

Datablad

## Kamstrup Valve

- Batteridrevet motorventil
- Åbnes/lukkes med READy App
- Op til 10 års batterilevetid
- Drøvling eller tidsstyret drøvløfunktion
- Anti-scaling for at undgå, at ventilen med tiden sætter sig fast
- Integreret trådløs M-Bus-kommunikation
- Hermetisk lukket enhed - IP68
- Kort installationslængde
- Måling af omgivelsestemperatur med maks.- og min.-alarmer
- Manipulationsalarm
- Brugervenlig



## Indhold

---

Generel beskrivelse	3
Tekniske data	4
Ventilskitse	4
Datakommunikation	5
Anvendelse	5
Drøvfunktion	5
Display	6
Batterilevetid	7
Sikkerhed	7
Infokoder	8
Loggerbeskrivelse	8
Installation og betjening	9
READY	10
Bestillingsformular	11
Konfiguration	11
Service	12

## Generel beskrivelse

---

Kamstrup Valve anvender intelligent teknologi til styring af vandforsyningen til forbrugerne. Ventilen kan bruges til at lukke for vandforsyningen til husholdninger, der ikke har betalt deres vandregninger, under omstændigheder, hvor det er nødvendigt at lukke for vandet i en periode, eller hvor vandforsyningen af andre grunde skal styres. Ventilen har 10 års levetid, hvis den anvendes under normale driftsforhold, hvor den betjenes én gang pr. måned, og batteriets omgivelsestemperatur forbliver under 30 °C.

I tilfælde hvor ventilen benyttes oftere vil batterilevetiden reduceres. Ventilen sender en alarm, hvis batteriet skal udskiftes.

### Sådan styrer du ventilen

Brugeren kan åbne eller lukke ventilen via Kamstrups READY App, hvis han er i nærheden af enheden. Forbrugeren behøver ikke at være hjemme, for at vandforsyningselskabets medarbejder kan aktivere ventilen.

Hvis vandforsyningen til en forbruger lukkes og åbnes igen uden varsel, er der risiko for et uønsket vandforbrug og evt. oversvømmelse. For at mindske denne risiko er der tilføjet en funktion, hvor forbrugeren skal trykke på en knap på ventilen tre gange, før den åbner. Dette sikrer, at vandforsyningen først fortsætter, når forbrugeren er klar.

Brugeren har mulighed for at lukke for vandforsyningen til en forbruger. Der er imidlertid også tilfælde, hvor vandforsyningen blot skal reduceres, f.eks. pga. lovgivningsmæssige krav. Derfor kan ventilen sættes "på klem", så kun en begrænset mængde vand kan strømme igennem. Derudover kan vandflowet begrænses til en bestemt periode på dagen, f.eks. 10 minutter pr. døgn. I dette tilfælde skal forbrugeren trykke på en knap på ventilen tre gange, så vandet kan løbe igennem. Dette skal sikre, at forbrugeren er hjemme, når vandet er til rådighed.

Kamstrup Valve kan bestilles med 2 drøvlfunktioner:

Begrænset permanent flow konfig.-nummer 1

Tidsbegrænset drøvling konfig.-nummer 2

Kamstrup Valve er en kugleventil, der drives af en batteridrevet motor og gearkasse. Ventilen har et display, der giver brugeren informationer om ventilens position og status. Der er en trykknop på glasset til at åbne ventilen.

Ventilen er udstyret med et optisk øje, der giver adgang til konfigurationsindstillinger og log.

Ventilen har venstregevind på fremløbssiden, der sluttes til en muffe med tilsvarende venstregevind. Returløbssiden på ventilen har G1B-gevind.

En muffe tilpasser målerens returløb til ventilindgangen uden brug af kobling. Derved opnås der en kort installationslængde. Muffe og pakninger medfølger ventilen. Muffen+pakning kan bestilles som løsdel på typeumnummer: 65-61-896.

