

Gustaf Fagerberg A/S

 Kornmarksvej 8-10 Tlf: 43 29 02 00
 2605 Brøndby Fax: 43 29 02 02
 fagerberg@fagerberg.dk - www.fagerberg.dk

**GEFA
Butterflyventil
DN 50 - DN 300**
Type KG9
Beskrivelse

GEFA. butterflyventil type KG9 for indspænding mellem flanger. Uden brug af pakninger. Tryktrin PN 10/16, ANSI 150, JIS og BS. Flexible topflange for nem montering af aktuator, el-gear eller håndtag.

Byggelængde: DIN 3202/K1.

Ventilhus - to-delt: Let udskiftning af sæde og spjæld/spindel.

Topflange: Løs topflange iht. ISO 5211 - DIN 3337.

Spjæld/spindel: Strømningsrigtigt - lille tryktab.

Sæde: Svalehaleprofil med istøbt o-ring (flangepakning) i sidefladerne.

Betjening: Håndtag med 10° hakskive, snækkegear eller aktuator.

 Tæthed: Vakuüm til maks. 1×10^{-2} mbar, tryk til 16 bar.
 DIN 3230, T3 - BO1/BN1, T5, T6.

Anvendelse: Vand, kemikalier, olie, fedt og andre flydende medier, gas og luftarter som spjæld og sæde er bestandige overfor.

Arbejdsområde

Sædemateriale	Arbejdstryk Maks. bar	Arbejdstemperatur	
		Min. °C	Maks. °C
EPDM	16	-10 ¹⁾	140
Buna-N	16	-10 ¹⁾	120
FPM	16	-10 ¹⁾	180
Hypalon	16	-10 ¹⁾	140
Silikone	16	-10 ¹⁾	200
Polyurethan	16	-10 ¹⁾	80

1) Min. temperatur er -10°C pga. hus i GG25.

Materialer

Werkstoffnr., se materialenøgle blad Vi-11.090.

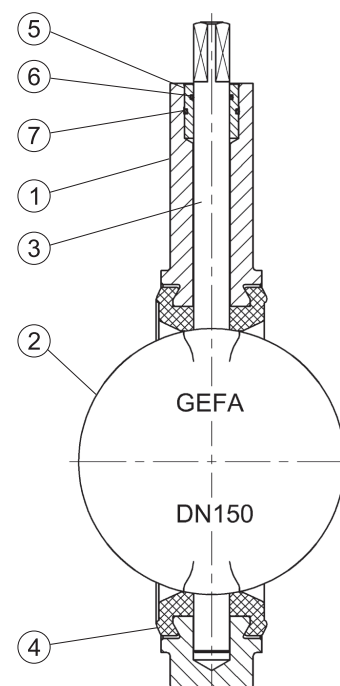
Pos.	Betegnelse	KG9-2261E	KG9-2223E	KG9-2266E	KG9-2279E	KG9-2213B
1	Hus	GG 25	GG 25	GG 25	GG 25	GG 25
2	Spjæld	≤ DN 150 1.4008	≥ DN 200 GGG40	1.4581	EPDM-belagt	2.0975.01 Bronzelegering
3	Spindel	≤ DN 150 1.4008	≥ DN 200 1.4021	≤ DN 150 1.4581 ≥ DN 200 1.4571	1.4021	1.4021
4	Sæde	EPDM	EPDM	EPDM	EPDM	Buna-N
5	Spindelbøsning	Delrin	Delrin	Delrin	Delrin	Delrin
6	O-ring spindel	FPM	FPM	FPM	FPM	FPM
7	O-ring hus	FPM	FPM	FPM	FPM	FPM
8	Husbolt	DIN 912 8.8	DIN 912 8.8	DIN 912 8.8	DIN 912 8.8	DIN 912 8.8

NB! DN 150 - 300 i PN 16 leveres med EPDM-sæde i hårdhed 80 Shore. Ved andre sædematerialer, kontakt Fagerberg.

Artikelnr.

