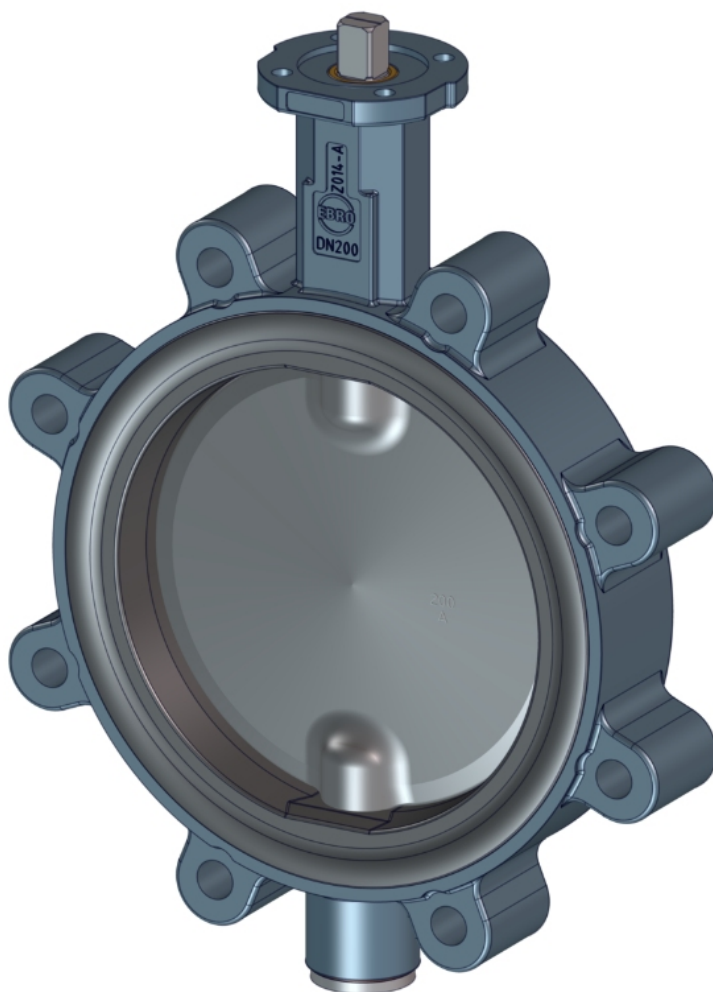
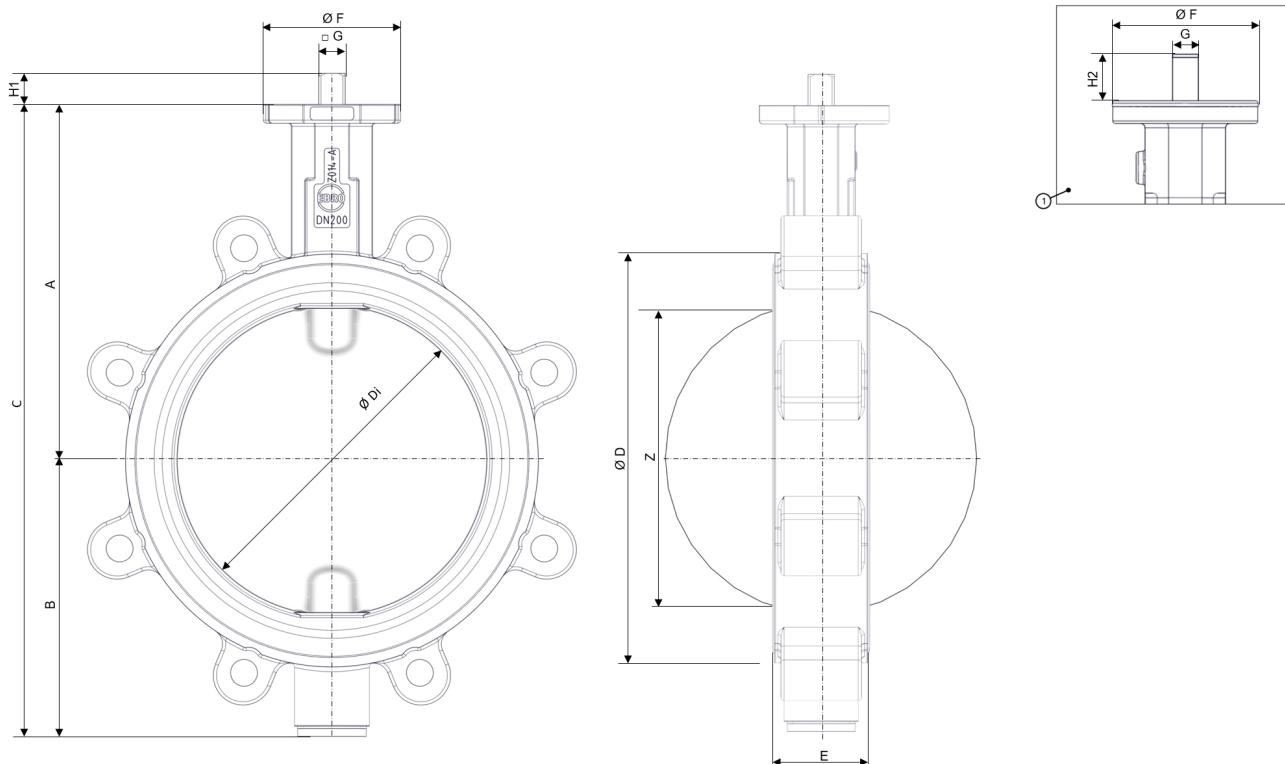


