

KANSIVENTTIILI, SARJA PZ

Metson kansiventtiili huolehtii keittimen automaattisesta avaamisesta ja sulkemisesta haketäytössä. Täydelliset varusteet tietokoneohjaukselle kuuluvat toimitukseen. Yli 2000 tällaista palloventtiiliä on käytössä selluloosatehtaissa eri puolilla maailmaa.

RAKENNEOMINAISUUKSIA

PZ venttiilin ainutlaatuiset rakenneominaisuudet tarjoavat loppukäyttäjälle hyödyn asennuksessa, tuottavuudessa ja turvallisuudessa. Esikuormituslaite pitää pallon ja tiivisteen jatkuvassa kosketuksessa toisiinsa halutun tiiviyden saavuttamiseksi. Säättämistä ei tarvita. Esikuormituslaite on sijoitettu venttiilin pesän ulkopuolelle, jotta lastut ja lipeä eivät pääse vahingoittamaan sitä.

Sopii liitettäväksi suoraan kattilan laippaan

Pesän alapuoliskon laippa valmistetaan kattilan laipan mittojen ja standardien mukaiseksi.

Korkea luotettavuus ja käyttöikä

PZ kansiventtiilissä on metallitiiviste ja STEMBALL® -rakenne, jossa luotettavuuden ja pitkän käyttöiän takaamiseksi pallo ja akseli ovat yhtä kappaletta. Yksitiivisteisen rakenteen vuoksi palloon jää varalle toinen tiivistepinta, joka voidaan ottaa käyttöön kääntämällä palloa 180°. Pesän laippaliitoksessa on yhtenäinen tasotiiviste.

Satunnainen ylitäyttö ei aiheuta vahinkoa

STEMBALL -rakenteessa on ohjausakseli, joka estää pallon sivuttaissuuntaisen liikkeen, kun venttiiliä suljetaan lastuja vasten.

Lisävarmuus, ei valvontaa

Venttiiliä voidaan operoida turvallisesti ja täysin automaattisesti. Kokonaisuuteen kuuluu normaalisti kahdella painekeytkimellä varustettu lukitusautomaatiikalla, jonka avulla estetään virheellinen toiminta keittimen ollessa paineistettuna.

Tuottavuuden paraneminen

Venttiili operoituu nopeasti. Haketäyttö on tehokasta pallon täysaukkoisuudesta johtuen. Pallon virtausaukko on varustettu lieriöputkella lastujen tasaisen ja nopean kulun parantamiseksi täytön aikana.



Nopea takaisinmaksu investoinnille

Kansiventtiiliin suoritettu investointi maksaa takaisin sijoitetun pääoman lyhyessä ajassa. Säästöjä saavutetaan nopealla täytöllä ja automaation ansiosta alentuneilla työkuustoilla. Jos oletetaan, että koko keittoprosessin kokonaisaika täyttöineen lyhenee 8 minuuttia ja täyttäjien väli on 5 tuntia, niin tuotannon lisäys on 2.5 %. Päivittäinen tuotannon lisäys 130 000 tonnia / vuosi 2/5 tuottavalle tehtaalla on 10 tonnia.

Paineluokat ja nimelliskoot

Metson kansiventtiiliä valmistetaan paineluokissa PN 16 ja ASME class 150 ja niiden koot ovat seuraavat:

