

Näitä PFA-vuorattuja palloventtiilejä käytetään laajalti monissa teollisuusalojen prosesseissa.

Ominaisuudet

- PFA-vuorauksen korroosionkestävyys on erittäin korkea
- Kuplatiivis eristys: tarkkuustyöstetty pallo ja istukat takaavat täysin vuodottoman venttiilin.
- Täysaukon putkea vastaava K_V -arvo on korkea
- Yksiosainen pallo/kara: kara ei pääse vahingoittamaan pallon PFA-vuorausta, ei hystereesiä, ihanteellinen virtauksen säätöprosesseihin
- Erityinen API 609:n mukainen uloslentämätön kara (Anti blow-out) -varmuustoiminto, johon väliaine ei vaikuta.
- Staattinen sähkö: staattisen sähköön muodostuminen estyy, koska pallolla/karalla ja kotelolla on sama jännite.
- Tasainen vääntömomentti: ainutlaatuinen kaksiosainen runkorakenne sekä jousikuormitetut istukat takaavat tasaisen vääntömomentin myös kuukausien käytön jälkeen.
TA-Luft VDI 2440 -hyväksyty.
- Itsesäätävä tiiviste ei vaadi huoltoa ja varmistaa vuodottoman karatiiviteen.
- Käsivipu sulkee asennon varmasti auki ja kiinni tyypissä NTB sekä mahdollistaa 6 väliasentoa tyypissä NTC.
- Rungossa on lämpöpinnoitettu polyesterijauhemaalauksella (RAL 9002), joka suojaa tehokkaasti ulkoiselta syöpymiseltä ja ruostumiselta.
- Suora kiinnitys ISO 5211:n mukaan.



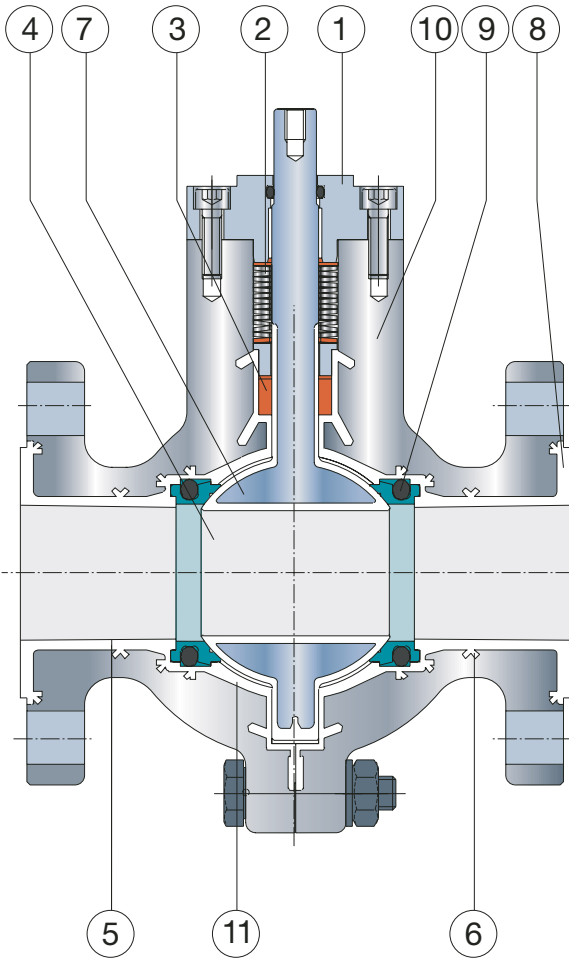
Tekniset tiedot

Koko (mm)	: 15 - 150 (1/2" - 6")
Lämpötila (°C)	: -40 °C - +210 °C
Paineluokka	: tyhjiö 0,1 mbar - 16 bar (katso kaavio)
Laippaliitännät	: DIN PN 16, ANSI 150, JIS B 2212 10 K
Asennusmitta	: DIN/EN 558-1, rivi 1 ANSI B 16.10

