

## Rørbruddsventil Overdreven flow

### Modell 790-M

- Soneavstenging ved brudd
  - «Eldre», bruddutsatte nettverk
  - Utløp fra magasinet ved fare for jordskjelv
  - Sårbar nettverksinfrastruktur
  - Nettverk med fare for mekanisk skade

Modell 790-M rørbruddsventil er en hydraulisk drevet, membranaktivert kontrollventil som stenger og låser ventilen drypptett ved registrering av flow som overskrider settverdien. Den må så tilbakestilles manuelt. Så lenge flow er under settverdien, forblir ventilen helt åpen og minimerer slik trykktap.



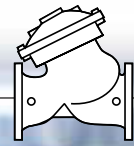
### Funksjoner og fordeler

- **Ledningstrykkdrevet** – uavhengig drift
- **Mekanisk flowspindel**
  - Kan justeres i felten
  - Ingen bevegelige deler
  - Ingen elektroniske komponenter
- **Meget følsom hydraulisk pilot**
  - Krever minimal ventil- $\Delta P$
  - Tett settpunktsvindu
- **Service kan utføres inline** – enkelt vedlikehold
- **Dobbelt kammer**
  - Moderert ventilreaksjon
  - Beskyttet membran
  - Ingen fjær-full åpning
- **Fleksibel design** – enkelt å legge til funksjoner
- **Y eller vinklet, bredt hus** – redusert trykktap
- **Full boring uten hindringer** – kompromissløs pålitelighet

### Andre viktige egenskaper

- Lukkes ved trykktap – **790-91**
- Trykkreduserende – **792-U**
- Magnetventilstyrt – **790-55-M**
- Elektronisk overstyring – **790-59-M**

Se relevante BERMAD-utgivelser.



## Drift

Modell 790-M er en pilotstyrt ventil utstyrt med en justerbar, toveis, svært følsom pilot for opprettholdelse av trykkforskjell.

Piloten [1] føler trykkforskjell i ventilen.

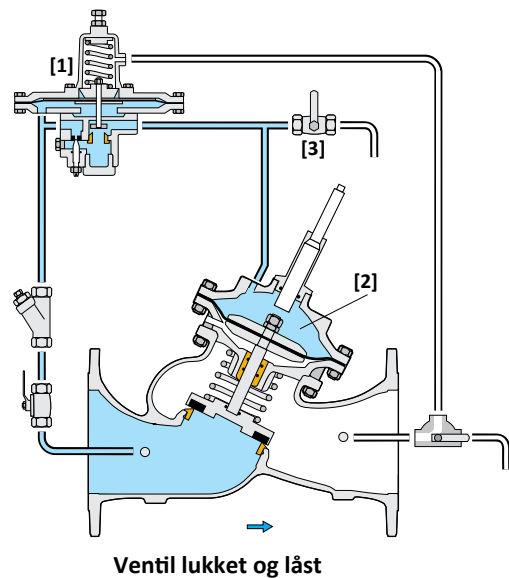
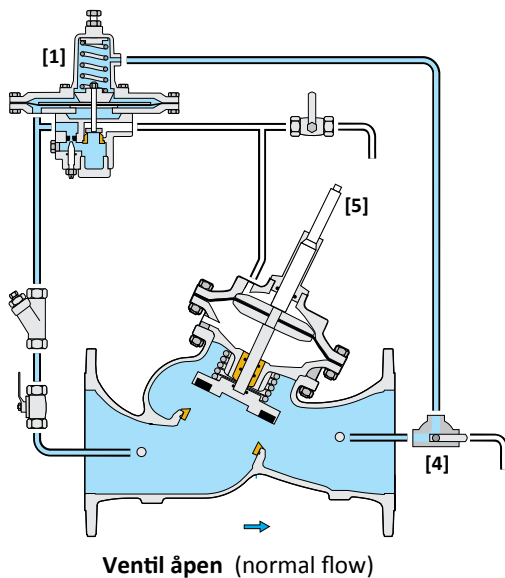
Dersom dette trykket stiger over pilotinnstillingen, åpnes piloten og oppstrømstrykket slippes inn i det øvre kontrollkammeret [2], noe som gjør at hovedventilen starter en irreversibel «lukk og lås»-prosess.

