

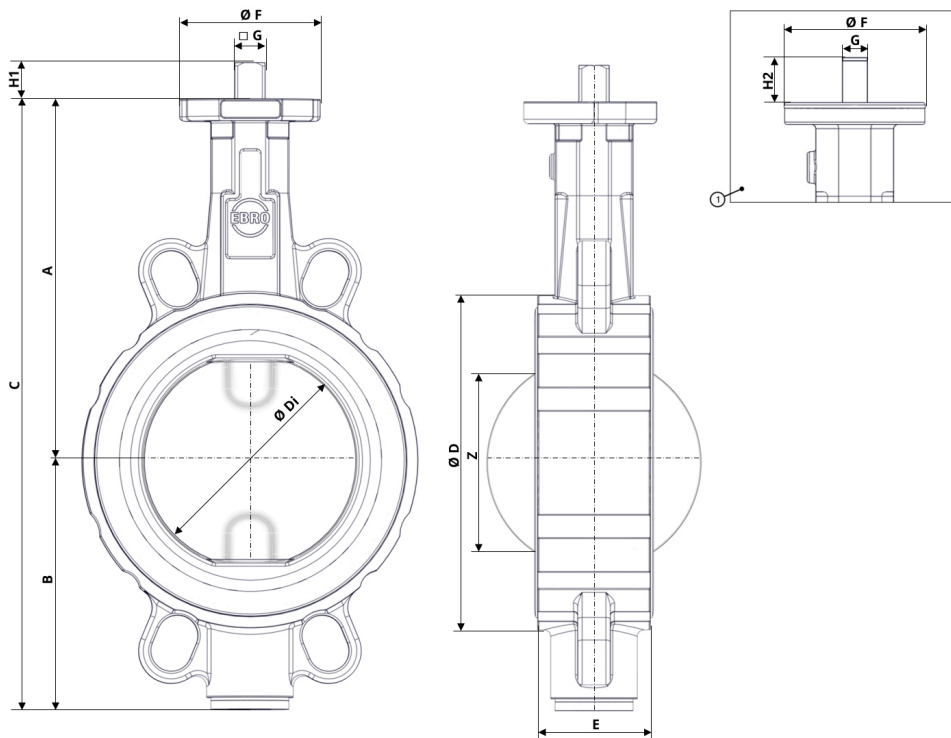
Tekninen tietolehti

Välilaipan luukku Z011-A

sis. vapaa akseli



Mittalomake

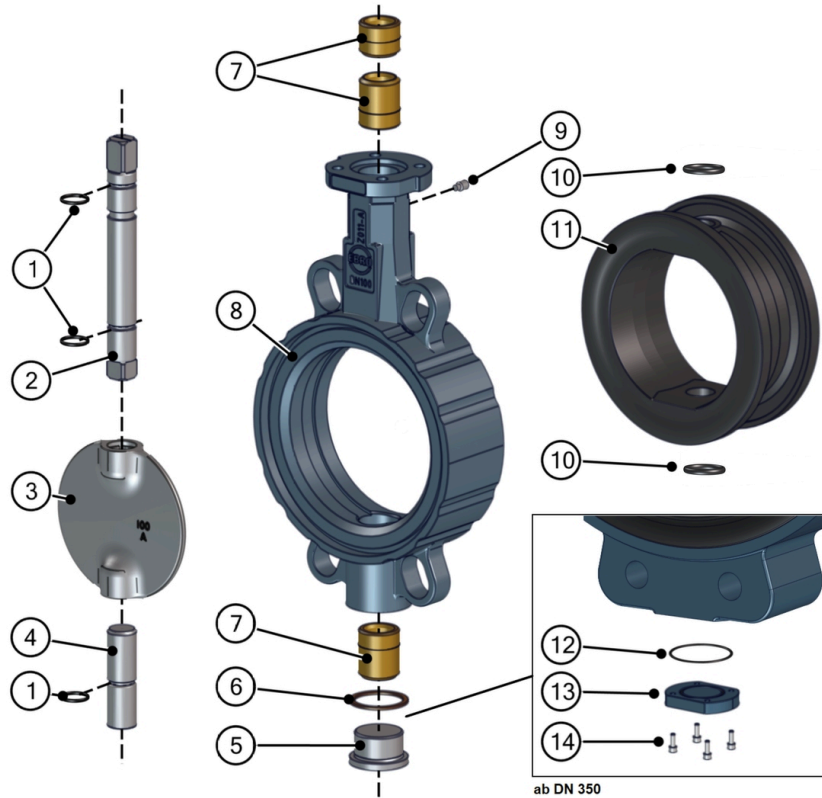


		Päämitat [mm]												Paino [kg]	
DN	NPS	A	B	C	Ø D	Ø Ti	E	Ø F	Laippa	□ G	H1	H2	Z	Jaettu akseli	TS-akseli
20	¾	104	39	143	59	31,5	33	54	F04	11	13,5	19	-	1,3	-
25	1	104	45	149	63	31,5	33	54	F04	11	13,5	19	-	1,3	-
32	1¼	104	50	154	68	31,5	33	54	F04	11	13,5	19	-	1,4	-
40	1½	113	66	179	80	38	33	54	F04	11	13,5	19	22	1,8	-
50	2	126	85	211	95	47,6	43	54	F04	11	13,5	19	26,7	2,2	-
65	2½	134,5	93,5	228	115	62,7	46	54	F04	11	13,5	19	46,8	2,9	-
80	3	157	104,5	261,5	133	77,8	46	65	F05	14	17	25	66,2	4,0	4,5
100	4	167,5	115,5	283	155	97,8	52	65	F05	14	17	25	86,1	5,2	5,8
125	5	180	128	308	185	122,8	56	65	F05	14	17	25	112,4	6,9	7,5
150	6	203	152	355	210	147,6	56	90	F07	17	20	30	139,8	9,5	11,0
200	8	228,5	177,5	406	265	197,8	60	90	F07	17	20	30	191,4	13,2	15,0
250	10	266	213	479	318	247,8	68	125	F10	22	23,5	39	241,2	22,5	25,5
300	12	290,5	238	528,5	368	296	78	125	F10	22	23,5	39	288,2	31,5	35,0
350	14	332	278	610	415	337,3	78	150	F12	*	*	-	330,9	39,4	99,21
400	16	363	322	685	473	389,8	102	150	F12	*	*	-	379,1	58,7	64,5
450	18	397	346	743	530	425,8	114	210	F16	*	*	-	413,4	91,0	95,5
