

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

Senest opdateret 08. september 2022 (TSM/HEN)

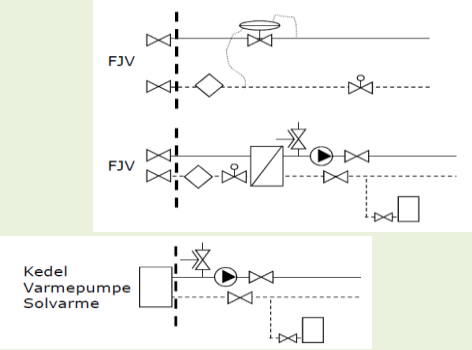
Har du et spørgsmål, er du velkommen til at kontakte
udvalgsansvarlig Henryk Stawicki på hen@ds.dk

Oversigt over spørgsmål med links til svar:

Afsnit nr.	Spørgsmål
1.	Hvornår skal kravene i DS 469:2013 følges i eksisterende byggeri?
5.1.1	Skal der ved anvendelse af diffus loftsindblæsning tages hensyn til strålingsasymmetri?
6.9.1	Skal et radiatorsystem ændres til de nye fremløbstemperaturer, når fjernvarme konverteres fra damp til vandbåren fjernvarme?
6.9.1	Gælder de angivne frem- og returløbstemperaturer i fjernvarmeanlæg i alle tilfælde fra fjernvarmeværkets hovedhaner?
7.1.1	Kan gulvvarme ikke anvendes, hvis der er vinduer og risiko for kuldenedfald?
7.1.1	Kan gulvvarme anvendes i parcelhuse, hvis der optræder stor variation i varmebelastningen, fx ved solindfald?
7.1.1	Hvornår betragtes et gulvvarmeanlæg som et varmesystem med stor termisk træghed?
7.1.3	Skal gulvvarmerør isoleres frem til det rum, de betjener?
7.1.3	Hvis gulvvarmen er indstøbt i betondæk, skal betondækket så udstøbes med kuldebroafbrydelser ved indvendige skillevægge?
8.1	Hvad menes med rimelig kort indsvingningstid for regulering af rumtemperaturen?
8.1	Hvilken betydning har valg af gulvbelægning ved gulvvarmesystemer i forhold til energiforbrug og rumtemperaturregulering?
8.1	Skal både radiatorer og gulvvarme i samme rum være forsynet med rumtemperaturregulering?

- 8.1.1 Hvad er et mindre baderum?
- 8.1.1 Kan der være returtemperaturregulering på gulvvarmen i et mindre indeliggende baderum, der ikke har noget opvarmningsbehov?
- 8.2 Skal der være fremløbstemperaturregulering ved et gulvvarmeanlæg?
- 8.2 Skal der være zoneopdeling i parcelhuse?
- 8.2 Skal en ny fjernvarmeveksler forsynes med fremløbstemperaturregulering, når der foretages udskiftning af en eksisterende fjernvarmeveksler?
- 8.2 Vil regulering på blandesløjfer efter en fjernvarmeveksler kunne erstatte en fremløbstemperaturregulering fra veksleren?
- 8.2 Skal der altid være fremløbstemperaturstyring af direkte fjernvarmeanlæg?
- 8.2 Hvad menes med mindre gulvvarmesystemer?
- 8.3 Skal der installeres mulighed for natsækning i enfamiliehuse?
- 9.9.1 Gælder de angivne frem- og returløbstemperaturer i fjernkøleanlæg i alle tilfælde fra fjernkøleværkets hovedhaner?
- 12.2.1 Skal der være tømmeventiler i alle dybdepunkter?
- 12.2.4 Skal der altid anvendes plastrør med ilt diffusionsspærring i køleinstallationer?
- 12.2.6 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?
- 14.1 Kræves denne CE mærkning, når den for ikke harmoniserede standarder er frivillig?