Ventilen er IP68-godkendt.

Positionen af ventilen kontrolleres elektronisk.

Ventilen har en indbygget hukommelse og flere loggere, som kan aflæses via det optiske øje.

Ventilen har indbygget trådløs M-Bus, radio med C1 og C2-modes, 868 Mhz. Bemærk: Ventilen kan ikke kontrolleres via Fixed Network, kun via Drive-by. Wireless M-Bus-datapakken sendes hvert 96. sekund.

NB: Ventilen lukker langsomt, MEN er meget stærk. Stik ALDRIG fingre eller andre fremmedlegemer i ventilåbningen.

Ventilen kan styres med trådløs M-Bus via READY App og READY Converter.

READY Converter skal kommunikere direkte med ventilen via Drive-by, den kan ikke styres via Fixed Network eller en repeater.

Den aktuelle omgivelsestemperatur måles af ventilen, og maksimum- og minimumstemperaturer beregnes og logges. Omgivelsestemperaturen sendes via radio.

To temperaturgrænser er konfigureret i ventilen, en minimums- og en maksimumgrænse. Hvis den aktuelle omgivelsestemperatur overskrider den øvre grænse eller er under den nedre grænse, sendes der en informationskode.

De to temperaturgrænser skal indtastes ved ordreafgivelse. Standardindstillinger. MIN. = 3 °C, MAKS. = 45 °C.

Disse grænser kan konfigureres med METERTOOL og det optiske øje.

Ventilen har en anti-scaling funktion for at undgå, at den sætter sig fast, hvis den ikke har været i bevægelse over en længere tidsperiode.

Denne funktion er kun aktiv, når ventilen er i åben tilstand.

## Tekniske data

### Mekaniske data

Tilslutning	G1"-vandinstallation, 60 mm lang
Vandtemperatur	Koldt vand 0,1...55 °C
Klima	5...55 °C, kondensfugt [Monteret indenfor i bryggers og udenfor i brønd] Undgå montering i direkte eller vedvarende sollys
Opbevaringstemperatur	-25...60 °C (tom/drænet ventil)
Tryktrin	PN16
Beskyttelsesklasse	IP68
Vægt	0,9 kg

### Elektriske data

Batteri	3,65 VDC 1 C.celle med HLC
Batterilevetid	Afhænger af brug, men up til 10 år med 1 betjening pr. måned (tBAT < 30 °C) eller 5 år med 1 betjening pr. måned (tBAT < 30-55 °C)
EMC	RE-D-overensstemmelse med EN 300 220-2
Omgivelsestemperatur	-5...+55 °C ± 2 °C

### Materialer

Ventilhus	Messing W511
Kugleventil	Messing CW511L, coating Ni-Cr
Kugleventilpakning	Teflon (PTFE)
Elektronikhus	Polyphenylensulfid (PPS)
Topring	Polykarbonat (farvet)

### Frekvens

Kamstrup Valve	868 MHz, modes C1 og C2
Europæisk standard for fjernaflæsning	EN13757-4

## Ventilskitse

Type	Størrelse	Installationslængde i alt med ventil	Vægt
021-YY-C0H-8XX	G1B 130 mm	G1B 190 mm	0,9 kg
021-YY-C0J-8XX			
021-YY-C0L-8XX			
021-YY-C0M-8XX			



## Datakommunikation

### Wireless M-Bus

Ventilen har indbygget trådløs M-Bus-datakommunikation. Den leveres med modul 90, som indeholder mode C1 og C2, 868 MHz. Ventilen kan KUN styres via Drive-by og IKKE via Fixed Network.

En radiopakke på mode C1 sendes hvert 96. sekund.

Ventilen leveres med en datapakke, der indeholder:

- Ventilstatus
- Ventilinfokoder
- Ventilomgivelsestemperatur

Datapakken kan aflæses via Drive-by og Fixed Network. Ventilens status kan aflæses via Fixed Network.

