

Zellen-Gas-Filter/Cellular Gas Filters

Type VZF · VZEF · ZFG · ZEFG

DVGW zugelassen/Admitted through DVGW

Prospekt/Leaflet 5055



1. Allgemeines

GTS-Zellengasfilter sind für die Filtrierung von Gasen konstruiert. Sie finden vorwiegend in Schrankanlagen, in Kleinstationen und vor solchen Geräten Verwendung, deren Funktion durch Verschmutzung beeinträchtigt wird.

2. Besondere Merkmale

- preisgünstig
- kurze Einbaulänge Typ VZF und ZFG
- austauschbare Filterelemente
- Siluminguß (VZF/VZEF)
- Sphäroguß (ZFG/ZEFG)
- Anschlüsse für Differenzdruckmessung
- DVGW zugelassen

3. Filterauslegung

Bei einer Gasfließgeschwindigkeit im Eingang von 20 m/s beträgt die Gasgeschwindigkeit durch das Filterelement ca. 0,2 – 0,3 m/s.

Für die Auswahl eines Filters sollte nachstehendes Diagramm verwendet werden.

1. General

GTS-cellular filters are designed for filtering gases. They are mainly used in cabinet systems, in small gas stations and at the inlet to systems whose functioning would be impaired by dirt.

2. Special Features

- Low price
- Type VZF and ZFG: short fitted length
- Replaceable filter elements
- Silumin (Wilmil) casting (VZF/VZEF)
- Mehanite Nodular (ZFG/ZEFG)
- Connections for differential pressure measurement
- Admitted through DVGW

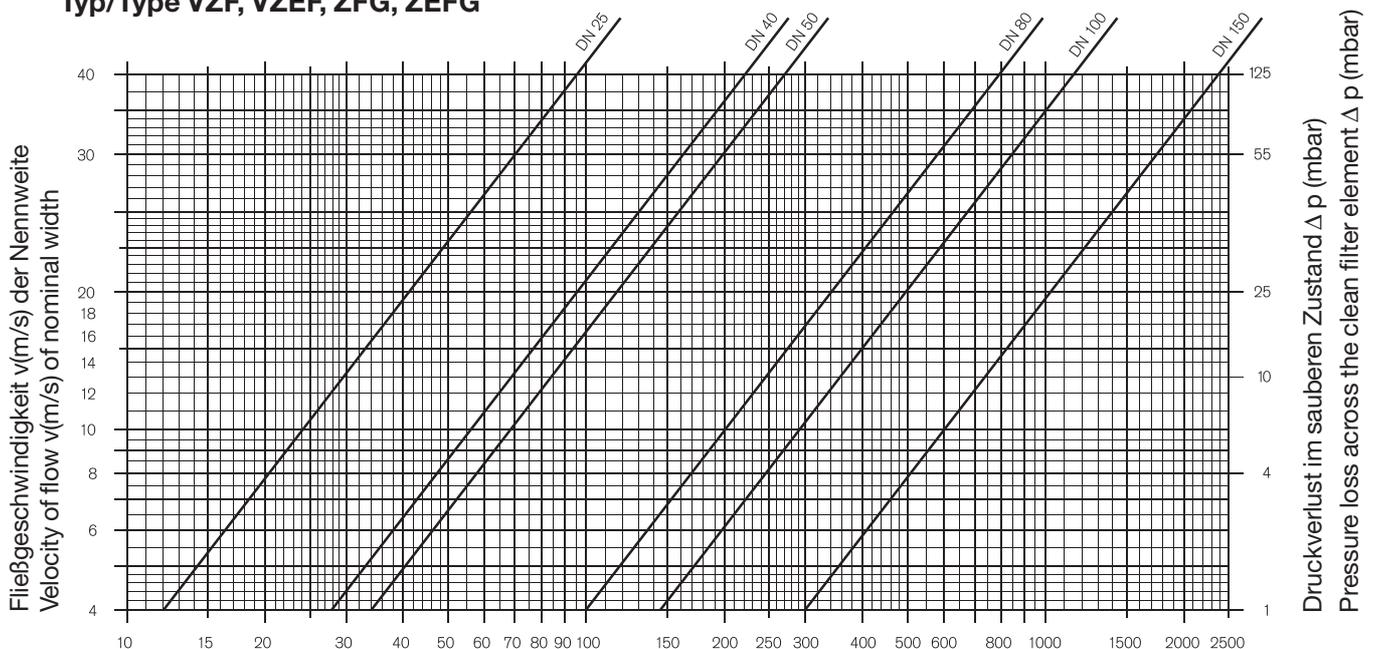
3. Filter Design

With a gas velocity of 20m/s at the filter inlet, the gas flow through the filter element is approx. 0.2 – 0.3 m/s.

