# Sulkuventtiili vaikeisiin sovelluksiin

## MH-venttiili

### Konsepti
MH Koltek -venttiili on käsikäyttöinen tai pneumaattinen venttiili, joka on suunniteltu käytettäväksi elintarvike-, kemian-, lääke- ja muussa teollisuudessa, kun tarvitaan hygieenisiä venttiilejä.

### Toimintaperiaate
PTFE-suljinta ohjataan kahvalla tai toimilaitteella. Jousijärjestelmä painaa sulkimen venttiilin pesän sisäpuolen sylinterinmuotoista pintaa vastaan, mikä varmistaa täyden tiiviyden.

Ilmatoiminen venttiili voidaan varustaa ThinkTop®-yksiköllä tai sivuttain asennetulla osoitusyksiköllä venttiilin asennon etäosoitusta varten. Käsikäyttöiseen venttiiliin voidaan asentaa sivuttain osoitinyksiköt (LKLA-toimilaitteilla käytetyt). Venttiilin toimilaitteesta on kahta versiota, yksitoiminen ja kaksitoiminen. Yksitoiminen toimilaite toimi yhdellä männällä, kun taas kaksitoimisessa toimilaitteessa on kaksi päämäntää.

### Vakiorakenne
Venttiilissä on tukeva runko ja sisäinen sylinterinmuotoinen kammio sekä 2 tai 3 yhdettä putkiliitosta varten. Kahdessa kannessa on ohjausrenkaat tai laakerit sisäiselle akselille, joka tukee ja asemoi sulkimen. Ruostumattomasta teräksestä valmistettu kahva tai toimilaite kiinnitetään kääntämään akselia.

Toimilaitteessa on sylintereistä ja venttiilin akselin hammaspyörään yhteydessä olevalla hammastetulla tangolla liitetyistä yhdestä tai kahdesta päämännästä. Järjestelmä ei häiriinny venttiilin paineiskuista.

### TEKNISET TIEDOT

#### Lämpötila
Suurin lämpötila: . . . . . 110 °C

#### Paine
Maks. paine suljinta vasten: . . . . . 300 kPa (3 bar)
Maks. paine sulkimen takana: . . . . . 1000 kPa (10 bar
Paineilman paine, toimilaite . . . . . Maks. 800 kPa (8 bar)
Min. 500 kPa (5 bar)

#### Paineilman liitännät

#### Paineilma:
R 1/8" (BSP), sisäkierre.

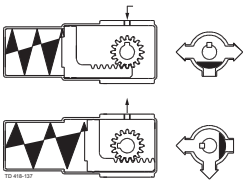
### FYYSISET TIEDOT

#### Materiaalit
Tuotepuolen teräsosat: . . . . . 1.4404 (316L)
Tuotepuolen tiivisteet: . . . . . Suljin PTFE
EPDM
Toimilaitteen tiivisteet: . . . . . NBR

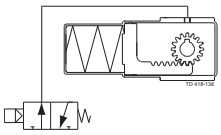
Toimilaitteen toiminnot:

Toimilaitteen tyyppi 630:
- 25 mm - 76.1 mm venttiilit ainoastaan
- kaksi asentoa
- jousi/ilma
- kääntökulma 1x90°

Koot 12.7-51mm/DN25-50:

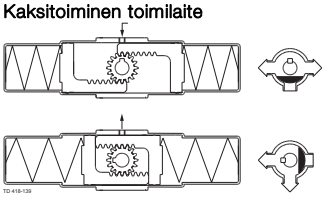


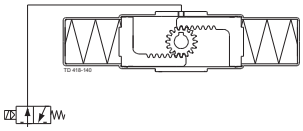
Pneumaattiset liitännät



Koot 63.5-76,1mm/DN65:

