

REGULERINGSVENTILER FOR VANNFORSYNING

Enkel, pålitelig og nøyaktig

NRF-nummer

Selvoperert eller automatisert

Enkelt vedlikehold

Materialer av høy kvalitet



MER ENN 125 ÅRS ERFARING SOM LEVERANDØR AV VENTILER OG INSTRUMENTERING

Oslo | Bergen | Arendal

KVALITET SIDEN 1936

CLA-VAL er et globalt selskap med hovedkontor og produksjons-/støperikompleks i Newport Beach, California, i tillegg til produksjonsanlegg i Canada, Sveits, Frankrike og Storbritannia.

CLA-VALs lange historie med produksjon og fremragende industri gjør selskapet i stand til å tilby bransjens mest omfattende program for praktisk og personlig produktopplæring på sine interne opplæringsanlegg i USA, Canada, Sveits, Storbritannia og Frankrike. CLA-VAL sine eksperter formidler teknisk kunnskap på høyt nivå via bedriftens eget CLA-VAL University.

CLA-VAL automatiske reguleringsventiler er kjent for sin kvalitet og overlegen ytelse.

CLA-VAL Europe



CLA-VAL USA



TEKNISK KOMPETANSE I NORGE

J.S.Cock har høy kompetanse på CLA-VAL ventiler og veileder deg gjerne i valget av den beste løsningen for ditt prosesssystem. Våre ingeniører, René Sortvik og Morten Andreas Pape har ansvaret for VA-markedet og kontaktes ved spørsmål eller forespørsler.

Morten Andreas Pape
Rådgivende Salgsingeniør
+47 994 79 359
mapa@jsc.no



René Sortvik
Rådgivende Prosessingeniør
+47 994 32 471
reso@jsc.no



SERVICE I NORGE

J.S.Cock sin serviceavdeling kan blant annet tilby montering, reparasjon og vedlikehold/kontroll av deres CLA-VAL ventiler. Installasjon av ventilene gjennomført av våre serviceingeniører vil sikre korrekt montering og testing før igangsetting. I tillegg kan våre salgsingeniører bistå med kurs og trening i bruk av CLA-VAL ventiler.

Vi tilbyr også vedlikeholdsavtaler for inspeksjon og funksjonstesting av ventilene. Ta gjerne kontakt med vår serviceleder for mer informasjon om hva vår serviceavdeling kan bistå med. Vi har serviceverksted i Oslo og Bergen samt ingeniører i Larvik og Trondheim.

Oslo
+47 22 21 51 00
Nedre Rommen 3
0988 Oslo



Bergen
+47 55 39 32 00
Hylkjeplatn 10
5109 Hylkje



Rune Martin Olsen
Serviceleder Prosess
+47 469 24 294
ruol@jsc.no



SERTIFISERT & GODKJENT

CLA-VALs vannverks- og brannsikringsprodukter oppfyller alle gjeldende standarder og spesifikasjoner foreskrevet av industriorganisasjoner som AWWA, FDA, NSF, UL og FM International.

I tillegg til ISO 9001-sertifiseringer for produksjonsanlegget i Sveits og Storbritannia, og ISO 9002 for produksjonsanlegget i Canada, har CLA-VAL mange andre sertifiseringer, oppføringer og godkjenninger i Nord-Amerika og rundt om i verden:

- Underwriter's Laboratory (UL)
- Factory Mutual (FM)
- Underwriter's Laboratory Canada (ULC)
- National Sanitary Foundation
- American Society of Sanitary Engineers (ASSE)
- Canadian Standards Association (CSA)
- Water Regulations Advisory Scheme (WRAS)
- International Organization for Standardization (ISO)
- Attestation de conformité sanitaire (ACS)
- Association Suisse Eau & Gaz (SVWG)
- Assemblée Plénière des Sociétés d'Assurance Dommage (APSAD)
- Austrian Association for Gas and Water Industries (OVGW)
- NYC Material and Equipment Acceptance Division (MEA)
- Public Utilities Board Singapore (PUB)
- Technical Standards & Safety Authority (TSSA)
- Department of the Navy
- Soundcast Foundry: TUV Approval
- American Petroleum Institute

MATERIALER

CLA-VAL kan tilby støpegods i over 50 forskjellige legeringer, noe som gjør produkttilbudet til en av de mest omfattende i ventilindustrien.

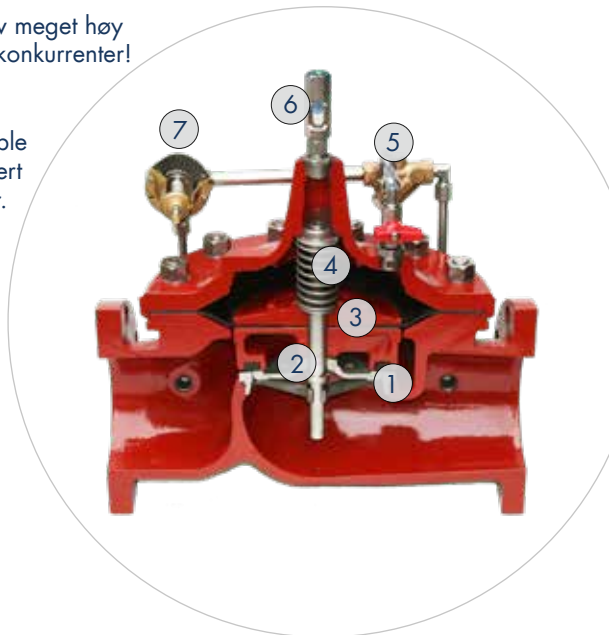
Et lite utvalg av de mange materialene støperiene våre produserer inkluder følgende legeringer:

- Seigjern
- Støpejern
- Rustfritt stål
- Monel
- Nikkel-aluminium-bronse
- Maritim bronse
- Super Dupleks stål
- Titan

ENKEL. SLITESTERK. NØYAKTIG.

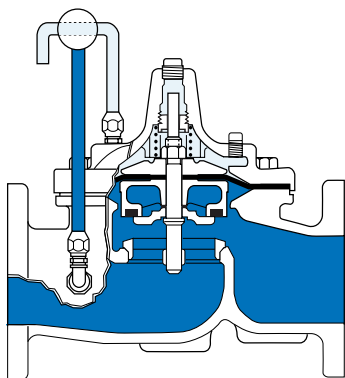
Delene i pilotsystemet er egenprodusert og av meget høy kvalitet. Her skiller CLA-VAL seg fra de fleste konkurrenter!

Den originale Clayton ventilen (nå CLA-VAL) ble oppfunnet i 1936. CLA-VAL er verdens desidert største produsent av pilotstyrte kontrollventiler. CLA-VAL leverer over 20.000 forskjellige kombinasjoner av kontrollventiler for vann.



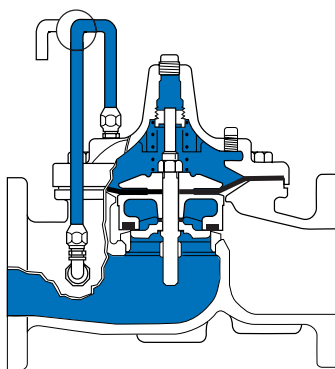
CLA-VAL Basismodell	
NR	Deler
1	Sete
2	Plugg
3	Membran
4	Trykkammer
5	Filter og tilbakeslag
6	Visuell indikator
7	Pilotventil

FUNKSJONSPRINSIPP



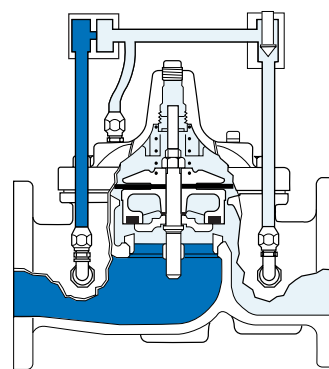
ÅPEN

Med trykkammer avlastet vil oppstrømstrykk løfte pluggen og ventilen åpnes. Ventilen vil forbli åpen inntil oppstrømstrykk bygges opp i trykkammeret.



LUKKET

Når oppstrømstrykk ikke avlastes fra kammeret, vil pluggen bli presset mot setet og ventilen stenger. Ventilen forblir stengt inntil trykket i kammeret avlastes.



REGULERING

Ved å benytte en modulerende pilotventil som styrer trykket i kammeret, oppnås balanse i ventilen. Ventilen vil da sørge for automatisk kompensering for trykkendringer i systemet.

STANDARDMATERIALER

Alle deler i pilotsystemet leveres i høy kvalitet som sikrer lang levetid med lite vedlikehold. Reparasjonssett lagerføres flere steder i Norge. Norske manualer hjelper våre brukere med enkel installasjon og vedlikehold.

Ventilene leveres komplett med manometre, isolasjonsventiler, filter og strupeventil.

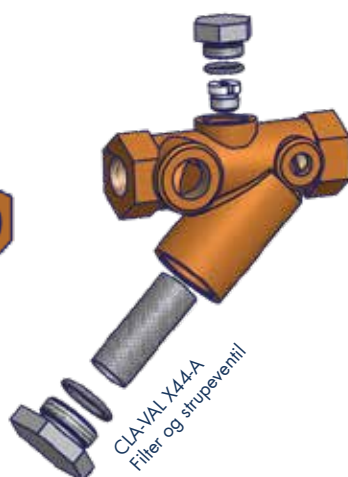
Ventilene leveres også i en rekke materialer for spesielle applikasjoner: AluBronse, SS316, Duplex/Superduplex, Titan.



