Abgasabführung

Abgasabführung-Überwachung-System (EMS)

kirchner® gastechnik

Inhalt.

Anwendung	3
Installation	4
Die neue Verantwortung	6
Bauteile, Prüfungen und Nachweise	7
Umsetzung	8
Funktionsbeschreibungen	9
Volumenstrom	10
Projektierungshinweise	11
Auswahltabellen	12
Technische Daten	13
Anschlussplan	14
Baumaße	15
Wartungszyklen	15

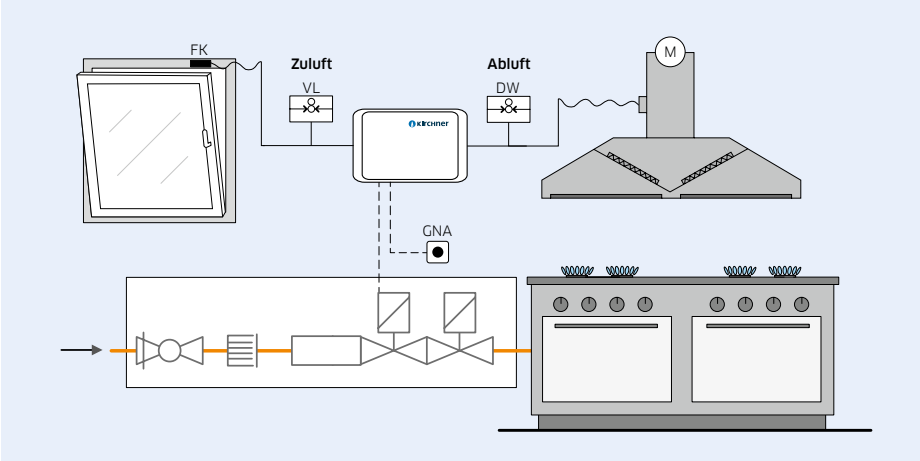
Anwendung.

Geltungsbereich und Neuerungen DVGW Arbeitsblatt G 631

Das DVGW-Arbeitsblatt G 631 (Ausgabe März 2012) gilt für die Installation, Planung, Erstellung, Änderung, Betrieb und Instandhaltung gewerblicher Gasgeräte mit Gasen nach DVGW-Arbeitsblatt G 260 mit Betriebsdruck bis 100 mbar in Gastronomie- und Küchenanlagen. Dazu gehören z. B. auch gewerblich genutzte Grillgeräte, Imbissstationen, Vereinsheime und vergleichbare Anwendungen.
Im Besonderen gelten hier die Anforderungen zur Sicherstellung der Abgasabführung. Es ersetzt das DVGW-Arbeitsblatt G 634 „Installation von Gasgeräten in gewerblichen Küchen in Gebäuden".
Wesentliches Schutzziel des DVGW-Arbeitsblattes G 631 bleibt bzgl. Sicherstellung Abgasführung: „… dass die Abgase bei allen Betriebszuständen sicher abgeführt werden."

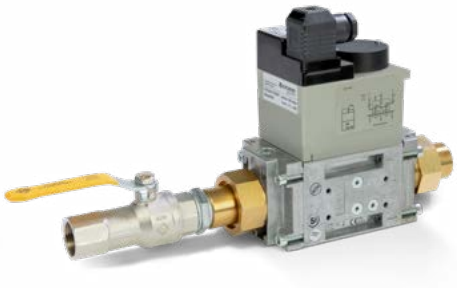
Kernpunkte aus Arbeitsblatt G 631

- Die Überwachung ist geräteunabhängig ab Gesamtnennbelastung > 14 kW erforderlich
- Sicherstellung Abgasabführung mittels Abgasabführungs-Überwachung (ÜA)
- Fehlersichere Ausführung der ÜA nach DIN EN 13611
- Absperreinrichtung bestehend aus 2 automatischen Abasperrventilen nach DIN EN 161 (mind. Klasse B)
- Nachweispflicht bei Inbetriebnahme durch VIU
- Wiederkehrende Prüfung der ÜA durch den BSM



Installationsbeispiel
Abgasabführung-Überwachung-System (EMS)

KÜCHENSTEUERUNG*
KCU 100ADW



GASABSPERREINRICTUNG
FSA 320

LUFT-DRUCKWÄCHTER (ZU- UND ABLUFT)
DW/VL 500

FENSTERKONTAKT-SCHALTER
FK

*KCU kompatibel mit allen marktüblichen Gasventilen. Alle EMS-Bauteile (KCU, FSA, DW) können auch als Einzelprodukt gekauft werden.

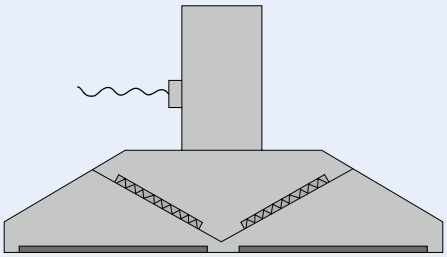
Installation.

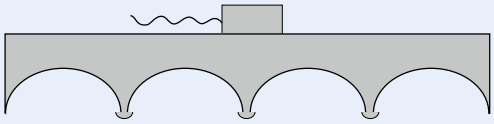
Überwachung der sicheren Abgasabführung ist einzubauen bei:

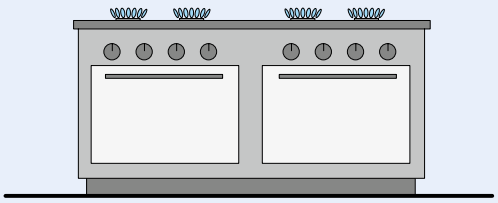
Gasgeräte Art	Gesamtnennlastung	Überwachung der sicheren Abgasabführung
A	≤ 14 kW	Nein
	> 14 kW	Ja
B Indirekte Abgasabführung	Belastungsunabhängig	Ja

Gasgeräte Art „A“ (ohne Abgasführung) – Gesamtnennbelastung >14 kW

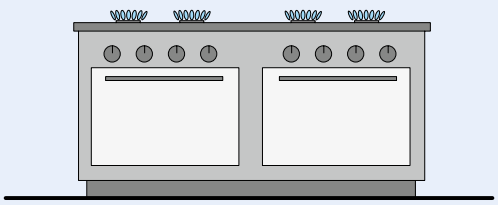
Gasgeräte der Art A müssen bereits ab einer Gesamtnennbelastung >14 kW mit einem Abgas-abführung-Überwachung-System ausgestattet sein. Der vorherige Leistungswert >50 kW ist nicht mehr zu beachten! Die Gaszufuhr darf von der Sicherheitseinrichtung nur frei gegeben werden, wenn die Absaugung unter allen Betriebsbedingungen sichergestellt ist.