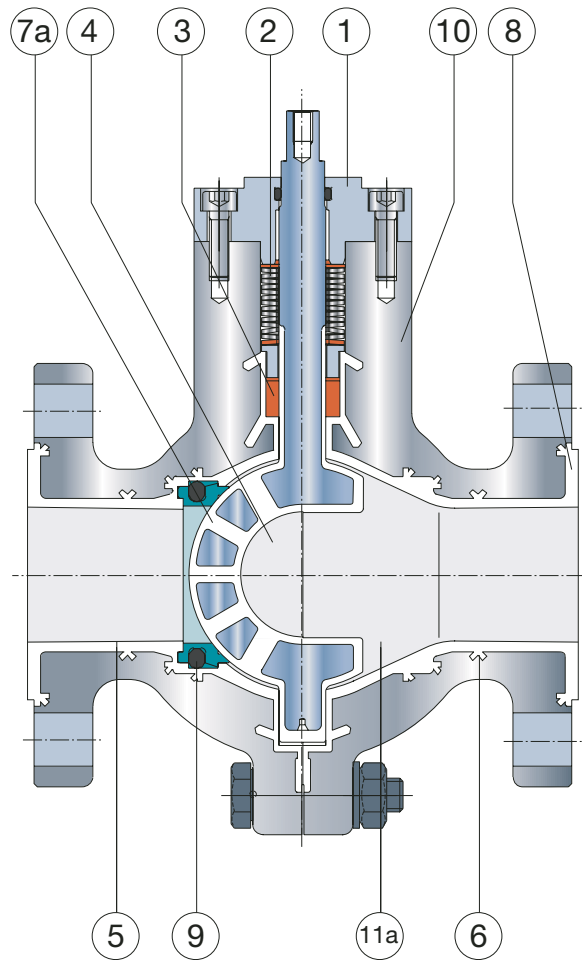
Yleinen käyttötarkoitus

Neotech-palloventtiilit soveltuvat erinomaisesti korroosioherkkiin prosesseihin, joissa vaaditaan luotettavaa toimintaa, varmaa eristystä, tasaista vääntömomenttia ja mahdollisimman vähän kunnossapitoa. Venttiilejä voidaan käyttää monissa teollisuuden korroosioherkissä prosesseissa, kuten kemian-, petrokemian-, lääke-, puu ja paperi-, valimo- ja kaivosteollisuudessa, joissa käsitellään rikkihappoa jne. Tämän venttiilin ylivertainen suorituskyky ja laaja käyttöteollisuudessa perustuvat etenkin sen ainutlaatuisen rakenteeseen ja itsesäätävään karatiiviteeseen (USA-patentti 4.696.323).