 Eksempel: **KG9 - 22 66 E 100 PN10/16**

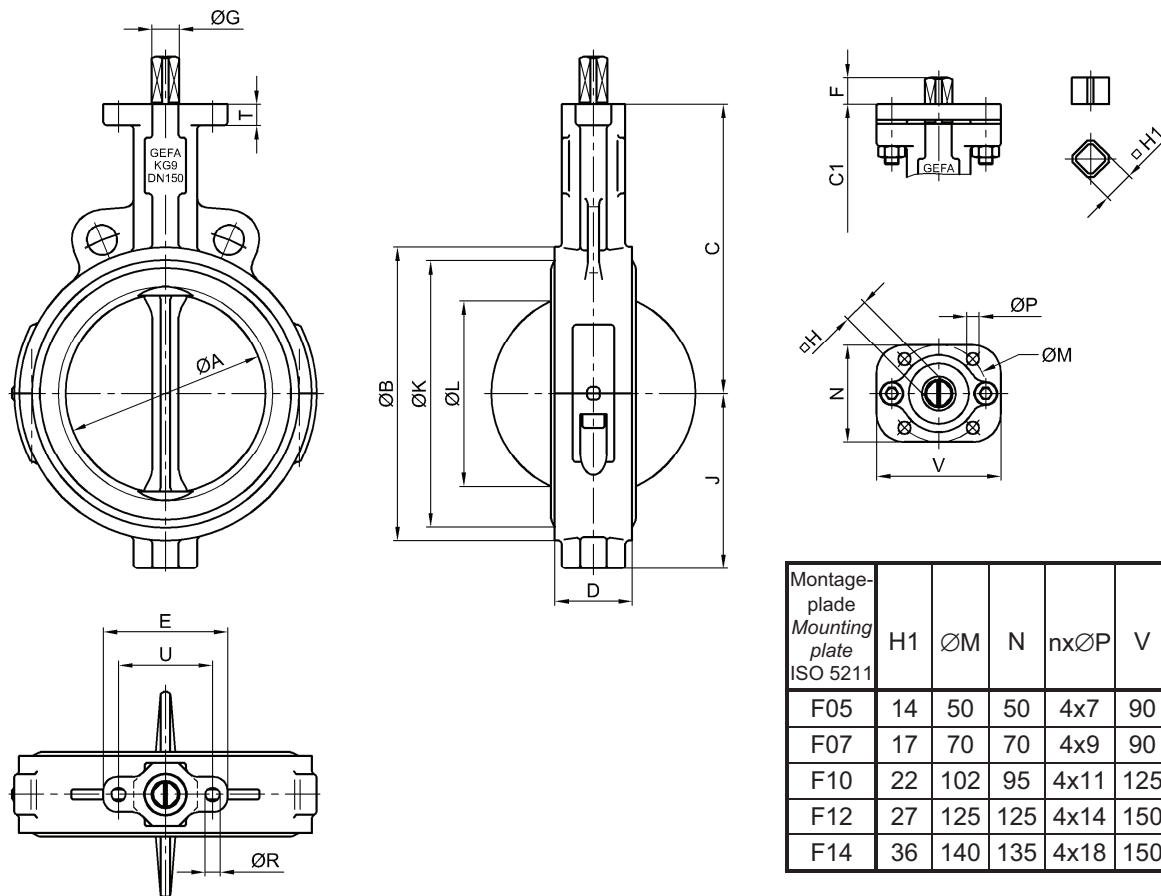
Type ————— Tryktrin
 Materiale hus ————— DN
 22 = Støbejern
 24 = SG-jern
 Materiale spjæld ————— Materiale sæde
 13 = Bronze
 23 = SG-jern
 31 = Poleret spjæld
 61 = Rustfrit stål
 66 = Syrefast stål
 79 = EPDM-belagt
 93 = Hastelloy C-22 (2.4602)
 E = EPDM - standard
 B = Buna-N
 V = FPM
 H = Hypalon
 S = Silikone
 PU = Polyurethan
 EW = EPDM hvid



Dimensioner**GEFA butterflyventil type KG9****Dimensions****GEFA butterfly valve series KG9****DN 50 - DN 300**

Indbygningslængde: EN 558-1 linje 20 (DIN 3202-K1)

Face to face dimension: EN 558-1 line 20 (DIN 3202-K1)



Montageplade Mounting plate ISO 5211	H1	ØM	N	nxØP	V
F05	14	50	50	4x7	90
F07	17	70	70	4x9	90
F10	22	102	95	4x11	125
F12	27	125	125	4x14	150
F14	36	140	135	4x18	150

MULTITOP Montageplade og firkant-adapter for direkte montering af aktuatorer med stor tilslutningsflange.

