

Viega viden om energi

ENERGIBESPARENDE FORSYNING AF VARMT BRUGSVAND.



viega

Viega viden om energi

ENERGIEFFEKTIVE INSTALLATIONER ER BLEVET ENDNU MERE RELEVANTE.

I byggebranchen står vi over for store udfordringer. Vi skal være med til at reducere CO₂-udledningen og dermed opfylde målet i den nye klimalov om at den samlede udledning af drivhusgasser skal reduceres med 70 procent i 2030 sammenlignet med 1990.

Hvis vi skal lykkes med at nå målene, skal der gøres en indsats på alle parametre. Da varmt brugsvand udgør en væsentlig del af energiforbruget især i ældre etageejendomme, ligger der her et stort potentiale for at spare på energien.

I Viega gør vi en indsats for at mindske CO₂-udledningen. Vores største fokus er at producere energi- og vandbesparende løsninger, der skaber en stor forskel over tid.

Siden 2011 har vi gennem en række forskellige tiltag i vores produktion reduceret kuldioxid-udledningen med 10.000 ton CO₂. Og det er bare begyndelsen.

I denne brochure kan du læse om energieffektiv installation af cirkulation af varmt brugsvand, hvor både omkostninger på drift, materialer og arbejds løn kan reduceres.





**VIEGA.
CONNECTED IN QUALITY**

Viegas succes igennem mere end 118 år bygger på den helt afgørende grundværdi: aldrig at gå på kompromis med kvaliteten ved produktudvikling og fremstilling.

Kun de bedste materialer anvendes, hvor kvaliteten sikres gennem grundige løbende kontroller. Det skaber langtidsholdbare installationer, hvilket understøtter de bæredygtige principper.

Det sker også gennem genanvendelse af materialespild under produktionen.

DIMENSIONERING ER EN VÆSENTLIG FAKTOR FOR ENERGIEFFEKTIVISERING.

Det faktiske forbrug af vand i en ejendom er et vigtigt parameter for korrekt dimensionering af varmtvandscirkulationen. Derfor er det interessant at se på danskernes forbrugsmønstre over årene. Over en periode på 50 år er vandforbruget mere end halveret, og forbruget af varmt brugsvand er steget.



Konsekvenserne af det ændrede vandforbrug er, at der særligt i ældre bygninger findes installationer, der er overdimensionerede i forhold til det aktuelle vandforbrug. Det har en uheldig indflydelse på både vand- og cirkulationshastighed. Den lavere flowhastighed øger risikoen for dannelse af biofilm langs rørsiderne. Biofilm øger risikoen for vækst af legionellabakterier, som der desværre er en stigende forekomst af i Danmark.

Derudover er ældre installationer ofte ikke isoleret, eller også er de ikke isoleret i henhold til gældende standarder. Det resulterer i

store varmetab samt en varmtvandsledning, der opvarmer det kolde vand i rørsakten.

Den lave vandhastighed samt manglende eller utilstrækkelige isolering af rørene giver længere ventetid ved tappestederne, før vandet har den ønskede temperatur – enten koldt eller varmt. Herved opstår et unødigt resursepild af både varme og vand.

Ved korrekt dimensionering og isolering af et varmtvandscirkulationssystem som Viega Smartloop Inliner, kan der opnås en energieffektiv løsning med store besparelser.



FAKTA

Forandringer de seneste 50 år:

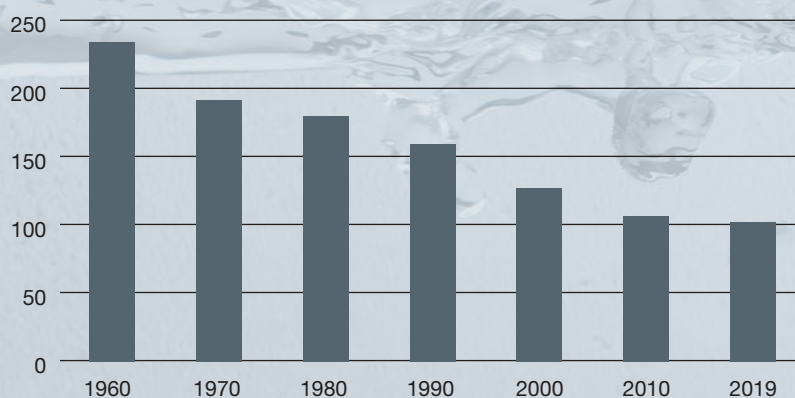
- Vandforbruget halveret
- Forbruget af varmt vand er næsten fordoblet
- Halvdelen af vandforbruget varmes op til varmt brugsvand

Hver dansker:

- bruger 102 liter vand dagligt
- spilder 15 liter vand dagligt, blandt andet på at vente på den rette temperatur

Kilder:
Energistyrelsen og Danva.

