

# LK CubicSecure og LK CubicDetector

## Prosjekteringsveiledning, Monteringsanvisning og FDV



<b>INNHOLDSFORTEGNELSE</b>	
<b>Prosjekteringsveiledning</b>	
Utførelse	3
Systembeskrivelse	4
Bransjeregler	5
Godkjenninger	5
<b>Monteringsanvisning</b>	
Forberedelser før montering	6
Montering av LK CubicSecure	7
Oppstart av LK CubicDetector	8
Oppstart av LK CubicSecure	9
Funksjoner	11
Oversikt over LED-diodenes betydning og tiltak, LK CubicSecure	12
Oversikt over lysdiodene LK CubicDetector	12
Oppstart og funksjonskontroll, LK CubicSecure	13
<b>Forvaltning, drift og vedlikehold</b>	
Operasjon, LK CubicSecure	14
Funksjoner i MyLK-appen	15
Varsel, LK CubicSecure	18
Varsel, LK CubicDetector	19
Vedlikehold, LK CubicSecure	20
Vedlikehold, LK CubicDetector	20
Tekniske data, LK CubicSecure	21
Tekniske data, LK CubicDetector	21
Innholdet i pakken, LK CubicSecure	22
Innholdet i pakken, LK CubicDetector	22
Merknad	22
FG Attest	22
Miljø	22
Vedlegg, CE-godkjenning, LK CubicSecure	
Vedlegg, CE-godkjenning, LK CubicDetector	
Vedlegg, FG Attest Lekkasjestopper	



# Prosjekteringsveiledning

## UTFØRELSE

### LK CubicSecure

LK CubicSecure er en vannstopper som beskytter mot lekkasje ved kontinuerlig å måle vannforbruk, vanntrykk og temperatur. Enheten varsler for både mikrolekkasje og større lekkasjer. Når vannstopperen oppdager en lekkasje, stenges vannet automatisk. Vannstopperen kan monteres i eneboliger, rekkehus og leiligheter (1). Enheten er utstyrt med et ratt for manuell avstenging ved strømbrudd eller nødsituasjoner

### LK CubicDetector

LK CubicDetector er en intelligent vanddetektor som beskytter hjemmet ditt mot vann og ekstreme temperatur- og fuktskader ved å måle vannlekkasje/oversvømmelse samt romtemperatur og luftfuktighet. LK CubicDetector **må** installeres iht TEK. Se også side 4 og 5 for mer informasjon.

- Oppdager og varsler vannlekkasjer ved direktekontakt med vann.
- Måler temperatur og luftfuktighet for å varsle om frosne rør og risiko for mugg.
- LK CubicSecure og LK CubicDetector skal alltid benyttes i kombinasjon for å oppfylle myndighetskrav og forsikringsgodkjenning (FG). Når den brukes i kombinasjon med LK CubicSecure, skal lekkasjer også utløse automatisk avstengning av vanntilførselen. For at CubicDetector skal stenge vannet automatisk må den kobles sammen med CubicSecure. Dette gjøres i My LK appen, og vises med en grønn kvitteringshake. Se side 8.
- Kan brukes frittstående.

### LK CubicSensor

LK CubicSensor er en liten ekstern fuktighetsensor med 1,2 m kabel. Den kobles til LK CubicDetector for å kunne oppdage lokale vannlekkasjer der det er trangt.



*LK Cubic Secure*



*LK CubicDetector*



*LK CubicSensor*



*LK CubicSecure installert i et fordelerskap.*



*Eksempelbilde på lekkasje oppdaget av LK CubicDetector.*



## SYSTEMBESKRIVELSE

### LK CubicSecure

LK CubicSecure er en liten enhet som er enkel å installere på trange steder. Enheten monteres enkelt på innkommende vannrør i eneboliger eller leilighet. Vannstopperen er utstyrt med en knott for manuell utkobling ved strømbrudd eller nødsituasjon.



#### MERK!

For å unngå skålding i leiligheter kan to vannstoppere kobles sammen. Parkobling gir en synkronisert automatisk avstengning mellom varmt- og kaldtvannsrørene.

### TEK-dekningsområde

For dekningsområde i henhold til TEK17 henvises til paragraf 15-5 Innvendig vanninstallasjon. Se også side 5, overskriften Bransjeregler, for mer informasjon.

### LK CubicDetector/LK CubicSensor

Enheten skal plasseres på strategiske steder der vannskader ofte oppstår, f.eks i nærheten av oppvaskmaskin, vaskemaskin, kjøleskap/fryser og toaletter, osv. For å maksimere beskyttelsen kan enheten automatisk stenge vanntilførselen i tilfelle lekkasje, når du kobler til LK CubicSecure.

Vanlige installasjonssteder er i nærheten av eller under:

- Vaskemaskin
- Oppvaskmaskin
- Toalett
- Vasker
- Varmtvannsbereder eller kjele
- Vanntanker
- Vannpumper
- Klimaanlegg
- Kjøleskap eller fryser
- Kjeller
- Bad
- Under eller i nærheten av apparater som bruker vann.

### Valg som brukeren kan gjøre

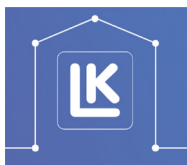
Enheten kan brukes både i online- og offline-modus.

#### Offline (Manuell)

Hvis brukeren velger å installere enheten uten å koble den til appen, skal LK CubicSecure stilles inn manuelt. Under drift skal enheten avleses manuelt ved hjelp av knappene og LED-diodene på enheten. LK kan ikke garantere full funksjonalitet når enheten ikke er tilkoblet, ettersom den da ikke mottar den nyeste oppdaterte programvaren.

#### Online (MyLK-appen)

- Hvis brukeren ønsker å benytte online-funksjonene, må MyLK-appen installeres på en smarttelefon. Den fysiske enheten skal legges til i appen via innstillingene i appen.
- Tillatelser: Appen trenger tillatelse til varslinger og enheter i nærheten, samt posisjonsdeling. Når forespørselen om posisjonsdeling kommer, er det viktig at du velger: **Når appen brukes.**
- Med MyLK-appen og WiFi-tilkobling kan man fjernstyre enheten, for eksempel slå av eller på vannet, kvittere alarmer og følge opp vannforbruket sitt. Skann QR-koden for å laste ned appen. Appen kan også lastes ned fra App Store eller Google Play.



MyLK-appen



QR-kode till MyLK-appen.



## Bransjeregler

### TEK17 (4. ledd)

Vannskadesikre installasjoner er vannrør som er prosjektert og utført med spesiell vekt på å hindre at det oppstår vannskader. Slike løsninger kjennetegnes ved at de har lang levetid, er lett utskiftbare og at det legges til rette for enkel betjening, ettersyn og vedlikehold. Vannskadesikre installasjonsmetoder kan være:

- Åpent rørsystem i rom med vanntett gulv og sluk.
- Plassering av rør i skap eller innredning, men slik at lekkasjer synliggjøres og stoppes.
- Plassering av rør i sjakt eller innkassing, men slik at lekkasjer synliggjøres og stoppes.
- Rør-i-rør-system når rør legges skjult i vegg/tak eller i systemhimling, og legges med fordelersystem i vanntett skap med avløp til våtromsgulv.

### Preaksepterte ytelser

- Lekkasjer fra innebygde sisterner eller lignende må synliggjøres.
- I andre rom enn våtrom må lekkasjen i tillegg føre til at vannet stenges automatisk.
- Hvis bygningens faste vanninstallasjon har et innendørs tappested hvor lekkasjevannet ikke vil renne til et sluk eller i et overløp, må det monteres en automatisk lekkasjestopper med tilhørende ekstern sensor. Se side 8 (18) i denne anvisningen. Det samme gjelder for tilkoblingspunkter for produkter og utstyr som bruker vann, for eksempel vaskemaskin og oppvaskmaskin. Automatisk lekkasjestopper er en fuktføler som gir signal til en ventil som stenger vanntilførselen.
- Sprinkleranlegg utført i samsvar med NS-EN 12845:2015+A1:2019 eller NS-EN 16925:2018+AC:2020 og NS-EN 16925:2018/NA:2019 utgjør normalt ingen fare for fuktskader, i den tiden anlegget ikke er utløst. Det vil derfor ikke være krav til sikring mot utilsiktet vannutstrømning fra anlegget.
- I bygg med sprinkleranlegg må lekkasjestopperen monteres etter monteringspunktet for sprinkleranlegget. For mere informasjon se: [Byggteknisk-forskrift-tek17](#).
- Se Vedlegg 1. FG Attest Lekkasjestopper bakerst i manualen. FG attest skal fylles ut av installatør og overleveres til eier som sender inn til forsikringselskapet. Se nærmere beskrivelse i selve skjemaet som følger denne veiledningen.

