

KOMMISSIONENS DELEGEREDE FORORDNING (EU) Nr. 812/2013**af 18. februar 2013****om supplerings af Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2010/30/EU for så vidt angår energimærkning af vandvarmere og varmtvandsbeholdere samt pakker med vandvarmer og solvarmekomponent****(EØS-relevant tekst)**

EUROPA-KOMMISSIONEN HAR —

under henvisning til traktaten om Den Europæiske Unions funktionsmåde,

under henvisning til Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2010/30/EU af 19. maj 2010 om angivelse af energirelaterede produkters energi- og ressourceforbrug ved hjælp af mærkning og standardiserede produktoplysninger⁽¹⁾, særlig artikel 10, og

ud fra følgende betragtninger:

- (1) Ifølge direktiv 2010/30/EU skal Kommissionen vedtage delegerede retsakter om mærkning af energirelaterede produkter, som rummer betydelige energisparemuligheder og udviser stor spredning i præstationsniveauerne for de samme funktionelle egenskaber.
- (2) Den energi, der forbruges af vandvarmere og varmtvandsbeholdere, udgør en betydelig andel af det samlede energiforbrug i EU, og vandvarmere og varmtvandsbeholdere med ens funktionsegenskaber udviser stor spredning med hensyn til energieffektivitet ved vandopvarmning og stilstandstab. Mulighederne for at reducere deres energiforbrug er betydelige og omfatter kombineret af vandvarmere med hensigtsmæssige solvarmekomponenter. Vandvarmere, varmtvandsbeholdere og pakker med vandvarmere og solvarmekomponenter bør derfor omfattes af krav til energimærkning.
- (3) Vandvarmere, som er konstrueret til at anvende gasformigt eller flydende brændsel, der primært (over 50 %) er fremstillet af biomasse, har specifikke tekniske egenskaber, som kræver yderligere tekniske, økonomiske og miljømæssige undersøgelser. Afhængigt af undersøgelsesresultaterne bør der, såfremt det er relevant, fastsættes energimærkningskrav til disse vandvarmere på et senere tidspunkt.
- (4) Der bør fastsættes harmoniserede bestemmelser om mærkning og standardiserede produktoplysninger vedrørende vandvarmeres og varmtvandsbeholderes energieffektivitet, således at producenterne får et incitament til at forbedre disse produkters energieffektivitet, forbrugerne tilskyndes til at købe energieffektive produkter, og det indre marked får bedre muligheder for at fungere.
- (5) Hvad angår betydelige energi- og omkostningsbesparelser for hver type vandvarmer og for varmtvandsbeholdere, bør denne forordning indføre en ny fælles mærknings-skala fra A til G for konventionelle vandvarmere, solvandvarmere og brugsvandsvarmepumper og for varmtvandsbeholdere. En dynamisk klasse A⁺ bør føjes til klassificeringen efter to år for at sætte skub i markedsudbredelsen af de mest effektive vandvarmere og varmtvandsbeholdere.
- (6) Denne forordning bør sikre, at forbrugerne får mere nøjagtige sammenlignende oplysninger om præstationerne for solvandvarmere og brugsvandsvarmepumper i tre europæiske klimazoner.
- (7) Støjniveauet fra en vandvarmer kan have stor betydning for slutbrugerne. Oplysninger om lydeffektiviteter bør anføres på mærkningen på vandvarmere.
- (8) Den kombinerede effekt af denne forordning og Kommissionens forordning (EU) nr. 814/2013 af 2. august 2013 om gennemførelse af Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2009/125/EF for så vidt angår energimærkning af vandvarmere og varmtvandsbeholdere⁽²⁾ forventes at føre til årlige energibesparelser på ca. 450 PJ (11 mio. tons olieækvivalent) inden 2020, hvilket svarer til ca. 26 mio. tons CO₂-emissioner sammenlignet med en situation, hvor der ikke gribes ind.
- (9) De oplysninger, der anføres på mærkningen, bør indhentes ved hjælp af pålidelige, nøjagtige og reproducerbare måle- og beregningsprocedurer under anvendelse af de nyeste, almindeligt anerkendte måle- og beregningsmetoder, herunder harmoniserede standarder, når sådanne er vedtaget af de europæiske standardiseringsorganer på anmodning fra Kommissionen, jf. Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 98/34/EF af 22. juni 1998 om en informationsprocedure med hensyn til tekniske standarder og forskrifter samt forskrifter for informationssamfundets tjenester⁽³⁾, med henblik på at fastlægge krav til miljøvenligt design.
- (10) Denne forordning bør fastlægge en ensartet udformning og et ensartet indhold for produktmærkning til vandvarmere og varmtvandsbeholdere.

⁽¹⁾ EUT L 153 af 18.6.2010, s. 1.⁽²⁾ Se side 162 i denne EUT.⁽³⁾ EFT L 204 af 21.7.1998, s. 37.

- (11) Denne forordning bør endvidere fastlægge krav til produktdatabladet og den tekniske dokumentation vedrørende vandvarmere og varmtvandsbeholdere.
- (12) Denne forordning bør også fastlægge krav til de oplysninger, der skal stilles til rådighed i forbindelse med enhver form for fjernsalg af vandvarmere og varmtvandsbeholdere og i forbindelse med enhver form for reklame og teknisk salgsmateriale for sådanne produkter.
- (13) Ud over den produktmærkning og de datablade for vandvarmere og varmtvandsbeholdere, der er omhandlet i denne forordning, bør mærkning og datablade på pakker baseret på produktdatablade fra leverandørerne sikre, at slutbrugeren har let adgang til oplysninger om energieffektiviteten af vandvarmere kombineret med solvarmekomponenter. Den mest effektive klasse A⁺⁺⁺ kan opnås af en sådan pakke.
- (14) Forordningen bør indeholde en bestemmelse om fornyet gennemgang af dens bestemmelser i lyset af den teknologiske udvikling —

VEDTAGET DENNE FORORDNING:

Artikel 1

Genstand og anvendelsesområde

1. Denne forordning fastsætter krav til energimærkning og levering af supplerende produktoplysninger og vandvarmere med en nominel nytteeffekt på ≤ 70 kW, varmtvandsbeholdere med et vandindhold på ≤ 500 liter og pakker med en vandvarmer ≤ 70 kW og solvarmekomponent.
2. Denne forordning finder ikke anvendelse på:
- vandvarmere, som specifikt er konstrueret til at anvende gasformigt eller flydende brændsel, der primært er fremstillet af biomasse
 - vandvarmere, der anvender fast brændsel
 - vandvarmere, der er omfattet af Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2010/75/EU ⁽¹⁾
 - anlæg til kombineret rum- og brugsvandsopvarmning som defineret i artikel 2 i den delegerede forordning (EU) nr. 811/2013 ⁽²⁾
 - vandvarmere, der ikke som minimum svarer til den forbrugsprofil, hvis referenceenergi er den mindste af dem, der er specificeret i bilag VII, tabel 3
 - vandvarmere, der alene er konstrueret til fremstilling af varme drikke og/eller fødevarer.

