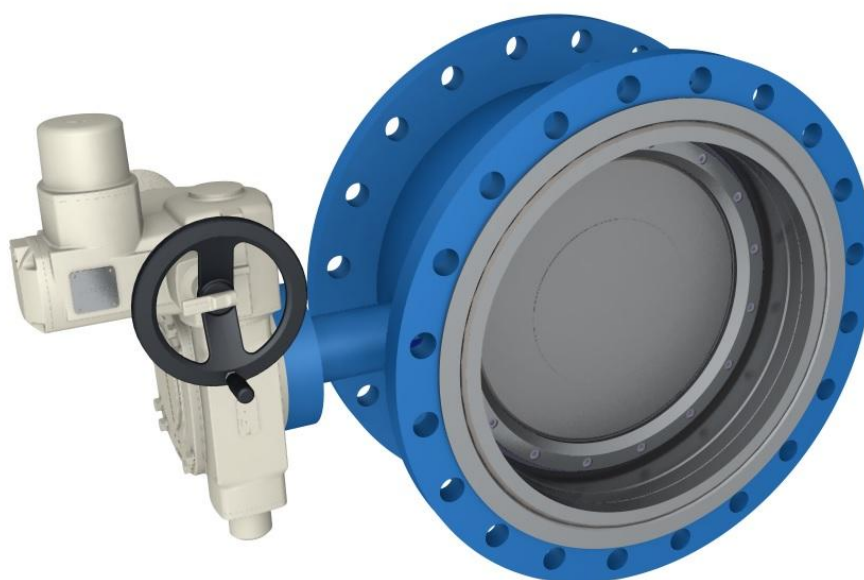


LÄPPÄVENTTIILI

hiiliterästä laipallinen

315 -sarja



Kuvaus

Versio 07-07-2016

Laipallista läppäventtiiliä käytetään kaukolämpö- ja kaukokylmäverkostoissa sekä teollisuudessa. Venttiili soveltuu sekä sulkua- että säätötehtäviin. Venttiili on tiivis molempiin virtaussuuntiin.

Läppäventtiilin runko on hiiliterästä. Kaksoisepäkeskeinen läppä ja akselit ovat haponkestävää terästä. Vaihdeavissa oleva sulkutiiviste on kovakromattua haponkestävää terästä. Akselin tiivisteinä ovat sekä kiristettävät grafiittirenkaat että O-renkaat, jotka ovat myös vaihdettavissa.

Nimelliskoot	DN 200 – 1200	DN 200 – 700
Nimellispaine	PN 25 bar	PN 25 bar
Läppätiiviste	Kovakromattua haponkestävää terästä (CS)	PTFE+C (TS)
Sulkupaine (ΔP)	16 bar tai 25 bar	16 bar tai 25 bar
Tiivisyysluokka ISO 5208, EN 12266-1	RATE B vakio ja RATE A optiona	RATE A
Käyttölämpötila nesteelle ** (höyrylle erikoistilauksesta)	max +260°C / min -40°C	max 180°C / min -40°C
Rakennepitus standardin EN 558-1 mukaan	sarja 14	
Liitäntä laippojen väliin	EN1092-1 Type B, PN 25 PN 16 ja PN 10, ANSI CLASS 150, GOST	
Luokitus	Täyttää painelaitedirektiivin 97/23/EC vaatimukset. Kaasu, ryhmä 1	 0496

