

Norm for mekaniske ventilationsanlæg

Code of Practice for mechanical ventilation installations

DANSK STANDARD
Danish Standards Association

Kollegievej 6
DK-2920 Charlottenlund
Tel: +45 39 96 61 01
Fax: +45 39 96 61 02
dansk.standard@ds.dk
www.ds.dk

DS 447

København

DS projekt: 48146

ICS: 91.140.30

Første del af denne publikations betegnelse er:

DS, hvilket betyder, at det er en standard udarbejdet på nationalt niveau.

DS-publikationen er på dansk.

Denne publikation erstatter: DS 447:1981 samt eventuelle tillæg og rettelsesblade.

DS-publikationstyper

Dansk Standard udgiver forskellige publikationstyper.

Typen på denne publikation fremgår af forsiden.

Der kan være tale om:

Dansk standard

- standard, der er udarbejdet på nationalt niveau, eller som er baseret på et andet lands nationale standard, eller
- standard, der er udarbejdet på internationalt og/eller europæisk niveau, og som har fået status som dansk standard

DS-information

- publikation, der er udarbejdet på nationalt niveau, og som ikke har opnået status som standard, eller
- publikation, der er udarbejdet på internationalt og/eller europæisk niveau, og som ikke har fået status som standard, fx en teknisk rapport, eller
- europæisk præstandard

DS-håndbog

- samling af standarder, eventuelt suppleret med informativt materiale

DS-hæfte

- publikation med informativt materiale

Til disse publikationstyper kan endvidere udgives

- tillæg og rettelsesblade

DS-publikationsform

Publikationstyperne udgives i forskellig form som henholdsvis

- fuldtekstpublikation (publikationen er trykt i sin helhed)
- godkendelsesblad (publikationen leveres i kopi med et trykt DS-omslag)
- elektronisk (publikationen leveres på et elektronisk medie)

DS-betegnelse

Alle DS-publikationers betegnelse begynder med DS efterfulgt af et eller flere præfikser og et nr., fx **DS 383**, **DS/EN 5414** osv. Hvis der efter nr. er angivet et **A** eller **Cor**, betyder det, enten at det er et **tillæg** eller et **rettelsesblad** til hovedstandard, eller at det er indført i hovedstandard.

DS-betegnelse angives på forsiden.

Overensstemmelse med anden publikation:

Overensstemmelse kan enten være IDT, EQV, NEQ eller MOD

- **IDT:** Når publikationen er identisk med en given publikation.
- **EQV:** Når publikationen teknisk er i overensstemmelse med en given publikation, men præsentationen er ændret.
- **NEQ:** Når publikationen teknisk eller præsentationsmæssigt ikke er i overensstemmelse med en given standard, men udarbejdet på baggrund af denne.
- **MOD:** Når publikationen er modificeret i forhold til en given publikation.

Indhold

	Side
Forord	4
Introduktion	5
1 Gyldighedsområde	7
2 Normative referencer	7
3 Definitioner	8
4 Symboler og enheder	14
5 Projektet	15
5.1 Indeklima	15
5.1.1 Luftkvalitet	15
5.1.2 Termisk indeklima	15
5.1.3 Akustisk indeklima	16
5.2 Støj til omgivelserne	16
5.3 Tæthed	16
5.3.1 Aggregat	16
5.3.2 Kanalsystem inklusive komponenter	16
5.4 Referencetilstand	17
5.5 Tolerancer for luftstrømme	18
5.6 Energiforbrug	18
5.6.1 Specifik ventilatoreffekt, <i>SFP</i>	18
5.6.2 Varmegenvinding	18
5.6.3 Dokumentation	19
5.7 Drift og vedligeholdelse	19
6 Anlægsudførelse og komponenter	20
6.1 Generelt	20
6.2 Luftindtag og -afkast	20
6.3 Ventilatorer og motorer	20
6.4 Filtre	21
6.5 Varme- og køleflader	22
6.5.1 Varmeblader for varmt vand, hedt vand og damp	22
6.5.2 El-varmeblader	22
6.5.3 Køleblader	23
6.6 Be- og affugtere	23
6.7 Varmegenvindingskomponenter	23
6.8 Kanalsystemet	23
6.9 Spjæld	24
6.10 Lyddæmpere	24
6.11 Luftstrømsmålere til fast montage	24
6.12 Indblæsnings- og udsugningsarmaturer	24
6.13 Regulering	25
6.14 Driftskontrol	25
7 Tæthedsprøvning, indregulering og aflevering	26
7.1 Tæthedsprøvning	26
7.2 Indregulering	26
7.3 Aflevering	26
Anneks A (informativt) Projekteringskriterier for indeklimaet	27
Anneks B (informativt) Boligventilation	29
Bibliografi	33