500	20	437	382	819	574	488,9	127	210	F16	*	*	-	475,3	107,0	113,5

		Päämitat [mm]												Paino [kg]	
DN	NPS	A	B	C	Ø D	Ø Ti	E	Ø F	Laippa	□ G	H1	H2	Z	Jaettu akseli	TS-akseli
600	24	498	445	943	675	581,4	154	300	F16/F25	*	*	-	564	171,0	198,0
700	28	581	507	1088	772	674	165	300	F16/F25	*	*	-	657,6	251,0	304,0
800	32	630	556	1186	874	780	190	300	F25	*	*	-	760,6	355,0	375,0
900	36	696	617	1313	973	880	203	300	F25	*	*	-	860,4	456,0	498,0
1000	40	771	675	1446	1078	979	216	350	F30	*	*	-	960	570,0	718,0
(* Rakennetun käyttölaitteen mukaan) Asema 1 = Kaksiasentoinen vaihtoehto Painotiedot perustuvat 5.1301-koteloon															

Materiaalispesifikaatiot ja osaluettelo

Versio jaetulla akselilla



Kohta	Nimike	Kpl	Materiaaliryhmä ¹	Materiaalinro.
1	O-rengas	3	NBR	
			FKM	
			EPDM	
2	Akseli ylä	1	Ruostumaton teräs	1.4122, 1.4104, 1.4401/1.4404, 1.4418, 1.4462, 1.4410
			Hastelloy®	2.4610
3	Läppälevy ²	1	Ruostumaton teräs	1.4408, 1.4404, 1.4462, 1.4469
			Hastelloy®	2.4686
			Alumiinipronssi	2.0975
			Valurauta	5.3106
			Pinnoitteet: ECTFE, PA11, EPDM, NBR, SBR, FKM, EBRODUR	
4	Akseli ala	1	Ruostumaton teräs	1.4122, 1.4104, 1.4401/1.4404, 1.4418, 1.4462, 1.4410
			Hastelloy®	2.4610
5	Sulkuruuvi	1	Ruostumaton teräs	
6	Tiivisterengas	1	Kupari	