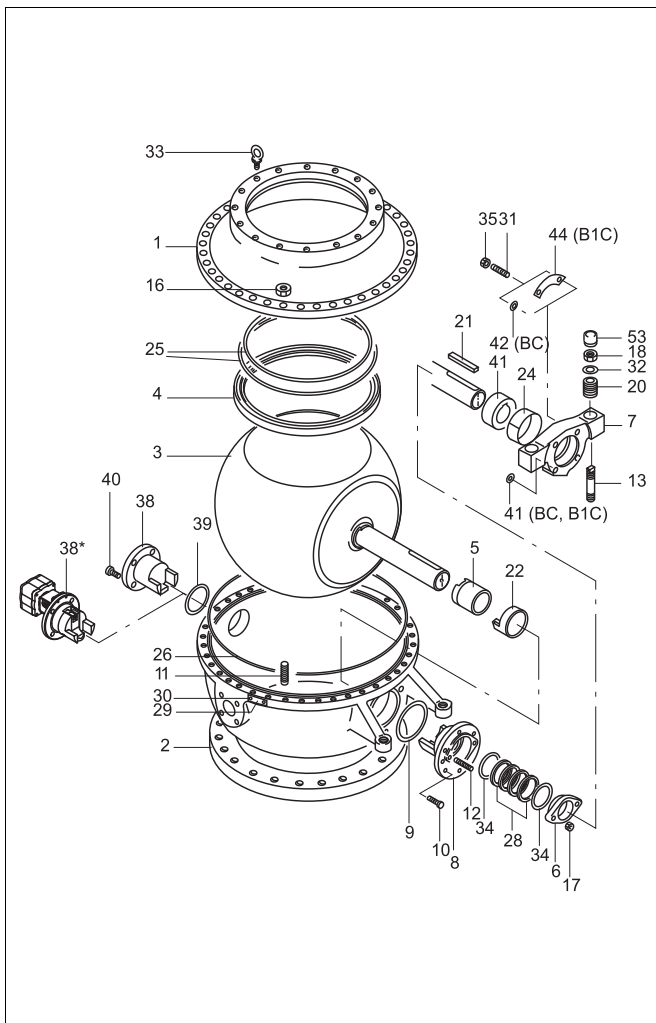
- DN 500 eli 20 tuumaa
- DN 600 eli 24 tuumaa
- DN 750 eli 30 tuumaa

Venttiilin alapuoliskon laippa valmistetaan asiakastilauksen mukaisesti kattilan laippaan sopivaksi.

Operointi

Kansiventtiiliä operoidaan normaalisti Metson pneumaattisella toimilaitteella. Haluttaessa voidaan hydraulista tai sähkökäyttöistä toimilaitetta käyttää sen asemesta. Myös erilaisia rajakytkimiä toimitetaan.

KOKOONPANOPIIRUSTUS



OSALUETTELO

Osa	Määrä	Nimitys	Materiaali
1	1	Pesän yläpuolisko	Haponkestävä teräs ASTM A351 gr. CF8M
2	1	Pesän alapuolisko	Haponkestävä teräs ASTM A351 gr. CF8M
3	1	Pallo	ASTM A351 gr. CF8M + kovakromi
4	1	Pallon tiiviste	Haponkestävä teräs 316 + kobolttiseospinnoite
5	1	Laakeri	Kovakromi + PTFE + haponkestävä teräs
6	1	Kiristysholkki	Haponkestävä teräs ASTM A351 gr. CF8M
7	1	Konsoli	EN 10025-S355J2G3 + ENP
8	1	Kansi	Haponkestävä teräs ASTM A351 gr. CF8M
9	1	Kannen tiiviste	AISI 316 + PTFE
10	6	Kuusioruuvi	Haponkestävä teräs ISO 3506 A4-80
11	(40)	Vaarnaruuvi	Haponkestävä teräs ASTM A193 gr. B8M
12	2	Vaarnaruuvi	Haponkestävä teräs ASTM A193 gr. B8M
13	2	Vaarnaruuvi	Haponkestävä teräs 316
16	(40)	Kuusiomutteri	Haponkestävä teräs ASTM A194 gr. 8M
17	2	Kuusiomutteri	Haponkestävä teräs ISO 3506 A4-70/80
18	2	Kuusiomutteri raskas	Haponkestävä teräs ISO 3506 A4-70/80
20	(24)	Levyjousi	EN 10083-1.8159
21	1	Kiila	Ruostumaton teräs UNS S31803
22	1	Laakeri	Haponkestävä teräs UNS S21800
24	1	Laakeriliuska	PTFE + C25
25	2	Tiiviste	PTFE
26	1	Pesän tiiviste	PTFE
28	4	Akseli tiiviste	PTFE
29	1	Konekilpi	Ruostumaton teräs AISI 304
31	(8)	Vaarnaruuvi	Ruostumaton teräs AISI 329
32	2	Levyrengas	Haponkestävä teräs AISI 316
33	4	Nostosilmukkaruuvi	Hiiliteräs ASTM A576 gr. 1015
34	2	Levyrengas	PTFE + C25
35	(8)	Kuusiomutteri	Hiiliteräs + sinkitty + passivoitu
38	1	Ohjausakselin tuki	Haponkestävä teräs ASTM A351 gr. CF8M
38*	1	Kippauslaite	Haponkestävä teräs ASTM A351 gr. CF8M
39	1	Tiiviste	Haponkestävä teräs AISI 316 + PTFE
40	4	Kuusioruuvi	haponkestävä teräs ISO 3506 A4-80
41	1	Laakeri	Ruostumaton teräs AISI 329
42	(6)	Levyrengas	Hiiliteräs + sinkitty + passivoitu
44	1	Pidätinlevy	Haponkestävä teräs AISI 316
53	2	Suojakuppi	Ruostumaton teräs AISI 304