Artikel 2

Definitioner

I denne forordning gælder definitionerne i artikel 2 i direktiv 2010/30/EU og derudover forstås ved:

- »vandvarmer«: et apparat, der
 - er tilsluttet en ekstern drikke- eller brugsvandforsyning
 - producerer og overfører varme med henblik på inden for bestemte tidsrum at levere varmt drikke- eller brugsvand ved bestemte temperaturniveauer og gennemstrømningshastigheder og i bestemte mængder
 - er udstyret med en eller flere varmereproducerende enheder
- »varmereproducerende enhed«: den del af en vandvarmer, der producerer varme ved hjælp af en eller flere af følgende processer:
 - forbrænding af fossilt brændsel og/eller biomasbrændsel
 - brug af jouleeffekten i modstandsvarmelegemer
 - opsamling af varme fra en omgivende luftkilde, vandkilde eller jordkilde og/eller overskudsvarme
- »nominel nytteeffekt«: vandvarmerens angivne effekt ved opvarmning af vand ved standarddriftsforhold udtrykt i kW
- »vandindhold« (V): en varmtvandsbeholders nominelle vandindhold udtrykt i liter
- »standarddriftsforhold«: driftsforholdene for vandvarmere ved fastsættelse af den nominelle nytteeffekt, energieffektiviteten ved vandopvarmning og lydeffektniveauet og for varmtvandsbeholdere ved fastsættelse af stilstandstabet
- »biomasse«: den bionedbrydelige del af produkter, affald og restprodukter af biologisk oprindelse fra landbrug (herunder vegetabiliske og animalske stoffer), skovbrug og tilknyttede industrier, herunder fiskeri og akvakultur, samt den bionedbrydelige del af industriaffald og kommunalt affald
- »biomassebrændsel«: flydende eller gasformigt brændsel fremstillet på grundlag af biomasse
- »fossilt brændsel«: flydende eller gasformigt brændsel af fossil oprindelse

⁽¹⁾ EUT L 334 af 17.12.2010, s. 17.

⁽²⁾ Se side 1 i denne EUT.

- 9) »varmtvandsbeholder«: en beholder til lagring af varmt vand, inklusive eventuelle additiver, som ikke er udstyret med en varmereproducerende enhed, dog med undtagelse af en eller flere backup-elpatroner
- 10) »backup-elpatron«: elektrisk modstandsvarmer baseret på jouleeffekten, som er en del af en varmtvandsbeholder, og som kun producerer varme, når den eksterne varmekilde afbrydes (herunder i vedligeholdelsesperioder) eller er ude af drift, eller som er en del af en solopvarmet varmtvandsbeholder og leverer varme, når solvarmekilden ikke er tilstrækkelig til at opfylde de krævede komfortniveauer
- 11) »solvarmekomponent«: et rent solvarmeanlæg, en solfanger, en solopvarmet varmtvandsbeholder eller en pumpe i solfangerkredsen, som bringes i omsætning enkeltvist
- 12) »rent solvarmeanlæg«: et anlæg, der er udstyret med en eller flere solfangere og solopvarmede varmtvandsbeholdere samt evt. pumper i solfangerkredsen og andre dele, der bringes i omsætning som én enhed og er ikke udstyret med en varmereproducerende enhed, evt. med undtagelse af en eller flere backup-elpatroner
- 13) »pakke med vandvarmer og solvarmekomponent«: en pakke, der tilbydes slutbrugeren, og som indeholder en eller flere vandvarmere og en eller flere solvarmekomponenter
- 14) »energieffektivitet ved vandopvarmning« (η_{wh}): forholdet mellem den nytteenergi, som en vandvarmer eller en pakke med vandvarmer og solvarmekomponent leverer, og den energi, der kræves til dens produktion, udtrykt i procent
- 15) »lydeffektniveau« (L_{WA}): det A-vægtede lydeffektniveau indendørs og/eller udendørs udtrykt i dB
- 16) »stilstandstab« (S): opvarmningseffekt, der spredes fra en varmtvandsbeholder ved en given vand- og omgivelsestemperatur, udtrykt i W
- 17) »brugsvandsvarmepumpe«: en vandvarmer, der producerer varme ved hjælp af omgivende varme fra en luftkilde, vandkilde eller jordkilde og/eller overskudsvarme
- a) Hver vandvarmer i de energieffektivitetsklasser ved vandopvarmning, der er anført i bilag II, punkt 1, skal leveres med et trykt energimærke i den udformning og med de oplysninger, der er anført i bilag III, punkt 1.1. For brugsvandsvarmepumper skal det trykte energimærke mindst leveres i den varmereproducerende enheds emballage; for vandvarmere, der forudsættes anvendt i pakker bestående af vandvarmer og solvarmekomponent, skal der leveres et ekstra energimærke for hver vandvarmer i den udformning og med de oplysninger, der er anført i bilag III, punkt 3.
- b) Hver vandvarmer skal leveres med et datablad som foreskrevet i bilag IV, punkt 1. For brugsvandsvarmepumper skal databladet mindst leveres for den varmereproducerende enhed; for vandvarmere, der forudsættes anvendt i pakker bestående af vandvarmer og solvarmekomponent, skal der leveres et ekstra datablad som foreskrevet i bilag IV, punkt 4.
- c) Den tekniske dokumentation, der er omhandlet i bilag V, punkt 1, skal på anmodning stilles til rådighed for medlemsstaternes myndigheder og for Kommissionen.
- d) Al reklame for en bestemt vandvarmermodel med energi- eller prisrelaterede oplysninger skal henvise til energieffektivitetsklassen ved vandopvarmning under gennemsnitlige klimaforhold for den pågældende model.
- e) Teknisk salgsmateriale, for en bestemt vandvarmermodel, der beskriver dens specifikke tekniske parametre, skal henvise til energieffektivitetsklassen ved vandopvarmning under gennemsnitlige klimaforhold for den pågældende model.

Fra den 26. september 2017 skal der leveres et trykt energimærke i den udformning og med de oplysninger, der er anført i bilag III, punkt 1.2, for hver vandvarmer, der svarer til de energieffektivitetsklasser ved vandopvarmning, der er anført i bilag II, punkt 1. For brugsvandsvarmepumper skal det trykte energimærke mindst leveres i den varmereproducerende enheds emballage.

2. Fra den 26. september 2015 skal leverandører, der bringer varmtvandsbeholdere i omsætning og/eller tager dem i brug, sikre følgende:

- a) Der skal leveres et trykt energimærke i den udformning og med de oplysninger, der er anført i bilag III, punkt 2.1, for hver varmtvandsbeholder i de energieffektivitetsklasser, der er anført i bilag II, punkt 2.
- b) Der skal leveres et datablad som foreskrevet i bilag IV, punkt 2.
- c) Den tekniske dokumentation, der er omhandlet i bilag V, punkt 2, skal på anmodning stilles til rådighed for medlemsstaternes myndigheder og for Kommissionen.

For bilag II-IX er der anført yderligere definitioner i bilag I.

Artikel 3

Leverandørernes ansvarsområder og tidsplan

1. Fra den 26. september 2015 skal leverandører, der bringer vandvarmere i omsætning og/eller tager dem i brug, herunder vandvarmere, der indgår i en pakke med vandvarmer og solvarmekomponent, sikre følgende:

- d) Al reklame for en bestemt varmtvandsbeholdermodel, der indeholder energi- eller prisrelaterede oplysninger, skal henvise til energieffektivitetsklassen for den pågældende model.
- e) Teknisk salgsmateriale for en bestemt varmtvandsbeholdermodel, der beskriver dens specifikke tekniske parametre, skal henvise til energieffektivitetsklassen for den pågældende model.

Fra den 26. september 2017 skal der leveres et trykt energimærke i den udformning og med de oplysninger, der er anført i bilag III, punkt 2.2, for hver varmtvandsbeholder i de energieffektivitetsklasser, der er anført i bilag II, punkt 2.