Tekninen tietolehti

Laippaläppä Z014-A
sis. vapaa akseli



Mittalomake

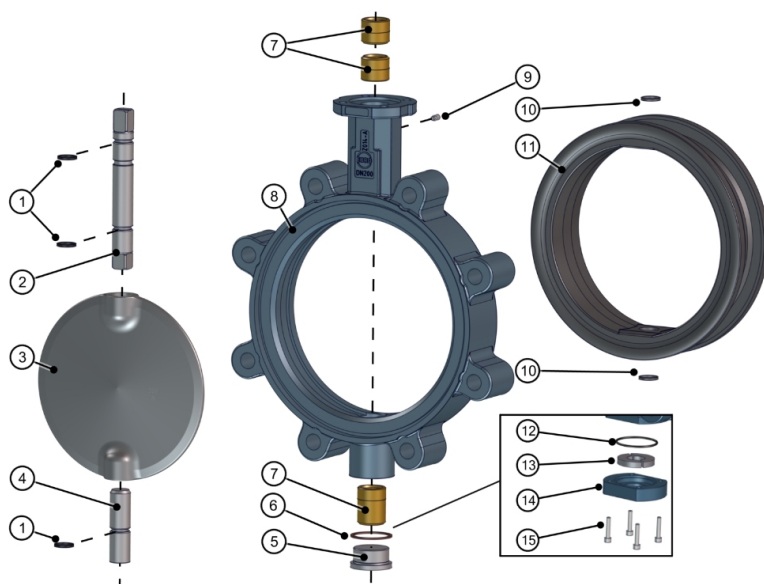


		Päämitat [mm]												Paino [kg]	
DN	NPS	A	B	C	D	Ti	E	F	Laippa	G	H1	H2	Z	Jaettu akseli	TS-akseli
20	¾	104	39	143	59	31,5	33	54	F04	11	13,5	19	-	2,1	-
25	1	104	45	149	63	31,5	33	54	F04	11	13,5	19	-	2,1	-
32	1¼	104	50	154	68	31,5	33	54	F04	11	13,5	19	-	2,1	-
40	1½	113	66	179	80	38	33	54	F04	11	13,5	19	22	4,0	-
50	2	126	85	211	95	47,6	43	54	F04	11	13,5	19	26,7	4,8	-
65	2½	134,5	93,5	228	115	62,7	46	54	F04	11	13,5	19	46,8	5,5	-
80	3	157	104,5	261,5	133	77,8	46	65	F05	14	17	25	66,2	8,6	9,1
100	4	167,5	115,5	283	155	97,8	52	65	F05	14	17	25	86,1	9,8	10,4
125	5	180	128	308	185	122,8	56	65	F05	14	17	25	112,4	10,1	10,7
150	6	203	152	355	210	147,6	56	90	F07	17	20	30	139,8	13,1	14,6
200	8	228,5	177,5	406	265	197,8	60	90	F07	17	20	30	191,4	18,8	20,6
250	10	266	213	479	318	247,8	68	125	F10	22	23,5	39	241,2	29,5	32,5
300	12	290,5	238	528,5	368	296	78	125	F10	22	23,5	39	288,2	37,0	40,5
350	14	332	278	610	415	337,3	78	150	F12	*	*	-	330,9	54,8	60,4
400	16	363	322	685	473	389,8	102	150	F12	*	*	-	379,1	81,5	87,3
450	18	397	346	743	530	425,8	114	210	F16	*	*	-	413,4	101,4	105,9

		Päämitat [mm]												Paino [kg]	
DN	NPS	A	B	C	D	Ti	E	F	Laippa	G	H1	H2	Z	Jaettu akseli	TS-akseli
500	20	437	382	819	574	488,9	127	210	F14/F16	*	*	-	475,3	136,3	142,8
600	24	498	469	967	675	590	154	300	F16/F25	*	*	-	564	240,5	267,5
* Rakennetun käyttölaitteen mukaan Asema 1 = Kaksiasentoinen vaihtoehto															