Når ventilen er i mode C2, kan den styres via READY Converter og READY App.

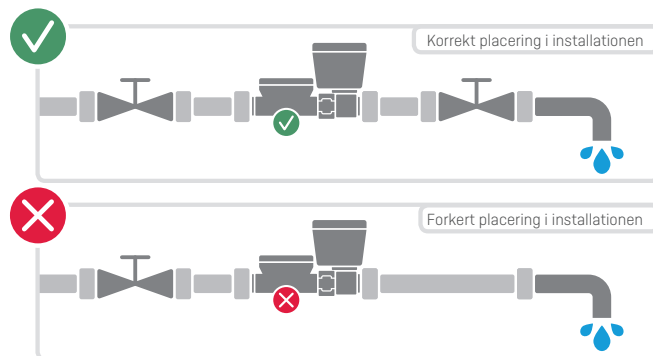
**Bemærk:** READY App skal modtage en C1-radiopakke, før den kan aktivere ventilen. READY Converteren skal understøtte C2. Det gælder FRA converterer type: 66-96-3-XXXX og 66-96-5-XXXX.

### Optisk læsehoved

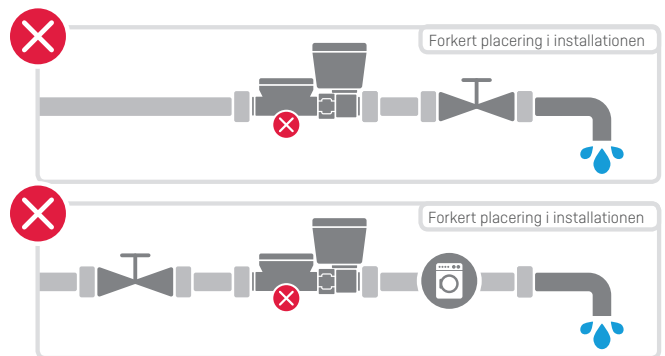
Du kan udlæse ventilens indstillinger og loggeren med et optisk læsehoved og med Kamstrups softwareprogrammer METERTOOL og LogView. Du kan også ændre ventilens indstillinger med METERTOOL, men kun efter tilladelse fra READY App. Derfor skal du aktivere ventilkonfigurationen via det optiske læsehoved i READY App, før indstillingerne kan omkonfigureres.

## Anvendelse

Forstyrrelser såsom tabt radioforbindelse, fladt batteri og oversvømmelser kan være skyld i, at trykknappen ikke fungerer. Dette kan resultere i låsning af ventilens position, den kan sidde fast i åben, lukket eller drøvletilstand. Når



ventilen ikke virker, er det vandforsyningselskabets ansvar at udføre reparationsarbejder. Forbrugers rettigheder skal overholdes, i overensstemmelse med lokale love og regler, for at sikre, at forbrugeren ikke lider nogen skade.



## Drøvfefunktion

For at begrænse vandforbruget i en husholdning er der to variationer af drøvfefunktionen. En af disse muligheder skal vælges i salgsordren. Drøvfefunktionen kan altid ændres via det optiske øje og METERTOOL.

- Begrænset permanent flow: Giver en begrænset vandforsyning ved at indstille ventilen i en fast position med en mindre ventilåbning. Drøvfefkonfiguration angives fra 0-100, hvor 0 er lukket og 100 er helt åben (standard er 50, næsten fuldt flow). Drøvfefkonfigurationen skal altid tilpasses, så den passer til den enkelte installation. Tilpasningerne kan nemt udføres i READY App.

- Tidsbegrænset drøvling: En funktion, der lukker vandforsyningen undtagen i en bestemt tidsperiode, hvor forbrugeren modtager en mængde vand ved tryk på en knap tre gange. Denne tidsperiode kan konfigureres. Ventilpositionen angives med samme parameter som ved 'begrænset permanent flow', dvs. den kan konfigureres fra 0 til 100.