3. Fra den 26. september 2015 skal leverandører, der bringer solvarmekomponenter i omsætning og/eller tager dem i brug, sikre følgende:

- a) Der skal leveres et datablad som foreskrevet i bilag IV, punkt 3.
- b) Den tekniske dokumentation, der er omhandlet i bilag V, punkt 3, skal på anmodning stilles til rådighed for medlemsstaternes myndigheder og for Kommissionen.

4. Fra den 26. september 2015 skal leverandører, der bringer pakker med vandvarmer og solvarmekomponent i omsætning og/eller tager dem i brug, sikre følgende:

- a) Hver pakke med vandvarmer og solvarmekomponent, der svarer til de energieffektivitetsklasser ved vandopvarmning, der er anført i bilag II, punkt 1, skal leveres med et trykt energimærke i den udformning og med de oplysninger, der er anført i bilag III, punkt 3.
- b) Hver pakke med vandvarmer og solvarmekomponent skal leveres med et datablad som foreskrevet i bilag IV, punkt 4.
- c) Den tekniske dokumentation, der er omhandlet i bilag V, punkt 4, skal på anmodning stilles til rådighed for medlemsstaternes myndigheder og for Kommissionen.
- d) Al reklame for en bestemt pakke med en vandvarmer- og solvarmekomponentmodel, hvor der gives energi- eller prisrelaterede oplysninger, skal henvise til den energieffektivitetsklasse ved vandopvarmning under gennemsnitlige klimaforhold for den pågældende model.
- e) Alt teknisk salgsmateriale for en bestemt pakke med en vandvarmer- og solvarmekomponentmodel, der beskriver

dens specifikke tekniske parametre, skal henvise til den energieffektivitetsklasse ved vandopvarmning under gennemsnitlige klimaforhold for den pågældende model.

Artikel 4

Forhandlernes ansvarsområder

1. Forhandlere af vandvarmere skal sikre følgende:

- a) Det energimærke, som leverandøren har leveret i overensstemmelse med artikel 3, stk. 1, jf. bilag III, punkt 1, skal være anbragt udvendigt på forsiden af hver vandvarmer på salgsstedet, sådan at det er let at få øje på.
- b) Vandvarmere, der udbydes til salg, leje eller leje med køberet i situationer, hvor slutbrugeren må formodes ikke at få lejlighed til at se vandvarmeren udstillet, markedsføres med de oplysninger, som leverandøren skal give i henhold til bilag VI, punkt 1.
- c) Al reklame for en bestemt vandvarmermodel, hvor der gives energi- eller prisrelaterede oplysninger, skal henvise til energieffektivitetsklassen ved vandopvarmning under gennemsnitlige klimaforhold for den pågældende model.
- d) Alt teknisk salgsmateriale for en bestemt vandvarmermodel, der beskriver dens specifikke tekniske parametre, skal henvise til energieffektivitetsklassen ved vandopvarmning under gennemsnitlige klimaforhold for den pågældende model.

2. Forhandlere af varmtvandsbeholdere skal sikre følgende:

- a) Det energimærke, som leverandøren har leveret i overensstemmelse med artikel 3, stk. 2, jf. punkt 2 i bilag III, skal være anbragt udvendigt på forsiden af hver varmtvandsbeholder på salgsstedet, sådan at det er let at få øje på.
- b) Varmtvandsbeholdere, der udbydes til salg, leje eller leje med køberet i situationer, hvor slutbrugeren må formodes ikke at få lejlighed til at se varmtvandsbeholderen udstillet, markedsføres med de oplysninger, som leverandøren skal give i henhold til bilag VI, punkt 2.
- c) Al reklame for en bestemt varmtvandsbeholdermodel, hvor der gives energi- eller prisrelaterede oplysninger, skal henvise til energieffektivitetsklassen for den pågældende model.
- d) Alt teknisk salgsmateriale for en bestemt varmtvandsbeholdermodel, der beskriver dens specifikke tekniske parametre, skal henvise til energieffektivitetsklassen for den pågældende model.

3. Forhandlere af pakker med vandvarmer og solvarmekomponent skal på grundlag af det energimærke og datablad, som leverandøren har leveret, jf. artikel 3, stk. 1, 3 og 4, sikre følgende:

- a) Tilbud om en bestemt pakke skal oplyse om pakkens energieffektivitet og energieffektivitetsklasse ved vandopvarmning under, efter forholdene, gennemsnitlige, koldere eller varmere klimaforhold, ved sammen med pakken at udstille energimærket, jf. bilag III, punkt 3, og levere databladet, jf. bilag IV, punkt 4, behørigt udfyldt efter pakkens karakteristika.
- b) Pakker med vandvarmer og solvarmekomponent, der udbydes til salg, leje eller leje med køberet i situationer, hvor slutbrugeren må formodes ikke at få lejlighed til at se pakken med vandvarmer og solvarmekomponent udstillet, markedsføres med de oplysninger, som skal gives i henhold til i bilag VI, punkt 3.
- c) Al reklame for en bestemt pakke med en vandvarmer- og solvarmekomponentmodel, hvor der gives energi- eller prisrelaterede oplysninger, skal henvise til den energieffektivitetsklasse ved vandopvarmning under gennemsnitlige klimaforhold for den pågældende model.
- d) Alt teknisk salgsmateriale for en bestemt pakke med en vandvarmer- og solvarmekomponentmodel, der beskriver dens specifikke tekniske parametre, skal henvise til den energieffektivitetsklasse ved vandopvarmning under gennemsnitlige klimaforhold for den pågældende model.

Denne forordning er bindende i alle enkeltheder og gælder umiddelbart i enhver medlemsstat.

Udfærdiget i Bruxelles, den 18. februar 2013.

Artikel 5

Måle- og beregningsmetoder

De oplysninger, der er omhandlet i artikel 3 og 4, tilvejebringes ved pålidelige, nøjagtige og reproducerbare måle- og beregningsprocedurer under anvendelse af de nyeste, almindeligt anerkendte måle- og beregningsmetoder, jf. bilag VII og bilag VIII.

Artikel 6

Verifikationsprocedure i forbindelse med markedstilsyn

Medlemsstaterne følger fremgangsmåden i bilag IX, når de vurderer overensstemmelsen med den angivne energieffektivitetsklasse ved vandopvarmning, den angivne energieffektivitet ved vandopvarmning samt det angivne årlige energiforbrug og lydeffektniveau for vandvarmere og den angivne energieffektivitetsklasse og det angivne stilstandstab for varmtvandsbeholdere.

Artikel 7

Revision

Kommissionen tager denne forordning op til revision i lyset af de tekniske fremskridt, senest fem år efter at den er trådt i kraft. Revisionen skal navnlig omhandle betydelige ændringer i de forskellige typer anlægs markedsandele og hensigtsmæssigheden af det datablad og energimærke, der er omhandlet i bilag III, punkt 3, og bilag IV, punkt 4.

Artikel 8

Ikrafttræden og anvendelse

Denne forordning træder i kraft på tyvendedagen efter offentliggørelsen i *Den Europæiske Unions Tidende*.

