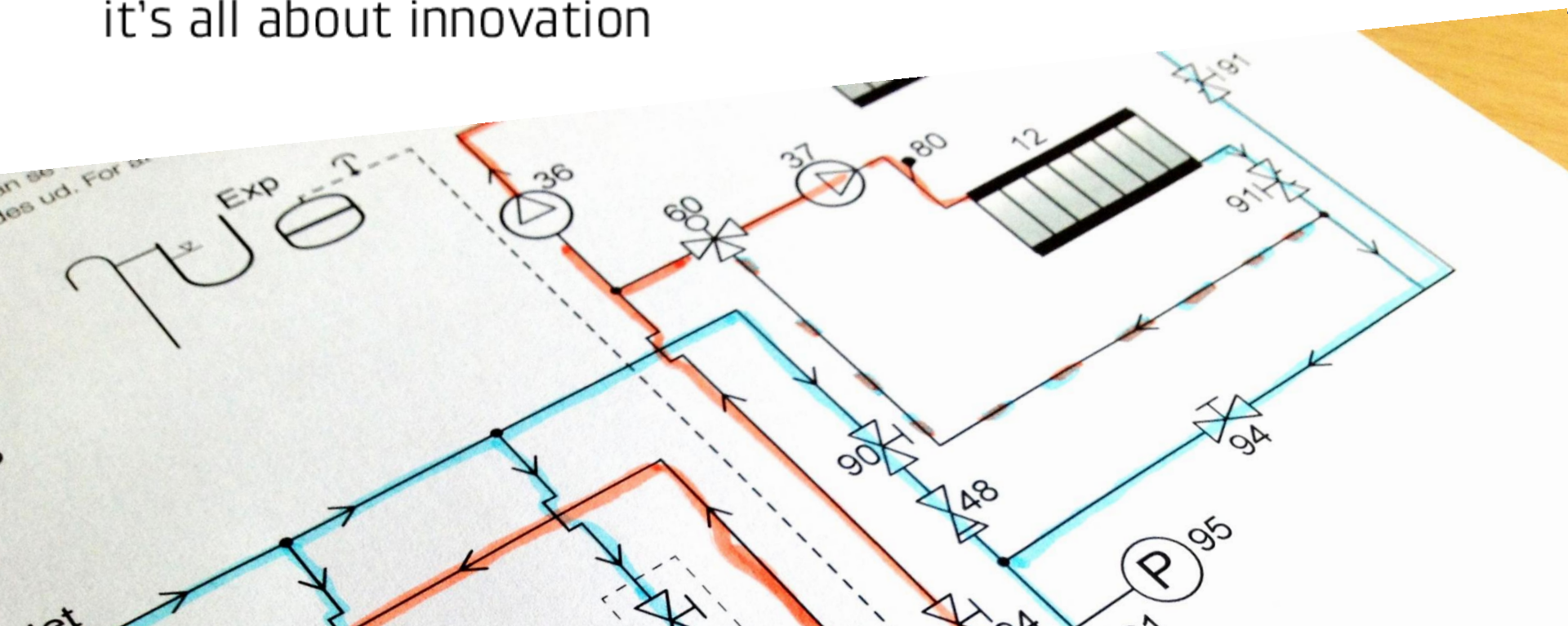





it's all about innovation



A detailed schematic diagram of a heating system. It features two main circulation loops: a primary loop (orange lines) and a secondary loop (blue lines). The primary loop includes a pump labeled '36', a valve '60', a radiator '12', and a valve '80'. The secondary loop includes a pump labeled '37', a valve '90', a valve '48', and a valve '94'. A pressure gauge 'P 95' is connected to the secondary loop. The system also includes an expansion tank 'Exp' and an 'Inlet' point. Various other components are labeled with numbers like 36, 37, 60, 80, 90, 48, 94, 91, 92, 93, 77, 75, and 01. A legend in the bottom right corner identifies some of these components: 79 Primær fremløbstø, 80 Primær fremløst, 81 Returføler, 83 Udefr...

