



- [Forside](#)
- [Indhold](#)
- [Kolofon](#)
- [Download](#)
- [Søg](#)

- [Forrige](#)
- [Næste](#)

## 5 Krav til tilbagestrømningssikring i dansk lovgivning

De overordnede krav på dette område står i Bygningsreglementet 08.

### **Kapitel 8:**

#### **Stk. 3**

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

#### **Stk. 4**

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

#### **Vejledning:**

##### **(8.4.2.1, stk. 3 og 4)**

*I drikkevandsinstallationer afpasses foranstaltninger til sikring mod tilbagestrømning af behandlet vand efter det behandlede vands sundhedsfarlighed og installationernes art og brug.*

*Der henvises i BR08 til DS/EN 1717, Sikring mod forurening af drikkevand i vandinstallationer samt generelle krav til tilbagestrømningssikringer.*

I BR08 henvises der også til DS 439 Norm for vandinstallationer, som en anerkendt måde at opfylde funktionskravene på. Installationer kan derfor udføres efter DS 439 uden yderligere dokumentation. DS 439 kan altså betragtes som en vejledning til BR08.

Det er ikke ulovligt, at udføre installationer på andre måder end angivet i DS 439. Det kræver blot, at der fremlægges dokumentation for, at funktionskravene i Bygningsreglementet er opfyldt.

Metoderne til sikring mod tilbagestrømning er angivet i DS 439, afsnit 4.4.1 og består af følgende anordninger: luftgab, kontraventil, kontrollerbar kontraventil, vakuumventil samt åben rørafbryder.

I DS 439 er opstillet en oversigt over, hvor meget det angivne medie er forurenet (forureningsgrad), og hvilke sikringsmetoder, der kan anvendes for at forhindre tilbagestrømning. Det er risikoen for forurening (forureningsgraden), der bestemmer sikringsmetoden.

DS/EN 1717 er en europæisk standard. Denne standard er som udgangspunkt en frivillig/vejledende standard. Først når standarden indgår i en lov eller inddrages i regulativer/bekendtgørelser mv. vil den få lovpligtig status. Det er derfor vigtigt, at gøre sig klart, at man ikke er forpligtet til at følge hele standarden, men kan vælge de dele, der passer ind i den øvrige danske lovgivning, og som passer med dansk tradition.

I DS/EN 1717 er "forureningsgrad" erstattet med "mediumkategori" og det bemærkes, at talværdierne –som repræsenterer sundhedsrisikoen – er modsat rettede i de to standarder. Det er endvidere således, at det ikke er muligt, at sammenholde forureningsgrad og mediumkategori direkte. I det efterfølgende er kravene til tilbagestrømningssikring angivet for hver standard.

#### **DS 439**

#### **DS/EN 1717**

Forureningsgrad  
1 ~ Mediumkategori 5

Forureningsgrad 2	~ Mediumkategori 4
Forureningsgrad 3	~ Mediumkategori 3
Forureningsgrad 4	~ Mediumkategori 2
Forureningsgrad 5	~ Mediumkategori 1

I figur 5.1 er vist en oversigt over forureningsgraden og sikringsmetoder, som de er angivet i DS 439. Den tilsvarende oversigt fra DS/EN 1717 er angivet i figur 5.2.

Forureningsgrad DS 439	Sikringsmetode	Forureningens eller risikoens art	Eksempler på lokaliteter
1	Luftgab > 50 mm	Stærkt koncentrerende giftstoffer eller særligt farlige vira og bakterier	Kemiske laboratorier
2	Luftgab > 20 mm	Apparater og udstyr hvori der forekommer eller tilsættes sundhedsskadelige stoffer	Doseringsapparater i gartnerier, stalde o.l.
3	Luftgab > 20 mm eller åben rørafbryder indbygget i skylleventil eller separat	Apparater og udstyr, hvori vira, patogene bakterier, fæces eller urin forekommer	Vandklosetter, urinaler, bideter, bækkeskylere vaske og opvaskemaskiner på sygehuse
4	Kontraventil og vakuumventil eller kontrollerbar kontraventil og vakuumventil	Stoffer der kun i større mængder er sundhedsfarlige (Clorider, sulfater, nitrater, vaskemidler etc.)	Afhærtnings- og blødgøringsanlæg, husholdningsmaskiner og rengøringsmaskiner
5	Kontraventil, vakuumventil eller luftgab	Ikke sundhedsfarlige stoffer der giver ulemper i form af fx misfarvning, ildeligt eller smag (jern og manganforbindelser, alger og ikke patogene bakterier)	Cisterner, badekar, håndvaske, periodevis ubenyttede installationer, brandslukningsanlæg

