

Gas-Druckregler GDJ

TECHNISCHE INFORMATION

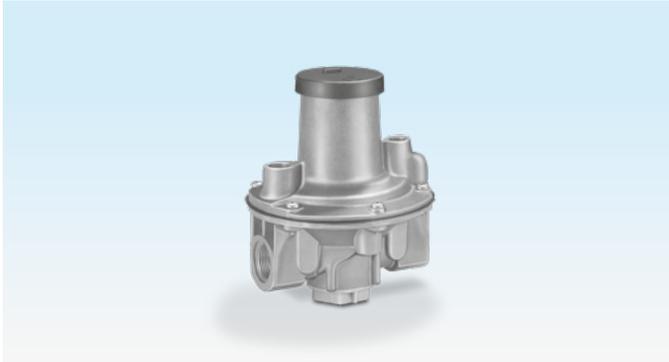
- Universell einsetzbarer Druckregler für gasförmige Medien
- Konstruktion mit Vordruckausgleichsmembrane bietet hohe Regelgenauigkeit
- Interne Rückmeldung
- Ofenraumdruckaufschaltung möglich
- Keine Atmungsleitung erforderlich
- EU-zertifiziert



Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	2
1 Anwendung	3
1.1 Anwendungsbeispiele	3
2 Zertifizierung	5
3 Funktion	6
4 Volumenstrom	7
4.1 Nennweite berechnen	8
5 Auswahl	9
5.1 Auswahltable.	9
5.2 ProFi	9
5.3 Typenschlüssel	9
5.3.1 GDJ	9
5.3.2 GDJ..T	9
6 Projektierungshinweise	10
6.1 Einbau	10
6.2 Installation gemäß EN 746-2	10
6.3 Entlüftungsdrossel nach ANSI/CSA	10
6.4 Ofenraumdruckaufschaltung	11
7 Technische Daten	12
7.1 Baumaße	13
7.2 Federtabelle GDJ	14
7.3 Einheiten umrechnen	15
8 Wartungszyklen	16
Für weitere Informationen	17

1 Anwendung



GDJ 25

Der federbelastete Gas-Druckregler GDJ mit Vordruckausgleichsmembrane und Nullabschluss dient zum Konstanthalten eines einstellbaren Ausgangsdruckes bei wechselndem Gasdurchsatz und Eingangsdruck in Gasleitungen. Durch eine zusätzlich verbaute Sicherheitsmembrane ist keine Atmungsleitung erforderlich.

Zum Regeln des Druckes der Gas- und Luftzufuhr zu Gasbrennern und Gasgeräten in der Industrie und im Heizungs-bereich.

1.1 Anwendungsbeispiele



Herdwagenofen



Rollenherdofen



Herdwagenofen

2 Zertifizierung

Zertifikate, siehe www.docuthek.com

EU-zertifiziert



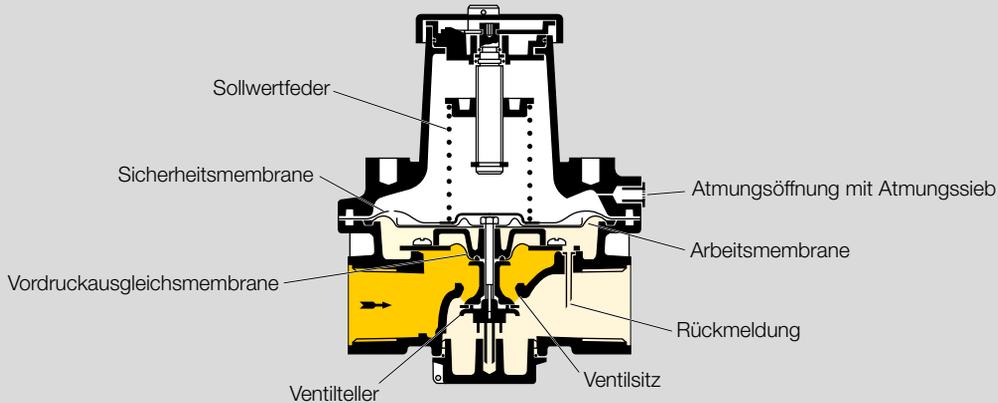
- (EU) 2016/426 (GAR) – Gasgeräteverordnung
- EN 88-1:2011

Eurasische Zollunion



Die Produkte GDJ entsprechen den technischen Vorgaben der eurasischen Zollunion.

3 Funktion



Der Gas-Druckregler GDJ ist drucklos geöffnet.

