

Svanemærkning af
Kedler til fast biobrændsel



Version 3.2 • 11. juni 2014 - 31. marts 2021

Indhold

Hvad er en Svanemærket Kedel?	3
Hvorfor vælge Svanemærkning?	3
Hvad kan Svanemærkes?	4
Hvordan ansøger man?	4
1 Produktion	5
1.1 Produktkrav	5
1.2 Krav til styring af optimal forbrænding	8
1.3 Kompletterende dele	8
2 Drift af den Svanemærkede kedel	9
3 Information til kunden	10
4 Information til forhandlere og installatører	11
5 Kvalitets- og myndighedskrav	12
Regler for Svanemærkning af produkter	14
Efterkontrol	14
Kriteriernes versionshistorik	14
Nye kriterier	14
Ordforklaring og definitioner	15

Bilag 1	Test
Bilag 2	Erklæring om materialekrav (O2) og metalbelægning af dele (O5)
Bilag 3	Erklæring om indgående stoffer i kemikalier
Bilag 4	Erklæring om mærkning af plastdele
Bilag 5	Erklæring om komplementerende solfanger
Bilag 6	Marketing of Nordic Ecolabelled boilers for solid biofuel - removed

060 Kedler til fast biobrændsel, version 3.2, 19. december 2018

Adresser

Nordisk Ministerråd besluttede i 1989 at indføre en frivillig officiel miljømærkning, Svanemærket. Nedenstående organisationer/virksomheder har ansvaret for det officielle miljømærke Svanen, tildelt af det respektive lands regering.

For yderligere oplysninger se hjemmesiderne:

Danmark

Miljømærkning Danmark
Fonden Dansk Standard
Göteborg Plads 1, DK-2150 Nordhavn
Fischersgade 56, DK-9670 Løgstør
Tel: +45 72 300 450
info@ecolabel.dk
www.ecolabel.dk

Finland

Miljömärkning Finland
Urho Kekkonens gata 4-6 E
FI-00100 Helsingfors
Tel: +358 9 61 22 50 00
joutsen@ecolabel.fi
www.ecolabel.fi

Island

Norræn Umhverfismerking á Íslandi
Umhverfisstofnun
Suðurlandsbraut 24
IS-108 Reykjavík
Tel: +354 591 20 00
ust@ust.is
www.svanurinn.is

Norge

Miljømerking Norge
Henrik Ibsens gate 20
NO-0255 Oslo
Tel: +47 24 14 46 00
info@svanemerket.no
www.svanemerket.no

Sverige

Miljömärkning Sverige AB
Box 38114
SE-100 64 Stockholm
Tel: +46 8 55 55 24 00
info@svanen.se
www.svanen.se

Dette dokument må kun kopieres i sin helhed og uden nogen form for ændring. Citater fra dokumentet kan benyttes hvis kilden, som er Nordisk Miljømærkning, oplyses.

Hvad er en Svanemærket Kedel?

Svanemærkede kedler til fast biobrændsel er relativt enkle forbrændingsanlæg på op til 500 kW. Brændslet kan tilføres manuelt eller automatisk. Med fast biobrændsel menes brænde, træpiller, briketter, træflis eller halm. Kedlens funktion er at fungere som boligens primære opvarmningssystem ved at opvarme vand til transport af varme via boligens centralvarmesystem.

Et Svanemærket kedel har lave emissioner af partikler, organisk bundet kul/flygtige kulbrinter (OGC), kulmonooxid (CO) og NO_x samt en høj virkningsgrad. Emissioner har en negativ effekt på sundhed, og emissionsmængderne varierer meget mellem de forskellige typer af kedler. Kedlerne skal ligeledes leve op til skrappe regler til elforbrug. Krav om, at kedlen skal være udstyret med et censorsystem, sikrer ligeledes en optimal forbrænding

Svanen stiller krav til forbud mod brug af produktionskemikalier med specifikke fareklassificeringer, samt krav til garanti på 5 år på den bærende konstruktion.

Producenten skal ligeledes tydeligt informere kunden om, hvordan kedlen skal anvendes og vedligeholdes for at fungere optimalt samt at kedlen skal installeres af certificerede installatører, tilbud om årlig serviceaftaler samt krav til tilgang af reservedele i 10 år efter, at produktionen af kedlen er stoppet.

Hvorfor vælge Svanemærkning?

- Producenten skal anvende varemærket Svanen i sin markedsføring. Svanemærket nyder meget stor anerkendelse og troværdighed inden for Norden.
- Svanemærket er en omkostningseffektiv og enkel måde at kommunikere miljøarbejde og miljøengagement til kunder og leverandører.
- En mere miljøtilpasset virksomhed giver ofte muligheder for reducerede omkostninger ved f.eks. at sænke forbruget af energi og reducere mængden af emballage og affald.
- En mere miljøtilpasset drift forbereder producenten på fremtidige miljøkrav.
- Miljøspørgsmål er komplekse og det kan tage lang tid at sætte sig ind i specifikke spørgsmål. Svanemærkningen kan ses som en guide til dette arbejde.
- Svanemærkningen indeholder ikke kun miljøkrav, men også kvalitetskrav eftersom miljø og kvalitet ofte går hånd i hånd. Det betyder, at en Svanelicens også kan ses som et kvalitetsstempel.

Hvad kan Svanemærkes?