Mulighed for specialdesigns.

MULTITOP mounting plate and square-adapter for direct mounting of actuators with larger connection flange. Special designs possible.

ØK = Sæde, ydre diameter / Seat outside diameter

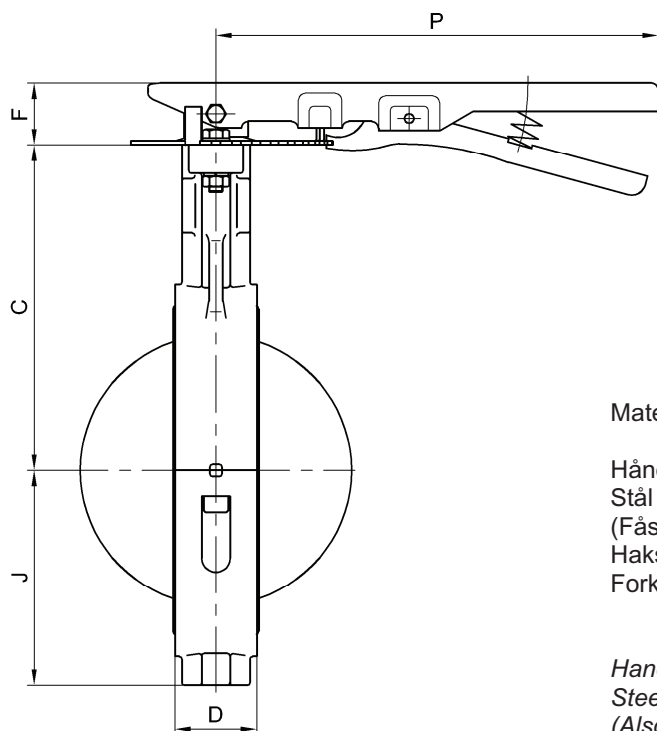
ØL = Mindste indre diameter på flangen / Smallest inside diameter of flange

DN	NPS	ØA	ØB	C	C1	D	E	F	ØG	H	J	ØK	ØL	ØR	T	kg	U	Min. montageplade Min. mounting plate DIN 3337/ISO 5211
50	2"	51	100	130	145	43	90	16	14	11	60	86	33	11	14	2,3	68	F05
65	2½"	64	111	145	160	46	90	16	14	11	67	97	48	11	14	2,8	68	F05
80	3"	76	126	160	175	46	90	16	14	11	75	112	64	11	14	3,3	68	F05
100	4"	101	158	180	195	52	90	16	16	14	94	144	91	11	16	4,9	68	F05
125	5"	126	180	195	210	56	90	19	20	17	113	166	117	11	16	6,7	68	F07
150	6"	145	212	210	225	56	90	19	20	17	126	194	137	11	16	8,5	68	F07
200	8"	197	274	240	258	60	125	19	22	17	158	252	190	13	21	14	95	F10
250	10"	247	328	270	288	68	125	24	28	22	191	302	240	13	21	21	95	F10
300	12"	298	377	300	318	78	125	24	28	22	222	350	290	13	21	31	95	F10

Vægt uden montageplade
Weight without mounting plate

GEFA
PROCESSTECHNIK GMBH

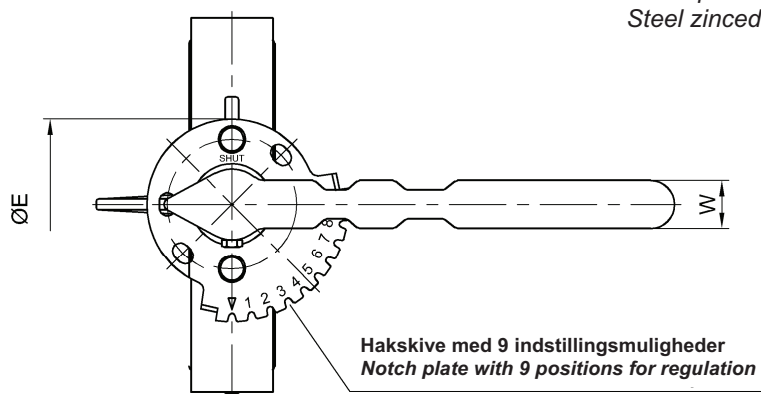
**GEFA butterflyventil
type KG6 til KG9
med håndtag
Butterfly valve series
KG6 to KG9 with hand lever**



