SPAR PÅ ENERGIEN I DINE BYGNINGER

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Bygning 101 og 102
Sdr. Boulevard 21
5000 Odense C



Bygningernes energimærke:

A 2020 | A 2015 | A 2010 | B | C | D | E | F | G

Gyldig fra 6. december 2018
Til den 6. december 2028.

Energimærkningsnummer 311350390

Energistyrelsen

ENERGIMÆRKET

FORMÅLET MED ENERGIMÆRKNINGEN

Energimærkning af bygninger har to formål:

1. Mærkningen synliggør bygningens energiforbrug og er derfor en form for varedeklaration, når en bygning eller lejlighed sælges eller udlejes.
2. Mærkningen giver et overblik over de energimæssige forbedringer, som er rentable at gennemføre – hvad de går ud på, hvad de koster at gennemføre, hvor meget energi og CO_2 man sparer, og hvor stor besparelse der kan opnås på el- og varmeregninger.

Mærkningen udføres af en energikonsulent, som måler bygningen op og undersøger kvaliteten af isolering, vinduer og døre, varmeinstallation m.v. På det grundlag beregnes bygningens energiforbrug under standardbetingelser for vejr, familiestørrelse, driftstider, forbrugsvaner m.v.

Det beregnede forbrug er en ret præcis indikator for bygningens energimæssige kvalitet – i modsætning til det faktiske forbrug, som naturligvis er stærkt afhængigt både af vejret og af de vaner, som bygningens brugere har. Nogle sparer på varmen, mens andre fyrer for åbne vinduer eller har huset fuldt af teenagere, som bruger store mængder varmt vand. Mærket fortæller altså om bygningens kvalitet – ikke om måden den bruges på, eller om vinteren var kold eller mild.

Energistyrelsen

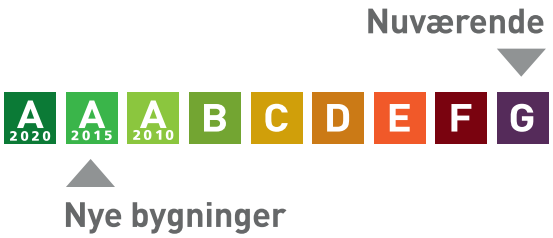
BYGNINGERNES ENERGIMÆRKE

På energimærkningsskalaen vises bygningernes nuværende energimærke.

Nye bygninger skal i dag som minimum leve op til energikravene for A2015.

Hvis de rentable energibesparelsesforslag gennemføres, vil bygningerne få energimærke D

Hvis de energibesparelser, der kan overvejes i forbindelse med en renovering eller vedligeholdelse også gennemføres, vil bygningerne få energimærke B



Årligt varmeforbrug

48.020 kWh fjernvarme	19.017 kr
408 kWh elektricitet	898 kr
Samlet energiudgift	19.914 kr
Samlet CO_2 udledning	3,20 ton

BYGNINGERNE

Her ses beskrivelsen af bygningerne og energibesparelserne, som energikonsulenten har fundet. For de bygningsdele, hvor der er fundet energibesparelser, er der en beskrivelse af hvordan bygningerne er i dag, og så selve besparelsesforslaget. For hvert besparelsesforslag er anført den årlige besparelse i kroner og i CO_2-udledningen, som forslaget vil medføre.

Hvis investeringen er rentabel, er investeringen også anført. Rentabilitet betyder, at energibesparelsen kan tilbagebetale investeringen inden de komponenter, der indgår i besparelsen, skal udskiftes igen. Hvis dette ikke er tilfældet, anses investeringen ikke at være rentabel, og investeringen er ikke anført.

Man skal være opmærksom på, at der er en række besparelsesforslag, der i følge bygningsreglementet, skal gennemføres i forbindelse med renovering eller udskiftninger af bygningsdele eller bygningskomponenter.

Investering er med moms. Besparelser er med moms og energiafgifter.

Tag og loft

	Investering	Årlig besparelse
LOFT Bygning 101 og 102 - Loftsrum er isoleret med 150 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra et skønnet renoveringstidspunkt 1980-erne, da loftet ikke kunne besigtiges. Her er loftet er blevet sænket og evt. loftslem er blevet dækket i denne forbindelse.		
FORBEDRING VED RENOVERING Efterisolering af loftsrum med 150 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 300 mm. Inden isolering af loftsrum igangsættes, skal det undersøges nærmere, om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkeligt tætte, så korrekt udførelse sikres. Der etableres ny gangbro i tagrummet, eller hvis der findes en eksisterende, skal denne hæves til de nye isoleringsforhold. Evt. montering af isoleret loftslem, således at loftsrummet og ventilationsanlæg kan inspiceres.		500 kr. 0,09 ton CO_2