Kedler til fast biobrændsel med en nominel varmeeffekt på op til 500 kW kan Svane-mærkes. Brændslet kan tilføres manuelt eller automatisk. Med fast biobrændsel menes:

- Brænde (svensk = styckved, norsk = ved)
- Briketter
- Træpiller (norsk = pellets)
- Halm
- Træflis

Solfanger kan indgå i varmesystemet.

Hvordan ansøger man?

Ansøgning og omkostninger

For information om ansøgningsprocessen og omkostninger på denne produktgruppe henvises til det respektive lands hjemmeside. Se adresser først i dokumentet.

Hvad kræves?

Ansøgningen skal bestå af en ansøgningsblanket/webformular samt dokumentation der viser, at kravene er opfyldt.

Hvert krav er markeret med blokbogstavet O (for obligatorisk krav) samt et nummer. Alle krav, der er relevante for produktet, skal opfyldes, for at licens kan opnås.

For hvert krav er det beskrevet, hvordan kravet skal dokumenteres. Der findes også forskellige symboler, der anvendes for at lette arbejdet. Symbolerne er:

☒ Send med

Ⓞ Kravet kontrolleres på stedet

Al information, som sendes til Nordisk Miljømærkning, vil blive behandlet fortroligt. Underleverandører kan sende dokumentationen direkte til Nordisk Miljømærkning, hvilken dokumentation tillige vil blive behandlet fortroligt.

Licensens gyldighed

Miljømærkelicensen gælder, så længe kriterierne opfyldes og indtil kriterierne holder op med at gælde. Kriterierne kan forlænges eller justeres. I sådanne tilfælde forlænges licensen automatisk og licenshaver informeres.

Senest 1 år inden kriterierne holder op med at gælde, informeres licenshaveren om, hvilke nye kriterier der gælder herefter. Licenshaveren tilbydes mulighed for at forny licensen.

Kontrol på stedet

Inden der bevilges licens, kontrollerer Nordisk Miljømærkning normalt på stedet, om kravene opfyldes. Ved kontrollen skal man kunne fremvise materiale for beregninger, original til indsendt attest, måleprotokol, indkøbsstatistik og lignende som støtter kravene.

Spørgsmål

Ved spørgsmål kontaktes Nordisk Miljømærkning, se adresser først i dokumentet. Der kan findes yderligere oplysninger og hjælp vedrørende ansøgningen på det pågældende lands hjemmeside.

1 Produktion

1.1 Produktkrav

01 Beskrivelse af produktionsprocessen

Produktionsprocessen for den Svanemærkede kedel skal beskrives.

Beskrivelsen skal indeholde følgende oplysninger:

- Navn og kontaktinformation på:
 - produktionssted/-er for slutproduktion af kedler
 - underleverandører til overfladbehandling
 - underleverandører til andre komponenter som omfattes af kravene
- En beskrivelse af produktionsprocessen for kedlen med angivelse af de forskellige procestrin inkl. rengøringsteknik. Produktionsteknik og rengøringsteknik for overflade- og metalbelægning skal oplyses.
- Kopi af miljøkoncession/-tilladelse eller kontrolrapport fra miljømyndighed gældende slutproduktionen med oplysning om koncessionsbelagte udslip fra det seneste år.

Slutproduktion af kedlen gælder ikke produktion af råvarer som stål, støbejern, sten/keramik, glas eller plastdele.

- En beskrivelse af kedlens produktionsproces ifølge kravet. Kopi af miljøkoncession/-tilladelse eller kontrolrapport fra miljøtilsynsmyndighed gældende slutproduktionen med oplysning om koncessionsbelagte udslip fra det seneste år.

02 Materialer

Producenten skal lave en sammenstilling over alle dele, som indgår i kedlen med angivelse af type og materiale samt tekniske tegninger med målangivelser.

Materialer og konstruktion skal opfylde relevante krav i gældende standard EN 303-5:2012. Kravet omfatter til eksempel kvalitet, tykkelse på materialer, holdbarhed og temperaturkontrol (sikkerhed) i kedel og materialer.

Der skal gives garanti for materiale- og konstruktionsfejl på mindst 5 år på den bærende konstruktion (ekskl. det indvendige i brændkammeret) ved normalt brug.

- En materialebeskrivelse over alle dele som indgår i kedlen samt tekniske tegninger med målangivelser godkendt af testlaboratorierne i forbindelse med test af kedlen.
- Erklæring fra producenten om, at kravet til materialer og konstruktion er opfyldt. Bilag 2 kan anvendes.

03 Kemiske produkter, klassificering

Producenten skal lave en liste over anvendte kemikalier i slutproduktionen (maling, montering og slutkontrol) af kedler og ved overfladebehandling. Kemiske produkter som fx lim, tætningsmasse, rengørings-/affedtningsprodukter, farver og lakker, som anvendes i slutproduktionen af kedlen og til overfladebehandling, må ikke være klassificeret i henhold til tabel nedenfor.

Slutproduktion af kedler gælder ikke produktion af råvarer som stål, støbejern, glas eller plastdele.

Tabel 1. Liste over ikke tilladt klassificering af den færdige kemikalieblanding, som anvendes i produktet, i henhold til CLP-forordning 1272/2008 eller senere.