Materiale

Håndtag:
Stål – epoxycoated (standard)
(Fås også i aluminium)
Hakskive:
Forkromet stål

Hand lever:
Steel – epoxy powder coated (standard)
(Also available in aluminium)
Notch plate:
Steel zinced



**Hakskive med 9 indstillingsmuligheder
Notch plate with 9 positions for regulation**

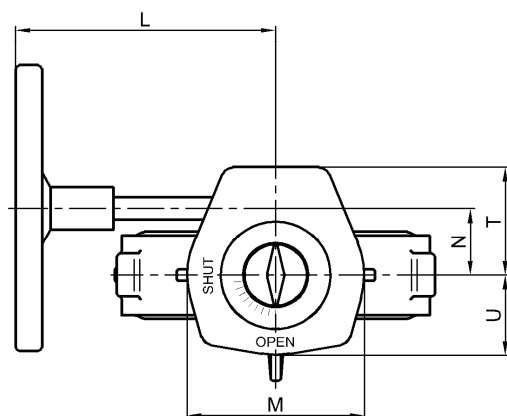
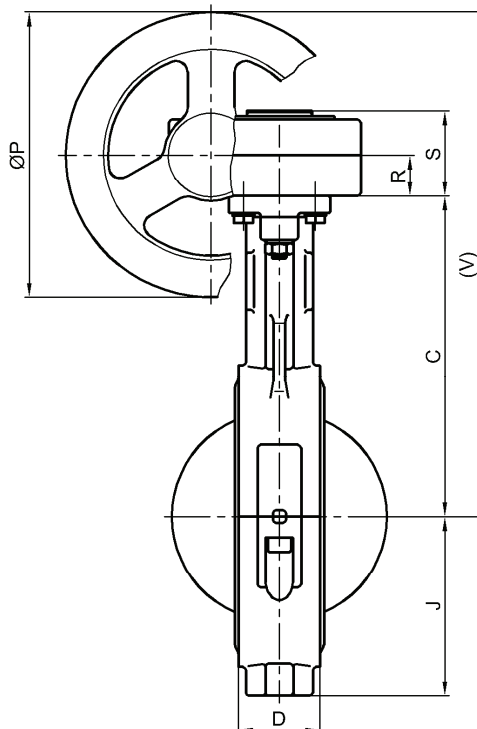
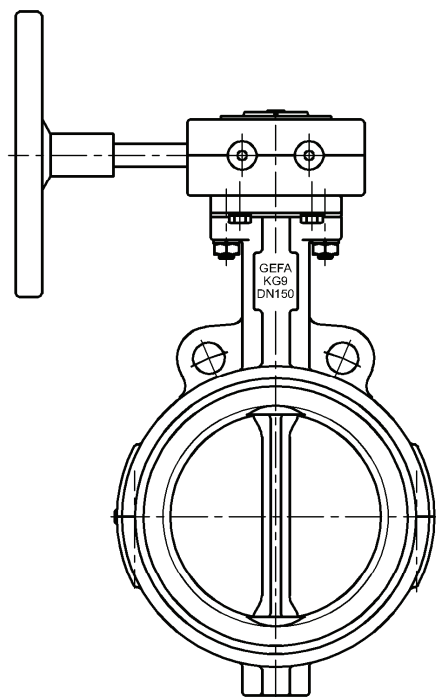
DN	NPS	C	D	ØE	F	J	P	W	kg *
50	2"	130	43	90	38	60	267	28	0,7
65	2½"	145	46			67			
80	3"	160	46			75			
100	4"	180	52			94			
125	5"	195	56			113			
150	6"	210	56			126			
200	8"	240	60	125	47	325	35	1,6	
250	10"	270	68						158
						191			

* Vægt på håndtag inkl. tilbehør

* Weight of hand lever including accessories

GEFA
PROCESSTECHNIK GMBH

**Butterflyventil type KG6 til KG9
med aluminiumsgear**
*Butterfly valve series KG6 to KG9
with aluminium gear operator*
DN 50 - DN 300



Gearmateriale / Gear materials

Ventilhus / Body: Aluminium / Aluminium

Spindel / Stem: Stål / Steel

Håndhjul / Handwheel: Stål / Steel

Vægt af gear inkl. håndhjul.

