

# ETL FROSTGUARD

ETT ENKELT SÄTT  
ATT FROSTSKYDDA  
VATTENLEDNINGEN



Enkel och säker installation  
Självbegränsande värmekabel i komplett paket  
Utanpåliggande eller invändigt montage

# EN VÄRMEKABEL KLARAR FROSTSKYDDET

Vill du ha rinnande vatten i stugan året runt eller vill du slippa oroa dig för att vattenledningarna i garage och uthus ska frysa när temperaturen kryper under noll?

Lösningen heter ETL, en värmekabel som själv reglerar temperaturen till en säker nivå. Installationen är enkel och du kan använda den både i befintliga system och vid nyanläggningar.

ETL levereras antingen i kompletta paket (ETL FrostGuard) eller i löpmeter (ETL värmekabel). ETL FrostGuard kan du montera själv, men ETL värmekabel i löpmeter skall installeras av behörig installatör.



## HAR DU INTE RINNANDE VATTEN IDAG?

Om du har funderat på att dra in vatten, men oroat dig för kostnaden och frysriskerna under vintern är ETL FrostGuard lösningen. Du behöver varken gräva djupt eller tilläggsisolera. Med ETL FrostGuard i ledningen kan du i princip lägga rören direkt på markytan eller strax under – enklare och billigare.

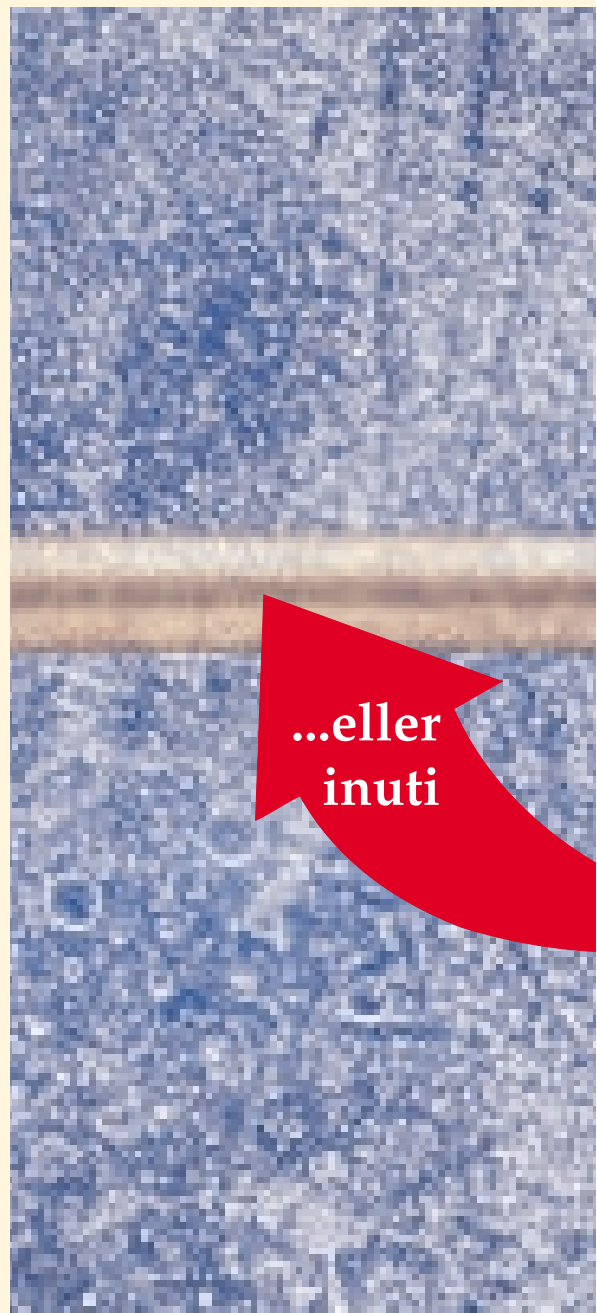
## BRUKAR DU STÄNGA AV SOMMARVATTNET?