Signalord	Faresætning	Farebetegnelse	Risikosætning
Advarsel, Aquatic acute 1 Advarsel, Aquatic chronic 1 Advarsel, Aquatic chronic 2 -, Aquatic chronic 3 -, Aquatic chronic 4 -, Ozone	H400 H410 H411 H412 H413 EUH059/H420	Miljøfarlig N N N - - N	R50 R50/53 R51/53 R52/53 R53 R59
Farlig, Carc. 1A eller 1B Farlig, Carc. 1A eller 1B Advarsel, Carc. 2	H350 H350i H351	Kræftfremkaldende T T Xn	R45 og/eller R49 R40
Farlig, Muta. 1A eller 1B Advarsel, Muta. 2	H340 H341	Mutagen T Xn	R46 R68
Farlig, Repr. 1A eller 1B Farlig, Repr. 1A eller 1B Advarsel, Repr. 2 Advarsel, Repr. 2 - -	H360 H360 H361 H361 H362 H362	Reproduktionsskadelig T T Xn Xn - -	R60 R61 R62 og/eller R63 R33 R64
Farlig, Acute Tox. 1 eller 2 Farlig, Acute Tox. 1 Farlig, Acute Tox. 2 Farlig, STOT SE 1	H330 H310 H300 H370	Meget giftig Tx Tx Tx Tx	R26 R27 R28 og/eller R39
Farlig, Acute Tox. 2 eller 3 Farlig, Acute Tox. 3 Farlig, Acute Tox. 3 Farlig, STOT SE 1 Farlig, STOT RE 1	H330 eller H331 H331 H301 H370 H372	Giftig T T T T T	R23 R24 R25 R39 og/eller R48
Farlig, Resp. Sens. 1 Advarsel, Skin Sens. 1	H334 H317	Sensibiliserende Xn Xi	R42 R43

Klassificeringen gælder i henhold til EU's stofdirektiv 67/548/EF med senere ændringer og tilpasninger og/eller CLP-forordning 1272/2008 med senere ændringer. I overgangsperioden, dvs. frem til 1. juni 2015, kan klassificering i henhold til EU's stofdirektiv eller CLP-forordningen anvendes. Efter overgangsperioden gælder kun klassificering i henhold til CLP-forordningen.

Metalbelægning af dele er undtaget fra kravet. Ved metalbelægning af dele skal kravet O5 opfyldes.



Liste over anvendte kemikalier som anvendes i slutproduktionen og ved overfladebehandling.

- Sikkerhedsdatablad (ikke ældre end tre år) for den færdige kemikalieblending, som anvendes i det svanemærkede produkt i henhold til bilag II i Reach (forordning 1907/2006/EG, med senere ændringer og tillæg).

04 Indgående stoffer i kemiske produkter

Følgende stoffer må ikke indgå i de kemiske produkter (fx lim, tætningsmasse, rengørings-/affedtningsprodukter, farver og lakker) som anvendes i slutproduktionen af kedlen og til overfladebehandling:

- bly (Pb), kviksølv (Hg), krom IV (CrIV), cadmium (Cd) og forbindelser af disse.
- halogenerede organiske forbindelser.
- alkylfenoler, alkylfenoletoxylater eller andre stoffer, som kan bygge alkylfenoler eller alkylfenoletoxylater.
- phtalater.
- stoffer på EU's kandidatliste i henhold til REACH, 1907/2006/EC artikel 59, stk. 10 på Kemikalieagenturets (ECHA) hjemmeside. I baggrundsdokumentet findes link til listen.
- nanopartikler (fra nanomateriale*).

Følgende undtagelser gælder kravet for nanopartikler:

- Pigment**
- Naturligt forekommende uorganisk fyldmiddel***
- Syntetisk amorf silika****
- Polymer dispersioner

* Definitionen af nanomateriale følger EU-kommissionens definition af nanomateriale fra den 18 oktober 2011 (2011/696/EU):

"Nanomateriale er et naturligt, utilsigtet fremstillet eller bevidst fremstillet materiale som indeholder partikler i fri tilstand eller i form af aggregater eller agglomerater og hvor mindst 50 % af partiklerne i antal størrelsesfordeling har en eller flere ydre dimensioner i størrelsesintervallet 1–100 nm."

** nanotitandioxid regnes ikke som pigment, og omfattes derfor af kravet.

*** dette gælder fyldmiddel som omfattes af bilag V punkt 7 i REACH.

**** dette gælder traditionel syntetisk amorf silika. Kemisk modificeret kolloidal silika kan indgå så længe silikapartiklerne bygger aggregat i det færdige produkt. For overfladebehandlede nanopartikler skal overfladebehandlingen opfylde kravet til indgående stoffer i kemiske produkter.

Undtaget fra kravet gælder ved metalbelægning af dele. Ved metalbelægning af dele skal kravet O5 opfyldes.

Følgende definition skal anvendes om "indgå": Som indgående stof regnes, med mindre andet er nævnt, alle stoffer i produktet, også tilsatte additiver (fx konservering eller stabilisator) i råvarerne, men ikke forureninger fra råvareproduktionen. Som forureninger regnes rester fra råvareproduktionen, der indgår i det færdige produkt i koncentrationer under 100 ppm (0,0100 vægt %, 100 mg/kg), men ikke stoffer, der er tilsat en råvare eller produktet bevidst og med et formål, uanset mængde. Kendte fraspaltningssprodukter af indgående stoffer, regnes også som indgående.

- Erklæring eller anden modsvarende dokumentation fra kemikalieproducenten/-leverandøren. Bilag 3 kan anvendes.