## GODKJENNINGER

### Garanti

LK Systems AS er ansvarlig for mangler ved produktet som viser seg innen to år etter at produktet er overlevert til kjøper. Hvis LK er ansvarlig for feil på varen har LK rett til å erstatte den med enten ny eller reparert vare. Ansvarstiden for omlevert eller reparert vare eller reservedel overstiger ikke ansvarstiden for den opprinnelige varen. Selgeren er ikke ansvarlig for feil som skyldes uhell, feilaktig montering, feilaktig installasjon, manglende vedlikehold, forsømmelse eller unormal bruk. LK Systems er ikke ansvarlig for tap eller skade av noe slag forårsaket av et ikke-fungerende produkt. Ansvaret er strengt begrenset til erstatning av produktet.

### CE-godkjenning

LK CubicSecure vannstopper og LK Cubicdetector er testet og godkjent av tredjepart.

### EU Declaration of Conformity, Radio Equipment

Hereby, LK Systems declares that the radio equipment type LK CubicSecure - LTCS01 is in compliance with Directive 2014/53/EU. The full text of the EU declaration of conformity is available on

<https://www.lksystems.no/no/dokumentasjon/teknisk-dokumentasjon/>

Se vedlegg bakerst i manualen.



# Monteringsanvisning

## FORBEREDELSE FØR MONTERING

### ANVISNING!

Installasjon av vannstopperen skal utføres av en rørlegger i henhold til bransjeregler for sikker vanninstallasjon.

### LK CubicSecure og vannfilter

- Ved installasjon av LK CubicSecure der det finnes vannfilter, skal LK CubicSecure plasseres ETTER vannfilteret. Dette er for å sikre at LK CubicSecure ikke stenger vanntilførselen under tilbakespyling av vannfilteret, samt for at LK CubicSecure skal fungere optimalt.



- Dersom LK CubicSecure plasseres før et tilbakespylende vannfilter og vanntilførselen brytes, vil tilbakespylingen ikke fullføres. Dette kan påvirke både vannfilterets funksjon og vannkvaliteten.

- Ved egen brønn finnes det normalt pumpe, trykkbryter og trykktank. Vanlig innstilling på trykkbryteren (inn- og utkobling) er 2 og 4 bar.

- LK CubicSecure krever et trykk på mellom 3–7 bar for optimal funksjon, noe som innebærer at trykkbryterens inn- og utkobling må justeres i henhold til dette.

- Det er også viktig å ta hensyn til at trykkfallet kan være opptil 0,5 bar når vannet passerer et vannfilter, avhengig av filtertype.

### MERK!

- Vannstopperen må installeres på et sted som er lett tilgjengelig for service og vedlikehold.

- Sikkerhetssystemer som f.eks. boligsprinkler og nødkjøling av fastbrenselkjele eller lignende skal tilkobles før vannstopper. Hvis de monteres i etterkant, risikerer de å bli uten vannforsyning.

- Ved plassering av LK CubicSecure der rørene løper over enheten, skal disse rørene isoleres for å unngå fukt/kondens i enheten.

- Installer vannstopperen etter mating til sikkerhetssystemer som krever vann. LK CubicSecure skal kobles til etter vannfilteret. Systemet forhindrer vannskader som kan oppstå etter vannstopperenes plassering.



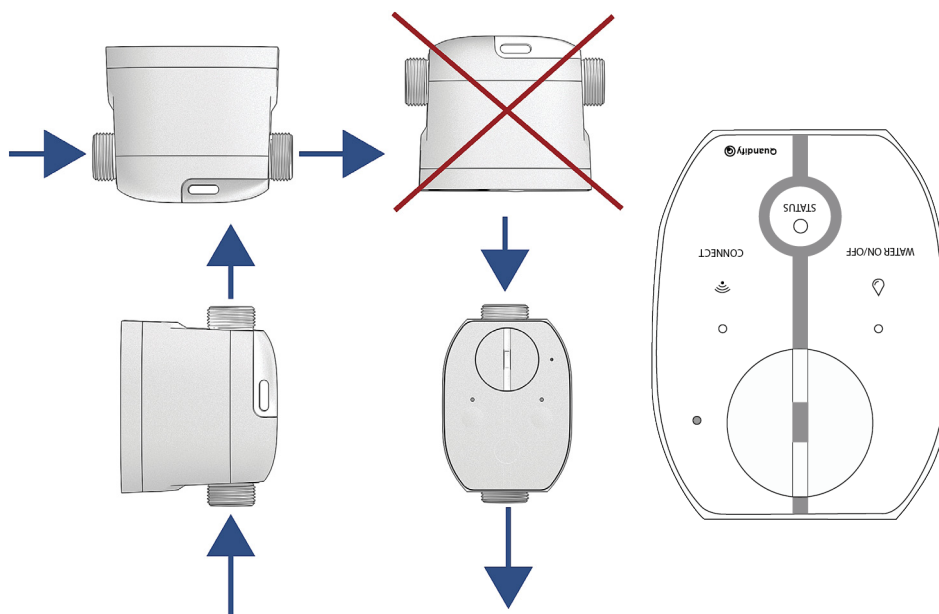
### TIPS!

Vannstopperen er utstyrt med G20 EuroCone utvendig gjenge som monteres med LK Presspex presskobling eller LK Pushfit AX tilkobling. Ved bruk av planpakning følger LK Planadapter (NRF nr 8364417) med produktet.



### RISK!

Ved montering av metallrør i fordelerskapet skal røret forsynes med en elektrisk beskyttelsesutjevning (jording) som skal monteres av en kvalifisert elektriker med mindre jordskruen allerede er i skapet.



### TIPS!

Vannstopperen har en pil på undersiden

Enheden skal monteres slik at pilen peker i vannets strømningsretning. Dette innebærer at teksten på enhetens forside blir opp ned dersom enheten er installert vertikalt og innkommende vann kommer nedenfra.

Riktig installasjon av vannstopper. Pilene viser retningen på vannstrømmen.



## MONTERING AV LK CUBICSECURE

1. Monter vannstopperen på inngående rør rett etter vannmålerens stengeventil og eventuell tilbakeslagsventil. Tilkoblingene på LK CubicSecure har G20 utvendig EuroCone-tilkobling (plan). Kompletter med medfølgende planadapter når den kobles til med kobling for planpakning.
2. Stram koblingene uten å skade plastdekselet på vannstopperen.

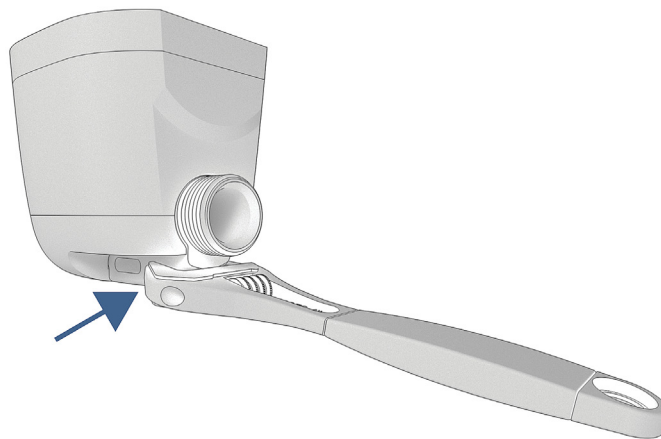


Vannstopper og inngående vannrør.



### TIPS!

Vannstopperen er utstyrt med brakett på undersiden. Bruk en skiftenøkkel på ambolten. Det er også mulig å bruke en skrutrekker i sporet for å skape motstand.



