

## FAQ vedr. DS 469:2013 Varme- og køleanlæg i bygninger Udarbejdet af standardiseringsudvalget DS/S-316 Varme- og kølesystemer

Senest opdateret 30. oktober 2014 (TSM/LRJ)

Har du et spørgsmål, er du velkommen til at kontakte  
udvalgsansvarlig Lars Ravn-Jensen  
på [lrj@ds.dk](mailto:lrj@ds.dk)

### Oversigt over alle spørgsmål og svar

- [Hvornår skal kravene i DS 469:2013 følges i eksisterende byggeri?](#)
- [Skal der ved anvendelse af diffus loftsindblæsning tages hensyn til strålingsasymmetri?](#)
- [Skal et radiatorsystem ændres til de nye fremløbstemperaturer, når fjernvarme konverteres fra damp til vandbåren fjernvarme?](#)
- [Kan gulvvarme ikke anvendes, hvis der er vinduer og risiko for kuldnefald?](#)
- [Kan gulvvarme anvendes i parcelhuse, hvis der optræder stor variation i varmebelastningen, fx ved solindfald?](#)
- [Hvornår betragtes et gulvvarmeanlæg som et varmesystem med stor termisk træghed?](#)
- [Skal gulvvarmerør isoleres frem til det rum, de betjener?](#)
- [Hvis gulvvarmen er indstøbt i betondæk, skal betondækket så udstøbes med kuldebroafbrydelser ved indvendige skillevægge?](#)
- [Hvad menes med rimelig kort indsvingningstid for regulering af rumtemperaturen?](#)
- [Hvilken betydning har valg af gulvbelægning ved gulvvarmesystemer i forhold til energiforbrug og rumtemperaturregulering?](#)
- [Hvad er et mindre baderum?](#)
- [Skal både radiatorer og gulvvarme i samme rum være forsynet med rumtemperaturregulering?](#)

- Skal der være fremløbstemperaturregulering ved et gulvvarmeanlæg?
- Skal der være zoneopdeling i parcelhuse?
- Skal en ny fjernvarmeveksler forsynes med fremløbstemperaturregulering, når der foretages udskiftning af en eksisterende fjernvarmeveksler?
- Vil regulering på blandesløjfer efter en fjernvarmeveksler kunne erstatte en fremløbstemperaturregulering fra veksleren?
- Skal der altid være fremløbstemperaturstyring af direkte fjernvarmeanlæg?
- Hvad menes med mindre gulvvarmesystemer?
- Skal der installeres mulighed for natsænkning i enfamiliehuse?
- Skal der være tømmeventiler i alle dybdepunkter?
- Skal der altid anvendes plastrør med ilddiffusionsspærring i køleinstallationer?
- Gælder kravet om, at anlægsdele ikke må placeres i områder, hvor længerevarende frosteksponeering forekommer, også for installationer i P-kældre eller på tagflader, fx til ventilationsanlæg?
- Kræves denne CE mærkning, når den for ikke harmoniserede standarder er frivillig?

Reference til DS 469:2013		Spørgsmål (anonymiseret)	Svar (anonymiseret)	Spørgsmål nr. (kun til internt brug)
Afsnit nr.	Titel på afsnit			
1.	Anvendelsesområde	Hvornår skal kravene i DS 469:2013 følges i eksisterende byggeri?	Ved delvis udskiftning eller ændring af varme- eller køleanlæg skal DS 469:2013 følges for de nye dele. Fx vil udskiftning af varmforsyning medfører, at den nye varmforsyning skal opfylde de nye krav inkl. krav til automatik. Men den resterende del af varmeanlægget skal ikke nødvendigvis ombygges, fx radiatoranlægget. Udskiftning af enkeltdele, fx en radiator, medfører ikke krav.  I tvivlstilfælde kontaktes byggemyndigheden.	40
5.1.1	Generelle krav og forudsætninger - Termisk indeklime – -- Opholdsrum, kontorer, mødelokaler, undervisningsrum og lgn.	Skal der ved anvendelse af diffus loftsindblæsning tages hensyn til strålingsasymmetri?	Ved diffus loftsindblæsning med afkølet luft, skal det vurderes i den konkrete situation, hvilken indflydelse loftets overfladetemperatur har på strålingsasymmetrien (og den operative temperatur) i opholdszonen. I øvrigt henvises til DS 474.	16