Küchenlüftungshaube



Küchenlüftungsdecke

Unterscheidung direkte / indirekte Abgasabführung bei Gasgeräte Art „B“

Gasgeräte Art „B“ (Direkte Abgasabführung)

Direkte Abgasabführung bedeutet, dass Abgase der Gasgeräte Art B über eigene Abgasanlagen (z. B. Abgasleitungen) abgeführt werden. Sofern im Aufstellraum dieser Gasgeräte eine Küchenabluftanlage vorhanden ist, muss sichergestellt sein, dass bei deren Betrieb so viel Zuluft nachströmen kann, dass die Abgasabführung der Gasgeräte nicht durch Unterdruck gestört wir. Dies ist rechnerisch oder durch eine Funktionsprüfung nachzuweisen.

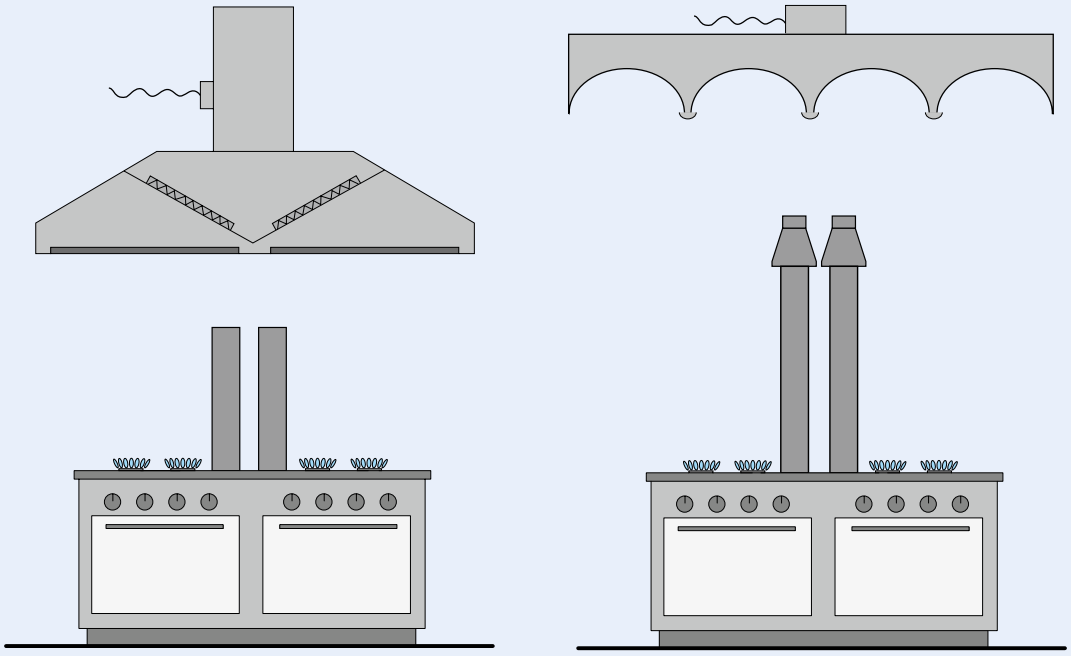
Gasgeräte Art „B“ (Indirekte Abgasabführung) – belastungsunabhängig

Indirekte Abgasabführung heißt, dass die Abgase der Gasgeräte Art B über Küchenlüftungsanlagen abgeführt werden. Bei der Abgasabführung sind die vorgeschriebenen Abstände zu der Küchenlüftungsanlage zu beachten.

Bei **direkter und Indirekter Abgasabführung** gilt, dass die Gaszufuhr von der Sicherheitseinrichtung nur frei gegeben werden darf, wenn die Absaugung unter allen Betriebsbedingungen sichergestellt ist.

Tipp für den Installateur

- Art des Gerätes und der Abgasabführung vor Beginn der Arbeit mit dem Küchenplaner oder Küchenbauer abstimmen.