Die Gaszufuhr wird langsam geöffnet und das Gas strömt über den Ventilsitz zum Ausgang des Druckreglers. Über die Rückmeldung gelangt der Ausgangsdruck unter die Arbeitsmembrane. Sobald der Ausgangsdruck der eingestellten Federkraft entspricht, hebt sich die Arbeitsmembrane und der damit verbundene Ventilteller reduziert den Durchfluss.

Sinkt der Ausgangsdruck, z. B. durch zugeschaltete Verbraucher, wird der Ventilteller weiter geöffnet und der Ausgangsdruck steigt wieder.

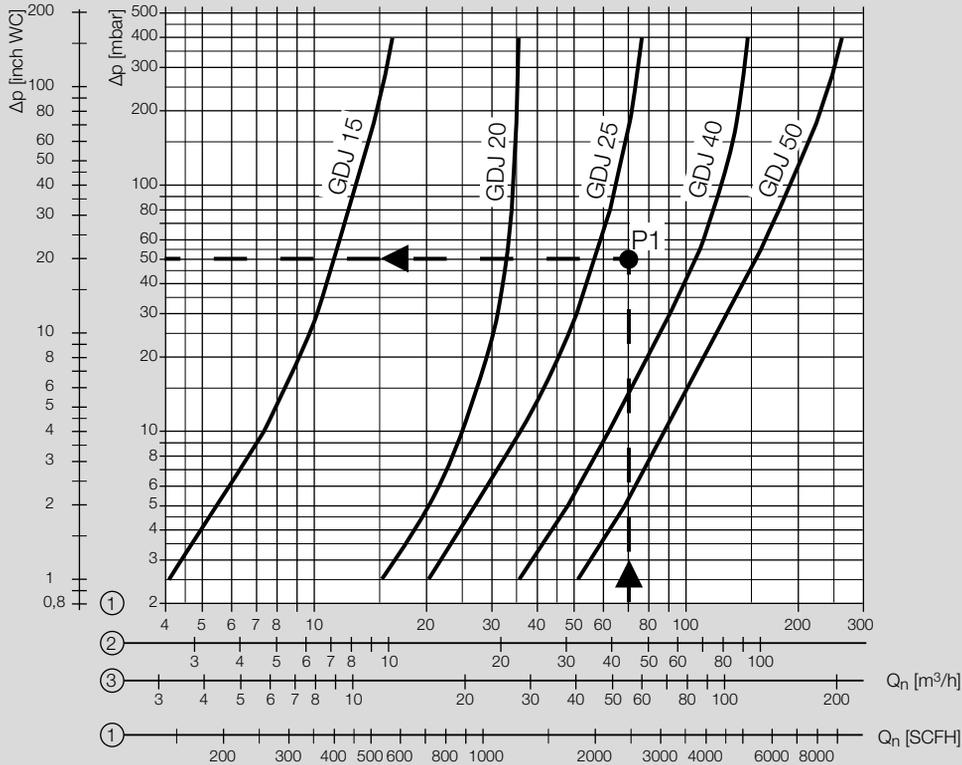
Steigt der Ausgangsdruck, z. B. durch verringerten Verbrauch, wird der Ventilteller weiter geschlossen und der Ausgangsdruck sinkt wieder. So wird bei wechselndem Gasdurchsatz der Ausgangsdruck konstant gehalten.

Wird der Verbrauch ganz gestoppt, schließt der Ventilteller komplett ab (Nullabschluss).

Eingangsdruckschwankungen werden von der Vordruckausgleichsmembrane kompensiert.

Für die Messung des Eingangsdruckes kann der optional lieferbare Mess-Stutzen im Eingang genutzt werden.

4 Volumenstrom



- 1 = Erdgas ($\rho = 0,80 \text{ kg/m}^3$)
- 2 = Stadtgas ($\rho = 0,58 \text{ kg/m}^3$)
- 3 = Propan ($\rho = 2,01 \text{ kg/m}^3$)
- 4 = Luft ($\rho = 1,29 \text{ kg/m}^3$)

Beispiel

Gasart: Erdgas,
 Volumenstrom $Q = 70 \text{ m}^3/\text{h}$ (2613 SCFH),

Eingangsdruck $p_u = 70 \text{ mbar}$ (28,1 "WC),
 Ausgangsdruck $p_d = 20 \text{ mbar}$ (8,0 "WC),
 Druckverlust $\Delta p = p_u - p_d = 50 \text{ mbar}$ (20,1 "WC).