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
MASSIVE YDERVÆGGE Bygning 101 og 102 - Ydervægge består af 36 cm massiv og uisoleret teglvæg. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.		
FORBEDRING	212.800 kr.	5.500 kr. 1,01 ton CO_2

Indvendig efterisolering med 100 mm isolering på massive ydervægge. Arbejdet udføres iht. gældende regler på området, hvad angår materialekrav samt placering og udførelse af dampspærre. I forbindelse med arbejdet, skal der udføres nye lysninger og bundstykker ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Alternativ opsættes en indvendig isoleringsvæg i form af 100 mm let porebeton svarende til ovennævnte. Som f.eks. Multipore isoleringssystem med en lambda på 40 og med armeret isoleringspuds efter Ytong´s anvisninger.		

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Bygning 101 - Vinduer med flere fag og sprosser. Vinduerne er monteret med etlags glasrude og forsatsrude. Bygning 102 - Vinduer med flere fag og sprosser. Vinduerne er monteret med etlags glasrude og forsatsrude. - Endvidere er der Dannebrogsvinduer monteret med tolags termoruder mod syd		
FORBEDRING VED RENOVERING Eksisterende flerfagsvinduer med gående rammer og sprosser foreslås udskiftet til nye vinduer med trelags energiruder med varm kant. "Energiklasse A". Der bør monteres vinduer med energiruder, som er udformet i oprindelig arkitektur.		800 kr. 0,13 ton CO_2
OVENLYS Bygning 102 Der er en lysskakt i toilettet, som er monteret med etlags glasrude.		
FORBEDRING Eksisterende rude i lysskakten foreslås udskiftet til ny 2 lags energirude med varm kant. Der tætnes rundt i karmen.	1.000 kr.	100 kr. 0,01 ton CO_2
YDERDØRE Bygning 101 og 102 - Yderdøre med uisoleret fyldning forneden og flerfagsvindue med sprosser, monteret med etlags glasrude.		
FORBEDRING VED RENOVERING Eksisterende yderdøre foreslås udskiftet til en ny, monteret med trelags energiruder, energiklasse A. Der bør monteres døre med energiruder, som er udformet i oprindelig arkitektur.		500 kr. 0,09 ton CO_2

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Bygning 101 i toilet og gang - Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er uisoleret. Bygning 102 - Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.		
FORBEDRING VED RENOVERING Fjernelse af eksisterende terrændæk og udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 300 mm trædefast mineraluld eller polystyrenplader, og afsluttes med 10 cm beton og slidlagsgulve. Overside af slidlag afpasses ny gulvbelægning. Eksisterende installationer efterisoleres og fastholdes for senere indstøbning. Hvis der er samlinger på rør må disse ikke indstøbes. Alternativt udføres nye installationer. Nye installationer er ikke indregnet i investeringen.		700 kr. 0,12 ton CO_2

KRYBEKÆLDER Bygning 101 køkken og kantine - Gulv mod krybekælder af træ/bjælker, er uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.		
FORBEDRING VED RENOVERING Eksisterende krybekælder fjernes og alle ventilationsåbninger lukkes ved tilstøbning. Der udlægges sandfyld til underside af ny isolering. Der isoleres med 300 mm polystyrenplader, og afsluttes med 10 cm beton og slidlagsgulve. Overside af slidlag afpasses ny gulvbelægning. Eksisterende installationer efterisoleres og fastholdes for senere indstøbning. Hvis der er samlinger på rør, må disse ikke indstøbes. Alternativt udføres nye installationer. Nye installationer er ikke indregnet i investeringen.		1.700 kr. 0,30 ton CO_2

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Bygning 101 og 102 Anlæg: U01 og U02 – fabrikat Exhausto og type: BOX ventilator Mekanisk udsugning Varmegenvinding: nej Anlægstype: Udsugning Driftstid: skønnet 168 timer/uge Luftskifte: l/s/m2 SEL-værdi:1 Automatik: trinløs		

Alder: vides ikke Effekt af anlæg: 100 W Bemærkninger: Ventilatorerne er skønnede, da de kunne ikke besigtiges, da Box-ventilatorerne er placeret på utilgængelig lofter.		
FORBEDRING Montering af ur-og lysstyring, så anlæg kun kører når der er nogen i lokalerne. Alternativ montering af 1 nyt balanceret ventilationsanlæg i hver bygninger med varmegenvinding i form af en modstrømsveksler. Det er noget dyrere ca. 60.000,-; men varmen bliver genbrugt med 80-90 %.	10.000 kr.	2.700 kr. 0,43 ton CO_2

VARMEANLÆG

Varmeanlæg	Investering	Årlig besparelse
FJERNVARME Bygningerne opvarmes med fjernvarme, som kommer fra bygning 3 (104).		
VARMEPUMPER Der er ingen varmepumpe i bygningen og er ikke rentabelt på grund af den billige fjernvarme.		
SOLVARME Der er intet solvarmeanlæg på bygningen og er ikke rentabelt på grund af den billige fjernvarme.		

