

# LK CubicSecure - En intelligent vattenfelsbrytare

## UTFÖRANDE

LK CubicSecure är en vattenfelsbrytare som skyddar mot läckage genom att den kontinuerligt mäter vattenförbrukningen, vattentrycket och temperaturen. Enheten larmar för såväl mikroläckage som större läckage. När vattenfelsbrytaren detekterar ett läckage stänger den automatiskt av vattenflödet. Vattenfelsbrytaren kan installeras i villor, radhus och lägenheter (1).

## SYSTEMBESKRIVNING

LK CubicSecure är en liten enhet som är lätt att installera i trånga utrymmen. Enheten monteras enkelt på inkommande vattenrör i en villa eller lägenhet. Vattenfelsbrytaren är utrustad med ett vred för manuell avstängning vid strömavbrott eller nödsituationer.



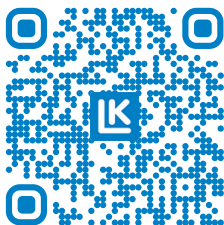
### OBS!

För att undvika skållning i lägenheter kan två vattenfelsbrytare parkopplas. Parkoppling ger en synkroniserad automatisk avstängning mellan varm- och kallvattenledningarna.

Med MyLK-appen och WiFi-uppkoppling kan man fjärrstyra enheten för att till exempel stänga av eller på vattnet, kvittera larm, samt följa upp sin vattenförbrukning.



MyLK-appen



QR kod till MyLK-appen.



LK CubicSecure

## INNEHÅLLSFÖRTECKNING

Utförande	1
Systembeskrivning	1
Förberedelse inför montering	2
Montering	2
Upstart	3
Parkoppling	3
Funktioner	4
Översikt över LED-dioderna	4
Upstarts- och funktionskontroll	5
Drift	6
Underhåll	6
Teknisk data	7
Anmärkning	7
Miljö	7
Garanti	7
Godkännande	7

## FÖRBEREDELSE INNAN MONTERING

Installation av vattenfelsbrytaren ska utföras av VVS-installatör enligt Branschregler Säker Vatteninstallation, [www.sakervatten.se](http://www.sakervatten.se).

Vattenfelsbrytaren skall installeras på en plats som är lätt åtkomlig för service och underhåll.

**TIPS!** Vattenfelsbrytaren är utrustad med en G20 EuroCone utvändig gänga som monteras med LK Presspex pressanslutningskoppling alternativt LK Pushfit AX anslutningskoppling. Vid användning av planpackning så följer LK Planadapter (RKS-187 06 78) med produkten.



**OBS!**

Säkerhetssystem som t.ex. boendesprinklers och nödkylning av fastbränslepanna eller liknande skall kopplas in före vattenfelsbrytaren. Om de installeras efteråt riskerar de att bli utan vattentillförsel.



**OBS!**

Montera vattenfelsbrytaren efter matning till säkerhetssystem som kräver vatten.



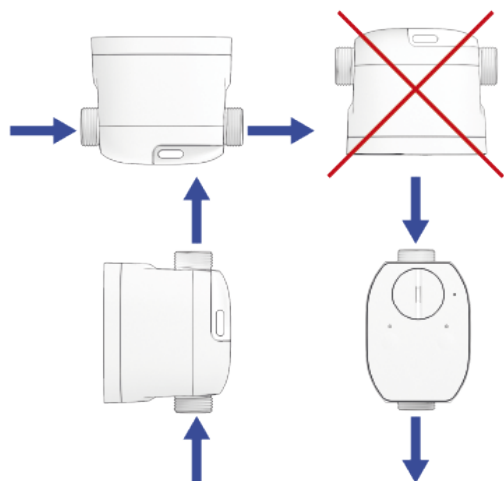
**OBS!**

Vattenfilter som backspolas bör kopplas in före så dess funktion inte störs. Systemet förebyggar vattenskador som kan uppstå efter vattenfelsbrytarens placering.



**OBS!**

Vid installation av metallrör i fördelarskåpet, ska röret förses med en elektrisk skyddsutjämning (jordning) som skall installeras av behörig elektriker om inte jordskrub redan finns i skåpet.



Korrekt montering av vattenfelsbrytaren. Pilarna visar vattenflödesriktningen.

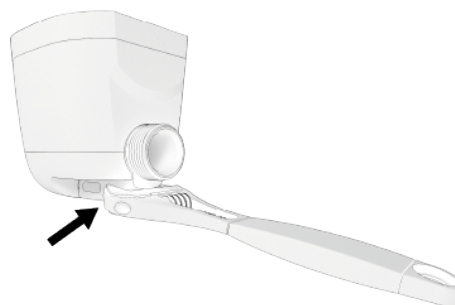
## MONTERING

1. Montera vattenfelsbrytaren på inkommande vattenledning direkt efter vattenmätarens avstängningsventil och eventuell backventil.
2. Dra åt kopplingarna utan att skada plasthöljet på vattenfelsbrytaren.