Reference til DS 469:2013		Spørgsmål (anonymiseret)	Svar (anonymiseret)	Spørgsmål nr. (kun til internt brug)
Afsnit nr.	Titel på afsnit			
<b>6.9.1</b>	Dimensionering af varmeanlæg - Centralvarmeanlæg -- Dim. af frem- og returløbtemp.	Skal et radiatorsystem ændres til de nye fremløbstemperaturer, når fjernvarme konverteres fra damp til vandbåren fjernvarme?	I NOTE 3 er beskrevet, at i dette tilfælde kræves ikke ændring af radiatorsystemet, men at det kan være hensigtsmæssigt at efterisolere bygningen for nedbringelse af energiforbruget. Den nye veksler tilpasses de aktuelle forhold for det eksisterende radiator-system	39
<b>7.1.1</b>	Udformning af varmeanlæg - Varmegivere -- Placering og udformning	Kan gulvvarme ikke anvendes, hvis der er vinduer og risiko for kuldenedfald?	Gulvvarme kan fortsat anvendes, men kravene til termisk indeklimate skal overholdes, jf. afsnit 5 og DS 474 Norm for specifikation af termisk indeklimate.  Trækrisikoen fra koldt nedfald kan beregnes efter formler fra Heiselberg et. Al. Findes i REHVA Guidebook nr. 7 (på dansk fra DANVAK)	1

Reference til DS 469:2013		Spørgsmål (anonymiseret)	Svar (anonymiseret)	Spørgsmål nr. (kun til internt brug)
Afsnit nr.	Titel på afsnit			
7.1.1	Udformning af varmeanlæg - Varmegivere -- Placering og udformning	Kan gulvvarme anvendes i parcelhuse, hvis der optræder stor variation i varmebelastningen, fx ved solindfald?	Gulvvarme kan fortsat anvendes, idet kravet skal forstås som stor variation i intern varmebelastning, fx mødelokaler, undervisningsrum o. lign. i opvarmningssituationen. Såfremt solindfald gennem vinduer giver anledning til overtemperatur henvises til afsnit 5.4.	2
7.1.1	Udformning af varmeanlæg - Varmegivere -- Placering og udformning	Hvornår betragtes et gulvvarmeanlæg som et varmesystem med stor termisk træghed?	Hvis gulvvarmeslanger er indstøbt i 8 cm beton eller mere betragtes det at have stor termisk træghed uanset dæklagets tykkelse.	11
7.1.3	Udformning af varmeanlæg - Varmegivere -- Unødvendigt varmeforbrug	Skal gulvvarmerør isoleres frem til det rum, de betjener?	Gulvvarmerør skal isoleres frem til det rum, de betjener, så de afgiver mindst mulig varme til rum, de ikke betjener. Der henvises også til DS 452 Termisk isolering af tekniske installationer.	03

Reference til DS 469:2013		Spørgsmål (anonymiseret)	Svar (anonymiseret)	Spørgsmål nr. (kun til internt brug)
Afsnit nr.	Titel på afsnit			
<b>7.1.3</b>	Udformning af varmeanlæg - Varmegivere -- Unødvendigt varmeforbrug	Hvis gulvvarmen er indstøbt i betondæk, skal betondækket så udstøbes med kuldebroafbrydelser ved indvendige skillevægge?	Betondæk med indstøbte gulvvarmeslanger skal ikke have kuldebroafbrydelser ved indvendige vægge.	04
<b>8.1</b>	Styring af varmeanlæg - Rumtemperaturregulering	Hvad menes med rimelig kort indsvingningstid for regulering af rumtemperaturen?	Rimelig kort indsvingningstid for regulering af rumtemperaturen skal ses i forhold til automatikkens udformning og indstilling, samt kravene til termisk indeklime, jf. afsnit. 5 og DS 474 Norm for specifikation af termisk indeklime.	27
<b>8.1</b>	Styring af varmeanlæg - Rumtemperaturregulering	Hvilken betydning har valg af gulvbelægning ved gulvvarmesystemer i forhold til energiforbrug og rumtemperaturregulering?	Valg af gulvbelægning og temperatursæt afhænger af vurderinger i de konkrete tilfælde.	27
<b>8.1.1</b>	Styring af varmeanlæg - Rumtemperaturregulering -- Gulvvarme i mindre baderum	Hvad er et mindre baderum?	Ved et mindre baderum forstås et almindeligt badeværelse med plads til toilet, håndvask, bruser eller badekar samt eventuelt vaskemaskine	29

Reference til DS 469:2013		Spørgsmål (anonymiseret)	Svar (anonymiseret)	Spørgsmål nr. (kun til internt brug)
Afsnit nr.	Titel på afsnit			
8.1	Styring af varmeanlæg - Rumtemperaturregulering	Skal både radiatorer og gulvarme i samme rum være forsynet med rumtemperaturregulering?	Ved forskellige varmegivere i samme rum skal de alle være forsynet med en rumtemperaturregulering, der enten kan være kombineret eller være med hensigtsmæssig placering af rumføler. Undtaget er dog mindre baderum, se afsnit 8.1.1.	08
8.2	Styring af varmeanlæg - Fremløbstemperaturstyring	Skal der være fremløbstemperaturregulering ved et gulvvarmeanlæg?	Der skal også være fremløbstemperaturregulering ved gulvvarmeanlæg	5
8.2	Styring af varmeanlæg - Fremløbstemperaturstyring	Skal der være zoneopdeling i parcelhuse?	I Parcelhuse skal der kun opdeles i zoner, såfremt dette vil være hensigtsmæssigt, fx hvis der er tale om både gulvvarmeanlæg og radiatoranlæg, eller gulvvarmeanlæg med forskellige krav til overfladetemperaturer eller forskellige gulvbelægninger.	6

