SIEMENS

7641

ISO 9001

CE



SKP10...



SKP20...



SKP13...



SKP23...



VGG...



VGF...



VGH...

Elektrohydraulische Stellantriebe SKP1...

Gasdruckregler SKP2...

Gasventile VGG... VGF... VGH...

Sicherheitsabsperrventile auf / zu, 2-stufig oder mit integriertem Konstant- oder Gleichdruckregler, für Erd-, Stadt- oder Flüssiggas im Niederdruckbereich.

Elektrohydraulischer Stellantrieb, verzögernd öffnend, schnell schließend.

SKP1... / SKP2... / VG... und dieses Datenblatt sind für Erstausrüster (OEM) bestimmt, die SKP1... / SKP2... / VG... in oder an ihren Produkten einsetzen!

CC1N7641de
21.02.2001

Siemens Building Technologies
Landis & Staefa Division

Anwendung

Die elektrohydraulisch betätigten Gasarmaturen SKP...VG... sind für die Gasarten I, II, III sowie für Luft ausgelegt und vorzugsweise für den Einsatz in Gasfeuerungsanlagen bestimmt. Sie öffnen langsam und schließen schnell. Alle Ventile VG... können beliebig mit dem Stellantrieb kombiniert werden. Der Stellantrieb wird mit 4 im Klemmenkasten beigelegten Schrauben am Ventil befestigt. Die quadratische Anordnung der Befestigungslöcher erlaubt dabei die Montage in bis zu 4 um jeweils 90° versetzte Positionen. Die Montage wie auch das Auswechseln des Stellantriebs kann unter Gasdruck erfolgen; Dichtungsmaterial ist nicht erforderlich. Als SKP2... beinhaltet der Stellantrieb einen eingebauten Präzisionsdruckregler. Diese Ausführung mit Gasdruckregler verkürzt nicht nur die Gasstraße, sondern erlaubt im allgemeinen auch die Wahl einer kleineren Ventilnennweite. Angaben zur Ventildimensionierung, siehe «Durchflussdiagramm». Der Stellantrieb kann weiterhin mit End- und Hilfsumschaltern geliefert werden, z.B. für die Signalisierung der Schließstellung, zur Hubbegrenzung bei 2-stufiger Gasfreigabe usw.

Der **SKP20.130..** arbeitet als Gleichdruckregler und regelt den Gasdruck entsprechend dem Druck der Verbrennungsluft, so dass das Verhältnis Gas / Luft über den ganzen Lastbereich konstant bleibt (Führung des Sollwerts durch den statischen Druck der Verbrennungsluft). Luftmengenänderungen aufgrund von Netzdruckschwankungen, Verschmutzung des Gebläserades oder aus anderen Gründen haben daher – im Gegensatz zu herkömmlichen Verbundsteuerungen – keinen Einfluss auf die Güte des Verbrennungsprozesses.

Warnhinweise



Die Beachtung folgender Warnhinweise hilft Personen-, Sach- und Umweltschäden zu vermeiden.

Nicht zulässig sind: Öffnen des Geräts, Eingriffe oder Veränderungen.

- Schalten Sie vor Öffnen des elektrischen Anschlussbereichs des SKP1... / SKP2... die Spannungszufuhr ab bzw. ziehen Sie den Anschlussstecker ab
- Sorgen Sie durch geeignete Maßnahmen für den Berührungsschutz an den elektrischen Anschlüssen
- nur bei SKP13.111B27 und SKP23.111B27
  Ziehen Sie beim Anschließen des Hilfsschalter IV den Anschlussstecker ab
- Überprüfen Sie die Verdrahtung und alle Sicherheitsfunktionen
- Nach einem Sturz oder Schlag dürfen diese Geräte nicht mehr in Betrieb genommen werden, da Sicherheitsfunktionen auch ohne äußerlich erkennbare Beschädigung beeinträchtigt sein können

Montagehinweise

Beachten Sie die jeweils geltenden nationalen Sicherheitsvorschriften.

Installationshinweise

- Die Installation muss durch qualifizierte Fachkräfte erfolgen
- In Verbindung mit dem Stellantrieb SKP2... mit angebautem Gasdruckregler muss der Gasdruckwächter für die Gasmangelsicherung grundsätzlich vor dem Ventil plaziert werden
- Beim Anschließen des Mikroschalteranschlusses muss das Mikroschalterkabel an die Erdung im Gehäuse geführt und mit der Erdungsklemme angeschlossen werden

Inbetriebnahmehinweise

Die Inbetriebnahme und Wartung muss durch qualifizierte Fachkräfte erfolgen.

Servicehinweise

- VGH...-Ventile dürfen nur von Landis & Staefa-Reparaturstellen revidiert werden.
- Die VGH...-Ventile werden ohne Schmutzsieb ausgeliefert. Versehen Sie die Ventile entweder mit einem Gassiebeinsatz in Strömungsrichtung vor dem Ventil oder mit einem Siebeinsatz AGA... (siehe «Zubehör») am Gaseintritt.

Entsorgungshinweise



Das Gerät enthält elektrische, elektronische Komponenten sowie Hydrauliköl und darf nicht als Haushaltsmüll entsorgt werden.
Die örtliche und aktuell gültige Gesetzgebung ist unbedingt zu beachten.

Ausführung

Stellantrieb SKP1...

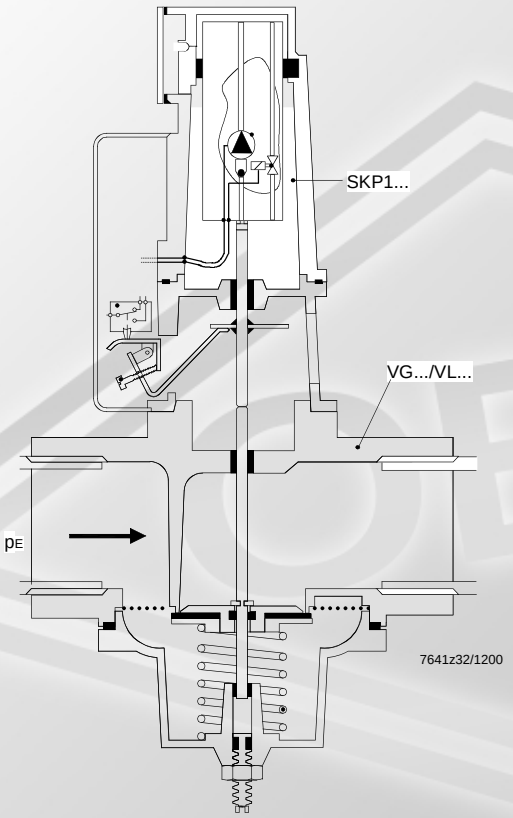
Das ölhydraulische Antriebssystem besteht aus einem mit Öl gefüllten Zylinder und einer als Hubkolben ausgebildeten elektrischen Schwingankerpumpe mit ihrem Rückschlagventil.
Der Kolben gleitet in einer in den Zylinder eingelassenen Dichtung, die gleichzeitig Ein- und Ausgangsseite der Pumpe hydraulisch voneinander trennt.
Zusätzlich wird der Kolben durch die starr mit ihm verbundene Hubspindel geführt, welche die Hubbewegung des Kolbens direkt auf die Ventilspindel überträgt.
Auf der Hubspindel ist ein Teller befestigt, dessen Position durch ein Fenster in der Konsole beobachtet werden kann (Hubanzeige).