Tyyppi NTB



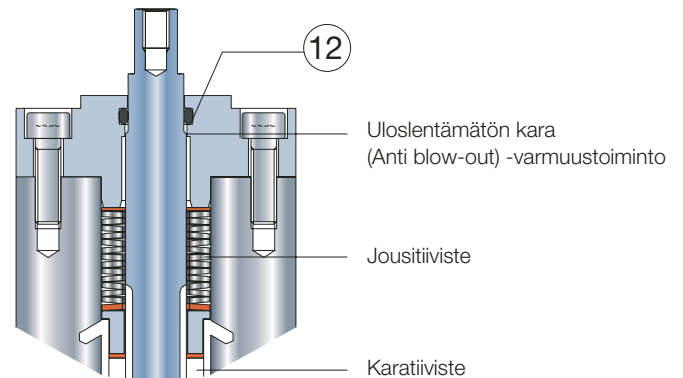
Tyyppi NTC

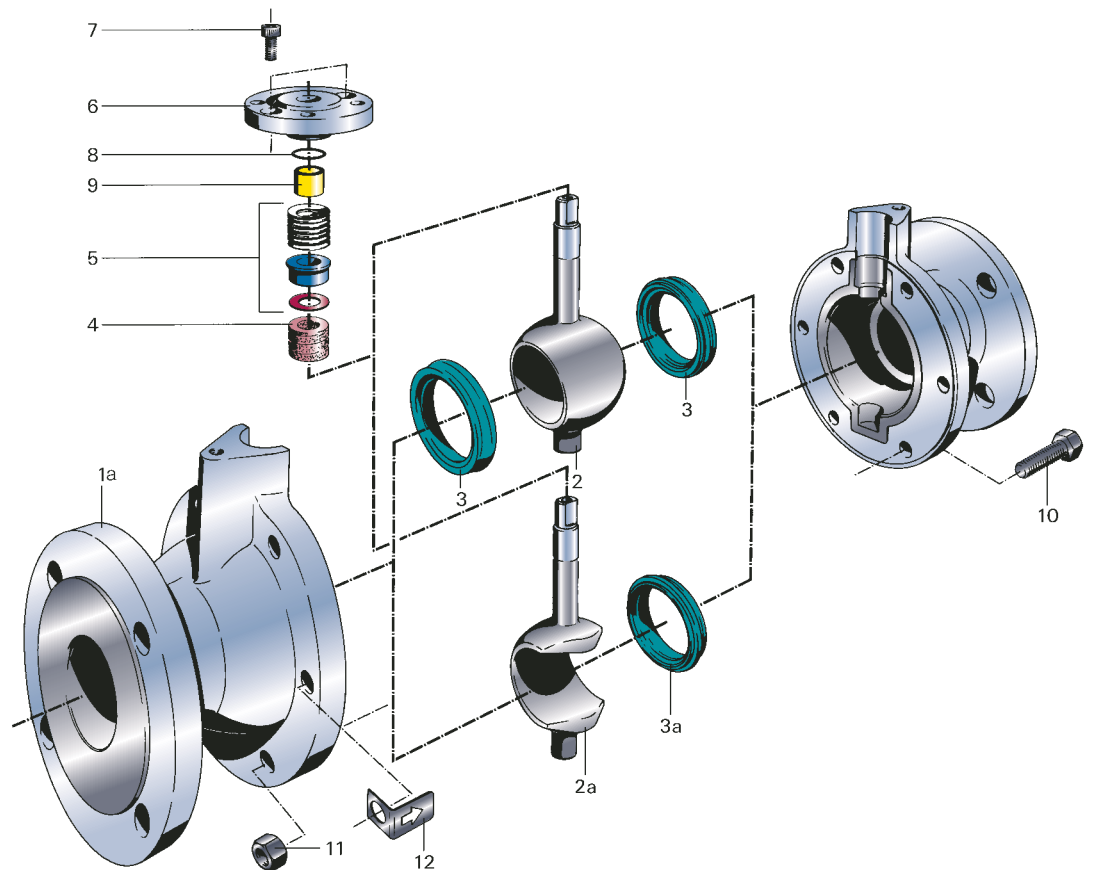


1. Jokaisen venttiilin kiinnityslaippa vastaa ISO 5211 -standardia, mikä helpottaa kaikkien tämän standardin mukaan valmistettujen toimilaitteiden asennusta.
2. Lautasjousisarja kuormittaa tiivistettä tasaisesti, jolloin käyttö ei vaadi huoltoa.
3. Joustava ja korroosionkestävä puhdas PTFE-tiiviste takaa vuodottoman karatiivisten (TA-Luft VDI 2440 -hyväksytty).
4. Täysaukkostruktuurin K_V -arvo on korkea, mikä on tärkeää erityisesti korkeaviskositeettisiä nesteitä valvottaessa.
5. PFA-vuorauksen paksuus on 3 mm ja se on kipinätestattu 30 000 voltissa. Tämä takaa tasalaatuisen PFA-vuorauksen, joka ehkäisee pistesyöpymät sekä suojaa diffuusiolta ja korroosiolta.
6. Vuoraus on kiinnitetty valuun siihen työstetyillä salpalevyillä, minkä ansiosta venttiiliä voidaan käyttää suurtyhjiössä ja korkeassa lämpötilassa ilman vuorauksen kokoonpääntymisen vaaraa.
7. Yhtenä osana asennettu pallo/kara tukee palloa tasaisesti. Virroitettavat istukat ovat jatkuvassa kontaktissa palloon kaikissa käyttöoloissa. Istukoiden kuluminen on vähäistä, mikä johtaa pidempään käyttöikä.
- 7a. C-pallo* pienentää virtauksen vääristymistä ja sillä on erinomaiset säätöominaisuudet. C-pallon rakenne toimii myös ihanteellisenä säätöventtiilinä erittäin korroosioherkissä ja steriileissä oloissa.
8. Saatavana DIN- ja ANSI-asennusmitoissa, minkä ansiosta tulppa- ja kalvoventtiilit on helppo vaihtaa.
9. Kiinnitys virroitettuihin istukoihin takaa kuplatiivyyden sekä vastetta myötävirrassa, tasaisen käyttöväyän ja pidemmän eliniän verrattuna uivaan palloistukkarakenteeseen, joka on riippuvainen tiivisteiden paine-erosta.
10. Vankat ja symmetriset runkopuoliskot on valmistettu Ductile-raudasta (GGG 40.3); ulkopuoli on pinnoitettu polyesterijauhemaalilla, joka suojaa tehokkaasti korroosiolta.

11. Jaettu runkorakenne minimoi pallon karan ja rungon välisen kuollun tilan. C-palloversiossa ei ole kuollutta tilaa.
- 11a. C-palloventtiilissä ei ole kuollutta tilaa, joten se soveltuu ihanteellisesti vaarallisten, jäähdyttävien tai korkeaa puhtautta vaativien tuotteiden eristämiseen ja valvontaan, kun ehdoton edellytys on, ettei mikään tuote jää loukkuun palloon ja sitä ympäröivään onteloon.
12. Testattu uloslentämätön kara (Anti blow-out) -varmuustoiminto sijaitsee venttiilin kuivalla puolella, jolloin väliaine ei pääse vaikuttamaan siihen.

* C-Ball® on rekisteröity tuotemerkki





Palloventtiili tyyppi NTB

Kohta	Kuvaus	Materiaali
1a	Runkopuoliskot	PFA-vuorattu Ductile-rauta ASTM A395
2	Pallokara	PFA-päällystetty erikoisteräs
3	Pallon istukka O-renkaalla	PTFE PFA-päällystetyllä fluoroelastomeeri-O-renkaalla
4	Karatiiviste	PTFE
5	Jousitiiviste	Teräsjousi
6 *	Kiinnityslaippa	Ruostumaton teräs
7	Sis. kuusiopultti	DIN 912, 8.8 galv.
8	O-rengas	Fluoroelastomeeri
9	Laakeri	Iglidur ¹⁾
10	Kuusiopultti	DIN 931, 8.8 galv.
11	Mutteri	DIN 934, galv.

Huomautukset

- 1) Iglidur = rekisteröity tuotemerkki/
Iigus GmbH
* = kiinnityslaippa vastaa standardia
ISO 5211.

C-palloventtiili

Kohta	Kuvaus	Materiaali
1a	Runkopuoliskot	PFA-vuorattu Ductile-rauta ASTM A395
2a	C-pallokara	PFA-päällystetty erikoisteräs
3a	Pallon istukka O-renkaalla	TFM PFA-päällystetyllä fluoroelastomeeri-O-renkaalla
4	Karatiiviste	PTFE
5	Jousitiiviste	Teräsjousi
6 *	Kiinnityslaippa	Ruostumaton teräs
7	Sis. kuusiopultti	DIN 912, 8.8 galv.
8	O-rengas	Fluoroelastomeeri
9	Laakeri	Iglidur ¹⁾
10	Kuusiopultti	DIN 931, 8.8 galv.
11	Mutteri	DIN 934, galv.
12	Virtausnuoli	Ruostumaton teräs (304)