Braketten på undersiden av vannstopperen.



Vannstopper montert i skapet.

## TEK-DEKNINGSOMRÅDE

For dekningsområde i henhold til TEK17 henvises til paragraf 15-5 Innvendig vanninstallasjon.

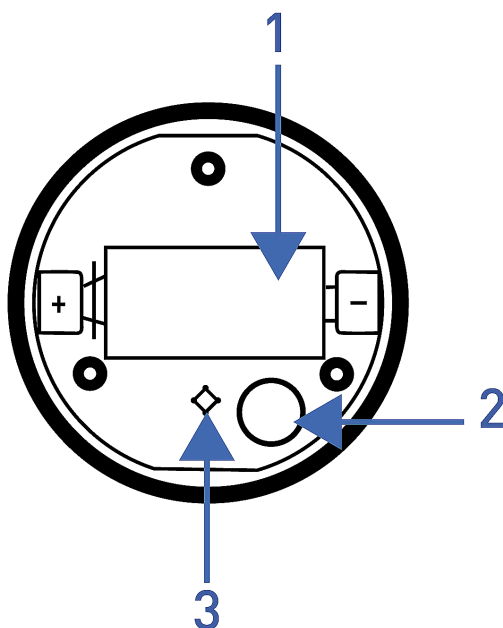
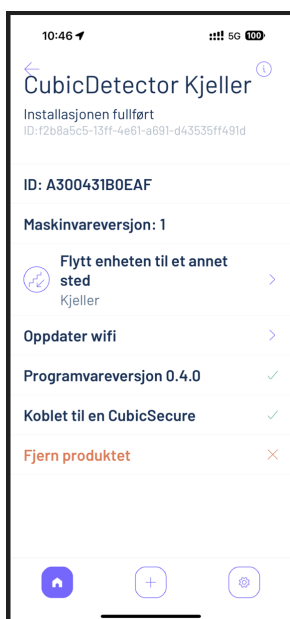
## INSTALLERING AV LK CUBICDETECTOR

Vanlige installasjonssteder er i nærheten av eller under:

- Vaskemaskin
- Oppvaskmaskin
- Toalett
- Vasker
- Varmtvannsbereder eller kjele
- Vanntanker
- Vannpumper
- Klimaanlegg
- Kjøleskap eller fryser
- Kjeller
- Bad
- Under eller i nærheten av apparater som bruker vann.

## OPPSTART AV LK CUBICDETECTOR

1. Fjern topplokket ved å holde LK CubicDetector i hånden samtidig som du vrir lokket mot klokken.
2. Trekk ut batteriisolatoren, LED-dioden skal begynne å blinke blått.
3. Når enheten blinker blått, er den klar for paring med MyLK-appen. Hvis dette er hensikten, følg instruksjonene i MyLK-appen til installasjonen er fullført. Skal enheten brukes frittstående, gå videre til neste steg.
4. For at CubicDetektor skal stenge vannet automatisk må den kobles sammen med CubicSecure. Dette gjøres i My LK appen, og vises med en grønn kvitteringshake.
5. Når installeringen er ferdig, setter du topplokket tilbake på plass.
6. Plasser enheten på ønsket sted.

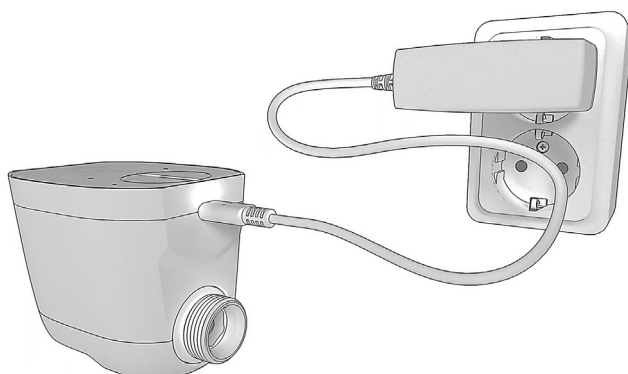


1. Batteri
2. Lyd og LED
3. Tilbakestillingsknapp



## OPPSTART AV LK CUBICSECURE

1. Koble strøm til enheten ved hjelp av den medfølgende mikro-USB-strømadapteren.  
Hvis enheten din er installert av montør, kontroller at enheten er koblet til stikkontakten.



*Vannstopper koblet til strømkilden.*

2. Når LK CubicSecure er koblet til strømkilden, kontroller at STATUS-dioden lyser HVIT eller GUL.



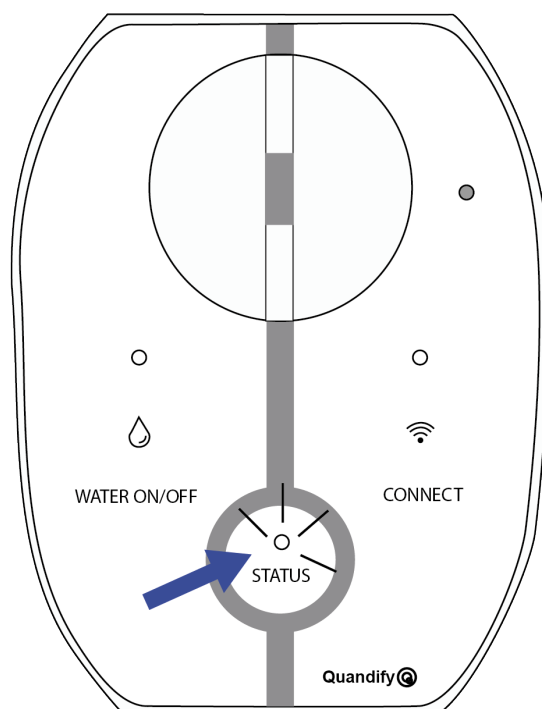
### FEILSØKING

Hvis STATUS ikke lyser HVIT eller GUL, kontroller at stikkontakten eller strømadapteren fungerer.



### TIPS!

Vannstopperen har en pil på undersiden. Enheten skal monteres slik at pilen peker i vannets strømningsretning. Dette innebærer at teksten på enhetens forside blir opp-ned dersom enheten er installert loddrett og innkommende vann kommer nedenfra. Enheten er altså ikke feilinstallert, men montert korrekt.



*Hvitt lys – enheten fungerer normalt.*

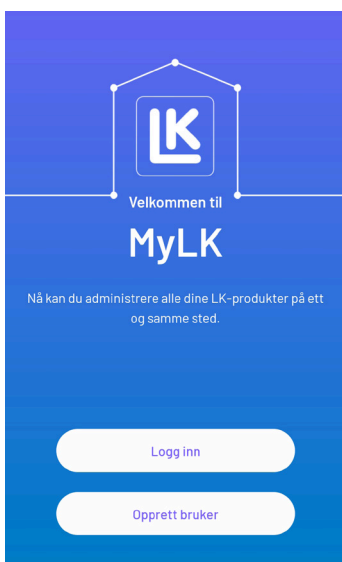


3. Hvis du har valgt å bruke enheten sammen med MyLK-appen, gjør du trinn 4–6. Ellers hopper du over dette og går videre i manualen.

### WiFi-tilkobling (1)

For å kunne følge enhetens målinger og varsler eksternt via en smartmobil, kreves det en app og en tilkobling til et WiFi-nettverk med 2,4 Ghz-båndfrekvens.

1. Last ned og installer MyLK-appen fra App Store eller Google Play.
2. Start MyLK-appen og opprett en brukerkonto.
3. Koble til LK CubicDetector ved å trykke på plusstegnet og følge instruksjonene i MyLK-appen.



MyLK-appens påloggingsside. Obs! Siden kan se annerledes ut ettersom appen oppdateres med jevne mellomrom.