Daraus ergibt sich der Schnittpunkt: P1, gewählt wird die nächstgrößere Nennweite: GDJ 40.

Bei einem Druckverlust $\Delta p = 50 \text{ mbar}$ (20,1 "WC) beträgt der max. Volumenstrom $Q_{\text{max.}}$: $105 \text{ m}^3/\text{h}$ (3920 SCFH).

Der min. Volumenstrom $Q_{\min.}$ ergibt sich aus $Q_{\min.} = Q_{\max.}$
 $\times 10 \% = 10,5 \text{ m}^3/\text{h}$ (392 SCFH).

4.1 Nennweite berechnen

Eine Web-App zur Berechnung der Nennweite liegt unter
www.adlatus.org.

5 Auswahl

5.1 Auswahltablelle

Option	GDJ	GDJ..T
DN	15, 20, 25, 40, 50	15, 20, 25, 40, 50
Rohranschluss	R	N
Eingangsdruck	04	04
Druckmesspunkt	-0, -4	-0
Nur für Luft (ohne Zulassung)	L	L

Bestellbeispiel

GDJ 40R04-4

5.2 ProFi

Eine Web-App zur Produkt-Auswahl liegt unter www.adlatus.org.

5.3 Typenschlüssel

5.3.1 GDJ

GDJ	Gas-Druckregler
15-50	Nennweite
R	Rp-Innengewinde
04	p_u max. 400 mbar
-0	Ohne Messpunkt
-4*	Mess-Stutzen im Eingang
L	Nur für Luft (ohne Zulassung)
Z	Spezieller Ausgangsdruckbereich

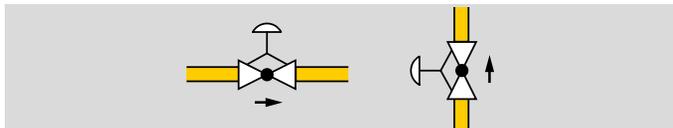
* Nicht für T-Produkt.

5.3.2 GDJ..T

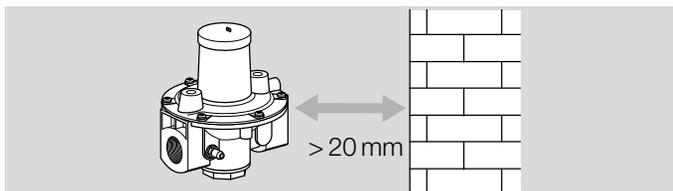
GDJ	Gas-Druckregler
15-50	Nennweite
T	T-Produkt
N	NPT-Innengewinde
04	p_u max. 5 psig (350 mbar)
-0	Ohne Messpunkt
L	Nur für Luft
Z	Spezieller Ausgangsdruckbereich

6 Projektierungshinweise

6.1 Einbau

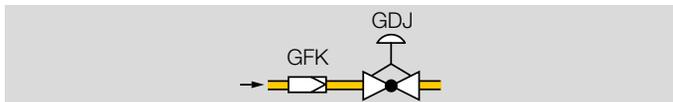


Einbaulage: Federdom nach oben oder zur Seite, nicht über Kopf.



Der Gas-Druckregler GDJ darf kein Mauerwerk berühren. Mindestabstand 20 mm (0,8 inch). Auf genügend Freiraum für Federwechsel achten.

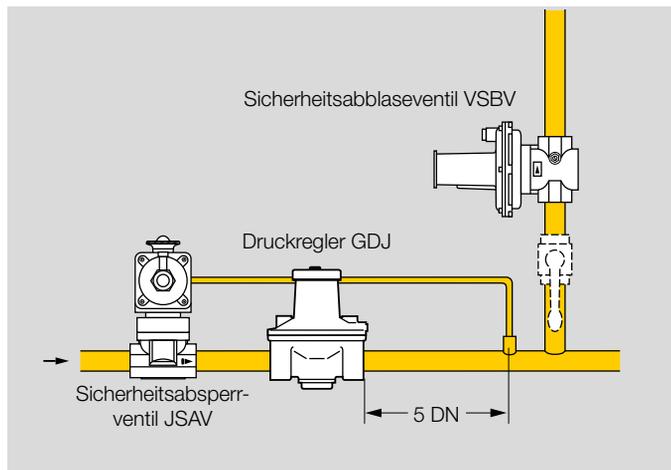
Das Gerät nicht im Freien lagern oder einbauen.