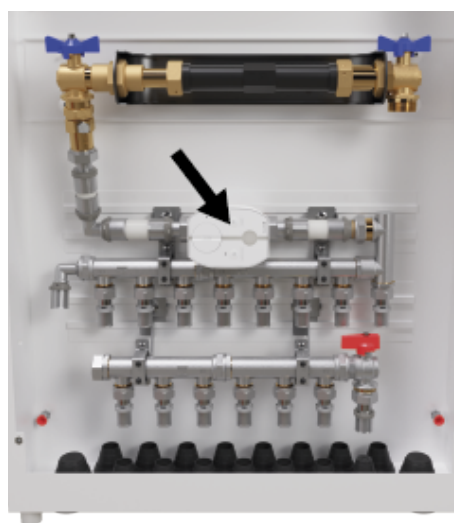


Vattenfelsbrytaren och inkommande vattenledning.

**TIPS!** Vattenfelsbrytaren är utrustad med ett mothåll på undersidan. Använd en skiftnyckel på mothållet. Det går även att använda en skruvmejsel i skåran för att skapa ett mothåll.



Mothållet på vattenfelsbrytarens undersida.

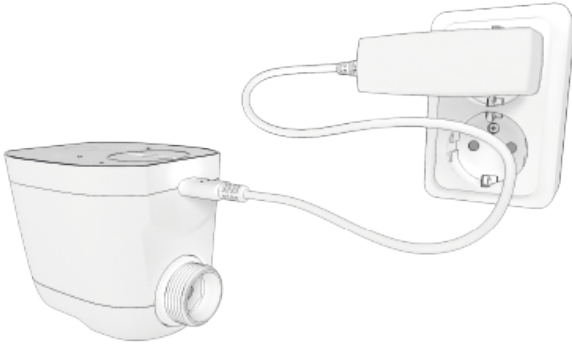


Vattenfelsbrytaren monterad i skåpet.



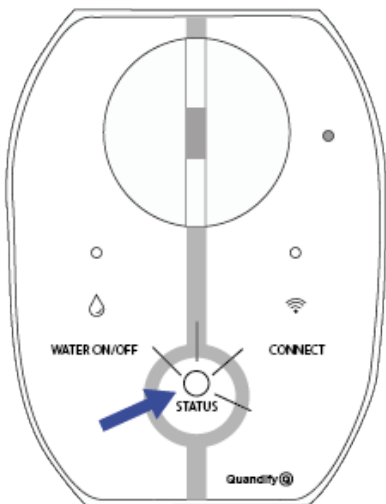
## UPPSTART

1. Koppla in ström till enheten med hjälp av medföljande Micro-USB strömadapter.



*Vattenfelsbrytaren inkopplad till strömkällan.*

2. Kontrollera att STATUS-dioden lyser VIT. Vitt ljus indikerar att enheten fungerar normalt när CubicSecure är installerad på ett vattenfyllt rör. Om den ej är installerad på ett vattenfyllt rör kommer enheten inte att lysa VITT. Om inga dioder lyser, kontrollera att vägguttaget eller ström-adapttern är funktionella.

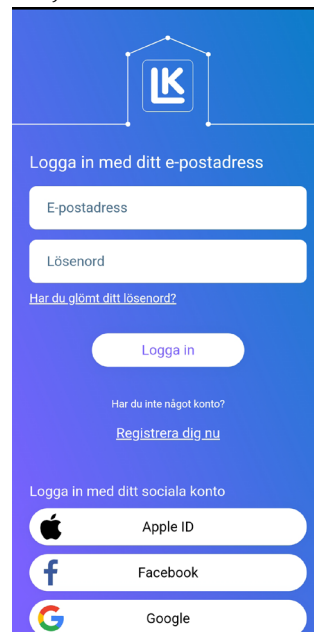


*Vitt ljus - enheten fungerar normalt.*

## Uppkoppling till Wifi (1)

För att kunna följa enhetens mätningar och larm på distans via en smart mobil krävs en app och en uppkoppling mot ett WiFi-nätverk med 2,4 Ghz bandfrekvens.

1. Ladda ner och installera MyLK-appen från App Store eller Google Play Store.
2. Starta MyLK-appen och logga in.
3. Följ instruktionerna i MyLK-appen.