#### FEILSØKING

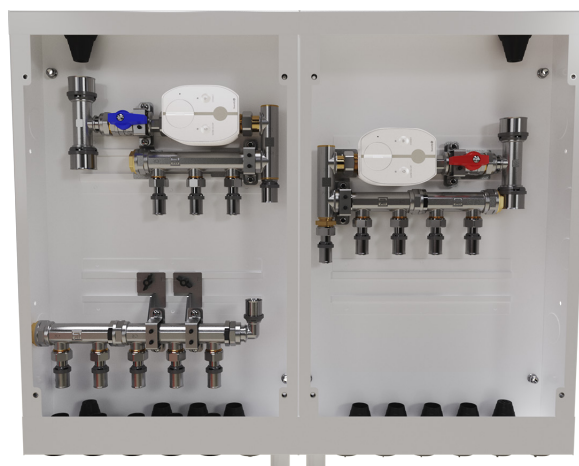
Hvis du har problemer med å koble enheten til MyLK-appen:

- kontroller at enheten er i hotspot-modus og at CONNECT-LED blinker HVITT.
- at bredbåndsfrekvensen er 2,4 GHz.
- at WiFi-navn og WiFi-passord ikke inneholder skandinaviske tegn som æ, ø, å eller spesialtegn. Et mellomrom regnes som et spesialtegn.

#### TIPS!

Trykk på symbolet øverst til høyre i appens skjermbilde for å finne mer informasjon om ulike funksjoner. Symbolet vises på flere av appens sider. Hvis du på et tidspunkt trenger å tilbakestille WiFi-tilkoblingen, finner du instruksjonen på side 19.

### Manuell parkobling



Eksempelskap med parkobling

1. Installer og start enhetene. En for varmt vann og en for kaldt vann.
2. Trykk på CONNECT-knappen i fem sekunder på enheten som er installert for kaldt vann. CONNECT-dioden begynner å blinke med et GULT og BLÅTT lys.
3. Trykk på CONNECT-knappen i fem sekunder på enheten som er installert for varmtvann. CONNECT-dioden begynner å blinke med GULT og RØDT lys.
4. Sjekk at CONNECT-diodene på begge enhetene blinker raskt GRØNT i noen sekunder.
5. Hvis sammenkoblingen ikke ble fullført, gjenta prosessstrinn 2 til 4 igjen.
6. Utfør en manuell oppstarts- og funksjonskontroll.

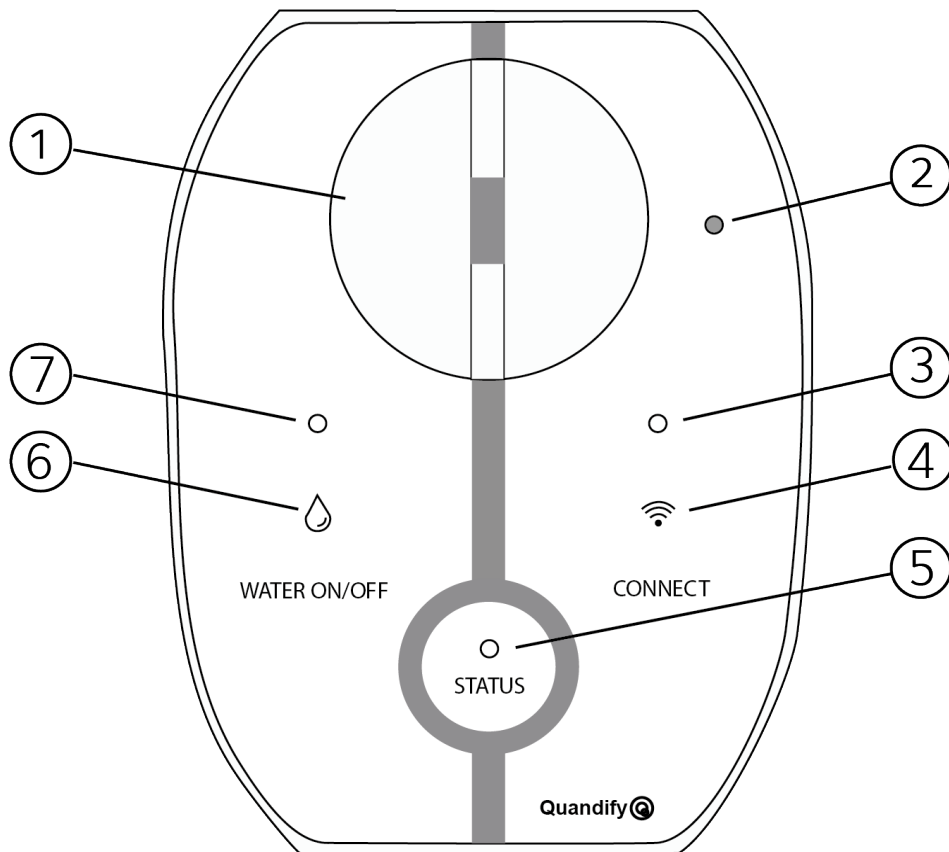


#### MERK!

Ved installasjon i leilighet skal aggregater installeres på varmt- og kaldtvannsrør for å beskytte mot alle lekkasjer og for å unngå mulig skålding.



## FUNKSJONER



1. Knott for ventil.
2. Tilbakestill-knapp (fabrikkinnstilling)
3. CONNECT-diode (RGB-W) for parkobling.
4. CONNECT-knapp for parkobling.
5. STATUS-diode (RGB-W).
6. ON/OFF-knapp for vann.
7. ON/OFF-diode (RGB-W) for vann.

## OVERSIKT OVER LED-DIODENES BETYDNING OG TILTAK, LK CUBICSECURE

LED	Funksjon	Tiltak
CONNECT-LED blinker hvitt	Enheden er i hotspot-modus, klar for tilkobling.	-
CONNECT-LED lyser konstant hvitt	Tilkoblet WiFi.	-
CONNECT-LED er avslått	Ikke tilkoblet WiFi.	Trykk én gang på CONNECT for å aktivere kommunikasjonsdelen (CONNECT-LED skal begynne å blinke hvitt).
CONNECT-LED blinker rødt	Ingen internettforbindelse med WiFi-nettverket.	Kontroller at båndfrekvensen er 2,4 GHz, og start ruterer på nytt.
CONNECT-LED lyser konstant rødt	Enheden finner ikke internett.	Kontroller internettforbindelsen, brannmur og ruterinnstillinger, og start ruterer på nytt.
STATUS-LED lyser konstant hvitt	Enheden er slått på og aktiv.	-
STATUS-LED blinker gult	Oppdaget lekkasje.	-
STATUS-LED lyser konstant gult	Alarmaktivering er deaktivert. 24-timers timer er aktiv. Vanntrykket er svært lavt.	-
STATUS-LED blinker grønt	Pågående trykktest, enheten samler inn data.	-
STATUS-LED lyser konstant rødt	Enheden fungerer ikke som den skal.	Trekk ut strømkabelen, vent i 10 sekunder og sett den inn igjen. Hvis problemet vedvarer, kontakt installatøren din.
WATER ON/OFF-LED lyser konstant hvitt	Ventilen er åpen, vannet er påslått.	-
WATER ON/OFF-LED blinker hvitt	Pågående vannstrøm.	-
WATER ON/OFF-LED lyser konstant gult	Ventilens posisjon er endret manuelt.	Trykk på WATER ON/OFF for å avslutte varselet/alarmen.
WATER ON/OFF-LED lyser konstant rødt	Ingen vann i røret eller svært lavt vanntrykk.	Kontroller at vannsystemet fungerer korrekt.

## OVERSIKT OVER LYSDIODENE LK CUBICDETECTOR

LED	Betydning og tiltak
AV	Normal drift ved strøm.
BLÅ. Blinker	Enheden er i sammenkoblingsmodus og er synlig på WiFi-listen. Sammenkoble med smarttelefonappen.
LILLA .Blinker	Enheden er i unormal driftsmodus. Utfør en tilbakestilling til fabrikkinnstillingene.
15 sek. RØD. Blinker ved oppstart	Enheden er i frakoblet modus, WiFi brukes ikke. Utfør en WiFi-tilbakestilling for å gå tilbake til sammenkoblingsmodus.
10 sek RØD + BLÅ blinkende	Enheden er i modus for alvorlig feil. Utfør en tilbakestilling til fabrikkinnstillinger eller kontakt support.
RØD. Blinker og piper	Enheden er i lavenergimodus, WiFi deaktivert. Bytt batteri.
Ett enkelt LILLA blink	Enheden starter opp



## ONLINE OPPSTARTS- OG FUNKSJONSKONTROLL, LK CUBICSECURE

Gå til MyLK-appen. Følg instruksjonene i appen.