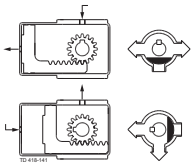
Kaksitoiminen toimilaite

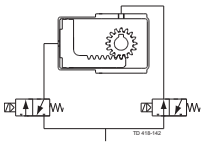




Toimilaitteen tyyppi 631:
- kaksi asentoa
- ilma/ilma
- kääntökulma 1x90°

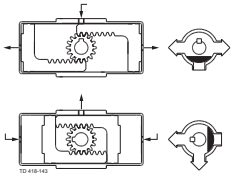
Koot 12.7-76.1mm/DN25-65:

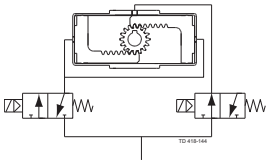




Koot 101,6mm/DN80100:

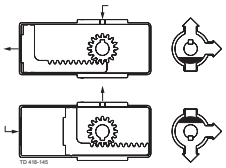
Kaksitoiminen toimilaite



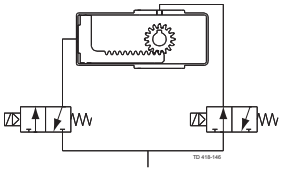


Toimilaitteen tyyppi 632:
- kaksi asentoa
- ilma/ilma
- kääntökulma 1x180°

Koot 12.7-76.1mm/DN25-65:

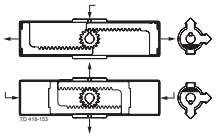


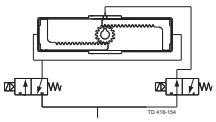
Pneumaattiset liitännät



Koot 101,6mm/DN80100:

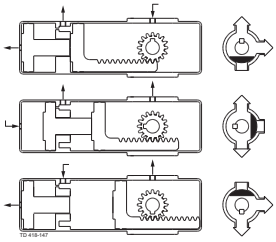
Kaksitoiminen toimilaite

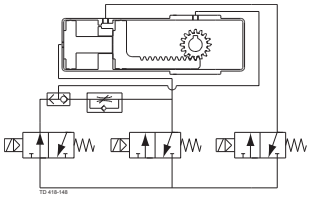




Toimilaitteen tyyppi 633:
- kolme asentoa
- ilma/ilma
- kääntökulmat 2x90°

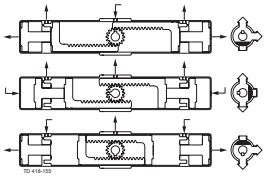
Koot 12.7-76.1mm/DN25-65:

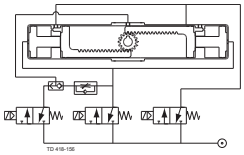




Koot 101,6mm/DN80100:

Kaksitoiminen toimilaite





Lisävarusteet

A. Kierreosat ja pantaliittimet vaaditun standardin mukaisesti.
B. Ohjaus- ja takaisinkytkentäyksiköt: IndiTop, ThinkTop tai ThinkTop Basic.
C. Pohjakansi kuuman veden tai höyryn lämmitystä varten.
D. Pohjaan kiinnitetty ilmaisin.
E. Käännönrajoitin mallille MH 52/53.
F. Ohjausventtiili, tyyppi L tai T (tyypin 633 toimilaitteelle). Tyyppiä L käytetään kahden ThinkTop-yksikön kanssa.
G. Uudistus kaksitoimiseen arvoon viskositeetiltaan suurille tuotteille tai nopeaan käyttöön.
H. Tuotepuolen NBR- tai FPM-tiivisteet.

Huom!!
Lisätietoja varten katso myös IM 70735-ohje.

Pohjaan kiinnitetyt ilmaisimet*

(yhdessä ilmaisimen kiinnikkeen kanssa)

| Toimilaitteen tyyppi / Asennonosoitusyksikkö | KH630 | KH631 | KH632 | KH633 |
|---|---|---|---|---|
| LKLA (sivuttainen osoitusyksikkö) | 1 kpl. | 1 kpl. | 2 kpl.** | 2 kpl.** |

*) Ei mahdollista yhdessä lämmitetyn kannen kanssa.