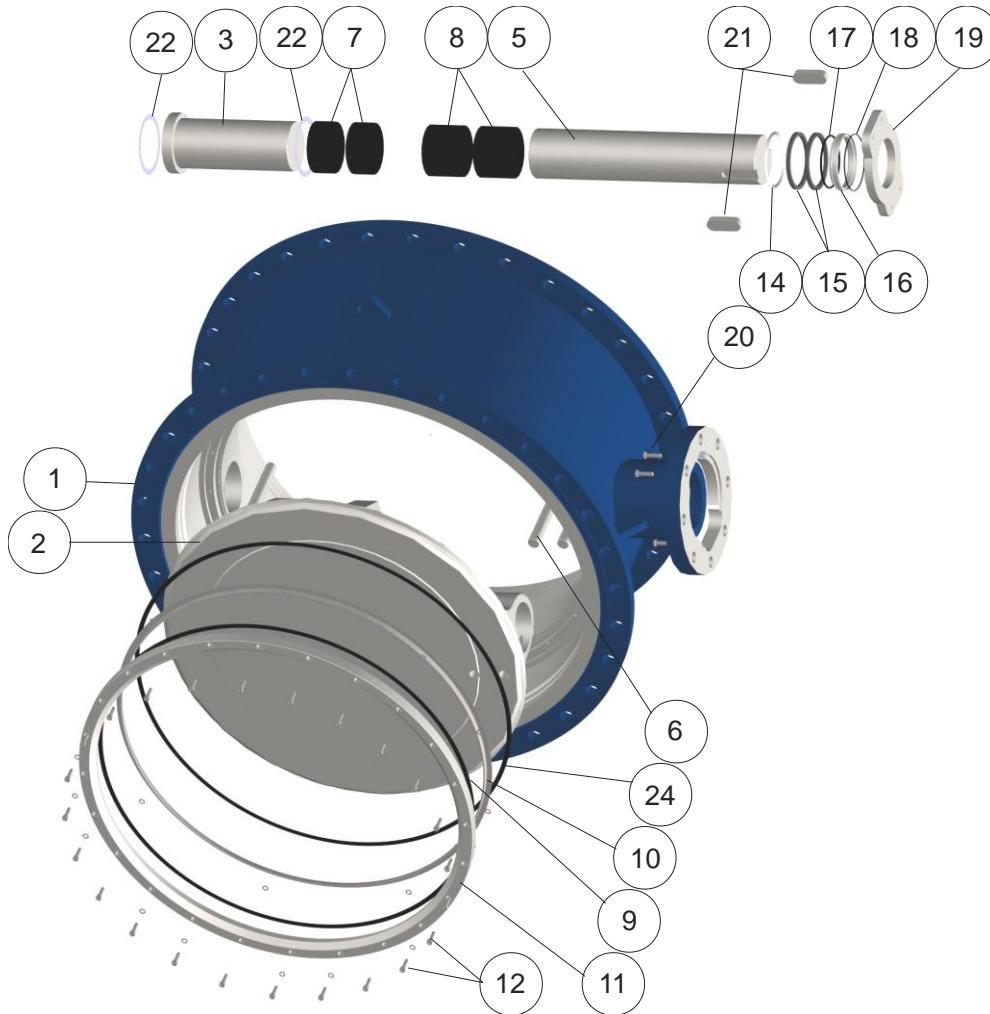
*) Venttiilit täyttää rakenteellisia lujuusvaatimuksia EN488:2011 mukaan.

***) Laajempi lämpötila on mahdollinen

Yksityiskohdista neuvoteltava HÖGFORS OY:n myyntiosaston kanssa.