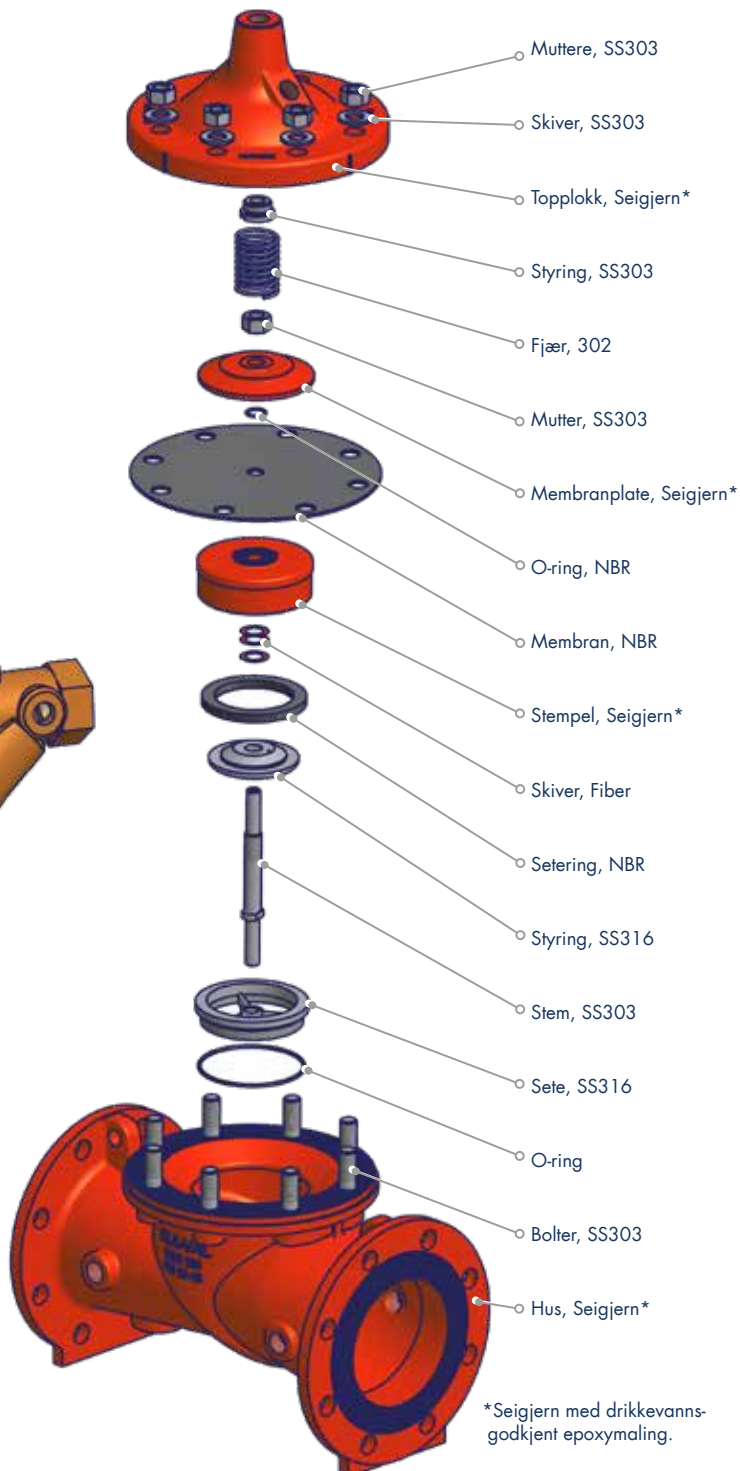
CLA-VAL CRD
Trykkreduksjonspilot



CLA-VAL CV
Hastighetskontroll



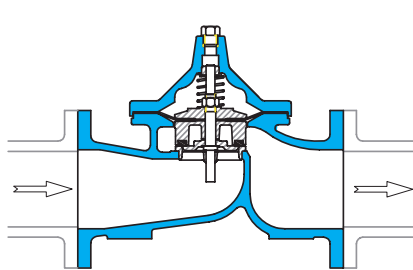
CLA-VAL X44-A
Filter og strupeventil



*Seigjern med drikkevannsgodkjent epoxymaling.

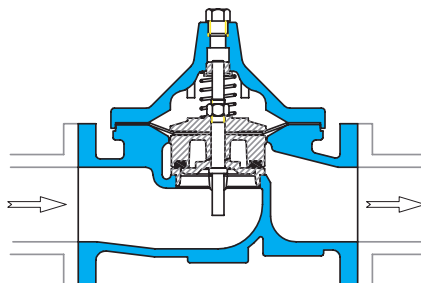
BASISTYPER

Standardventiler leveres i ISO/DIN norm.
Andre normer (ANSI/JIS) på forespørsel.



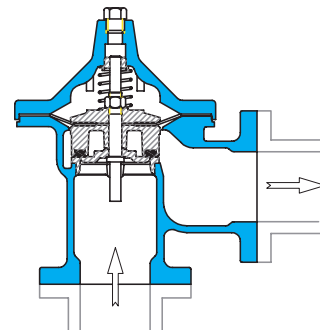
NGE REDUSERT BOR
(STANDARD KV)

Trykklasser: PN10, 16 eller 25
Flenset: DN50 - 1400
Modellen NGE er svært kavitasjonssterk!



GE FULL BOR
(HØY KV)

Trykklasser: PN10, 16 eller 25
BSP-gjenget: 1 1/4" - 3"
Flenset: DN50 - 400



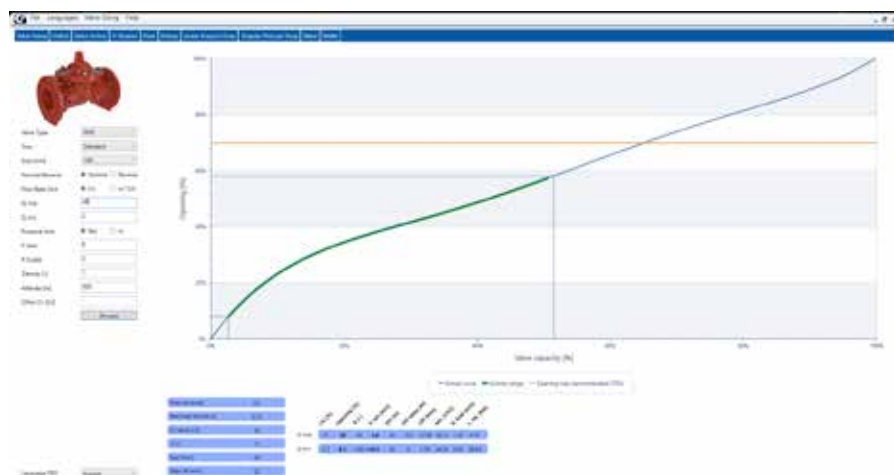
AE VINKEL FULL BOR
(HØY KV)

Trykklasser: PN10, 16 eller 25
BSP-gjenget: 1 1/4" - 3"
Flenset: DN50 - 400

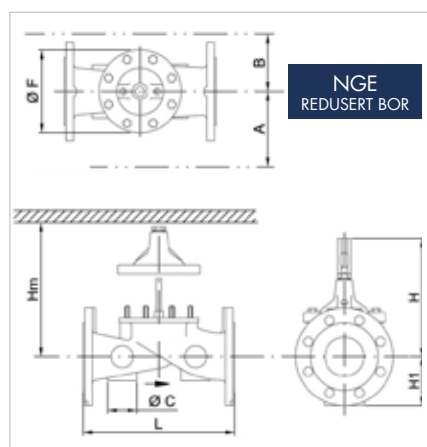
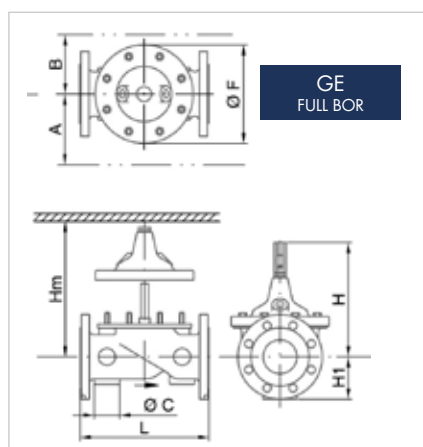
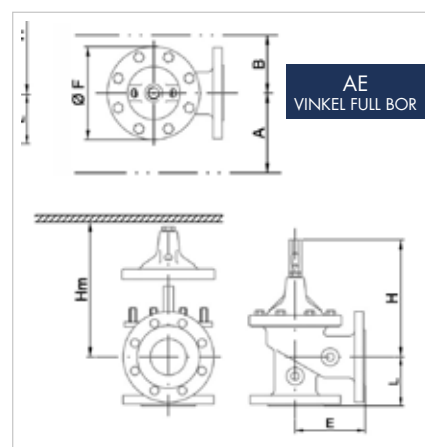
BEREGNING AV VENTILER

Kontakt J.S.Cock AS for nøyaktig beregning av ventiler.

Våre ingeniører benytter beregningsverktøy fra Cla-Val for valg av ventiler. Ventiltype og dimensjon kalkuleres utfra maks/min mengde og trykk, og vil gi den mest presise reguleringen tilpasset applikasjonen.



MÅL OG VEKT


NGE
REDUSERT BOR

GE
FULL BOR

AE
VINKEL FULL BOR

Standard NGE, mål imm. Kv i m3/t

Flenser	50	65	80	100	125	150	200	250	300	350	400	500	600	700	800
L	230	290	310	350	400	480	600	730	850	980	1100	1250	1450	1650	1850
F	145	170	170	235	295	295	400	510	600	712	712	900	900	1230	1230
H	195	225	230	305	365	375	460	547	695	821	821	1035	1035	1310	1310
H1	82,5	93	100	110	125	142,5	170	200	227,5	252,5	282,5	370	430	465	543
Hm	255	295	300	390	470	480	585	700	875	1030	1030	1310	1310	1685	1685
A	190	200	200	200	235	250	270	290	365	400	425	520	520	560	560
B	145	150	150	160	160	165	200	200	345	385	380	460	460	500	500
Ø C	45	60	60	60	60	80	80	80	80	80	80	-	120	-	-
Vekt (kg)	15	20	25	40	60	70	120	190	330	540	640	980	1060	2100	2300
Kv	32	43	58	119	162	209	479	799	1292	1638	1789	3049	3222	6293	6922

Standard GE, mål imm. Kv i m3/t

Flenser	32	40	50	65	80	100	150	200	250	300	400
L	215	215	254	280	305	381	508	645	756	864	1051
F	145	145	170	205	235	295	400	510	600	712	900
H	191	191	215	245	260	345	415	495	595	695	850
H1	75	75	82,5	93	100	110	142,5	170	-	-	-
Hm	252	252	285	320	345	450	540	645	780	905	1120
A	150	150	150	165	203	216	230	285	330	370	475
B	100	100	100	115	127	152	205	260	305	362	450
Ø C	-	-	47	60	60	82	82	82	82	-	-
Vekt (kg)	13	13	20	25	30	50	95	170	310	470	970
Kv	26	28	47	72	101	173	400	666	1076	1490	2542

Standard AE, mål imm. Kv i m3/t

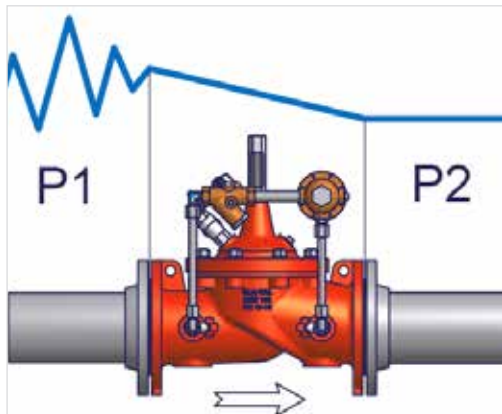
Flenser	32	40	50	65	80	100	150	200	250	300	400
E	-	-	127	150	162	190	254	323	378	432	529
L	-	-	89	110	111	126	153	203	219	349	398
F	145	145	170	205	235	295	400	510	600	712	900
H	191	191	215	245	260	345	415	495	595	695	850
Hm	252	252	285	320	345	450	540	645	780	905	1120
A	150	150	150	165	203	216	230	285	330	370	475
B	100	100	100	115	127	152	205	260	305	362	450
Vekt (kg)	5	5	11	16	26	40	90	160	245	360	550
Kv	23	25	58	86	119	205	468	857	1361	2164	3632

$$K_v = \frac{Q \sqrt{G}}{\sqrt{\Delta P}}$$

Q = mengde i m³/t
G = spesifikk vekt (vann = 1)
ΔP = trykfall i bar

SERIE 90 TRYKKREDUKSJONSVENTIL

SERIE 90 HOVEDFUNKSON



CLA-VAL Serie 90 reduserer et høyt oppstrømstrykk til et lavere konstant nedstrømstrykk uavhengig av endringer i mengde og oppstrømstrykk.