05 Metalbelægning af dele

Dele af metal må ikke være belagt med bly (Pb), kviksølv (Hg), kadmium (Cd), krom VI (CrVI), nikkel (Ni) eller forbindelser af disse.

Dele kan undtagelsesvis belægges med krom III, nikkel eller forbindelser af disse i de tilfælde, hvor det er nødvendigt på grund af kemisk eller mekanisk slitage eller på grund af andet dokumenteret specielt teknisk behov.

Eventuelle forkromnings- og forniklingsprocesser skal ske ved hjælp af renseteknik, ionbytteteknik, membranteknik eller lignende teknikker for i størst mulig udstrækning at kunne genindvinde metallerne. Restprodukter fra belægningen skal gå til genindvinding eller affaldshåndtering. Systemet skal være uden afløb.

- Erlæring fra producenten om, at kravet til metalbelægning er opfyldt. Bilag 2 kan anvendes.
- Redegørelse for eventuelle behov for metalbelægning (dog kun med krom III, nikkel eller forbindelser af disse) fra producenten af kedlen. Hvis metalbelægning bruges skal også en redegørelse for hvilken renseteknik, som eventuelt anvendes.

06 Mærkning af plastdele

Plastdele, som vejer mere end 50 g, skal mærkes i henhold til ISO 11469.

Kabler og plastdele med en overflade mindre end 200 mm² omfattes ikke af kravet.

- Erklæring fra producenten af kedlen, at kravet er opfyldt. Bilag 4 kan anvendes.

07 Produkt- og transportemballage

Materialer i produkt- og transportemballagen skal kunne genbruges eller genanvendes. Producenten skal indsende en beskrivelse af emballagen samt en anvisning på, hvordan emballagen skal håndteres i de nordiske lande, hvor den Svanemærkede kedel sælges.

Klorbaseret plast og biocidbehandlet/imprægneret træ må ikke anvendes i produkt- og transportemballagen.

- Beskrivelse af produkt- og transportemballagen samt anvisning til håndtering i de enkelte nordiske lande. Beskrivelse og anvisning skal findes i installationshåndbogen, se O16.

08 Affald

Producenten skal kildesortere de forskellige affaldsfraktioner, som fremkommer i produktionen af kedler fx træaffald, glasaffald, elektronikaffald, plast og metal. Affaldsplan med beskrivelse af affaldsfraktioner og en beskrivelse af, hvordan affaldet håndteres (eksempelvis genanvendelse, deponering og forbrænding) skal indsendes.

- Affaldsplan med beskrivelse af affaldsfraktioner samt affaldsmottagere for virksomheden (hvem afhenter de enkelte affaldsfraktioner) fra producenten af kedlen.

1.2 Krav til styring af optimal forbrænding

09 Elektronisk styring

Kedlen skal være udstyret med lambda-sonde eller tilsvarende sensor system som sikrer optimal forbrænding.

- Beskrivelse af sensorsystem som sikrer optimal forbrænding.

1.3 Kompletterende dele

010 Akkumuleringstank

Manuelt indfyrede kedler skal være udstyret med en akkumuleringstank.

Akkumuleringstanken skal være dimensioneret, så den kan lagre varme fra et fuldt lastet brændkammer. Det indebærer, at akkumuleringstanken skal være mindst 15 gange kedlens brændkammer i volumen.

Akkumuleringstanken skal være designet således, at den kan tilkobles et solvarmeanlæg.

- Information om at manuelt indfyret kedler skal installeres med akkumuleringstank som kan tilkobles til solvarme, samt at akkumuleringstanken skal være mindst 15 gange kedlens brændkammer volumen, skal findes i instruktionsbogen.

011 Solfanger

Hvis en solfanger indgår i varmesystemet skal denne være typegodkendt efter EN 12975.

- Erklæring fra producenten af solfangere, se bilag 5.

012 Lager til træpiller

Producenten af det Svanemærkede pillefyr skal informere kunden om, hvordan et lager til træpiller bør udformes, for at:

- det rekommanderede brændsel skal bibeholde sin kvalitet ved tømning og lagring hos kunden. Særligt vigtig er at træpillerne ikke må optage fugt eller blandes med urenheder under tømning og påfyldning.
- kulmonooxid som muligvis kan opstå som følge af lagring af træpiller, ikke forårsager sundhedsrisiko eller livsfare. Særligt vigtigt at ventilere rummet og slukke for bevægelige dele (fx snegl til opsamling af træpiller) før indtrædelse i rummet. Åben kedellåge og gløder (fx rygning) bør ikke forekomme i rummet..

- Oplysninger skal findes i instruktionsbogen.

2 Drift af den Svanemærkede kedel

013 Elforbrug

Kedlens elforbrug under drift ved maksimal varmeydelse må ikke overskride grænseværdierne i nedenstående tabel:

Tabel 2. Grænseværdier for kedlens elforbrug under drift ved maksimal varmeydelse.

Manuel indfyret keddel ≤ 20kW	Max 125 Watt
Manuel indfyret keddel > 20kW	≤ 0,6 % af nominel ydelse
Automatisk indfyret keddel ≤ 20 kW	Max 150 Watt
Automatisk indfyret keddel > 20 kW	≤ 0,75 % af nominel ydelse

Test i henhold til EN303-5:2012. Det elektriske forbrug bestemmes efter EN 15456.