Räjätyskuva

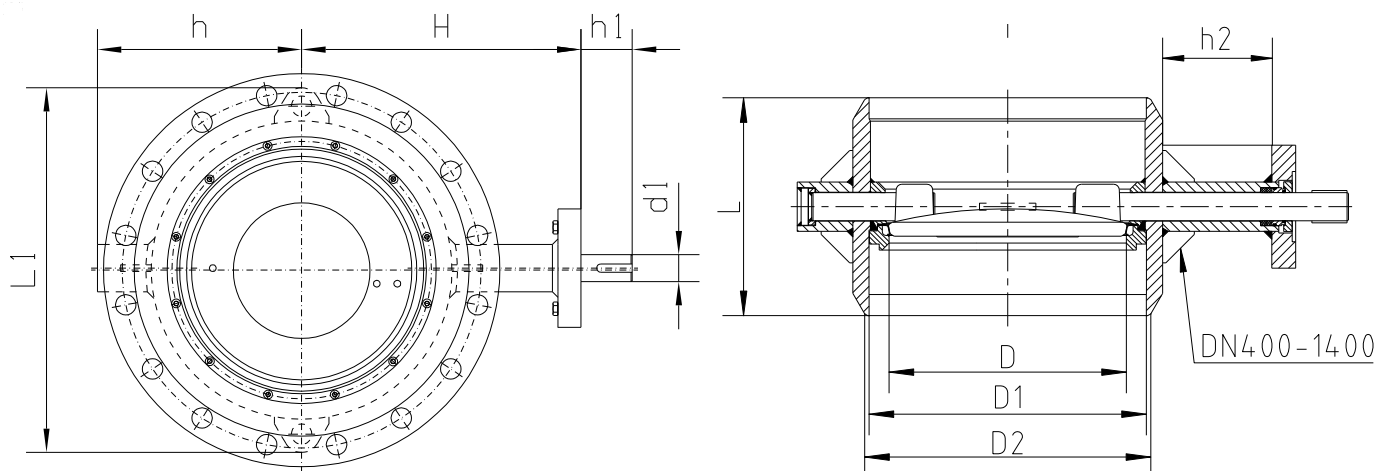


Osat ja materiaalit

Osa	Materiaali		
1	Runko	Hiiliteräs EN10028-2 P265GH	
2	Läppä	Haponkestävä teräs EN10213 1.4408, ASTM A351 CF8M, SS2324	
3	Ala-akseli	Haponkestävä teräs EN10088-3 1.4460 / 1.4418+QT900	
5	Yläakseli	Haponkestävä teräs EN10088-3 1.4460 / 1.4418+QT900	
6	Lieriösokka	Haponkestävä teräs EN10088-3 1.4462 / 1.4418+QT900	
7	Alalaakeri	PTFE:llä pinnoitettu haponkestävä verkko	
8	Ylälaakeri	PTFE:llä pinnoitettu haponkestävä verkko	
9, 24	Välitiiviste	Hiilikuitu	Grafiitti höyryversiossa
10	Sulkutiiviste	Kovakromattu haponkestävä teräs AISI 316L tai PTFE+C	Erikoismateriaali tilauksesta
11	Kiinnitysrenkas	Hiiliteräs EN10028-2 P265GH	
12	Kuusiokoloruuvi	Haponkestävä teräs ISO 3506 A4-80	
13	Aluslaatta	Haponkestävä teräs ISO 3506 A4-80	
14	Tukirenkas	Haponkestävä teräs EN10216-5 1.4404	
15	Karatiiviste	Grafiitti	
16	Tiivisteholkki	Haponkestävä teräs EN10216-5 1.4404	
17, 18	O-renkas	EPDM / FPM	Ei höyryversiossa
19	Tiivistelaippa	Haponkestävä teräs EN10028-7 1.4436 / 1.4404	
20	Kuusioruuvi	Haponkestävä teräs ISO 3506 A4-80	
21	Kiila	Hiiliteräs 1.0503 DIN 6885A	
22	Laakerilevy	PTFE:llä pinnoitettu haponkestävä verkko	



Mitat



DN	L	D	D1	h	H	h1	d1	h2	L1	Laippa ISO5211	Paino kg
200	230	138	210.1	154	259	58	25	119	225	F10	62
250	250	187	263.0	193	298	63	30	129	374	F12	77
300	270	238	312.7	229	323	69	35	129	424	F12	93
350	290	286	344.4	255	352	75	40	130	477	F14	132
400	310	337	393.8	300	409	75	40	160	528	F14	166
450	330	386	444.4	326	445	86	50	154	578	F16	221
500	350	437	495.4	351	470	86	50	154	651	F16	290
600	390	483	593.6	376	548	103	60	178	760	F16	468
700	430	582	693.6	440	601	119	70	186	848	F25	537
800	470	682	795.2	490	651	119	70	188	945	F30	657
900	510	775	894.4	575	718	125	90	204	1046	F30	1084
1000	550	855	994.0	636	764	130	100	202	1162	F30	1333
1200	630	1054	1195	755	873	160	140	202	1399	F35	1984

Käyttölaitteet

HÖGFORS-venttiili toimitetaan vapaalla akselilla (ei suositella) tai varustettuna toimilaitteella:

- käsivaihte
- sähköinen toimilaite
- pneumaattinen toimilaite
- hydraulinen toimilaite

Tiivistakuu on voimassa venttiileille, joihin käyttölaitte on asennettu valmistajalla.