Über ein Hebelsystem betätigt dieser Teller gleichzeitig
- den Hilfsschalter für die Signalisierung der Schließstellung oder
- andere Positionen wie auch die Endumschalter für die Positionierung des Teil- und Nennlasthubs bei den 2-stufig wirkenden Stellantrieben.

Der Schaltpunkt dieser Schalter ist über den ganzen Hub einstellbar; die Einstellschrauben befinden sich im Klemmenkasten.

Funktionsschema

(Schnitt durch SKP1... und VG... / VL...)



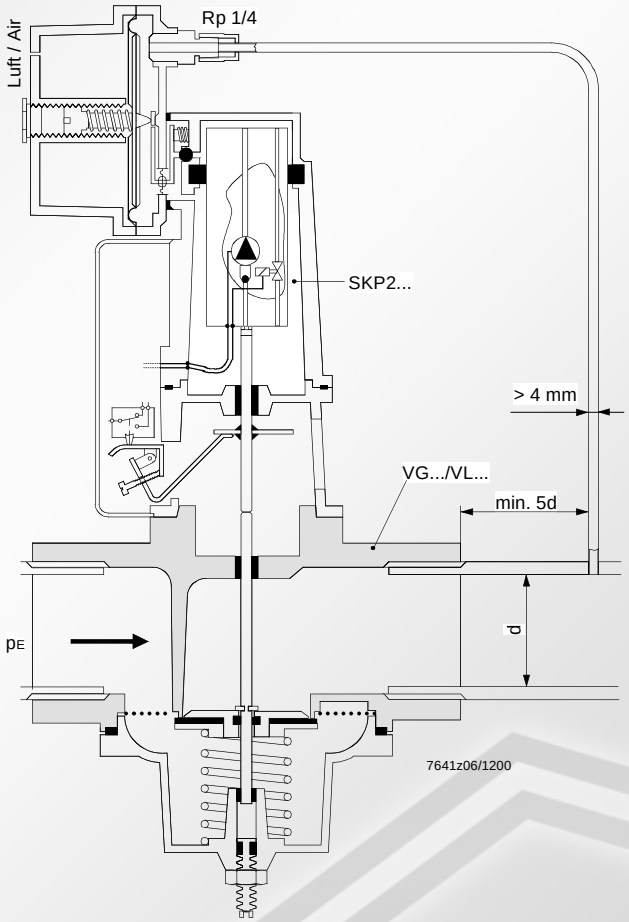
Stellantrieb mit Druckregler SKP2...

Der Druckregler besteht aus
- einer Membrane
- einer zusätzlichen Sicherheitsmembrane
- der Sollwertfeder
- einem Hebelsystem für die Betätigung eines Kugelventils in einem Bypass zwischen Saug- und Druckseite des hydraulischen Systems, siehe «Funktion».

Die Sollwerteinstellung kann plombiert werden.
Impulsleitungsanschluss Rp¼.
Die Gehäuse von Stellantrieb und Druckgasregler bestehen aus Aluminiumdruckguss.
Dichtungen: Elastomer.

Funktionsschema

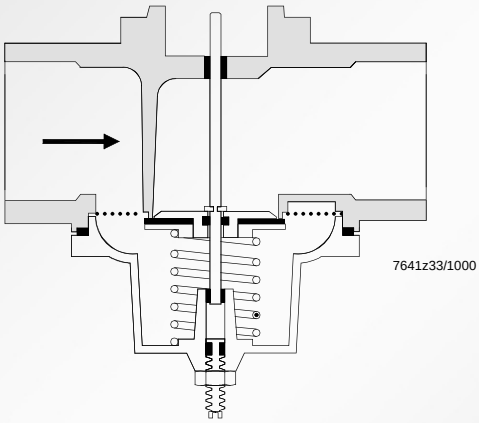
(Schnitt durch SKP2... und VG... / VL...)



Ventile VGG... und VGF...

Die Ventile sind als stromlos geschlossene Einweg-Tellerventile ausgeführt.
Ihre Spindel ist beidseits des Tellers geführt, so dass ein exakt axialer Hub und ein sicheres Schließen gewährleistet sind.
Die Schließkraft der Schließfeder wird durch den anliegenden Gasdruck unterstützt.
Die Ventile sind mit profilierten oder flachen Ventiltellern und mit oder ohne Mengeneinstelldrossel erhältlich, siehe «Typenübersicht».
Ein herausnehmbares Sieb aus rostsicherem Stahl, schützt Sitz und Teller sowie nachgeschaltete Geräte vor Verschmutzung.

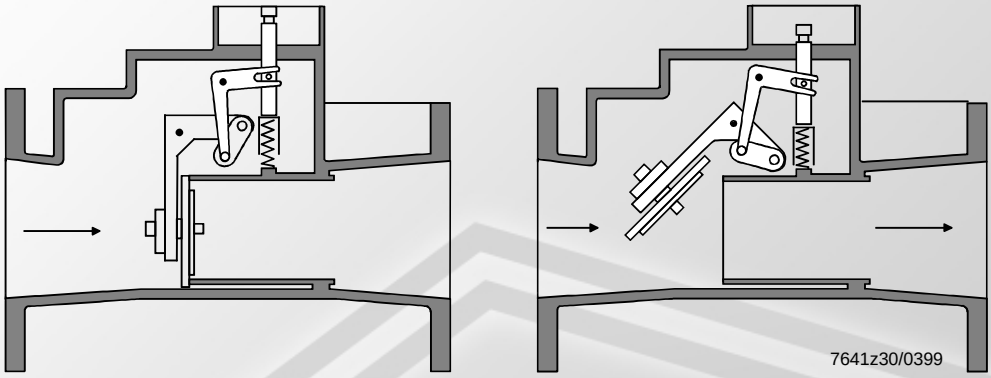
Funktionsprinzip der VGG...- und VGF...-Ventile



Ventile VGH...

Die Ventile sind als stromlos geschlossene High-Flow-Einwegventile ausgeführt.
Der wegschwenkende Teller ist nicht profiliert.
Die hohe Schließkraft der Schließfeder wird durch den anliegenden Gasdruck unterstützt.
Als Zubehör ist ein Schmutzsieb AGA... (siehe «Zubehör») erhältlich.
Auslieferung ohne Schmutzsieb.