Kohta	Nimike	Kpl	Materiaaliryhmä ¹	Materiaalinro.
7	Laakeriholkki	2/3	Messinki	
			Polyamidi	
			Nitrattu teräs	
			Alumiinipronssi	
8	Kotelo	1	Alumiinilejeerinki	3.2163, 3.2161
			Valurauta	5.1301, 5.3103, 5.3106
			Valuteräs	1.0619
			Ruostumaton teräs	1.4408
9	Räjähdyssuojaus ³	1	Ruostumaton teräs	
10	O-rengas ⁴	2	riippuen mansetin materiaalista	
11	Mansetti	1	NBR	
			EPDM	
			CSM	
			FKM	
			VMQ	
			SBR	
12	O-rengas ⁵	1	NBR	
			FKM	
13	Sulkukansi ⁵	1	Valurauta	
			Ruostumaton teräs	
			Alumiinilejeerinki	
14	Ruuvi ⁵	4	Teräs	
			Ruostumaton teräs	

¹ materiaalit vakiosuunnittelun mukaisesti. Muita materiaaleja ja pintakäsittelyjä saatavilla pyynnöstä

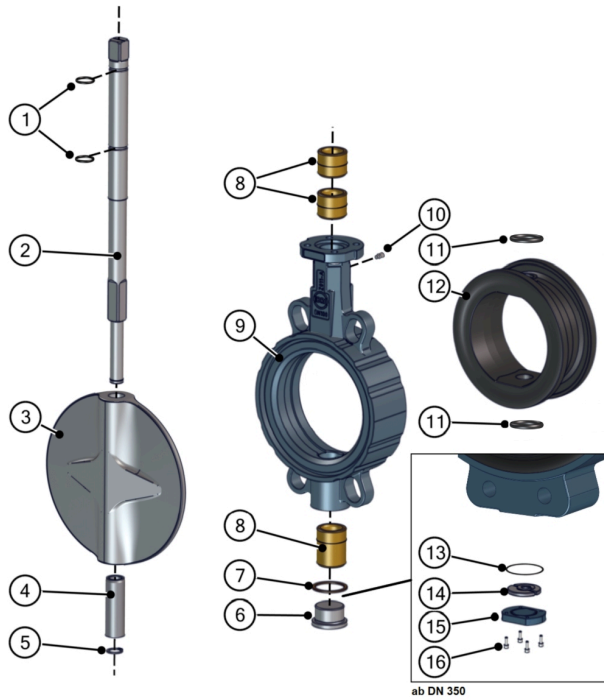
² Lisäpinnoitteita, kuten sähkökiillotus ja peilikiillotus, on saatavilla lisävarusteina.

³ Käyttö ilman räjähdysuojausta ei ole sallittu!

⁴ Vulkanoitussa sisäkkeessä (alkaen DN250)

⁵ Alkaen DN 350

TS-versio läpimenevällä akselilla



Kohta	Nimike	Kpl	Materiaaliryhmä ¹	Materiaalinro.
1	O-rengas	2	NBR	
			FKM	
			EPDM	
2	TS-akseli	1	Ruostumaton teräs	1.4122, 1.4104, 1.4401/1.4404, 1.4462, 1.4410
3	TS-läppälevy ²	1	Ruostumaton teräs	1.4408, 1.4469
			Alumiinipronssi	2.0975
			Hastelloy®	2.4686
			Valurauta	5.3106
			Pinnoitteet: ECTFE, PA11, EPDM, NBR, SBR, FKM, EBRODUR	
4	Holkki	1	Ruostumaton teräs	
5	Räjähdyssuojaus ³	1	Ruostumaton teräs	
6	Sulkuruuvi	1	Ruostumaton teräs	
7	Tiivisterengas	1	Kupari	
8	Laakeriholkki	2/3	Messinki	
			Polyamidi	
			Nitrattu teräs	
			Alumiinipronssi	

