

## 21 Vand (§ 403 - § 419)

### § 403 - § 405 Vand

#### § 403

Bygninger skal have vandforsyning passende til bygningens og installationens anvendelse. Projektering, udførelse, drift og vedligehold af vandinstallationer skal ske under hensyn til, at:

- 1) der ikke opstår risiko for personers sundhed eller komfortmæssige gener.
- 2) der ikke sker skader på personer, installationer eller bygningsdele.
- 3) der ikke sker unødigt forbrug af vand og energi.

#### § 404

Vandinstallationer skal projekteres og udføres, så der er vandforsyning til de enkelte tapsteder. Dette skal ske under hensyn til forsyningsforhold samt til bygningens og installationens anvendelse.

*Stk. 2.* Vandinstallationer skal dimensioneres som anvist i *DS 439 Norm for vandinstallationer*, afsnit 2, eller på en måde, som på tilsvarende vis sikrer vandforsyning til de enkelte tapsteder under hensyn til bygningens og installationens anvendelse, jf. stk. 1.

#### § 405

Vandinstallationer skal projekteres og udføres, så:

- 1) de kan fungere uden risiko for personers sundhed som følge af bakterievækst, herunder legionella i vandet.
- 2) placeringen og fastgørelsen ikke medfører generende rystelser eller skader på bygningsdele eller installationer.
- 3) de beskyttes mod frost.
- 4) utilsigtet ind- og udsivning undgås.
- 5) de kan modstå normalt forekommende statiske, dynamiske, kemiske og termiske påvirkninger.
- 6) der ikke opstår risiko for sprængninger eller skadelig tryk og trykstød.
- 7) der ikke opstår korrosion og aflejringer, der kan forringe kapaciteten.
- 8) de har en holdbarhed i forhold til deres placering og muligheden for udskiftning.
- 9) der ved rørgennemføringer ikke spredes generende støj, fugt og lugt.
- 10) de kan renses, betjenes og vedligeholdes i fornødent omfang. Komponenter, der kræver betjening, eftersyn eller vedligehold, skal være let tilgængelige, så dette kan ske på en hensigtsmæssig og forsvarlig måde.

*Stk. 2.* Stk. 1, nr. 1, kan opfyldes ved at følge [Rørcenteranvisning 017 Legionella - Installationsprincipper og bekæmpelsesmetoder](#).

#### Beskrivelse

Denne norm gælder for vandinstallationer, der er tilsluttet almene vandforsyninger (offentlige eller private vandforsyningsanlæg) samt mindre ikke-almene vandforsyningsanlæg.<br/><br/>Bygningsreglementets og normens overordnede, funktionelle krav gælder desuden for den del af regnvandsanlæg, der omfatter ledningssystemet, der forsyner wc'er og vaskemaskiner med regnvand fra tank eller anden beholder. Regnvandsanlæg kan udføres som beskrevet i Rørcenter-anvisning 003 Brug af regnvand til wc-skyl og vaskemaskiner i boliger.<br/><br/>Normen gælder såvel for nye installationer som for ændringer og tilføjelser i eksisterende anlæg.<br/><br/>Reparation af ledninger og mindre ændringer ved udskiftning af enkelte sanitetsgenstande, armaturer, apparater, beholdere mv. kan udføres med materiel og efter metoder, der var tilladte på installationens udførelsestidspunkt.<br/><br/>Vandinstallationer omfatter installationer i bygninger og i jord inden for grundgrænsen

[Standarden findes i Dansk Standards Webshop.ds.dk her >](#)

---

## § 406 Utætheder

### § 406

Vandinstallationer skal projekteres og udføres, så der er sikkerhed mod udsivning og udstrømning af vand, og så utætheder let kan konstateres. Det gælder også for vandtilslutningen til apparater med automatisk vandpåfyldning, som tilsluttes vandforsyningen.

---

## § 407 - § 409 Sikring af vandkvalitet

### § 407

Vandinstallationer skal udformes, så behandlet vand, vand fra brandslukningsanlæg og vand, der er tappet ved et tapsted, ikke kan strømme tilbage til drikkevandsinstallationen.