UDVIKLINGEN AF DET DAGLIGE VANDFORBRUG PER PERSON



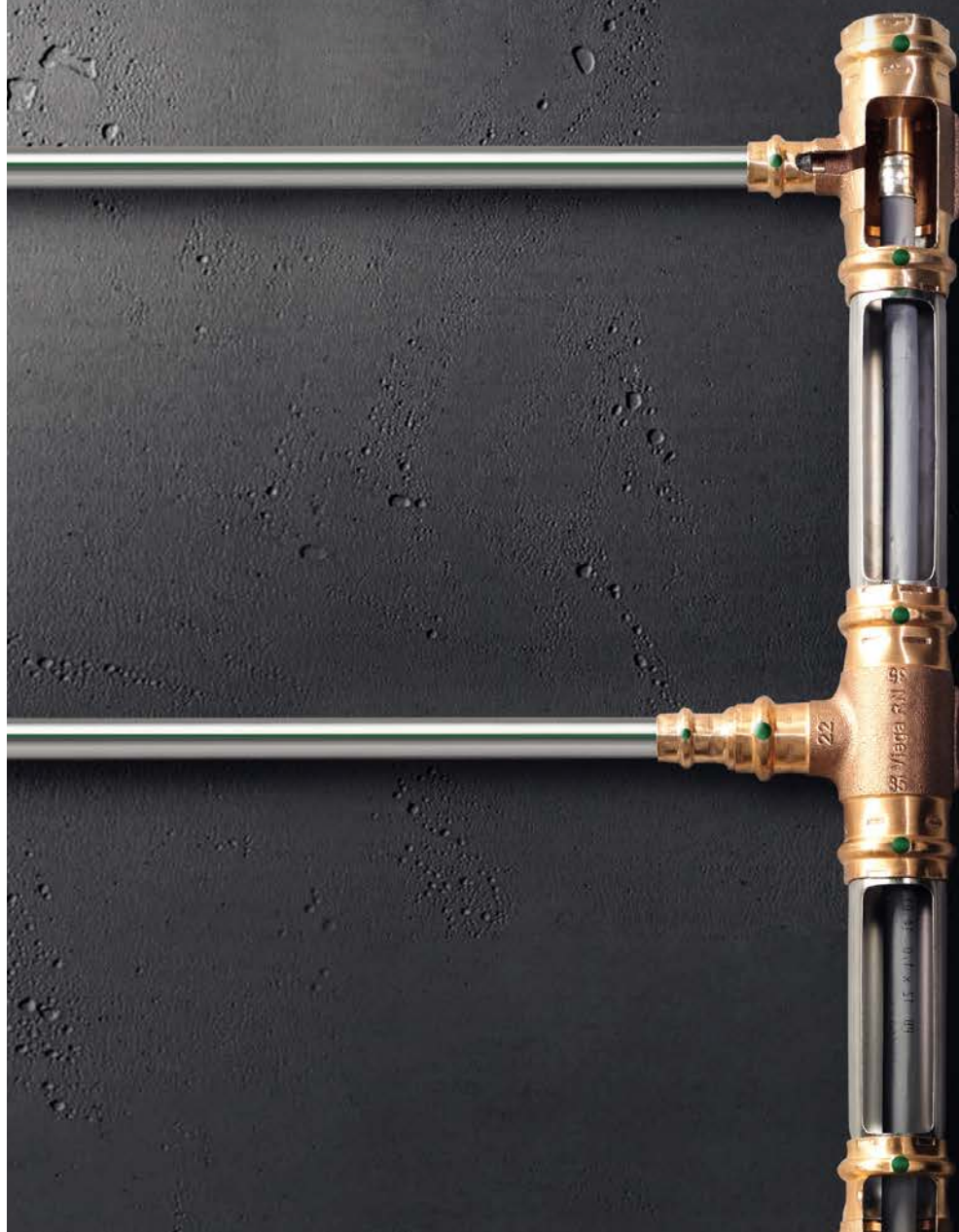
Det daglige vandforbrug er i dag 102 liter per person mod 235 liter i 1960.