Figur 5.1.: Oversigt over forureningsgrader og sikringsmetoder, jf. DS 439

Mediumkategori DS/EN 1717	Sikringsmetode der anvendes i Danmark for tiden	Forureningens eller risikoens art	Eksempler på lokaliteter
1	Der er krav om, at drikkevandsinstallationen skal sikres af en kontraventil eller kontrollerbar kontraventil ved indføringen i bygningen	Vand til menneskeligt forbrug, som kommer fra vandledningsnet med drikkevand. Der er her tale om vand der ikke er forurenede	Almindeligt koldt drikkevand leveret fra forsyning
2	Kontrollerbar kontraventil, kontrollerbar dobbeltkontraventil, slangekobling med tilbagestrømningssikring, slangekobling kombineret med kontraventil og vakuumventil, højtryksvakuumventil kombineret med kontraventil	Medium, som ikke medfører menneskelig sundhedsrisiko. Medium som er anerkendt egnet til menneskeligt forbrug, inklusive vand aftaget fra drikkevandssystem, som kan have gennemgået et skift i smag, lugt, farve og temperatur	Se figur 6.2

		(opvarmning eller køling)	
3	Højtryksvakuumentil kombineret med en kontraventil monteret nedstrøms, og hvor trykket er = atm. tryk	Medium, som medfører nogen menneskelig sundhedsrisiko som følge af tilstedeværelsen af et eller flere skadelige stoffer	Se figur 6.2
4	Frit luftgab, tilbagestrømningssikring med kontrollerbare trykzoner	Medium, som medfører en menneskelig sundhedsrisiko som følge af tilstedeværelsen af et eller flere giftige eller meget giftige stoffer, eller et eller flere radioaktive, mutagene eller kræftfremkaldende stoffer	Se figur 6.2
5	Frit luftgab	Medium, som medfører en menneskelig sundhedsrisiko som følge af tilstedeværelsen af mikrobiologiske elementer eller virus	Se figur 6.2

Figur 5.2: Oversigt over mediumskategorier og sikringsmetoder efter DS/EN 1717

I figur 5.3 er vist en samlet oversigt over sikringsmetoder både i DS 439 og DS/EN 1717. De sikringsmetoder, der henvises til i DS/EN 1717 er beskrevet kort i kapitel 7 og en mere detaljeret oversigt og beskrivelse af de enkelte sikringsmetoder findes i bilag 2.

TYPE Forurening/Medie	Forureningsgrad eller mediumkategori		Sikringsmetode	
	DS 439	DS/EN 1717	DS 439	DS/EN 1717
Mikrobiologiske elementer	1	5	Luftgab > 50 mm	Luftgab (AA, AB og AD) Rørafbryder (DC) <sup>1)</sup>
Virus	1	5	Luftgab > 50 mm	Luftgab (AA, AB og AD) Rørafbryder (DC) <sup>1)</sup>
Stærkt koncentrerede giftstoffer	1	4	Luftgab > 50 mm	Luftgab (AF) TBS ventil (BA) Rørafbryder (DB) <sup>1)</sup> Mekanisk afbryder (GB) <sup>2)</sup>
Radioaktive, mutagene eller kræftfremkaldende stoffer	Er ikke direkte nævnt i normen	4	Normen ville formentlig kræve et luftgab?	Luftgab (AF) TBS ventil (BA) Rørafbryder (DB) <sup>1)</sup> Mekanisk afbryder (GB) <sup>2)</sup>
Apparater for tilsætning af farlige skadelige stoffer fx ved dossering	2	3	Luftgab > 20 mm	Sikring ikke kontrollerbare trykzoner (CA) Lavtryksvakuumentil (DA) <sup>1)</sup> Mekanisk afbryder (GA) <sup>2)</sup> Slangekobling (HA og HD) <sup>1)</sup> Højtryksvakuumentil (LB) <sup>1)</sup>
Apparater hvor vira, patogene bakterier o.l. kan forekomme	3	5	Luftgab > 20 mm	Luftgab (AA, AB og AD) Rørafbryder (DC) <sup>1)</sup>
Stoffer der kun i større mængder er	4	3	Kontraventil +	Sikring ikke kontrollerbare

sundhedsskadelige (Clorider, sulfater, nitrater, vaskemidler o.l.)			vakuumentil Kontrollerbar kontraventil + vakuumentil	trykzoner (CA) Lavtryksvakuumentil (DA) <sup>1)</sup> Mekanisk afbryder (GA) <sup>2)</sup> Slangekobling (HA og HD) <sup>1)</sup> Højtryksvakuumentil (LB) <sup>1)</sup>
Medier der har gennemgået skift i smag, lugt, temperatur farve	5	2	Luftgab > 20 mm Eller Kontraventil Eller Vakuumentil	Kontrollerbar kontraventil (EA) Kontrollerbar dobbeltkontraventil (EC) <sup>2)</sup> Højtryksvakuumentil (LA) <sup>1)</sup>