Dichtmaterial und Schmutz, z. B. Späne, dürfen nicht in das Reglergehäuse gelangen.

Vor jeder Anlage einen Filter (GFK) einbauen.

6.2 Installation gemäß EN 746-2



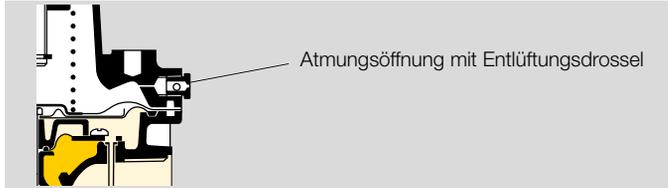
Für Gas-Druckregelanlagen ist nach EN 746-2 ein Sicherheitsabsper Ventil vor dem Gas-Druckregelgerät und ein Sicherheitsabblaseventil erforderlich.

Diese Ventile sind nicht erforderlich, wenn der höchstmögliche Betriebsdruck vor dem Regler nicht höher sein kann als der höchstzulässige Betriebsdruck der nachgeschalteten Geräte.

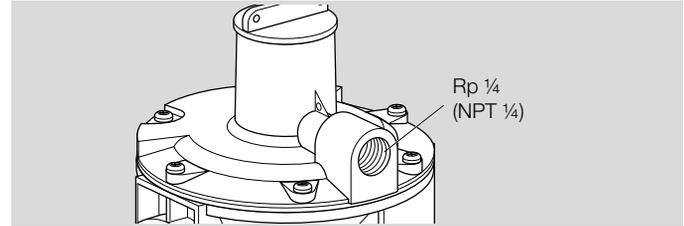
6.3 Entlüftungsdrossel nach ANSI/CSA

Die Entlüftungsdrossel erfüllt die Anforderungen der ANSI Z21.18a-2010; CSA6.3a-2010.

Sie ist jedem T-Produkt GDJ..T beigelegt und wird statt dem Atmungssieb in die Atmungsöffnung eingeschraubt.



Im Normalbetrieb sorgt die Entlüftungsdrossel genau wie das Atmungssieb für eine Entlüftung. Im Falle einer plötzlichen Fehlfunktion wird eine Kugel im Inneren der Entlüftungsdrossel auf den Bohrungsausgang gedrückt und blockiert das entweichende Gas.



Druck		Volumenstrom			
		Erdgas		Luft	
mbar	psig	m ³ /h	ft ³ /h	m ³ /h	ft ³ /h
34,5	0,5	0,028	0,995	0,036	1,284
69	1,0	0,028	0,995	0,036	1,284
103	1,5	0,031	1,085	0,040	1,401
138	2,0	0,041	1,447	0,053	1,869
345	5,0	< 0,056	< 2,0	0,071	< 2,5

Die Entlüftungsdrossel ist so konstruiert, dass im Falle einer Fehlfunktion der Volumenstrom zwischen 1 und 2,5 ft³/h (Erdgas mit einer relativen Dichte von 0,64) sichergestellt ist.

6.4 Ofenraumdruckaufschaltung

Bei schwankenden Ofenraumdrücken kann statt dem Atmungssieb eine Feuerraum-Steuerleitung an der Atmungsöffnung (GDJ..R = Rp 1/4, GDJ..N = NPT 1/4) angeschlossen werden, um die Brennerleistung konstant zu halten.

Diese Anwendung ist nur zulässig für einen Ofenraumdruckbereich 0 bis +100 mbar und langsame Druckänderungen.

7 Technische Daten

Gasarten: Erdgas, Stadtgas, Flüssiggas (gasförmig) und Biogas (max. 0,02 Vol.-% H₂S), GDJ..L auch für Luft. Das Medium muss unter allen Temperaturbedingungen trocken sein und darf nicht kondensieren.

Eingangsdruckbereich bis 400 mbar (5,8 psig).

Ausgangsdruckbereiche:

GDJ 15: 2 bis 55 mbar (0,8 bis 22 "WC),

GDJ 20 – 40: 5 bis 160 mbar (2 bis 64 "WC),

GDJ 50: 5 bis 100 mbar (2 bis 40 "WC).

Die Regler sind werksseitig auf 20 mbar eingestellt.

Regelbereich: 10:1.

Umgebungstemperatur: -20 bis +60 °C (-4 bis +140 °F).

Keine Betauung zulässig.

Ein Dauereinsatz im oberen Umgebungstemperaturbereich beschleunigt die Alterung der Elastomerwerkstoffe und verringert die Lebensdauer.