På Kommissionens vegne

José Manuel BARROSO

Formand

BILAG I

Definitioner, der gælder for bilag II-IX

I bilag II-IX forstås ved:

- 1) »konventionel vandvarmer«: en vandvarmer, der producerer varme ved forbrænding af fossilt brændsel og/eller biomassebrændsel og/eller jouleeffekten i modstandsvarmelegemer
- 2) »solvandvarmer«: en vandvarmer, der er udstyret med en eller flere solfangere, solopvarmede varmtvandsbeholdere, varmeproducerende enheder og evt. pumper i solfangerkredsen og andre dele; en solvandvarmer bringes i omsætning som én enhed
- 3) »forbrugsprofil«: en given sekvens af vandudtag, jf. bilag VII, tabel 3; en vandvarmer skal svare til mindst én forbrugsprofil
- 4) »vandudtag«: en given kombination af effektiv vandgennemstrømning, effektiv vandtemperatur, effektivt energiindhold og spidstemperatur, jf. bilag VII, tabel 3
- 5) »effektiv vandgennemstrømning« (f): den minimumsgennemstrømning i liter pr. minut, ved hvilken varmt vand bidrager til referenceenergien, jf. bilag VII, tabel 3
- 6) »effektiv vandtemperatur« (T_m): den vandtemperatur i grader Celsius, ved hvilken varmt vand begynder at bidrage til referenceenergien, jf. bilag VII, tabel 3
- 7) »effektivt energiindhold« (Q_{top}): energiindholdet i varmt vand udtrykt i kWh ved en temperatur, der er lig med eller højere end den effektive vandtemperatur, og ved vandgennemstrømninger, der er lig med eller overstiger den effektive gennemstrømning, jf. bilag VII, tabel 3
- 8) »energiindholdet i varmt vand«: produktet af vands specifikke varmekapacitet, den gennemsnitlige temperatursforskel mellem varmtvandsudtag og koldt vandstilførsel og den samlede mængde af leveret varmt vand
- 9) »spidstemperatur« (T_p): den vandtemperatur udtrykt i grader Celsius, der som minimum opnås under vandudtag, jf. bilag VII, tabel 3
- 10) »referenceenergi« (Q_{ref}): summen af det effektive energiindhold i vandudtag udtrykt i kWh ved en bestemt forbrugsprofil, jf. bilag VII, tabel 3
- 11) »maksimal forbrugsprofil«: forbrugsprofilen med den højeste referenceenergi, som en vandvarmer kan levere, samtidig med at temperatur- og gennemstrømningsbetingelserne for den pågældende forbrugsprofil opfyldes
- 12) »angivet forbrugsprofil«: den forbrugsprofil, der er anvendt ved bestemmelse af energieffektiviteten ved vandopvarmning
- 13) »omregningskoefficient« (CC): en koefficient, der afspejler elproduktionens anslåede gennemsnitlige effektivitet på 40 % i EU nævnt i Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2012/27/EU ⁽¹⁾; værdien af omregningskoefficienten er $CC = 2,5$
- 14) »dagligt elforbrug« (Q_{elec}): elforbruget i et døgn ved den angivne forbrugsprofil og under de angivne klimaforhold udtrykt i kWh endelig energi
- 15) »dagligt brændselsforbrug« (Q_{fuel}): brændselsforbruget på et døgn ved den angivne forbrugsprofil og under de angivne klimaforhold udtrykt i kWh på grundlag af H_b og med hensyn til punkt 4 i bilag VIII udtrykt i GJ på grundlag af H_b
- 16) »øvre brændværdi« (H_b): den samlede varmemængde, der frigøres af en brændselenhed, når den forbrændes fuldstændigt med oxygen, og når forbrændingsprodukterne nedkøles til omgivelsestemperatur; denne mængde omfatter kondensationsvarme fra vanddamp i brændslet og vanddamp, der dannes ved forbrænding af hydrogen i brændslet
- 17) »intelligent styring«: en anordning, der automatisk tilpasser vandopvarmningsprocessen til de aktuelle forbrugsbetingelser med henblik på at reducere energiforbruget

⁽¹⁾ EUT L 315 af 14.11.2012, s. 1.

- 18) »opfyldelse af kriteriet for intelligent styring« (*smart*): målet for, om en vandvarmer forsynet med intelligent styring opfylder kriteriet i punkt 5 i bilag VIII
- 19) »gevinst ved intelligent styring« (*SCF*): den øgede energieffektivitet ved vandopvarmning, der opnås ved hjælp af intelligent styring under de betingelser, der er anført i punkt 3 i bilag VII
- 20) »ugentligt elforbrug med intelligent styring« ($Q_{elec,week,smart}$): en vandvarmers ugentlige elforbrug, når intelligent styring er aktiveret, udtrykt i kWh endelig energi
- 21) »ugentligt brændselsforbrug med intelligent styring« ($Q_{fuel,week,smart}$): en vandvarmers ugentlige brændselsforbrug, når intelligent styring er aktiveret, udtrykt i kWh på grundlag af H_o
- 22) »ugentligt elforbrug uden intelligent styring« ($Q_{elec,week}$): en vandvarmers ugentlige elforbrug, når intelligent styring er deaktiveret, udtrykt i kWh endelig energi
- 23) »ugentligt brændselsforbrug uden intelligent styring« ($Q_{fuel,week}$): en vandvarmers ugentlige brændselsforbrug, når intelligent styring er deaktiveret, udtrykt i kWh på grundlag af H_o
- 24) »årligt elforbrug« (*AEC*): en vandvarmers årlige elforbrug ved den angivne forbrugsprofil og under de angivne klimaforhold udtrykt i kWh endelig energi
- 25) »årligt brændselsforbrug« (*AFC*): en vandvarmers årlige forbrug af fossile brændsler og/eller biomassebrændsler ved den angivne forbrugsprofil og under de angivne klimaforhold udtrykt i GJ på grundlag af H_o
- 26) »korrektionsfaktor for omgivelser« (Q_{cor}): faktor udtrykt i kWh, der skal tage højde for, at temperaturen i vandvarmerens omgivelser ikke er konstant
- 27) »varmetab ved standby« (P_{stby}): varmetabet fra en brugsvandsvarmepumpe i driftstilstande uden varmeforbrug udtrykt i kW
- 28) »gennemsnitlige klimaforhold«, »koldere klimaforhold«, og »varmere klimaforhold«: de forhold med hensyn til temperatur og global solindstråling, der kendetegner henholdsvis Strasbourg, Helsingfors og Athen
- 29) »årligt energiforbrug« (Q_{total}): en solvandvarmers årlige energiforbrug udtrykt i kWh primær energi og/eller i kWh på grundlag af H_o
- 30) »årligt bidrag fra andet end solvarme« (Q_{nonsol}): det årlige bidrag til nyttevarmeproduktionen fra en solvandvarmer eller en pakke med vandvarmer og solvarmekomponent, der stammer fra elektricitet (udtrykt i kWh primær energi) og/eller brændsel (udtrykt i kWh på grundlag af H_o) under hensyntagen til den årlige mængde varme, der opfanges af solfangeren, og den solopvarmede varmtvandsbeholders varmetab
- 31) »solfanger«: en anordning, der er konstrueret til at absorbere global solindstråling og overføre den dermed producerede varmeenergi til en væske, der passerer gennem den; den er kendetegnet ved et transparent areal, nul-effektivitetstab, førsteordenskoefficient, andenordenskoefficient og en korrektionsfaktor for indfaldsvinkel
- 32) »global solindstråling«: den samlede indgående solenergi, både direkte og diffus, på en solfangerflade med en hældning på 45 grader vendt mod syd på jordens overflade udtrykt i W/m^2
- 33) »transparent areal for solfanger« (A_{sol}): det maksimale projicerede område, hvorigennem ukoncentreret solstråling trænger ind i solfangeren, udtrykt i m^2
- 34) »nul-effektivitetstab« (η_0): solfangerens effektivitet, når solfangervæskens middeltemperatur er lig med omgivelsestemperaturen
- 35) »førsteordenskoefficient« (a_1): en solfangers varmetabskoefficient udtrykt i $W/(m^2 K)$
- 36) »andenordenskoefficient« (a_2): koefficienten for temperaturafhængigheden af førsteordenskoefficienten udtrykt i $W/(m^2 K^2)$
- 37) »korrektionsfaktor for indfaldsvinkel« (*IAM*): forholdet mellem en solfangers varmeproduktion ved en bestemt indfaldsvinkel og varmeproduktion ved en indfaldsvinkel på 0 grader