Funktionsprinzip der VGH...-Ventile



geschlossen offen

Typenübersicht

SKP1... / SKP2... zu Ventile VG...

Die komplette Gasabsperreinheit bzw. Druckreglereinheit besteht aus Stellantrieb und Ventil.

Stellantriebe		
Netzspannung	AC 100...110 V	AC 220...240 V
Einstufig öffnend und schließend; ohne End- und Hilfsumschalter		
Ohne Druckregler	SKP10.110B17	SKP10.110B27
	nicht im Sortiment	SKP13.110B27
Mit Druckregler bis 22 mbar	SKP20.110B17	SKP20.110B27
	nicht im Sortiment	SKP23.110B27
Gleichdruckregler	nicht im Sortiment	SKP20.130C27
Einstufig öffnend und schließend; ein Hilfsumschalter		
Ohne Druckregler	SKP10.111B17	SKP10.111B27
	nicht im Sortiment	SKP13.111B27
Mit Druckregler bis 22 mbar	SKP20.111B17	SKP20.111B27
	nicht im Sortiment	SKP23.111B27
Gleichdruckregler	nicht im Sortiment	nicht im Sortiment
2-stufig öffnend und schließend; mit 2 End- und einem Hilfsumschalter		
Ohne Druckregler	SKP10.123B17	SKP10.123B27
Mit Druckregler bis 22 mbar	nicht im Sortiment	nicht im Sortiment
Gleichdruckregler	nicht im Sortiment	nicht im Sortiment

Zubehör Gasdruckregler

Sollwertfeder



- 15...120 mbar (gelb) **AGA22**



- 100...250 mbar (rot) **AGA23**



Dämpfungsdrossel, siehe «Kurvendiagramm» **AGA25**



Zwischenstecker **AGA62.000A27**
(ist nicht im Lieferumfang enthalten, muss separat bestellt werden)

Ventile

mit dem SKP1... / SKP2... können folgende Ventile eingesetzt werden:		
Typ	Medium	Datenblatt
VGG... / VGF... / VGH...	Erdgas Familie I, II, III	7641
VGD20... VGD40...	Erdgas Familie I, II, III	7631
VRF... / VRH...	Biogas	7633
VLG... / VLF...	Kalt- und Heissluft	7637

Nenn-weite	Werkstoff	zul. Betriebsdruck in mbar		Durch-fluss LUFT bei Δp = 1 mbar / m³ / h	Anzahl der Anschlüsse		Typenbezeichnung				Austauschsatz Bestell-Nr.
							mit Profil		ohne Profil		
		Europa und Australien (nach EN)	andere Länder		Mess-punkt RP ¼ 5)	Zündgas G ¾ 6)	ohne Mengeneinstelldrossel	mit Mengeneinstelldrossel 1)	ohne Mengeneinstelldrossel	mit Mengeneinstelldrossel 1)	
mit Innengewinde, nach ISO 7/1											
½“	Al-Druckg.	1200	1200	4,8	4	---	VGG10.154P	VGG10.1541P 2)	--- 4)	--- 4)	4 679 1560 0
¾“	Al-Druckg.	1200	1200	8,9	4	---	VGG10.204P	VGG10.2041P 2)	VGG10.204	VGG10.2041 2)	4 679 1492 0
1“	Al-Druckg.	1200	1200	13,3	4	---	VGG10.254P	VGG10.2541P 2)	VGG10.254	VGG10.2541 2)	4 679 1493 0
1 ½“	Al-Druckg.	600	600	32,3	4	---	VGG10.404P	VGG10.4041P	VGG10.404	VGG10.4041	4 679 1494 0
2“	Al-Druckg.	600	600	47,4	4	---	VGG10.504P	VGG10.5041P	VGG10.504	VGG10.5041	4 679 1495 0
3“	Grauguss	600	600	85,4	2	2	VGG10.804P	VGG10.8041P	VGG10.804	VGG10.8041	4 679 1559 0 3)
mit Flansch, PN16, nach ISO 7005											
DN40	Grauguss	600	600	32,3	4	---	VGF10.404P	VGF10.4041P	VGF10.404	VGF10.4041	4 679 1494 0
DN50	Grauguss	600	600	47,4	4	---	VGF10.504P	VGF10.5041P	VGF10.504	VGF10.5041	4 679 1495 0
DN65	Grauguss	600	600	74	2	2	VGF10.654P	VGF10.6541P	VGF10.654	VGF10.6541	4 679 1558 0 3)
DN80	Grauguss	600	600	85,4	2	2	VGF10.804P	VGF10.8041P	VGF10.804	VGF10.8041	4 679 1559 0 3)
Klappenventile High-Flow-Typen mit wegschwenkendem Teller. Hohe Schließkraft. Ausführung ohne Schmutzsieb, gemäß DIN, nur in Anlagen mit Gassieb einsetzbar. Diese Ventile dürfen nur von Landis & Staefa-Reparaturstellen revidiert werden.											
DN80	Grauguss	300	600	128,4	4	1	---	---	VGH10.18050	---	---
DN100	Grauguss	300	400	199,5	4	1	---	---	VGH10.19050	---	---
DN125	Grauguss	300	300	277,6	4	1	---	---	VGH10.19150	---	---

1) mit angeb. Druckregler **nicht** verwendbar!
2) Durchfluß um 20 % kleiner
3) siehe Hinweise in «Austauschsätze»!
4) nur mit Profil lieferbar
5) je zur Hälfte auf Ein- und Ausgangsseite
6) eingangsseitig, VGG... und VGF...: ein Anschluß auf jeder Seite

Zubehör für Ventile

Siebeinsätze für VGH...-Ventile mit Klemmring, Maschenweite 1 mm

für VGH10.18050	DN80	AGA80
für VGH10.19050	DN100	AGA90
für VGH10.19150	DN125	AGA91

Austauschsätze bestehend aus Spindel, Teller, Sieb, Schrauben, Scheiben und Dichtungen.

Bestellnummer, siehe «Typenübersicht / Ventile».
Für Gasventile VGH... sind Austauschsätze nicht lieferbar.

Alle Servicesätze sind auch für Vorgängertypen verwendbar, mit Ausnahme von:

Typ	DN / Dim.	Bestellnummer
VGF10.1655...	65	4 679 9501 0
VGG10.1805	3“	4 679 9502 0
VGF10.1805...	80	4 679 9502 0

⚠ Im Einsatz mit Medium Gas sind die Ventile Bestandteil des Sicherheitsgeräts. Jegliches Öffnen, Tauschen von Teilen und Verändern der Originalausführung, erfolgt auf eigene Verantwortung und Risiko.

Bestellangaben

Geben Sie Name und Typenbezeichnung an.

Beispiel:

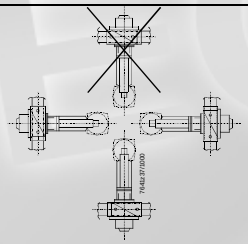
- Stellantrieb
- AC 220...240 V / 50 Hz

SKP10.111B27 - ohne End- und Hilfsumschalter

Technische Daten

SKP...