Åpning og tilbakestilling av hovedventilen krever manuell inngripen ved hjelp av den manuelle tilbakestillingsventilen [3].

Når trykkforskjellen er under pilotinnstillingen, blokkerer piloten oppstrømstrykk fra kontrollkammeret, slik at hovedventilen forblir helt åpen.

Den manuelle testventilen [4] muliggjør simulering av bruddforhold og ventilrespons. Etter testing, må man utføre nullstillingsprosedyren.

Den mekaniske flowspindelen [5] muliggjør justering av lukkepunktet, for å imøtekomme ulike flowoppsett.



## Spesifikasjoner for pilotsystem

### Standardmaterialer:

#### Pilot:

Hus og lokk: Messing eller rustfritt stål

Elastomerer: Syntetisk gummi

Fjær: Rustfritt stål Interne

deler: Rustfritt stål

Membrandeksler: Smeltebundet

epoksybelagt stål eller rustfritt stål

#### Rør og koplinger:

Rustfritt stål 316 eller kobber og messing

#### Tilbehør:

Rustfritt stål 316, messing eller syntetiske gummielastomerer

### Merknader:

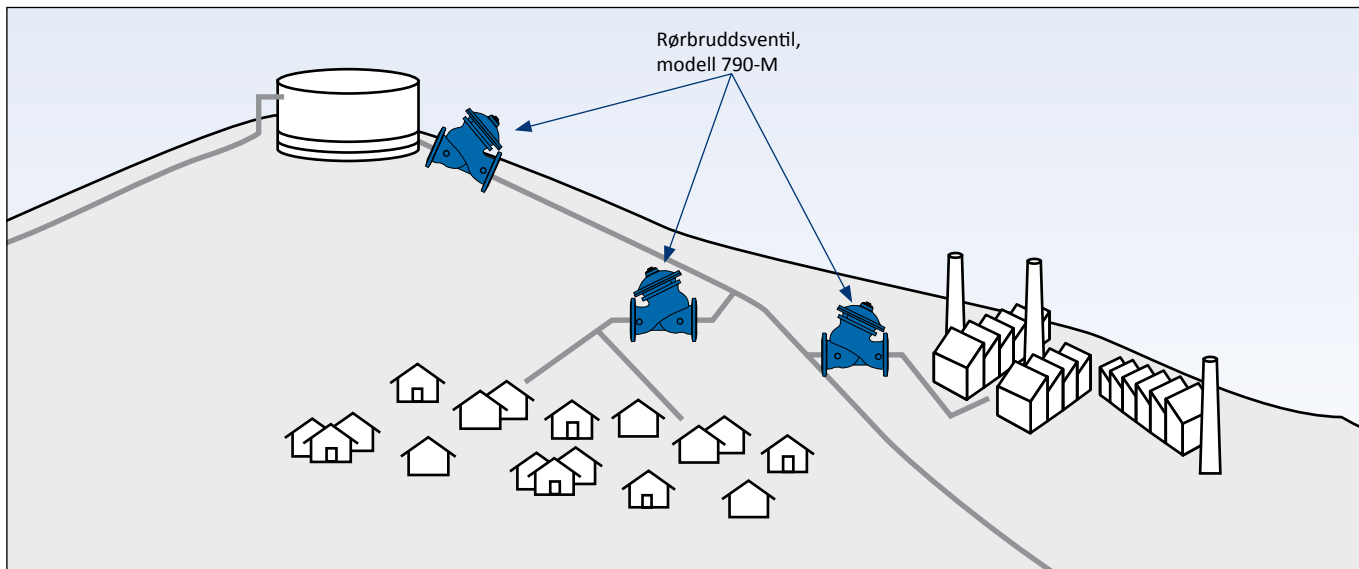
- Bruddflowinnstillingen bør være minst 25 % høyere enn maksimal tillatt systemflow
- Anbefalt kontinuerlig flowhastighet: 0,3–6,0 m/sek; 1–20 ft/sek
- Minste driftstrykk: 1,0 bar; 14,5 psi  
For lavere trykkkrav, kontakt fabrikken