*Stk. 2.* Til sikring af vandforsyningsanlægget imod forurening, der strømmer tilbage i drikkevandsinstallationen, f.eks. fra svigtende tilbagestrømningssikringer, skal der monteres en tilbagestrømningssikring på fordelingsledningen efter jordledningens indføring i ejendommen og inden afgrening til anden ledning.

*Stk. 3.* Sikring mod tilbagestrømning skal ske i overensstemmelse med *DS/EN 1717 Sikring mod forurening af drikkevand i vandinstallationer samt generelle krav til tilbagestrømningssikringer og [Rørcenter-anvisning 015 Tilbagestrømningssikring af vandforsyningssystemer](#)*, eller på en måde, som på tilsvarende vis sikrer, at der ikke sker tilbagestrømning af vand i drikkevandsinstallationen og vandforsyningsanlægget.

### § 408

Hvor installationer for drikkevand kan komme i berøring med sundhedsskadelige stoffer, skal installationerne projekteres og udføres, så der opnås sikkerhed mod indtrængen af sådanne stoffer i drikkevandsinstallationen ved korrosion eller diffusion, så der ikke kan opstå sundhedsfare.

### § 409

Installationer for vand til teknisk brug og installationer, der af andre grunde medfører, at kravene til drikkevandskvaliteten ikke er opfyldt, skal være mærket tydeligt, så fejlagtig brug kan undgås.

#### Beskrivelse

Denne standard beskriver metoder til at undgå forurening af drikkevand i bygninger og de generelle krav til sikringsanordninger for at hindre forurening ved tilbagestrømning.. De sundhedsmæssige sikringskrav i denne standard er anvendelige for alle systemstandarder eller standarder for apparater, som er tilsluttet drikkevandsinstallationer. Denne standard fastlægger minimumskravene til produktstandarder for tilbagestrømningssikringer. Produktstandarderne anvendes til at detaljere produktspecifikationer. I mangel af en produktstandard, anvendes denne standard som reference ved opstilling af specifikationer for nyudviklede produkter.

Standarden findes i Dansk Standards Webshop.ds.dk her >

---

### § 410 Koldt vand

#### § 410

Vandinstallationer skal udformes, placeres og isoleres, så unødige temperaturstigninger af det kolde vand undgås.

*Stk. 2.* Stk. 1 gælder ikke for anlæg, hvor regnvand anvendes til wc og/eller vaskemaskiner, eller for specielle installationer for vand til teknisk brug.

---

### § 411 - § 413 Varmt vand

#### § 411

Anlæg til produktion af varmt brugsvand skal under hensyn til varmtvandstapstedernes antal og anvendelse kunne yde en tilstrækkelig vandmængde og vandstrøm med en temperatur, der passer til formålet. Ved de tapsteder, hvor der er behov for varmt vand, skal der være en passende varmtvandstemperatur til stede uden besværende ventetid under hensyn til energiforbrug, vandforbrug og hyppigheden af installationens brug.

#### § 412

Vandinstallationer skal projekteres og udføres, så der ved tapning af vand ikke opstår risiko for skoldning, og så der ikke forekommer overfladetemperaturer, der kan medføre skader på personer.

#### § 413

Væsker, som er forskellige fra vand, og som benyttes i varmevekslere til brugsvand, skal kunne spores i det varme brugsvand.

---

### § 414 - § 415 Energi- og vandforbrug

#### § 414

Vandinstallationer skal projekteres og udføres, så:

- 1) unødvendigt vandforbrug og vandspild undgås.
- 2) unødvendigt energiforbrug undgås. Installationer skal isoleres mod varmetab og kondens i overensstemmelse med *DS 452 Termisk isolering af tekniske installationer*.
- 3) forbruget af varmt og koldt vand kan måles.