Küchenlüftungshaube

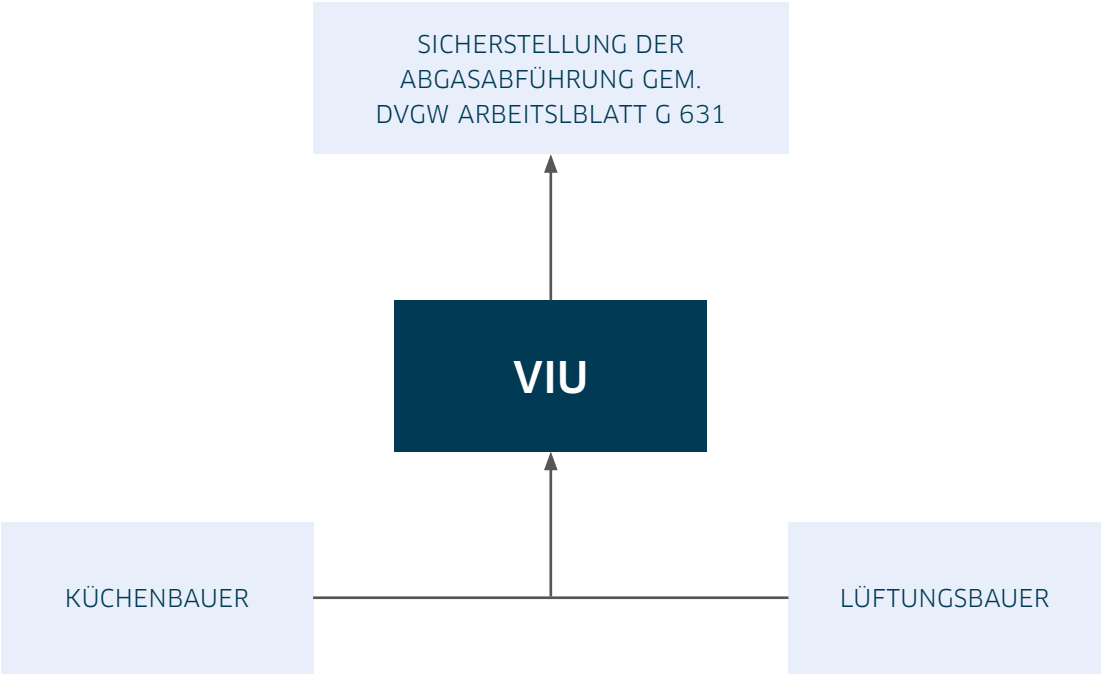
Küchenlüftungsdecke

Handwerk ist gefragt.

Verantwortlichkeit der Sicherstellung der Abgasabführung

Verantwortlichkeit der ordnungsgemäßen Ausführung und Funktion der sicheren Abgasabführung:

In den zurückliegenden Jahren war die Schnittstelle bzgl. Verantwortlichkeit zur Sicherstellung Abgasabführung oft Bestandteil kontroverser Diskussionen. Das Arbeitsblatt G 631 trifft jetzt eine eindeutige Aussage:
In Abschnitt 5.2.8.3 ist angezeigt, dass die Verantwortlichkeit der ordnungsgemäßen Ausführung beim Vertragsinstallationsunternehmen (VIU) liegt und bei der Anlagen-Inbetriebnahme durch dieses zu überprüfen bzw. zu dokumentieren ist. Durch die erforderliche Prüfung im Zuge der Abgaswegeprüfung nach Kehr- und Überprüfungsordnung -durch den Bezirksschornsteinfegermeister (BSM) - wird dieser Umstand zusätzlich unterstrichen. Abgeleitet wird diese Zuordnung vom „Verursacher-Prinzip“. Das Gas ist Verursacher des Abgases woraus folgt, dass das VIU (als Ersteller der Gas-Installation) auch für die ordnungsgemäße Beschaffenheit und Ausführung einer Einrichtung Verantwortung trägt, die die sichere Abführung gewährleistet.
Aus der VDI-Richtlinie „Raumlufttechnische Anlagen für Küchen“ (VDI 2052) ergibt sich für den Errichter der Küchen-Lüftungsanlage die Notwendigkeit, die notwendigen Zu- und Abluftmengen zwecks „Sicherstellung der Abgasführung“ zu gewährleisten. Da er keine Gasinstallationen ausführt, ist er somit nach dem Verursacherprinzip für das Auftreten der Abgase nicht verantwortlich. Seine Verantwortung kann sich lediglich auf eine ordnungsgemäße Signalgebung (Wirksamkeit der Lüftung) zur Verarbeitung in der „Überwachung der Abgasführung“ beziehen.
Siehe dazu „Prüfungen und Nachweise“.



Bauteile, Prüfungen und Nachweise.

Erforderliche Bauteile und Nachweise gemäß DVGW Arbeitsblatt G 631

Bauteile und deren Beschaffenheit zur Sicherstellung der Abgasabführung

- Strömungssensorik „Verschmutzungsunempfindlich“ (z. B. Differenz-Druckwächter)
- Automatische Wirksamkeitsüberprüfung der Überwachungseinrichtung bei Dauerbetrieb >24h (Beispiel Krankenhäuser mit ZLT)
- Zentrale Absperreinrichtung als Doppel-Gasmagnetventil (gem. DIN EN 161, mind. Klasse B)
- Verriegelungseinrichtung der Zentralen Absperreinrichtung bis Ablauf der Schließzeit der Flammenüberwachungseinrichtung(en)
- Schalteinrichtung zur „Überwachung Abgasabführung“. Schaltung auszuführen gemäß DIN EN 13611, Regel- und Steuerfunktionsklasse B (1-Fehler-sicher)

KIRCHNER gastechnik

CE 0085

Konformitätserklärung
Declaration of Conformity

Produkt *Product*	Abgasüberwachungseinrichtung *exhaust control system*
Typ, Ausführung *Type, Model*	KCU… Baureihe *KCU… Series*
Produkt-ID-Nummer *Product ID number*	CE-0085CT0191
EU-Richtlinien *EC-Directives*	EU/2016/426 – GAR 2014/30/EU – EMC 2014/35/EU – LVD 2011/65/EU – RoHS
Normen *Standards*	DIN EN 13611 (01.09.2016)
EG-Baumusterprüfung *EC-Type Examination*	Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e.V (DVGW) *Notified Body 0085*

Wir erklären als Hersteller:

Die entsprechend gekennzeichneten Produkte erfüllen die Anforderungen der aufgeführten Richtlinien und Normen. Sie stimmen mit dem geprüften Baumuster überein. Die Herstellung unterliegt dem genannten Überwachungsverfahren.

We declare as manufacturer:

Products labelled accordingly meet the requirements of the listed directives and standards. They are conform to the examined type samples. The production underlies the stated surveillance procedure.