- 38) »indfaldsvinkel«: vinklen mellem retning til solen og retningen vinkelret på solfangerens transparente areal
- 39) »solopvarmet varmtvandsbeholder«: en varmtvandsbeholder til lagring af varmeenergi produceret af en eller flere solfangere
- 40) »energieffektivitet ved vandopvarmning for varmeproducerende enhed« ($\eta_{wh,nonsol}$): energieffektivitet ved vandopvarmning for en varmeproducerende enhed i en solvandvarmer udtrykt i procent fastlagt under gennemsnitlige klimaforhold og uden brug af solvarmeinput
- 41) »supplerende elforbrug« (Q_{aux}) (benævnt »supplerende el« i figur 1) i bilag IV: det årlige elforbrug for en solvandvarmer eller et rent solvarmeanlæg til forsyning af pumpe og standbyfunktion udtrykt i kWh endelig energi
- 42) »elforbrug til pumpe« (*solpump*): nominelt elforbrug til pumpe i solfangerkredsen på en solvandvarmer eller et rent solvarmeanlæg udtrykt i W
- 43) »elforbrug i standbytilstand« (*solstandby*): en solvandvarmers eller et rent solvarmeanlægs nominelle elforbrug, når pumpen og den varmeproducerende enhed er inaktive, udtrykt i W
- 44) »modelidentifikation«: den kode (oftest alfanumerisk), hvormed en specifik model vandvarmer, varmtvandsbeholder, solvarmekomponent eller pakke med vandvarmer og solvarmekomponent skelnes fra andre modeller med samme varemærke, leverandørnavn eller forhandlernavn.
-

BILAG II

Energieffektivitetsklasser

1. VANDVARMERES ENERGIEFFEKTIVITETSKLASSER VED VANDOPVARMNING

En vandvarmers energieffektivitetsklasse ved vandopvarmning fastsættes ud fra dens energieffektivitet ved vandopvarmning som vist i tabel 1.

En vandvarmers energieffektivitetsklasse ved vandopvarmning beregnes i overensstemmelse med punkt 3 i bilag VIII for solvandvarmere og brugsvandsvarmepumper under gennemsnitlige klimaforhold.

Tabel 1

Vandvarmeres energieffektivitetsklasser ved vandopvarmning fordelt efter angivne forbrugsprofiler, η_{wh} i %

	3XS	XXS	XS	S	M	L	XL	XXL
A ⁺⁺⁺	$\eta_{wh} \geq 62$	$\eta_{wh} \geq 62$	$\eta_{wh} \geq 69$	$\eta_{wh} \geq 90$	$\eta_{wh} \geq 163$	$\eta_{wh} \geq 188$	$\eta_{wh} \geq 200$	$\eta_{wh} \geq 213$
A ⁺⁺	$53 \leq \eta_{wh} < 62$	$53 \leq \eta_{wh} < 62$	$61 \leq \eta_{wh} < 69$	$72 \leq \eta_{wh} < 90$	$130 \leq \eta_{wh} < 163$	$150 \leq \eta_{wh} < 188$	$160 \leq \eta_{wh} < 200$	$170 \leq \eta_{wh} < 213$
A ⁺	$44 \leq \eta_{wh} < 53$	$44 \leq \eta_{wh} < 53$	$53 \leq \eta_{wh} < 61$	$55 \leq \eta_{wh} < 72$	$100 \leq \eta_{wh} < 130$	$115 \leq \eta_{wh} < 150$	$123 \leq \eta_{wh} < 160$	$131 \leq \eta_{wh} < 170$
A	$35 \leq \eta_{wh} < 44$	$35 \leq \eta_{wh} < 44$	$38 \leq \eta_{wh} < 53$	$38 \leq \eta_{wh} < 55$	$65 \leq \eta_{wh} < 100$	$75 \leq \eta_{wh} < 115$	$80 \leq \eta_{wh} < 123$	$85 \leq \eta_{wh} < 131$
B	$32 \leq \eta_{wh} < 35$	$32 \leq \eta_{wh} < 35$	$35 \leq \eta_{wh} < 38$	$35 \leq \eta_{wh} < 38$	$39 \leq \eta_{wh} < 65$	$50 \leq \eta_{wh} < 75$	$55 \leq \eta_{wh} < 80$	$60 \leq \eta_{wh} < 85$
C	$29 \leq \eta_{wh} < 32$	$29 \leq \eta_{wh} < 32$	$32 \leq \eta_{wh} < 35$	$32 \leq \eta_{wh} < 35$	$36 \leq \eta_{wh} < 39$	$37 \leq \eta_{wh} < 50$	$38 \leq \eta_{wh} < 55$	$40 \leq \eta_{wh} < 60$
D	$26 \leq \eta_{wh} < 29$	$26 \leq \eta_{wh} < 29$	$29 \leq \eta_{wh} < 32$	$29 \leq \eta_{wh} < 32$	$33 \leq \eta_{wh} < 36$	$34 \leq \eta_{wh} < 37$	$35 \leq \eta_{wh} < 38$	$36 \leq \eta_{wh} < 40$
E	$22 \leq \eta_{wh} < 26$	$23 \leq \eta_{wh} < 26$	$26 \leq \eta_{wh} < 29$	$26 \leq \eta_{wh} < 29$	$30 \leq \eta_{wh} < 33$	$30 \leq \eta_{wh} < 34$	$30 \leq \eta_{wh} < 35$	$32 \leq \eta_{wh} < 36$
F	$19 \leq \eta_{wh} < 22$	$20 \leq \eta_{wh} < 23$	$23 \leq \eta_{wh} < 26$	$23 \leq \eta_{wh} < 26$	$27 \leq \eta_{wh} < 30$	$27 \leq \eta_{wh} < 30$	$27 \leq \eta_{wh} < 30$	$28 \leq \eta_{wh} < 32$
G	$\eta_{wh} < 19$	$\eta_{wh} < 20$	$\eta_{wh} < 23$	$\eta_{wh} < 23$	$\eta_{wh} < 27$	$\eta_{wh} < 27$	$\eta_{wh} < 27$	$\eta_{wh} < 28$

2. VARMTVANDSBEHOLDERES ENERGIEFFEKTIVITETSKLASSER

En varmtvandsbeholders energieffektivitetsklasse bestemmes ud fra dens stilstandstab, jf. tabel 2.