Käyttömomentti

DN	200	250	300	350	400	450	500	600	700	800	900	1000	1200	1400	
Nm	CS	240	400	700	1'100	1'600	2'200	3'000	4'200	6'800	10'000	13'000	16'000	24'000	34'000
	TS	190	320	550	850	1'300	1'800	2'400	3'400	5'500	-	-			

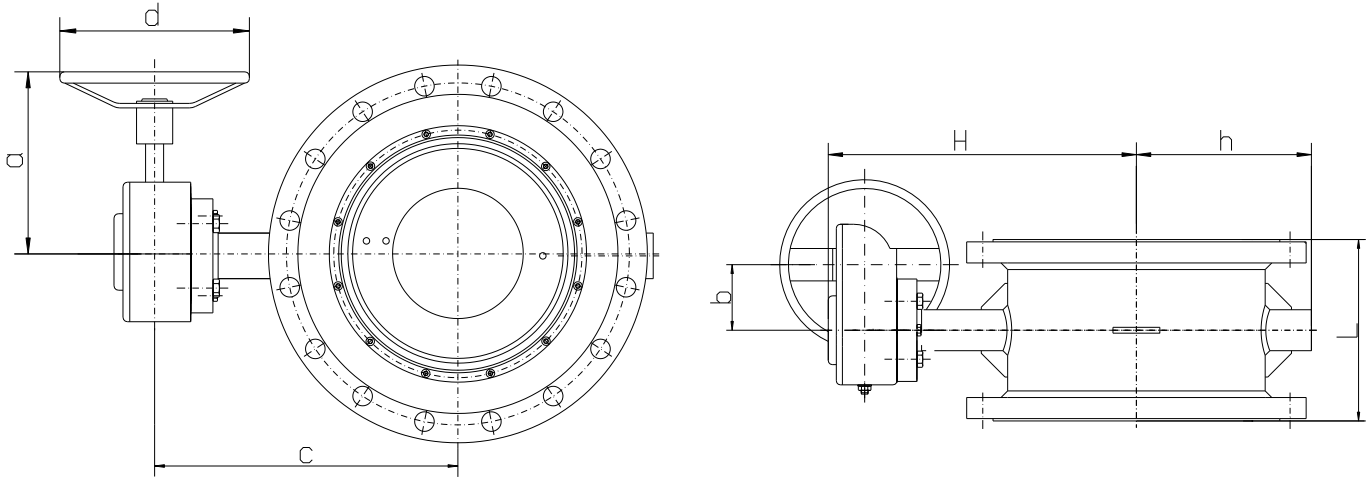
*) Jos väliaineena on höyry, valitse seuraavan isomman koon momentti.



Käsivaihte

Venttiilin avaus ja sulkutahtuvat käsipyörällä.

Venttiilin läpän asento näkyy käyttölaitteen päällä olevasta asennonosoittimesta.