() Osien lukumäärä riippuu venttiilin koosta, taulukossa olevat lukumäärät ovat venttiileille DN 600.

TEKNISET TIEDOT

Tuotetyyppi: Täysaukkoinen palloventtiili
 Pallo ja akseli samaa kappaletta
 Pesä kaksiosainen
 Yksitiivisteinen
 Asiakkaan tilauksen mukainen alalaippa

Pesän paineluokat: PN 16 ja ASME class 150

Kokoalue: DN 500, 600 (750)
 Alalaipan nimelliskoko ilmaistaan venttiilin tyyppimerkinnässä seuraavasti: esim. PZ 500/600, jossa venttiilin koko on DN 500 ja alalaipan nimelliskoko 600.

Käyttölämpötila-alue: ... +200 °C

Suunnittelustandardit:
 Pesä: ASME/ANSI B16.34
 Pesän jakotaso: ASME VIII
 Laipat: Ylälaippa, kuten sivun 3 mittapiirustuksessa. Alalaippa, asiakkaan ohjeiden mukaisesti.

Standardimateriaalit:
 Pesän puoliskot: ASTM A351 gr. CF8M
 Pallo: ASTM A351 gr. CF8M + kovakromi

Pallontiiviste: 316 teräs + kobolttiseos-kovapinnoite
Laakeri: Kovakromi + PTFE + UNS S21800

Vakiotoimitus sisältää:
 - Metson säätämän esikuormituslaitteen.
 - lieriöputken pallon virtausaukossa.
 - pneumaattisen toimilaitteen.

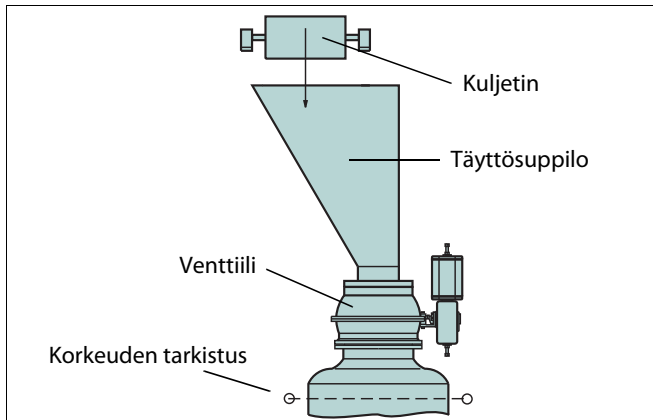
Vaihtoehdot:
 - Turvalukintalaite painekeytkimillä.
 - Mekaanisen turvalukinnan.
 - Vesihuuhdeltu pallolle.
 - Tukiakselin kippauslaite

Todistukset: SFS-EN 10204 3.1 materiaalitodistus pesän puoliskoille, pallolle ja kannelle.

Venttiilin tiiviystestitodistus.
Venttiilin testaus: Jokainen venttiili käy läpi pesän paineenkestokokeen ja sulkuelimen tiiviyskokeen. Pesän painekokeen testipaine on 30 bar (1.5 x maksimi käyttöpaine). Sulkuelimen tiiviyskoe suoritetaan sekä ilmalla että vedellä. Testipaineet ovat ilmalla 0.7 bar ja 5.6 bar, sekä vedellä 6 bar ja 20,6 bar.