Tabel 2

Varmtvandsbeholders energieffektivitetsklasser

Energieffektivitetsklasse	Stilstandstab S i Watt med vandindhold V i liter
A+	$S < 5,5 + 3,16 \cdot V^{0,4}$
A	$5,5 + 3,16 \cdot V^{0,4} \leq S < 8,5 + 4,25 \cdot V^{0,4}$
B	$8,5 + 4,25 \cdot V^{0,4} \leq S < 12 + 5,93 \cdot V^{0,4}$
C	$12 + 5,93 \cdot V^{0,4} \leq S < 16,66 + 8,33 \cdot V^{0,4}$
D	$16,66 + 8,33 \cdot V^{0,4} \leq S < 21 + 10,33 \cdot V^{0,4}$
E	$21 + 10,33 \cdot V^{0,4} \leq S < 26 + 13,66 \cdot V^{0,4}$
F	$26 + 13,66 \cdot V^{0,4} \leq S < 31 + 16,66 \cdot V^{0,4}$
G	$S > 31 + 16,66 \cdot V^{0,4}$

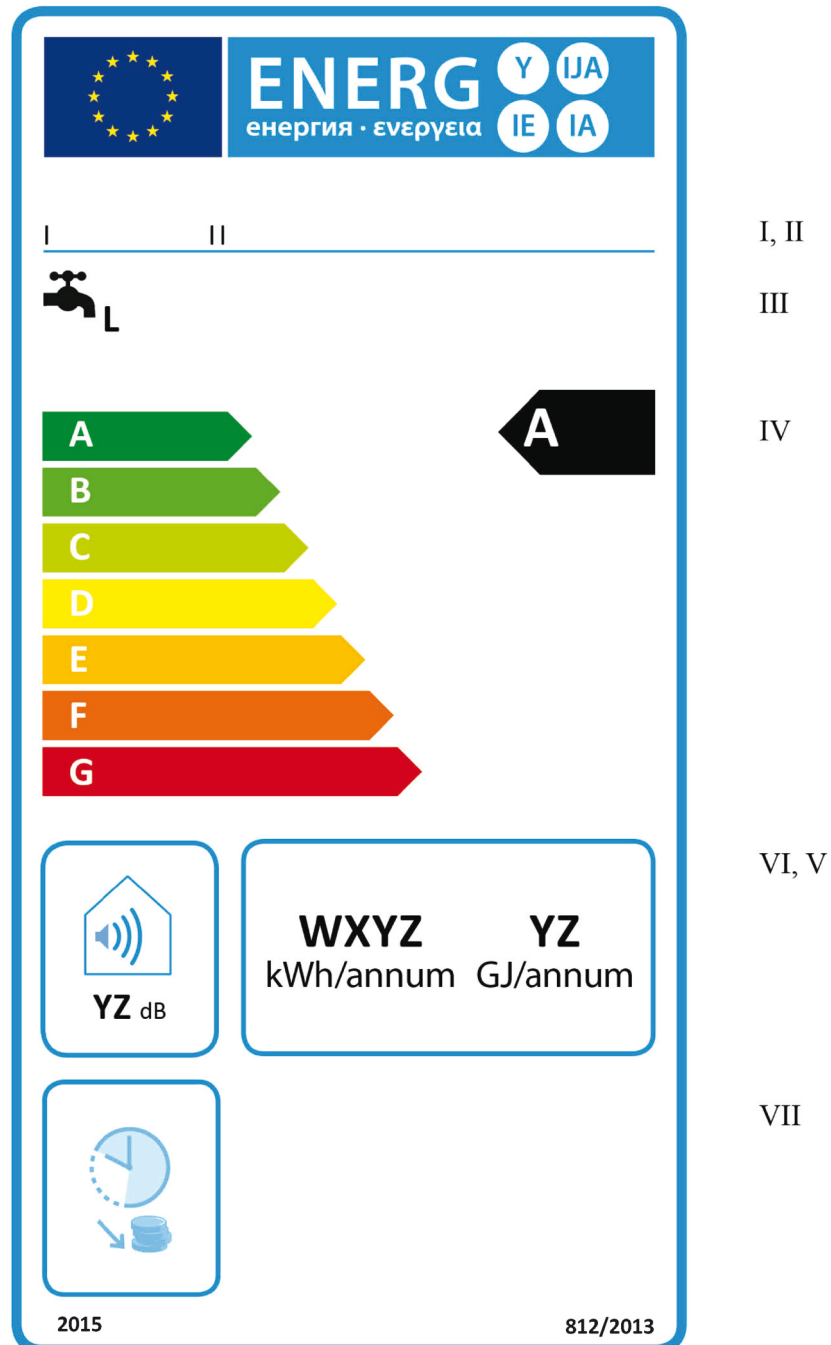
BILAG III

Energimærkerne

1. VANDVARMERE

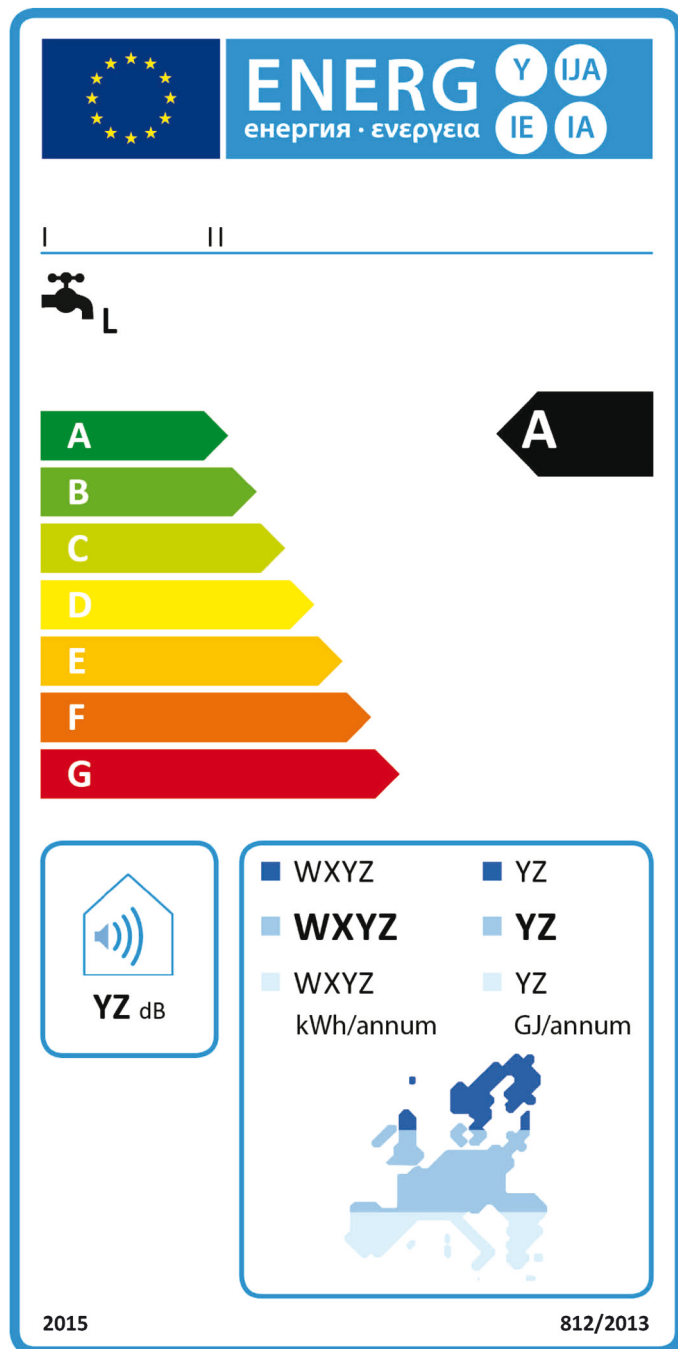
1.1. Energimærke 1

1.1.1. Konventionelle vandvarmere i klasse A til G for energieffektivitet ved vandopvarmning



- a) Følgende oplysninger skal fremgå af energimærket:
- I. Leverandørens navn eller varemærke.
 - II. Leverandørens modelidentifikation.
 - III. Vandopvarmningsfunktionen, herunder den angivne forbrugsprofil i form af det relevante bogstav, jf. tabel 3 i bilag VII.
 - IV. Energieffektivitetsklassen ved vandopvarmning, jf. bilag II, punkt 1; den pilespids, der angiver vandvarmerens energieffektivitetsklasse ved vandopvarmning, sættes ud for pilespiden med den relevante energieffektivitetsklasse.
 - V. Det årlige elforbrug i kWh endelig energi og/eller det årlige brændselsforbrug i GJ på grundlag af H_p afrundet til nærmeste heltal og beregnet i henhold til bilag VIII, punkt 4.
 - VI. Lydeffektniveauet L_{WA} i dB, inde, afrundet til nærmeste heltal.
 - VII. For konventionelle vandvarmere, der kun kan fungere uden for spidsbelastningsperioder, kan det piktogram, der er nævnt i dette bilags punkt 4, litra d), nr. 10, tilføjes.
- b) Energimærket til konventionelle vandvarmere skal udformes som vist i dette bilags punkt 4.