**) Ei sovellu mikrokytkimelle.

Huom!! Kaikille käsikäyttöisille venttiileille: Käytä LKLA-osoitusyksikköjä.

Mitat (mm)

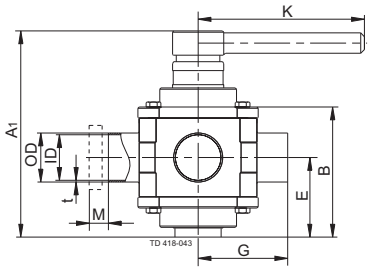
MH-venttiilit:

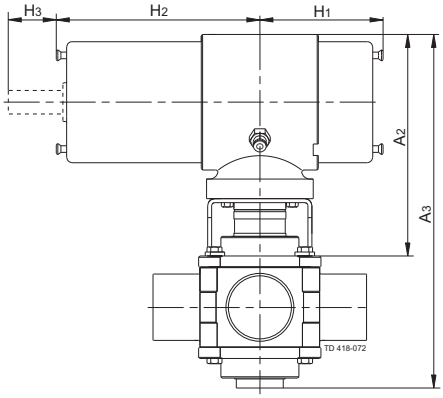
| Koko | 25 mm | 38 mm | 51 mm | 63.5 mm | 76.1 mm | 101.6 mm | 25 DN | 40 DN | 50 DN | 65 DN | 80 DN | 100 DN |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $A_1$ | 116 | 149 | 161 | 179 | 204 | 292 | 116 | 150 | 161 | 204 | 272 | 292 |
| B | 65 | 90 | 102 | 118 | 137 | 195 | 65 | 90 | 102 | 137 | 174 | 195 |
| OD | 25.4 | 38.1 | 50.8 | 63.5 | 76 | 101.6 | 29 | 41 | 53 | 70 | 85 | 104 |
| ID | 22.1 | 34.8 | 47.5 | 60.2 | 72 | 97.6 | 26 | 38 | 50 | 66 | 81 | 100 |
| t | 1.65 | 1.65 | 1.65 | 1.65 | 2 | 2 | 1.5 | 1.5 | 1.5 | 2 | 2 | 2 |
| E | 42 | 56 | 62 | 70 | 80 | 117 | 42 | 56 | 62 | 80 | 107 | 117 |
| G | 55 | 70 | 82 | 105 | 110 | 155 | 64.5 | 80 | 82.5 | 100.5 | 115.5 | 130.5 |
| K | 130 | 130 | 180 | 180 | 235 | 330 | 130 | 130 | 180 | 235 | 330 | 330 |
| M/DIN kierreosa | | | | | | | 22 | 22 | 23 | 25 | 25 | 30 |
| M/SMS kierreosa | 15 | 20 | 20 | 24 | 24 | 35 | | | | | | |
| Paino (kg) | 1.8 | 3.3 | 4.8 | 6.9 | 10.5 | 25.0 | 1.8 | 3.3 | 4.8 | 10.5 | 22.0 | 25.0 |

Toimilaitteet

| Koko | | 25mm DN25 | 38mm DN40 | 51mm DN50 | 63.5mm | 76.1mm DN65 | 89mm DN80 | 101.6mm DN100 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $A_2$ | | 170 | 170 | 170 | 172 | 178 | 194 | 194 |
| $A_3$ | | 233 | 260 | 273 | 290 | 315 | 369 | 389 |
| $H_1$ | KH630 | 57 | 57 | 57 | 285 | 285 | | |
| $H_1$ | KH631 | 57 | 57 | 57 | 57 | 57 | 119 | 119 |
| $H_1$ | KH632 | 95 | 95 | 95 | 95 | 95 | 194 | 194 |
| $H_1$ | KH633 | 95 | 95 | 95 | 95 | 95 | 281 | 281 |
| $H_2$ | KH630 | 326 | 326 | 326 | 285 | 285 | | |
| $H_2$ | KH631 | 119 | 119 | 119 | 119 | 119 | 119 | 119 |
| $H_2$ | KH632 | 157 | 157 | 157 | 157 | 157 | 194 | 194 |
| $H_2$ | KH633 | 243 | 243 | 243 | 243 | 243 | 281 | 281 |
| $H_3$ | | 43 | 43 | 43 | 43 | 43 | 43 | 43 |