Tidsperioden for, hvor længe ventilen skal være åben, kan konfigureres fra 1-1440 minutter, standard er 10 minutter.

Hvor ofte forbrugeren har adgang til vand i den angivne tidsperiode kan også konfigureres, standard er 24 timer (1400 minutter).

## Drøvlefunktion

### Åbn med forbehold

Hvis ventilen er lukket eller i en af drøvletilstandene, og man ønsker at åbne ventilen via READy App, har man to muligheder.

Ved tryk på 'Åbn' åbner ventilen med det samme.

Ved tryk på 'Åbn med forbehold' åbner ventilen ikke med det samme, men trykknappen på ventilen aktiveres. Ved tryk på knappen på ventilen tre gange åbner ventilen.

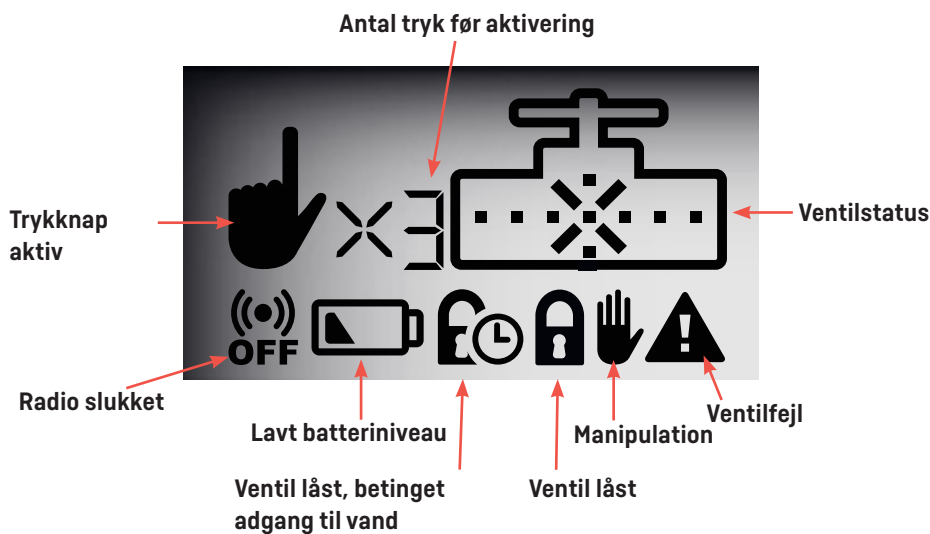
Dette sikrer, at ventilen kun kan åbnes af forbrugeren. Kamstrup anbefaler altid at åbne ventilen på denne måde. Du skal altid kontrollere ventilens status i READy, inden du forlader installationen.

Symbolet, der viser, at trykknappen er aktiveret og nu kan åbne helt eller åbne i drøvletilstand (se også afsnittet 'Trykknap'):



## Display

Displayet på ventilen viser oplysninger om ventilens status og har en trykknap til regulering af ventilen.



### Trykknap

På ventilens display er der en trykknap, der fungerer gennem glasset. For at undgå uønsket vandtilførsel aktiveres ventilen gennem tre tryk på trykknappen. Efter hvert tryk tæller displayet ned. Symbolet for ventilen blinker, når ventilen bevæger sig fra en position til en anden, f.eks. blinker symbolet for åben ventil ved åbning.

Trykknappen er kun aktiv, når trykknap-symbolet lyser i displayet. Dette er for at undgå uønsket aktivering af trykknappen, og derfor skal der trykkes langsomt på glasset og med et par sekunder mellem hvert tryk. Snavs og kondens på glasset kan forhindre trykknappen i at fungere, så det kan være nødvendigt at tørre glaspladen af med en klud før aktivering. Hvis ventilen oversvømmes, vil knappen ikke fungere, da vandtrykket på glasset registreres som en konstant trykknappen på knappen.