HAKKEEN SYÖTTÖ

Kuva esittää hakesyöttöä kuljettimelta keittimeen. Paras syöttönopeus saavutetaan, kun syöttölaitteen ja venttiilin välillä on 15° kulma tapauksissa, joissa ilma pyrkii täytön aikana venttiilin kautta ulos.



Ilmanpoiston täytyy olla tehokasta, kun höyryä käytetään hakkeen pakkaamiseen täyttökattilassa. Höyryllä pakkaaminen lisää täytön määrää jopa 20–40%. Ilmanpoisto vaatii erikoisimurin tai puhaltimen ja sihdin.

TURVALUKINTA

Kaksi erillistä painekytkintä ovat ensisijaiset laitteet turvalukinnalle. Niiden esiasetettu painetaso on riittävän alhainen. Magneettiventtiilit eivät toimi, kun keittimessä on painetta. Hakkeen pakkaamiseen käytettävän höyryventtiilin toiminta voidaan kytkeä tähän turvalukintajärjestelmään.

KANSIVENTTIILIN KOON MÄÄRITTÄMINEN

Metson kansiventtiilin virtausaukon koon määrittelyyn vaikuttavat keittimen tilavuus ja haluttu täyttöaika. Pallon virtausaukon koko voidaan arvioida, kun vaadittu hakemäärä, täyttöaika ja kuljettimen nopeus ovat tiedossa.

Alla oleva taulukko auttaa kansiventtiilin valinnassa.

Tavoite täyttöajalle	Lastujen määrä	Venttiilin koko
Kattilan tilavuus 120 m ³		
25 minuuttia	4.8 m ³ /min	DN 500/20"
Kattilan tilavuus 160 m ³		
30 minuuttia	5.3 m ³ /min	DN 600/24"
35 minuuttia	4 m ³ /min	DN 500/20"
Kattilan tilavuus 200 m ³		
30 minuuttia	6.7 m ³ /min	DN 600/24"
40 minuuttia	5 m ³ /min	DN 600/24"

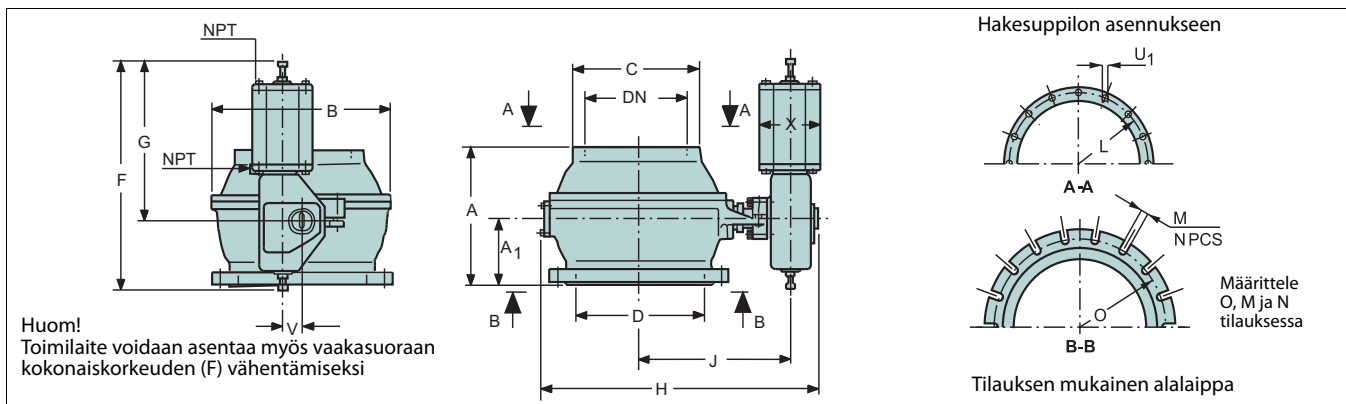
Tämä taulukko soveltuu perinteisille keittimille, joissa ilmanpoisto johdetaan venttiilin läpi ylös.