Kilde: Energistyrelsen

Viega Smartloop Inliner

ENERGIBESPARENDE VARMTVANDSCIRKULATION.

Varmtvandscirkulation kan opbygges med parallel cirkulation eller med et indvendigt returløb. Det væsentlige er at minimere varmeudledningen mest muligt. Det reducerer CO₂-udledningen og giver økonomiske besparelser.





1. Easytop cirkulationsventil S/E, termostatisk reguleringsventil.
2. Easytop cirkulationsventil, statisk reguleringsventil.

Der findes flere metoder til opbygning af varmtvands-cirkulation. Den kan enten udføres parallelt med et separat rør ved siden af varmtvandsrøret eller som en inliner-løsning. Begge løsninger tilbydes af Viega.

Den konventionelle metode kræver mere plads og et større materialeforbrug og dermed længere installationstid. På samme tid er isoleringsbehovet større og mere pladskrævende, da de to rør altid skal være tilstrækkeligt isolerede.

Den energieffektive løsning

Derimod giver indvendig cirkulation mange fordele – og med Viega Smartloop Inliner teknologien opnås en energieffektiv løsning. Smartloop Inliner kombinerer frem- og returløb i en stigstreng. Det mindsker

blandt andet varmetab, sparer plads og reducerer montageomkostningerne. Varmetabet reduceres i cirkulationsledningen, og dermed reduceres varmeudledningen i skakten, hvilket også betyder, at koldt vands stigstreng ikke vil blive opvarmet i samme grad.

Den statiske Easytop cirkulationsventil kan anvendes til hydraulisk udligning af stigledninger i installationer med cirkulationsledninger.

Den termostatiske Easytop cirkulationsventil S/E sikrer en konstant vandtemperatur i varmtvands-cirkulationsstrengene. Den åbner og lukker automatisk og regulerer hermed strømningsvolumen afhængigt af vandtemperaturen i cirkulationsstrengen.

ENERGIEFFEKTIV UDNYTTELSE

- Cirkulation med konstant temperatur sikrer lavt varmetab
- Lav varmeafgivelse i skakten minimerer opvarmning af det kolde vand
- Varmetabet på cirkulation reduceres op til 30-45 procent

FÆRRE UDGIFTER

- Kun én stigstreng
- Billigere cirkulationsledning i PB kontra rustfrit stål
- Færre kerneboringer, samlinger og rørbæring
- Reduceret isolering og brandsikring
- Spar op til 30 procent på materialer og montage
- Mindre installationsskakte giver større beboelsesareal

FLERE MULIGHEDER

- Op til 25 etager (75 meter)
- Op til 75 meter vandret
- Anbefaler etagespring op til en halv meter – mere er muligt
- Mulighed for flere etagespring

HØJERE KOMFORT

- Kortere ventetid på rette temperatur og mindre vandspild
- Vandkvalitet og hygiejne sikres med stabil cirkulationstemperatur på over 50°C
- Høj kvalitet og lang levetid



FAKTA

Smartloop Inliner løsning blev patenteret i 1983, og den første løsning i Danmark blev installeret for 15 år siden.

Læs om Smartloop-Inliner på viega.dk/smartloop-inliner

EN KLIMAVENLIG OG RENTABEL LØSNING.

Med Viega Smartloop Inliner får du en energieffektiv løsning med besparelser i opbygningsfasen samt en mere klimavenlig drift. Den totale besparelse afhænger af antallet af lejligheder, bygningens størrelse samt om udgangspunktet er en renovering eller et nybyggeri.

Installationsomkostninger

Sammenligning af installationsomkostninger mellem Viega Smartloop Inliner og konventionel varmtvands-cirkulation:
Installationen er baseret på en ejendom med 5 lejligheder pr. stigstreng. (Prisgrundlag: bruttopriser 2019).

BEREGNINGSEKSEMPEL AF VARMTVANDSCIRKULATION

Materialer og montage	Konventionel cirkulation	Smartloop Inliner cirkulation
	DKK	DKK
Rørsystem (rør, fittings og ventiler)	4.610	4.547
Ophæng, befæstning	850	542
Isolering Klasse 4 (DS452)	1.207	831
Brandsikring	1.200	600
Kerneboring	5.000	2.500
Montage	3.055	1.839
Total	15.923	10.860

Besparelse pr. stigstreng 5.063 DKK svarende til 32 procent.