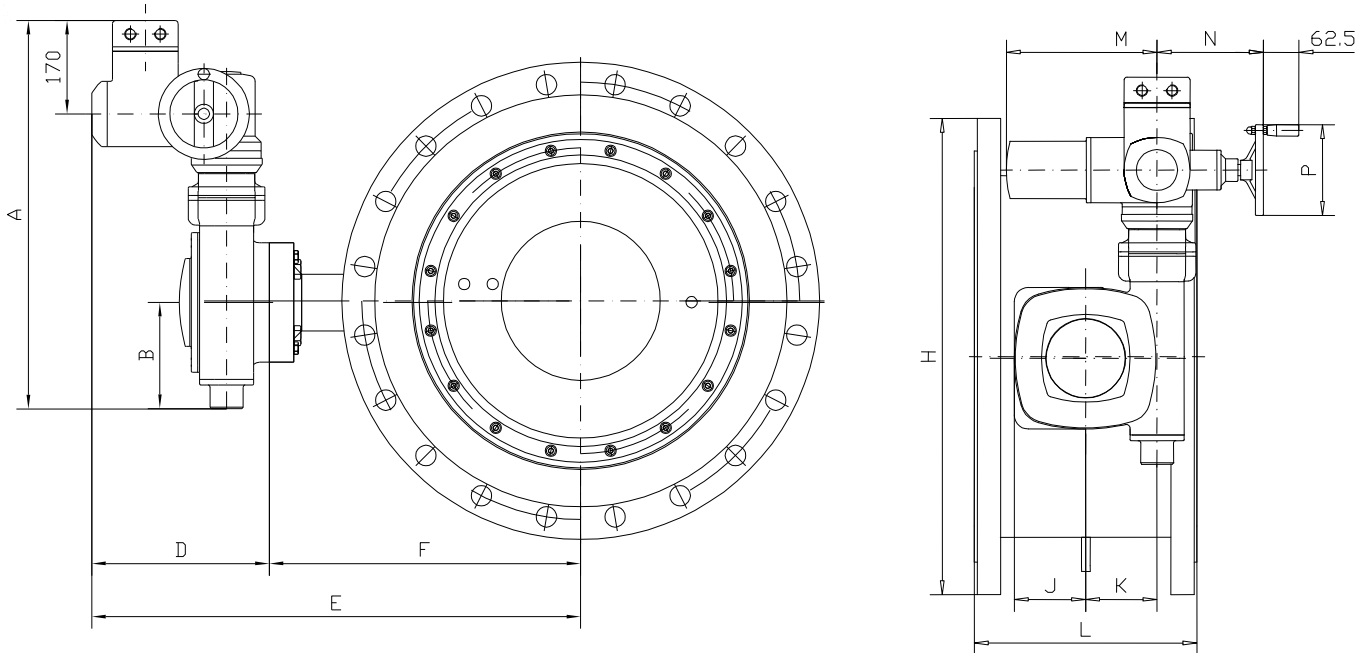
DN	Rotork vaihte	H	h	a	b	c	d	Paino*, kg
200	AB550N	346	154	220	71	300	200	71
250	AB550N	385	193	255	71	339	300	86
300	AB550N	410	229	255	71	363	300	102
350	AB880N	442	255	291	86	394	400	146
400	AB880N	499	300	291	86	451	400	167
450	AB2000N	566	326	387	130	500	500	245
500	AB2000N	591	351	387	130	525	500	314
600	AB2000N	678	376	382	53	608	500	492
700	AB6800N/PR4	760	440	497	263	660	500	624
800	AB6800N/PR4	810	490	497	263	710	500	744
900	AB6800N/PR6	877	575	549	278	777	500	1004
1000	AB6800N/PR6	942	636	574	384	864	500	1312
1200	A200N/PR10	1051	755	571	384	973	600	2033