Forord

Denne norm er udarbejdet af standardiseringsudvalget DS/S-313, Ventilation, i samarbejde Statens Byggeforskningsinstitut og Erhvervs- og Byggestyrelsen.

Ikrafttræden

Normen erstatter DS 447:1981, 1. udgave. Den træder i kraft den 1. september 2005.

Overgangsbestemmelser

I en overgangsperiode på 6 måneder, fra DS 447:2005, 2. udgave træder i kraft, vil såvel denne som DS 447:1981, 1. udgave, være i kraft. Projekter skal dog udføres efter én udgave.

Efter overgangsperiodens udløb er kun DS 447:2005, 2. udgave, gældende.

DSF 447:2004 har som udkast været notificeret i overensstemmelse med Europaparlamentets og Rådets direktiv 98/34/EF (Informationsproceduredirektivet), som senest er ændret ved direktiv 98/48/EF.

Introduktion

Formålet med revisionen af DS 447:1981 er at opdatere indholdet i forhold til den tekniske udvikling, herunder energieffektivitet, nye erfaringer og europæiske standarder på området.

Normen forudsætter, at brugeren har fornøden teknisk indsigt og desuden orienterer sig om yderligere gældende love og regler på området, eksempelvis i Bygningsreglementerne og fra Miljøstyrelsen og Arbejdstilsynet, herunder CE-mærkning.

Vedrørende fortolkningsspørgsmål henvises til standardiseringsudvalget DS/S-313, Ventilation.

Der kan afviges fra normens krav, såfremt det dokumenteres, at afvigelsen er forsvarlig og begrundet.

Den normative del omfatter de tekniske krav, der skal opfyldes ved projektering og udførelse. Noter til den normative del er informative og dermed vejledende. Vejledningerne må ikke betragtes som normkrav. Anneks A (informativt) og anneks B (informativt) har status som vejledning.

1 Gyldighedsområde

Formålet med denne norm er at sikre, at mekaniske ventilationsanlæg indrettes, udføres og kan vedligeholdes på en teknisk og hygiejnisk forsvarlig måde, blandt andet under hensyntagen til energieffektivitet. Normen indeholder bestemmelser vedrørende projektering, udførelse, afprøvning og drift af mekaniske ventilationsanlæg.

Normen gælder for mekaniske ventilationsanlæg, herunder den mekaniske del af hybride ventilationsanlæg, der monteres fast i bygninger, og som har til hovedformål at holde én eller flere indeklimaparametre inden for nærmere specificerede grænser.

Normen gælder ikke for anlæg, hvis hovedformål er at fjerne forureninger frembragt ved industrielle eller industri-lignende processer, men den gælder for anlæg, som skal skaffe den nødvendige erstatningsluft.

Normen dækker ikke de brandtekniske krav til ventilationsanlæg. Der henvises til DS 428, Norm for brandtekniske foranstaltninger ved ventilationsanlæg.

2 Normative referencer

Normative referencer er henvisninger til andre standarder, hvis bestemmelser gælder for denne norm. Disse normative referencer er anført de relevante steder i teksten, og publikationerne er nævnt nedenfor. Når daterede referencer ændres eller revideres, vil ændringen eller revisionen ikke gælde for denne norm, medmindre der udgives et tillæg eller en revideret udgave. For udaterede referencer gælder den nyeste udgave af den pågældende publikation (med tillæg).

DS 452, Termisk isolering af tekniske installationer.