Kohta	Nimike	Kpl	Materiaaliryhmä ¹	Materiaalinro.
9	Kotelo	1	Valurauta	5.1301, 5.3103, 5.3106
			Valuteräs	1.0619
			Ruostumaton teräs	1.4408
10	Sulkuruuvi	1	Ruostumaton teräs	
11	O-rengas ⁴	2	riippuen mansetin materiaalista	
12	Mansetti	1	NBR	
			EPDM	
			CSM	
			FKM	
			VMQ	
			SBR	
13	O-rengas ⁵	1	NBR	
			FKM	
14	Räjähdyssuojaus ^{3, 5}	1	Messinki	2.0401
15	Sulkukansi ⁵	1	Valurauta	
			Ruostumaton teräs	
			Alumiinilejeerinki	
16	Ruuvi ⁵	4	Teräs	
			Ruostumaton teräs	

¹ materiaalit vakiosuunnittelun mukaisesti. Muita materiaaleja ja pintakäsittelyjä saatavilla pyynnöstä.
² Lisäpinnoitteita, kuten sähkökiillotus ja peilikiillotus, on saatavilla lisävarusteina.
³ Käyttö ilman räjähdysuojasta ei ole sallittu!
⁴ Vulkanoidussa sisäkkeessä (alkaen DN250)
⁵ Alkaen DN 350

Vääntömomentti

OHJE



Taulukossa luetellut arvot ovat irrotusmomenteja, jotka on määritetty neste-mäisille/voiteleville väliaineille läppälevyn suljetusta asennosta. Näitä on pidet-tävä ohjeellisina, koska todelliset vääntömomentit riippuvat useista tekijöistä, kuten esim. käyttöpaineesta, väliaineesta, käyttöolosuhteista jne. Toimilaitteen suunnittelussa on myös otettava huomioon turvallisuuskertoimen.

Saatavilla on erikoismalleja läppälevyistä.

		Vääntömomentti (Md) / Paineluokka [Nm]			
DN	NPS	3 bar	6 bar	10 bar	16 bar
20	¾	5	5	5	-
25	1	5	5	5	-
32	1¼	5	5	5	-
40	1½	8	8	8	8
50	2	9	9	9	9
65	2½	18	18	18	18
80	3	24	24	24	24
100	4	18	18	28	37
125	5	15	22	45	59
150	6	36	45	78	125
200	8	59	76	140	200
250	10	150	180	200	240
300	12	200	240	280	360
350	14	350	540	610	700
400	16	420	620	750	850
450	18	720	746	860	1500
500	20	900	1100	2255	3690
600	24	1050	2100	3000	5830
700	28	1560	2240	3450	8100
800	32	2070	3800	6600	11200
900	36	2700	4900	7100	14500
1000	40	4600	6760	11500	24400

Muiden aineiden lisämaksut

- Jauhemaiset (ei-voitelevat) aineet Md x 1,3 + varmuuskertoimen
- Kuivat kaasut/korkeamman viskositeetin omaavat nesteet Md x 1,2 + varmuuskertoimen

K_v-arvo

OHJE



K_v-arvo [m³/h] ilmaisee veden virtauksen lämpötilassa 5 °C – 30 °C ja arvolla Δp 1 baarista alkaen.
 Sallittu virtausnopeus V_{max} on nesteillä 4,5 m/s ja kaasuilla 70 m/s.
 Avautumiskulmalla 30° – 70° läppälevy on optimaalisella säätöalueella. Väleillä 20° – 30° ja 70° – 90° käyrä on tasainen, joten avauskulman muutoksella on vain vähän vaikutusta virtauksen säätelyyn. Estä kavitaatio.