#### § 415

Det samlede forbrug af varme til opvarmning og cirkulation af varmt vand skal måles, hvis varmetaforbruget til opvarmning og cirkulation af varmt vand overstiger 10.000 kWh pr. år. Bestemmelsen gælder ved nybyggeri og ved nyinstallation i bestående byggeri. Bestemmelsen gælder

ikke, såfremt en tilbygning eller ændrede lokaler forsynes fra et eksisterende anlæg.

Stk. 2. Målere, der anvendes til måling af varme, jf. stk. 1, skal have en tilfredsstillende nøjagtighed.

DS

DS  
452  
Termisk  
isolering  
af  
tekniske  
installatione

#### Beskrivelse

Standarden gælder for termisk isolering af bygningsinstallationer, som fx varme-, ventilations-, køle-, solvarme- og brugsvandsanlæg, samt for termisk isolering af industrianlæg her-under proces- og forsyningsanlæg. Standarden gælder også for installationer i det fri.

[Standarden findes i Dansk Standards Webshop.ds.dk her >](#)

## § 416 - § 418 Byggematerialer og produkter til vandinstallationer

### § 416

Vandinstallationer skal udformes af materialer, der ikke afgiver sundhedsfarlige stoffer til vandet eller giver generende lugt, smag, misfarvning eller generende vækst af mikroorganismer. Kravet vedrører alle materialer, der indgår i installationen, f.eks. rør, armaturer og pakninger.

### § 417

Fabriksfremstillede produkter, der indgår i eller tilsluttes de faste drikkevandinstallationer til og med tapstedet, skal for så vidt angår egenskaber, der har indflydelse på drikkevandets kvalitet, jf. [bekendtgørelse om vandkvalitet og tilsyn med vandforsyningsanlæg](#), være godkendt af Trafik-, Bygge- og Boligstyrelsen, medmindre det pågældende produkt er undtaget ifølge [bekendtgørelse om markedsføring og salg af byggevarer i kontakt med drikkevand](#).

### § 418

Fabriksfremstillede produkter, der indgår i eller tilsluttes vandinstallationer, skal for så vidt angår de mekaniske/fysiske karakteristika:

- 1) være forsynet med CE-mærke, der viser, at produkterne stemmer overens med en harmoniseret standard eller er omfattet af en europæisk teknisk vurdering med de deklarerede egenskaber, der er relevante for Danmark, eller
- 2) have gennemgået en afprøvning for de egenskaber, der er relevante for Danmark, og være underlagt en produktionskontrol hos fabrikanten, der sikrer, at den deklarerede ydeevne opretholdes, som beskrevet i kapitel 24.

## § 419 Drift og vedligehold

### § 419

Drift og vedligehold af vandinstallationer skal ske, så de til enhver tid overholder bestemmelserne i §§ 404-418.

Stk. 2. Vedligehold af tilbagestrømningssikringer skal ske i overensstemmelse med *DS/EN 806-5 Specifikationer for drikkevandsinstallationer i bygninger – Del 5: Drift og vedligehold* eller på en anden måde, som på tilsvarende vis sikrer, at funktionen af tilbagestrømningssikringerne er opretholdt.

Stk. 3. Der skal foreligge en drifts- og vedligeholdelsesmanual ved ibrugtagning. Manualen skal indeholde tegninger med oplysning om placering af installationer, der skal vedligeholdes, samt hvordan og hvor ofte vedligeholdelsen skal ske.

Stk. 4. Før at en vandinstallation eller dele af en installation må tages i brug, også efter reparation, skal der foretages en gennemskylning med drikkevand.

Stk. 5. Ubenyttede installationer skal afmonteres den del af installationen, som er i brug for at forhindre bakterievækst mv. Afmonteringen skal ske umiddelbart ved afgang fra den del af installationen, som er i brug.

---

#### Beskrivelse

Denne europæiske standard angiver krav og giver anbefalinger for funktion og vedligeholdelse af drikkevandsinstallationer i bygninger og for rørarbejder udenfor bygninger, men indenfor ejendommen i henhold til EN 806-1.

Standarden findes i Dansk Standards Webshop.ds.dk [her](#) >

---