* käsipyörä ei sisälly painoon



Sähköinen toimilaite

AUMA (Norm) toimilaite

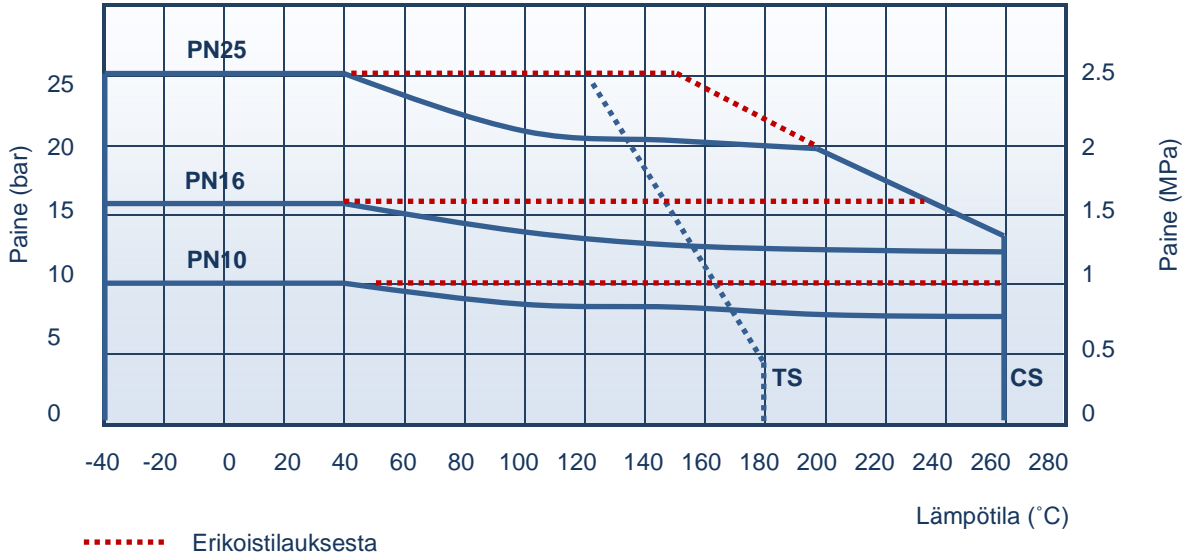


DN	AUMA type	A	B	D	E	G	J	K	L	M	N	P	Paino*, kg
200	SA07.2-GS50.3 – F10	444	96	277	536	154	63	50	230	265	186	140	88
250	SA07.6-GS63.3 – F12	500	127	282	580	193	75	63	250	265	186	160	110
300	SA07.6-GS80.3 – F12	510	132	284	607	229	88	80	270	265	186	160	129
350	SA07.6-GS100.3/VZ4.3 – F14	689	182	312	665	255	105	100	290	265	186	160	189
400	SA07.6-GS100.3/VZ4.3 – F14	689	182	312	721	299	105	100	310	265	186	160	223
450	SA07.6-GS100.3/VZ4.3 – F16	689	182	312	757	326	105	100	330	265	186	160	278
500	SA10.2-GS125.3/VZ4.3 – F16	700	187	322	792	351	125	125	350	282	193	200	357
600	SA10.2-GS125.3/VZ4.3 – F16	700	187	322	870	376	125	125	390	282	193	200	539
700	SA07.6-GS160.3/GZ160.3 – F25	990	337	313	914	440	173	160	430	265	186	160	670
800	SA07.6-GS200.3/GZ200.3 – F30	1131	398	338	989	490	215	200	470	265	186	160	868
900	SA07.6-GS200.3/GZ200.3 – F30	1131	398	338	1056	575	215	200	510	265	186	160	1295
1000	SA07.6-GS200.3/GZ200.3 – F30	1131	398	338	1145	636	268	250	540	265	186	160	1544
1200	SA10.2-GS250.3/GZ250.3 - F35	1303	486	381	1254	755	268	250	630	282	193	200	2352



Paine / Käyttölämpötila

Venttiilin rungon suurin sallittu käyttöpainne. Luokitus standardin EN1092-1 (laipat) mukaan (CE).



Lämpötila °C		RT	100	150	200	250	300
		Max. paine (bar)					
PN10	DN ≤ 700	10.0	9.2	8.8	8.3	7.6	6.9
	DN > 700	10.0	8.5	8.3	7.7	7.0	6.4
PN16	DN ≤ 500	16.0	14.8	14.0	13.3	12.1	11.0
	DN > 500	16.0	13.7	13.3	12.4	11.3	10.2
PN25	DN ≤ 400	25.0	23.2	22.0	20.8	19.0	17.2
	DN > 400	25.0	21.4	20.8	19.4	17.7	16.0