90-01 TYPISK APPLIKASJON

CLA-VAL 90-01 er designet til å holde et konstant nedstrømstrykk.

PILOTSYSTEMER FOR OPPGRADERING AV VENTILER

- Tilkobles med fleksible slanger Komplette pilotsystemer for bruk på eksisterende ventiler med dårlig regulering
- Monteres enkelt ved ventil og erstatter originalt pilotsystem
- Tilkobles med fleksible slanger

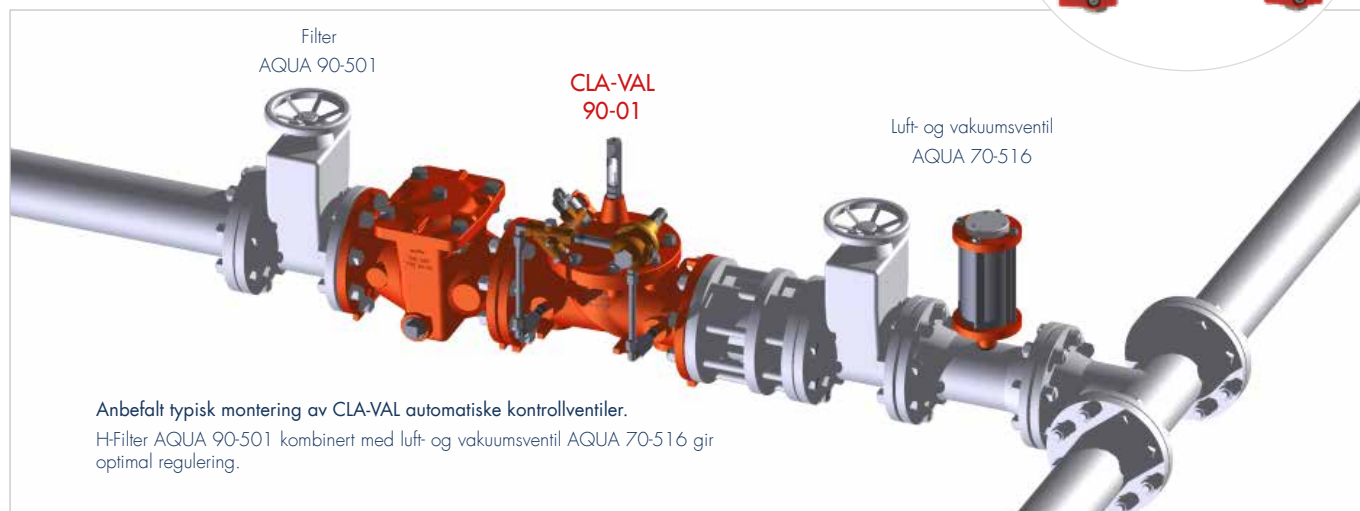


Skan koden for oppstartsinstruks.



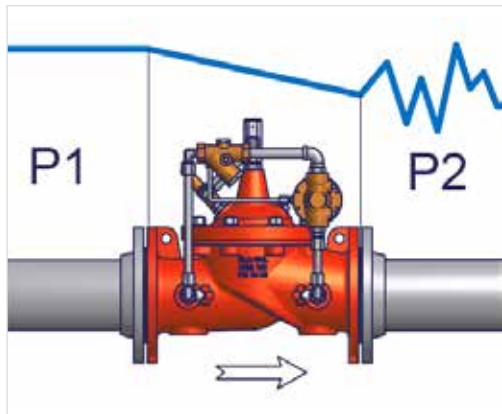
Skan koden for 3D animasjon.

De fleste problemer som oppstår ifm. kontrollventiler skyldes feil i pilotsystemet. Ved hjelp av fleksible slanger monteres komplett nytt pilotsystem på kort tid uten at ventilen løses fra rørsystemet. Dette vil føre til store besparelser. Passer på CLA-VAL ventiler og andre ventilfabrikater.



SERIE 50 TRYKKAVLASTNINGSVENTIL

SERIE 50 HOVEDFUNKSON



50-01 TYPISK APPLIKASJON

CLA-VAL 50-01 installeres mellom en øvre sone og et nedre område med stor etterspørsel, hvor ventilens funksjon er å opprettholde ønsket oppstrømstrykk i øvre sone.

CLA-VAL 50-01 (trykkavlastning) installeres for å beskytte installasjonen mot høye trykkstøt når pumpen stopper. Normalt installert nær pumpen for å avlaste overtrykk til atmosfære.



CLA-VAL Serie 50 Sikkerhetsventil holder et nøyaktig settrykk uavhengig av strømningsendringer.

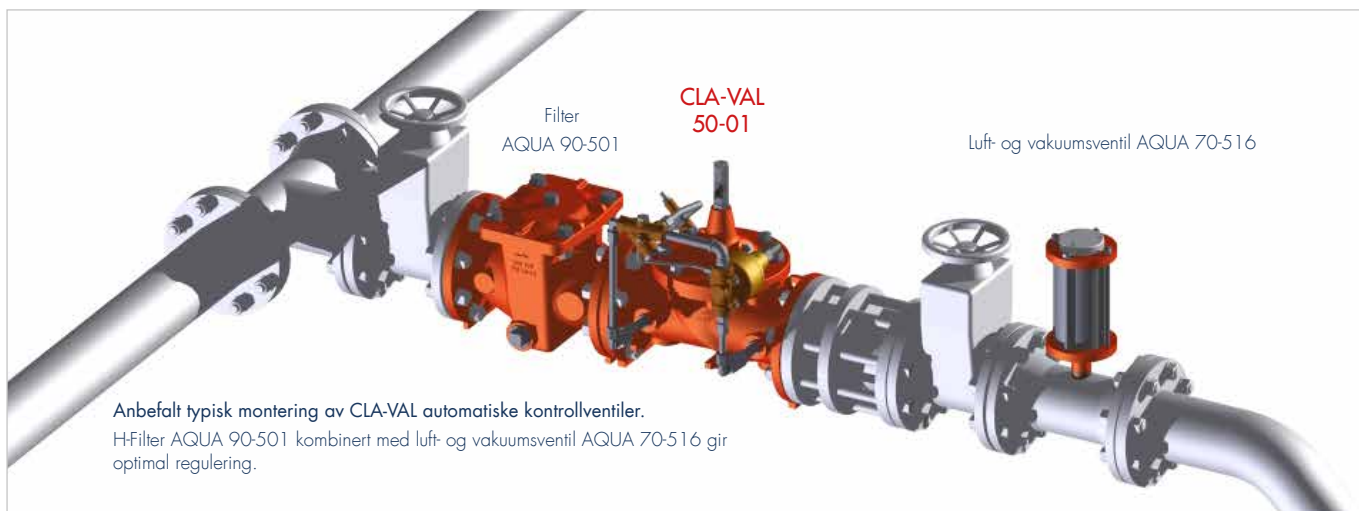
CLA-VAL Serie 50 åpner raskt ved trykkstøt.



Skan koden for oppstartsinstruks.



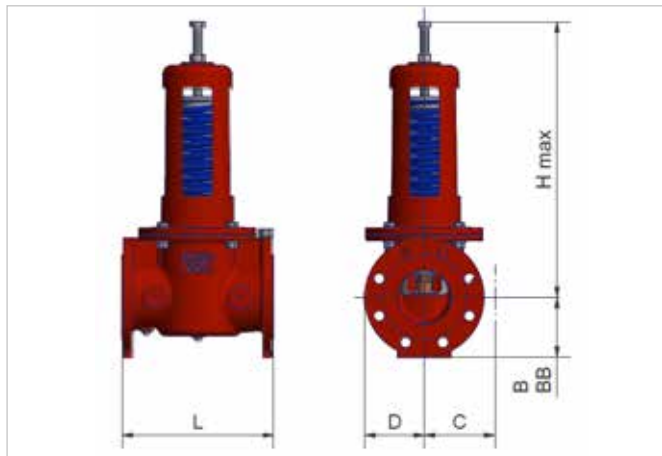
Skan koden for 3D animasjon.



Anbefalt typisk montering av CLA-VAL automatiske kontrollventiler.
H-Filter AQUA 90-501 kombinert med luft- og vakuumsventil AQUA 70-516 gir optimal regulering.

AQUA 80-960B DIREKTEVIRKENDE FJÆROPERERT TRYKKREDUKSJONSVENTIL

AQUA 80-960B DIMENSJONER



B = PN10 – 16 | BB = PN25

DN	40/ 50	60/ 65	80	100	125	150
L (mm)	230	240	260	280	320	350
H max. (mm)	325	400	460	575	815	815
B (mm)	83	13	20	110	125	143
BB (mm)	83	13	20	117,5	135	150
Vekt (kg)	13	18	27	45	90	100

AQUA 80-960B TYPISK APPLIKASJON

CLA-VAL AQUA 80-960B brukes ofte for å unngå å skape trykkvariasjoner på nettet, når flere enn to modulerende reduksjonsventiler må installeres i serie.

AQUA 80-960B TEKNISK DATA

Dimensjon	DN40 – DN150
Tilkobling	Flenser
Trykkklasse	PN10 – PN40
Temperaturområde	1°C – 60°C
Oppstrømstrykk	40 bar maks.
Nedstrømstrykk	2 – 14 bar (1 fjær)
Teststandard	2014/68/EU
Lekkasjeklasse	ANSI/FCI 70-2 CLASS III



CLA-VAL AQUA 80-960B er en direktevirkende fjæroperert trykkreduksjonsventil som brukes til å redusere et høyere oppstrømstrykk til en lavere nedstrømstrykk uansett oppstrømstrykk og strømningsendringer.

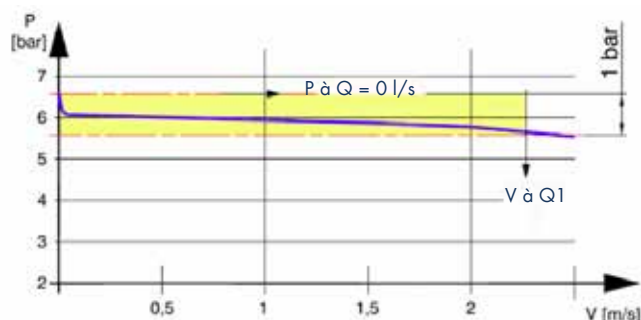
Med en enkel og robust design er ventilen stabil og pålitelig i bruk, krever et minimum av vedlikehold og er lett å installere i forskjellige posisjoner.