Uusimmat keittimet on varustettu ruuvityyppisillä syöttölaitteilla, joiden avulla hakesyötön kapasiteettia voidaan nostaa aina 16.7 m³/min. Jos ilmanpoistojärjestelmä on suunniteltu oikein, voidaan töaikaa lyhentää huomattavasti. Tyypillinen täyttöaika: Kattilan tilavuus 200 m³ :

- venttiilin koko 500/20"
- täyttöaika 20 min

Jos keittimen täytön ja pakkauksen yhteydessä esiintyy tilanne, jossa keittimeen syntyy alipainetta, suositellaan käytettäväksi tukiakselin kippauslaitetta (lukitsee pallon vasten tiivistettä, lisälaite L) parantamaan venttiilin tiivyyttä ja käyttöikää.

MITAT



VENTTIILI			PÄÄMITAT (mm)											Pneumaattisen toimilaitteen tyyppi	kg**	
TYYPPI	DN	Alalaippa *) D	A	A1	B	C	L	U1		F	G	X	V			J
								UNC	Syvyys							
PZ 500	500	490 ≤ D ≤ 520	730	400	920	625	590	M20	38	1330	910	395	153	840	B1C 32/95	1250
		640 ≤ D ≤ 680	630	300												
PZ 600	600	580 ≤ D ≤ 590	870	480	1070	740	700	M20	42	1330	910	395	153	970	B1C 32/105	1750
		720 ≤ D ≤ 740	770	380												
PZ 750	750	730 ≤ D ≤ 740	1080	600	1330	910	860	M24	42	1660	1150	505	194	1200	B1C 40/120	2600
		880 ≤ D ≤ 890	930	450												

VENTTIILI			PÄÄMITAT (tuumaa)											Pneumaattisen toimilaitteen tyyppi	lbs**	
TYYPPI	Koko	Alalaippa *) Koko	A	A1	B	C	L	U1		F	G	X	V			J
								UNC	Syvyys							
PZ 20	20	19.29 ≤ D ≤ 20.47	28.74	15.75	36.22	24.61	23.23	3/4	1.50	52.36	35.83	15.55	6.02	33.07	B1C 32/95	2750
		25.19 ≤ D ≤ 26.77	24.80	11.81												
PZ 24	24	22.83 ≤ D ≤ 23.23	34.25	18.90	42.13	29.13	27.56	7/8	1.65	52.36	35.83	15.55	6.02	38.19	B1C 32/105	3850
		28.34 ≤ D ≤ 29.13	30.31	14.96												
PZ 30	30	28.74 ≤ D ≤ 29.13	42.52	23.62	52.36	35.83	33.86	1	1.65	65.35	45.28	19.88	7.64	47.24	B1C 40/120	5720
		34.64 ≤ D ≤ 35.04	36.61	17.72												

*) Alalaippa on koneistettu vastaamaan asiakkaan kattilan liitoslaippaa. Venttiilin korkeus A riippuu alalaipan koosta.

**) Painot ovat keskimääräisiä, johtuen eri alalaippa vaihtoehdoista.

TILAUSOHJEET

PZ	K	S	*600/800	A	R	V	-	B1CU 32/105	-	QX	-	ACC
1.	2.	3.	4. & 5.	6.	7.	8.	-	9.	-	10.	-	11.

HUOM! *Kun koko on ilmoitettu millimetreinä, ovat pesän yläpuolikkaan kierteet metriset. Kun koko on ilmoitettu tuumina, ovat pesän yläpuolikkaan kierteet tuumaset.

1.	TUOTESARJA / RAKENNE / PAINELUOKKA
PZ	Palloventtiili, pesän alapuolikkaan laippa tilauksen mukaan. Pesän yläpuolikas ilman laippaa. Yläpuolikkaassa on 16 kpl kierreikiä lähtien keskiviivalta. Pesän paineluokka PN 16 / ASME class 150.

2.	YHTEET / ERIKOISRAKENNE
K	2 kpl PN16 / DN 80 yhteitä pesän alapuolikkaassa.
C	2 kpl ASME class 150 / NPS 3" yhteitä pesän alapuolikkaassa
N	Pesän alapuolikas ilman yhteitä
Y	Erikoiset yhteet, niiden erikoinen sijainti esim. pesän yläpuolikkaassa tai lukumäärä, jokin muu erikoisrakenne.

