

**Sicherheitsventile aus Edelstahl  
mit Nirofeder**

**Typ 451 bGF/bGFL/tGF**  
für nicht neutrale und neutrale  
Flüssigkeiten, Gase und Dämpfe



**TÜV-Bauteil-Prüfzeichen: 666; 684**  
**Kennbuchstaben: D/G/F (S/G/L)**  
**Kennbuchstaben: F/K/S (nur bei bGF/bGFL bis 25 bar)**

**Anforderungen:**

- AD 2000-Merkblatt A2
- TRD 421
- TRB 801 Nr. 22 und Nr. 23
- DIN EN ISO 4126-1
- DGR 97/23/EG

**Anschluss: G 1/2", 3/4", 1", 1 1/4"**  
**Einstelldruck: 0,5 bis 70 bar (je nach Ausführung)**

Beschreibung auf der Rückseite.  
Technische Daten auf Seite 2.119.  
Leistungstabelle auf Seite 2.120.

**Safety valves made of stainless steel  
with stainless steel spring**

**Type 451 bGF/bGFL/tGF**  
for non-neutral and neutral liquids, gas  
and steam



**TÜV test certificate: 666; 684**  
**Code letters: D/G/F (S/G/L)**  
**Code letters: F/K/S (only for bGF/bGFL up to 25 bar)**

**Requirements:**

- AD 2000 Data Sheet A2
- TRD 421
- TRB 801 no. 22 and no. 23
- DIN EN ISO 4126-1
- PED 97/23/EC

**Connection: G 1/2", 3/4", 1", 1 1/4"**  
**Set pressure: 0.5 to 70 bar (according to type)**

For description see back of this page.  
For technical data please see page 2.119.  
For capacity chart see page 2.120.

## Sicherheitsventile aus Edelstahl mit Nirofeder

### Typ 451 bGF mit Drehanlüftung Typ 451 bGFL mit Anlüfthebel

In Eckform, mit Federbelastung. Einstelldruck durch Plombenkappe gesichert, Kegel anlüftbar. Bis 25 bar sind diese Ventile mit Edelstahl-Faltenbalg ausgerüstet und Feder und gleitende Teile vor Einflüssen des Mediums geschützt.  
Die Einstellung und Prüfung erfolgt mit Wasser und Luft.

#### Verwendung

Zur Absicherung von Druckbehältern/-systemen für nicht neutrale/neutrale Gase, Dämpfe und Flüssigkeiten sowie von Dampfkesseln, bis 25 bar auch zur Absicherung von ortsfesten Druckbehältern für körnige und staubförmige und von Fahrzeugbehältern für flüssige, körnige und staubförmige Güter. Mit Faltenbalg sind diese Ventile auch für brennbare und giftige Gase, Dämpfe und Flüssigkeiten geeignet. Bitte auf geeignetes Dichtungsmaterial (siehe unten) und anlagenbedingte Vorschriften achten.

Höchstzulässiger Gegendruck 4 bar.

### Typ 451 tGF gasdicht ohne Anlüftung

In Eckform, mit Federbelastung. Einstelldruck durch plombierte Kappe gesichert. Die Einstellung und Prüfung erfolgt mit Wasser und Luft.

#### Verwendung

Zur Absicherung von Druckbehältern/-systemen für nicht neutrale/neutrale Gase, Dämpfe und Flüssigkeiten sowie von Dampfkesseln, wenn eine Anlüftbarkeit der Sicherheitsventile nicht gefordert oder nicht gewünscht ist. Auch für brennbare und giftige Gase, Dämpfe und Flüssigkeiten geeignet. Bitte auf geeignetes Dichtungsmaterial (siehe unten) und anlagenbedingte Vorschriften achten.

#### Dichtungsvarianten

Mit metallisch abgestützter O-Ring-Dichtung bis 25 bar:

##### Standard mit EPDM-Dichtung

- Mediumtemperatur -50 °C bis +150 °C

##### NBR (Perbunan)-Dichtung

- Mediumtemperatur -30 °C bis +130 °C

##### FKM (Viton)-Dichtung

- Mediumtemperatur -20 °C bis +200 °C

##### FFKM (ähnlich Kalrez)-Dichtung (Mehrpreis)

- Mediumtemperatur -10 °C bis +260 °C

Auf Anfrage ab 1,5 bar:

##### TFM (PTFE)-Dichtung

- Mediumtemperatur -196 °C bis +225 °C

Mit Flachdichtung (bei Drücken > 25 bar):

##### Standard TFM (PTFE) + Kohle-Dichtung

- Mediumtemperatur -100 °C bis +225 °C

Mit metallischer Abdichtung (Mehrpreis)

- Mediumtemperatur -196 °C bis +400 °C

Sicherheitsventile werden werkseitig eingestellt geliefert. Weitere Anschlussarten und Sonderausführungen auf Anfrage.