PFA-vuoratut palloventtiilit - tyyppi NTB

tekniset tiedot

Käyttöväännöt ja K_v -arvot

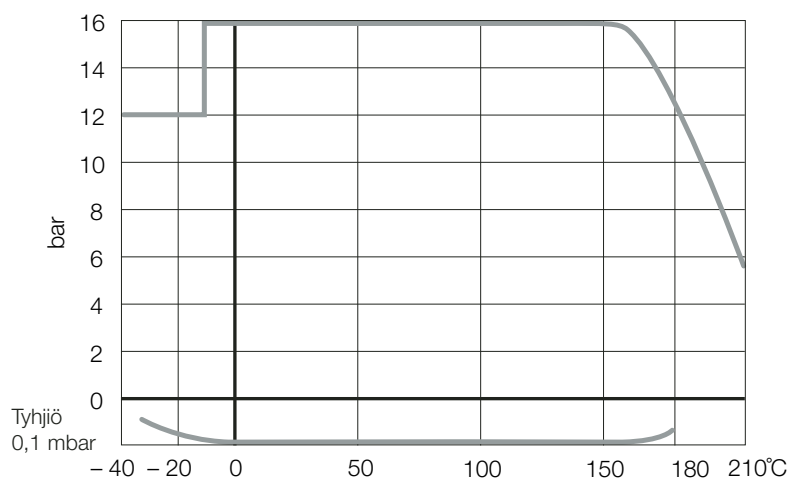
mm	Koko	Vääntömomentti ¹⁾		Kv
	tuuma	Nm	inlb	m ³ /h
15	1/2	20	177	12
20	3/4	20	177	18
25	1	30	266	37
40	1 1/2	50	443	96
50	2	70	620	170
65	2 1/2	145	1283	380
80	3	145	1283	490
100	4	190	1681	780
150	6	350	3096	1900

¹⁾ vääntömomentti koskee kokonaispaineluokkaa

Tekniset tiedot

Koko (mm)	: 15 - 150
Lämpötila (°C)	: -40 °C - +210 °C
Paineluokka	: tyhjiö 0,1 mbar - 16 bar (katso kaavio)
Laippaliitännät	: DIN PN 16, ANSI 150, JIS B 2212 10 K
Asennusmitta	: DIN/EN 558-1, rivi 1 ANSI B 16.10

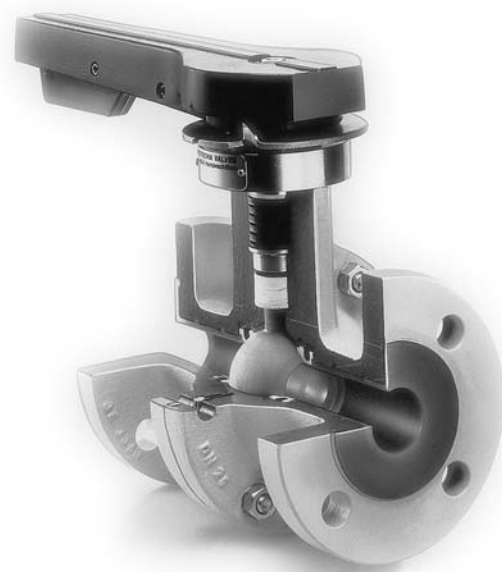
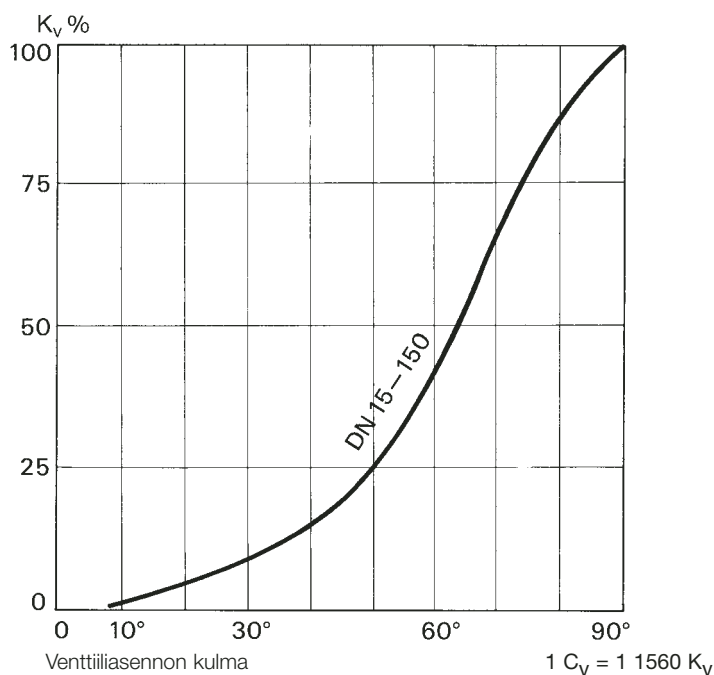
Paine-/lämpötilakaavio



Vaativa käyttö

Neotechalta on saatavana myös NTB-C1-versio, joka soveltuu kloori- (Cl₂), HCl-, HF- ja happiprosesseihin. Erikoisvalmistettuun C1-versioon sisältyy TFM-istukkamateriaali, tarkka puhdistus ennen kokoonpanoa sekä erityinen neutraalirasva ja se on pakattu sinetöityihin pakkauksiin kuljetuksen tai käsittelyn aikana tapahtuvan likaantumisen estämiseksi.

K_v verrattuna venttiiliasentokaavioon



Tekniset tiedot

Koko (mm)	: 15 - 150
Lämpötila (°C)	: -40 °C - +210 °C
Paineluokka	: tyhjiö 0,1 mbar - 16 bar (katso kaavio)
Laippaliitännät	: DIN PN 16, ANSI 150, JIS B 2212 10 K
Asennusmitta	: DIN/EN 558-1, rivi 1 ANSI B 16.10