Vill du kunna utnyttja fritidshuset året runt och även ha tillgång till rinnande vatten? Då är ETL FrostGuard en idealisk lösning. Tillhör du en stugägarförening kan ni gå samman och dela på kostnaden, som då blir minimal.

## OROAR DU DIG FÖR FRYSRISKEN?

Får du kalla kårar när temperaturen sjunker under noll? Då kan du sluta oroa dig. Med ETL FrostGuard i ledningen kan det knäppa till ordentligt utan risk.

Du kanske inte riktigt vet hur låga temperaturer ditt ledningssystem utsätts för? Torpargrunder eller dåligt isolerade källare innebär alltid en risk. För att inte tala om garage och uthus. Ibland kan det till och med vara omöjligt att gräva till frostfritt djup.



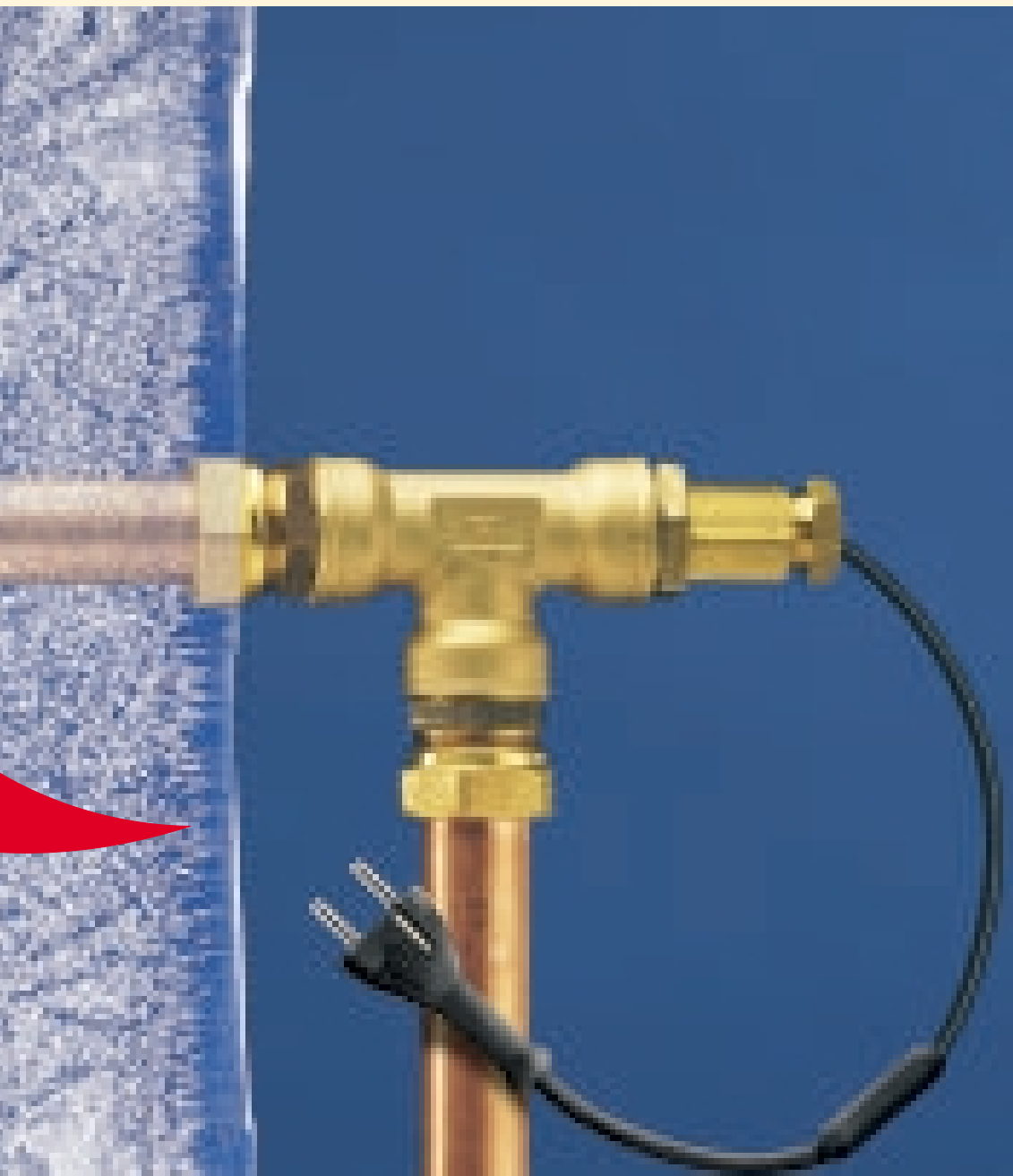
Gör därför en ordentlig fryskontroll innan vintern så kan du ta det lugnare. Ofta är ETL FrostGuard den enklaste lösningen när du vill undvika frysrisk i vattenledningsrör. Är du det minsta osäker, kontakta din installatör. Han vet om en fast installation med ETL värmekabel och termostat är att föredra i ditt fall.