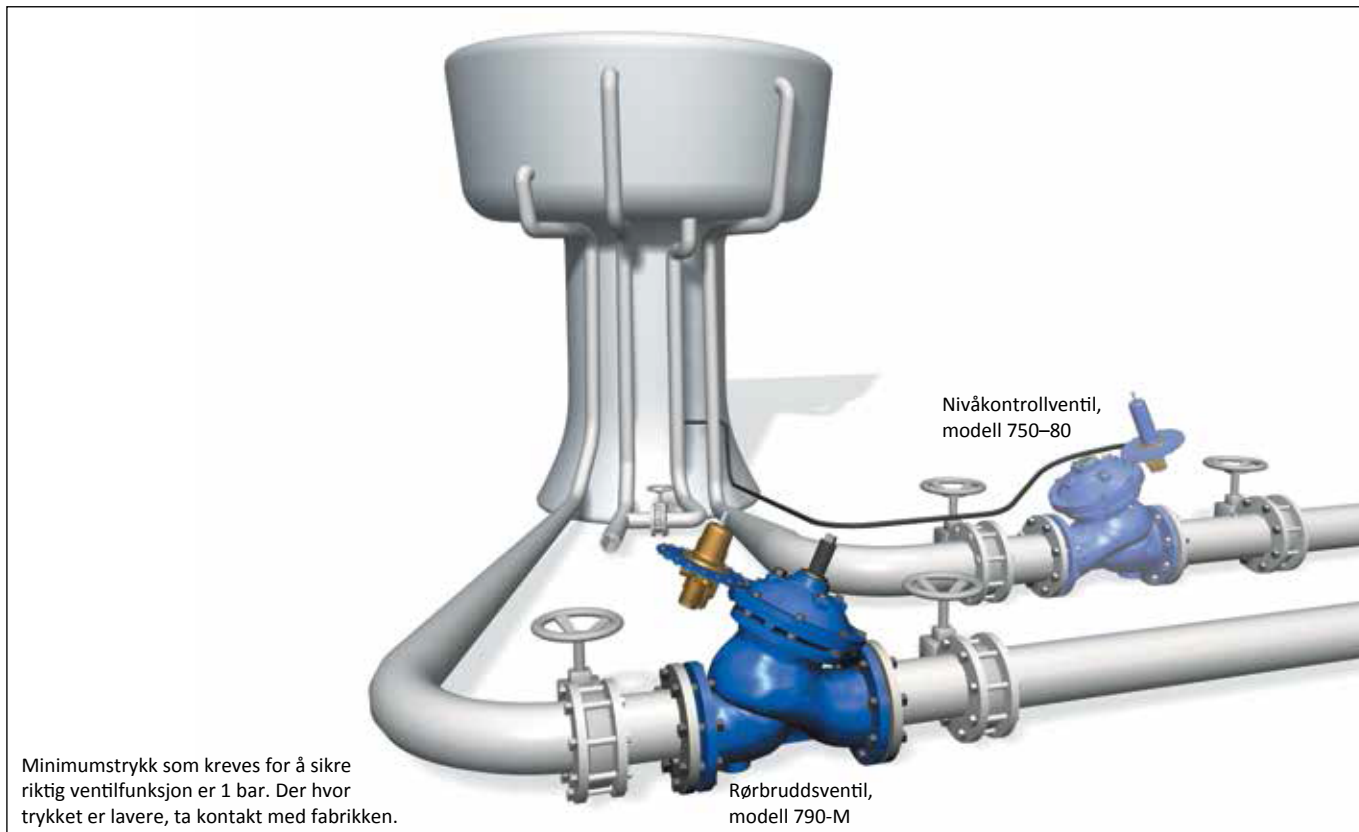
## Typisk anvendelse

### Rørbruddsventiler i et nettverk

Ethvert vannsystem er sårbart for brudd, enten det skyldes systemproblemer eller ekstern mekanisk skade. Denne illustrasjonen viser et magasin som forsyner en rørlledning i nedoverbakke med forbrukere som ligger på lavere høydenivå. Ved et rørbrudd, beskytter hver modell 790-M mot oversvømmelse av slike forbrukere på lavere høydenivå. Modell 790-M beskytter også mot magasinutløpning, når den er montert på magasinutløpet.



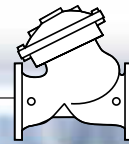
## Typisk montering



Minimumstrykk som kreves for å sikre riktig ventilfunksjon er 1 bar. Der hvor trykket er lavere, ta kontakt med fabrikken.

Rørbruddsventil, modell 790-M

Nivåkontrollventil, modell 750-80



### Tekniske data

**Størrelser:** DN40-900; 1 1/2-36 tommer

**Endekoblinger (trykkapasitet):**

**Flenset:** ISO PN16, PN25 (ANSI-klasse 150, 300)

**Gjengen:** BSP eller NPT

**Annet:** Tilgjengelig på forespørsel

**Ventilform:** «Y» (sete) og vinkel, sete (DN600-900 ; 24-36 tommer)

**Arbeidstemperatur:** Vann opptil 80 °C ; 180 °F

**Standardmaterialer:**

**Hus og aktuator:** Seigjern

**Interne deler:** Rustfritt stål, bronse og belagt stål

**Membran:** Syntetisk gummi, nylonstoff-forsterket

**Tetninger:** Syntetisk gummi

**Belegg:** Smeltebundet epoksy, RAL 5005 (blå) godkjent for drikkevann eller elektrostatisk polyesterpulver

### Beregning av differensialtrykk

$$\Delta P = \left( \frac{Q}{(Kv; Cv)} \right)^2$$

$\Delta P$  = Differensialtrykk for helt åpen ventil (bar; psi)

$Q$  = Flowhastighet (m<sup>3</sup>/t; gpm)

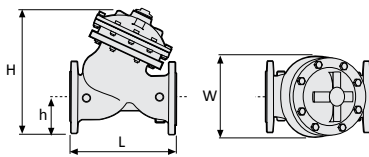
$Kv$  = Metrisk system – ventilflow-koeffisient (flow i m<sup>3</sup>/t ved 1 bar  $\Delta P$  med 15 °C vann)

$Cv$  = Amerikansk system – ventilflow-koeffisient (flow i gpm ved 1 psi  $\Delta P$  med 60 °F vann)