- Fuldstændig testrapport i henhold til EN303-5:2012 och EN15456.

014 Emissioner til luften

Kedlen må ikke overstige grænseværdier for kulmonooxid (CO), organisk bundet kulstof (OGC), partikler og NO_x i nedenstående tabel.

Manuelt indfyrede kedler:

- CO, OGC, partikler og NO_x testes kun ved nominel last

Automatisk indfyrede kedler:

- CO, OGC, partikler og NO_x testes ved nominel last samt lav last

Kedler med en effekt under eller lig 20 kW skal kun teste partikler ved nominel last.

Lav last: 30 % af nominel last

Tabel 3. Grænseværdier for Svanemærkede kedler testet ved 10 % O₂.

	CO	OGC	Partikler	NOx
	mg/m ³	mg/m ³	mg/m ³	mg/m ³
Manuel indfyret kedel	350	15	40	200
Automatisk indfyret kedel	250/250	10/10	30/40	200/200

Testanvisninger er angivet i bilag 1.

Test af CO, OGC og partikler i henhold til EN 303-5:2012.

Test af NO_x i henhold til EN 14792.

- ☒ Fuldstændig testrapport i henhold til standarderne.

015 Virkningsgrad

Kedlens virkningsgrad (n_k) i procent skal mindst være:

Manuel indfyret kedel op til 100 kW: $n_k = 87 + \log(\text{ydelse})$

Ydelse står for den opgivne effekt ved nominel last.

Ved en ydelse over 100 kW er kravet (n_k) altid 89 %.

Automatisk indfyret kedel op til 100 kW: $n_k = 88 + \log(\text{ydelse})$

Ydelse står for den opgivne effekt ved nominel last og lav last (30 % af nominelt last).

Ved en ydelse over 100 kW er kravet (n_k) altid 90 % både i nominel og lavlast.

Krav til laboratorier, test af ildstederne og måling af virkningsgrad er angivet i bilag 1.

- ☒ Fuldstændig testrapport i henhold til standard EN 303-5:2012.

3 Information til kunden

016 Installationshåndbog

Der skal medfølge en installationshåndbog til hver enkelt leveret kedel. Installationshåndbogen skal være tydelig skrevet på det nationale sprog i det nordiske land, hvor kedlen sælges og installeres. Håndbogen skal også findes let tilgængelig på producentens og/eller forhandlerens hjemmeside/-sider. Håndbogen skal indeholde rekommandationer og information om:

- at installationen af kedlen skal udføres på den anviste måde og at kedlen skal installeres af en autoriseret/kompetent forhandler/installatør samt en henvisning til disse
- teknisk information/specifikationer om kedlen
- kedlens elforbrug
- at akkumuleringstank skal installeres sammen med manuel indfyret kedler
- størrelse på akkumuleringstank (O10)
- nødvendig mængde forbrændingsluft, luftmængde i m³ pr. time
- afstand til brændbart materiale
- Anbefaling af skorstenshøjde (1 meter isoleret skorsten) regnet fra kedlens røgudtag. Desuden anbefaling om at højden på skorstenen som minimum skal være 1 meter højere end tagryggen/husets højeste punkt
- anvisninger for type af røgkanal/skorsten, som kedlen kan tilsluttes til med hensyn til røggastemperatur, træk, dimension, højde og placering af røgkanal/skorsten

- anvisninger til udformning af lager til træpiller, hvis denne brændselstype skal anvendes. Hvordan lager til træpiller skal udformes, for at brændslet skal bibeholde sin kvalitet ved tømning og lagring samt for at kolmonooxid, som muligvis kan opstå som følge af lagring af træpiller, ikke forårsager sundhedsrisiko eller livsfare (O12)
 - information om hvilken varmedækning varmesystemet kan opnå
 - hvordan emballage skal håndteres i de nordiske lande, hvor kedlen sælges
- En kopi af installationshåndbogen som vedlægges kedlen ved leverance til installatør og kunde.

O17 Drifts- og vedligeholdelsesinstruktioner

Instruktioner, drift og vedligeholdelse skal medfølge hvert enkelt leveret kedel. Instruktionerne skal være tydeligt skrevet på det nationale sprog i det nordiske land, hvor kedlen sælges og installeres. Instruktioner skal også findes let tilgængelig på producentens og/eller forhandlerens hjemmeside/-sider. Instruktionerne skal indeholde oplysninger om:

- hvordan forskellige brændselstyper (typer, materialer, kvalitet, fugtindhold) indvirker på effekt og emissioner
 - Anvisning om at brændets fugtindhold ikke bør overstige 18 %, og at man kan købe fugtighedsmålere til løbende at kontrollere korrekt fugtindhold. Brænde med en diameter på mere end 10 cm bør kløves
 - hvilken type brændsel kedlen er testet med
 - velegnede brændsler til kedlen og at fossile brændsler ikke bør anvendes. At Svanemærkede træpiller bør anvendes i automatisk indfyrede kedler.
 - rekommandationer for håndtering og lagring af brænde, træpiller og evt. andre faste biobrændsler
 - hvordan kedlen skal optændes
 - anvisninger om påfyldning samt mængde og størrelse på brændsel ved optænding/påfyldning
 - justering af lufttilførelse. Hvordan, gennem hvilke foranstaltninger, sikres tilstrækkelig forbrændingsluft til kedlen
 - at lav lufttilførelse kan lede til dårlig forbrænding, høje emissioner af partikler, black carbon og andre sundheds- og klimamæssige farlige forbindelser.
 - anvisninger om rengøring, kontrol og vedligeholdelse af kedlen. Vigtigheden i at isoleringsplader/-sten i kedlen monteres korrekt.
 - instruktioner som beskriver den anbefalede vedligeholdelse af kedlen
 - indhold i garantien og gyldighed i antal år skal oplyses. Garantien skal opfylde kravet i O2
- En kopi af drift- og vedligeholdelsesinstruktioner som vedlægges kedlen ved leverance til installatør og kunde.