3.	RAKENNEPITUUS		
	DN 500 / 20"	DN 600 / 24"	DN 750 / 30"
L	730 mm, kun pesän alapuolikkaan virtausaukko $490 \text{ mm} \leq D \leq 520 \text{ mm}$.	870 mm, kun pesän alapuolikkaan virtausaukko $580 \text{ mm} \leq D \leq 590 \text{ mm}$.	1080 mm, kun pesän alapuolikkaan virtausaukko $730 \text{ mm} \leq D \leq 740 \text{ mm}$.
S	630 mm, kun pesän alapuolikkaan virtausaukko $640 \text{ mm} \leq D \leq 680 \text{ mm}$.	770 mm, kun pesän alapuolikkaan virtausaukko $720 \text{ mm} \leq D \leq 740 \text{ mm}$.	930 mm, kun pesän alapuolikkaan virtausaukko $880 \text{ mm} \leq D \leq 890 \text{ mm}$.
Y	Erikoinen, määriteltävä tilauksen yhteydessä.	Erikoinen, määriteltävä tilauksen yhteydessä.	Erikoinen, määriteltävä tilauksen yhteydessä.

4.	KOKO	
mm	in	
500	20	
600	24	
750	30	

5.	PESÄN ALAPUOLIKKAAN NIMELLISKOKO
	Määriteltävä tilauksen yhteydessä. Alapuolikkaan laipan nimelliskoko on annettava samassa yksikössä kuin venttiilin koko, joka on pallon ja yläpuolikkaan virtausaukon nimelliskoko, katso 4. merkki. Edellä mainitut nimelliskoot erotetaan toisistaan vinoviivalla.

6.	PESÄ	PALLO	PALLONTIIVISTE	LAAKERIT
A	CF8M	CF8M + kovakromi	316 SS + kobolttiseoskova-pinnoite	Pinnoitettu kovakromi + UNS S21800
C	CG8M	CG8M + CA-kromi	317 SS + kobolttiseoskova-pinnoite	PTFE/ 254 SMo

7.	PALLON TIIVISTETYYPPI
R	Kaapiva, lukittu, takatiivisteet urissa

8.	LISÄLAITTEET
-	Ei lisälaitteita, ilman merkkiä
V	Vesihuuhtelu pallolle
L	Tukiakselin kippauslaite
Y	Erikoiset lisälaitteet, määriteltävä tilauksessa

9.	TOIMILAITE
B1CU 32	Pneumaattinen toimilaite, kaksitoiminen, liitostaso ISO 5211
B1CPU 32	Pneumaattinen toimilaite, kaksitoiminen, liitostaso ISO 5211, Jammer-lukituslaite. Kts. applikaatioraportti 2611/01/03

10.	RAJAKYTKINYKSIKÖ
QX4VB05HDM	Mikrokytkimet, 4 kpl.

11.	TURVALUKITUS
ACC	Järjestelmäohjattu pneumaattinen turvalukinta, katso sovellus raportti 2611/01/02
Jammer	Mekaaninen turvalukinta, katso sovellus raportti 2611/01/03

Oikeus muutoksiin pidetään.

Metso Flow Control Oy

Vanha Porvoontie 229, P.O. Box 304, FI-01301 Vantaa, Finland
tel. +358 20 483 160, fax +358 20 483 161

www.metso.com

Myynti ja huolto Suomessa: Metso Flow Control Oy

Vanha Porvoontie 229, PL 304, FI-01301 Vantaa, puh. 020 483 160, faksi 020 483 161

Elektroniikkatie 9, 90590 Oulu, puh. 020 483 160, faksi 020 483 161

Lokomonkatu 3, 33100 Tampere, puh. 020 483 160, faksi 020 483 161

Studiokatu 3, 94600 Kemi, puh. 020 483 160, faksi 020 483 6231

Kairakatu 1, 26100 Rauma, puh. 020 483 160, faksi 020 483 6221

Mäkrinteentie 2, 42300 Jämsänkoski, puh. 020 483 6210, faksi 020 483 6211

Höyläkatu 6, 53500 Lappeenranta, puh. 020 483 160, faksi 020 483 161

www.metso.fi

