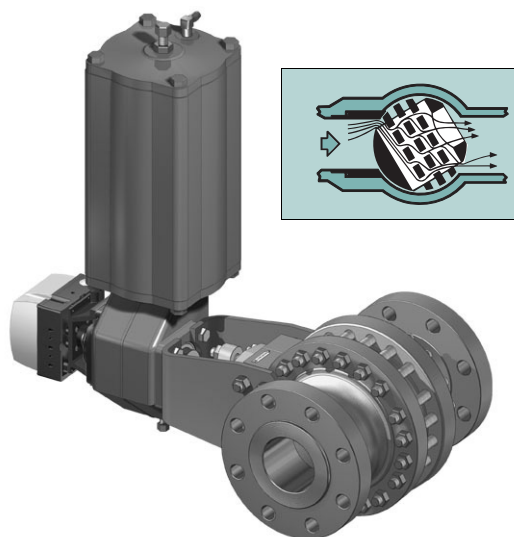


NELES Q-BALL® – HILJAINEN METALLITIIVISTEINEN PALLOSÄÄTÖVENTTIILI

Q-Ball-säätöventtiilissä yhdistyvät ainutlaatuisella tavalla alhainen melutaso, vähäinen kavitaatioalttius ja erinomaiset säätöominaisuudet suurella kapasiteetilla. Q-Ball on kehitetty Metson maineikkaasta ja suorituskyvyltään erinomaisesta Stem-Ball® -säätöventtiilistä, ja sen äänenvaimennus on jopa 18 dB (A) verrattuna tavalliseen venttiiliin.

Rakenne on yksinkertainen ja tehokas. Pallon virtausaukossa olevat yhdensuuntaiset rei'itetyt levyt tasoittavat paineen pudotusta virtauksessa.

Tämä asteittainen paineen pudotus venttiiliin yli vähentää virtausnopeutta, melua ja kavitaatiota. Neles Q-Ball-venttiilissä ovat mukana kaikki ne edut, joiden ansiosta Metson säätöventtiili on saavuttanut menestystä, mm. metallitiivistys, laaja lämpötila- ja säätöalue sekä itse-puhdistuva ja tukkeutumaton rakenne.



OMINAISUUDET

- Alhainen melutaso, vähäinen kavitaatio- ja värinäalttius
- Suuri kapasiteetti ja laaja säätöalue
- Itsepuhdistuva, tukkeutumaton rakenne
- Ainutlaatuinen kokoalue DN 25...900

Q-BALL-VENTTIILIN PERIAATE

Kun Q-pallo avautuu, tulopuolen tiivistysaukon kautta virtaava väliaine kohtaa pallon sisäpuolella olevat vaimennuslevyt. Virtaus pakotetaan kulkemaan vaimennuslevyjen reikien kautta. Levyt muodostavat kitkallisen virtausradan, jossa kukin levy ja tiivistysaukot vähentävät painetta asteittain. Tämä estää liiallisen virtausnopeuden, alentaa melutasoa ja poistaa kavitaatiota. Kun avautumiskulmaa lisätään, vastus vähenee virtauksen päästessä levyjen ohi. Näin saadaan aikaan virtaukselle optimaalinen ominaiskäyrä, laaja säätöalue ja suuri kapasiteetti.

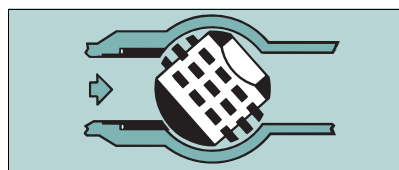
SOVELLUKSET

- Hiilivetyprosessit, voimalaitokset, petrokemian teollisuus sekä paperi- ja selluteollisuus
- Kaasut, nesteet ja höyry
- Virtauksen ja paineen säätö, erityisesti kriittisissä virtausolosuhteissa
- Paineen purkaus
- Soihdun säätö
- Paineen tasaus
- Korkean lämpötilan kohteet
- Tiukat sulkuvaatimukset

ERIKOISOMINAISUUDET

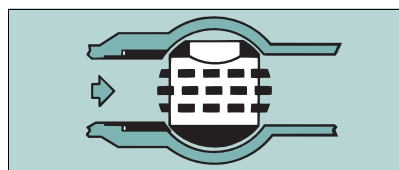
Q-Ball parantaa kaksipuolisesti painetta pudottavan pallosäätöventtiilin ominaisuuksia. Tässä venttiilirakenteessa jo ennestään olevien etujen lisäksi Q-Ball-venttiiliin on lisätty muita keskeisiä ominaisuuksia, jotka laajentavat sen sovellusalueita.