De samme kontrollene skal utføres som angitt under manuell oppstarts- og funksjonskontroll, dvs.:

- Kontroller at kuleventilen fungerer.
- Kontroller at trykk giveren fungerer.
- Utfør en lekkasjekontroll med gjennomstrømning.



### TIPS!

Trykk på symbolet øverst til høyre i appens skjermbilde for å finne mer informasjon om ulike funksjoner. Symbolet vises på flere av appens sider.

## MANUELL OPPSTARTS- OG FUNKSJONSKONTROLL, LK CUBICSECURE

### Sjekk at kuleventilen fungerer

1. Trykk på WATER ON/OFF-knappen. Dioden slår seg av når kuleventilen er stengt av vannstrømmen helt.
2. Åpne en vannkran. Sjekk at det ikke kommer vann ut av springen.
3. Trykk på WATER ON/OFF-knappen. Dioden lyser hvitt når ventilen er full åpen. Sjekk at den kommer nå vann fra den åpne kranen. Når aktiv vannstrøm, dioden blinker hvitt.

### Sjekk at trykkføleren fungerer

1. Åpne en kran for å simulere en veldig liten lekkasje. En dryppende, smal vannstråle er nok.
2. Trykk på WATER ON/OFF-knappen for å lukke ventilen.
  - Når ventilen er stengt, vil STATUS-dioden blinke GRØNT mens trykkføleren skanner etter små lekkasjer i ca. 45 sekunder.
  - Hvis trykkføleren klarer å finne en lekkasje, begynner STATUS-dioden å blinke GUL. Hvis trykkføleren ikke finner en lekkasje, gjenta trinnene med en litt større lekkasje.
3. Steng kranen og trykk på WATER ON/OFF-knappen for å åpne ventilen igjen.

### Lekkasjekontroll med flyt

1. Åpne en kran med ventilen i åpen stilling.
2. La ventilen gå med full strøm på kranen i minst 45 minutter.
3. Sjekk at enheten varsler (STATUS-dioden å blinke GUL) og slår av strømmen etter 45 minutter.
4. Lukk deretter kranen og tilbakestill enheten.

## FG ATTEST

Skal fylles ut av installatør og overleveres til eier som sender inn til forsikringsselskapet. Se nærmere beskrivelse i selve skjemaet som følger denne veiledningen.

# Forvaltning, drift og vedlikehold

## OPERASJON, LK CUBICSECURE

Følg enhetens målinger via MyLK-appen. Ulike data som temperatur, volum, vanntrykk, ventilposisjon og at ingen lekkasje er detektert vises for hver enhet. Når LK CubicSecure er i drift, utfører den automatiske vannstopperen og trener den innebygde kuleventilen regelmessig. Dersom en lekkasje oppstår, varsler vannstopperen og stenger ventilen. Hvis brukeren er tilkoblet, sendes det et push-varsel og en e-post til kontoen brukeren har registrert i appen. I tilkoblet modus sendes også push-varslere og e-post ved f.eks. tapt tilkobling eller når timeren er aktivert. LK CubicSecure fungerer både i online- og offline-modus.



Trykk på symbolet øverst til høyre i appens visning for å finne mer informasjon om de ulike funksjonene. Symbolet vises på flere av appens sider.

To driftsmoduser er tilgjengelige å velge mellom: online og offline

- Online (når LK CubicSecure er i drift, registrert og tilkoblet i appen)  
Når vannstopperen er i drift og tilkoblet appen, er mange ulike funksjoner tilgjengelige, og brukeren kan styre enheten eksternt.
- Offline (når LK CubicSecure er i drift uten å være registrert og tilkoblet i appen)  
Når LK CubicSecure er i drift offline, må den leses av manuelt ved hjelp av knappene og LED-indikatorene på enheten.

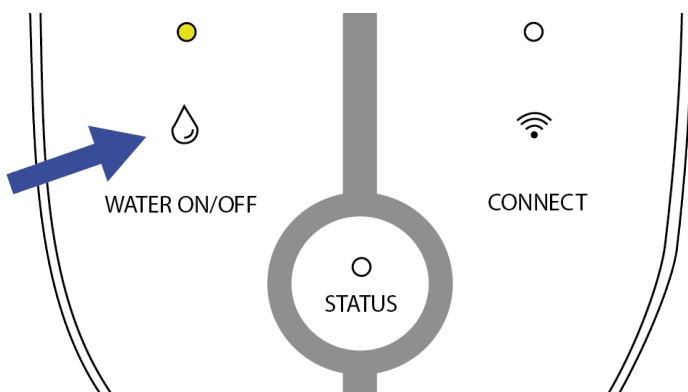
### 24-timers timer

Bruk av større mengder vann

- **Hvis en større mengde vann er nødvendig** for å fylle et basseng eller for vanning, **kan alarmfunksjonen for unormale strømninger deaktiveres**. Alarmfunksjonen er forhåndsinnstilt (offline-modus) til 24 timer. I online-modus kan brukeren selv velge og stille inn alarmtiden. Deaktivering av alarmen kan gjøres i MyLK-appen eller manuelt.

Aktiver og deaktiver 24-timers timeren manuelt

1. For å aktivere 24-timers timeren, hold inne knappen WATER ON/OFF i ca. 5 sekunder. Et lydsignal høres, og STATUS-LED lyser med fast gult lys.
2. For å deaktivere timeren, hold inne WATER ON/OFF i ca. 5 sekunder. Et lydsignal høres, og STATUS-LED går tilbake til å lyse med fast hvitt lys.



WATER ON/OFF-knapp og gul LED for 24-timers timerfunksjonen.



## FUNKSJONER I MYLK-APPEN



### OBS! Eksempelbilder

MyLK-appen oppdateres med jevne mellomrom (f.eks. funksjoner), og derfor kan fanene i appen avvike fra eksempelbildene som vises i dette avsnittet i manualen. Flere funksjoner kan også ha blitt lagt til siden manualen ble publisert.

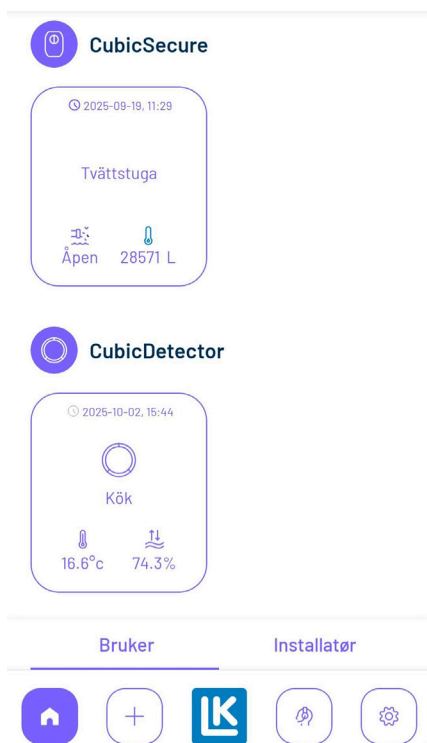


### OBS! Opplasting av data

Når enheten er i drift, sendes data én gang per time, og oppdateringen i appen skjer når brukeren er logget inn i appen. For å oppdatere til gjeldende status, sveip nedover når du er på appens startside.

Første fanen viser:

1. Om ventilen er åpen eller stengt.
2. Dagens vannforbruk.

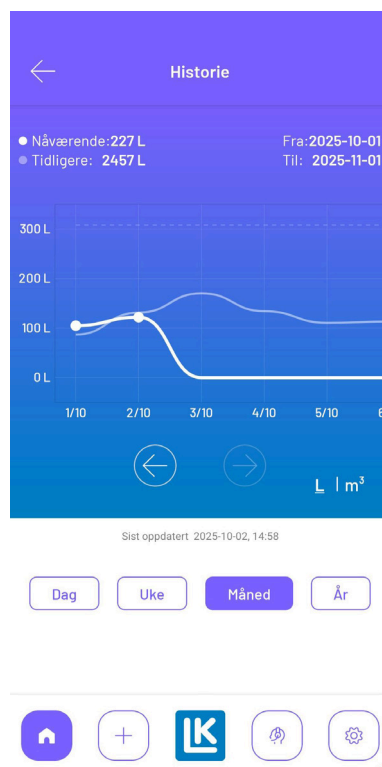


### FEILSØKING

Hvis ingen data for vannforbruk registreres i appen, kontroller at LK CubicSecure er montert korrekt i forhold til retningen på det innkommende vannstrømmen.