## Batterilevetid

---

Kamstrup Valve får spænding internt fra et C-celle lithium-batteri med HLC-strømbakup og med en levetid på op til 10 år, når ventilen anvendes under normale betingelser (dvs. betjening en gang om måneden og med en omgivelsestemperatur under 30 °C).

Hyppigere betjening og en højere omgivelsestemperatur reducerer batteriets levetid. Hvis ventilen, for eksempel, betjenes en gang hver dag, vil batteriet have en levetid på ca. 4 år.

Omgivelsestemperaturer på over 30 °C vil reducere batterilevetiden til 5 år med 1 betjening pr. måned (tBAT<30-55 C°).

Når batteriet skal udskiftes, vises der et symbol for lavt batteriniveau i displayet. En infokode om batteriudskiftning sendes til brugeren via radiosignal.

Symbolet for batteriudskiftning:



Ved batteriskift skal batterikit nr. 66-99-641 altid bruges.

## Sikkerhed

---

Kamstrup Valve er en kugleventil, der drives af en batteridrevet motor. Den reguleres manuelt via READY App, som sender radiosignaler til ventilen gennem READY Converter. Ventilen kan ikke reguleres automatisk via Fixed Network.

NB: Ventilen lukker langsomt, MEN er meget stærk. Stik AL-DRIG fingre eller andre fremmedlegemer i ventilåbningen.

Når ventilen leveres fra Kamstrup, er den lukket og radioen er slukket. Ventilen aktiveres ved at trykke på trykknappen tre gange. Ventilen åbner derefter langsomt og er ikke længere i transportmode. Ved installationen kan ventilen lukkes med READY App.

**Vigtigt:** Tryk ikke på knappen, før plomberingen er fjernet, og ventilen er monteret.

**Vigtigt:** Før en monteret ventil afmonteres, skal batteriet frakobles. Når ventilen er afmonteret fra en installation, skal den altid vedligeholdes af en Kamstrup-uddannet installatør, inden den monteres igen.

### Manipulationsfunktion

Ventilen har to manipulationsfunktioner.

Hvis nogen prøver at manipulere med ventilen ved hjælp af en magnet, sendes der en infokode til brugeren via radiosignal. Manipulationssymbolet vil blinke i displayet.

Forsøg på at åbne ventilen vil også udløse en infokode, der sendes til forsyningsselskabet. Manipulationssymbolet vil blinke i displayet.

Se afsnittet "Infokoder".








Begge former for manipulation kan nulstilles via READY App.

Ventilhuset er skruet sammen med 4 skruer. En af skruerne er plomberet og skal brydes, før de to enheder kan skilles ad.

## Infokoder

---

Ventilen kan sende flere infokoder, som angiver ventilens status.

Infokode	Beskrivelse	Symbol
Mekanisk manipulation	Nogen har forsøgt at åbne ventilen Bemærk: Denne infokode udløses også ved udskiftning af batteriet	 Blinker
Magnetisk manipulation	Nogen har forsøgt at manipulere med ventilen med en magnet	 Blinker
Lavt batteri-niveau	Batteriet er fladt - hvis symbolet blinker i mere end 24 timer, bør batteriet udskiftes snarest muligt	 Blinker
Høj temperatur	Omgivelsestemperaturen er højere end det angivne maks.-niveau (standard 45 °C)	 Lyser konstant
Lav temperatur	Omgivelsestemperaturen er under det angivne min.-niveau (standard 3 °C)	 Lyser konstant
Ventilfejl	Ventilen er defekt Ventilen skal repareres eller udskiftes	 Blinker
Overforbrug	Hyppe ventilbevægelser reducerer batteriets levetid	 Blinker

## Loggerbeskrivelse

---

Ventilen har flere loggere, som kan aflæses med det optiske øje og softwareprogrammet LogView.

De kan ikke aflæses via radiokommunikation. Se den tekniske beskrivelse for Kamstrup Valve for loggerbeskrivelser.