- Sertifiserte materialer
- Fungerer automatisk og autonom
- Enkel å justere og vedlikeholde

AQUA 80-960B YTELSE

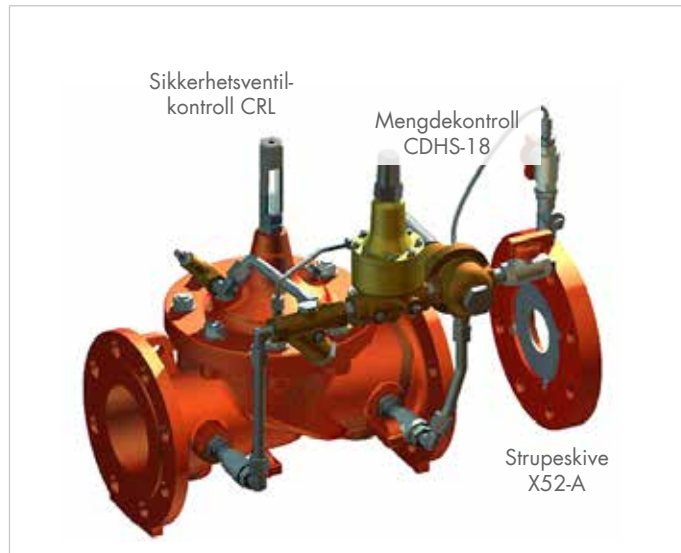
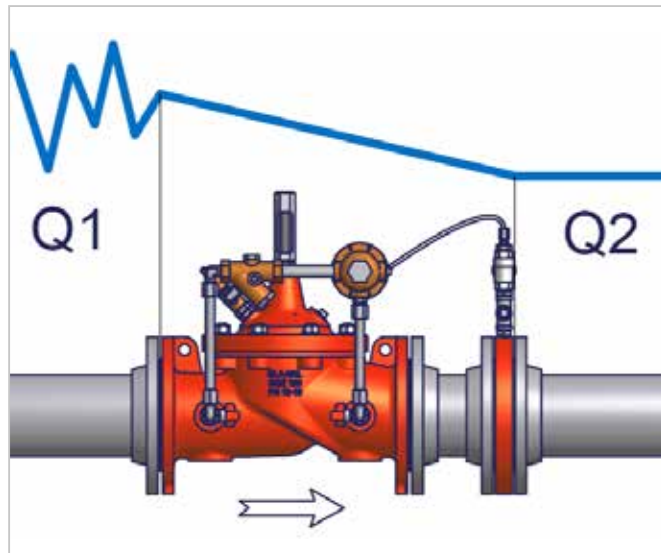
DN	40/ 50	60/ 65	80	100	125	150
Q1 (l/s)	4,0	7,0	11,0	17,0	26,0	38,0
Q2 (l/s)	3,9	6,6	10,0	15,7	24,5	35,3
Q3 (l/s)	8	13	20	31	48	70

Q1: Flow basert på 1 bars trykfall gjennom ventilen
Q2: Anbefalt strømming basert på en hastighet på 2 m/s
Q3: Ujevn strømming basert på en hastighet på 4 m/s



45-01 MENGDEKONTROLL OG TRYKKONTROLL I SAMME VENTIL

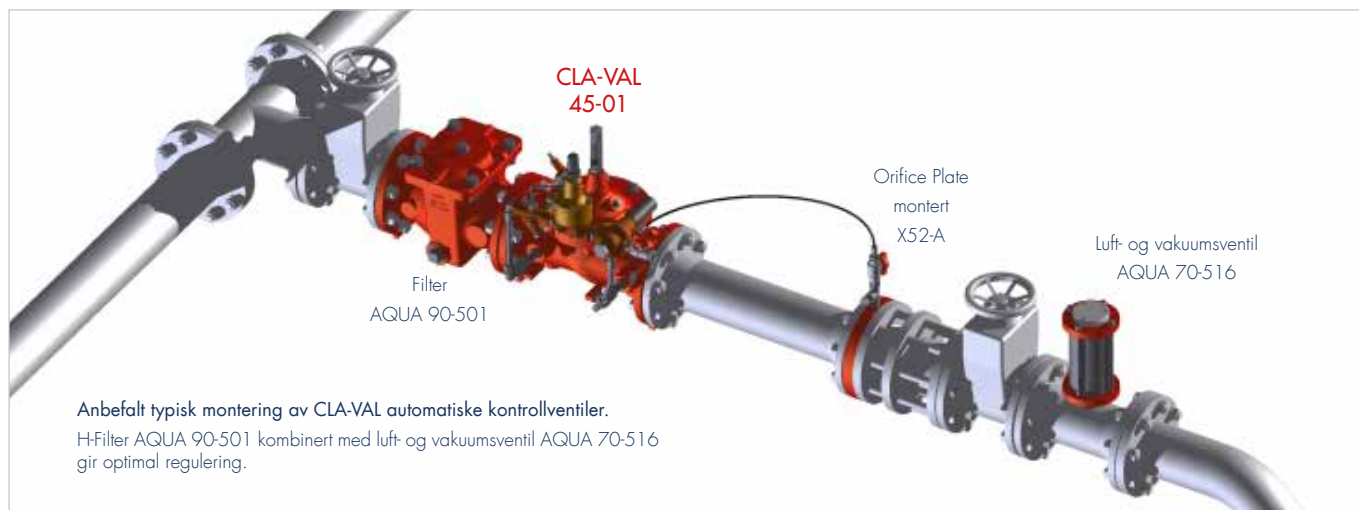
SERIE 40 HOVEDFUNKSJON



45-01 TYPISK APPLIKASJON

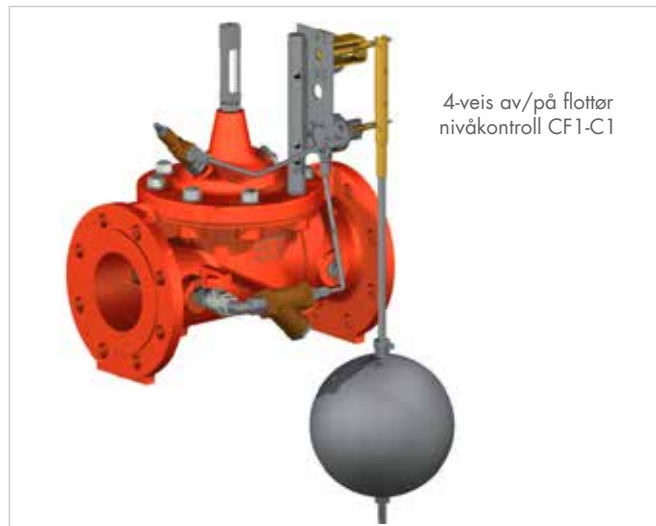
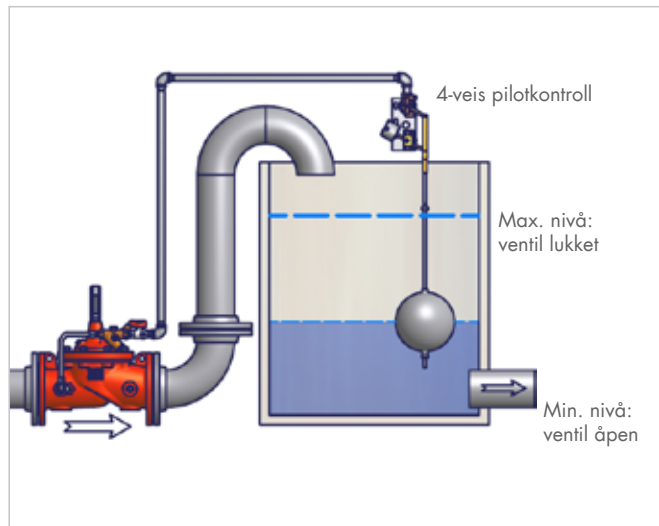
CLA-VAL 45-01 er designet for mengdekontroll og opprettholder et minimum oppstrømstrykk. CLA-VAL 45-01 brukes vanligvis når en maks. mengde vann ikke skal overskrides (industri, boligområde, jordbruk etc.). Trykkregulering opprettholdes som innstilt, men strupes ned når maks. mengde nås.

CLA-VAL Serie 40 brukes i forbindelse med styring basert på mengdekontroll uavhengig av trykk og mengde. Orifice platen er inkludert i dette produktnummeret.



100-CF1 & 124-01 AV/PÅ FLOTTØRKONTROLL

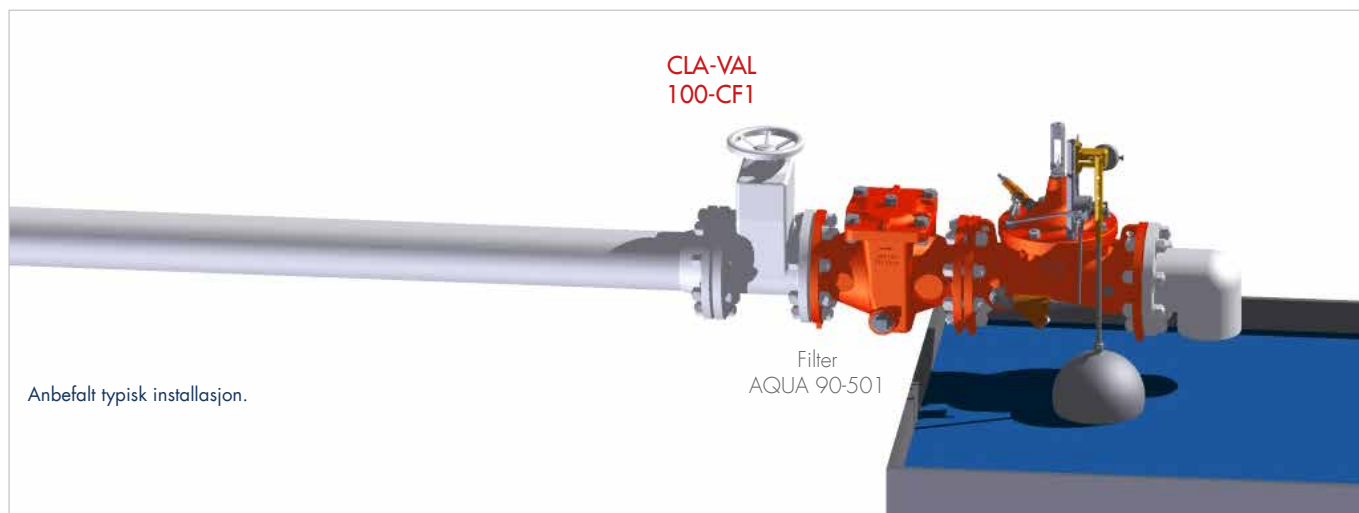
SERIE 100 HOVEDFUNKSJON



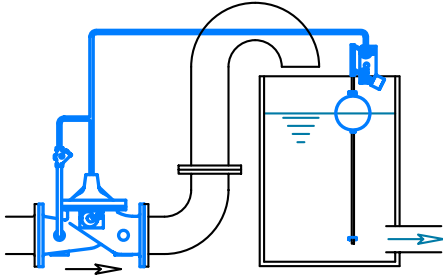
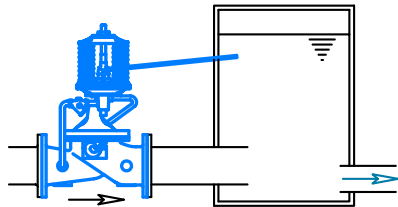
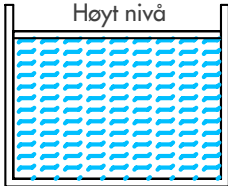
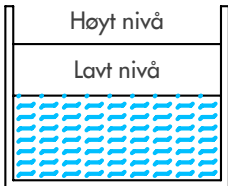
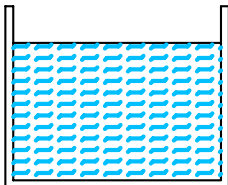
100-CF1 & 124-01 TYPISK APPLIKASJON

CLA-VAL 100-CF1 & 124-01 reguleres med en 4-veis ventil. CLA-VAL 100-CF1 åpner når nivået faller til nedre grense og stenger når maks nivå er nådd.