Reference til DS 469:2013		Spørgsmål (anonymiseret)	Svar (anonymiseret)
Afsnit nr.	Titel på afsnit		
1.	Anvendelsesområde	Hvornår skal kravene i DS 469:2013 følges i eksisterende byggeri?	<p>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 nye krav.</p> <p>I tvivlstilfælde kontaktes byggemyndigheden.</p>
5.1.1	Generelle krav og forudsætninger - Termisk indeklima -- Opholdsrum, kontorer, mødelokaler, undervisningsrum og lignende	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.
6.9.1	Dimensionering af varmeanlæg - Centralvarmeanlæg -- Dimensionering af frem- og returløbs-temperatur	Skal et radiatorsystem ændres til de nye fremløbstemperaturer, når fjernvarme konverteres fra damp til vandbåren fjernvarme?	<p>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.</p> <p>Den nye veksler tilpasses de aktuelle forhold for det eksisterende radiatorsystem.</p>

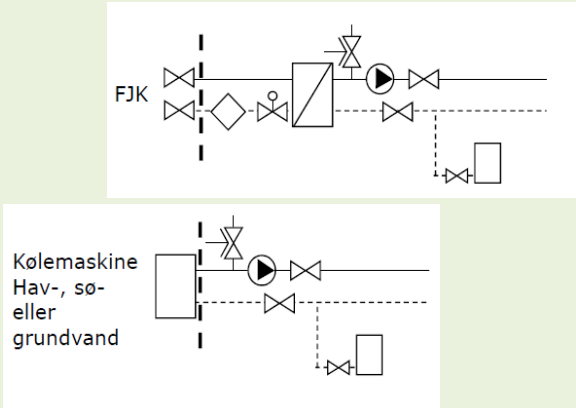
Reference til DS 469:2013		Spørgsmål (anonymiseret)	Svar (anonymiseret)
Afsnit nr.	Titel på afsnit		
6.9.1	Dimensionering af varmeanlæg - Centralvarmeanlæg --Dimensionering af frem- og returløbstemperatur	Gælder de angivne frem- og returløbstemperaturer i fjernvarmeanlæg i alle tilfælde fra fjernvarmeværkets hovedhaner?	<p>Ja, uanset om der er tale om direkte fjernvarme eller fjernvarmeanlæg med veksler.</p> <p>Herudover henvises til nedenstående figurer, der viser grænseflader i flere situationer</p> 
7.1.1	Udformning af varmeanlæg - Varmegivere -- Placering og udformning	Kan gulvvarme ikke anvendes, hvis der er vinduer og risiko for kuldne-fald?	<p>Gulvvarme kan fortsat anvendes, men kravene til termisk indeklima skal overholdes, jf. afsnit 5 og DS 474 Norm for specifikation af termisk indeklima.</p> <p>Trækrisikoen fra koldt nedfald kan beregnes efter formler fra Heiselberg et. Al. Findes i REHVA Guidebook nr. 7 (på dansk fra DANVAK).</p>

7.1.1	Udformning af varmeanlæg - Varmegivere -- Placering og udformning	Kan gulvvarme anvendes i parcelhuse, hvis der optræder stor variation i varmelastningen, fx ved solindfald?	Gulvvarme kan fortsat anvendes, idet kravet skal forstås som stor variation i intern varmelastning, fx mødelokaler, undervisningsrum o. lign. i opvarmningssituationen. Såfremt solindfald gennem vinduer giver anledning til overtemperatur henvises til afsnit 5.4.
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.
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.
7.1.3	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 kuldebro afbrydelser ved indvendige vægge.

Reference til DS 469:2013		Spørgsmål (anonymiseret)	Svar (anonymiseret)
Afsnit nr.	Titel på afsnit		
8.1	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.
8.1	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.
8.1	Styring af varmeanlæg - Rumtemperaturregulering	Skal både radiatorer og gulvvarme 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.
8.1.1	Styring af varmeanlæg - Rumtemperaturregulering -- Gulvvarme i mindre baderum i boliger	Hvad er et mindre baderum?	Ved et mindre baderum forstås et almindeligt badeværelse med plads til toilet, håndvask, bruser eller badekar samt eventuelt vaskemaskine.
8.1.1	Styring af varmeanlæg - Rumtemperaturregulering -- Gulvvarme i mindre baderum i boliger	Kan der være returtemperaturregulering på gulvvarmen i et mindre indebyggende baderum, der ikke har noget opvarmningsbehov?	I dette tilfælde betragtes gulvvarmen alene som et anlæg, der skal holde gulve lune i rum uden reelt varmebehov, og der kan derfor anvendes drøvling af vandstrømmen uden rumtemperaturstyring (returtemperaturregulering). Der skal dog