Käyttöväännöt ja Kv-arvot

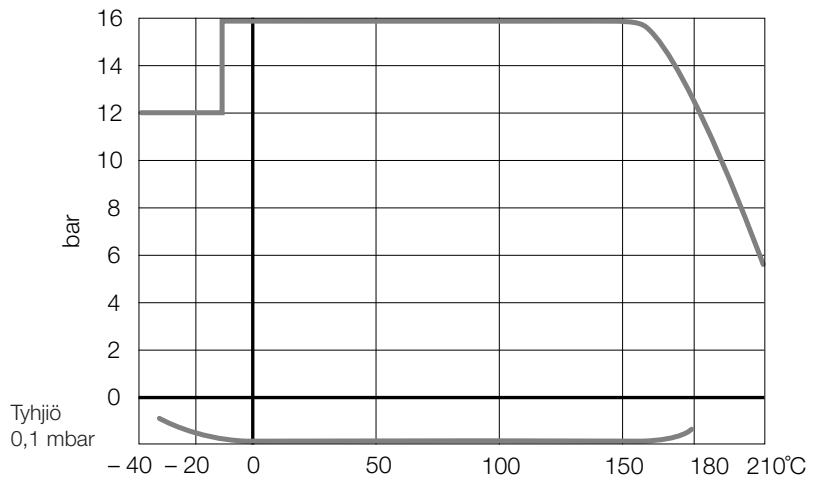
mm	Koko		Vääntömomentti ¹⁾		Kv
	tuuma	Nm	in/lbs	m³/h	
15	1/2	10	89	11	
20	3/4	10	89	16	
25	1	15	133	34	
40	1 1/2	25	222	90	
50	2	35	310	160	
65	2 1/2	75	664	360	
80	3	75	664	450	
100	4	110	973	710	
150	6	200	1770	1800	

¹⁾ vääntömomentti koskee kokonaispaineluokkaa

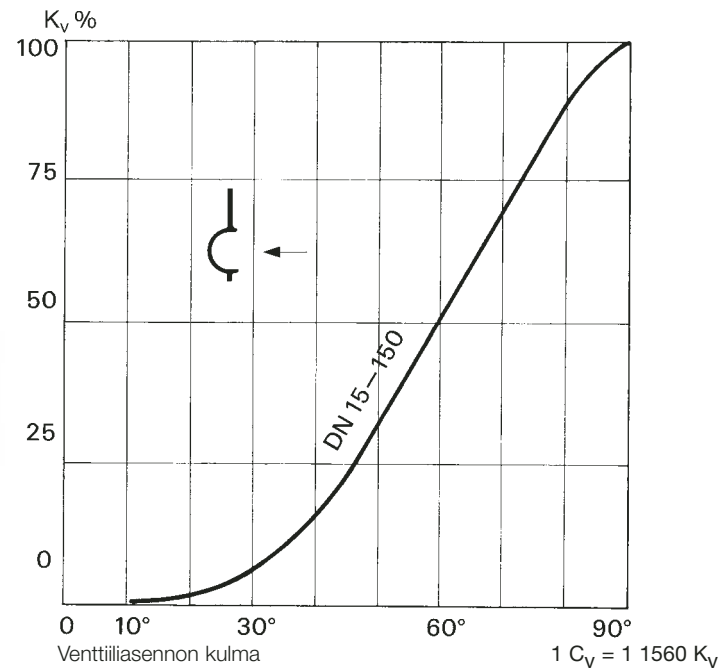
Vaativa käyttö

Neotechalta on saatavana myös NTC-C1-versio. Nämä venttiilit on valmistettu erityisesti kloori- (Cl₂), HCl-, HF- ja happiprosesseja varten. Erikoisvalmistettuun C1-versioon sisältyy TFM-istukkamateriaali, tarkka puhdistus ennen kokoonpanoa sekä erityinen neutraalirasva ja se on pakattu sinetöityihin pakkauksiin kuljetuksen tai käsittelyn aikana tapahtuvan likaantumisen estämiseksi.

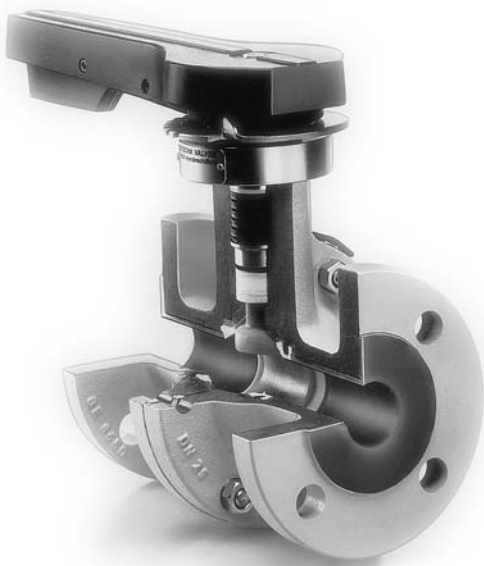
Paine-/lämpötilakaavio



K_V verrattuna venttiiliasetokaavioon



Istukoita pienemmällä K_V-arvolla on saatavana tilauksesta.