CLA-VAL Serie 100 On/Off Float Level Control er en ikke modulerende ventil for nivåkontroll i en tank.



NIVÅKONTROLLMATRIX

		ÅPEN TANK (Flottørkontroll)  • Enkelt og stabilt system • Ventil kan monteres med avstand fra flottøren • Justerbar åpne/lukke- kontroll for å forhindre trykkstøt	LUKKET TANK (Høydekontroll)  • Fjærbelastet • Av/på og modulerende ventilkontroll • Lave vedlikeholdskostnader
ETT NIVÅ AV/PÅ KONTROLL 	ON/OFF LEVEL CONTROL	• Hindrer oversvømmelse CLA-VAL 100-CF9 	• Hindrer oversvømmelse CLA-VAL 210-01 
TO NIVÅER AV/PÅ KONTROLL 	ON/OFF LEVEL CONTROL	• Forhindrer stillestående vann • Reduserer pumpekostnader CLA-VAL 100-CF9 	• Forhindrer stillestående vann • Reduserer pumpekostnader CLA-VAL 210T-01 
KONSTANT NIVÅ 	MODULATING LEVEL CONTROL	• Reduserer trykkbølger • Minimerer klappe endringer i flow inn i tanken CLA-VAL 429-01 	• Reduserer effekten av overspenninger • Minimerer klappe endringer i flow inn i tanken CLA-VAL 208-01 

TU-ARTIKKEL: VENTILEN SOM REDDER VANNLEDNINGENE FRA TRYKKDØDEN

Når hele Norge står opp for å ta morgendusjen skaper det store utfordringer for ledningsnettene som opplever et kraftig rush på denne tiden.

Mellom din dusj og vannkilden ligger det et komplisert ledningsnett der den viktigste delen ofte er en Clayton-ventil – populært kalt CLA-VAL. Det er en over 80 år gammel oppfinnelse som stadig finner nye bruksområder. Kanskje ikke så rart når man ser hvor fleksibel den er.

John Bergh er ventilekspert og salgsdirektør i J.S. Cock, og kjenner godt til hvorfor den har fått et så solid fotfeste:

– Dette er ikke bare én ventil. Den har et innløpskammer, utløpskammer og kontrollkammer. Ut fra de tre kamrene kan ventilen ha 3500 forskjellige funksjoner, alt fra å regulere trykk, nivå, mengde eller en kombinasjon av disse egenskapene.

Ventilen har lenge vært en gjenganger hos brukere med høye krav til pålitelighet og presisjon. Forsvar og maritim bransje har lenge brukt disse, og med god grunn.

Mindre trykk gir mindre lekkasjer

Det er ingen hemmelighet at ledningsnettene i mange byer sliter med lekkasjer, og at store deler av vannet som pumpes inn i nettet aldri kommer frem til forbrukerne.

En enkel mulighet for å redusere lekkasjeproblemet er å senke trykket på ledningsnettene om natten når det ikke er stort forbruk av vann. [...] Mekanismen i ventilen vil sørge for at vanntrykket reduseres i perioder med lite forbruk for å unngå at unødvendig mange kubikkmeter verdifullt vann kontinuerlig lekker ut fra utette rør. Dette gjøres helt mekanisk ved at ventilen reduserer trykket automatisk når vannmengden gjennom ventilen synker. Om en ønsker større fleksibilitet og kontroll over prosessen er det også mulig å gjøre dette elektronisk med et enkelt integrert styringssystem.

Resultatet blir at de som dusjer om natten får samme trykk ut i dusjen som om morgenen, selv om selve innløpsstrykket i begynnelsen av vannledningen er redusert betraktelig. Dette fordi trykkfallet forårsaket av friksjon i selve rørledningen er langt mindre ved lavt forbruk.

Ved behov for større trykk i en nødsituasjon som en stor brann, kan ventilen fjernstyres fra utrykningskjøretøy eller mobilen til driftsansvarlige til å øke trykket. Dermed sparer vannverket seg automatisk for lekkasjer, mens forbrukeren merker ingen trykkvariasjon.

– Jeg ser stadig nye muligheter

Viktigst av alt er at vannet til enhver tid kommer frem til forbrukeren. Dette kan være utfordrende, når mange vannverk er avhengige av én vannkilde. Løsningen kan da komme i form av CLA-VAL-ventiler.

– Når jeg er ute og snakker med folk i bransjen, ser jeg stadig nye muligheter for disse unike ventilene. Vannverk har for eksempel ofte høydereservoarer som skal ta over hvis hovedtilførselen fra vannverket blir brutt. Høydereservoarene er som navnet sier naturlig nok lokalisert i høyden, og når en ventil åpnes herfra kan ledningsnettene ofte bli utsatt for uønsket høye trykkstøt. Dette unngår man med Cla-Val-ventilen, rørrettet spares og forbrukerne

merker ingen forskjell i vannleveransen, sier sjef for instrumentering Morten Steinset hos J.S. Cock.

– Spesielt på fjellet der mange høydereservoarer står er det spesielle utfordringer. De er gjerne avsidesliggende og mangler ofte elektrisk strøm som er nødvendig for å regulere ventilen. Her tilbyr vi en løsning med en liten turbin og dynamo integrert i ventilen som produserer nok strøm til å drifte ventilen og rapportere ønskede prosessdata til sentralen, sier Steinset.

I dag er det andre systemer som brukes for å oppnå samme løsning, men de er kostbare, kompliserte, mindre driftsikre og tar mer plass.

Fra to til én ventil i pumperommet

– Innenfor bruksområder med høyt trykk er det fremdeles mange som anvender en eldre løsning med bruk av to ventiler: En for det høye trykket inn, og en for lavere trykk ut. Disse to ventilene kan ofte erstattes av én CLA-VAL-ventil, og redusere antall komponenter i en installasjon, forklarer Steinset.

– Hvis man kan gjøre designet enklere, og fremdeles utføre de samme funksjonene like pålitelig, er det en naturlig vei å gå. Det er også tankegangen bak CLA-VAL, som har betraktelig færre komponenter enn konkurrerende ventiler. [...]

Styring av vannverket fra mobilen

Selv om CLA-VAL ble designet for over 80 år siden, skjer det stadig endringer i teknologien rundt ventilen. Med økningen i elektronisk fjernstyring av ventiler ble det montert aktuatorer på CLA-VAL, og disse i tur ble satt i større kontrollsystemer. Aktuatorer er et

eksempel på utstyr som kan ettermonteres på eksisterende ventiler som ønskes styrt fra en driftsentral.

– I dag kan man enkelt styre både trykk og mengde på alle CLA-VAL ventiler fra mobiltelefonen. Vi har satt opp ganske mange fjernstyrte installasjoner den senere tid og stadig flere ønsker å oppgradere sine ventiler for fjernstyring, forklarer Steinset. [...]

Etter å ha sett de mange måtene CLA-VAL kunne anvendes på, stilte John og Morten seg et spørsmål: Brukes ventilene til sitt fulle potensial av alle som har dem rundt om i landet?

– Med så mange muligheter og kombinasjoner, kan det dessverre bli en utfordring for den enkelte bruker å finne den optimale løsningen uten solid erfaring og kunnskap om produktene og prosessene de skal betjene, sier Steinset.

– Vi har tidvis stor pågang av henvendelser i dette feltet, så det har vært hensiktsmessig å sette opp egne kurs for å belyse muligheter og tekniske detaljer. For oss som jobber med disse ventilene til daglig er det også nyttig å møte brukere ansikt til ansikt for å få tilbakemelding på deres driftserfaring og hvilke nye bruksområder de ser behov for i fremtiden. Stadig vekk overraskes vi av prosessingeniører som har funnet meget kreative og gode løsninger for sine ulike prosesser. Dette er svært viktig informasjon vi ønsker å benytte i utviklingen av nye applikasjoner og bruksområder i en bransje under stadig endring, sier Steinseth. [...]



Kilde: <https://www.tu.no/tumstudio/annonse-dette-er-ventilen-som-redder-vannledningene-fra-trykkdoden/382380>

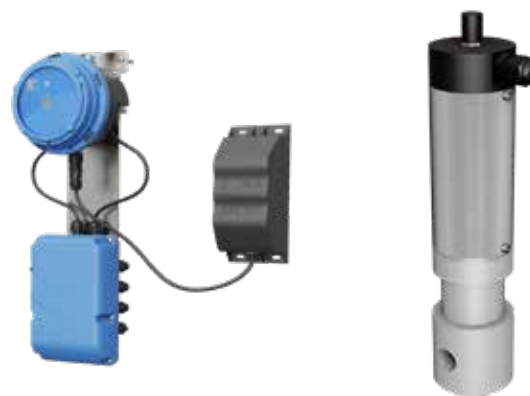
SERIE MD35

SERIE MD35 HOVEDFUNKSJON



MD35 ELEKTRONISK KONTROLLER

M-35 AKTUATOR



MD35 TYPISK APPLIKASJON

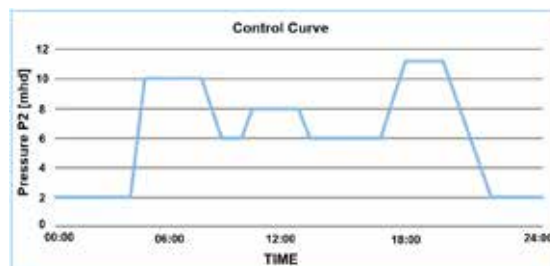
CLA-VAL Serie MD35 er en innovativ trykkstyringsløsning for trykkmodulasjon på steder der lav eller ingen strømtilførsel er tilgjengelig. Løsningen kombinerer en standard hydraulisk pilot og MD35 batteridrevet elektronisk kontroller for automatisk justering av nedstrømstrykk.

KONTROLLKURVE

Et enkelt og grafisk grensesnitt benyttes for å definere trykk og reguleringsprofil basert på tid eller mengde. Det kan settes opp flere kontrollkurver som tillater spesifikke endringer ved f.eks. sesong eller helgevariasjoner.