12.11.2018
Till Kirchner
Geschäftsführender Gesellschafter

Gastechnik Kirchner GmbH, Neckaraue 9, D-71686 Remseck

Konformitätserklärung Küchensteuerung KCU

KIRCHNER gastechnik

EG Einbauerklärung
Declaration of Incorporation

Produkt *Product*	Automatische Absperrventile und Mehrfachstellgeräte und ihre Kombinationen *Automatic shut-off valves and multi functional controls and combinations of this*
Typ, Ausführung *Type, Model*	DMV-D…/11 998 TAS NG-4341 984 TAS NG-4341 FSA 315 – 350
Produkt-ID-Nummer *Product ID number*	CE-0123CT1214 CE-0085BR0016 CE-0085BU0534

Wir erklären als Hersteller:

Das die oben genannten Produkte als unvollständige Anlage erst in Betreib genommen werden, wenn die kpl. Anlage, in welche die oben genannte Produkte eingebaut werden sollen, den dort geltenden Bestimmungen entsprechen.

We declare as manufacturer:

The above-mentioned products may be put into operation as an incomplete system only if the complete system in which the above-mentioned products are to be installed complies with the regulations in force there.

09.09.2021
Till Kirchner
Geschäftsführender Gesellschafter

Gastechnik Kirchner GmbH, Neckaraue 9, 71686 Remseck

Einbauerklärung FSA

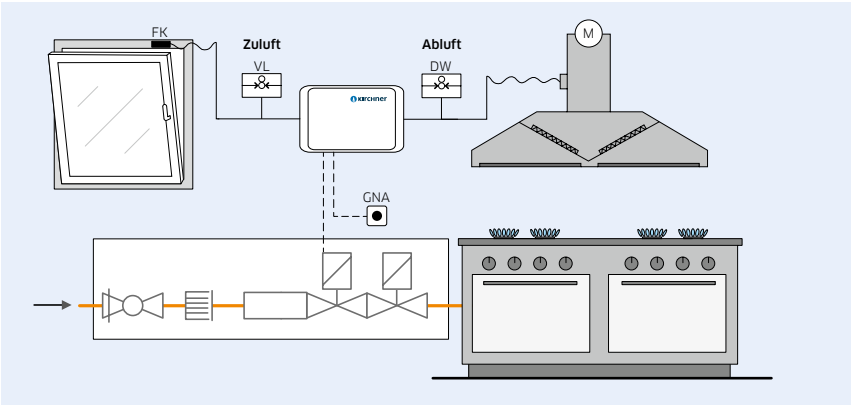
Prüfungen und Nachweise

- Dokumentation und Nachweis der Ausführungs- und Funktionsprüfung nach Inbetriebnahme durch das Vertragsinstallationsunternehmen (VIU)
- Die Hersteller-Dokumentation (Nachweis) über die „Einrichtung, Sicherstellung der Abgasabführung“ mit Schalteinrichtung ist der oben genannten Dokumentation beizulegen
- Erneute Funktionsüberprüfung der Überwachungseinrichtung zur „Sicherstellung der Abgasabführung“ – durch den Bezirksschornsteinfegermeister (BSM) – bei Abgaswegüberprüfung nach Kehr- und Überprüfungsordnung
- Funktionsprüfung der „Einrichtung zur Sicherstellung der Abgasabführung“ bei Prüfung der Küchenlüftungsanlage durch das Vertragsinstallationsunternehmen

Umsetzung.

Umsetzung des DVGW Arbeitsblattes G 631 mit Abgasabführung-Überwachung-System (EMS)

Abgasabführung-Überwachung-System EMS für gewerbliche Gasgeräte in der Gastronomie und Küche gemäß DVGW-Arbeitsblatt G 631 zur Sicherstellung und Überwachung der sicheren Abführung der Küchenabgase. EMS-System bestehend aus Küchensteuerung KCU, Zentraler Gas-Absperreinrichtung FSA und Luft-Druckwächter DW zur automatischen Absperrung der Gaszufuhr bei unzureichender Abgasabführung.
Die Mikroprozessor gesteuerte, vollautomatische Küchensteuerung KCU dient zur Sicherstellung der Abgasabführung. KCU ist in Baureihe 100 serienmäßig ausgestattet mit fünf LED-Status-Meldungen (u. a. Betrieb, Störung) und einem potenzialfreien Betriebsmeldekontakt, Elektrischer Anschluss 230 V~/50/60 Hz in Schutzart IP 54.
Aufbau-Kunststoffgehäuse in lichtgrau (RAL 7035). KCU mit optimaler Fehlersicherheit gem. DIN EN 13611. Bei Bedarf kann über die Klemmen 13/14 ein Fensterkontakt oder ein Zuluft-Druckwächter in den Freigabekreis integriert werden. KCU optional erhältlich mit Erweiterungsmodulen für Geschlossenstellungskontrolle und 24h-Dauerbetrieb.
Gasabsperreinrichtung FSA als zentrale Absperreinrichtung zugelassen für alle Brenngase nach DVGW Arbeitsblatt G 260 bis zu einem abgesicherten Eingangsdruck pe < 500 mbar, bestehend aus Gas-Doppel-Magnetventil gemäß DIN EN 161.
Mit Messingverschraubungen im Ein- und Ausgang, sowie Gaskugelhahn mit integrierter TAE zur manuellen Absperrung im Gas-Eingang vormontiert.
Luft-Druckwächter mit angebautem Montagewinkel zur Befestigung. Mit Schlauchanschluss und Handrad zur Schaltpunkteinstellung. Alle Armaturen sind EG-Baumuster geprüft und zertifiziert oder DIN-DVGW geprüft und registriert.



Installationsbeispiel
Abgasabführung-Überwachung-System (EMS)

Abgasabführung-Überwachung-System (EMS) bestehend aus:

KÜCHENSTEUERUNG*
KCU 100 ADW

GASABSPERREINRICTUNG
FSA 320

LUFT-DRUCKWÄCHTER (ZU- UND ABLUFT)
DW/VL 500

FENSTERKONTAKT-SCHALTER
FK

*KCU kompatibel mit allen marktüblichen Gasventilen. Alle EMS-Bauteile (KCU, FSA, DW) können auch als Einzelprodukt gekauft werden.

Anwendung.