*Inloggningssidan i MyLK-appen.*

## PARKOPPLING



Exempelskåp med parkoppling.

### Manuell parkoppling

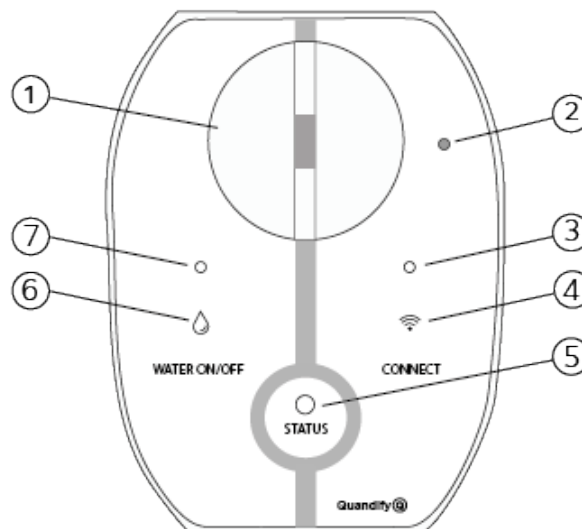
1. Installera och starta enheterna. En för varmvatten och en för kallvatten.
2. Tryck ner CONNECT-knappen under fem sekunder på enheten som är installerad för kallvatten. CONNECT-dioden börjar blinka med ett GULT samt BLÅTT ljus.
3. Tryck ner CONNECT-knappen under fem sekunder på enheten som är installerad för varmvatten. CONNECT-dioden börjar blinka med ett GULT samt RÖTT ljus.
4. Kontrollera att båda enheternas CONNECT-dioder blinkar GRÖNT snabbt under någon sekund.
5. Om parkopplingen inte genomfördes, gör om processen steg 2 till 4 igen.



#### OBS!

Vid lägenhetsinstallation bör enheter installeras på varm- respektive kallvattenledning för att skydda mot alla läckage samt undvika eventuell skällning.

## FUNKTIONER



1. Vred för ventil.
2. Återställningsknapp (fabriksinställning)
3. CONNECT-diod för parkoppling.
4. CONNECT-knapp för parkoppling.
5. STATUS-diod (rött, grönt, vitt och gult ljus).
6. ON/OFF knapp för vatten.
7. ON/OFF-diod för vatten.


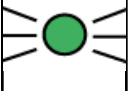

### Strömavbrott/Återstart



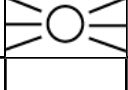


Efter strömavbrott återgår enheten till samma läge den var i innan strömavbrottet.







### ÖVERSIKT ÖVER LED-DIODERNA



STATUS-dioden		Betydelse
VIT		Enheten är påslagen och aktiv utan att några fel eller alarm indikeras.
Mörk/Släckt		Enheten är inte strömsatt. Kontrollera att enheten är inkopplad till en strömkälla. Kontrollera att strömkällan fungerar korrekt.
GUL		Läckagedetektionen är antingen deaktiverad eller så är vattentrycket under 0,5 bar. Tryck på WATER ON/OFF-knappen för att aktivera funktionen.
GUL Blinkande		Upptäckt läckage.



STATUS-dioden		Betydelse
VIT Blinkande		Enheten uppdateras och övriga funktioner är tillfälligt deaktiverade. Koppla ej ur strömkällan.
GRÖN Blinkande		Enheten samlar data om vattentrycket och har under tiden stängt ventilen. Insamlingen av data pågår under upp till en minut och därefter öppnar enheten ventilen igen.
RÖD		Enheten fungerar inte/fungerar inte korrekt. Kontakta teknisk support.

WATER ON/OFF dioden		Betydelse
VIT		Ventilen är öppen. Vattentillförseln/flödet är på.
Mörk/Släckt		Ventilen är stängd. Vattentillförseln/flödet är avstängt.
VIT Blinkande		Indikerar att det finns ett pågående vattenflöde.
GUL		Ventilens läge har ändrats med hjälp av det manuella vredet. Tryck på WATER ON/OFF-knappen för att stänga av varningsfunktionen/larmet.
RÖD		Vattentrycket är mycket lågt eller så finns inget vatten i röret. Kontrollera att vatten-systemet fungerar korrekt.

CONNECT-dioden		Betydelse
VIT		Wifi konfigurerad och ansluten.
Mörk/Släckt		Wifi ej konfigurerad.
VIT Blinkande		Enheten är i hotspot läge för konfigurering av Wifi.
RÖD Blinkande		Ingen internetkontakt med Wifi nätverket.
GUL Blinkande		Pågående parkopplings-etablering mellan två vattenförsörjningsenheter, en för kallvatten och en för varmvatten.
GUL/BLÅ Blinkande		Parkoppling genomförd mellan varmvatten- och kallvattenenheterna. Kopplingen genomförd utifrån kallvattenenheten som blinkar GUL/BLÅ.