Fanen Historikk

Under fanen "Historikk" kan du se vannforbruket ditt. Her kan du velge mellom dag, uke, måned og år. Den tydelige grafen viser nåværende periode, og den utviskede viser forrige.



## Fanen Flere funksjoner

Under fanen *Flere funksjoner* vises funksjonene som er tilgjengelige i appen.

Trykk på informasjonssymbolet ⓘ øverst til høyre for å lese mer om de ulike funksjonene.

	Angi tidtaker	>
	Koblet til en CubicDetector Kök	✓
	Paret til enheten	✗
	Trykkprøve	>
	Alarminnstillinger	>

## Fanen Still inn timer



### OBS! Alarm deaktiveres

Når brukeren aktiverer en timer, deaktiveres alle alarmer.

I appen kan brukeren også avbryte timeren når som helst.



### Still inn Timer

På tide å fylle bassenget eller vanne hagen?  
For å unngå en alarm, sett CubicSecure på standby i mellomtiden.

12 timer

24 timer

48 timer

Skapa din egen timer

Spar Timer

## Aktiver en timer manuelt

- Hold inne ON/OFF-knappen i ca. 5 sekunder. STATUS-LED lyser nå med fast gult lys.

## 24-timers timer

- En manuelt aktivert timer varer i 24 timer.
- Deaktiver timeren ved å holde inne ON/OFF-knappen i ca. 5 sekunder.



## Fanen Scener

### Vanningsfunksjonen

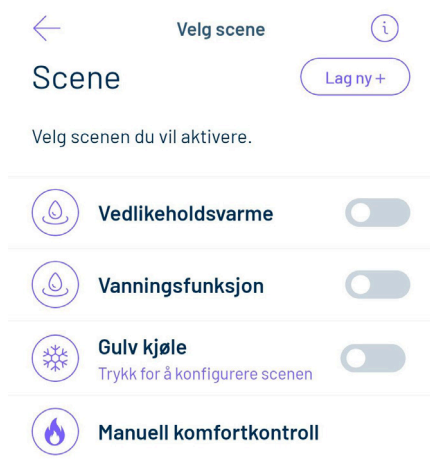


#### **OBS! Alarm deaktiveres**

Denne funksjonen innebærer at alarmen for middels stor lekkasje er deaktivert.


Enheten vil fortsatt alarmere for mikrolekkasje og stor lekkasje.

1. Gå inn på fanen Scener via innstillinger (tannhjulet nede til høyre).
2. Aktiver vanningsfunksjonen. Velg mellom 1, 2 eller 3 timer



## Fanen Trykktest

### **OBS!**

Les mer om trykktest ved å trykke på symbolet  øverst til høyre i appens fane.

Hvis trykktest bestilles via appen, kan det ta opptil 10 minutter før testen utføres, ettersom enheten avventer et optimalt tidspunkt.



Hvis trykktest startes manuelt på enheten, utføres testen umiddelbart. Brukeren må da selv sørge for at ventilen er stengt.

\*Tiden kl. 04.00 for trykktesten er en fabrikkinnstilling. Tiden kan endres. Tiden regnes fra tidspunktet enheten ble spenningsatt.

### Trykktest når enheten er tilkoblet

- Trykktest utføres hver natt kl. 04.00\*, dersom enheten er tilkoblet. Loggen viser alle utførte trykktester.

### Trykktest når enheten ikke er tilkoblet

- Er enheten ikke tilkoblet, utføres trykktest én gang per døgn. Trykktest utføres på det tidspunktet (klokkeslett) enheten ble strømsatt.
- Hvis et trykktest ikke kan gjennomføres, gjøres et nytt forsøk når vannstopperen ikke har registrert vannstrøm i løpet av 10 minutter.

### Manuell trykktest

1. Trykk én gang på WATER ON/OFF-knappen på enheten. Ventilen lukkes, og STATUS-LED blinker grønt og går over til fast hvitt lys når testen er utført uten anmerkning.
2. Trykk én gang på WATER ON/OFF-knappen for å åpne ventilen igjen.



## VARSEL OG LEKKASJE, LK CUBICSECURE

### OBS!

#### Forstå virkningen av alarminnstillingene

Trykk på symbolet  øverst til høyre i appens fane. Les om de ulike alarmene og hvordan de fungerer, slik at det blir tydelig hvilken påvirkning en endret innstilling har på alarmfunksjonen. Store endringer kan øke sikkerheten, men kan også føre til falske alarmer. **Rådfør deg med installatøren din før du endrer alarminnstillingene.**



#### Varsel om lekkasje

Ved alarm om lekkasje sendes det et varsel til din smarttelefon og til e-postadressen du har registrert i appen. I MyLK-appen vises et oransje triangel.

**Det er viktig at du leser gjennom alarmene dine, utbedrer eventuell lekkasje og deretter bekrefter alarmene. Når dette er gjort, åpner du ventilen manuelt på enheten. Hvis det finnes svært mange uleste og ubekreftede alarmer i alarmlisten, kan dette påvirke enkelte funksjoner i MyLK-appen.**

Det finnes tre ulike alarmer på LK CubicSecure. Alarmene er utviklet basert på et normalhusholds vannforbruk og er fabrikkinnstilt (standard).

### Stor lekkasje

Ved stort lekkasje vil ventilen stenge dersom det er en gjennomstrømning på 1500 l/time (tilsvarer 25 l/min) i 90 sekunder. Denne typen alarm kan oppstå for eksempel dersom et rør sprekker.

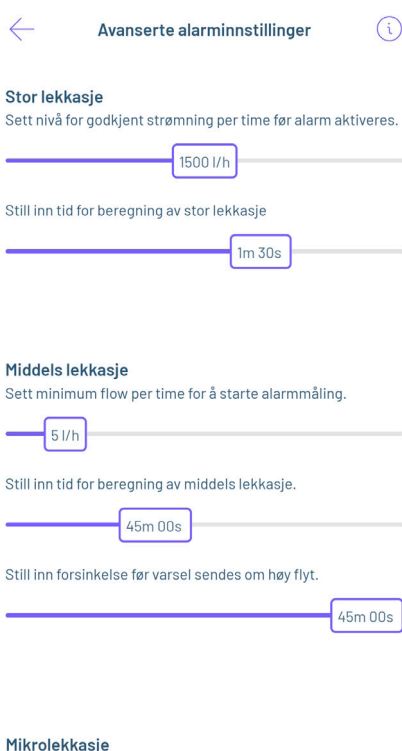
### Middels stor lekkasje

Ved *middels lekkasje* vil ventilen stenge når det forekommer en kontinuerlig gjennomstrømning på 5 l/time (tilsvarer 0,08 l/min) i 45 minutter. *Denne typen alarm kan oppstå dersom du har vanning på, eller dersom du har et tilbakespylende vannfilter og vannstopperen er plassert før vannfilteret.* Middels lekkasje kan også skyldes at en kran eller en utekran står åpen.

### Mikrolekkasje

Ved *mikrolekkasje* vil ventilen stenge dersom enheten registrerer 3 lekkasjer 3 netter på rad.

En mikrolekkasje kan skyldes en dryppende kran, en utekran som lekker, en dryppende toalett, sikkerhetsventilen på varmtvannsberederen eller en liten lekkasje i en rørkobling. Et mikrolekkasje innebærer svært små mengder vann, og det er sjelden – om noen gang – at du vil kunne se dette på vannmåleren din.