Datalogningsinterval	Datalogningshændelser
Konfigurationslogger	26 hændelser
Ventilhændelseslogger	200 hændelser
Infologger	50 hændelser
Servicelogger M	24 værdier
Servicelogger Y	10 værdier

## Installation og betjening

Kamstrup Valve er konstrueret til montering på en MULTICAL® 21/flowIQ® 2101 1" (G1B)-måler.

Ventilen skal altid monteres efter måleren, dvs. på målerens udløbsside.

Ventilen kan monteres i boliger samt let industri, indenfor, udenfor eller i en brønd, som kan oversvømmes.

Ventilen har venstregevind på fremløbssiden, der tilsluttes den medfølgende muffe og pakning. Muffen har tilhørende venstregevind i den ene side og almindelig højre gevind i den anden side. Derfor kan ventilen monteres direkte i forlængelse af vandmåleren, hvilket betyder, at installationslængden gøres så kort som muligt.

Se afsnittet "Ventilskitse".

**Bemærk:** Brug altid den specielle pakning som medfølger ventilen mellem ventil og måler.

Når måleren og ventilen er samlet, kan enheden installeres i henhold til de almindelige betingelser for installation af en Kamstrup-vandmåler.

### Varme installation

Kamstrup Valve er designet med henblik på brugsvandsinstallationer, men kan også anvendes til varmeinstallationer så længe anvisningerne for installation og brug overholdes.

I forbindelse med varmeinstallationer bør man specielt være opmærksom på følgende:

- Ventilen skal altid placeres i returløbet således at den maksimale driftstemperatur på 55 °C ikke overskrides
- I forbindelse med montering af ventilen er det vigtigt, at instruktionerne overholdes i forbindelse med maksimalt tilladeligt tilspændingsmoment, og at installationen er udført uden spændinger i rørsystemet, som, over tid, kan skade ventilen
- Batteriets levetid reduceres i takt med stigende driftstemperatur, hvorfor levetiden må forventes lavere i varmeinstallationer end i brugsvandsinstallationer, se afsnittet 'Tekniske Data' for mere information

Ligesom Kamstrup-vandmålere kan monteres i forskellige vinkler og positioner, således kan også ventilen. Kamstrup anbefaler at installere den i en position, hvor displayet kan læses.

Ventilen bliver leveret fra Kamstrup med muffe og tilhørende pakning. Muffe og pakning kan bestilles separat på type nummer: 65-61-896.

### Idriftsættelse

Når ventilen leveres fra fabrikken, er den lukket, og radioen er slukket.

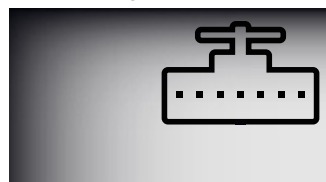
Ventilen må først aktiveres, når den er monteret.

For at aktivere radioen skal du trykke på trykknappen tre gange.

**Bemærk:** Tryk aldrig på trykknappen, før ventilen er monteret.

Ventilen åbner langsomt, og displayet indikerer, at radioen ikke længere er slukket.

Når radioen er tændt, og ventilen er helt åben (angivet med symboler på displayet), er ventilen i drift og kan reguleres med READy App via radiosignal.



Ventilen er åben, og radioen er aktiv.

## READy

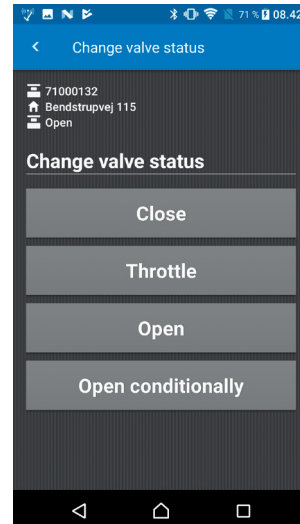
Ventilen kan nemt reguleres med READy App.