For data vedr. ventiler, se de relevante ventildatablade.

Weight of gear operator including handwheel.

Regarding valve data please refer to relevant data sheets.

DN	NPS	Gear type Gear type	C	D	J	L	M	N	ØP	R	S	T	U	V	kg
50	2"	BGM98111V	145	43	60	150	113	39	125	31	71	64	56	239	2,0
65	2½"	BGM98111V	160	46	67	150	113	39	125	31	71	64	56	254	2,0
80	3"	BGM98111V	175	46	75	150	113	39	125	31	71	64	56	269	2,0
100	4"	BGM98114	195	52	94	150	113	39	125	31	71	64	56	289	2,0
125	5"	BGM98117	210	56	113	187	113	39	200	31	71	64	56	341	2,5
150	6"	BGM98117	225	56	126	187	113	39	200	31	71	64	56	356	2,5
200	8"	BGM98417	258	60	158	197	130	52	200	32	73	83	65	390	3,3
250	10"	BGM98422	288	68	191	197	130	52	200	32	73	83	65	420	3,3
300	12"	BGM98722	318	78	222	246	164	67	315	38	86	109	82	514	7,7

Drejningsmomenter for GEFA butterflyventil type K

Torques for GEFA butterfly valves series K

DN		Applikationstype 1 Application 1			Applikationstype 2 Application 2		
mm	inch	Δp 5 bar (Nm)	Δp 10 bar (Nm)	Δp 16 bar (Nm)	Δp 5 bar (Nm)	Δp 10 bar (Nm)	Δp 16 bar (Nm)
25	1"	7	9	10	9	10	12
32	1¼"	7	9	10	9	10	12
40	1½"	10	12	13	13	14	15
50	2"	20	24	25	28	29	30
65	2½"	25	26	29	33	34	36
80	3"	30	34	39	39	44	47
100	4"	44	49	54	59	64	69
125	5"	64	69	79	83	98	112
150	6"	88	108	118	123	137	157
200	8"	157	196	216	206	235	275
250	10"	235	294	334	314	363	412
300	12"	343	441	490	441	530	589
350	14"	490	638	736	628	755	863
400	16"	638	883	1030	834	1030	1170
500	20"	1128	1570	1864	1324	1864	2139
600	24"	2354	2453	2649	2697	2894	3286
700	28"	3728	3924	4169	4120	4513	5003
800	32"	4218	4414	4856	4709	5200	6082
900	36"	8780	9025	9565	9025	9614	10693
1000	40"	10300	11282	12263	11772	13250	15206
1200	48"	17167	18140	19620	18148	19620	22563

Applikationstype 1:

Drejningsmomenter for normale applikationer, hvis det forventes, at sædet hverken udvides eller hæder.

F.eks.:

- vand (kølevand – havvand etc.)
- smørende medier
- temperaturer i området 0 - 80°C
- ventiler bør betjenes en gang om måneden.

Applikationstype 2:

Drejningsmomenter for applikationer med ukendte specifikke indvirkninger.

F.eks.:

- kulbrinte – syrer – tørre medier – spredning – høje temperaturer
- ventilerne er i lukket position i længere tid.

Application 1:

Torques for normal applications, if neither expansion nor induration of the seat is expected.

For example:

- water (cooling water - sea water etc.)
- lubricating media
- temperatures ranging from 0 - 80°C
- valves should be actuated once a month.

Application 2:

Torques for applications with unknown specific influences.

for example:

- hydrocarbon, acids, dry media, dispersions, high temperatures
- valves remain shut for a longer period.

- Det forventede drejningsmoment er

resultatet af al friktionsmodstand under drift og lukning af ventilen mod ovenstående differenstræk.

- Der er ikke taget højde for påvirkningen af det dynamiske moment i skemaet.
- Det er ikke nødvendigt at kalkulere med en yderligere sikkerhedsfaktor for valg af aktuator. I særlige tilfælde kan spjældets diameter reduceres for at opnå et lavere drejningsmoment. Så er ventilen kun tæt op til 3,5 bar.
- The expected torque results from all frictional resistances during opening and closing of the valve against above mentioned differential pressures.
- The influence of the dynamic moment has not been considered in the table.
- An additional security factor is not necessary for actuator selection. In special cases the diameter of the disc can be reduced to get a lower torque. Then the valve is only tight up to 3,5 bar.