Dokumentationskrav til ENS varmpumpe

Emil Jacobsen, Teknologisk Institut

Indhold

- Krav til testrapport
- Krav til brugermanualer, installationsmanualer mv.
- Ansøgningsprocedure
- Teksteksempler



Krav til testrapport

- Der skal være tale om en 3. partsprøvning
[Hvis laboratoriet ønsker at blive anerkendt som et tredjeparts laboratorium, bør det kunne bevise, at det er uvildigt, og at laboratoriet og dets personale er fri for enhver kommerciel, økonomisk eller anden form for pression, der ville kunne påvirke den tekniske dømmekraft.]
- Testrapporten skal være akkrediteret af en myndighed, der er medlem af ILAC, f.eks.:



- Skal være udført iht. DS/EN 14825:2012
 - ☹ DS/EN 14511
 - ☹ DS/CEN/TS 14825

Krav til brugervejledning

- Skal indsendes elektronisk
- Skal være på mindst **ét** af følgende sprog:
Dansk, engelsk, tysk, svensk eller norsk
- Skal som minimum indeholde følgende punkter:
 - Person-, miljø- og driftssikkerhed
 - Anvisning på energioekonomisk drift
 - Relevante tegninger, diagrammer og funktionsbeskrivelse
 - Servicemulighed i forbindelse med eftersyn og reparation
 - Resultat af funktions- og afleveringsprøve
 - Beskrivelse af mulige fejl
- Brugervejledningen skal være så tydelig, at den minimerer fejl og risiko i betjeningen.

Krav til installationsvejledning

- Skal indsendes elektronisk
- Skal være på mindst **ét** af følgende sprog:
Dansk, engelsk, tysk, svensk eller norsk
- Skal som minimum indeholde følgende punkter:
 - Installationstegninger (PI-diagrammer), tekniske data, samt forhold, der har indflydelse på person-, miljø- og driftssikkerhed,
 - Nødvendigt isoleringsarbejde
 - El-installation og el-tilslutning (Diagrammer, I_{start} , spænding, faser mv.)
 - Regulerings- og sikkerhedsudstyr med funktionsbeskrivelse
 - Støjforhold (vibration og luftlyd - evt. foranstaltninger, opstillingssteder)
 - Afløbsinstallation og evt. kondensdræn
 - Funktionsprøve
 - Idriftssættelse og afleveringsprøve
 - Oplysninger om varmeoptager og varmeafgiversystem (v/v og l/v)

Krav til installationsvejledning

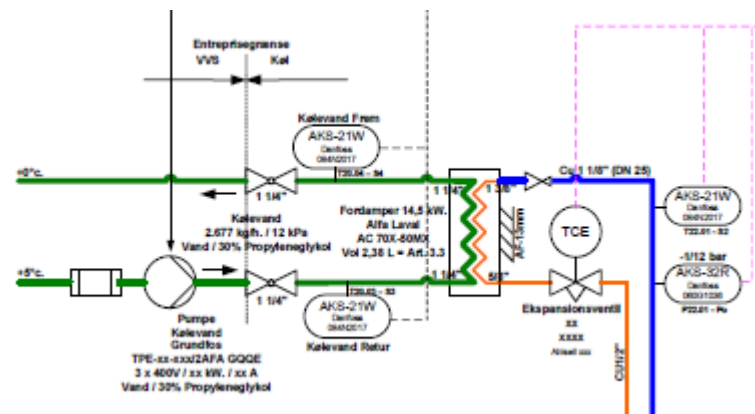
- Herudover skal følgende fremgå af installationsvejledningen:
 - At idriftsætning, indregulering og et **årligt serviceeftersyn** skal overlades til montør fra kompetent firma, til fabrikantens egne montører eller til et af fabrikanten godkendt servicefirma.
 - At **indgreb i kølemiddelsystemet** kun må foretages af en montør, der som minimum har erhvervet certifikat II, af fabrikantens egne montører eller et af fabrikanten godkendt servicefirma. Firmaet skal være registreret/godkendt hos KMO (Kølebranchens Miljøordning).
 - At installatøren skal kunne attestere, at klimaanlægget eller varmepumpen indgår i et anlæg, der er **udført i overensstemmelse med fabrikantens forskrifter**, samt at anlægget er funktionsprøvet og fundet i orden.