## Safety valves made of stainless steel with stainless steel spring

### Type 451 bGF with lifting nut Type 451 bGFL with lifting lever

Angular shape, spring-loaded. Seal cap prevents unauthorized changing of set pressure, valve cone can be lifted. Up to 25 bar the valves are fitted with stainless steel bellows in order to protect the spring and sliding parts from being affected by the medium.  
The valves are set and checked by means of water and air.

#### Use

For the protection of pressure tanks/systems for non-neutral and neutral gas, steam and liquids, of steam boilers, up to 25 bar also for the protection of stationary pressure tanks for granular and dust media and of vehicle tanks for liquid, granular and dust media. Fitted with bellows this type is also suitable for combustible and toxic gas, steam and liquids. Please pay attention to appropriate gasket material (see below) and observe plant-specific regulations.

Max. permissible back pressure 4 bar.

### Type 451 tGF gastight without lifting mechanism

Angular shape, spring-loaded. Seal cap prevents unauthorised changing of set pressure. The valves are set and checked by means of water and air.

#### Use

For the protection of pressure tanks and systems for non-neutral/neutral gases, steam and liquids as well as for steam boilers in cases where a lifting of the seal from the seat is neither necessary or desired. Also suitable for combustible and toxic gases, steam and liquids. Please pay attention to appropriate gasket material (see below) and observe plant-specific regulations.

#### Gasket Material Selection

With O-ring gasket with metallic support up to 25 bar:

##### Standard with EPDM gasket

- Medium temperature -50 °C up to +150 °C

##### NBR (Perbunan) gasket

- Medium temperature -30 °C up to +130 °C

##### FKM (Viton) gasket

- Medium temperature -20 °C up to +200 °C

##### FFKM (similar to Kalrez) gasket (surcharge)

- Medium temperature -10 °C up to +260 °C

On request for 1.5 bar and higher:

##### TFM (PTFE)-gasket

- Medium temperature -196 °C up to +225 °C

With flat gasket (for set pressures > 25 bar):

##### Standard TFM (PTFE) + carbon gasket

- Medium temperature -100 °C up to +225 °C

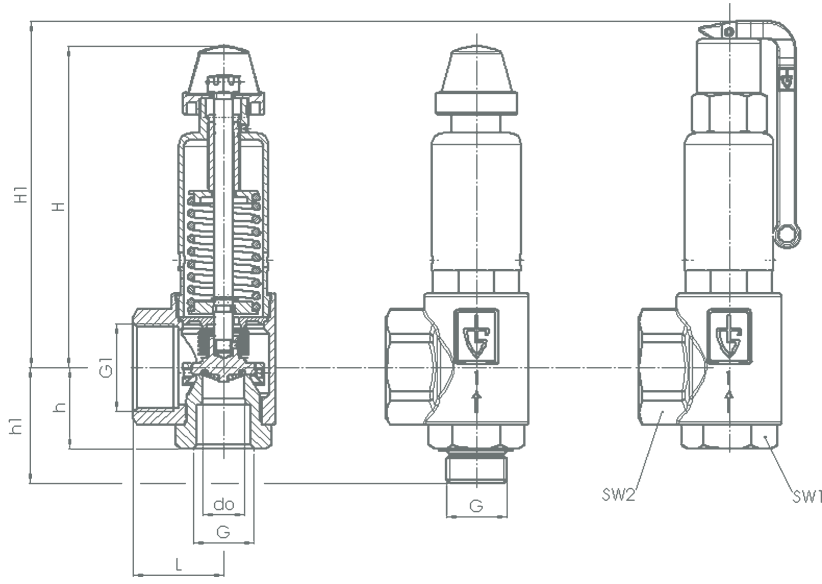
With metallic sealing (surcharge)

- Medium temperature -196 °C up to +400 °C

Safety valves are set by the manufacturer. Additional connection types and special versions available upon request.