\* Bemærk: Se også hjælpefunktionen i READy for yderligere informationer.

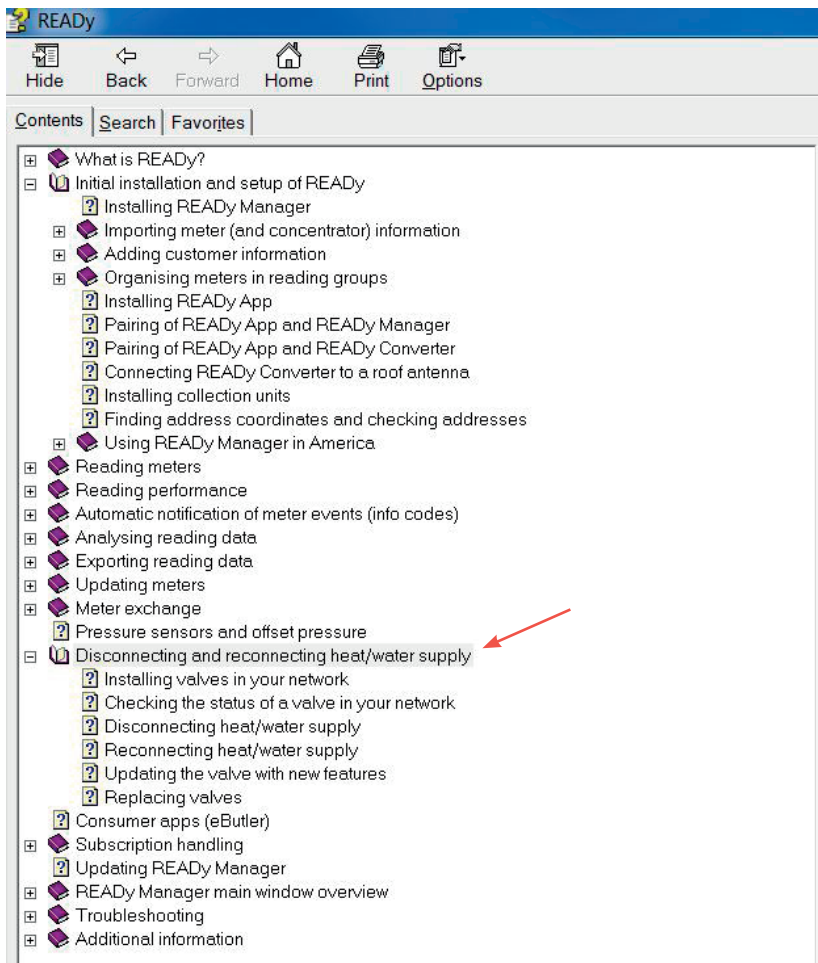
Der er fire muligheder for at regulere ventilen:

- Luk: Ventilen lukker med det samme
- Drøvling: Ventilen sættes i en af de to drøvletilstande, alt efter hvordan den er konfigureret
- Åbn: Ventilen åbner med det samme (advarsel: Brug kun denne funktion, når der ikke er fare for oversvømmelse)
- Åbn med forbehold: Trykknappen på ventilen aktiveres, men ventilen åbner ikke, før der trykkes på trykknappen tre gange

Bemærk: Når ventilens status ændrer sig, skal du altid vente, indtil du kan trykke på Udført i READy App, eller aflæs altid ventilens status, når du har ændret den. Ellers kan du ikke være sikker på, at ventilen er i den rigtige tilstand.



Oplysninger om brugen af READy: Alle oplysninger kan findes under hjælpefunktionen i READy Manager.