			fortsat tages hensyn til, at overfladetemperaturen ikke bliver for høj som angivet i kapitel 6.4.
Reference til DS 469:2013		Spørgsmål (anonymiseret)	Svar (anonymiseret)
Afsnit nr.	Titel på afsnit		
8.2	Styring af varmeanlæg - Fremløbstemperaturstyring	Skal der være fremløbstemperaturregulering ved et gulvvarmeanlæg?	Der skal også være fremløbstemperaturregulering ved gulvvarmeanlæg.
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.
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.
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.

Reference til DS 469:2013		Spørgsmål (anonymiseret)	Svar (anonymiseret)
Afsnit nr.	Titel på afsnit		
8.2	Styring af varmeanlæg - Fremløbstemperaturstyring	Skal der altid være fremløbstemperaturstyring af direkte fjernvarmeanlæg?	<p>Direkte fjernvarmeanlæg til enfamilie- og rækkehuse skal forsynes med fremløbstemperaturregulering.</p> <p>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.</p> <p>Fremløbstemperaturstyring kan også etableres centralt ved fjernvarmestikkets indføring, og således at fremløbstemperaturstyringen også tilgodeser den decentrale brugsvandsopvarmning.</p>
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.
8.3	Styring af varmeanlæg - Tidsstyring af opvarmningen	Skal der installeres mulighed for natsækning i enfamiliehuse?	Brugstiden i et enfamiliehus betinger ikke, at der skal være natsækning, men det kan være hensigtsmæssigt.
9.9.1	Dimensionering af køleanlæg - Centralkøleanlæg --Dimensionering af frem- og returløbstemperatur	Gælder de angivne frem- og returløbstemperaturer i fjernkøleanlæg i alle tilfælde fra fjernkøleværkets hovedhaner?	<p>Ja, uanset om der er tale om direkte fjernkøl eller fjernkøleanlæg med veksler.</p> <p>Herudover henvises til nedenstående figurer, der viser grænseflader i flere situationer</p>

			
12.2.1	<p>Indretning af varme- og køleanlæg</p> <ul style="list-style-type: none"> - Centralanlæg -- Reparation 	<p>Skal der være tømmeventiler i alle dybdepunkter?</p>	<p>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 tømning ved anlægsdele som fx målere, pumper og radiatorer.</p>

Reference til DS 469:2013		Spørgsmål (anonymiseret)	Svar (anonymiseret)
Afsnit nr.	Titel på afsnit		
12.2.4	Indretning af varme- og køleanlæg - Centralanlæg -- Korrosion	Skal der altid anvendes plastrør med ilt diffusionsspærring i køleinstallationer?	<p>DS 469:2013 gælder for komfortanlæg og lukkede systemer, hvorfor kravene til rørmateriale af plast er de samme som for varmeanlæg. 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 industri- eller køleanlæg eller åbne anlæg, hvor andre materialekrav kan være gældende.</p>
12.2.6	Indretning af varme- og køleanlæg - Centralanlæg -- Frostsikring	Gælder kravet om, at anlægsdele ikke må placeres i områder, hvor længerevarende frosteksposering 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 frosteksposering uden frostsikring som fx el-tracing.
14.1	Gennemføringsers 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.

Disclaimer:

Grundlæggende skal det understreges, at svar fra standardiseringsudvalg på henvendelser fra brugerne af standarderne alene er udtryk for det pågældende S-udvalgs fortolkning af standardens tekst.

Da der er tale om en national dansk standard (DS) så er svaret fra S-udvalget alene et udtryk for udvalgets opfattelse af, hvordan standarden skal forstås og svaret er dermed ikke bindende for myndighederne. Spørgsmål og kommentarer vil kunne indgå i en fremtidig revision af standarden