For the correct selection of a filter, following curves should be used.

Leistungsdiagramm/Performance curve

Typ/Type VZF, VZEF, ZFG, ZEFG



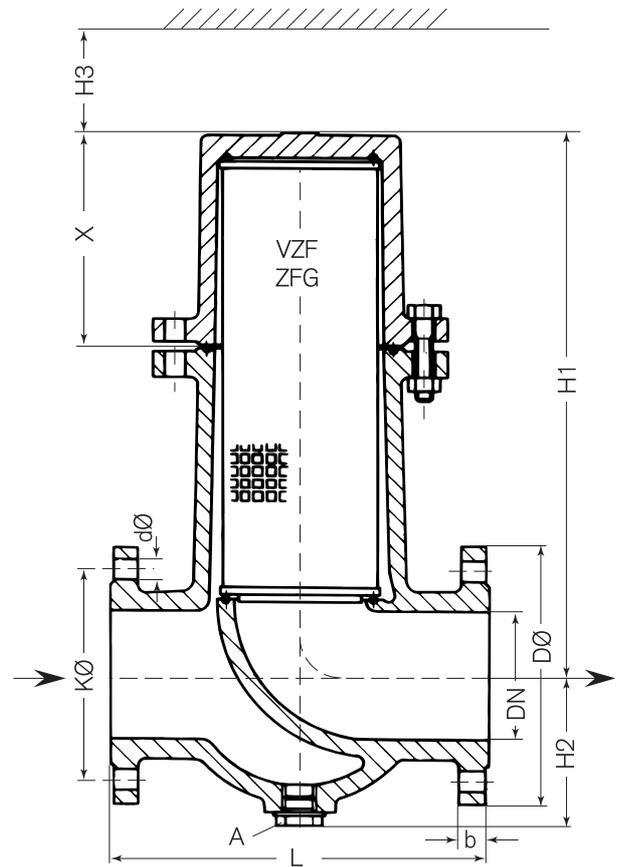
Durchfluß \dot{V}_B (m³/h) bezogen auf Erdgas d = 0,63 / Gas flow \dot{V}_B (m³/h) in relation to nat. gas d = 0,63

4. Abmessungen/Dimensions

Typ/Type VZF ... - 16 und / and ZFG ... - 16

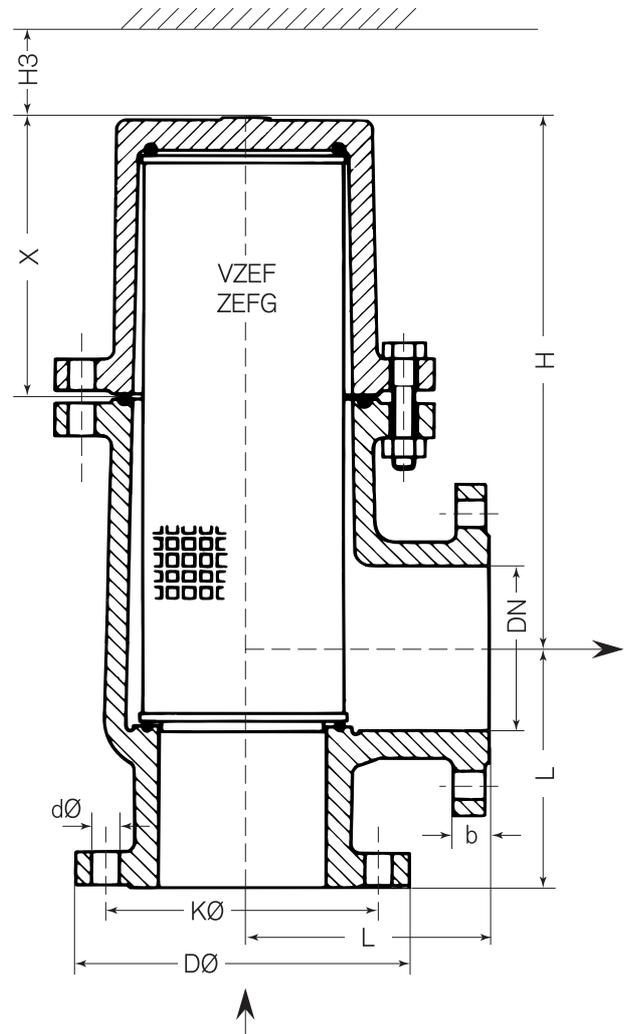
DN	H1	H2	L	∅ D	∅ K	b	∅ d	A	Δ p	x	H3
	[mm]	[°]	[°]	[mm]	[mm]						
* 1"	126	64	125	55	-	-	-	1/2	-	35	90
25	126	64	140	115	85	18	14	1/2	1/4	35	90
40	210	90	210	150	110	22	18	1/2	1/4	71	120
50	210	90	210	165	125	22	18	1/2	1/4	71	120
80	376	125	270	200	160	24	18	1	1/4	131	210
100	463	143	320	220	180	25	18	1	1/4	180	235
150	677	173	400	285	240	26	22	1	1/4	295	300