Varoitus, avautumis- ja sulkeutumisaika:
Avautumis-/sulkeutumisaikaan vaikuttavat seuraavat seikat:
- Ilmansyöttö (paineilma)
- Ilmaletkujen pituus ja mitat
- Samaan ilmaletkuun liitettyjen venttiilien määrä
- Yhden magneettiventtiilin käyttäminen sarjaan kytkettyihin toimilaitteisiin
- Tuotteen paine



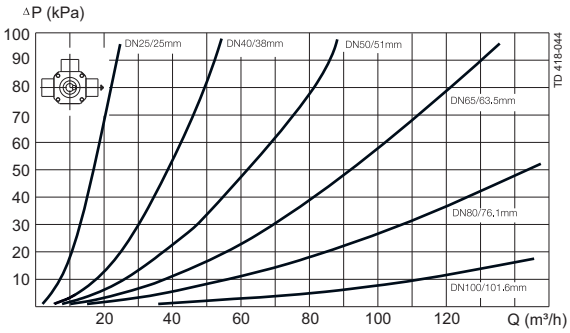



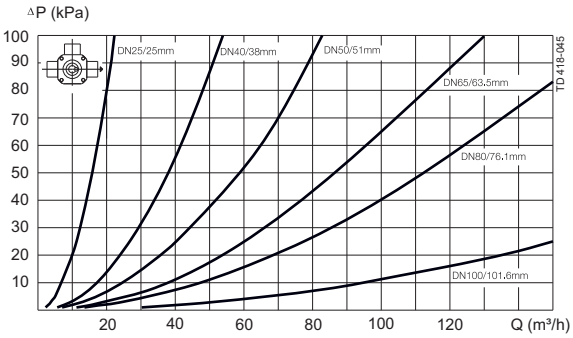

a. MH53 kahvalla.

b. MH53 toimilaitteella, tyypppi KH631.

Kuva. 1. Mitat

## Painehäviö-/kapasiteettikaaviot




**Huom!!**

Kaavioihin pätee seuraava:

Aine: Vesi (20°C).

Mitta: VDI 2173

Painehäviö voidaan laskea myös CAS-mitoitusohjelmassa.

Painehäviö voidaan laskea myös seuraavalla kaavalla:

$Q = Kv \times \sqrt{\Delta p}$

jossa

Q = virtaus $m^3/h$.

Kv = $m^3/h$, kun painehäviö on 1 bar (katso taulukko edellä).

Δ p = painehäviö venttiilissä, bar.

ISO 2.5" sulkuventtiilin painehäviön laskeminen virtauksen ollessa 40 $m^3/h$

2.5" sulkuventtiili, jossa Kv = 111 (katso yllä oleva taulukko).

$Q = Kv \times \sqrt{\Delta p}$

$40 = 111 \times \sqrt{\Delta p}$

$$\Delta p = \left(\frac{40}{111}\right)^2 = 0.13 \text{ bar}$$

(Suurin piirtein sama painehäviö voidaan lukea edellä olevalta y-akselilta)

Tiedot vastaavat julkaisuhetken tietoja, oikeudet muutoksiin pidätetään.
ALFA LAVAL on Alfa Laval Corporate AB:n rekisteröimä ja omistama tuotemerkki.

ESE00293FI 1209

© Alfa Laval

**Alfa Lavalin yhteystiedot**
Eri maiden ajan tasalla olevat yhteystiedot
ovat yhtiön verkkosivuilla.
Tiedot on julkaistu osoitteessa www.alfalaval.com.