Funktionsbeschreibung EMS

Bauteile und deren Beschaffenheit zur Sicherstellung der Abgasabführung

- Kugelhahn vor der Gasabsperreinrichtung FSA öffnen

Küchensteuerung KCU

- Spannungsversorgung der KCU sicherstellen
- Not-Aus-Taster muss entriegelt sein
- KCU meldet betriebsbereit (weiße LED leuchtet)
- Lüftung einschalten, Anforderung an KCU wird generiert (blaue LED leuchtet)
- Wenn ausreichende Menge Abluft abgeführt wird, schaltet Druckwächter (gelbe LED leuchtet)
- Gas-Magnetventil wird eingeschaltet, Gasversorgung ist freigegeben (grüne LED leuchtet)
- Gasherd kann nun bedient werden

Anlage schließen

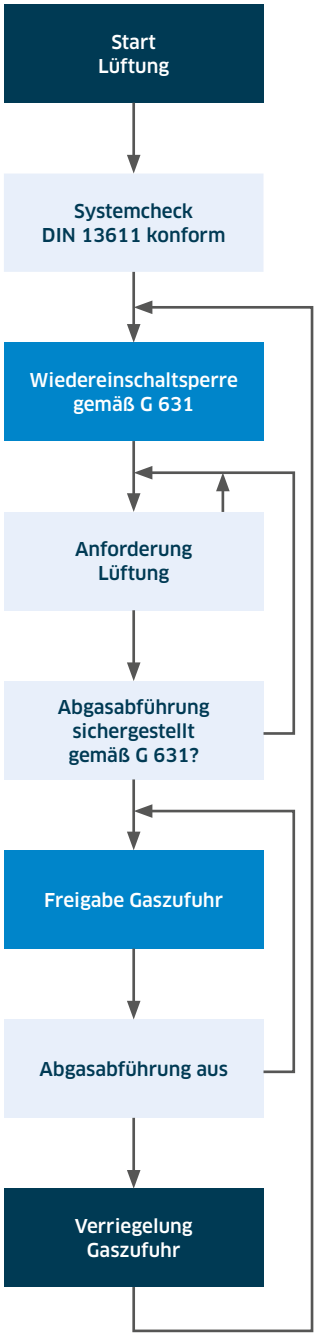
- Lüftung ausschalten, somit erlischt die Anforderung und das Magnetventil schließt (blaue und gelbe LEDs erlöschen)
- Betätigen eines Not-Aus-Tasters oder Abschalten der Lüftung hat zur Folge, dass das Gas-Magnetventil automatisch abgeschaltet wird
- Ein erneutes Öffnen des Gas-Magnetventils erfolgt erst nach Ablauf einer 30-sekündigen Wiedereinschaltsperre

Funktionsbeschreibung Küchensteuerung KCU

Wesentlicher Bestandteil des EMS Systems ist die Küchensteuerung KCU. Sie dient im EMS System zur automatischen Überwachung und Sicherstellung der Abgasabführung in gewerblichen Küchen gemäß DVGW-Arbeitsblatt G 631. Bei unzureichender Absaugung erfolgt eine automatische Absperrung der Gaszufuhr.

Die KCU umfasst keinen eigenen Hauptschalter, um:

- Einsatz eines zentralen Hauptschalters von bauseitigen Kücheninstallation zu ermöglichen
- den Koch aus der zusätzlichen Bedienung zu nehmen
- freie Platzwahl zu gewährleisten (z. B. in Technikraum, Schaltschrank…)
- durch freie Platzwahl Reinigungsarbeiten zu erleichtern und deren Kosten zu senken
- zusätzliches Einschalten der Gaszufuhr (nach Lüftungsanlage) durch den Betreiber zu vermeiden damit Bedienfehler minimiert werden



Ablaufdiagramm
automatische Sicherstellung der Abgasabführung gemäß G 631 – Küchensteuerung KCU

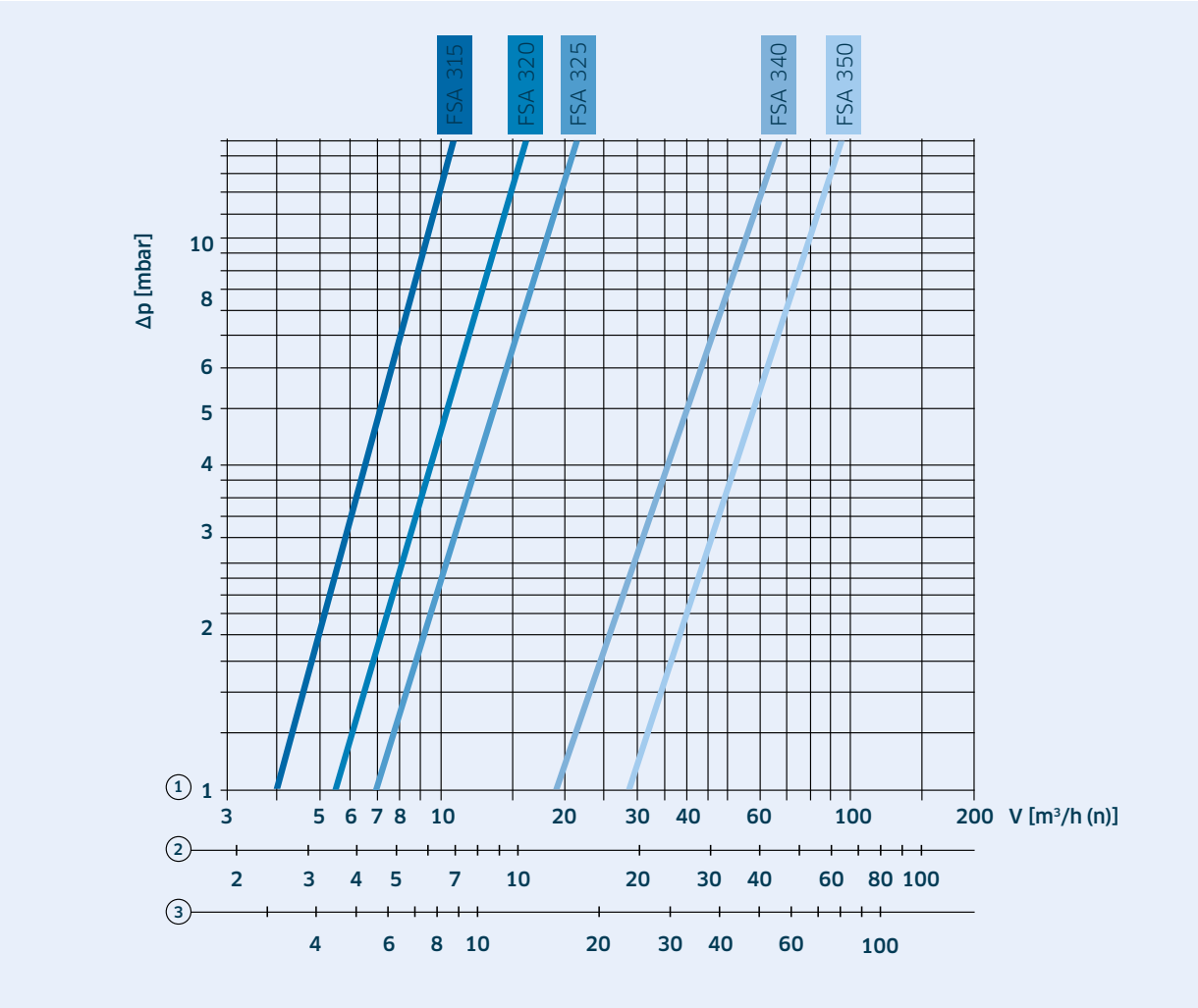
Volumenstrom.