* nur Typ VZF/Type VZF only



Typ/Type VZEF ... - 16 und/and ZEFG ... - 16

DN	H	L	∅ D	∅ K	b	∅ d	Δ p	x	H3
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[°]	[mm]	[mm]
25	87	78	115	85	18	14	1/4	35	90
50	123	123	165	125	22	18	1/4	70	120
80	259	134	200	160	24	18	1/4	131	210
100	319	159	220	180	24	18	1/4	180	235



5. Gewichte/Weights

DN	VZF - 16	VZEF - 16	ZFG - 16	ZEFG - 16
	[kg]	[kg]	[kg]	[kg]
1"	1,7	-	-	-
25	2,0	2,0	6,0	5,5
40	6,7	-	-	-
50	7,0	7,0	16,0	14,0
80	12,0	10,0	30,0	25,0
100	19,0	14,0	48,0	37,0
150	42,0	-	115,0	-

6. Technische Daten

Anschlüsse

Flanschanschl. PN 16 nach DIN 2501, Teil 1
Gewindeanschl. G1" nach ISO 228, Teil 1
Flanschanschlüsse ANSI 150 auf Anfrage

Betriebsdruck

Mit Gewindeanschluß, 1": 4 bar max.
Mit Flansch, alle Nennweiten: 16 bar max.
Sollen Filter der Nennweite 150 als Durch-
leitungsdruckbehälter gemäß DVGW G 498
eingesetzt werden, so ist der max. zulässige
Betriebsdruck

- mit Werksabnahmezeugnis: 13 bar
- mit TÜV-Abnahme (Mehrpreis): 16 bar

Filterelement

Das Filterelement besteht aus sternförmig ge-
faltetem, imprägnierten und plissiertem Zellu-
losepapier. Innen und außen wird das Filter-
papier durch stabile, verzinkte Stützkörbe aus
Streckmaterial geschützt.

Filterungsgrad

99,5% der Teilchen > 2 µm
Staubspeicherfähigkeit geprüft gemäß DIN
3386, geforderte Staubspeicherfähigkeit
40 mg/cm² wurde bei allen Baugrößen er-
reicht. Prüfstaub „Air Cleaner Test Dust Fine“

Filterfläche

Freie Filterfläche = 65 bis 100 x Querschnitt
des Gaseingangsstutzens

Filterdichtung O-Ring

Dichtwerkstoff nach DIN 3535, Teil 3

Filtergehäuse

VZF/VZEF: G Al Si 12
ZFG/ZEFG: GGG 40

Max. Betriebstemperatur 70° C

Differenzdruck

Max. zulässige Druckdifferenz: $\Delta p = 0,5$ bar
Druckverlust bei Gasfließgeschwindigkeit im
Eintritt: $v_e = 20$ m/s: Δp ca. 25 mbar

Differenzdruckanschluß

Die Filter mit Flanschanschluß sind serien-
mäßig mit Differenzdruckanschlüssen G 1/4"
versehen. Gegen Mehrpreis liefern wir eben-
falls die geeigneten Differenzdruckmanometer,
wahlweise mit oder ohne Schaltkontakte, sie-
he hierzu unseren **Prospekt 5080**

Staubablaßanschluß

Alle Zellengasfilter des Typs VZF und ZFG
(Durchgangsfiler) sind mit Staubablaß ver-
sehen. Eine Abblatarmatur kann auf Anfrage
geliefert werden.