Allgemeine Gerätedaten

Netzspannung, siehe «Typenübersicht»	AC 220 V –15 %...AC 240 V +10 % AC 100 V –15 %...AC 110 V +10 %
Netzfrequenz	50...60 Hz ±6 %
Leistungsaufnahme (abhängig von der Netzspannung)	max. 20 VA
Schaltleistung des Hilfsschalters IV	6 (2) A, AC 250 V (sofern eingebaut)
Einstellbereich des Hilfsschalters	4...96 % Hub (sofern eingebaut)
Einschaltdauer	100 %
Öffnungszeit für Vollhub ca. 2 mm / s	je nach Nennweite 6...12 s (unter 0 °C verlängerte Öffnungszeit)
Schließzeit	< 1 s
zul. Einbaulage	
Schutzart	IP 54
Gewicht - ohne Druckregler - mit Druckregler	 ca. 1250 g ca. 1650 g

Normen und Standards

Umweltbedingungen	
Transport	IEC 721-3-2
klimatische Bedingungen	Klasse 2K2
mechanische Bedingungen	Klasse 2M2
Temperaturbereich	-15...+60 °C
	(unter 0 °C verlängerte Öffnungszeit)
Feuchte	< 95 % r.F.
Betrieb	IEC 721-3-3
klimatische Bedingungen	Klasse 3K5
mechanische Bedingungen	Klasse 3M2
Temperaturbereich	-15...+60 °C
	(unter 0 °C verlängerte Öffnungszeit)
Feuchte	< 95 % r.F.

⚠ **Betauung, Vereisung und Wassereinwirkung sind nicht zulässig!**

CE-Konformität	
Nach den Richtlinien der Europäischen Union	
Elektromagnetische Verträglichkeit EMV	89 / 336 EWG inkl. 92 / 31 EWG
Gasgeräterichtlinie	90 / 396 EWG

Gasdruckregler

Allgemeine Gerätedaten

Reglerklasse	A nach DIN EN 88
Regelverhalten	P; proportional
Einstellbereich	0...250 mbar
Entlüftungsleitung	bis 100 mbar Eingangsdruck nicht erforderlich
empfohlener min. Abstand des Impulsleitungs-anschlusses vom Gasventil	5 x Nennweite
∅ der Impulsleitungen	min. 4 mm
Impulsleitungsanschlüsse	Innengewinde Rp ¼
max. Eingangsdruck	wie Ventil
zul. Prüfdruck «PG»	1 bar
zul. Unterdruck «PG»	200 mbar
Gleichdruckregler (nur SKP20.130B27)	EN 12067-1
Führungsgröße	Druck der Verbrennungsluft
Druck der Verbrennungsluft	max. 50 mbar

Ventile

Allgemeine Gerätedaten

Ventilklasse	A nach EN 161
Ventilgruppe	2
zul. Mediumstemperatur	max. + 60 °C
Betriebsdruck usw.	siehe «Typenübersicht»
Gasarten nach DVGW	Gasfamilien I, II, III und Luft
Gewicht	siehe «Maßtabelle»

Funktion

einstufige Stellantriebe

Beim Öffnungsbefehl wird die Pumpe eingeschaltet und gleichzeitig das Rückströmventil geschlossen.
Die Pumpe fördert nun Öl aus dem nahezu gefüllten Raum unterhalb des Kolbens in den eigentlichen Hubraum über dem Kolben.
Dadurch bewegt sich der Kolben nach unten und öffnet – gegen den Druck der Schließfeder – das Ventil.
Die Pumpe bleibt bis zum Schließbefehl unter Spannung.
Beim Schließbefehl oder bei einem Spannungsausfall, wird die Pumpe stillgesetzt und das Rückströmventil öffnet den Bypass, so dass die Kraft der Schließfeder den Kolben zurückdrückt.
Das Rückströmventil ist so bemessen, dass der Gegenhub bis zum vollständigen Schließen in ca. 0,6 s erfolgt.

2-stufige Stellantriebe

Bei diesen Stellantrieben beginnt das Öffnen in der gleichen Weise wie bei den einstufigen Stellantrieben.
Sobald jedoch der Teillasthub durchlaufen ist, betätigt der Teller auf der Hubspindel über ein Hebelsystem den auf Teillasthub eingestellten Schalter «V1».
Dadurch wird die Pumpe abgeschaltet, so dass der Ventilteller in der jetzt eingenommenen Position stehen bleibt.
Die Pumpe läuft erst wieder an, wenn der Stellantrieb vom Feuerungsautomaten Spannung auf Klemme 3 erhält, sei dies direkt oder über den Leistungsregler.
Der Nennlasthub endet, wenn Schalter «V2» umschaltet und dadurch die Pumpe spannungslos wird.
Unterbricht der Leistungsregler die Spannung zu Klemme 3, wird das Rückströmventil geöffnet und zwar so lange, bis die Kleinlaststellung erreicht ist.
Werden Klemmen 1 und 3 spannungslos, läuft der Stellantrieb in weniger als 1 s in die Schließstellung zurück.