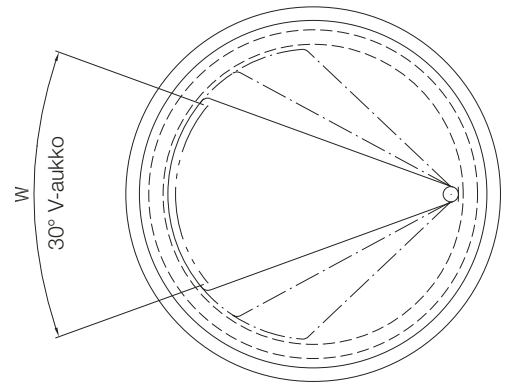
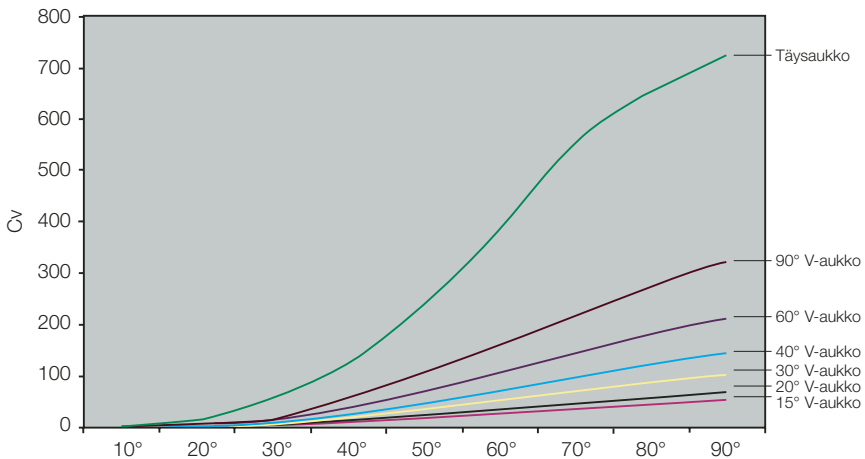
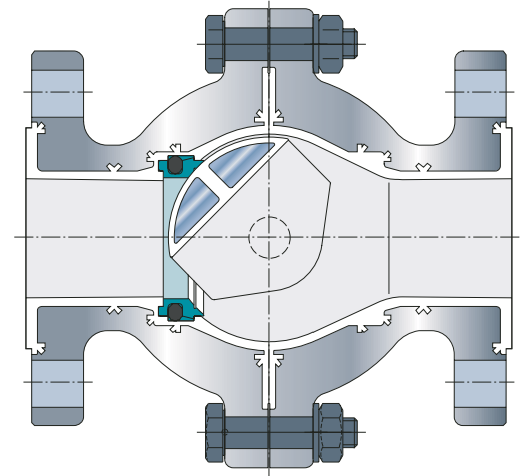


PFA-vuoratut palloventtiilit - tyyppi NTC

C-palloventtiilissä ei ole kuollutta tilaa, joten se soveltuu ihanteellisesti korroosiota aiheuttavien, myrkyllisten, kiteytyvien tai korkeaa puhtautta vaativien tuotteiden eristämiseen ja valvontaan, kun ehdoton edellytys on, ettei mikään tuote jää loukkuun palloon ja sitä ympäröivään onteloon.

C-pallo perustuu täysaukkorakenteeseen, jonka K_V -arvot ovat korkeat. Korkeita K_V -arvoja vaaditaan erityisesti korkeaviskositeettisiä nesteitä valvottaessa tai prosesseissa, jotka edellyttävät laajaa mittausaluetta.

C-pallon etuja ovat pienempi virtauksen vääristymä ja erinomaiset säätöominaisuudet. Säätöventtiilin suorituskyky optimoidaan räätälöidyllä istukalla tai vuorauksen kaltaisilla V-aukkoistukoilla, joita on saatavana asteissa 15, 20, 30, 40, 60 ja 90.



Esimerkki NTC DN80 -mallin ominaiskäyrästä

V-aukkoistukat muuntavat standardisen tasa-arvoprosenttikäyrän lineaariseksi käyräksi.

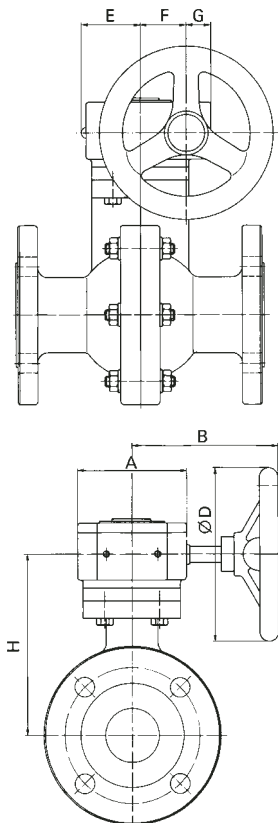
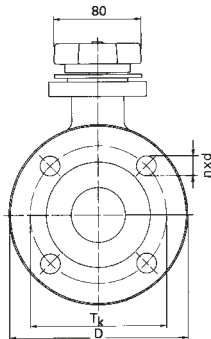
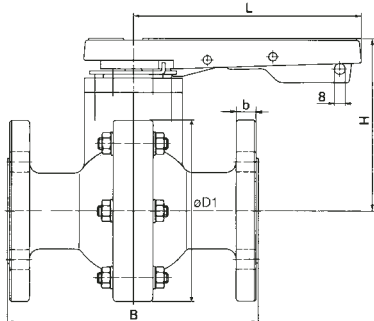
Venttiilin materiaalivalinta							
Viimeistelyno	Runko	Pallo	Kara	Istukka	O-renkaan tuki	Koot	Huomautukset
NB1	PFA-päälystetty	PFA-päälystetty	PFA-päälystetty	PTFE lasi 15 %	FPM/PFA päälystetty	DN 15-150	NTC-venttiili vakio TFM-istukalla
NB2	PFA-päälystetty	PFA-päälystetty	PFA-päälystetty	TFM	FPM/PFA päälystetty	DN 15-150	Erikoispuhdistettu sekä HCl- ja Cl2-käsittely
NB4	Johtava PFA päälystetty	Johtava PFA päälystetty	Johtava PFA päälystetty	TFM johtava	FPM/PFA päälystetty	DN 15-150	
NB5	Johtava PFA päälystetty	Johtava PFA päälystetty	Johtava PFA päälystetty	TFM johtava	FPM/PFA päälystetty	DN 15-150	Erikoispuhdistettu sekä HCl- ja Cl2-käsittely