$Cv = 1.155 Kv$

### Flowdata og dimensjonstabell

		DN/størrelse	40	1,5"	50	2"	65	2,5"	80	3"	100	4"	150	6"	200	8"	250	10"	300	12"	350	14"	400	16"	450	18"	500	20"
Flow Data	700ES	Kv / Cv- Flat	54	62	57	66	60	69	65	75	145	167	395	456	610	705	905	1 045	1 520	1 756	-	-	2 250	2 599	-	-	4 070	4 701
	700EN	Kv / Cv-V-Port	46	53	48	56	51	59	55	64	123	142	336	388	519	599	769	888	1 292	1 492	-	-	1 913	2 209	-	-	3 460	3 996
700-ES	PN16; 25	Kv / Cv-«Y» Flat	42	49	50	58	55	64	115	133	200	230	460	530	815	940	1 250	1 440	1 850	2 140	1 990	2 300	3 310	3 820	3 430	3 960	3 550	4 100
	PN16; 25	Kv / Cv-«Y» V-Port	36	41	43	49	47	54	98	113	170	200	391	450	693	800	1 063	1 230	1 573	1 820	1 692	1 950	2 814	3 250	2 916	3 370	3 018	3 490
700-EN	PN16; 25	L (mm / tomme)	230	9,1	230	9,1	290	11,4	310	12,2	350	13,8	480	18,9	600	23,6	730	28,7	850	33,5	-	-	1 100	43,3	-	-	1 250	49,2
	PN16; 25	W (mm / tomme)	150	5,9	165	6,5	185	7,3	200	7,9	235	9,3	300	11,8	360	14,2	425	16,7	530	20,9	-	-	626	24,6	-	-	838	33
	PN16; 25	h (mm / tomme)	80	3,1	90	3,5	100	3,9	105	4,1	125	4,9	155	6,1	190	7,5	220	8,7	250	9,8	-	-	320	12,6	-	-	385	15,2
	PN16; 25	H (mm / tomme)	240	9,4	250	9,8	250	9,8	260	10,2	320	12,6	420	16,5	510	20,1	605	23,8	725	28,5	-	-	895	35,2	-	-	1 185	46,7
	PN16; 25	Vekt (kg/lb)	10	22	10,8	23,8	13,2	29	15	33	26	57,2	55	121	95	209	148	326	255	561	-	-	437	960	-	-	1 061	2 334
700 flenset	«Y» PN16 Klasse 150	L (mm / tomme)	-	-	-	-	-	-	310	12,2	350	13,8	480	18,9	600	23,6	730	28,7	850	33,5	-	-	-	-	-	-	-	-
	«Y» PN16 Klasse 150	W (mm / tomme)	-	-	-	-	-	-	200	7,9	235	9,3	320	12,6	390	15,4	480	18,9	550	21,7	-	-	-	-	-	-	-	-
	«Y» PN16 Klasse 150	h (mm / tomme)	-	-	-	-	-	-	100	3,9	118	4,6	150	5,9	180	7,1	213	8,4	243	9,6	-	-	-	-	-	-	-	-
	«Y» PN16 Klasse 150	H (mm / tomme)	-	-	-	-	-	-	305	12	369	14,5	500	19,7	592	23,3	733	28,9	841	33,1	-	-	-	-	-	-	-	-
	«Y» PN16 Klasse 150	Vekt (kg/lb)	-	-	-	-	-	-	21	46,2	31	68,2	70	154	115	253	198	436	337	741	-	-	-	-	-	-	-	-