6. Technical data

Connections

Flange connections PN 16 acc. to
DIN 2501, part 1
Srewed connections G1" acc. to
ISO 228, part 1
Flange connections ANSI 150 on request

Operating Pressure

For screwed connection: 4 bar max.
For flange conn., all sizes: 16 bar max.
If filter of the size DN 150 shall be used as
pressure vessels according to DVGW G 498
the max. permissable pressure is
with works certificate: 13 bar
with TÜV certificate (add. costs): 16 bar

Filter Elements

The pleated filtering paper is made of impreg-
nated cellulose. From either side it is rein-
forced by a zinc coated diamond mesh.

Filtration efficiency

99,5 % of the particles > 2 µm
Dust-storage-capacity examined acc. to
DIN 3386, required dust-storage-capacity
40 mg/cm² reached for all construction sizes.
Test-dust "Air Cleaner Test Dust Fine"

Filtering surface

Free filtering surface = 65 to 100 times larger
than the diameter of the gas inlet connection

Gasket O-ring

Sealing material acc. to DIN 3535, part 3

Filter housing

VZF/VZEF: G Al Si 12
ZFG/ZEFG: GGG 40

Max. Working Temperature 70° C

Differential Pressure

Max. adm. differential pressure: $\Delta p = 0,5$ bar
pressure loss with gas flow velocity of 20 m/s.
In the inlet connection: $v_e = 20$ m/s: Δp
approx. 25 mbar

Differential Pressure Connection

As a standard GTS cellular filters with flange
connections are provided with differential
pressure connections G 1/4". Against extra
cost the filters can be equipped with a differ-
ential pressure gauge provided with or with-
out switching contacts, see also our **leaflet
5080**

Dust drain connection

All filters of type VZF and ZFG (straight gas
flow) are provided with a dust drain connec-
tion. A drain valve can be delivered on request.

7. Funktion

Das Gas strömt durch den Eingangsstutzen in das Filtergehäuse. Die gegenüber dem Querschnitt des Eingangsstutzens um 65- bis 100-fach vergrößerte Filterfläche reduziert die Durchströmungsgeschwindigkeit auf 1/65 bis 1/100. Die dabei im Gas mitgeführten Staubteilchen werden von dem Filterelement zurückgehalten. Das gereinigte Gas strömt durch den Ausgangsstutzen ab.

8. Einbauanleitung

Durchflußrichtung unbedingt beachten (siehe Pfeil), der Gehäusedeckel muß dabei immer nach oben zeigen.

Der Zellengasfilter soll ohne mechanische Spannungen in die Rohrleitung eingebaut werden.

9. Wartungsanleitung

Sicherheitsvorschriften der Anlage, in der unser Filter installiert ist, beachten. Armaturen vor und nach dem Filter schließen. Filter über die Anschlußrohrleitung entlüften, d. h. drucklos machen. Gehäusedeckel demontieren und das Filterelement nach oben herausziehen. Beim Wiedereinsetzen des gereinigten oder eines neuen Filterelementes ist auf einwandfreien Sitz der O-Ringe zu achten. Das Filterelement hat an einem Ende einen Zentrierring, der den korrekten Sitz des Elementes garantiert. Beim Einbau befindet sich der Zentrierring unten im Filter.

Deckel schließen, Armaturen vor und nach dem Filter öffnen. Filterdeckeldichtung auf Dichtheit prüfen (z. B. mit Lecksucher-Spray). Zur Gewährung eines reibungslosen Betriebes empfehlen wir, stets ein Filterelement in Reserve zu halten.