Nimikenumeron selvennys				
Tyyppi	Runkomalli	Laippamalli / asennusmitta	Käyttö/liitäntä	Versio
NTB = vakiopallokara NTC = C-pallokara	F = laipoitettu	A1 = ANSI 150 (asennusmitta vastaten normia ANSI B16.10 luokka 150) 16 = PN16 (asennusmitta vastaten normia DIN/EN 558-1, rivi 1) J0 = JIS 10K	L = vipukäyttö G = käyttölaite 1 = kiinnityslaipalla F04 2 = kiinnityslaipalla F05 3 = kiinnityslaipalla F07 4 = kiinnityslaipalla F10 5 = kiinnityslaipalla F12 6 = kiinnityslaipalla F14 7 = kiinnityslaipalla F16 B = vakiokara	00 = vakio 15 = 15 asteinen V-aukkoistukka 20 = 20 asteinen V-aukkoistukka 30 = 30 asteinen V-aukkoistukka 40 = 40 asteinen V-aukkoistukka 60 = 60 asteinen V-aukkoistukka 90 = 90 asteinen V-aukkoistukka

Esimerkki nimikenumeron rakenteesta						
Tyyppi	Koko (mm)	Viimeistely	Runkomalli	Laippamallit	Käyttö	Versio
NTB	050	NB1	F	16	L	00

Käsivipu

Tyyppi ZE: lukittavissa pääteasentoon
C-pallon tyyppi Z: lukittavissa 6 väliasentoon.



Laipan sisäläpimitta DIN PN 16, asennusmitta DIN 3202/T1/F1

Koko mm	B	H	L	D	D1	T _k	nxd	b	paino kg
15	130	110	210	95	95	65	4x14	12	3,6
20	150	110	210	105	95	75	4x14	14	3,9
25	160	135	210	115	120	85	4x14	14	6,2
40	200	150	210	150	156	110	4x18	16	11,0
50	230	155	210	165	165	125	4x18	18	13,5
65	290	190	300	185	230	145	4x18	18	24,3
80	310	190	300	200	230	160	8x18	20	25,0
100	350	205	300	220	265	180	8x18	22	35,0
150	480*	270	-	279	365	241	8x22	26	98,0

* luistiosalla

Laipan sisäläpimitta ANSI B 16.5 luokka 150, asennusmitta ANSI B 16.10 luokka 150

Koko (tuuma)	B	H	L	D	D1	T _k	nxd	b	paino kg
1/2	108	110	210	89	95	60,3	4x16	11	3,4
3/4	117	110	210	98	95	70,0	4x16	13	3,6
1	127	135	210	108	120	79,5	4x16	14	5,7
1 1/2	165	150	210	127	156	98,5	4x16	18	9,6
2	178	155	210	152	165	120,5	4x19	18	12,2
2 1/2	290•	190	300	185	230	145,0	4x19	18	24,3
3	203	190	300	190	230	152,5	4x19	24	23,8
4	229	205	300	229	265	190,5	8x19	24	33,8
6	267	270	-	279	365	241,0	8x22	26	79,0

• Asennusmitta vastaa normia DIN 3202/T1/F1

Laipan sisäläpimitta ANSI B 16.5 luokka 300, asennusmitta ANSI B 16.10 luokka 150

Koko (tuuma)	B	H	L	D	T _k	nxd	b	paino kg
1	127	135	210	124,0	88,9	4x19	17	6,6
1 1/2	165	150	210	155,5	114,3	4x22	20	11,8
2	178	155	210	165,0	127,0	8x19	22	13,8
3	203	190	300	209,5	168,3	8x22	28	26,4

Laipan sisäläpimitta JIS B 2212 10K, asennusmitta DIN 3202/T1/F1

Koko mm	B	H	L	D	T _k	nxd	b	paino kg
15	130	110	210	95	70	4x15	12	3,6
20	150	110	210	100	75	4x15	14	3,9
25	160	135	210	118	90	4x19	14	6,2
40	200	150	210	140	105	4x19	16	11,0
50	230	155	210	155	120	4x19	18	13,5
65	290	190	300	175	140	4x19	18	24,3
80	310	190	300	185	150	8x19	20	25,0
100	350	205	300	210	175	8x19	22	35,0
150	480*	270	-	279	240	8x23	26	98,0

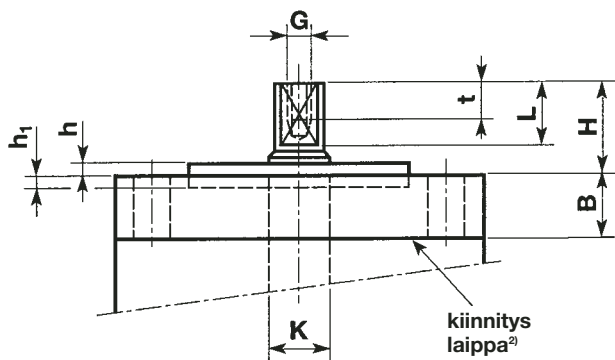
* luistiosalla

Käyttölaite

Koko		Paino	
mm	tuuma	H	kg
15	1/2	118	7,1
20	3/4	118	7,3
25	1	140	9,6
40	1 1/2	153	14,4
50	2	158	16,9
65	2 1/2	206	31,6
80	3	206	32,3
100	4	222	42,3
150	6	285	122,2

Käyttölaitteen mitat

Koko	Käyttöpyörä ISO	A	B	Ø D	E	F	G	
DN 15-50 (1/2-2)	Tyyppi 1	F07	150	194	200	71	46	28
DN 65-150 (2 1/2-6)	Tyyppi 2	F10	140	213	250	85	70	35