1. Metoden dækker kun risikoen, hvis p = atm
2. Anvendes ikke eller kun sjældent i Danmark

Figur 5.3: Samlet oversigt over sikringsmetoder efter DS 439 og DS/EN 1717. De sikringsmetoder der angives i de høje mediumkategorier, kan alle bruges i lavere mediumkategorier, men er ikke nævnt i figuren

I Danmark skal produkter i forbindelse med drikkevand VA-godkendes og kravene i VA-godkendelsen skal derfor opfyldes (se bilag 1 om lovgivning). VA-godkendelsen er obligatorisk for karakteristika, der har indflydelse på vandets kvalitet. Vedrørende produkternes mekanisk/fysiske egenskaber så er VA-godkendelsen frivillig. Se bilag 1 om lovgivning, afsnit 1.3.

I figur 5.4 er vist en oversigt over nogle af de anlægstyper, der kræver godkendelse samt de krav, der står i godkendelsen.

Nogle godkendelser er givet før DS/EN 1717 blev almindelig kendt, og der kan derfor være afvigelser mellem godkendelsen og DS/EN 1717. På sigt vil kravene i denne vejledning blive indbygget i VA-godkendelserne.

Typiske krav til maskiner, apparater og installationsgenstande					
Type	Krav til sikring				
	DS 439		DS/EN 1717		
	F	Sikring	M	Sikring	
Cisterne til WC	5	Luftgab indbygget i cisterne	5	Luftgab	Omtaler alene tilslutning
Blødgøringsanlæg (afkarbonisering)	4	Kontraventil + vakuumentil Kontrollerbar kontraventil og vakuumentil	2	Kontrollerbar kontraventil (EA eller EC)	Sikring efter kategori 2, type EA eller EC
Demineralisering Ionbytter Kulfilter og mekanisk filter til teknisk brug	4	Kontraventil + vakuumentil Kontrollerbar kontraventil og vakuumentil	3	Sikring ikke kontrollerbare trykzoner (CA) Lavtryksvakuumentil (DA) <sup>1)</sup> Mekanisk afbryder (GA) <sup>2)</sup> Slangekobling (HA og HD) <sup>1)</sup> Højtryksvakuumentil (LB) <sup>1)</sup>	Kontraventil + vakuumentil eller Kombineret tilbagestrømningssikring type HD
Dosseringsapparat til rengøring	5	Kontraventil og afspærringsventil Eller vakuumentil	2	Kontrollerbar kontraventil (EA) Kontrollerbar dobbeltkontraventil (EC) <sup>2)</sup> Højtryksvakuumentil (LA) <sup>1)</sup>	Kontraventil og afspærringsventil
Anlæg for omvendt osmose	4	Kontraventil + vakuumentil Kontrollerbar kontraventil og vakuumentil	2	Kontrollerbar kontraventil (EA) Kontrollerbar dobbeltkontraventil (EC) <sup>2)</sup> Højtryksvakuumentil (LA) <sup>1)</sup>	Kategori 2, type EA eller EC

Varmtvandsbeholder	5	Kontraventil og afspærringsventil (Der skal endvidere monteres en sikkerhedsventil)	2	Kontrollerbar kontraventil (EA) Kontrollerbar dobbeltkontraventil (EC) <sup>2)</sup> Højtryksvakuumentil (LA) <sup>1)</sup>	Kontraventil og afspærringsventil
--------------------	---	---	---	---	-----------------------------------

1. Metoden dækker kun risikoen, hvis  $p = atm$
2. Anvendes ikke eller kun sjældent i Danmark

Figur 5.4: Oversigt over krav til maskiner, apparater og installationsgenstande med de krav der stilles, jf. DS 432, DS/EN 1717 og den frivillige VA-godkendelse

Version nr. 1.0 af 24-11-2009 © Erhvervs- og Byggestyrelsen.  
 Udgivet af Erhvervs- og Byggestyrelsen, <http://www.ebst.dk/>  
 Elektronisk publikation fremstillet efter Statens standard for elektronisk publicering  
 Denne side er kapitel 6 af 16 til publikationen "Tilbagestrømningssikring af vandforsyningssystemer".

■ Top

---

Erhvervs- og Byggestyrelsen, Dahlerups Pakhus, Langelinie Allé 17, 2100 København Ø, Tlf. 3546 6000, <mailto:ebst@ebst.dk>