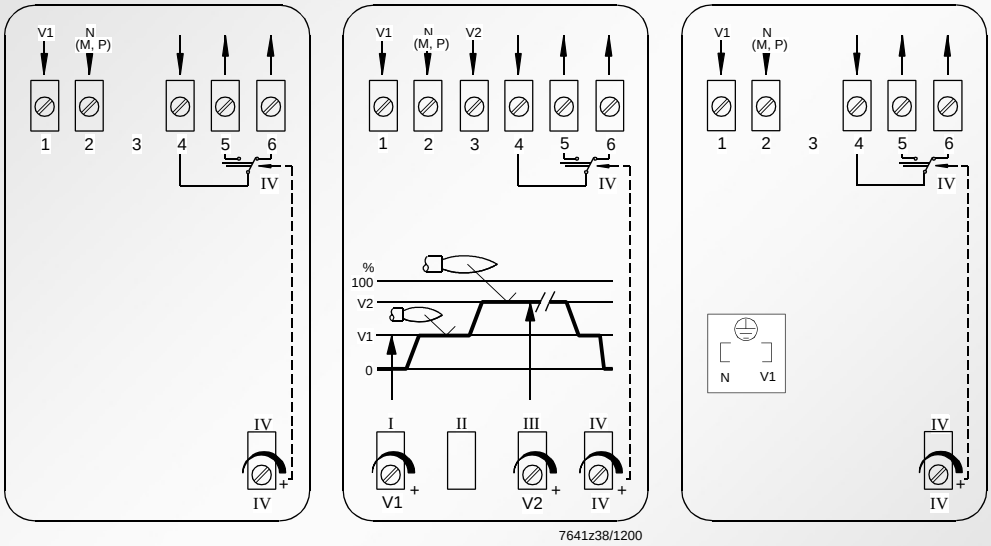
Stellantriebe mit Druckregler

Bei angebautem Druckregler wirkt der Ausgangsdruck als Istwert auf eine Membrane, die durch eine Feder abgestützt wird.
Die Kraft dieser Gegenfeder ist einstellbar und bildet den Sollwert.
Die Membrane wirkt über ein Hebelsystem auf ein Kugelventil in einem Bypaß zwischen Saug- und Druckseite der Pumpe.
Liegt der Istwert unter dem Sollwert, dann ist der Bypass geschlossen, so dass der Stellantrieb das Gasventil öffnen kann.
Übersteigt der Istwert dagegen den Sollwert, wird der Bypass mehr oder weniger weit geöffnet, so dass Öl aus der Druckseite ins Reservoir zurückströmen kann.
Der Pumpenkolben läuft zurück, das Gasventil wird stärker geschlossen.
Dieser Gegenhub endet, sobald der Istwert und der Sollwert übereinstimmen.
In dieser Stellung ist der Bypass soweit geöffnet, dass die Rücklaufmenge durch den Bypass genau so groß ist wie die Förderleistung der Pumpe.
Da bereits geringe Auslenkungen der Membrane genügen, um die beschriebenen Steuerfunktionen auszulösen, ist die Regelgenauigkeit sehr groß.
Die Regelcharakteristik ist die eines P-Reglers mit einem sehr schmalen Proportionalband.

SKPx3... mit Zwischenstecker



Klemmenbezeichung



einstufig

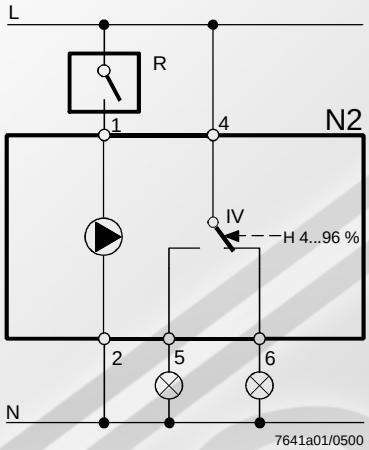
2-stufig AUF bzw. ZU

nur bei SKP13... bzw. SKP23... einstufig

Legende

V	Steuereingang
V1	Steuereingang Stufe 1
V2	Steuereingang Stufe 2
IV	Schraube zum Einstellen des Schaltpunkts des Hilfsumschalters IV
⚠	Sicherungen usw. nach örtlichen Vorschriften

Anschluss- und Geräteschaltplan, einstufig mit Hilfsumschalter



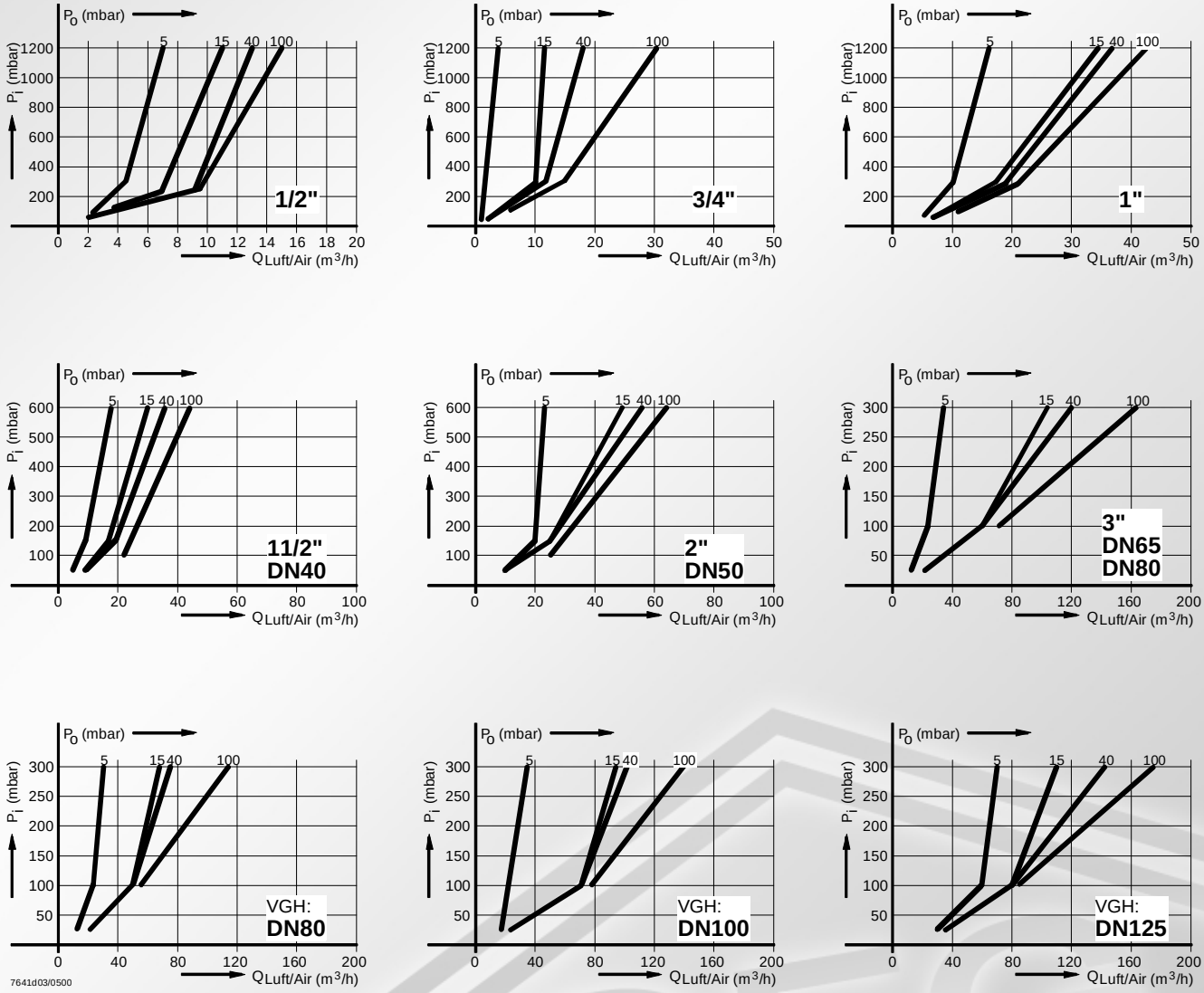
Legende

IV	potentialfreier Hilfsschalter, einstellbar, siehe «Technische Daten» (nur bei Stellantrieben mit Hilfsschalter, siehe «Typenübersicht»)
H	Spindelhub
R	Temperatur- bzw. Druckregler, Schalter, ...
N2	SKP...

Min. erforderliche Durchflussmenge bei Verwendung des Stellantriebs SKP2...