Auswahlbeispiele für FSA 3XX

Zur Berechnung des Gesamtverbrauchs ist die Gesamtnennbelastung der Gasgeräte zu beachten!

Durchflusswerte Gasabsperreinrichtung FSA:
Zur Bemessung der Leitungsanlage ist TRGI 2008 Kap. III zu beachten.

KW	Nennweiten FSA	
(Nennbelastung)	DN	Rp
40*	DN 15	Rp ½"
55*	DN 20	Rp ¾"
70*	DN 25	Rp 1"
190*	DN 40	Rp 1½"
290*	DN 50	Rp 2"



Durchflusslinie ① Erdgas (p = 0,80 kg/m³) ② Propan (p = 2,01 kg/m³) ③ Luft (p = 1,29 kg/m³)
Die Durchflusskennlinien wurden mit den angegebenen Flanschen und eingebautem Sieb gemessen.

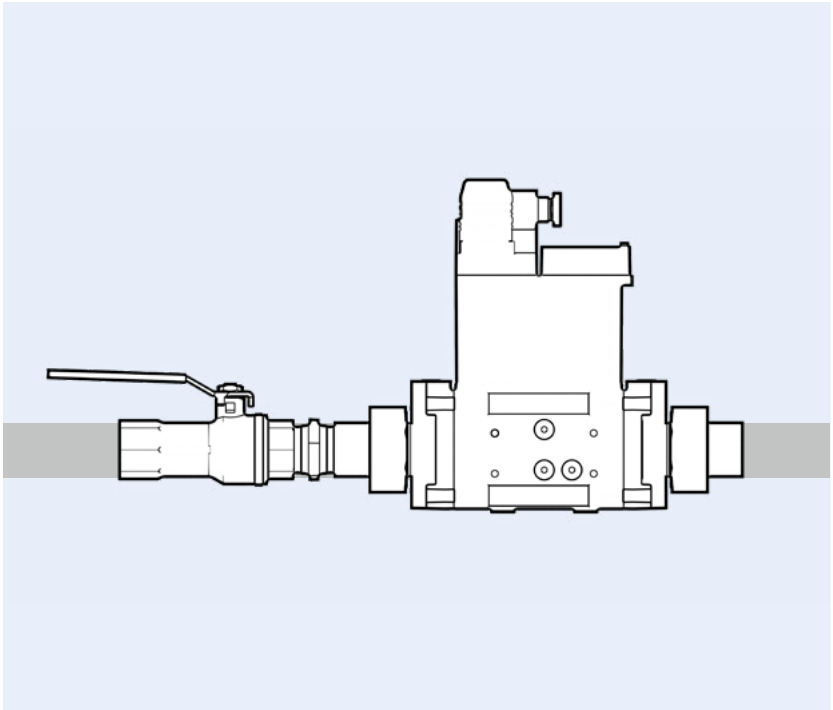
Projektierungshinweise.

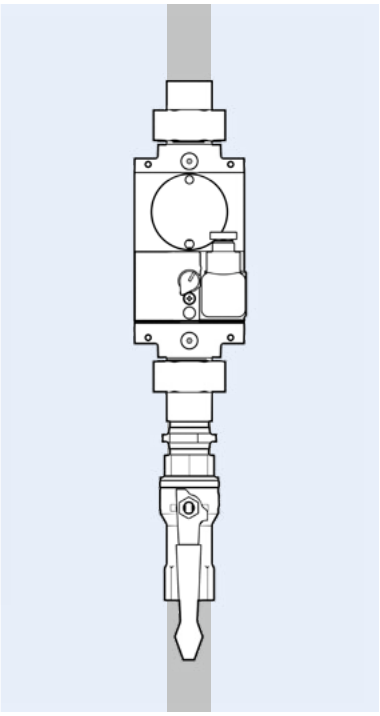
DVGW Arbeitsblatt G 631

FSA und KCU sind konstruiert für Anwendungen entsprechend DVGW Arbeitsblatt G 631 (März 2012). Sie erfüllen die Anforderungen der Gasgeräteverordnung (EU) 2016/426, der Niederspannungsrichtlinien 2014/35/EU in Verbindung mit Verträglichkeit 2014/30/EU.

Einbau

Einbaulage





Gasabsperreinrichtung FSA:
grauen Magnetantrieb senkrecht stehend bis waagerecht liegend, nicht über Kopf.

Küchen-Steuerung KCU:
waagrecht. Das Gehäuse darf kein Mauerwerk berühren. Mindestabstand 20 mm.