Lagertemperatur: -20 bis +40 °C (-4 bis +104 °F).

Ventilgehäuse: Aluminium.

Ventilsitz: Aluminium.

Ventilteller: Kunststoff.

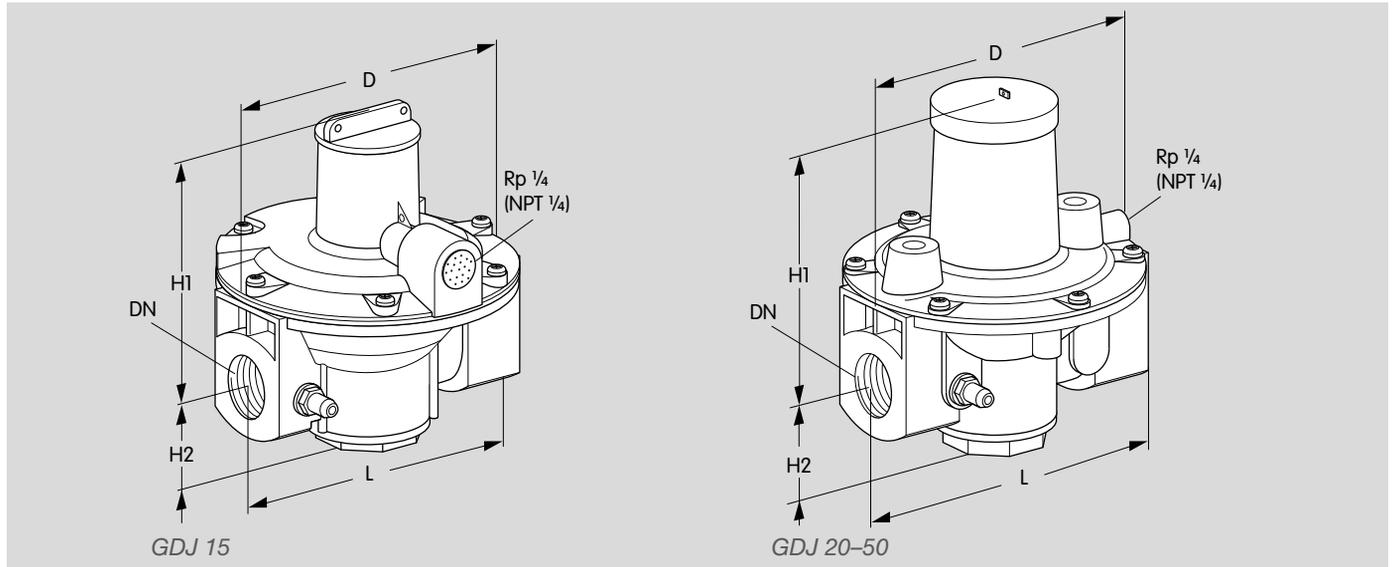
Ventiltellerdichtung: NBR.

Membranen: NBR.

Beim Einsatz für Luft: Sonderausführung.

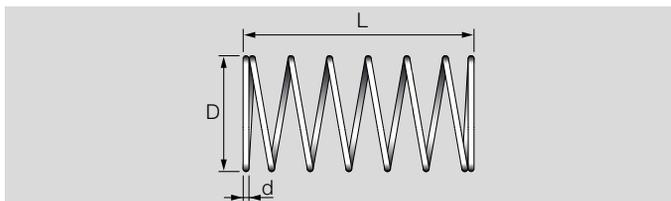
Innengewinde: Rp nach ISO 7-1.

7.1 Baumaße



Typ	Baumaße										Gewicht	
	DN	Anschluss	L		H1		H2		D		kg	lbs
			mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch		
GDJ 15, GDJ 15T	15	Rp 1/2 1/2 NPT	100	3,93	90	3,54	30	1,18	100	3,93	0,6	1,32
GDJ 20, GDJ 20T	20	Rp 3/4 3/4 NPT	125	4,92	132	5,20	34	1,34	134	5,28	1	2,20
GDJ 25, GDJ 25T	25	Rp 1 1 NPT	125	4,92	132	5,20	34	1,34	134	5,28	1	2,20
GDJ 40, GDJ 40T	40	Rp 1 1/2 1 1/2 NPT	155	6,10	149	5,87	45	1,77	185	7,29	1,9	4,19
GDJ 50, GDJ 50T	50	Rp 2 2 NPT	200	7,87	167	6,57	52	2,05	234	9,21	3,1	6,82