MD35 KONTROLLER

MD35 kan konfigureres fra hvilken som helst smarttelefon, nettbrett eller PC via WiFi (automatisk generert) uten behov for kabler eller spesielle programvarer. Systemet har nyttig og grafisk reguleringsverktøy som forenkler oppsett uten behov for programmeringskunnskap.



STANDARD SERIE 90-01 PRV + MD35 RETROFIT-KIT

Et CLA-VAL ettermonteringssett er tilgjengelig og gjør det mulig å transformere en standard CLA-VAL trykkreduksjonsventil til en trykkmodulerende ventil på mindre enn 15 minutter.

Basert på en standard hydraulisk PRV og tilsetning av en variabel åpning ved innløpet, gjør det mulig å variere trykksettpunktet ved ventilens utløp med moduleringsområde på opptil 3 bar.

E-DRIVE-34 MOTORSTYRT HYDRAULISK KONTROLL

E-DRIVE-34

CLA-VAL e-Drive-34 kontrollventil regulerer mengde, trykk og andre parametre med en CLA-VAL hydraulisk-styrt kontrollaktuator. Kombinasjonen av CLA-VAL hydraulisk pilot og e-Drive-34 har betegnelsen PCM ventilserie.

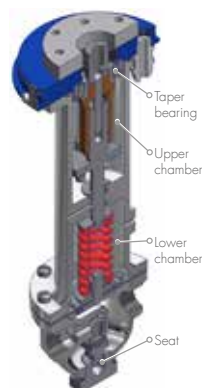
Aktuatoren er designet for å tåle de tøffeste forhold, med en motor som er testet med millioner av sykler. e-Drive-34 kan ha interface med D22 elektronisk ventil kontroller, eller SCADA-system med 10 til 32 VDC spenningsområde og et strømforbruk på bare 12 Watt ved 16 bar. Den kan også forsynes direkte av Cla-Val sin egen e-power enhet.

TYPISK APPLIKASJON

e-Drive-34 er godt egnet for systemer som krever fjernbetjent styring, med en ekstra hydraulisk backup som sikkerhet. Den opprettholder hydraulisk styring i tilfelle strømbryt (valgfritt).

Med de samme hydrauliske reguleringssegenskaper som en standard CLA-VAL reguleringsventil vil e-Drive-34-piloten registrere trykkvariasjoner direkte på membranen.

Ved et strømbryt opprettholder den hydrauliske piloten sitt siste settpunkt, og sikrer stabiliteten i systemet kun gjennom hydraulisk styring.



12-24VDC POSISJONSKONTROLL

e-Drive-34 kontrollventil regulerer mengde, trykk og andre parametre.

e-Drive-34 justerer pilotventilen til ønsket settpunkt, og er designet til å kunne ha opptil 500 modifikasjoner/endringer per dag.

CLA-VAL E-Drive-34 har kommunikasjon med 4-20 mA signal eller Modbus RTU 485 for å justere ventilers settpunkt med hvilket som helst SCADA-system og/eller en D22.

CRD-34: NEDSTRØMSTRYKKONTROLL

Serie D22 90-01 eller PCM 90-01

CRL-34: OPPSTRØMSTRYKKONTROLL

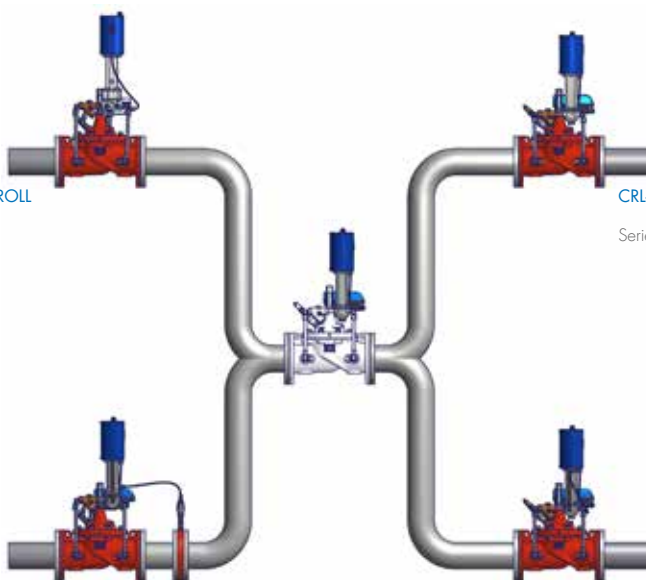
Serie D22 50-01 eller PCM 50-01

CDHS-34: MENGDEKONTROLL

Serie D22 40-01 eller PCM 40-01

CPC-34: VENTIL REGULERING

Serie D22 138-01 eller CPC 138-01



SERIE 138 REGULERINGSVENTIL

SERIE 138

- Typiske applikasjoner: Nivå i reservoar, mengdekontroll, trykregulering etc.
- CLA-VAL serie 138: nøyaktig lineær kontrollventil
- Syrefast konstruksjon og IP68 tethetsgrad
- Lavt strømforbruk, bare 12 Watt ved 16 bar
- Lett å kombinere med andre funksjoner som: trykkavlastning, nivåkontroll etc.

12-24VDC POSISJONSKONTROLL

CLA-VAL Serie 138 kontrollventil regulerer mengde, trykk og andre parametere. Den elektroniske piloten CPC-34, styrt av et 4-20 mA signal, regulerer ventilposisjonen ved hjelp av hydraulisk assistert teknologi.

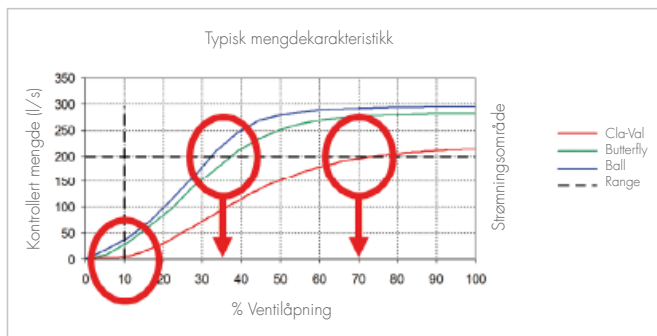
Dette oppsettet krever minimalt med torque og er nesten friksjonsløs som igjen gir en lang levetid.

Motoren er nøyaktig og har lavt strømforbruk.

- Integrert Modbus med fjernkontroll med SCADA og/eller programmering med CLA-VAL D22 Elektronisk ventilkontroll.

PRESIS POSISJONSKONTROLL I HELE BEVEGELSEN

CLA-VAL Serie 138 kurvekarakteristikk er tilpasset SCADA-system. Illustrasjonen viser kurve (grønn) med spjeldventil, blå med kuleventil og kurven i rødt med Cla-Val ventil.



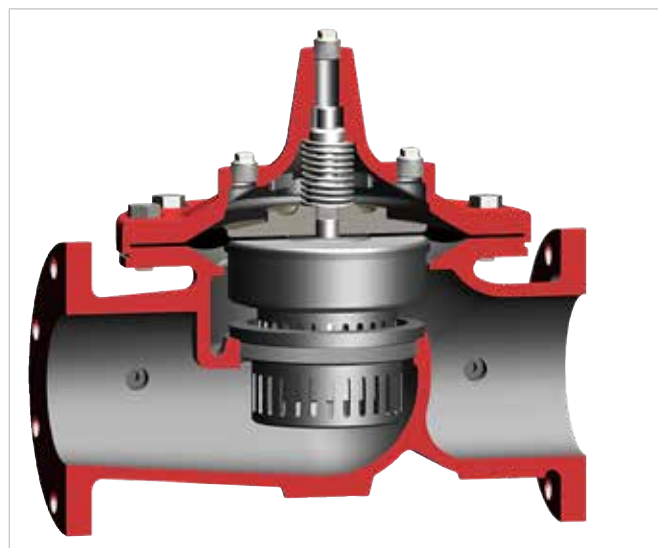
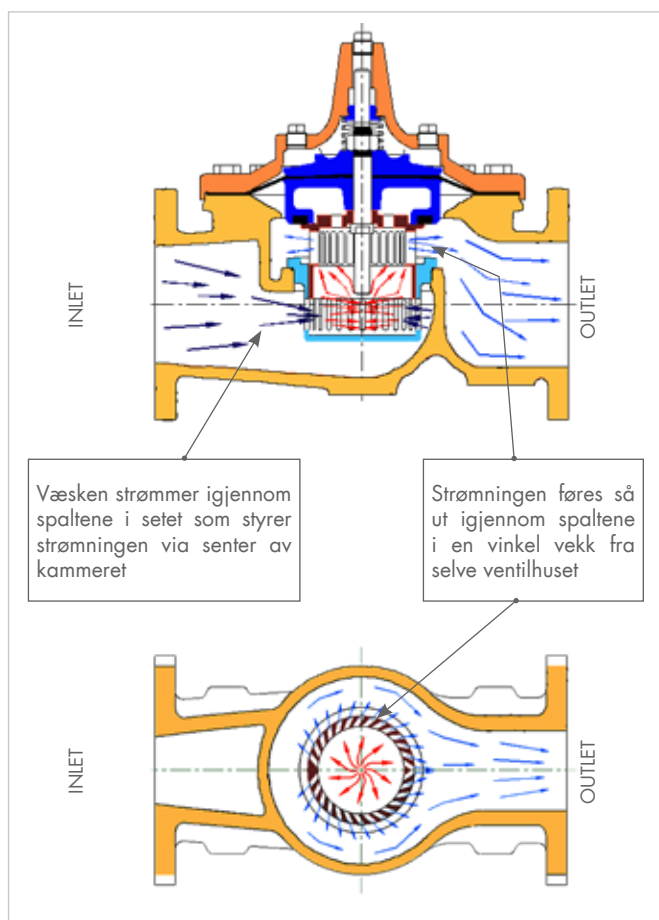
Typisk illustrasjon av tankkontroll med en CLA-VAL D22 kontroller.

100-01 KO ANTIKAVITASJONSTRIM

100-01 KO HOVEDFUNKSJON

Høye trykfall og stor mengde vil skape støy og vibrasjoner. CLAVAL 100-45 antikavitasjonsventil reduserer støy og vibrasjon med flere trykksteg inne i trimmen på ventilen.