← Avanserte alarminnstillinger ⓘ

**Stor lekkasje**  
Sett nivå for godkjent strømning per time før alarm aktiveres.

1500 l/h

Still inn tid for beregning av stor lekkasje

1m 30s

**Middels lekkasje**  
Sett minimum flow per time for å starte alarmmåling.

5 l/h

Still inn tid for beregning av middels lekkasje.

45m 00s

Still inn forsinkelse før varsel sendes om høy flyt.

45m 00s

**Mikrolekkasje**

Hindre ventilen fra å stenge, selv om alarmen er aktivert



← Avanserte alarminnstillinger ⓘ

**Mikrolekkasje**

Hindre ventilen fra å stenge, selv om alarmen er aktivert

Still inn minimum alarmnivå ved trykkfall for testene.

0.3 bar

Hvor lenge skal trykktesten gå?

45s

**Automatisk trykktest**  
Hvor lenge skal trykktesten gå?

04:00

Gjenopprett til fabrikkinnstillinger

Lagre

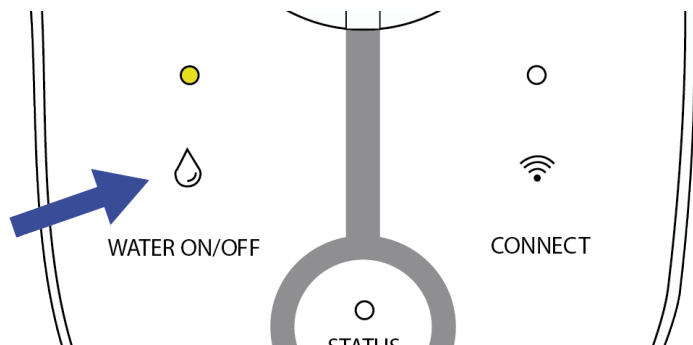


### Verifiser en alarm når enheten er tilkoblet

1. Verifiser alarmen i appen.
2. Åpne ventilen manuelt.

### Verifiser en alarm manuelt

1. Trykk én gang på WATER ON/OFF-knappen for å kvittere alarmen.
2. Trykk én gang til på WATER ON/OFF-knappen for å åpne ventilen.



WATER ON/OFF-knapp og gul LED for funksjonen.



#### MERK!

Merk at en bekreftelse tilbakestill alle pågående lekkasjedeteksjoner.



#### OBS!

Under en pågående alarm kan enkelte funksjoner ikke brukes i appen av sikkerhetsmessige årsaker.

### Omstart ved strømbrudd

Etter et strømbrudd går enheten tilbake til samme modus som den var i før strømbruddet.

### CubicSecure har mistet WiFi-forbindelsen

1. Hvis enheten har vært tilkoblet tidligere og du har samme WiFi, trykker du én gang på CONNECT-knappen. Da bør den koble seg til automatisk, siden enheten lagrer innloggingsopplysningene.
2. Dersom steg 1 ikke fungerer, gjør enheten strømløs, vent i 10 sekunder og start den deretter på nytt.
3. Hvis CONNECT-LED begynner å blinke hvitt, har enheten mistet innloggingsopplysningene. Bruk funksjonen Oppdater WiFi og følg instruksjonene. Denne finner du under Innstillinger i menyen for selve enheten. Denne funksjonen brukes også dersom du har byttet router og WiFi. Det kan også være forhold ved WiFi-nettet i bygningen som påvirker, og i så fall bør du starte ruterer på nytt.

### VARSEL, LK CUBICDETECTOR

ALARM og LED	MyLK-app	Betydning og tiltak
Piper og blinker RØDT 5 ganger, deretter pause i 1 minutt. Deretter gjentas dette.	Vannlekkasjealarm, varsling via e-post og pushvarsling.	Vann registreres i direkte kontakt med enheten eller sensor/kabel. - Fjern enhet/tilbehør fra vannet - Kontroller og utbedre kilden til lekkasjen - Tørk av enhet/tilbehør og installer den på nytt - Verifiser alarmen i appen

ALARM og LED	MyLK-app	Betydning og tiltak
-	Batterivarsel, varsling via e-post og pushvarsling.	Enhetens batterikapasitet har sunket til ca. 20–25 %. - Forbered batteribytte, alternativt bytt batteri.
Enkelt pip hvert 30. minutt.	-	Advarsel for lavt batteri (<5 %). - Bytt batteri umiddelbart.
-	Lavtemperaturalarm, varsling via e-post og pushvarsling.	Enheten har registrert en temperatur som er lavere enn den innstilte verdien for lavtemperaturalarm. Fabrikkinstillingen for denne verdien er +2 °C. - Utbedre problemet og verifiser alarmen. - Lavtemperaturalarmen reaktiveres først når temperaturen overstiger den innstilte alarmtemperaturen med 2 °C (+4 °C fabrikkinnstilling). * **
-	Offline-alarm, varsling via e-post og pushvarsling.	Enheten har ved to gjentatte anledninger ikke klart å koble seg til WiFi-nettverket og sende måledataene sine (48–50 timer). Kontroller WiFi-nettverket og utfør en WiFi-tilbakestilling

\*Merk at det kan ta opptil 24 timer før en justering/lagring av verdien for lavtemperaturalarm i MyLK-appen blir aktivert i enheten.

\*\* Merk at det kan ta opptil 30 minutter fra det tidspunktet en temperatur under den innstilte/aktiverte verdien for lavtemperaturalarm i enheten registreres, til alarm sendes.

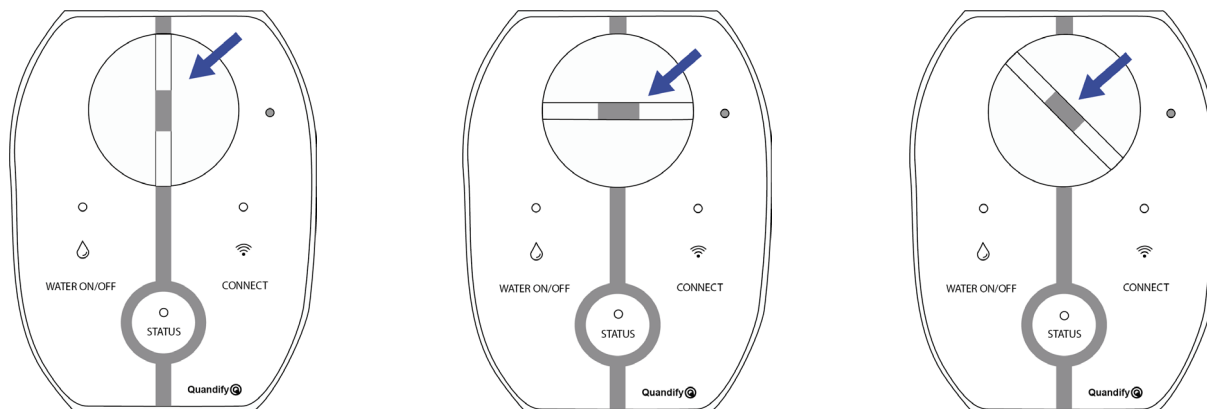
### Tilbakestill WiFi-innstillinger, LK CubicDetector

1. Fjern topplokket ved å holde LK CubicDetector i hånden samtidig som du vrir lokket mot klokken.
2. Trykk og hold nede tilbakestillingsknappen i 10 sekunder.
3. Slipp tilbakestillingsknappen når LED-dioden blir lilla.
4. Enheten kommer nå til å være i sammenkoblingsmodus og LED-dioden skal blinke blått.
5. Sett på plass topplokket.
6. Oppdater WiFi-tilkoblingen i MyLK-appen.

### VEDLIKEHOLD, LK CUBICSECURE

#### Kontroller ventilens åpnings- og lukkefunksjon

1. Trykk på WATER ON/OFF-knappen.
  - Knappen lyser HVITT når ventilen er åpen.
  - Lysdioden er av og mørk når ventilen er lukket.
  - Knotten på toppen av enheten skal rotere og bryte linjen når den er lukket og følge linjen når den er åpen.
- Når vedlikehold av ventilen utføres, beveger dreieknappen seg rundt til flere ulike posisjoner.



Bildet til venstre viser åpen ventil, bildet i midten viser stengt ventil, og bildet til høyre viser bevegelse når vedlikehold av ventilen utføres.