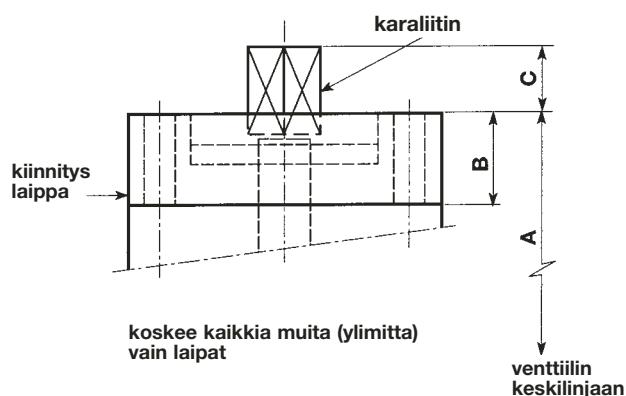
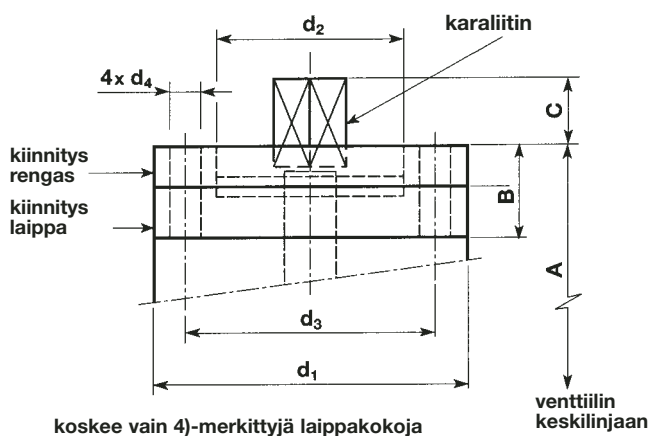


Vakiokaralla (koodi B)

Koko mm	Kaksois-"D"	Diag. vast.	Karan läpim. K	G	H	h/h ₁	L	t	B
15 - 20	7	-	11	M5	22	2	15	8	18
25 - 40	10	-	12.8	M6	22	3	15	9	19
50	10	-	14	M6	22	3	15	9	19
65 - 80	-	14	18	-	33.5	3	25	-	19
100	-	16	20	-	33.5	3	25	-	19
150	-	22	28	M8	32	13 ¹⁾	35	20	30

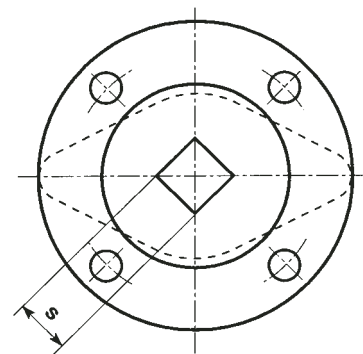
Huomautukset

- 1) Kaikki venttiilikoon DN 150 kiinnitysleipat on kevennetty (h₁).
- 2) Kiinnitysleippa on venttiilin integroitu osa.



Laipan sisäläpimitta DIN PN 16, asennusmitta DIN 3202/T1/F1

Koko mm	B	H	L	D	D1	Tk	nxd	b	paino kg
15 - 20	F04 ⁴⁾	95	30	11.5	54	30	42	5.4	11 x 11
15 - 20	F05	93	27.5	12.5	65	35	50	7	14 x 14
15 - 20	F07	93	27.5	15.5	90	55	70	9	17 x 17
25	F05 ⁴⁾	115	27.5	15.5	65	35	50	7	14 x 14
25	F07	115	27.5	18.5	90	55	70	9	17 x 17
25	F10	115	27.5	22.5	125	70	102	11	22 x 22
40	F05 ⁴⁾	128	27.5	15.5	65	35	50	7	14 x 14
40	F07	128	27.5	18.5	90	55	70	9	17 x 17
40	F10	128	27.5	22.5	125	70	102	11	22 x 22
50	F07 ⁴⁾	133	27.5	18.5	90	55	70	9	17 x 17
50	F10	133	27.5	22.5	125	70	102	11	22 x 22
50	F12	132	26.5	27.5	150	85	125	13	27 x 27
65 - 80	F07 ⁴⁾	171	31	18.5	90	55	70	9	17 x 17
65 - 80	F10	168	27.5	22	125	70	102	11	22 x 22
65 - 80	F12	165	24.5	25	150	85	125	13	27 x 27
65 - 80	F14	165	24.5	30	175	100	140	17	36 x 36
100	F07 ⁴⁾	187	31	18.5	90	55	70	9	17 x 17
100	F10	184	27.5	22	125	70	102	11	22 x 22
100	F12	181	24.5	25	150	85	125	13	27 x 27
100	F14	181	24.5	30	175	100	140	17	36 x 36
150	F10	246.5	30.5	23.5	125	70	102	11	22 x 22
150	F12	243	27	27	150	85	125	13	27 x 27
150	F14	238	22	32	175	100	140	17	36 x 36
150	F16	238	22	40	210	130	165	22	46 x 46



Huomautukset

- Laipan ja karan mitat ovat millimetreinä.
- 3) Diagonaali vastaa standardia ISO 5211.
- 4) Laippamitat koskevat vakiopalloventtiilejä.
- Irrotus, muutokset tai muuntelu rikkovat liikkuvasti kuormitetun karatiiviteen rakenteen ja mitätöivät takuun. Kysy lisätietoja Neotechan tekniseltä yhteyshenkilöltäsi.