7.2 Federtabelle GDJ



Ausgangsdruck		Federkennzeichnung	[mm]			Windungen	Bestell-Nr.
mbar	"WC		D [mm]	d [mm]	L [mm]		
GDJ 15							
2-16	0,8-6,4	gelb	21,84	1,2	42,1	10	03089075
10-20	4,0-8,0	schwarz	21,64	1,2	54,4	11,5	03089076
16-28 ¹⁾	6,4-11,3	orange	21,84	1,2	63,5	11	03089077
22-40	8,8-16,1	braun	21,95	1,3	65,1	10,5	03089078
40-55	16,1-22,1 ²⁾	hellgrün/hellblau	20,92	1,4	40	6,5	03089079
GDJ 20, GDJ 25							
5-15	2,0-6,0	dunkelgrün/hellblau	36,90	2,0	64,4	11	03089121
12,5-25 ¹⁾	5-10,1	schwarz	36,03	2,0	76	11	03089122
22,5-35	9,0-14,1	dunkelgrün/braun	36,90	2,0	80,3	7,75	03089123
30-50	12,1-20,1	dunkelgrün/orange	37,08	2,2	83,1	8	03089124
45-65	18,1-26,1	schwarz/hellgrün	36,59	2,3	81,9	8,75	03089125
60-80	24,1-32,1	rot/orange	36,01	2,3	119	12	03089126
75-100	30,2-40,2 ²⁾	pink/gold	36,50	2,5	80	6,8	03089127
100-160	40,2-64,3	gelb/orange	36,29	2,8	74	5,2	03089128
GDJ 40							
5-15	2,0-6,0	schwarz/hellblau	36,43	2,2	70,5	8,5	03089129
12,5-25 ¹⁾	5-10,1	schwarz/hellgrün	36,59	2,3	81,9	8,75	03089130
22,5-35	9,0-14,1	silber/orange	36,59	2,3	97,8	8,5	03089131
30-50	12,1-20,1	schwarz/braun	36,59	2,3	98,3	7,25	03089132
45-65	18,1-26,1	rot/gold	36,28	2,6	109	9,9	03089133
60-80	24,1-32,1	schwarz/orange	36,80	2,8	106	8	03089134
75-100	30,2-40,2 ²⁾	pink/silber	36,30	2,8	100	7	03089135

Ausgangsdruck		Federkennzeichnung	[mm]			Windungen	Bestell-Nr.
mbar	"WC		D [mm]	d [mm]	L [mm]		
100–160	40,2–64,3	grau/gold	36,60	3,1	101	5,75	03089136
GDJ 50							
5–15	2,0–6,0	weiß/braun	36,59	2,3	76,8	8	03089137
12,5–25 ¹⁾	5–10,1	weiß/dunkelblau	36,59	2,3	81,3	6	03089138
22,5–35	9,0–14,1	weiß/dunkelgrün	36,89	2,6	97,3	7,5	03089139
30–50	12,1–20,1	weiß/rot	36,80	2,8	94,3	7	03089140
45–65	18,1–26,1	weiß/orange	36,70	3,0	93,3	6,5	03089141
60–80	24,1–32,1	dunkelblau/grau	36,74	2,9	138,7	9	03089142
75–100	30,2–40,2 ²⁾	grau/gold	36,60	3,1	101	5,75	03089143

1) Standardausrüstung GDJ, 2) Standardausrüstung GDJ..T

Versand komplett mit Hinweisschild für den geänderten Ausgangsdruck.

7.3 Einheiten umrechnen

siehe www.adlatus.org

8 Wartungszyklen

Mindestens 1 x im Jahr, bei Verwendung von Biogas mindestens 2 x im Jahr.

Für weitere Informationen

Das Produktspektrum von Honeywell Thermal Solutions umfasst Honeywell Combustion Safety, Eclipse, Exothermics, Hauck, Kromschroder und Maxon. Um mehr über unsere Produkte zu erfahren, besuchen Sie ThermalSolutions.honeywell.com oder kontaktieren Sie Ihren Honeywell-Vertriebsingenieur.

Elster GmbH
Strothweg 1, D-49504 Lotte
T +49 541 1214-0
hts.lotte@honeywell.com
www.kromschroeder.com

Global centralized service deployment coordination:
T +49 541 1214-365 or -555
hts.service.germany@honeywell.com

© 2019 Elster GmbH

Technische Änderungen, die dem Fortschritt dienen, vorbehalten.

Honeywell

**krom
schroder**