Reference til DS 469:2013		Spørgsmål (anonymiseret)	Svar (anonymiseret)	Spørgsmål nr. (kun til internt brug)
Afsnit nr.	Titel på afsnit			
8.2	Styring af varmeanlæg - Fremløbstemperaturstyring	Skal en ny fjernvarmeveksler forsynes med fremløbstemperaturregulering, når der foretages udskiftning af en eksisterende fjernvarmeveksler?	Ved udskiftning af en eksisterende fjernvarmeveksler, skal den nye være forsynet med en fremløbstemperaturregulering	7
8.2	Styring af varmeanlæg - Fremløbstemperaturstyring	Vil regulering på blandesløjfer efter en fjernvarmeveksler kunne erstatte en fremløbstemperaturregulering fra veksleren?	Fremløbstemperaturregulering af blandesløjfer til radiatoranlæg og øvrige varmegivere kan erstatte en fremløbstemperaturregulering fra veksleren	14
8.2	Styring af varmeanlæg - Fremløbstemperaturstyring	Skal der altid være fremløbstemperaturstyring af direkte fjernvarmeanlæg?	Direkte fjernvarmeanlæg til enfamilie- og rækkehuse skal forsynes med fremløbstemperaturregulering.  Ved anlæg i etageboliger med decentral brugsvandsopvarmning i de enkelte lejligheder kan fremløbstemperaturstyringen udelades, hvis det dimensionerende varmebehov for varmeanlægget i lejligheden ikke overstiger 2kW.	15



			Fremløbstemperaturstyring kan også etableres centralt ved fjernvarmestikkets indføring, og således at fremløbstemperaturstyringen også tilgodeser den decentrale brugsvandsopvarmning.	
--	--	--	--	--

Reference til DS 469:2013		Spørgsmål (anonymiseret)	Svar (anonymiseret)	Spørgsmål nr. (kun til internt brug)
Afsnit nr.	Titel på afsnit			
8.2	Styring af varmeanlæg - Fremløbstemperaturstyring	Hvad menes med mindre gulvvarmesystemer?	Mindre gulvvarmesystemer vil i denne forbindelse være gulvvarme i et enkelt værelse, fx et køkken eller bryggers.	21
8.3	Styring af varmeanlæg - Tidsstyring af opvarmningen	Skal der installeres mulighed for natsænkning i enfamiliehuse?	Brugstiden i et enfamiliehus betinger ikke, at der skal være natsænkning, men det kan være hensigtsmæssigt.	13
12.2.1	Indretning af varme- og køleanlæg - Centralanlæg -- Reparation	Skal der være tømmeventiler i alle dybdepunkter?	Der skal placeres tømmeventiler inden for de aktuelle opdelte sektioner, således at det meste af vandindholdet kan aftappes. Det må forventes, at der fortsat skal foretages lokal	32

			tømning ved anlægsdele som fx målere, pumper og radiatorer.	
--	--	--	---	--

Reference til DS 469:2013		Spørgsmål (anonymiseret)	Svar (anonymiseret)	Spørgsmål nr. (kun til internt brug)
Afsnit nr.	Titel på afsnit			
<b>12.2.4</b>	Indretning af varme- og køleanlæg - Centralanlæg -- Korrosion	Skal der altid anvendes plastrør med ilddiffusionsspærring i kølein-stallationer?	<p>DS 469:2013 gælder for komfortanlæg og lukkede systemer, hvorfor kravene til rørmateriale af plast er de samme som for varmeanlæg.</p> <p>Dette gælder også anlæg, der er udført udelukkende af korrosionsbestandige materialer, da eventuel indtrængende luft kan give andre driftsproblemer.</p> <p>DS 469:2013 omfatter ikke industrielle køleanlæg eller åbne anlæg, hvor andre materialekrav kan være gældende.</p>	24
<b>12.2.6</b>	Indretning af varme- og køleanlæg - Centralanlæg -- Frostsikring	Gælder kravet om, at anlægsdele ikke må placeres i områder, hvor længerevarende frosteksponeering forekommer, også for installationer i P-kældre eller på tagflader, fx til ventilationsanlæg?	Kravet skal forstås således, at anlægsdele ikke må placeres i områder, hvor de kan udsættes for længerevarende frosteksponeering uden frostsikring som fx el-tracing.	34

Reference til DS 469:2013		Spørgsmål (anonymiseret)	Svar (anonymiseret)	Spørgsmål nr. (kun til internt brug)
Afsnit nr.	Titel på afsnit			
<b>14.1</b>	Gennemføringers tæthed - NOTE	Kræves denne CE mærkning, når den for ikke harmoniserede standarder er frivillig?	NOTEN skal forstås således, at brandmodstandsevnen af gennemføringer skal være dokumenteret f.eks. med en CE mærkning på baggrund af en ETA udstedt efter ETAG 026 eller en MK-godkendelse.	35