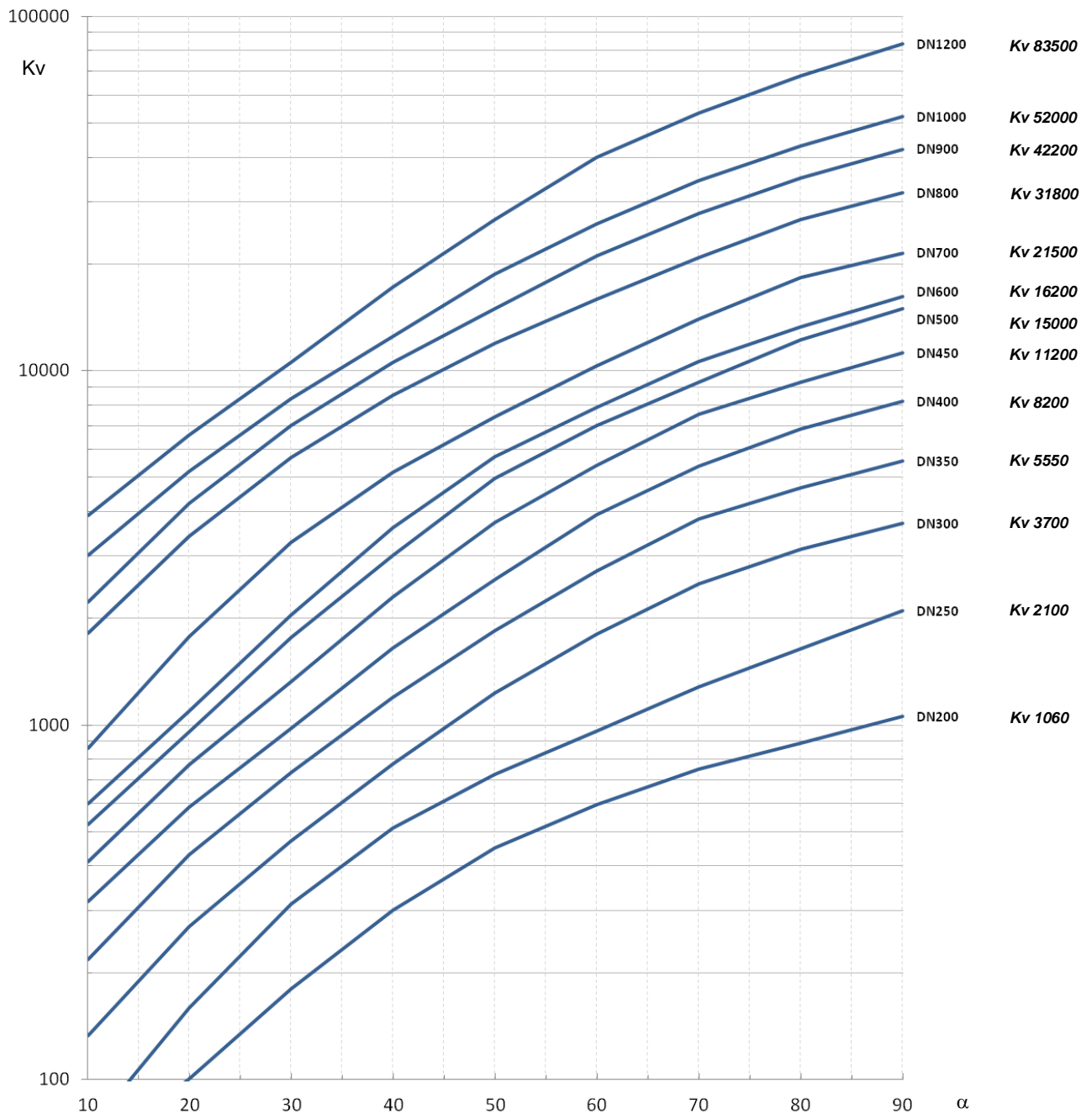
Tilausohje

		3	1	5	00	CS	800	M	G5
Runkomateriaali:	3 - Hiiliteräs								
Venttiilityyppi:	1 - Läppäventtiili								
Liitانتä:	0, 1, 2 - wafer tyyppi 3 - hitsausyhteet 5 - laipat								
Versiot:	00 - Perusversio 01 - Erikoisversio höyrylle 02 - PTFE+C tiiviste								
Läppätiiviste	(CS) - Haponkestävä teräs (TS) - PTFE+C tiiviste								
Koko DN									
Käyttö:	(Z) - Vapaa akseli (M) - Toimilaite (MF) - Yleistoililaite								
Tilauksesta	(5) - ΔP = 25 bar (G) - GOST laipat								



Säätökäyrät

Läppäventtiilien Kv-arvot läpän eri asennoilla.



VESI:

Tilavuusvirta:

$$Q = K_v \sqrt{\frac{\Delta p}{\rho}}$$

K_v = KV arvo = Kapasiteettivakio

DN = Venttiilin nimelliskoko, mm

α = läpän avautumiskulma

Δp = painehäviö, bar

ρ = nesteen tiheys, kg / dm³

V = virtausnopeus, m / s

Q = tilavuusvirta, m³ / h

Virtausnopeus:

$$V = 354 \frac{Q}{DN^2}$$