451 bGF/bGFL/tGF: Anschluss, Einbaumaße, Einstellbereiche						
451 bGF/bGFL/tGF: Connection, installation dimensions, ranges of adjustment						
Anschluss connection	G	1/2"	3/4"	1"	1 1/4"	
Einstellbereiche mit Faltenbalg ohne Faltenbalg	bar	1-25	-	0,5-25	0,5-25	0,5-25
		-	25,1-70	25,1-70	25,1-70	25,1-70
range of adjustment with bellows without bellows	bar (g)	1-25	-	0,5-25	0,5-25	0,5-25
		-	25,1-70	25,1-70	25,1-70	25,1-70
Einbaumaße in mm installation dimensions in mm	G <sub>1</sub>	1"	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"
	L	40	40	43	50	61
	H	75	131	140	175	263
	H <sub>1</sub>	91	154	158	192	287
	h	30	30	39	45	55
	h <sub>1</sub>	46	46	53	64	76
	SW <sub>1</sub>	30	30	36	46	55
	SW <sub>2</sub>	40	40	50	58	70
	d <sub>0</sub>	15,8	15,8	18	23	30
Gewicht, weight	kg	0,4	0,8	1,0	1,8	4,0

**451 bGF/bGFL/tGF**



Werkstoffe • Materials			
Bauteil, component	Werkstoff, material	DIN EN	ASTM / AISI
Eintrittskörper, inlet body	Edelstahl, stainless steel	1.4571	AISI 316Ti
Austrittsgehäuse, outlet body	Edelstahl, stainless steel	1.4408	ASTM A 351 CF-8M
Innenteile, internal parts	Edelstahl, stainless steel	1.4571	AISI 316Ti
Druckfeder, pressure spring	Edelstahl, stainless steel	1.4310	AISI 301

**Leistungstabelle Abblaseleistung bei 10 % Drucküberschreitung**  
**Capacity chart Blowing-off rates at 10 % above set pressure**