## VEDLIKEHOLD, LK CUBICDETECTOR

Hvis LK CubicDetector er defekt, kontakt din lokale leverandør for ytterligere hjelp. Hvis eksterne deler må byttes ut, skal kun LK-reservedeler benyttes. Se [www.lksystems.no](http://www.lksystems.no)

## TEKNISKE DATA, LK CUBICSECURE

Bruksområde	Enebolig, rekkehus, leilighet(1)
Vanntemperatur	0,1-70 °C
Trykk	PN10
Maks trykk ved prøvetrykking	16 bar
KVS	4,6 m³/h
Miljø	Innendørs, tørr, frostfri
Klima/Miljø	5 °C ... 30 °C
Oppbevaring	-25 °C ... 55 °C tørr
Trådløs båndfrekvens	2,4 GHz
Nominell strømningshastighet (Q3)	4000 l/t
Start strømning	5 l/h
Mikrolekkasje oppdaget*	> 0,3 bar trykktap
Middels lekkasje oppdaget*	> 5 l/t i minst 45 minutter
Lekkasje oppdaget, stor*	> 1500 l/t i minst 90 sekunder
Vekt	720 gram
Dimensjoner	85 mm høyde 71 mm bredde 110 mm lengde
*Fabrikkinstilling	

## TEKNISKE DATA, LK CUBICDETECTOR

Bruksområde	Enebolig, rekkehus, leilighet
Oppbevaring	5 °C ... 55 °C
Miljø	Innendørs
Temperaturvariasjon	-25°C ... 60°C
Temperaturnøyaktighet:	±1,5°C
Fuktighetsområde	0 - 100 % RH
Fuktighetsnøyaktighet	± 5 %
Lydnivå:	85 dB
Trådløs frekvens	2,4 GHz WiFi, (802.11bgn)
Dataoppløsning	LK CubicDetector måler temperatur og fuktighet hvert 30. minutt og sender det til "Cloud" hver 24. time
Vekt	80 gram
Dimensjoner	25 mm, høyde: 67 mm bredde, 67 mm lengde
Sensorledningen:	1219 x 27 x 8 mm
Utbyttbart batteri	CR123A litiumbatteri, opptil 3 års batteritid*
Garanti	2 år



## INNHALDET I PAKKEN, LK CUBICSECURE

- LK CubicSecure 1 stk, LK NRF - 505 21 32
- Strømadapter 1 stk
- Flatadapter 2 stk, LK NRF - 8364417.  
Tilbehør som forenkler montering av LK rør.

## INNHALDET I PAKKEN, LK CUBICDETECTOR

- LK CubicDetector - 1stk, CR123A litiumbatteri inkludert - 1 stk, NRF nr: 505 24 64.
- Tilbehør: LK CubicDetector Sensor: Veggfeste med selvheftende bakside - 1 stk, Skruer for montering på vegg - 2stk, Lekkasjeømfintlig sensorledning - 1st. NRF 505 24 63.
- Tilbehør: LK CubicDetector Cable -1st, Lekkasjeømfintlig sensorledning. NRF 138 48 67.



## MERKNAD

En helt forstyrrelsesfri drift kan ikke alltid garanteres med den teknologien som finnes i dag og som tillater fri bruk av frekvensbåndet. Derfor skal hver installasjon testes individuelt. LK CubicSecure/ LK CubicDetector jobber alltid selvstendig. Hvis enheten mister kontakten med Internett, fungerer vannstopperen fortsatt. Enheten er fortsatt i drift og varsler ved lekkasje. Kontakten avbrytes midlertidig med MyLK-appen, som da ikke mottar varsler eller alarmer før kontakten med Internett er etablert.

## FG ATTEST

Skal fylles ut av installatør og overleveres til eier som sender inn til forsikringsselskapet. Se nærmere beskrivelse i selve skjemaet som følger denne veiledningen.

## MILJØ

LK Systems samarbeider med El-Kretsen for innsamling og gjenvinning av elektronikk og batterier. Brukte batterier sorteres som batterier eller småbatterier og leveres til batteriinnsamling eller miljøstasjon. Når systemet er uttjent skal det sorteres som elektronikk og leveres til miljøstasjon.

På sidene som følger er:

**VEDLEGG, CE-GODKJENNING, LK CUBICSECURE**

**VEDLEGG, CE-GODKJENNING, LK CUBICDETECTOR**

**VEDLEGG, FG ATTEST LEKKASJESTOPPER**



# EC Declaration of Conformity

**We**

LK Systems AB  
Box 66  
168 69 Bromma  
SWEDEN  
+46 (0)8-506 851 00  
info@lksystems.se

**This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer (or installer):**

Equipment: (RSK, NRF, LVI) 1882667, 5052132, 4579741 LK CubicSecure

Description:

CubicSecure is a water fault circuit breaker that continuously measures water flow as well as pressure and can detect both large and very small water leaks. The unit also closes automatically of the water in case of leakage. The water fault circuit breaker has a compact design for easy installation in cabinets and cramped spaces such as under a water heater. Brand name: LK Systems AB

**The objects of the declaration described above is in conformity with the relevant Community harmonisation legislation:**

RED: Radio Equipment (RED), 2014/53/EU (RED)  
RoHS: 2011/65/EU (RoHS 2), 2015/863 (RoHS 3)

**For compliance assessment, harmonized standards were used:**

RED: EN 301 489-17 V3.2.4, EN 300 220-1 V3.1.1,  
EN 300 220-2 V2.4.1, EN 300 328 V2.2.2,  
EN 301 489.1 V2.2.3, EN 301 489-3 V2.1.1

EMF: EN 62311:2020

Safety: IC 60730-1 Ed. 5.0, IC 60730-1 AMENDMENT 1 Ed. 5.0,  
IC 60730-2-8 Ed. 3.0

RoHS: EN 50581:2017

Using the following notified bodies for assessment B+C:

- Notified Body No.: 0560 – Telefication B.V., Netherlands (Type certificate number No. 212140385/AA/00).

Bromma 20.01.2023

LK Systems AB



---

Michael Söderberg Managing Director

# EC Declaration of Conformity

**We**

LK Systems AB  
Box 66  
168 69 Bromma  
SWEDEN  
+46 (0)8-506 851 00  
info@lksystems.se

**This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer (or installer):**

Equipment: (RSK, NRF, LVI) 1882687-1882688, LK CubicDetector QCD01

**The objects of the declaration described above is in conformity with the relevant Community harmonisation legislation:**

RED: Radio Equipment (RED), 2014/53/EU (RED)  
RoHS: 2011/65/EU (RoHS 2), 2015/863 (RoHS 3)

**For compliance assessment, harmonized standards were used:**

RED:

ETSI EN 300 489-1 V2.2.3  
ETSI EN 300 489-17 V3.2.4  
ETSI EN 300 328 V2.2.2

EMF: EN IEC 62311:2020

Safety: EN IEC 62368-1:2020

RoHS: EN 50581:2017

Bromma 30.01.2023

LK Systems AB



---

Michael Soderberg Managing Director

**For installatør**

Foretak/montør

Installasjonsdato

## Installerte produkter

NRF-nr.	TG-Nr.	FG-nr.	Beskrivelse

Ja    Nei

- Er produktene montert i henhold til produsentens anvisninger?  
  Stenger systemet vannet som forutsatt?  
  Er dekningsområdet til TEK 17 ivaretatt?  
  Er produktene funksjonstestet etter montering og virker som forutsatt?

**For kunde/eier/bruker**

Kunde/eier/bruker

Installasjonsadresse, postnr./sted

G.nr./B.nr

Forsikringsselskap

Ja    Nei

- Har kunde/eier/bruker fått opplæring og mottatt nødvendig dokumentasjon?  
  Er kunde/eier klar over at systemet skal vedlikeholdes i henhold til produsentens anvisninger?

Skjemaet fylles ut av installatør og eier/bruker. Eier/bruker er ansvarlig for å sende inn skjemaet til sitt forsikringsselskap.

Sted/Dato

Signatur/stempel installatør

Signatur/eier/bruker