700 gjenget	«Y» PN16 Klasse 300	L (mm / tomme)	205	8,1	210	8,3	222	8,7	250	9,8	320	12,6	415	16,3	500	19,7	605	23,8	725	28,5	733	28,9	990	39	1 000	39,4	1 100	43,3
	«Y» PN16 Klasse 300	W (mm / tomme)	155	6,1	165	6,5	178	7	200	7,9	223	8,8	320	12,6	390	15,4	480	18,9	550	21,7	550	21,7	740	29,1	740	29,1	740	29,1
	«Y» PN16 Klasse 300	h (mm / tomme)	78	3,1	83	3,3	95	3,7	100	3,9	115	4,5	143	5,6	172	6,8	204	8	242	9,5	268	10,6	300	11,8	319	12,6	358	14,1
	«Y» PN16 Klasse 300	H (mm / tomme)	239	9,4	244	9,6	257	10,1	305	12	366	14,4	492	19,4	584	23	724	28,5	840	33,1	866	34,1	1 108	43,6	1 127	44,4	1 167	45,9
	«Y» PN16 Klasse 300	Vekt (kg/lb)	9,1	20	10,6	23	13	29	22	49	37	82	75	165	125	276	217	478	370	816	381	840	846	1 865	945	2 083	962	2 121
700 gjenget	«Y» PN16 Klasse 150-300	L (mm / tomme)	205	8,1	210	8,3	222	8,7	264	10,4	335	13,2	433	17	524	20,6	637	25,1	762	30	767	30,2	1 024	40,3	1 030	40,6	1 136	44,7
	«Y» PN16 Klasse 150-300	W (mm / tomme)	155	6,1	165	6,5	185	7,3	207	8,1	250	9,8	320	12,6	390	15,4	480	18,9	550	21,7	570	22,4	740	29,1	740	29,1	750	29,5
	«Y» PN16 Klasse 150-300	h (mm / tomme)	78	3,1	83	3,3	95	3,7	105	4,1	127	5	159	6,3	191	7,5	223	8,8	261	10,3	295	11,6	325	12,8	357	14,1	389	15,3
	«Y» PN16 Klasse 150-300	H (mm / tomme)	239	9,4	244	9,6	257	10,1	314	12,4	378	14,9	508	20	602	23,7	742	29,2	859	33,8	893	35,2	1 133	44,6	1 165	45,9	1 197	47,1
	«Y» PN16 Klasse 150-300	Vekt (kg/lb)	10	22	12,2	27	15	33	25	55	43	95	85	187	146	322	245	540	410	904	434	957	900	1 984	967	2 132	986	2 174
700 gjenget	Vinkel PN16 Klasse 150-300	L (mm / tomme)	155	6,1	155	6,1	212	8,3	250	9,8																		
	Vinkel PN16 Klasse 150-300	W (mm / tomme)	122	4,8	122	4,8	122	4,8	163	6,4																		
	Vinkel PN16 Klasse 150-300	h (mm / tomme)	40	1,6	40	1,6	48	1,9	56	2,2																		
	Vinkel PN16 Klasse 150-300	H (mm / tomme)	201	7,9	202	8	209	8,2	264	10,4																		
	Vinkel PN16 Klasse 150-300	Vekt (kg/lb)	5,5	12	5,5	12	8	18	17	37																		