## Bestillingsformular

Kamstrup Valve	Type 66-95	XX	B	C	DD	E	FF
<b>Kommunikation</b>							
Wireless M-Bus 868 MHz Valve		90					
<b>Forsyning</b>							
Batteri, C-celle			C				
<b>Reserveret</b>							
				0			
<b>Kobling</b>							
1"					DD		
<b>Ventiltype</b>							
Ventil kold						8	
<b>Landekode</b>							XX

## Konfiguration

Kamstrup Valve	JJ	MMMM	Q	V	T	YY	ZZZ
<b>Tidszone</b>							
GMT +1	52						
GMT +2	56						
<b>Kundelabel</b>		0000					
<b>Drøplemodus</b>							
Lille permanent flow			1				
Tidsbegrænset drøvling			2				
<b>Temperaturenheder</b>							
Celsius				0			
Fahrenheit				1			
<b>Krypteringsniveau</b>							
Ingen kryptering					0		
Værkskryptering (kun tilgængelig på specifikke markeder)					2		
Kryptering med separat nøgle					3		
<b>Systemkonfiguration</b>							
C1+C2, Fixed Network (C1)/Walk-by/Drive-by						00	
<b>Datagram</b>							
Info, status, omgivelsestemperaturer							101

Medmindre andet er angivet i kundeordenen, leverer Kamstrup følgende:

52	0000	2	0	3	00	101
----	------	---	---	---	----	-----

## Service

---

### Bortskaffelse

Kamstrup A/S er miljøcertificeret i henhold til ISO 14001, og som led i vores miljøpolitik anvender vi i videst muligt omfang materialer, der kan genvindes miljømæssigt korrekt.

### Når Kamstrup A/S bortskaffer

Kamstrup A/S tilbyder efter forudgående aftale at modtage udtjente ventiler til miljømæssig korrekt genvinding. Bortskaffelsesordningen er omkostningsfri for kunden, der dog selv betaler for transport til Kamstrup A/S.

### Når kunden sender til bortskaffelse

Ventilen må ikke skilles ad før afsendelse, kun batteriet bør altid være frakoblet. Aflever hele ventilen til godkendt national/lokal bortskaffelse. Kopi af denne side medsendes, sådan at aftageren orienteres om indholdet.

Skil ventilen ad, som beskrevet nedenfor, og aflever de enkelte dele til godkendt destruktion. Batterier må ikke udsættes for mekanisk påvirkning. Undgå også kortslutning af tilledningskabler under transport.

Se desuden tabellen nedenfor.

Spørgsmål om miljøforhold skal sendes til:

Kamstrup A/S  
Att.: Miljø- og kvalitetsafd.  
Fax.: +45 89 93 10 01  
info@kamstrup.dk

### Når kunden selv bortskaffer

Emne	Materialeinformation	Anbefalet bortskaffelse
Lithiumceller+HLC	Lithium-thionylklorid	Godkendt deponering af lithiumceller
Trykte kredsløb (fjern LCD-display)	Kobberbelagt epoxyaminat, påloddede komponenter	Printskrot for genvinding af metaller
LCD-display	Glas og flydende krystaller	Godkendt oparbejdning af LCD-displays
Ventilhus, muffe	PPS	Plastgenvinding
Ventilhus	Messing W511	Metalgenvinding
Skueglas	Sodaglas	Glasgenbrug
Topdæksel (typeskilt)	ABS, (kobber, kan afisoleres)	Plastgenvinding (genindvinding af kobbermetal)
Andre plastdele, støbte	PC + 10 % glas	Plastgenvinding
Fugtabsorberende materialer	98 % bentonit, 2 % kvarts	Almindelig bortskaffelse
Emballering	APET - (amorf polyethylenterephthalat) - bruges også til opbevaring af fødevarer	Plastanvendelse, "Brændbart"
E-motor med gearkasse Andre plastdele, støbte	Metal 95 %, kobber, 2 %, plast 3 %	Metalgenvinding

---

### Kamstrup A/S

Industrivej 28, Stilling  
DK-8660 Skanderborg  
T: +45 89 93 10 00  
F: +45 89 93 10 01  
info@kamstrup.com  
kamstrup.com