Varmefordeling	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.		
VARMERØR Varmerør i jord til bygningerne er udført som præisolerede stålrør.		
AUTOMATIK Der er monteret termostatventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.		

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMT VAND I beregningen er der indregnet et varmtvandsforbrug på 100 liter pr. m² opvarmet etageareal pr. år.		
VARMTVANDSRØR Bygning 101 - Varmetabet fra tilslutningsrør iht. gældende Håndbog for Energikonsulenter.		
VARMTVANDSBEHOLDER Bygning 101 - Varmt brugsvand produceres i 60 l præisoleret vandvarmer, fabrikat Metro type Cabinet. Bygning 102 - Varmt brugsvand produceres i en lille 5 l præisoleret EL-vandvarmer, fabrikat Metro.		
FORBEDRING Bygning 101 - Sommerstop på fjernvarmerør i jord i forbindelse med udskiftning/montering af varmtvandsbeholderen til en lille combi varmtvandsbeholder.	3.500 kr.	300 kr. 0,04 ton CO_2

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Bygning 101 og 102 - Belysningsanlæggene i opholdslokalerne består af T8-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger og kompaktrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.		
FORBEDRING Der installeres nye armaturer med LED belysning. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere for styring af anlægget.	20.000 kr.	2.100 kr. 0,16 ton CO_2
SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningerne og solceller vil ikke passe ind i arkitekturen.		

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

BYGNINGSBESKRIVELSE
Dette mærke indeholder bygningerne 001 og 002 på adressen, som er opført i 1901.
Bygning 001 har intern bygningsnummer 101 og har været anvendt til GL. VAGT.
Bygning 002 har intern bygningsnummer 102 og har været anvendt til GL. ARREST.

FORUDSÆTNINGER:
Der er ikke oplyst nogen brugstid for bygningerne så der regnes med 45 timer/uge. (erhvervsbygning)
Energimærket omfatter begge bygninger.
Nogle bygningskonstruktioner er skjulte og tegningsmaterialet beskriver ikke isoleringsforhold fuldt ud hvorfor isoleringsforholdet er anslået. Så isoleringsforhold i nogle konstruktioner som skønnet.
Der var låst op til de fleste rum, så de kunne besigtiges.

KONKLUSION:
Der er fundet flere forslag med god rentabilitet heriblandt:
- Ur og lysstyring på udsugningsanlæggene i begge bygninger
- Udskiftning af ældre belysningsanlæg til LED-rør og LED-pærer.
- I B101 udskiftes varmtvandsbeholder med en kombi eller en lille EL-vandvarmer efter best. varmtvandsbeholder, således at fjernvarmerør i jord kan lukkes om sommeren.

- Udskiftning af 1 lags rude ved ovenlys i bygning 102.
- Indv. efterisolering med 100 mm mineraluld eller Multipore let gasbeton og puds.

Generelt i forbindelse med efterisolering af klimaskærmen, skal man altid være opmærksom på at udføre arbejdet i henhold til SBI-anvisning 184/208/213 og Byg-Erfa blade, således at konstruktionerne bliver udført korrekt.

RENTABLE BESPARELSESFORSLAG

Herunder vises forslag til energibesparelser der skønnes at være rentable at gennemføre. At være rentabel betyder her, at besparelsen kan tilbagebetale investeringen inden de komponenter, der indgår i besparelsesforslaget, skal udskiftes igen.

F.eks. hvis forslaget er udskiftning af en cirkulationspumpe, forventes pumpen at leve i 15 år, og besparelsesforslaget anses at være rentabel hvis besparelsen kan tilbagebetale investeringen over 15 år. Hvis besparelsesforslaget er efterisolering af en hulmur ved indblæsning af granulat, er levetiden 40 år, og besparelsesforslaget er rentabelt hvis investeringen kan tilbagebetales over 40 år.

For hvert besparelsesforslag vises investeringen, besparelsen i energi og besparelsen i kr. ved nedsættelsen af energiregningen.