Filter

Um die Gasabsperreinrichtung FSA schmutzfrei zu halten, wird empfohlen, vor die Anlage einen Filter (50 µm) einzubauen. Eine verschmutzte Gasabsperreinrichtung FSA kann zu einem kompletten Versagen der Anlage führen.

Not-Aus-Taster GNA

Bei Installation von Not-Aus-Tastern empfehlen wir die Gas- und Stromabschaltung des gesamten Raumes im Betätigungsfall.

GAS-NOT-AUS-TASTER
GNA

Auswahltabellen.

Küchensteuerung KCU 100 ADW

Code	Beschreibung	
100	Baureihe	●
A	Aufbau	●
D	Deutsch	●
W	Netzspannung 230 V~; 50/60 Hz	●
Z*	Sondervariante	○

○ optional ● Standard *falls nicht vorhanden, entfällt diese Angabe

Bestellbeispiele:
KCU 100ADW **100 A D W**

Gasabsperreinrichtung FSA 3XX R05

Code	Beschreibung	
315	DN 15	●
320	DN 20	●
325	DN 25	●
340	DN 40	●
350	DN 50	●
R	Rp-Innengewinde	●
05	max. Eingangsdruck $p_{e\ max.}$ 500 mbar	●

● Standard

Bestellbeispiele:
FSA 315R05 **15 R 05**

Luftdruckwächter DW 500 WZ-Abluft, VL 500 WZ-Zuluft

Code	Beschreibung	
500	Baureihe	●
W	Netzspannung 24	●
Z	Befestigungs- und Schlauchset	●

● Standard

Bestellbeispiele:
DW 500WZ **500**

Fensterkontaktschalter FK

Code	Beschreibung	
300	Baureihe	●

● Standard

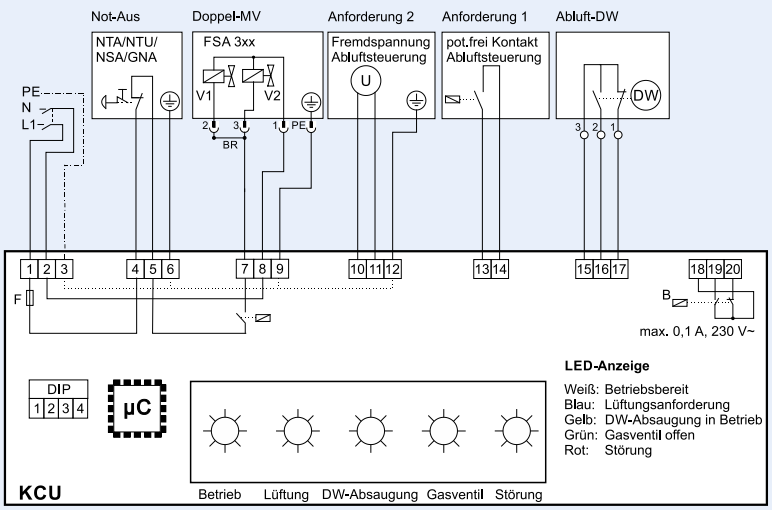
Bestellbeispiele:
FK 300

Technische Daten.

	KCU 100
Netzspannung	230 V~, 50/60 Hz
Schutzklasse	1
Leistungsaufnahme	ca. 120 VA
Umgebungstemperatur	0… +60 °C
Schutzart	IP 54
Gehäusefarbe	RAL 7035 lichtgrau
Konfigurierbares potenzialfreies Melderelais	max. 0,1 A, 230 V~
Ventilausgang Strom	max. 500 mA
Ventilausgang Spannung	230 V~
LED-Status-Anzeige	Bereit – Lüftung – Absaugung – Betrieb – Störung
Zulassung	nach EN 13611
	FSA 3XX
Gasarten	Erdgas, Flüssiggas (gasförmig). Das Gas muss unter allen Temperaturbedingungen trocken sein und darf nicht kondensieren.
Eingangsdruck pe max.	500 mbar
Umgebungstemperatur	–15 … +40 °C, keine Betauung zulässig
Netzspannung	230 V~, +10/-15 %, 50/60 Hz
Leistungsaufnahme	FSA 325/320/325: 45 VA FSA 340: 65 VA FSA 350: 90 VA
Öffnungszeit	Schnell öffnend: ≤ 1 s
Schließzeit	Schnell schließend: < 1 s
Sicherheitsventil	Klasse A, Gruppe 2 nach EN 161
Elektrischer Anschluss	Stecker mit Steckdose nach EN 175301-803
Schutzart	IP 54
Einschaltdauer	100 %
Leistungsfaktor der Magnetspule	cos φ = 1
Schalthäufigkeit	1.000 h
Ventilgehäuse	Aluminium
Ventildichtung	NBR
Anschlussverschraubung mit Innengewinde	Rp nach ISO 7-1
	DW 500 / VL 500
Schaltspannung	5-24 VDC
Kontaktbelastung	20 mA
Schaltdifferenz	0,2 mbar
Zulassung	nach EN 1854
Eingangsdruck pe max.	100 mbar
Umgebungstemperatur	–15 … +85 °C
Schutzart	IP 54
Einstellbereich	0,2 … 3 mbar (20 – 300 Pa)
	FK 300
Schaltspannung	max. 24 VDC
Schaltstrom	max. 250 mA
Kontaktart	Reedkontakt-Wechsler
Umgebungstemperatur	0 … +45 °C
Leitungsquerschnitt	0,1 bis 0,5 mm^2

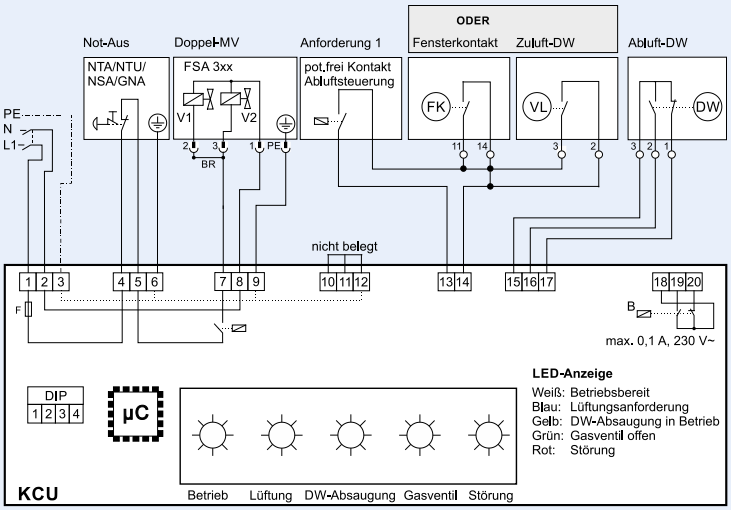
Anschlussplan.