		Avautumiskulma α°							
DN	NPS	20°	30°	40°	50°	60°	70°	80°	90°
20	¾	-	3,46	5,95	7,97	9,7	11,2	12,8	14,5
25	1	-	3,53	7,33	11,5	15,8	20,0	24,0	27,3
32	1¼	-	2,56	7,97	15,5	24,2	33,0	40,8	46,6
40	1½	0,94	4,96	11,9	20,7	30,4	40,2	49,0	55,8
50	2	3,84	10,1	20,7	34,4	49,7	65,2	79,5	91,2
65	2½	9,5	16,6	39,1	72,6	113	157	199	235
80	3	15,6	20,6	51,4	102	165	234	304	368
100	4	24,9	39,8	96,5	183	288	398	503	589
125	5	51,8	67,2	135	256	428	652	926	1250
150	6	76,5	97,3	197	375	629	957	1360	1830
200	8	137	187	373	697	1160	1760	2510	3400
250	10	227	271	563	1090	1850	2830	4010	5390
300	12	287	409	820	1550	2610	4050	5880	8120
350	14	399	488	1070	2110	3590	5480	7760	10400
400	16	557	703	1360	2600	4470	7060	10400	14600
450	18	716	907	1810	3440	5830	8980	13000	17800
500	20	875	1110	2250	4280	7180	10900	15500	20900
600	24	1230	1550	3150	6010	10090	15400	21800	29400
700	28	1100	1770	3590	6610	10900	16400	23200	31400
800	32	1670	2680	5450	10000	16500	24900	35200	47600
850	34	1750	2820	5720	10530	17300	26100	37000	50000
900	36	1960	3150	6390	11800	19300	29200	41300	55900
1000	40	2430	3890	7910	14600	23900	36100	51100	69100
Näyttö m ³ /h.									

Teknisiä ominaisuuksia

Nimike	Kuvaus
Nimellishalkaisijat ¹	DN 20 – DN 1000
Kotelon rakenne	Välilaippa (1-osainen)
Lämpötila-alue ²	-40 °C – +200 °C
Suurin sallittu paine (PS)	16 bar
Ohje ¹ DN 20 saatavana vain PN 10/16:ssa ² Paineesta, väliaineesta ja muovin valinnasta riippuen	

Standardit

Nimike	Kuvaus
Käyttöstandardi	DIN EN 593:2018-01
Tunnistemerkitä	DIN EN 19:2024-03
Päälaippa	DIN EN ISO 5211:2024-10
Asennuspituus	DIN EN 558:2022-09 Sarja 20
	ISO 5752:2021-06 Sarja 20
	API STD 609:2021-04 Taulukko 1
Laippaliitäntä ¹	DIN EN 1092-1:2018-12 (muoto A/B) PN 6/10/16
	ASME B16.3:2021 Luokka 150 (RF, FF)
	AS 4087:2011 PN 16
Vuototesti ¹	DIN EN 12266-1:2012-06 (vuotonopeus A)
	ISO 5208:2015-06, kategoria AA
Ohje ¹ Muita pyynnöstä	

Sertifikaatit ja hyväksynät

Nimike	Kuvaus
Painelaite	Direktiivi 2014/68/EU, CRN, PE(S)R
Kaasulaitedirektiivi	DVGW (EU/2016/426, EN 161), SVGW (EN13774:2013), AGA (AS4629-2005, AS4617-2018)
Juomavesi	DVGW, SVGW, KIWA, ACS, WRAS, NSF, OTH, AS
Räjähdyssuojaus	ATEX 2014/34/EU, IECEX, DIN EN 14460:2018-04
Vesisammutusjärjestelmät	VdS 2100-08:2011-05, VdS 2344:2014-07
Haihtumispäästöt	ISO 15848-1, TA-Luft
Turvallisuuden eheystaso	IEC 61508 Level 2 (SIL 2)
Elintarviketurvallinen	EY 1935/2004, FDA
Säiliöiden varusteet	DIN EN 14432:2014, TÜ-AGG

Nimike	Kuvaus
Laivanrakennus	Bureau Veritas, Lloyds Register, DNV, CCS
Ohje Lisäsertifikaatteja ja hyväksyntöjä mahdollista saada pyynnöstä. Koskee vain tiettyjä nimelliskokoja ja materiaaliyhdistelmiä (lukuun ottamatta painelaitedirektiiviä ja turvallisuuden eheystasoa).	