CONNECT-dioden		Betydelse
GUL/RÖD Blinkande		Parkoppling genomförd mellan varmvatten- och kallvattenenheterna. Kopplingen genomförd utifrån varmvattenenheten som blinkar GUL/RÖD.
GRÖN Blinkande		Parkoppling har lyckats och är genomförd.

## UPPSTARTS- OCH FUNKTIONSKONTROLL

### Kontrollera att kulventilen fungerar

1. Tryck på WATER ON/OFF-knappen. Dioden släcks när kulventilen har stängt av vattenflödet helt.
2. Öppna en vattenkran. Kontrollera att inget vatten kommer ur kranen.
3. Tryck på WATER ON/OFF-knappen. Dioden lyser vitt när ventilen är helt öppen. Kontrollera att det nu kommer vatten ur den öppna kranen. Vid aktivt vattenflöde blinkar dioden vitt.

### Kontrollera att tryckgivaren fungerar

1. Öppna en kran för att simulera en väldigt liten läcka. Det räcker med en droppande smal vattenstråle.
2. Tryck på WATER ON/OFF-knappen för att stänga ventilen.
  - När ventilen har stängts kommer STATUS-dioden att blinka GRÖNT medan tryckgivaren söker av efter små läckage under ca 45 sekunder.
  - Om tryckgivaren lyckas hitta ett läckage börjar STATUS-dioden blinka GULT. Om tryckgivaren inte hittar ett läckage, gör om stegen med ett lite större läckage.
3. Stäng kranen och tryck på WATER ON/OFF-knappen för att öppna ventilen igen.

### Läckagekontroll med flöde

1. Öppna en kran med ventilen i öppet läge.
2. Låt ventilen stå med fullt flöde på kranen i minst 45 minuter.
3. Kontrollera att enheten larmar och slår av flödet efter 45 minuter.
4. Stäng sedan kranen och återställ enheten.



## Larm

### Microläckage

- Ett microläckage upptäcks genom att ventilen stängs automatiskt dagligen för att mäta ett tryckfall över 0.5 bar under max 45 sekunder.

### Mellanstort läckage

- Enheten larmar och stänger av vattnet efter ett kontinuerligt flöde under minst 45 minuter.

### Stort läckage

- Enheten larmar och stänger ventilen efter ett kontinuerligt flöde över 1500 l/h under minst 90 sekunder.

### Kvittera larm

- Tryck på WATER ON/OFF-knappen en gång för att kvittera larmet.
- Tryck på WATER ON/OFF-knappen en gång till för att öppna ventilen.

**Notera att en kvittering nollställer samtliga pågående läckagedetektioner.**

### Återställa WiFi inställningar

1. Starta om enheten med hjälp av strömkabeln och tryck en gång på CONNECT knappen innan ljusdiodenden lyser med ett fast vitt sken.

### Fabriksåterställning av enheten

1. För först in ett gem i hålet på återställningsknappen samtidigt som du kopplar in strömkabeln under 3 sekunder.
2. Vänta cirka tre minuter. Efter cirka tre minuter har enheten återställts och LED lamporna tänds igen.

## DRIFT

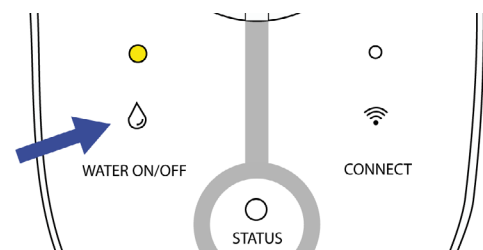
Följ enhetens mätningar via MyLK-appen(1). Olika data som temperatur, volym, vattentryck, ventil-läge och att inget läckage detekterats visas för varje enhet. När LK CubicSecure är i drift utför den automatiska läckagetester samt motio-nerar den inbyggda kulventilen. Skulle något fel uppstå under drift larmar vattenfelsbrytaren och stänger ventilen.

## Användning av större mängder vatten

Om en större mängd vatten behövs för att fylla en pool eller för bevattning, kan larmfunktionen för onormala flöden avaktiveras. Den förinställda tiden är 24 timmar. Avaktiveringen av larmet kan göras i MyLK-appen eller manuellt.