4 Information til forhandlere og installatører

O18 Krav til kompetence

Producenten af kedlen skal informere forhandleren/installatøren om:

- at kedlen skal installeres af certificeret installatør samt godkendes af skorstensfejer inden det tages i brug.

en anbefaling af skorstenshøjde (i meter isoleret skorsten) regnet fra kedlens røgudtag for den enkelte type ildsted. Vigtigheden i, at skorsten er tilpasset den enkelte kedels krav til skorstenstræk. Som minimum bør højden på skorstenen skal være 1 meter højere end tagryggen/husets højeste punkt.

- vigtigheden i, at kunden/brugeren tilbydes en årlig serviceaftale
- at kunden/brugeren skal have adgang til installationshåndbogen samt drift- og vedligeholdelsesinstruktioner

Information som videregives til forhandler eller installatør.

019 Dimensionering og udformning af varmesystemet

Producenten af kedlen skal sikre, at installatøren har let adgang til relevant information og teknisk data for at kunne udføre en korrekt dimensionering og udformning af varmesystemet. Gælder også hvis varmesystemet komplimenteres med en solfanger.

Erklæring fra producenten af kedlen om, at kravet opfyldes.

020 Reservedele

Tilgangen til reservedele skal garanteres mindst 10 år frem, efter at produktion af kedlen stopper.

Erklæring fra producenten af kedlen om, at kravet opfyldes.

5 Kvalitets- og myndighedskrav

For at sikre, at Svanekravene opfyldes skal følgende rutiner være implementeret. Hvis producenten har et certificeret miljøledelsessystem iht. ISO 14 001 eller EMAS, hvor følgende rutiner er implementeret, er det tilstrækkeligt at den akkrediterede revisor bekræfter, at kravene implementeres.

021 Ansvarlig for Svanen

Der skal findes en person på virksomheden der er ansvarlig for, at Svanens krav opfyldes samt en kontaktperson, der har forbindelse til Nordisk Miljømærkning.

Organisationsstruktur som viser de ansvarlige for ovenstående.

022 Dokumentation

Licenshaveren skal kunne fremvise en kopi af ansøgningen samt fakta- og beregningsmateriale (inkl. testrapporter, dokumenter fra underleverandører og lign.) for den dokumentation, som sendes ind i forbindelse med ansøgningen.

Kontrolleres på stedet.

023 Kedlens kvalitet

Licenshaveren skal garantere, at kvaliteten på den Svanemærkede kedel ikke forringes i løbet af licensens gyldighedstid.

Rutiner for at udarbejde og ved behov varetage reklamationer/klager angående kvaliteten på de Svanemærkede kedler.

024 Planlagte ændringer

Planlagte produktmæssige og markedsmæssige ændringer, der påvirker Svanekravene, skal skriftligt meddeles Nordisk Miljømærkning.

Rutiner, der viser, hvordan planlagte produktmæssige og markedsmæssige ændringer håndteres.

O25 Uforudsete afvigelser

Uforudsete afvigelser, der påvirker Svanekravene skal rapporteres skriftligt til Nordisk Miljømærkning samt journaliseres.

- Rutiner som viser, hvordan uforudsete afvigelser håndteres.

O26 Sporbarhed

Licenshaveren/producenten skal kunne spore de Svanemærkede kedler i produktionen.

- Beskrivelse/rutiner for hvordan kravet opfyldes.

O27 Retursystem - fjernet

Den Nordiske Kriteriegruppe besluttede den 9. oktober 2017 at fjerne dette krav.

O28 Love og forordninger

Licenshaveren skal sikre, at gældende bestemmelser for sikkerhed, arbejdsmiljø, miljølovgivning og anlægsspecifikke betingelser/koncessioner følges på samtlige produktionssteder for det Svanemærkede produkt.

Der kræves ingen dokumentation, men Nordisk Miljømærkning kan inddrage licensen, hvis kravet ikke opfyldes.

O29 Markedføring - fjernet

Kravet er fjernet efter beslutning af Foreningens bestyrelse den 17. november 2014.

Regler for Svanemærkning af produkter

Når Svanemærket anvendes, skal produktets licensnummer fremgå.

Mere information om regler, afgifter og grafiske retningslinjer findes på www.ecolabel.dk/retningslinjer/

Efterkontrol

Nordisk Miljømærkning kan kontrollere, at en aktuel kedel opfylder Svanens krav også efter, at der bevilliges en licens. Det kan fx ske ved besøg på stedet eller stikprøvekontrol.

Hvis det viser sig, at kedlen ikke opfylder kravene, kan licensen trækkes tilbage.

Der kan også tages stikprøver i handlen og disse kan analyseres af et upartisk laboratorium. Hvis kravene ikke opfyldes, kan Nordisk Miljømærkning kræve, at licenshaveren betaler analyseomkostningerne.