Standard



Platine

Mit optionalem Fensterkontakt bzw. Zuluft-Druckwächter



Platine

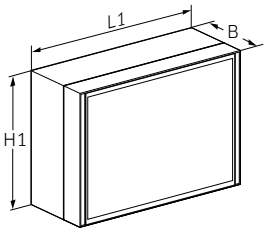
Legende		
FSA	Gasabsperreinrichtung FSA	
	Gasventil V1/V2 im Doppelmagnetventil DMV-D	V1/V2
U	Fremdspannung (24… 400VAC/DC) aus Abluftsteuerung (Anforderung 2), falls kein potentialfreier Kontakt (Anforderung 1) vorhanden ist.	U
DW	Druckwächter zur Überwachung der Abluftsteuerung	DW
DIP	Konfigurationsschalter für B/DW	
B	Konfigurierbares, potentialfreies Melderelais	
BR	V1/V2 extern im Stecker gebrückt in der FSA	
LED	LED-Anzeige zur optischen Visualierung	
NTA	Not-Aus-Taster: potentialfreier Öffner!	

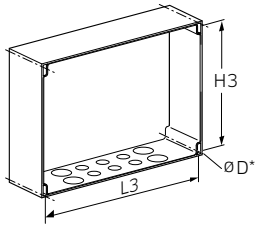
Störmeldung (mittels DIP-Schalter)	
DIP 1	keine Funktion
DIP 2	keine Funktion
DIP 3	ON = Wechselkontakt OFF = Schließerkontakt-Druckwächter
DIP 4	ON = Störmeldung OFF = Betriebsmeldung

Baumaße.

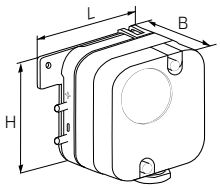
Technische Daten

KCU 100

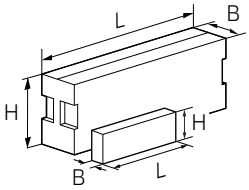




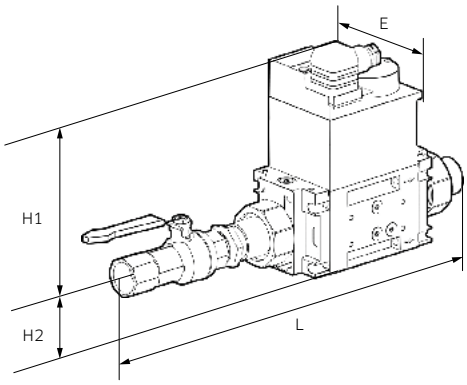
DW500 VL500



FK + Magnet



FSA 3XX



	DN	L (mm)	L1 (mm)	L3 (mm)	H (mm)	H1 (mm)	H2 (mm)	H3 (mm)	B (mm)	E (mm)	D* (mm)	Gewicht (kg)
KCU 100*	-	-	200	186	-	120	-	106	60	-	5	1
FSA 315	15	325	-	-	-	140	35	-	-	75	-	3,4
FSA 320	20	335	-	-	-	140	35	-	-	75	-	3,6
FSA 325	25	365	-	-	-	140	35	-	-	75	-	4
FSA 340	40	455	-	-	-	155	43	-	-	100	-	8,2
FSA 350	50	500	-	-	-	195	45	-	-	100	-	11,3
DW 500	-	81	-	-	105	-	-	-	80	-	-	0,2
FK	-		60		24				16			
FK Magnet	-		23	-	12		-	-	6	-	-	

*Für die Montage der KCU 100 werden Befestigungsschrauben Ø 3,5 x 25 mm empfohlen.

Wartungszyklen.

FSA

1x im Jahr auf innere und äußere Dichtheit prüfen. Wenn sich die Durchflussmenge verringert, Sieb im Eingang des Doppel-Magnet-ventils reinigen. Gerne unterbreiten wir Ihnen ein Wartungsangebot.

KCU

KCU ist wartungsarm.

DW

DW ist wartungsarm.
Jährlich Schaltpunkte prüfen.

Vor Ort.

Wo immer Sie uns brauchen.

Büro Nürnberg
Vertrieb Süd
Tel. +49 (0)7142 9191-56

Büro Langenfeld
Vertrieb Mitte-West
Tel. +49 (0)7142 9191-57

Planung & Beratung
Tel. +49 (0)7142 9191-55

Wartung & Service
Tel. +49 (0)7142 9191-48

Angebote (kaufmännisch)
Tel. +49 (0)7142 9191-46

Auftragsbearbeitung (kaufmännisch)
Tel. +49 (0)7142 9191-44

Gastechnik Kirchner GmbH

Neckaraue 9
71686 Remseck
Tel. +49 (0)7142 9191-30
Fax +49 (0)7142 9191-40
info@gastechnik-kirchner.de
www.gastechnik-kirchner.de

Metreg Technologies GmbH

Neckaraue 9
71686 Remseck
Tel. +49 (0)7142 9191-590
Fax +49 (0)7142 9191-599
info@metreg-technologies.de
www.metreg-technologies.de

Artikel-Nr. 13114005 | Technische Änderungen vorbehalten | 03.2023