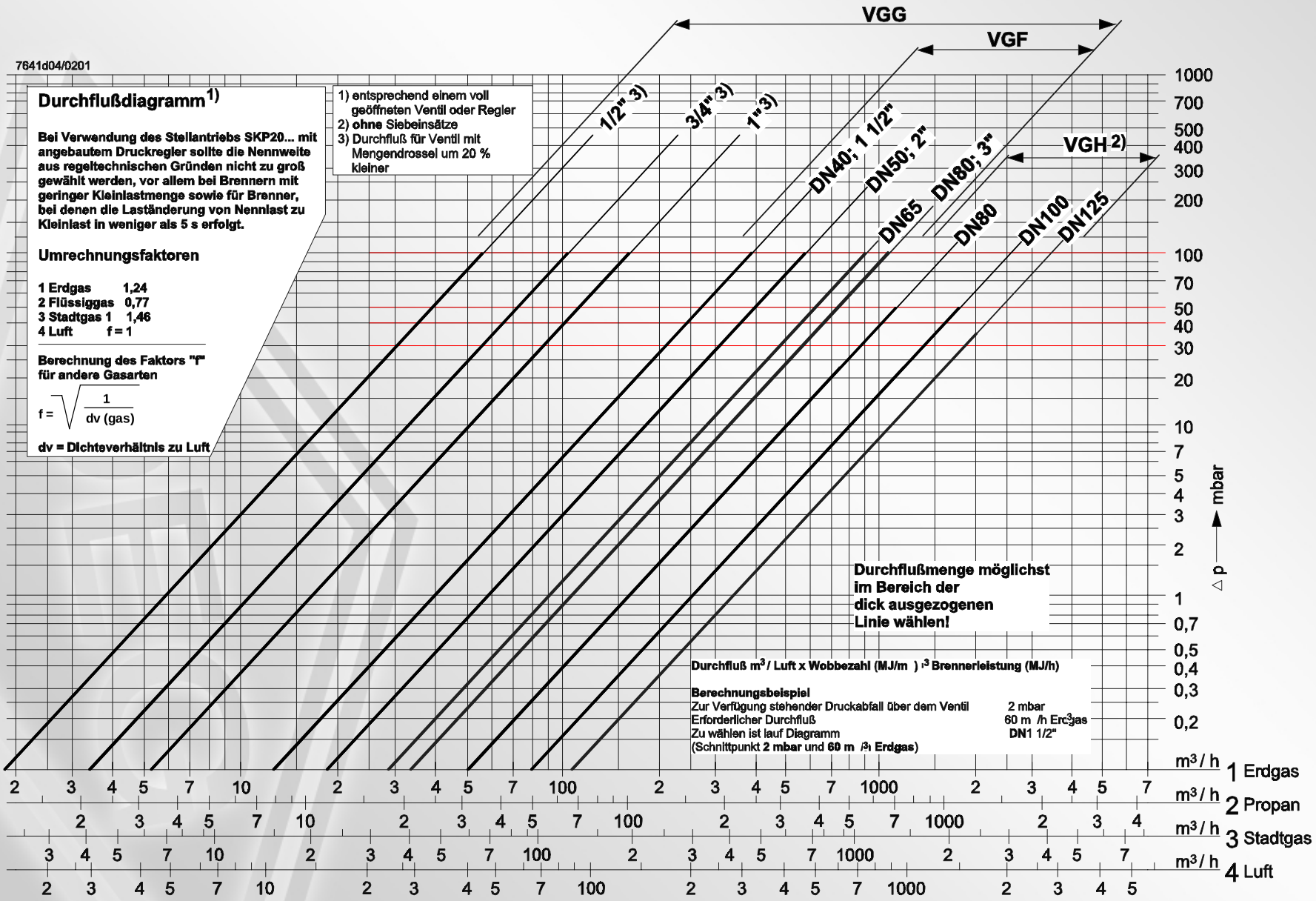
Die Diagramme zeigen die min. erforderliche Durchflussmengen «Q» in Abhängigkeit vom Eingangsdruck «Pi» und dem sich ergebenden Ausgangsdruck «Po».
Diese Durchflussmengen dürfen nicht unterschritten werden, da bei hohen Eingangsdrücken und zu kleinen Durchflussmengen die Druckregelung zwangsläufig pendelt.
Durch Einschrauben der Dämpfungsdrossel **AGA25** in die Atmungsöffnung des Reglers kann dem Pendeln der Regelung bis zu einer gewissen Grenze (Anfahrverhalten bei Kleinlast) entgegengewirkt werden, d.h. die Grenzwerte liegen tiefer als in den nachstehenden Diagrammen.

Alle Kurven für VGG...- und VGF...-Ventile gelten nur für die Typen mit Profil, VG...P



Beispiel für Ventile 2“
Pi = 300 mbar
Po = 100 mbar

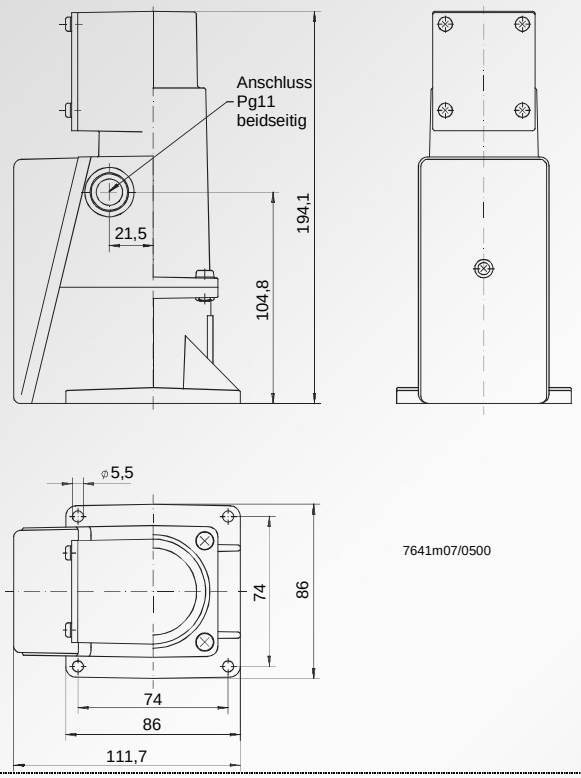
Qmin = 40 m³ / h Luft
= 40 x 1,24 m³ / h Erdgas
= 49,6 m³ / h Erdgas