Krav til vedligeholdelsesvejledning

- Vedligeholdelsesvejledning skal indeholde oplysninger om:
 - hvordan anlægget kan kontrolleres
 - Hvordan anlægget vedligeholdes af brugeren.
- Det skal tydeligt angives, hvilke fejl og vedligeholdelsesarbejder brugeren selv kan udføre og hvilke fejl og vedligeholdelsesarbejder, der må overlades til servicefirma/autoriseret firma.
- Kan være en integreret del af brugervejledningen

Krav til rør- og el-diagram

- Skal være på mindst **ét** af følgende sprog:
Dansk, engelsk, tysk, svensk eller norsk
- Rørdiagrammet skal klart vise varmepumpens opbygning med de enkelte komponenter, herunder mængde og type af det anvendte kølemiddel.
- Diagrammerne skal være udført i henhold til gældende standarder.
- For el-diagrammet er de overordnede krav er beskrevet i LVD lavspændingsdirektivet.



Procedure for ansøgning



TEKNOLOGISK
INSTITUT

1. Test af SCOP iht. DS/EN 14825
2. Kontakt til, indsendelse af dokumentation, og indgåelse af aftale om optagelse:
Sekretariatet for Ecodesign og Energimærkning af Produkter
E-mail: sekretariat@eco-energimaerke.dk
Tlf.: 43 30 50 20
3. Kontrol af dokumentation hos Det tekniske sekretariat
4. Endeligt tilsagn og optagelse på ENS varmepumpeliste

ENERGI
STYRELSEN

VEJLEDNING til ansøgere om optagelse på Energistyrelsens lister over varmepumper

Kom med på varmepumpelisten

Energistyrelsen har oprettet en varmepumpeliste, hvor forbrugere kan se hvilke varmepumper, der er mest energieffektive. Listen omfatter væske/vand-varmepumper, luft/vand-varmepumper og luft/luft-varmepumper.

Listen er forbrugernes sikkerhed for, at de køber et produkt, som lever op til en række krav. Energistyrelsen stiller, og at der er dokumentation for effektivitet og ydelse. Blandt andet skal varmepumperne være testet af et akkrediteret prøvningslaboratorium.

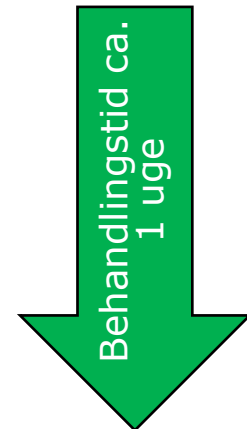
Listen over varmepumper finder du her:
www.ens.dk/varmepumpelister.

Alle varmepumper, der lever op til Energistyrelsens krav, kan komme på listen. Det kræver blot, at der indgås en frivillig aftale med

Model	SEER	SCOP	EPR
...	11	10	11
...	12	10	12
...	13	10	13
...	14	10	14

Behandling af ansøgninger

- Sekretariatet for Ecodesign og Energimærkning af Produkter
 - ❖ Vejleder producent/importør om ansøgningsprocedure for optagelse på ENS varmepumpe-liste
 - ❖ Modtager og indsamler dokumentation, herunder SCOP testrapport og manualer mv.
 - ❖ Sender samlet dokumentation til Det tekniske sekretariat (TI)
- Det tekniske sekretariat
 - ✓ Kontrollerer dokumentation ift. indhold, funktionsbeskrivelse, personsikkerhed, tegninger diagrammer, mm.
 - ✓ Kontrollerer specs. på "teknisk identiske varmepumper"
 - ✓ Sender klarmelding til Sekretariatet for Ecodesign og Energimærkning af Produkter
- Tilsagn og endelig optagelse på www.ens.dk/varmepumpelister



Uheldige teksteksempler

- "Indsæt venligst ikke nogen sensor på den trevejs stopventil rørmontering"
- "Sensoren til at opfange nærværet af et menneske anvendes, hvis den infrarøde stråle ændres"
- "Kontroller at enhedens stand er i korrekte driftsforhold"