### Manuellt

1. Avaktivera larmfunktionen genom att hålla ned knappen för Water ON/OFF i minst fem sekunder.

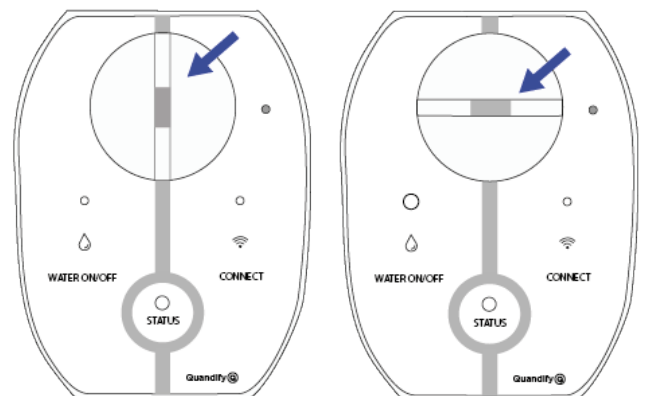


WATER ON/OFF-knappen och gul diod för funktionen.

## UNDERHÅLL

### Kontrollera ventils öppnings- och stängningsfunktion

1. Tryck på knappen WATER ON/OFF.
  - Knappen lyser VITT när ventilen är öppen.
  - Dioden är släckt och mörk när ventilen är stängd.
  - Vredet uppe på enheten ska rotera och bryta linjen vid stängt och följa linjen vid öppet.



Vänster bild visar öppen ventil, höger visar stängd ventil.



## TEKNISK DATA

Användningsområde	Villa, radhus, lägenhet(1)
Vattentemperatur	0,1-70°C
Tryck	PN10
Max tryck vid provtryckning	16 bar
KVS	4,6 m³/h
Miljö	Inomhus, torr, frostfri
Klimat/Miljö	5°C ... 30°C
Förvaring	-25°C ... 55°C, torr miljö
Trådlös bandfrekvens	2,4 GHz
Nominal flödes hastighet (Q3)	4 000 l/h
Startflöde	6 l/h
Upptäckt mikroläckage	>0.5 bar tryckfall
Upptäckt mellanstort-läckage	>6 l/h under minst 45 minuter
Upptäckt stort läckage	>1500 l/h under minst 90 sekunder
Vikt	720 gram
Dimensioner	Höjd: 85 mm Bredd: 71 mm Längd: 110 mm

### Innehåll i förpackningen

- CubicSecure 1 st, LK RSK - 188 26 67
  - Nätadapter 1 st
  - Planadapter 2 st, LK RSK-1870678.
- Tillbehör som förenklar installation av LK rör.

## ANMÄRKNING

En helt störningsfri drift kan inte alltid garanteras med den teknik som finns idag och som tillåter fri användning av frekvensbandet.

Därför bör varje installation provas individuellt. LK CubicSecure fungerar alltid fristående. Om enheten tappar kontakten med internet fungerar fortfarande vattenfelsbrytaren. Enheten är fortfarande i drift och larmar vid upptäckt läckage. Kontakten är tillfälligt avbruten med MyLK appen som då inte får notiser eller larm förrän kontakten med internet är etablerad.

## MILJÖ

LK Systems är anslutna till El-Kretsen för insamling och återvinning av elektronik och batterier. Förbrukade batterier sorteras som batterier eller småbatterier och lämnas in i en batteriholk eller på en återvinningscentral. När systemet är uttjänt ska det sorteras som elektronik eller övrig elektronik och lämnas till en återvinningscentral.

## GARANTI

LK Systems AB ansvarar för fel i varan som framträder inom två år från varans överlämnande till köparen. Om LK ansvarar för fel i varan har LK rätt att ersätta med antingen en ny eller reparerad vara. Ansvarstiden för utbytt eller reparerad vara eller reservdel överstiger inte ansvarstiden för ursprunglig vara. Säljaren är inte ansvarig för sådana fel som beror på olyckshändelse, felaktig montering, felaktig installation, bristande skötsel, vanvård eller onormalt brukande. LK Systems AB ansvarar ej för förlust eller skada av något slag som orsakats av icke fungerande produkt. Ansvaret är strikt begränsat till ersättning av produkten.

## GODKÄNNANDE

LK CubicSecure vattenfelsbrytare är testad och godkänd av tredje part.

EU Declaration of Conformity, Radio Equipment  
Hereby, LK Systems declares that the radio equipment type CubicSecure - LTCS01 is in compliance with Directive 2014/53/EU. The full text of the EU declaration of conformity is available on [www.lksystems.se/sv/teknisk-dokumentation/](http://www.lksystems.se/sv/teknisk-dokumentation/)