Kriteriernes versionshistorik

Nordisk Miljømærkning fastsatte kriterierne for kedler til fast biobrændsel den 11. juni 2014 og de gælder til og med 30. juni 2019. **Version 3.0.**

Den 17. november 2014 besluttede Foreningens bestyrelse at fjerne krav O29 Markedsføring. Dette gøres som en redaktionel ændring uden ny version.

Den 9. oktober 2017 besluttede den Nordiske Kriteriegruppe at fjerne krav O27 Retursystem. Dette gøres som en redaktionel ændring uden ny version.

Nordisk Kriteriegruppe besluttede den 7. februar 2018 at forlænge kriterierne med 16 mdr. til 31. oktober 2020. **Version 3.1.**

Nordisk Miljømærkning besluttede den 19. december 2018 at forlænge kriterierne med 5 mdr. til 31. marts 2021. **Version 3.2.**

Nye kriterier

I kommende kriterier vil det være relevant at undersøge følgende punkter i forbindelse med evalueringen:

- Materiale- og kemikaliekraft.
- RPS med hensyn til om kedlen er let at skille ad til genanvendelse.
- Kravniveau til emissioner og virkningsgrad. Det skal undersøges, hvorvidt der skal stilles krav til emissioner af Carbon Black (CB).
- Nye teknologier, som kan forbedre kedlens forbrænding.
- Forhold til EU ecodesign og energimærkning.
- Partikelstørrelsens indvirkning på sundhed.

Ordforklaring og definitioner

Ord	Forklaring eller definition
BC	Black Carbon
CO	Kulmonoxid
OGC	Organisk bundet kul/flygtige kulbrinter
PAH	Polycyclic aromatic hydrocarbons
NOx	Kvælstofoxider
VOC	Flygtige organiske forbindelser
RPS	Relevans, Potentiale og Styrbarhed: Værktøj til at analysere, om miljøproblemer er relevante, om der findes potentiale for forbedringer og om en licenshaver har styrbarhed for at kunne opnå disse miljøforbedringer.
PVC	Polyvinylchlorid
CMR stoffer	CMR-stoffer (Carcinogenic, Mutagenic og Reprotoxic) er <u>kræftfremkaldende</u> , <u>mutagene</u> og reproduktionstoksiske stoffer.
PM2,5	Grænseværdien for fine partikler (PM2,5)

Bilag 1 Test

Kedlen skal testes for fastsættelse af indhold af røggasudslip i form af kulmonooxid (CO), kulbrinter udtrykt som organisk bundet kul (OGC), partikler samt virkningsgrad. Test skal ske i henhold til EN 303-5:2012.

NO_x skal testes efter EN14792.

Kedlens elektriske forbrug bestemmes efter EN 15456.

Testlaboratoriet skal udfærdige en fuldstændig testrapport, som skal indeholde oplysninger om:

1. Valg af testmetode og testspecifikationer.
2. Resultater fra samtlige målinger.
3. En tydelig definition af kedlen.
4. At test er udført efter den angivne metode med undtagelse for de angivne undtagelser.
5. Specifikation af testbrændsler. Type af testbrændsel skal opfylde krav til brændsel i henhold til standarden. Træ skal være testbrændsel i manuelt indfyrede kedler og træpiller i automatisk indfyrede kedler. Halm skal være testbrændsel i kedler beregnet til halmafbrænding.
6. At laboratoriet opfylder de krav, som er angivet samt kan vise, at test er udført på en upartisk og kompetent måde.

Produkter, som skal testes, udvælges tilfældigt fra producentens lager eller fra det åbne marked.

Nordisk Miljømærkning har ret til at efterspørge tillægsdokumentation angående opfyldelse af krav og testrapporter.

Testlaboratorium:

Test af emissioner og virkningsgrad skal udføres af laboratorier som er akkrediteret til aktuelle standard og som opfylder de almene krav i standarden EN ISO/IEC 17025. Laboratoriet skal i så fald vise at de er et uafhængigt og kompetens laboratorium.

Hvis der ikke findes et akkrediteret testlaboratorium, kan et andet laboratorium anvendes efter godkendelse af Nordisk Miljømærkning.

Producenten af kedlen kan selv udføre test af støj, hvis denne er kontrolleret af det angivne bemyndigede organ i henhold til støjdirektivet 2002/14/EG.

Bilag 2 Erklæring om materialekrav (O2) og metalbelægning af dele (O5)

Produktion af ildstedet (udfyldes af producenten af kedlen)

Navn på kedel:
Producent:

Materialekrav (O2)

Følgende krav opfyldes: Ja Nej

- Materialer og konstruktion skal opfylde relevante krav i gældende standard EN 303-5:2012. Kravet omfatter til eksempel kvalitet, tykkelse på materialer, holdbarhed og temperaturkontrol (sikkerhed) i kedel og materialer.

Vi erklærer, at

- der gives garanti for materiale- og konstruktionsfejl på mindst 5 år på den bærende konstruktion (ekskl. det indvendige i brændkammeret) ved normalt brug.

Metalbelægning af dele (O5)

Følgende krav opfyldes: Ja Nej

- Dele af metal er ikke belagt med bly (Pb), kviksølv (Hg), kadmium (Cd), krom VI (CrVI), nikkel (Ni) eller forbindelser af disse.
- Dele kan undtagelsesvis belægges med krom III, nikkel eller forbindelser af disse i de tilfælde, hvor det er nødvendigt på grund af kemisk eller mekanisk slitage eller på grund af anden dokumenteret specielt teknisk behov.