Hvis besparelsesforslaget medfører, at forbruget af en given energiform stiger, så vil stigningen være anført med et minus foran. Det vil f.eks. typisk tilfældet ved udskiftning et oliefyr med en varmepumpe, hvor forbruget af olie erstattes med et elforbrug til varmepumpen.

Investering er med moms. Besparelser er med moms og energiafgifter.

Emne	Forslag	Investering	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse
Bygning				
Massive ydervægge	Indvendig efterisolering af massive ydervægge med 100 mm	212.800 kr.	15.490 kWh Fjernvarme	5.500 kr.
Ovenlys	Udskiftning af rude i eksisterende ovenlys	1.000 kr.	120 kWh Fjernvarme	100 kr.
Ventilation	Ur- og lysstyring udsugning	10.000 kr.	5.590 kWh Fjernvarme 318 kWh Elektricitet	2.700 kr.
Varmt og koldt vand				
Varmtvandsbeholder	Installation af ny lille combi varmtvandsbeholder og sommerstop på jordledning fra hovedbygning.	3.500 kr.	640 kWh Fjernvarme	300 kr.
El				
Belysning	Installation af LED panel, med bevægelsesmelder, iht. 2016 krav	20.000 kr.	-610 kWh Fjernvarme 1.012 kWh Elektricitet	2.100 kr.

BESPARELSESFORSLAG VED RENOVERING ELLER REPARATIONER

Her vises besparelsesforslag hvor energibesparelsen ikke kan tilbagebetale investeringen inden de komponenter, der indgår i besparelsesforslaget, skal udskiftes igen. Det vil dog ofte være fordelagtigt at overveje disse besparelsesforslag hvis bygningen skal renoveres eller hvis der er bygningskomponenter, der alligevel skal udskiftes.

Investeringen til forslagene er ikke angivet, da investeringen vil afhænge af den konkrete renovering, som skal ske i forbindelse med besparelsesforslaget.

Besparelse er med moms og energiafgifter.

Emne	Forslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse
Bygning			
Loft	Efterisolering af loftsrum med 150 mm isolering	1.400 kWh Fjernvarme	500 kr.
Vinduer	Udskiftning af eksisterende vinduer	2.010 kWh Fjernvarme	800 kr.
Yderdøre	Udskiftning af eksisterende yderdør	1.330 kWh Fjernvarme	500 kr.
Terrændæk	Ophugning af eksisterende terrændæk og støbning af nyt med 300 mm mineraluld eller polystyrenplader	1.840 kWh Fjernvarme	700 kr.
Krybekælder	Nedrivning af eksisterende krybekælder og etablering af nyt terrændæk med 300 mm isolering	4.600 kWh Fjernvarme	1.700 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Bygning 101 gl. VAGT

Adresse .....Sdr. Boulevard 21, 5000 Odense C
BBR nr.....461-680518-1
Bygningens anvendelse i følge BBR.....Anden institution, herunder kaserne, fængsel o. lign.
Opførelsesår 1901
År for væsentlig renovering.....Ikke angivet
Varmeforsyning.....Fjernvarme
Supplerende varme.....Ingen
Boligareal i følge BBR .....0 m²
Erhvervsareal i følge BBR .....61 m²
Opvarmet bygningsareal.....61 m²
Heraf tagetage opvarmet.....0 m²
Heraf kælderetage opvarmet .....0 m²
Uopvarmet kælderetage.....0 m²

Energimærke .....G
Energimærke efter rentable besparelsesforslag .....D
Energimærke efter alle besparelsesforslag.....B

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Det har ikke været muligt at indhente oplysninger om det faktiske forbrug ved energimærkningen.

BYGNINGSBESKRIVELSE

Bygning 102 gl. ARREST

Adresse .....Sdr. Boulevard 21, 5000 Odense C
BBR nr.....461-680518-2
Bygningens anvendelse i følge BBR.....Anden institution, herunder kaserne, fængsel o. lign.
Opførelsesår 1901
År for væsentlig renovering.....Ikke angivet
Varmeforsyning.....Fjernvarme
Supplerende varme.....Ingen
Boligareal i følge BBR .....0 m²
Erhvervsareal i følge BBR .....61 m²
Opvarmet bygningsareal.....61 m²
Heraf tagetage opvarmet.....0 m²
Heraf kælderetage opvarmet .....0 m²
Uopvarmet kælderetage.....0 m²

Energimærke .....F
Energimærke efter rentable besparelsesforslag C
Energimærke efter alle besparelsesforslag.....C

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Det har ikke været muligt at indhente oplysninger om det faktiske forbrug ved energimærkningen.

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSERNE

Det registrerede opvarmede areal på 2 x 61 m², svarer fint overens med oplysningerne i BBR-meddelelsen.