### Angi ved bestilling:

- Størrelse
- Hovedmodell
- Andre egenskaper
- Form
- Ventilhusmateriale
- Endekobling
- Belegg
- Spennings og hovedventilposisjon
- Rør- og koplingsmaterialer
- Driftsdata (iht. modell)
- Trykkdata
- Flowdata
- Data om magasinnivå
- Innstillinger

\* Bruk Bermads Waterworks-bestillingsveileder

		DN / Size	600	24"	700	28"	750	30"	800	32"	900	36"
Sete PN16 Klasse 150	L (mm / tomme)	1 450	57,1	1 650	65	1 750	68,9	1 850	72,8	1 850	72,8	
	W (mm / tomme)	1 250	49,2	1 250	49,2	1 250	49,2	1 250	49,2	1 250	49,2	
	h (mm / tomme)	470	18,5	490	19,3	520	20,5	553	21,8	600	23,6	
	H (mm / tomme)	1 965	77,4	1 985	78,1	2 015	79,3	2 048	80,6	2 095	82,5	
	Vekt (kg/lb)	3 250	7 150	3 700	8 140	3 900	8 580	4 100	9 020	4 250	9 350	
Sete PN25 Klasse 300	L (mm / tomme)	1 500	59,1	1 650	65	1 750	68,9	1 850	72,8	1 850	72,8	
	W (mm / tomme)	1 250	49,2	1 250	49,2	1 250	49,2	1 250	49,2	1 250	49,2	
	h (mm / tomme)	470	18,5	490	19,3	520	20,5	553	21,8	600	23,6	
	H (mm / tomme)	1 965	77,4	1 985	78,1	2 015	79,3	2 048	80,6	2 095	82,5	
	Vekt (kg/lb)	3 500	7 700	3 700	8 140	3 900	8 580	4 100	9 020	4 250	9 370	