Ved at anvende Smartloop Inliner i stedet for en konventionel cirkulation af varmt brugsvand kan installationsomkostningerne reduceres med op til 30 procent, og der kan opnås væsentlige energibesparelser på driftsomkostninger. Opretholdelse af en stabil temperatur i varmtvands-cirkulationen er nemlig en stor energisluger i det daglige energiforbrug i etageejendomme.

Hver dag går store mængder af varme og energi til spilde i rørsystemet. Derfor kan en mere energieffektiv opbygning af varmtvands-cirkulationen have langsigtede positive indvirkninger på både klimaregnskabet og forbrugerens økonomi. Der kan opnås et reduceret varmetab på op til 30 til 45 procent ved at vælge rør-i-rør løsnings-metoden fra Viega – Smartloop Inliner.

I tabellen nedenfor er der vist et par eksempler på mulige besparelser. For eksempel viser beregningerne, at der i en bygning med 5 lejligheder per stigstreng kan spares op til 30 procent på driftsomkostninger. Har ejendommen flere etager, kan besparelsen komme helt op på 44 procent i forhold til en konventionel varmtvands-cirkulation.

Den besparelse, der kan opnås i forhold til en eksisterende installation, der er overdimensioneret og med ringe eller ingen isolering, kan være langt højere.

Eksemplerne i tabellen er i henhold til gældende krav i byggereglementet. Fx stilles der krav til isolering (DS452) af såvel kælder-, stigstreng samt stikledning til tappesteder. Endvidere anbefales det, at den kolde drikkevandsledning placeres længst muligt fra rørene til varme og varmt brugsvand.



DANMARKS HØJESTE STIGSTRENG LEVERER VAND 60 METER OP

”At få vand i cirkulation 60 meter lodret op kræver en del snilde. Her er man udfordret af trykforhold og ikke mindst trykstød i installationen, som ændrer sig meget op igennem bygningen. Det er derfor vigtigt, at man rådfører sig med Viega,” siger Tonny Mølgaard fra Dan VVS.

Læs om historien Øresundstårnet på viega.dk/oresundstarnet

TYPE ETAGEEJENDOM				VARMEFORBRUG		ENERGIBESPARELSE	
Stigstreng stk.	Rørdimension mm.	Antal etager stk.	Antal lejligheder stk.	Konventionel cirkulation kWh/år	Smartloop Inliner cirkulation kWh/år	kWh/år	%
1	28	5	5	920	641	279	30 %
2			10	1.840	1.282	557	
3			15	2.759	1.924	836	
4			20	3.679	2.565	1.114	
1	42	20	20	3.227	1.803	1.424	44 %
2			40	6.454	3.606	2.849	
3			60	9.682	5.408	4.273	
4			80	12.909	7.211	5.698	

Driftsomkostninger

I skemaet til venstre ses de fordelagtige besparelser på driftsomkostninger, når Viega Smartloop Inliner systemet benyttes i en ejendom med henholdsvis 5 og 20 lejligheder per stigstreng. Sammenligningsgrundlaget er to nye installationer, der er korrekt dimensioneret og isoleret i henhold til gældende regler.

Viega services

VIEGA ER MERE END EN PRODUCENT

I Viega gør vi en dyd ud af at være der for vores kunder i hele projekterings- og installationsfasen.

Med Viega kan du bygge energieffektivt og bæredygtigt ved hjælp af intelligente løsninger. Forbruget reduceres, og der anvendes kun den mængde energi og materialer, der rent faktisk er brug for med moderne installationsteknik

Vi støtter både i projektering- og installationsfasen og uddanner dine installatører ved projektstart.

Vi videndeler og inviterer derfor ofte til seminarer om relevante og aktuelle emner inden for installationsteknik.

Du er altid velkommen til at kontakte os for mere information eller for at høre mere om vores seminarer.

Find mere information om
Viegas seminarer på
viega.dk/seminar





DK 05/20 · Ændringer forbeholdt.



Viega A/S

Banevænget 13
3460 Birkerød

Tel.: 45 94 29 50

info@viega.dk
viega.dk