10. Qualitätssicherung

Die Zellengasfilter haben eine DVGW-Registrierung und werden im Rahmen unseres Qualitätsmanagementsystems DIN EN ISO 9001 gemäß DVGW Arbeitsblatt G 498 und in Anlehnung an das AD-Merkblatt geprüft.

Die Bau-, Druck-, und Dichtheitsprüfung sowie die Gehäusewerkstoffe werden mit einem Werksabnahmezeugnis nach EN 10204/3.1 B (DIN 50049/3.1 B) bescheinigt.

7. Function

The gas enters through the gas inlet connection. The filtering surface is 65 to 100 times larger than the diameter of the gas inlet connection. Consequently the gas velocity is reduced to 1/65 to 1/100 of its original velocity. The dust particles are retained in the filter element while the clean gas leaves the filter through the outlet connection.

8. Installation

When installing the cellular filter always mind the flow direction (see arrow). The filter cover must always show upwards. The cellular filter shall be installed into the pipeline without applying mechanical strain.

9. Maintenance instructions

Safety rules of the plant, in which our filter will be fitted, have to be taken into consideration. Valves in front and after the filter have to be closed. Ventilate the filter by the supply-pipe i.e. making it pressureless. Open the filter cover and take out the filter element, upwards. When replacing the cleaned filter element or a new one mind the correct seat of gasket. Each filter element has an eccentric ring at one end guaranteeing correct seat of the element. When inserting the filter element please mind that the eccentric ring shows downwards. Close cover, open the valves upstream and downstream the filter. Examine filter-cover-sealing (e.g. with leak-indicator-spray).

In order to ensure continuous operation and to prevent longer interruptions, we advise to have at least one filter element in stock.

10. Quality Assurance

The cellular gas filters are DVGW-admitted and tested based on our quality management system DIN EN ISO 9001 in accordance with DVGW worksheet G 498 and with reference to the Technical Rules for Pressure Vessels (AD-Merkblatt).

The inspection of construction, hydrostatic pressure and leak test as well as the materials for the filter casing are certified with a works certificate in accordance to EN 10204/3.1 B (DIN 50049/3.1 B).

11. Bestellbeispiel/How to order a cellular gas filter

Bei Bestellung bitte angeben:

1. Typ/type ...
2. DN ...
3. PN ...
4. Mit/ohne Werkabnahmezeugnis nach EN 10204/3.1 B (DIN 50049/3.1 B)
With/without works certificate acc. to EN 10204/3.1 B (DIN 50049/3.1 B)
5. Mit/ohne TÜV-Abnahme
With/Without TÜV certificate

Lieferprogramm

Indirekt Heater

Patronen Feinfilter

Zellen-Gasfilter

Staub-Flüssigkeitsabscheider, vertikal

Staub-Flüssigkeitsabscheider, horizontal

Flüssigkeitsabscheider

Zyklon-Abscheider

Kondensat-Auffangbehälter

Anfahrtsiebe

Erdgas Wärmetauscher, vertikal

Erdgas Wärmetauscher, horizontal

Elektro-Erdgas Wärmetauscher,
explosionsschutz

Steuergas-Vorwärmer

Rohrleitungs-Schalldämpfer

Abblase-Schalldämfer

Odoriseure

Product range

indirect heaters

cartridge filters

cellular filters

dust / liquid separators, vertical

dust / liquid separators, horizontal

liquid-separators

cyclone separators

condensate-storage-tanks

start-up strainers

natural-gas heat-exchangers, vertical

natural-gas heat-exchangers, horizontal

electrical natural-gas heat-exchangers,
explosion-proof

control-gas preheaters

pipeline silencers

waste-gas silencers

odorizers

THIELMANN ENERGIETECHNIK GMBH

Dormannweg 48

D-34123 Kassel-Bettenhausen

Telefon ++49 (0)561 507 85 0

Telefax ++49 (0)561 507 85 20

Änderungen vorbehalten. Subject to change without notice.

GTS verbessert ihre Produkte ständig und betreibt fortlaufende Weiterentwicklung. Wir bitten daher um Verständnis, wenn veränderte Ausführungen der Geräte geliefert oder angeboten werden, ohne daß dies vorher angekündigt wird.

GTS are continuously improving their products and constantly carrying on development. We therefore ask you to appreciate if modified constructions are offered or supplied without giving prior notice.