451 bGF/ 451 bGFL/ 451 tGF	Anschluss G connection G Einstelldruck bar set pressure	1/2"			3/4"			1"			1 1/4"		
Luft I air I	bar (g)	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III
	0,50	-	-	-	127	96	5,4	199	150	8,8	345	260	15,4
Nm³/h	1,00	73	58	2,5	167	134	7,3	261	209	12,0	453	362	20,8
	1,50	92	73	3,1	211	168	9,0	330	262	14,7	572	454	25,5
Nm³/h	2,00	111	87	3,6	255	201	10,4	398	314	16,9	691	544	29,4
	2,50	130	102	4,0	299	234	11,6	466	366	18,9	810	635	32,9
	3,00	189	148	4,4	447	349	12,7	681	532	20,8	1182	924	36,0
	3,50	214	166	4,7	504	392	13,7	768	597	22,4	1333	1036	38,9
	4,00	238	184	5,0	561	435	14,7	855	663	24,0	1484	1151	41,6
Dampf II kg/h	4,50	262	203	5,3	618	478	15,6	942	729	25,4	1635	1265	44,1
	5,00	286	221	5,6	675	521	16,4	1029	794	26,8	1786	1378	46,5
	5,50	310	239	5,9	732	564	17,2	1116	860	28,1	1937	1492	48,8
steam II kg/h	6,00	335	257	6,2	790	608	18,0	1203	926	29,3	2088	1607	50,9
	6,50	359	275	6,4	847	650	18,7	1290	990	30,5	2239	1719	53,0
	7,00	383	293	6,6	904	692	19,4	1377	1054	31,7	2390	1830	55,0
	7,50	407	311	6,9	961	735	20,1	1464	1119	32,8	2542	1943	56,9
	8,00	431	329	7,1	1018	777	20,8	1552	1184	33,9	2693	2056	58,8
Wasser III m³/h	8,50	456	347	7,3	1075	820	21,4	1639	1249	34,9	2844	2168	60,6
	9,00	480	365	7,5	1132	862	22,0	1726	1314	35,9	2995	2281	62,4
	9,50	504	383	7,7	1190	905	22,6	1813	1379	36,9	3146	2392	64,1
water III m³/h	10,00	528	401	7,9	1247	947	23,2	1900	1443	37,9	3297	2504	65,8
	11,00	577	437	8,3	1361	1031	24,3	2074	1571	39,7	3599	2727	69,0
	12,00	625	472	8,7	1475	1115	25,4	2248	1699	41,5	3902	2948	72,0
	13,00	674	508	9,1	1590	1199	26,5	2422	1827	43,2	4204	3172	75,0
	14,00	722	544	9,4	1704	1284	27,5	2596	1957	44,8	4506	3396	77,8
	15,00	770	580	9,7	1818	1368	28,4	2771	2085	46,4	4808	3618	80,5
	16,00	819	616	10,1	1932	1453	29,4	2945	2214	47,9	5111	3842	83,2
	17,00	867	650	10,4	2047	1535	30,3	3119	2339	49,4	5413	4059	85,7
	18,00	916	686	10,7	2161	1619	31,1	3293	2467	50,8	5715	4281	88,2
	19,00	964	721	11,0	2275	1703	32,0	3467	2594	52,2	6017	4503	90,6
	20,00	1013	757	11,2	2390	1787	32,8	3641	2723	53,6	6320	4726	93,0
	21,00	1061	793	11,5	2504	1872	33,6	3816	2852	54,9	6622	4950	95,3
	22,00	1109	829	11,8	2618	1956	34,4	3990	2981	56,2	6924	5173	97,5
	23,00	1158	865	12,1	2732	2040	35,2	4164	3109	57,5	7226	5396	99,7
	24,00	1206	900	12,3	2847	2125	35,9	4338	3238	58,7	7529	5619	101,9
	25,00	1255	936	12,6	2961	2209	36,7	4512	3366	59,9	7831	5842	104,0
	26,00	1303	972*	12,8	3075	2294*	37,4	4686	3496*	61,1	8133	6067*	106,0
	27,00	1352	1008*	13,1	3190	2379*	38,1	4860	3626*	62,3	8435	6293*	108,0
	28,00	1400	1044*	13,3	3304	2465*	38,8	5035	3756*	63,4	8738	6518*	110,0
	29,00	1449	1081*	13,5	3418	2550*	39,5	5209	3886*	64,5	9040	6744*	112,0
	30,00	1497	1114*	13,8	3532	2628*	40,2	5383	4005*	65,6	9342	6951*	113,9
	32,00	1594	1186*	14,2	3761	2799*	41,5	5731	4265*	67,8	9947	7401*	117,6
	34,00	1691	1258*	14,7	3990	2969*	42,8	6080	4524*	69,9	10551	7851*	121,2
	36,00	1788	1330*	15,1	4218	3139*	44,0	6428	4783*	71,9	11156	8301*	124,8
	38,00	1884	1402*	15,5	4447	3309*	45,2	6776	5042*	73,9	11760	8751*	128,2
	40,00	1981	1474*	15,9	4675	3479*	46,4	7124	5301*	75,8	12365	9200*	131,5
	42,00	2078	1547*	16,3	4904	3650*	47,6	7473	5562*	77,6	12969	9653*	134,8
	44,00	2175	1619*	16,7	5132	3821*	48,7	7821	5823*	79,5	13574	10105*	137,9
	46,00	2272	1692*	17,0	5361	3992*	49,8	8169	6083*	81,3	14178	10558*	141,8
	48,00	2369	1764*	17,4	5589	4163*	50,8	8518	6344*	83,0	14783	11011*	144,1
	50,00	2466	1837*	17,8	5818	4335*	51,9	8866	6606*	84,7	15387	11464*	147,0
	52,00	2562	1910*	18,1	6047	4506*	52,9	9214	6867*	86,4	15992	11917*	149,9
	54,00	2659	1984*	18,5	6275	4681*	53,9	9563	7134*	88,0	16596	12380*	152,8
	56,00	2756	2061*	18,8	6504	4868*	54,9	9911	7412*	89,7	17200	12864*	155,6
	58,00	2853	2136*	19,1	6732	5040*	55,9	10259	7681*	91,2	17805	13330*	158,4
	60,00	2950	2209*	19,5	6961	5213*	56,8	10608	7943*	92,8	18409	13786*	161,1
	62,00	3047	2282*	19,8	7189	5385*	57,8	10956	8206*	94,3	19014	14242*	163,7
	64,00	3144	2355*	20,1	7418	5558*	58,7	11304	8469*	95,8	19618	14699*	166,3
	66,00	3240	2428*	20,4	7647	5730*	59,6	11652	8732*	97,3	20223	15155*	168,9
	68,00	3337	2502*	20,7	7875	5905*	60,5	12001	8998*	98,8	20827	15616*	171,5
	70,00	3434	2578*	21,0	8104	6082*	61,4	12349	9269*	100,2	21432	16086*	174,0

\* nur mit metallischer Abdichtung  
\* only with metallic sealing