Materiaalispesifikaatiot ja osaluettelo

Versio jaetulla akselilla

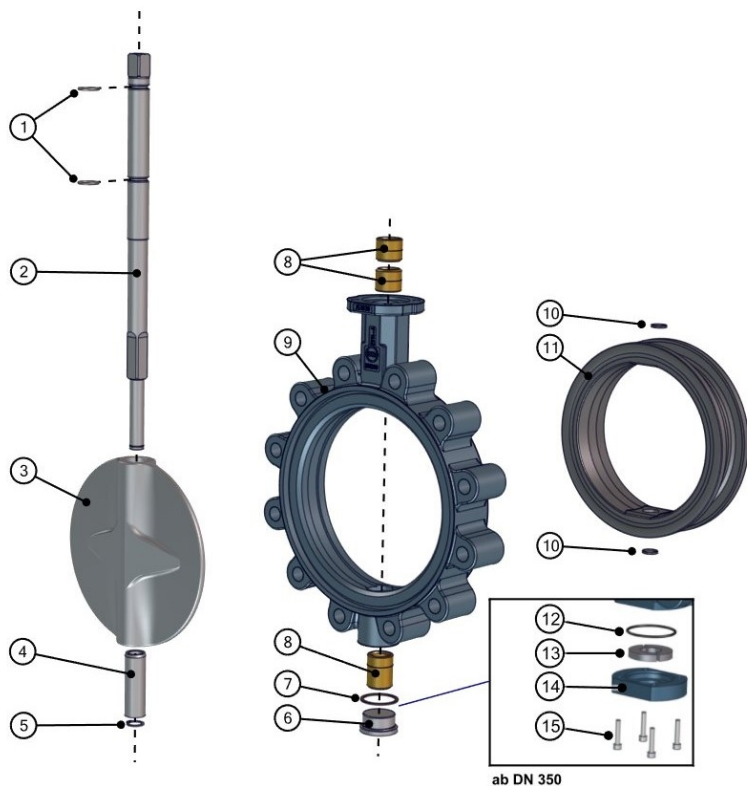


Kohta	Nimike	Kpl	Materiaaliryhmä ¹	Materiaalinro.
1	O-rengas	3	NBR	
			FKM	
			EPDM	
2	Akseli ylä	1	Ruostumaton teräs	1.4122, 1.4104, 1.4401/1.4404, 1.4418, 1.4462, 1.4410
			Hastelloy®	2.4610
3	Läppälevy ²	1	Ruostumaton teräs	1.4408, 1.4404, 1.4462, 1.4469
			Hastelloy®	2.4686
			Alumiinipronssi	2.0975
			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	
7	Laakeriholkki	2/3	Messinki	
			Polyamidi	
			Nitrattu teräs	
			Alumiinipronssi	

Kohta	Nimike	Kpl	Materiaaliryhmä ¹	Materiaalinro.
8	Kotelo	1	Valurauta	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	Räjähdyssuojaus ^{3, 5}	1	Messinki	2.0401
14	Sulkukansi ⁵	1	Valurauta	5.3103
			Ruostumaton teräs	
15	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	
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
			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	Alumiinilejeerinki	3.2163, 3.2161
			Valurauta	5.3106
			Valuteräs	1.0619
			Ruostumaton teräs	1.4408
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	Räjähdyssuojaus ^{3, 5}	1	Messinki	2.0401
14	Sulkukansi ⁵	1	Valurauta	
			Ruostumaton teräs	
			Alumiinilejeerinki	
15	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 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 arvoina, koska todelliset vääntömomentit riippuvat useista
 tekijöistä, kuten esim. käyttöpaineesta, väliaineesta, käyttöolosuhteista jne. Toi-
 milaitteen 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

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
Näyttö m³/h.									

Teknisiä ominaisuuksia

Nimike	Kuvaus
Nimellishalkaisijat ¹	DN 20 – DN 600
Kotelon rakenne	Laippaläppä (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
Säiliöiden varusteet	DIN EN 14432
Painelaite	Direktiivi 2014/68/EU; TSG D7002-2006
Räjähdyssuojaus	ATEX (direktiivi 2014/34/EU); DIN EN 15089:2009-07; DIN EN 14460:2018-04; IECEx
Kaasulaite	AGA (AS4629-2005, AS4617-2018); DVGW (DIN EN 13774); DVGW (EU/2016/426)
Laivanrakennus	DNV; Lloyds Register; CCS; BV
Juomavesi	DVGW; KIWA; NFS; OTH; SVGW; WRAS
Ohje Lisäsertifikaatteja ja hyväksyntöjä mahdollista saada pyynnöstä. Koskee vain tiettyjä nimelliskokoja ja materiaaliyhdistelmiä (lukuun ottamatta painelaitedirektiiviä ja turvallisuuden eheystasoa).	