Eventuelle forkromnings- og forniklingsprocesser skal ske ved hjælp af renseteknik, ionbytteteknik, membranteknik eller lignende teknikker for i størst mulig udstrækning at kunne genindvinde metallerne. Restprodukter fra belægningen skal gå til genindvinding eller affaldshåndtering. Systemet skal være uden afløb.

Redegørelse for eventuelle behov for metalbelægning samt hvilken renseteknik som eventuelt anvendes hos producenten af kedlen skal indsendes separat.

Erklæringen er udformet med udgangspunkt i tilstrækkelig information fra underleverandøren.

Producent af kedel, underskrift:

Dato	Navn på virksomhed
Kontaktperson	Telefon
Kontaktperson (navn i versaler)	E-mail

Bilag 3 Erklæring om indgående stoffer i kemikalier

Produktion af kemikalier (udfyldes af kemikalieproducenten/-leverandøren)

Navn på kemiske produkt:

Indgående stoffer i kemiske produkter (O4)

Følgende krav opfyldes:

Ja

Nej

Følgende stoffer må ikke indgå i de kemiske produkter (fx lim, tætningsmasse, rengørings-/affedtningsprodukter, farver og lakker) som anvendes i slutproduktionen af kedler og til yderbehandling:

- bly (Pb), kviksølv (Hg), krom IV (CrIV), cadmium (Cd) og forbindelser af disse.
- halogenerede organiske forbindelser.
- alkylfenoler, alkylfenoletoxylater eller andre stoffer, som kan bygge alkylfenoler eller alkylfenoletoxylater.
- phtalater.
- stoffer på EU's kandidatliste i henhold til REACH, 1907/2006/EC artikel 59, stk. 10 på Kemikalieagenturets (ECHA) hjemmeside. I baggrundsdokumentet findes link til listen.
- nanopartikler (fra nanomateriale*).

Følgende undtagelser gælder kravet for nanopartikler:

- Pigment**
- Naturligt forekommende uorganisk fyldmiddel***
- Syntetisk amorf silika****
- Polymer dispersioner

* Definitionen af nanomateriale følger EU-kommissionens definition af nanomateriale fra den 18 oktober 2011 (2011/696/EU):

"Nanomateriale er et naturligt, utilsigtet fremstillet eller bevidst fremstillet materiale som indeholder partikler i fri tilstand eller i form af aggregater eller agglomerat og hvor mindst 50 % af partiklerne i antal størrelsesfordeling har en eller flere ydre dimensioner i størrelsesintervallet 1–100 nm."

** Nanotitandioxid regnes ikke som pigment, og omfattes derfor af kravet.

*** Dette gælder fyldmiddel som omfattes af bilag V punkt 7 i REACH.

**** Dette gælder traditionel syntetisk amorf silika. Kemisk modificeret kolloidal silika kan indgå så længe silikapartiklerne bygger aggregat i det færdige produkt. For overfladebehandlede nanopartikler skal overfladebehandlingen opfylde kravet til indgående stoffer i kemiske produkter.

Undtaget fra kravet gælder ved metalbelægning af dele. Ved metalbelægning af dele skal kravet O5 opfyldes.

Følgende definition skal anvendes om "indgå": Som indgående stof regnes, med mindre andet er nævnt, alle stoffer i produktet, også tilsatte additiver (f.eks. konservering eller stabilisator) i råvarerne, men ikke forureninger fra råvareproduktionen. Som forureninger regnes rester fra råvareproduktionen, der indgår i det færdige produkt i koncentrationer under 100 ppm (0,0100 vægt %, 100 mg/kg), men ikke stoffer, der er tilsat en råvare eller produktet bevidst og med et formål, uanset mængde.

Kendte fraspaltningssprodukter af indgående stoffer, regnes også som indgående.

Producent/leverandør af kemikaliet:

Dato	Navn på virksomhed
Kontaktperson	Telefon
Kontaktperson (navn i versaler)	E-mail

Bilag 4 Erklæring om mærkning af plastdele

Produktion af kedlen (udfyldes af producenten af kedlen)

Navn på ildsted:
Producent:

Mærkning af plastdele (O6)

Følgende krav opfyldes:

Ja Nej

Plastdele, som vejer mere end 50 g, skal mærkes i henhold til ISO 11469.

Kabler og plastdele med en overflade mindre end 200 mm² omfattes ikke af kravet.

Producent af kedelen, underskrift:

Dato	Navn på virksomhed
Kontaktperson	Telefon
Kontaktperson (navn i versaler)	E-mail

Bilag 5 Erklæring om komplementerende solfanger

Komplementerende solfanger (udfyldes af producent/leverandør af solfanger)

Navn på solfanger:
Producent/leverandør:

Solfanger (O11)

Følgende krav opfyldes:

Ja Nej

- Komplementerende solfanger til den Svanemærkede kedel er typegodkendt efter EN 12975.

Producent/leverandør af solfanger, underskrift:

Dato	Navn på virksomhed
Kontaktperson	Telefon
Kontaktperson (navn i versaler)	E-mail

Bilag 6 Markedsføring af Svanemærkede Kedler til fast biobrændsel - fjernet

Bilaget er fjernet efter beslutning af Foreningens bestyrelse den 17. november 2014.