### **HAR DET REDAN FRUSIT?**

ETL FrostGuard är även ett bra hjälpmedel om ledningarna redan frusit. Observera dock att ETL FrostGuard bara tinar upp, konsekvenserna av frysta ledningar bör därför kontrolleras noga vad gäller sprickor och andra risker.

### **LÖSNINGEN HETER ETL FROSTGUARD**

Till skillnad från andra typer av värmekablar är ETL FrostGuard smalare och lättare att hantera. Höljet består av fluorpolymer som är en helt PVC-fri plast. Det betyder att den även kan användas invändigt i dricksvattenledningar utan risk. Tack vare att den är så tunn påverkas inte vattenflödet nämnvärt. ETL FrostGuard är givetvis S-märkt och typgodkänd av Boverket för förläggning invändigt i dricksvattenledningar.



## ENKLARE INSTALLATION

ETL FrostGuard läggs antingen utanpå eller inuti vattenledningen. Är det nödvändigt att korsa värmekabeln vid utvändigt montage finns ingen risk för överhettning eftersom kabeln är självreglerande.

Vid montage utanpå vattenledning fixeras värmekabeln med tejp på vattenledningsröret.

Vid montage inuti vattenledning kompletteras ETL FrostGuard-paketet med en T- eller Y-koppling genom vilken värmekabeln skjuts in i röret. Vid användning av T-koppling krävs även komplettering med en vattentät genomföring. Y-kopplingen används när man vill gå in med värmekabeln mitt på ett befintligt rör. En vattentät genomföring medföljer Y-kopplingen. Standardreducering används vid behov.

Komplettera även med jordfelsbrytare. Sedan är det bara att ansluta stickproppen till ett jordat 230 V-uttag.

## ETL VÄRMEKABEL ÄR SJÄLVBEGRÄNSANDE

ETL värmekabel kan aldrig överhettas och reglerar automatiskt effekten efter omgivningstemperatur.

ETL värmekabel är typgodkänd av Boverket för förläggning i vattenledningsrör. Godkännandet är ofta ett krav från myndigheter och kommuner.

### Data ETL

Bastyp	65 CM enl. SS 4242411
Driftspänning	Max 240 V
Max temperatur	+65°C
Effekt (exempel)	10 W/m vid 230 V och ETL-kabeln förlagd på metallrör vid en omgivningstemperatur av +5°C
Ledararea	0,77 mm <sup>2</sup>
Skärmarea	1,64 mm <sup>2</sup>
Resistensmaterial	Självbegränsande halvledande plastmaterial
Yttermantel	Fluorpolymer
Max anslutningslängd	Vid 10 A: 100 m (utvändigt montage) Vid 10 A: 60 m (invändigt montage)

### EFFEKTBEHOV

Rördiameter, isolering och omgivande temperatur avgör effektbehovet. Det går åt förhållandevis små effekter för att skydda mot frost.

Erfarenheten visar att 10 W per meter räcker för rör upp till 50 mm i diameter och med en isolering på minst 30–50 mm.