7641d04/0201
Durchflußdiagramm 1)
Bei Verwendung des Stellantriebs SKP20... mit angebautem Druckregler sollte die Nennweite aus regeltechnischen Gründen nicht zu groß gewählt werden, vor allem bei Brennern mit geringer Kleinlastmenge sowie für Brenner, bei denen die Laständerung von Nennlast zu Kleinlast in weniger als 5 s erfolgt.
Umrechnungsfaktoren
1 Erdgas 1,24
2 Flüssiggas 0,77
3 Stadtgas 1 1,46
4 Luft f = 1
Berechnung des Faktors "f" für andere Gasarten
f = √(1 / dv (gas))
dv = Dichteverhältnis zu Luft
1) entsprechend einem voll geöffneten Ventil oder Regler
2) ohne Siebeinsätze
3) Durchfluß für Ventil mit Mengendrossel um 20 % kleiner
VGG
VGF
VGH 2)
1/2" 3)
3/4" 3)
1" 3)
DN40; 1 1/2"
DN50; 2"
DN65
DN80; 3"
DN80
DN100
DN125
1000
700
500
400
300
200
100
70
50
40
30
20
10
7
5
4
3
2
1
0,7
0,5
0,4
0,3
0,2
△ p — mbar
Durchflußmenge möglichst im Bereich der dick ausgezogenen Linie wählen!
Durchfluß m³ / Luft x Wobbezahl (MJ/m³) = Brennerleistung (MJ/h)
Berechnungsbeispiel
Zur Verfügung stehender Druckabfall über dem Ventil 2 mbar
Erforderlicher Durchfluß 60 m³/h Erdgas
Zu wählen ist lauf Diagramm DN1 1/2"
(Schnittpunkt 2 mbar und 60 m³/h Erdgas)
m³ / h 1 Erdgas
m³ / h 2 Propan
m³ / h 3 Stadtgas
m³ / h 4 Luft

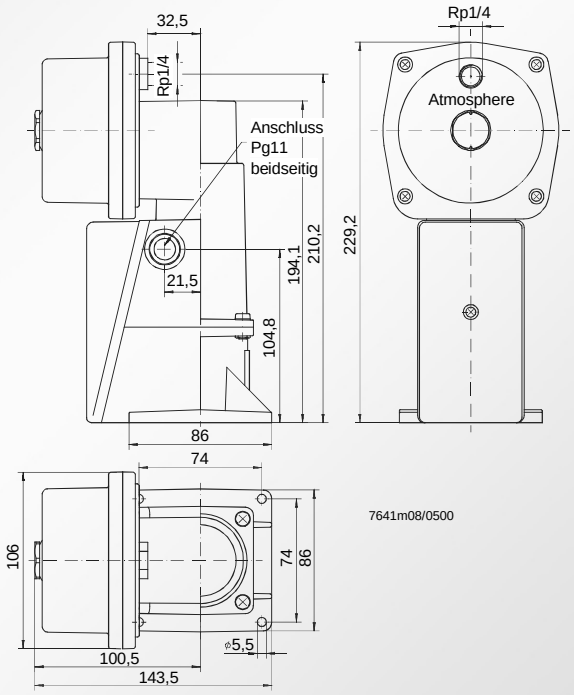
Maßbilder

Maße in mm

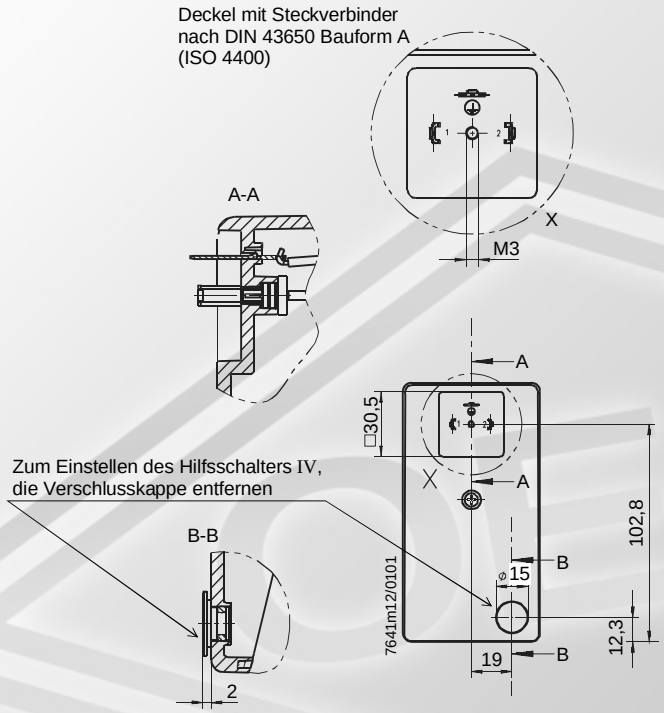
SKP10...



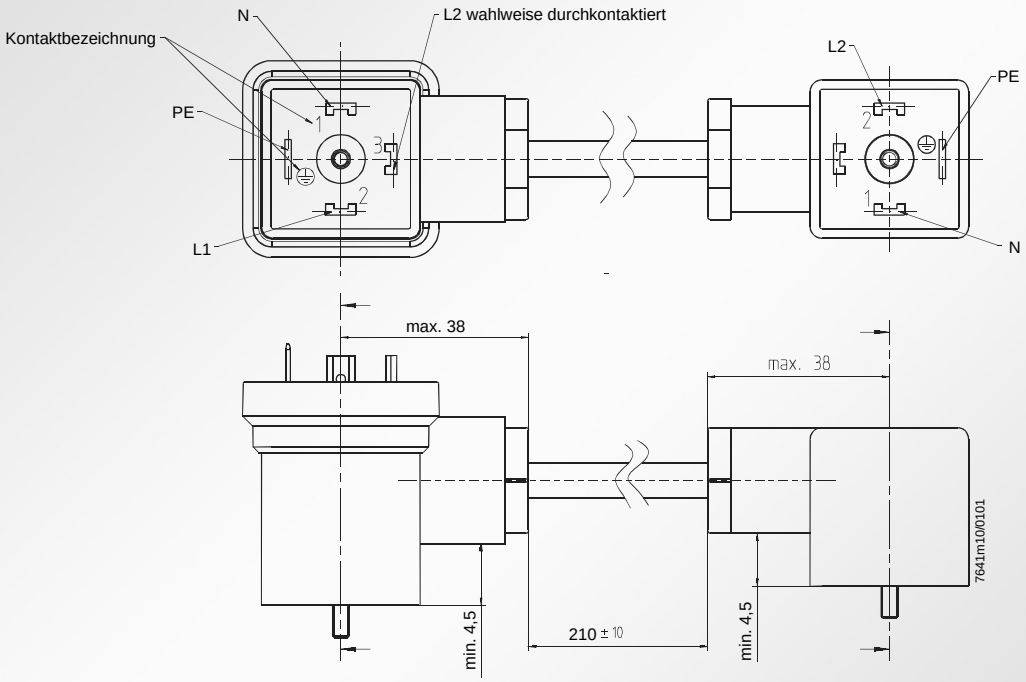
SKP20...



Deckel mit Steckverbinder für SKP13... / SKP23...



Zwischenstecker für SKP13... bzw. SKP23...