**K_v -værdi for
GEFA butterflyventil type K
 K_v value for
GEFA butterfly valve series K**

DN	NPS	Spjældets åbningsgrad / Degree of disc rotation								
		10°	20°	30°	40°	50°	60°	70°	80°	90°
25 / 32	1" / 1¼"	0,5	1,8	4,5	7,0	12	18	30	46	53
40	1½"	0,9	4,5	10	17	28	42	67	104	125
50	2"	1,8	7,0	16	26	44	70	115	175	210
65	2½"	2,8	10	23	39	60	95	155	280	340
80	3"	3,5	14	33	57	95	146	240	380	510
100	4"	5,5	25	54	95	155	240	395	620	820
125	5"	8,6	38	86	155	240	385	635	950	1200
150	6"	15	52	120	215	342	547	940	1380	1800
200	8"	21	95	215	376	590	940	1540	2400	3200
250	10"	33	154	342	607	940	1540	2310	4000	5300
300	12"	49	222	504	855	1455	2310	3760	6000	8000
350	14"	65	290	658	1200	1880	2900	4790	8000	9500
400	16"	86	380	855	1540	2395	3850	6325	9500	12000
500	20"	130	610	1370	2480	3930	6160	10260	16000	19000
600	24"	188	855	1970	3420	5470	8550	14100	23000	26000
700	28"	255	1145	2710	4670	7470	11970	19530	30000	36000
800	32"	335	1600	3530	6120	9920	15670	25665	38000	47000
900	36"	430	2220	4440	7770	12820	19660	32500	54000	66000
1000	40"	575	2570	5990	10260	16700	26500	43600	64000	78000

K_v = Flow i m³/h ved et differenstryk på 1 bar for vand ($\rho=1000$ kg/m³)

K_v = Water flow ($\rho=1000$ kg/m³) in m³/h passing through the valve at a pressure drop of 1 bar

C_v = Flow i US gal/min ved et differenstryk på 1 psi for vand ($\rho=1000$ kg/m³)

C_v = Water flow ($\rho=1000$ kg/m³) in US gal/min passing through the valve at a pressure drop of 1 psi

$C_v = K_v \times 1,16$

Formler til beregning af K_v -værdier / Basic formula for calculation of K_v -value

Differenstryk Pressure drop	Væske Liquid	Gas Gas	Damp Steam
$p_2 > \frac{p_1}{2} / \Delta p < \frac{p_1}{2}$	$K_v = Q \cdot \sqrt{\frac{\rho}{1000 \cdot \Delta p}}$	$K_v = \frac{Q_N}{514} \cdot \sqrt{\frac{\rho_N \cdot (t_1 + 273^\circ)}{\Delta p \cdot p_2}}$	$K_v = \frac{G}{31,6} \cdot \sqrt{\frac{v_2}{\Delta p}}$
$p_2 < \frac{p_1}{2} / \Delta p > \frac{p_1}{2}$	$K_v = Q \cdot \sqrt{\frac{\rho}{1000 \cdot \Delta p}}$	$K_v = \frac{2 \cdot Q_N}{514 \cdot p_1} \cdot \sqrt{\rho_N \cdot (t_1 + 273^\circ)}$	$K_v = \frac{G}{31,6} \cdot \sqrt{\frac{2 \cdot v}{p_1}}$

Q (m³/h)

Flow under drift

Flow during operation

Q_N (m³/h)

Flow ved 0°C, 1013,3 mbar

Flow at 0°C, 1013.3 mbar

G (kg/h)

Masseflow

Mass flow

p_1 (bar)

Abs. tilgangstryk

Abs. inlet pressure

p_2 (bar)

Abs. afgangstryk

Abs. outlet pressure

Δp (bar)

Differenstryk (p_1-p_2)

Pressure drop (p_1-p_2)

ρ (kg/m³)

Vægtfylde under drift

Specific gravity of fluid during operation

ρ_N (kg/m³)

Vægtfylde ved 0°C, 1013,3 mbar

Specific gravity of fluid at 0°C, 1013.3 mbar

v_2 (m³/kg)

Specifik mængde ved p_2

Specific volume at p_2

v (m³/kg)

Specifik mængde ved $p_1/2$ og t_1

Specific volume at $p_1/2$ and t_1

t_1 (°C)

Driftstemperatur

Working temperature