10 W per meter gäller alltså som generell effektbehov för frostskydd av vattenledningsrör. Detta gäller oavsett var i landet röret läggs och oavsett på vilket djup. För mer exakta uppgifter se tabellen nedan.

### DIMENSIONERING

Rördiameter, isolering och omgivande temperatur avgör effektbehovet. ETL FrostGuard klarar att hålla rör frostfria enligt tabellen nedan.

A = ETL inuti vattenledningsrör

B = ETL utanpå metallrör

C = ETL utanpå plaströr

-- = Ej tillräcklig effekt för frostskydd, kontakta Thorin & Thorin

Isoler- tjocklek mm	Lägsta omgivnings- temp °C	Rördiameter mm		
		20	25	32
Ingen isolering	-10	A--	A--	A--
	-20	A--	A--	A--
	-30	A--	A--	A--
20	-10	ABC	ABC	ABC
	-20	ABC	ABC	ABC
	-30	ABC	AB-	A--
30	-10	ABC	ABC	ABC
	-20	ABC	ABC	ABC
	-30	ABC	AB-	AB-
40	-10	ABC	ABC	ABC
	-20	ABC	ABC	ABC
	-30	ABC	ABC	ABC
50	-10	ABC	ABC	ABC
	-20	ABC	ABC	ABC
	-30	ABC	ABC	ABC



## FÄRDIGA PAKET ELLER LÖPMETER

### ETL FrostGuard

Lämplig för dig som vill göra jobbet själv – komplett paket för utvändigt montage på rör med ETL värmekabel (10 olika längder finns att välja mellan), 2 meter kallkabel samt jordad stickpropp. Vid invändigt montage kompletteras med T- eller Y-koppling. Vid T-koppling krävs dessutom en vattentät genomföring. Denna ingår dock i Y-kopplingen. Komplettera med jordfelsbrytare.

### ETL värmekabel i löpmeter

Lämplig för fast installation med termostat, jordfelsbrytare och extern givare.

**OBSERVERA:** ETL värmekabel i löpmeter skall installeras av behörig installatör.

### Produktsortiment

E-nr	Benämning	RSK-nr
89 460 00	ETL värmekabel i löpmeter	240 80 46
89 460 15	ETL HotBox* 25 m, inkl tillb.	240 80 58
89 460 22	ETL HotBox* 50 m, inkl tillb.	240 80 59
89 460 25	ETL HotBox* 100 m, inkl tillb.	240 80 60
89 461 02	ETL FrostGuard 2 m	240 80 72
89 461 04	ETL FrostGuard 4 m	240 80 73
89 461 06	ETL FrostGuard 6 m	240 80 74
89 461 08	ETL FrostGuard 8 m	240 80 75
89 461 10	ETL FrostGuard 10 m	240 80 76
89 461 13	ETL FrostGuard 13 m	240 80 77
89 461 16	ETL FrostGuard 16 m	240 80 78
89 461 19	ETL FrostGuard 19 m	240 80 79
89 461 22	ETL FrostGuard 22 m	240 80 80
89 461 25	ETL FrostGuard 25 m	240 80 81

E-nr	Benämning	RSK-nr
89 490 05	An-/avslutningssats	240 80 53
89 490 07	Vattentät genomföring R20	240 80 63
89 490 37	T-koppling 25 mm	240 49 93
89 490 38	T-koppling 32 mm	240 49 94
89 490 39	T-koppling 40 mm	240 49 95
89 490 46	Y-koppling 25 mm	240 49 01
89 490 47	Y-koppling 32 mm	240 49 02
85 815 86	Termostat T2 TraceTemp IP54	242 10 77
21 690 10	Jordfelsbrytare 25.2.030	242 10 78
21 690 90	Käpa jordfelsbrytare IP 40	242 10 79
89 497 15	Universalskylt	240 80 64

\*ETL HotBox är installatörens bassortiment och innehåller ETL värmekabel, an-/avslutningssatser och vattentäta genomföringar.