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Der er ikke oplyst nogen varmeforbrug for bygningerne 101 og 102 i 2017.
- Det beregnede fjernvarmeforbrug er på i alt 172,73 GJ svarende til 48.020 kWh.

Der er ikke oplyst nogen EL-forbrug for bygningerne i 2017.
- Det beregnede EL-forbrug til alm. installationer er på 3.925 kWh
Bygning 102 har en EL-vandvarmer.
- Det beregnede EL-forbrug til varme (EL-vandvarmer mm) er på 408 kWh .

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fjernvarme	0,35 kr. per kWh
	2.175 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til andet end opvarmning	2,20 kr. per kWh
Elektricitet til opvarmning	2,20 kr. per kWh

Alle priser er inkl. moms.

FORBEHOLD FOR PRISER PÅ INVESTERING I ENERGIBESPARELSER

Energimærkets besparelsesforslag er baseret på energikonsulentens erfaring og vurdering. Før energispareforslagene iværksættes, bør der altid indhentes tilbud fra flere leverandører. Desuden bør det undersøges, om der kræves en myndighedsgodkendelse.

HJÆLP TIL GENNEMFØRELSE AF ENERGIBESPARELSER

Energikonsulenten kan fortælle dig hvilke forudsætninger der er lagt til grund for de enkelte besparelsesforslag. På www.byggeriogenergi.dk kan du og din håndværker finde vejledninger til hvordan man energiforbedrer de forskellige dele af din bygning. På www.sparenergi.dk finder du, under forbruger, råd og værktøjer til energibesparelser i bygninger. Dit energiselskab kan i mange tilfælde være behjælpelig med gennemførelse af energibesparelser.

FIRMA

Firmanummer 600287
CVR-nummer 20810440

EWII Energi A/S
Kokbjerg 30, 6000 Kolding
www.ewii.com
energiraadgivning@ewii.com
tlf. 73633070

Ved energikonsulent

Jan V. Christensen

KLAGEMULIGHEDER

Du kan som ejer eller køber af ejendommen klage over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkningen. Klagen skal i første omgang rettes til det certificerede energimærkningsfirma, der har udarbejdet mærkningen.

Klagen skal være modtaget hos det certificerede energimærkningsfirma, senest:
• 1 år efter energimærkningsrapportens dato, eller
• 1 år efter den overtagelsesdag, som er aftalt mellem sælger og køber, hvis bygningen efter indberetningen af energimærkningsrapporten har fået ny ejer, dog senest 6 år efter energimærkningsrapportens datering.

Klagen skal indgives på et skema, som er udarbejdet af Energistyrelsen. Dette skema finder du på https://ens.dk/ansvarsomraader/energimaerkning-af-bygninger/klagevejledning

Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og meddeler skriftligt sin afgørelse af klagen til dig som klager. Det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse kan herefter påklages til Energistyrelsen. Dette skal ske inden 4 uger efter modtagelsen af det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af sagen.

Klagen kan i alle tilfælde indbringes af bygningens ejer, herunder i givet fald en ejerforening, en andelsforening, anpartsforening eller et boligselskab, ejere af ejerlejligheder, andelshavere, anpartshavere og aktionærer i et boligselskab, samt købere eller erhververe af energimærkede bygninger eller lejligheder.

Reglerne fremgår af §§ 38 og 39 i bekendtgørelse nr. 1027 af 29. august 2017 med senere ændringer.

Energistyrelsen fører tilsyn med energimærkningsordningen. Til brug for stikprøvekontrol af om energimærkningspligten er overholdt, kan Energistyrelsen indhente oplysninger i elektronisk form fra andre offentlige myndigheder om bygninger og ejerforhold mv. med henblik på at kunne foretage samkøring af registre i kontroløjemed.

Energistyrelsens adresse er:

Energistyrelsen
Amaliegade 44
1256 København K
E-mail: ens@ens.dk

Energimærke

Bygning 101 og 102
Sdr. Boulevard 21
5000 Odense C



Energistyrelsen

Gyldig fra den 6. december 2018 til den 6. december 2028

Energimærkningsnummer 311350390

Energimærke

Bygning 101 og 102 - Bygning 101 gl. VAGT
Sdr. Boulevard 21
5000 Odense C



Energistyrelsen

Gyldig fra den 6. december 2018 til den 6. december 2028

Energimærkningsnummer 311350390

Energimærke

Bygning 101 og 102 - Bygning 102 gl. ARREST
Sdr. Boulevard 21
5000 Odense C



Energistyrelsen

Gyldig fra den 6. december 2018 til den 6. december 2028

Energimærkningsnummer 311350390