100-01 KO PRINSIPP

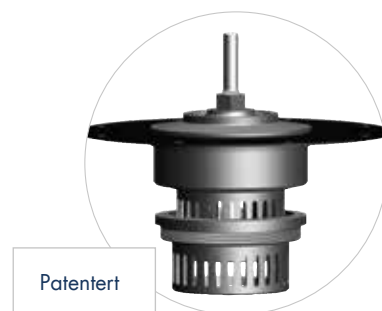


HØY YTELSE

- En tilnærmet kavitasjonsfri ventil (innenfor sitt område)
- Trim kan byttes på standard (A/GE Type)
- Reduserer lyd og vibrasjon
- 316 Stainless Steel Trim Standard
- Service uten å ta ventilen ut av systemet
- Tåler høye trykfall

100-01 KO

- Radial spaltedesign
- Setespalte
- Skive styrespalter



100-LFS "LOW FLOW" SYSTEM

100-LFS HOVEDFUNKSJONER

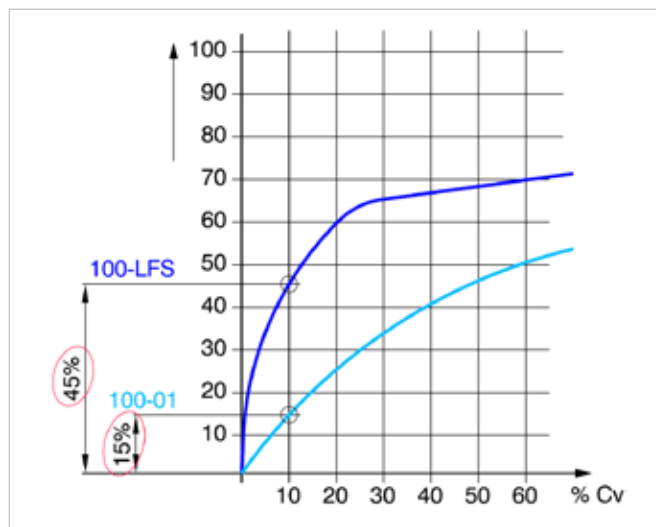
CLA-VAL 100-LFS er en trykkreduksjonsventil som benyttes der det er store strømningsforskjeller.

Ventilen har en sete og disk endring som skiller seg fra en standard HYTROL ventil, og er beregnet for en god regulering ved små mengder uten kapasitetstap.

100-LFS FUNKSJONSPRINSIPP

Store endringer av mengde gjennom dagen skaper mange små trykkstøt som kan føre til mange små lekkasjer. Disse problemene løses ikke ved enkle by-pass systemer eller V-port ventiler, fordi de ikke kan brukes i hele området.

Eksempel: En 10% Cv-verdi gir ca 15% løft av setet i en vanlig CLAVAL 100-01 mot 45% i en "Low Flow" CLA-VAL 100-LFS, som igjen gir en mye bedre kontroll med store varisjoner av mengden.



AQUA 90-501 H-FILTER

- DN 40 - DN 1400
- PN 10 - 16 - 25 - 40
- Maks. temperatur 80°C

FORDELER MED H-FILTER

- H-filteret rengjøres fra toppen og ikke fra bunn som på Y-filtrene
- For å unngå å stenge av vannet, kan det monteres inn 1 1/4" kuleventil for rask og effektiv rengjøring av filteret



KONSTRUKSJON

- Hus og lokk i seigjern GGG40 med epoxymaling.
- Filter i syrefast stål 316 på en seigjern epoxymalt ramme.
- Filter mesh: DN40-800 standard str. 2.0mm (alternativt 1.0mm og 1.5mm). DN900-1400 standard str. 8.0mm (alternativt 2.0mm) PN10 - PN40
- Bolter i SS 303.

DRIFT OG INSTALLASJON

AQUA 90-501 er et svært effektivt filter med enkel tilgang for vedlikehold ved å kun fjerne topplokket. Det flate syrefaste filteret er montert vinkelrett i forhold til veskestrømmen og sørger for minimalt trykktap.

AQUA 90-501 kan utstyres med en automatisk programmerbar spyleventil (CLA-VAL ECO). Dermed kan filteret spyles uten å demontere topplokket.

Bunnpluggen kan fjernes for manuell utspyling/drenering. Filteret kan monteres i alle retninger, men det anbefales horisontal montasje med topplokket opp.

Det kan monteres en manuell eller styrt kuleventil i bunn for flushing hvis filteret begynner å gå tett. Ventil montert på siden vil skape en turbulens slik at filteret vil bli rent for småstein og smuss.

Dimensjoner

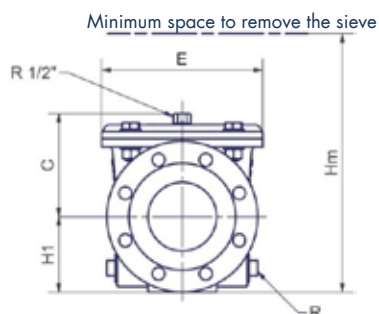
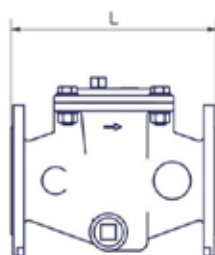
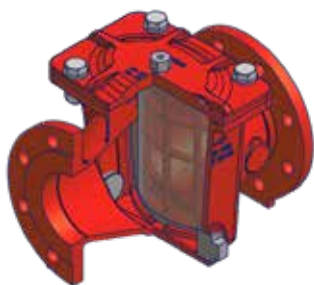
D N	40/50	60/65	80	100	125	150	200	250	300	350	400	450	500	600	700	800
L (mm)	230	230	300	300	400	400	500	580	610	650	800	800	950	1100	1150	1150
H1 (mm) (PN10-16)	82,5	92,5	103	110	125	143	170	225	227,5	260	310	335	485	485	485	513
H1 (mm) (PN25-40)	82,5	92,5	103	118	135	150	188	225	242,5	277,5	310	335	485	485	485	513
C (mm)	125	96	150	150	215	196	230	310	385	380	500	500	609	609	609	609
E (mm)	200	200	235	235	380	380	440	560	680	680	900	900	1190	1190	1190	1190
Hm (mm)	340	340	450	450	620	620	700	950	1150	1150	1430	1430	2070	2070	2070	2070
R (")	R 1 1/4"							R 2"					R 3"			
Masse (kg)	13,8	14,6	22	23	46	48	76	165	230	250	410	430	770	850	950	998

Hydraulisk data

Kv (m3/h)	83	187	306	565	806	1422	2527	3949	5687	7741	10111	12796	15798	22749	27695	33021
Cv (l/s)	23	52	85	157	224	395	702	1097	1580	2150	2809	3555	4388	6319	7693	9172
K (-)	0,6	0,6	0,7	0,5	0,6	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,5	0,6

Kv eller Cv = m3/h eller l/s @ 100 kPa (1 bar) trykfall ved 15°C vann (åpen ventil).

$$\Delta P (m) = K \times \frac{V^2 [m/s]^2}{2g [m/s^2]}$$



AQUA 70-516 RØRSYSTEM BESKYTTELSE

- Reduserer vannslag ved oppstart
- Forhindrer vakuum ved pumpestopp og tømning av rørledninger

ENKEL, PÅLITELIG OG NØYAKTIG

AQUA 70-516 inneholder som standard tre design-funksjoner som automatisk beskytter mot trykkstøt under alle driftsforhold, kontinuerlig utlufting og vakuumkontroll.

VAKUUMBESKYTTELSE

AQUA 70-516 har stor kapasitet og slipper luft inn for å forhindre vakuum.

TRYKKSTØTSBESKYTTELSE

Under rask fylling, ventillukking og andre overspenningshendelser vil ventilen bytte til anti trykkstøt-modus. Endringen fra en større åpning til en mindre åpning vil begrense hastigheten som luft kan unnsnippe rørledningen, og som et resultat vil det bremse strømningshastigheten av vann gjennom rørledningen.

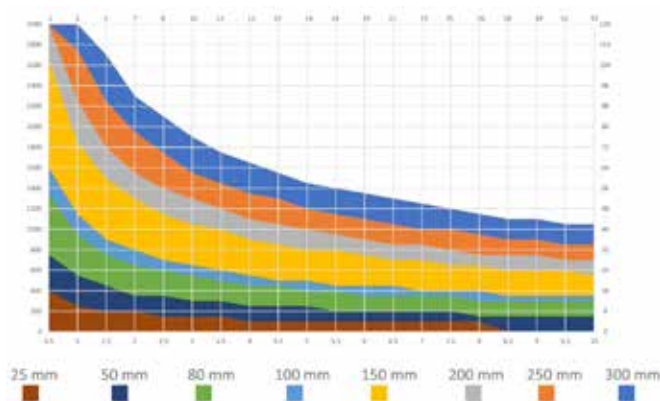
TYPISK APPLIKASJON

AQUA 70-516 må installeres øverst på hvert stigerør for å sikre tilstrekkelig beskyttelse mot vannslag. En egnet isoleringsventil bør også installeres.

MERK! Trykk-/vakuumsventiler er utsatt for lekkasje hvis den blir utsatt for rørfluss/rusk etc. Rørledningen må skylles tilstrekkelig førinstallasjon.

SLIK BRUKER DU DIAGRAMMET

Velg rørstørrelse og hastighet, bruk enten maksimal strømningshastighet eller beregne dreneringshastighet basert på drenering eller forventet potensielt brudd. Der rørstørrelse og hastighet krysser hverandre vil det være et fargebånd, tilpass fargebåndet til ventilstørrelsen i forklaringen. Dette vil gi deg ventilstørrelsen til en ventil som er i stand til å trekke inn tilstrekkelig luft til å matche dreneringshastigheten. Alle verdier er basert på å opprettholde et minimum undertrykk på 0,35 bar i rørledningstrykket. Vær oppmerksom på når du dimensjonerer at den øvre delen av båndet er nærmere den minste negative differansen på 0,35 bar og den nedre delen nærmere 0,1 bar negativt differansetrykk. Hvis du er ganske nær den høyere delen av båndet, bør man da bytte til neste ventilstørrelse for å sikre sikkerheten til rørledningen.



Convert flow in litres per second [l/s] into velocity in [m/s]						
Pipeline size in [mm]	3000	2800	2600	2400	2200	2000
	7069	6158	5309	4524	3801	3142
	14137	12315	10619	9048	7603	6283
	21206	18473	15928	13572	11404	9425
	28274	24630	21237	18096	15205	12566
	35343	30788	26546	22619	19007	15708
	42412	36945	31856	27143	22808	18850
	1800	1600	1400	1200	1000	800
	2545	2011	1539	1131	785	503
	5089	4021	3079	2262	1571	1005
Pipeline size in [mm]	700	600	500	400	300	200
	1508	1268	1068	868	668	468
	2011	1609	1307	1005	703	401
	2513	2011	1709	1407	1105	803
	3016	2513	2211	1909	1607	1305
	3519	3016	2714	2412	2110	1808
Pipeline size in [mm]	100	80	60	50	40	30
	8	6	4	3	2	1
	16	12	8	6	4	3
	24	18	12	9	6	4
	31	24	16	12	8	6
	39	30	20	15	10	8
Pipeline velocity in [m/s]						

SPESIELT TILBEHØR

CLA-VAL SMART-LINK ADAPTIVE NETTVERKSLØSNINGER

- Ny tilnærming til lekkasjestyring av DMA 'S
- Kombinerer strømningsmodulasjon med dynamisk topologi
- Økt nettverkstrygghet
- Lavere gjennomsnittstrykk

CLA-VAL Smart-Link-system tilbyr en ny metode i vannverks-distribusjon. Andre fordeler:

- Lavere gjennomsnittstrykk (AZP)

Systemet kombinerer CLA-VAL D12 multifunksjons Electronic Valve Controller knyttet enten til CLA-VAL serie 99-01 Advanced Pressure Management Valve eller CLA-VAL serie 99-51 Micro Powered Flow Control Valve.