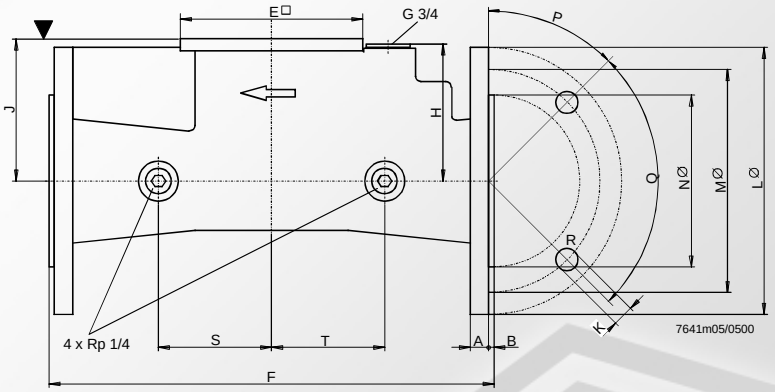


Maße und Gewichte der Ventile ohne Stellantrieb

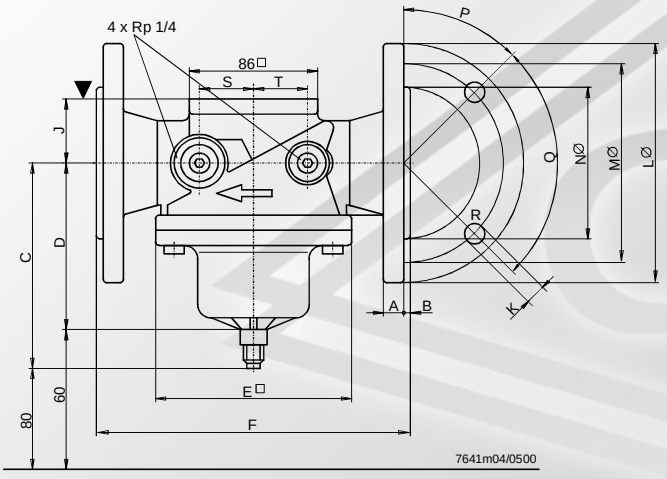
Typ		A	B	C	D	E □	F	G	G´	H	J	K	LØ	MØ	NØ	P	Q	R [1]	S	T	SW*	kg
VGG...	½“	---	---	96	79	80	109	---	---	---	32	---	---	---	---	---	---	---	28	31	46	0,8
	¾“	---	---	96	79	80	109	---	---	---	32	---	---	---	---	---	---	---	28	31	46	0,8
	1“	---	---	96	79	80	109	---	---	---	32	---	---	---	---	---	---	---	28	31	46	0,75
	1½“	---	---	126	102	126	150	---	---	---	41	---	---	---	---	---	---	---	34	34	60	1,4
	2“	---	---	130	107	126	170	---	---	---	50	---	---	---	---	---	---	---	34	34	75	1,95
	3“	---	---	191	163	185	310	110	---	68	100	---	---	---	---	---	---	---	---	62	120	13,4
VGF...	DN40	13	3	126	102	126	200	---	---	---	41	19	150	110	88	45°	90°	4	36	36	---	6
	DN50	13	3	130	107	126	230	---	---	---	50	19	165	125	102	45°	90°	4	42	42	---	7,5
	DN65	16,5	3	191	163	185	290	108	148	95	92	19	185	145	120	45°	90°	4	---	---	---	15,3
	DN80	19	3	191	163	185	310	118	158	102	100	19	200	160	131	22,5°	45°	8	---	---	---	17,9
VGH...	DN80	15	3	---	---	160	310	102	---	105	159	19	200	160	131	22,5°	45°	8	95	95	---	16,3
	DN100	16	3	---	---	160	350	102	---	105	166	19	220	180	157	22,5°	45°	8	95	95	---	18,6
	DN125	17	3	---	---	160	400	102	---	121	174	19	250	210	187	22,5°	45°	8	95	95	---	23,4

1) Anzahl der Bohrungen
Flansch- und Gewindenormen, siehe «Typenübersicht Ventile»
* Schlüsselweite

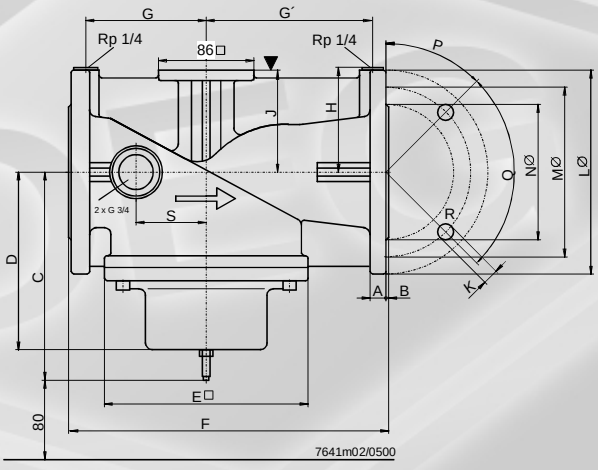
VGH... / DN80...125



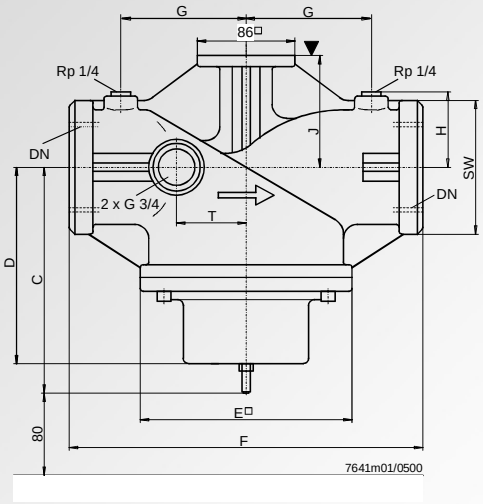
VGF... / DN 40...50



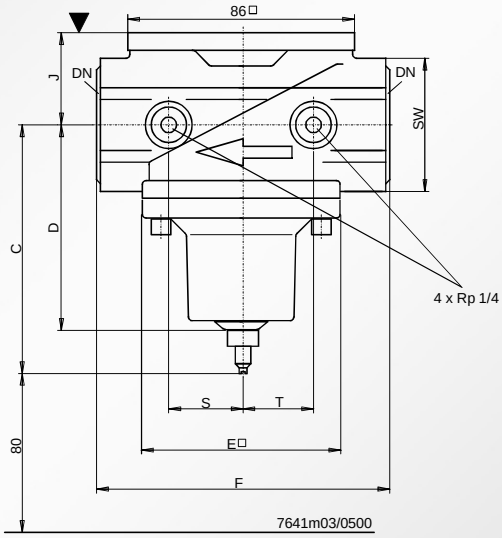
VGF... / DN 65...80



VGG3“



VGG ½“...2“



▼ Anschraubfläche Stellantrieb SKP... bzw. Adapterflansch AGA60 für SQX...

© 2001 Siemens Landis & Staefa Produktion GmbH