3. ou PZ 2, Fig. 1. Enlever le capot.

⚠ La protection n'est pas garantie, contact avec des pièces sous tension possible.

Régler le pressostat avec son bouton gradué **■** à la valeur désirée, Fig. 2.

Le pressostat commute par pression montante: régler sur la ligne de limitation gauche **↑ ■**.
Le pressostat commute par pression descendante: régler sur la ligne de limitation droite **■ ↓**.
Remonter le capot!

Veillez à ce que les surfaces d'étanchéité soient propres !

⚠ Non aprire in presenza di tensione o di atmosfera esplosiva!

Regolazione del pressostato

Smontare la calotta con un attrezzo adeguato, ossia cacciavite nr. 3, PZ 2, figura 1 Togliere la calotta.

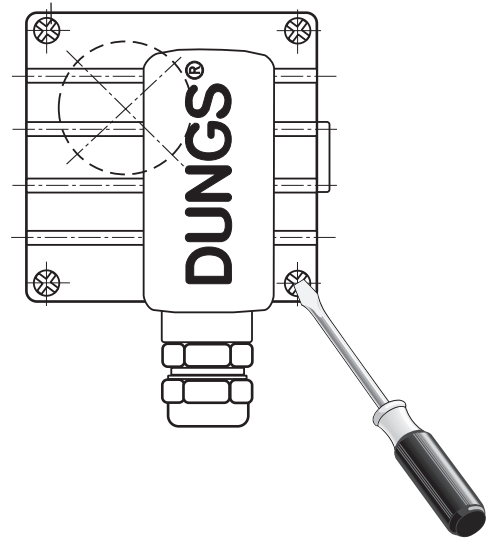
⚠ Non é sostanzialmente garantita la protezione da scariche, é possibile il contatto con conduttori di tensione.

Tarare il pressostato, come in figura 2, sul valore di pressione nominale prescritto, agendo sulla rotella della scala graduata **■**.

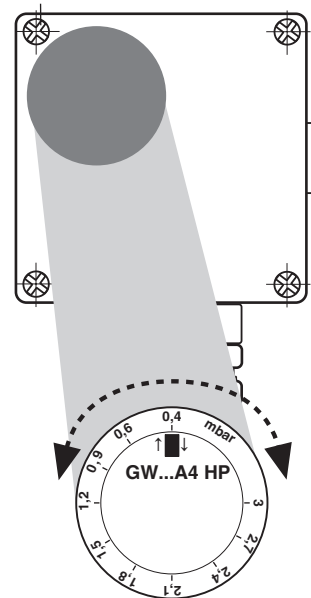
Il pressostato scatta con pressione in salita: regolazione sulla linea di delimitazione sinistra **↑ ■**. Il pressostato scatta con pressione in discesa: regolazione sulla linea di delimitazione destra **■ ↓**. Rimontare la calotta!

Assicurarsi che le superfici di tenuta siano pulite!

1



2





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 Thermostatanwendungen. 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	EN Norm Standard Norme Norma
Ventilprüfsysteme / Valve proving systems Systèmes de contrôle de vannes / Sistemi di controllo valvole	10 Jahre/years/ans/anni	250.000	EN 1643
Druckwächter / Pressure switch / Manostat / Pressostati		N/A	EN 1854
Feuerungsmanager mit Flammenwächter Automatic burner control with flame safeguard Dispositif de gestion de chauffage avec contrôleur de flammes Gestione bruciatore con controllo fiamma		250.000	EN 1854
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	EN 88 EN 12078
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	50.000 - 500.000 größenabhängig depends on diameter selon la taille In funzione della grandezza	EN 126 EN 161
Min. Gasdruckwächter / Low gas pressure switch Manostat de gaz min. / Pressostato gas min.		N/A	EN 1643
Sicherheitsabblaseventil / Pressure relief valve Soupape d'évacuation de sécurité / Valvola di scarico di sicurezza		N/A	EN 88 EN 14382
Gas-Luft-Verbundsysteme / Gas-air ratio control system Systèmes combinés gaz/air / Sistemi di miscelazione gas-aria		N/A	EN 12067
* 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 N/A 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