Vaimennuslevyjen vastus muuttuu avautumiskulman mukaan, joten:

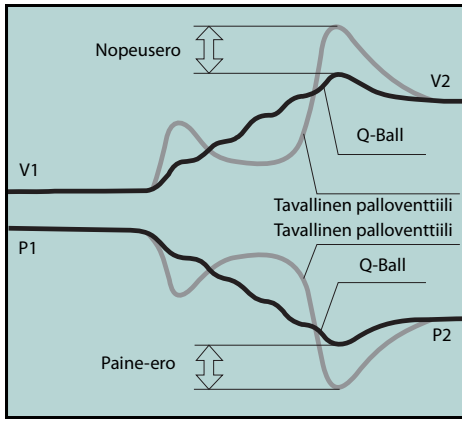


- käyttöalue on laaja
- säätöominaisuudet ovat hyvät

Vaimennuslevyt ovat yhdensuuntaiset pallon avautuman kanssa, joten



- kapasiteetti on suuri
- venttiili sopii epäpuhtaille väliaineille
- venttiili ei tukkeudu



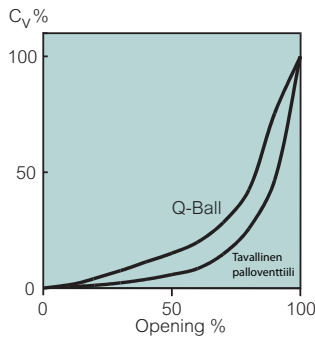
Alhaisemman nopeuden ansiosta:

- kineettistä energiaa on vähemmän
- melua syntyy vähemmän
- eroosiota aiheutuu vähemmän

Alhaisemman paineen palautumisen ansiosta

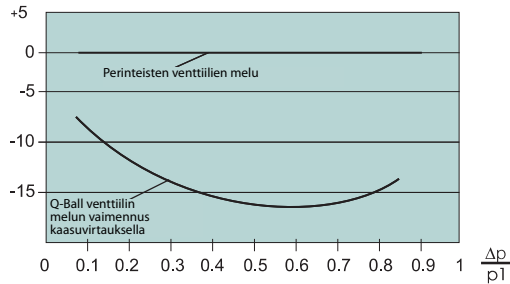
- kavitaatio estetään
- melun syntyminen estyy
- venttiilin värähtelytaso pienenee.

TOIMINNALLISET OMINAISUUDET



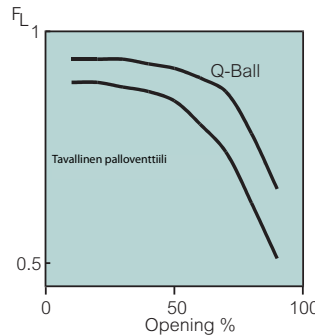
Täysaukkoisella palloventtiilillä on tasaprosenttinen laaja säätöalue ja mahdollisimman suuri kapasiteetti C_v nimelliskokoon nähden. Tämä muodostaa erinomaisen lähtökohdan alhaisen melutason venttiilin kehittämiseksi. Q-Ball-venttiilin kapasiteetti ja ominaiskäyrä säilyvät hyvinä yli koko laajan säätöalueen.

Säätö



Aerodynaamisen melun vaimennus

Kaaviosta ilmenee, kuinka paljon Q-Ball voi vähentää melua. Q-Ball mahdollistaa suuremman paine-eron ilman tukehtunutta tai muuten kriittistä virtausta. Näin vältetään aerodynaamiselta melulta, jonka aiheuttavat tiivistyskvaalit. Vaimennuslevyt on suunniteltu vähentämään juuri niitä melun taajuuksia, joille ihmiskorva on kaikkein herkin.



Q-Ball-venttiilin paineen palautumiskerroin (F_L) on suurempi. Tämän ansiosta paine-eroa venttiilin yli voidaan kasvattaa ilman että kavitaatioalttius tai virtaustukehtuminen lisääntyy. Lisäksi nestemelun taso alenee. Kavitaation aiheuttamaa eroosiota ja tärinää on vähemmän ja säätöominaisuudet ovat paremmat. Tiivistepinnat ovat suojassa virtaukselta, jolloin tiiviyttä säilyy koko venttiilin käyttöiän.

Kavitaationesto

Oikeus muutoksiin pidätetään.

Metso Automation Inc.

Vanha Porvoontie 229, P.O. Box 304, FI-01301 VANTAA, Finland.
Tel. +358 20 483 150. Fax +358 20 483 151.

www.metso.com/valves

Myynti ja huolto Suomessa: Metso Endress+Hauser Oy

Vanha Porvoontie 229, PL 304, 01301 VANTAA, puh. 020 483 160, faksi 020 483 161

Elektroniikkatie 9, 90570 Oulu, puh. 020 483 166, faksi 020 483 167

Lentokentänkatu 11, PL 237, 33101 Tampere, puh. 020 483 164, faksi 020 483 8540

Keskimmäentie 56, 28580 Pori, puh. 02 6475 799, faksi 02 6475 799

www.metsoendress.com