CLA-VAL D22 ELEKTRONISK VENTILKONTROLLER

- Forhåndsprogrammerte typiske ventilapplikasjoner (ValvApps™)
- Nøyaktig og stabil ventilregulering
- Tid, mengde, nivå eller trykk enkelt eller kombinert modulasjonsmodus
- Enkel programmering av strømningskurve
- Forskjellige PID-funksjoner
- Integrert multikanalsdatalogger
- Ekstern og lokal programmeringskapasitet
- Neddykkbar IP68 klasse



CLA-VAL D22 elektronisk kontroll setter en ny industriell standard. Den oppfyller behovet for en effektiv, integrert og enkel elektronisk kontroll og leveres med elektroniske ventilprogrammer kalt ValvApps™ lagret i hver CLA-VAL D22 Kontroller.

Hver enkelt ValvApps™ er fabrikkprogrammert for å gi den mest nøyaktige ventilreguleringen. En skalering av variabler og parametre programmeres lokalt for finjustering.

ValvApps™ er designet for enkel funksjonskontroll likeså kompliserte løsninger og hjelper med å møte nye utfordringer på en effektiv og økonomisk måte.

Unike innebygde elektroniske sikkerhetsparametere gir brukere en beskyttelse av sine vannsystemer og kapitalinvesteringer. Elektroniske kontroller kan også kombineres med hydrauliske kontroller.

CLA-VAL D22 PCB er designet med den nyeste teknologien og produsert av elektroniske komponenter av høy kvalitet for å sikre maksimal fuktighetsbeskyttelse. I/O-ene er beskyttet mot feilkobling. Det brukes resetbar sikring for å beskytte mot overspenning/reversert polaritet.

CLA-VAL D12 LAVEFFEKT ELEKTRONISK VENTILKONTROLLER

- Forhåndsprogrammerte typiske ventilapplikasjoner (ValvApps™)
- Nøyaktig og stabil ventilregulering
- Uavhengig med mikroturbin
- Integrert multikanalsdatalogger
- Tid, mengde, nivå eller trykk enkelt eller kombinert modulasjonsmodus
- Ekstern programmeringskapasitet
- Neddykkbar IP68 klasse



CLA-VAL D12 laveffekt elektronisk ventilkontroller løfter trykkstyring og modulering til et nytt nivå.

Den oppfyller behovet for ekstremt lavstrøm, integrert og brukervennlig elektronisk kontroll, som er i stand til avansert hydraulisk regulering på steder der det er svært lav eller ingen elektrisk energi tilgjengelig.

D12 implementerer elektroniske ventil-applikasjoner kalt ValvApps™, egnet for enhver situasjon. Hver ValvApps™ er fabrikkprogrammert for å utføre den mest nøyaktige ventilreguleringen.

D12 elektronisk kontroll er i stand til mengde eller tidsbasert trykkmodulering, mengderegulering eller ventilstilling med enkel eller kombinert modulasjonsmodus.

D12-funksjonen for fjernprogrammering gjør det mulig å opprette sofistikerte reguleringsprofiler, og endringer som gjøres til ventilens settpunkt via CLA-VAL Link2Valves™ - plattformen, og unngår ulempen ved å sende en operatør inn i feltet.

SPESIELT TILBEHØR

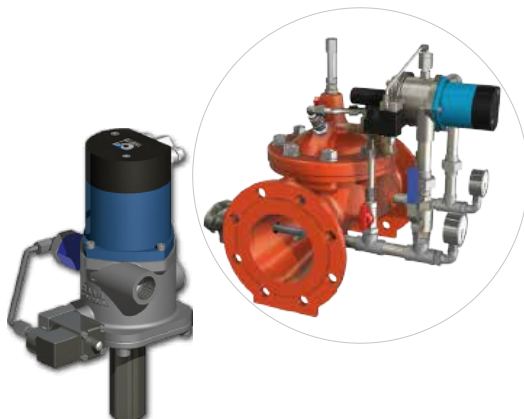


CLA-VAL E-LIFT-35 POSISJONSTRANSMITTER

- Gir tilbakemelding på ventilåpningen
- Lang levetid takket være kontaktløs magnetisk måling for å unngå friksjon
- Lett å integrere med 4-20 mA SCADA-system, kan programmeres på stedet for testing
- Lagrer parametere som er programmert

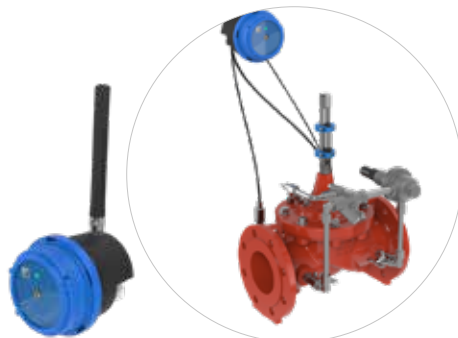

CLA-VAL E-POWER MP & 2MP
ELECTRICAL POWER GENERATOR

- Helt autonomt system som gir 6 VDC (360 mW) eller 12 VDC (600mW)
- Omgjør hydraulisk energi til elektrisk strøm



CLA-VAL E-POWER IP ELECTRICAL POWER GENERATOR

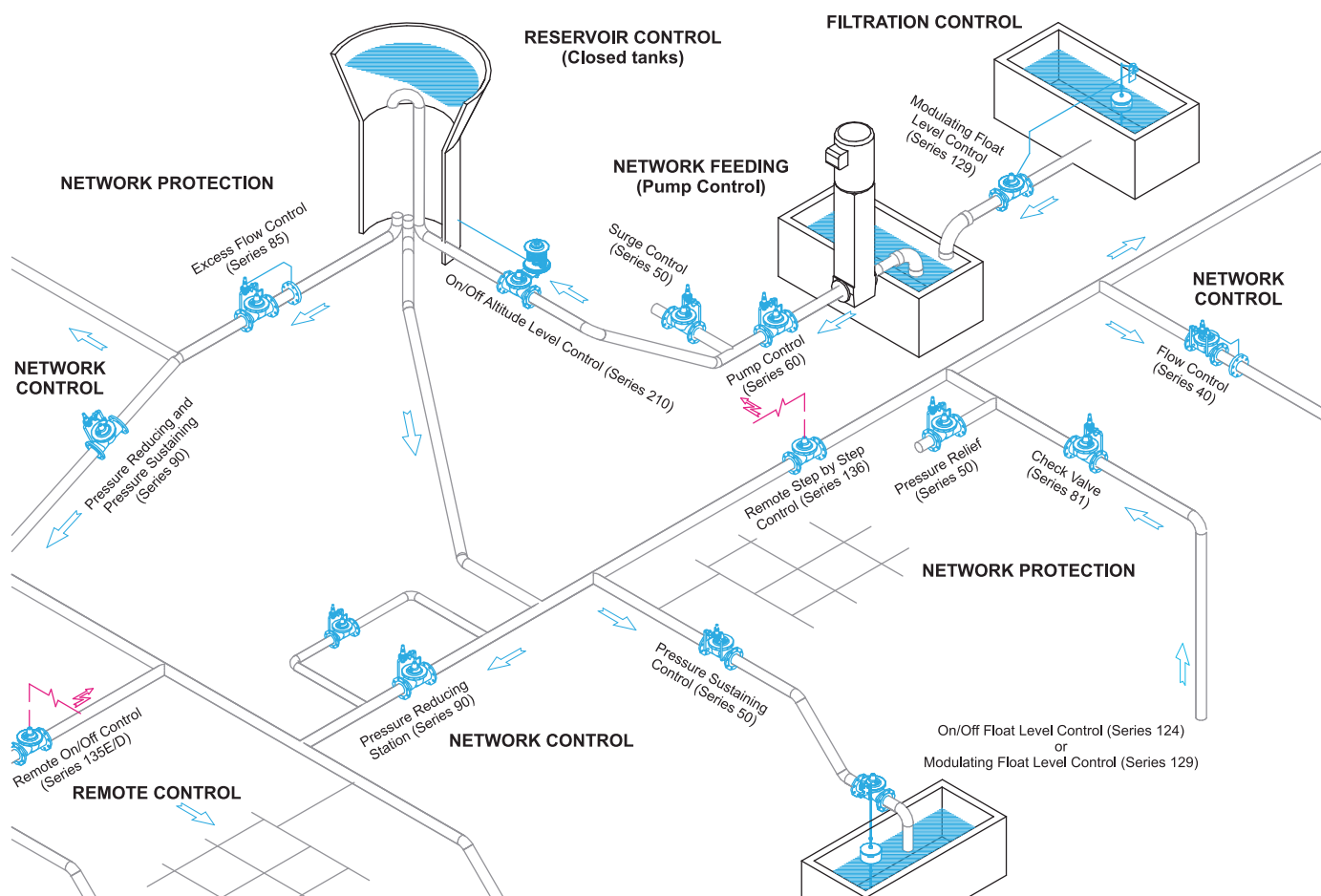
- Helt autonomt system som gir 12 VDC og 24 VDC
- 14 Watt elektrisk strøm ved en trykkdifferanse på 0,6 bar og en mengde på 50 l/min
- Omgjør hydraulisk energi til elektrisk strøm



CLA-VAL CV-LOG-35

- Smart data-logger med opptil 6 innganger (4 analoge og 2 digitale)
- Intern lagring med kommunikasjon via 4G LTE-M og NB-IoT nettverk (2G/ GPRS er også tilgjengelig)
- Konfigureres fra hvilken som helst smarttelefon, nettbrett eller PC via WiFi (automatisk generert) uten behov for kabler eller spesielle programvarer.

TYPISK VANNFORSYNINGSANLEGG



KONTAKTINFORMASJON



RIKTIG FØRSTE GANGEN

J.S.Cock er en av Norges ledende leverandører av ventiler, instrumenter og komplette prosessutstyrspakker med et bredt produktspekter, enestående kundestøtte og fagkunnskap.

Vann- og avløpsindustrien i Norge har lange tradisjoner. Landet byr på utfordringer grunnet store avstander i forhold til befolkningstetthet. Derfor er det bygget lange rørstrekker og pumpestasjoner over hele landet som skal forsyne befolkningen med rent vann. Befolkningen er avhengig av høy forsyningsikkerhet som ivaretas ved hjelp av pålitelige automatiske trykkregulerings- og multifunksjonsventiler. Disse har blitt et av J.S.Cock sine spesialområder.

Rev. 17.02.2026

Oslo

+47 22 21 51 00
Nedre Rommen 3
0988 Oslo

Trondheim

+47 22 21 51 00
Vestre Rosten 88
7075 Tiller

Larvik

+47 33 19 29 15
Elveveien 34
3262 Larvik

Bergen

+47 55 39 32 00
Hylkjefflaten 10
5109 Hylkje

Arendal

+47 37 06 11 40
Kystveien 40
4841 Arendal