1.1.2. Solvandvarmere i klasse A til G for energieffektivitet ved vandopvarmning



a) Følgende oplysninger skal fremgå af energimærket:

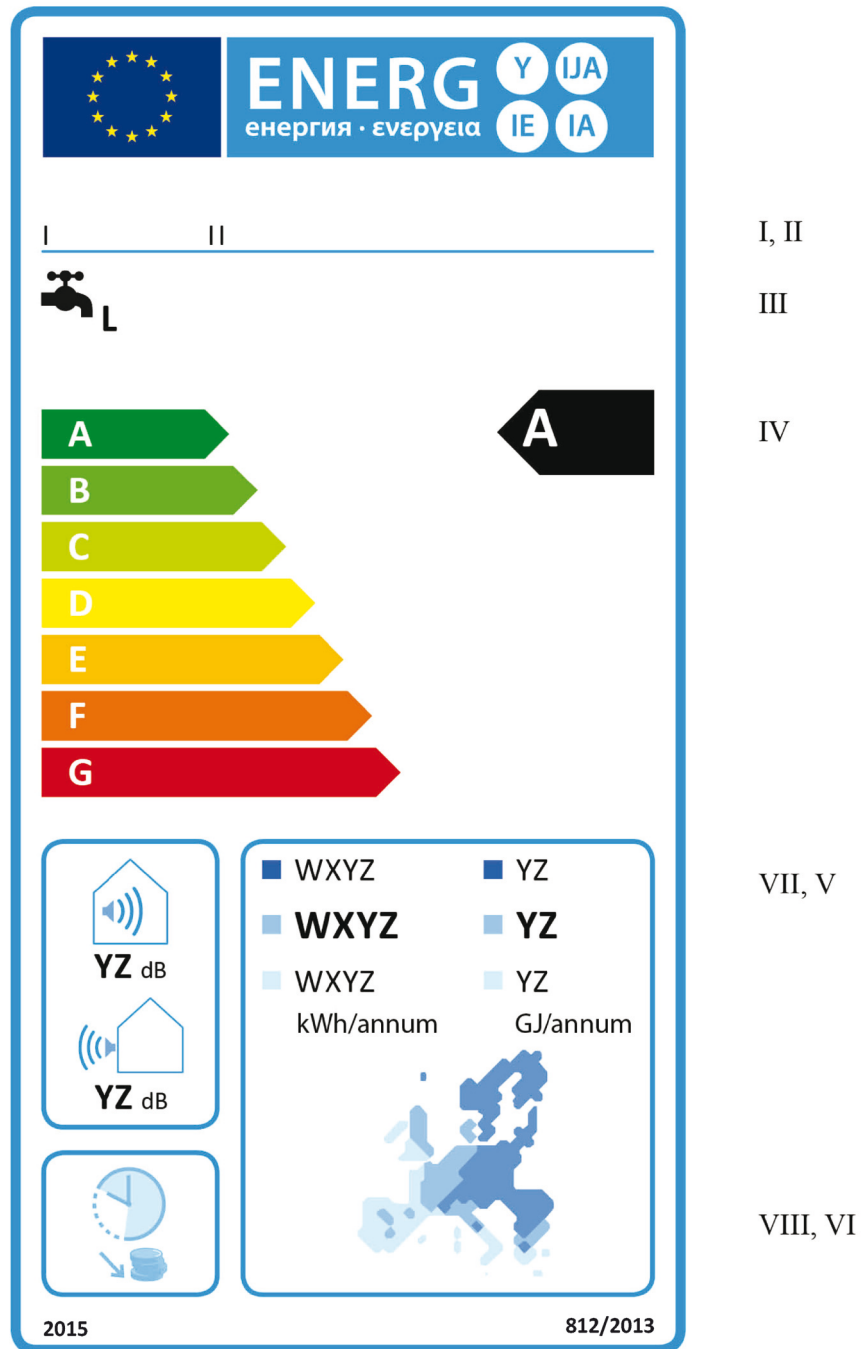
I. Leverandørens navn eller varemærke.

II. Leverandørens modelidentifikation.

III. Vandopvarmningsfunktionen, herunder den angivne forbrugsprofil i form af det relevante bogstav, jf. tabel 3 i bilag VII.

-
- IV. Energieffektivitetsklassen ved vandopvarmning under gennemsnitlige klimaforhold, jf. bilag II, punkt 1; den pilespids, der angiver vandvarmerens energieffektivitetsklasse ved vandopvarmning, sættes ud for pilespidsen med den relevante energieffektivitetsklasse.
- V. Det årlige elforbrug i kWh endelig energi og/eller det årlige brændselsforbrug i GJ på grundlag af H_g under gennemsnitlige, koldere eller varmere klimaforhold afrundet til nærmeste heltal og beregnet i henhold til bilag VIII, punkt 4.
- VI. Et solkort over Europa, der viser tre vejledende zoner for global solindstråling.
- VII. Lydeffektniveauet L_{WA} i dB, inde, afrundet til nærmeste heltal.
- b) Energimærket til solvandvarmere skal udformes som vist i dette bilags punkt 5.

1.1.3. Brugsvandvarmepumper i klasse A til G for energieffektivitet ved vandopvarmning



a) Følgende oplysninger skal fremgå af energimærket:

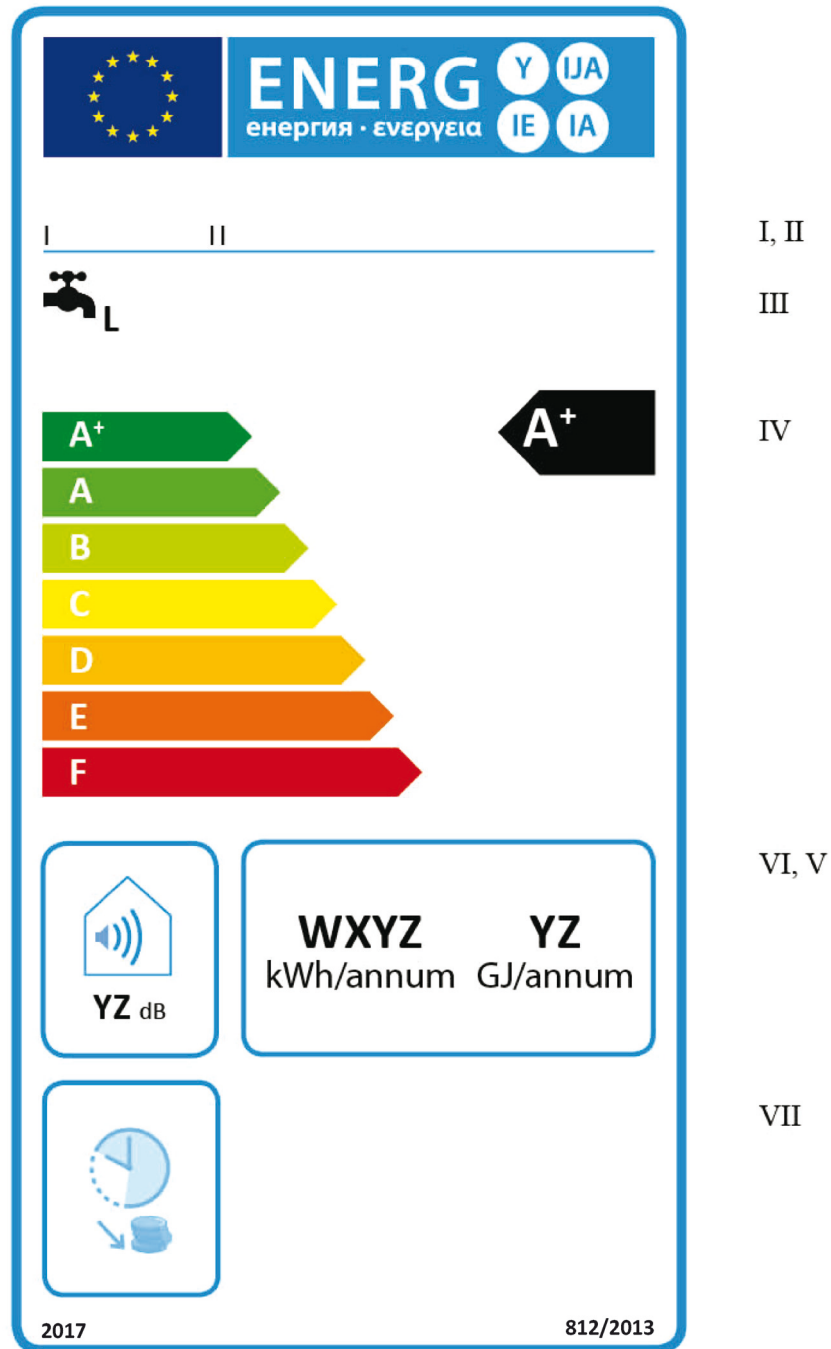
I. Leverandørens navn eller varemærke.

II. Leverandørens modelidentifikation.

III. Vandopvarmningsfunktionen, herunder den angivne forbrugsprofil i form af det relevante bogstav, jf. tabel 3 i bilag VII.

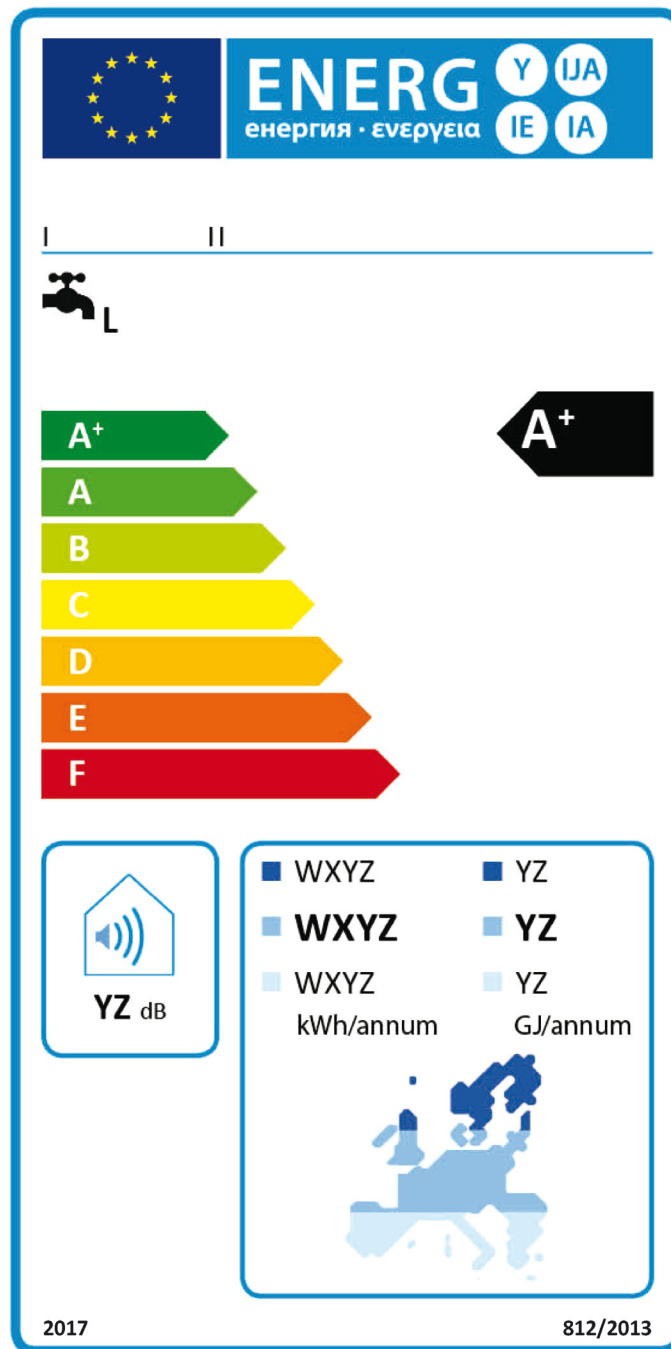
- IV. Energieffektivitetsklassen ved vandopvarmning under gennemsnitlige klimaforhold, jf. bilag II, punkt 1; den pilespids, der angiver vandvarmerens energieffektivitetsklasse ved vandopvarmning, sættes ud for pilespiden med den relevante energieffektivitetsklasse.
- V. Det årlige elforbrug i kWh endelig energi og/eller det årlige brændselsforbrug i GJ på grundlag af H_p under gennemsnitlige, koldere eller varmere klimaforhold afrundet til nærmeste heltal og beregnet i henhold til punkt 4 i bilag VIII.
- VI. Temperaturkort over Europa, der viser tre vejledende temperaturzoner.
- VII. Lydeffektniveauet L_{WA} i dB, inde (hvis relevant) og ude, afrundet til nærmeste heltal.
- VIII. For brugsvandsvarmepumper, der kun kan fungere uden for spidsbelastningsperioder, kan det piktogram, der er nævnt i dette bilags punkt 6, litra d), nr. 11, tilføjes.
- b) Energimærket til brugsvandsvarmepumper skal udformes som vist i dette bilags punkt 6. Har en model fået tildelt EU's miljømærke i henhold til Europa-Parlamentets og Rådets forordning (EF) nr. 66/2010 ⁽¹⁾, kan der dog også anbringes en kopi af EU-miljømærket.

⁽¹⁾ EUT L 27 af 30.1.2010, s. 1.

1.2. **Energimærke 2**1.2.1. Konventionelle vandvarmere i klasse A⁺ til F for energieffektivitet ved vandopvarmning

a) Oplysningerne i dette bilags punkt 1.1.1, litra a), skal fremgå af energimærket.

b) Energimærket til konventionelle vandvarmere skal udformes som vist i dette bilags punkt 4.

1.2.2. Solvandvarmere i klasse A⁺ til F for energieffektivitet ved vandopvarmning

I, II

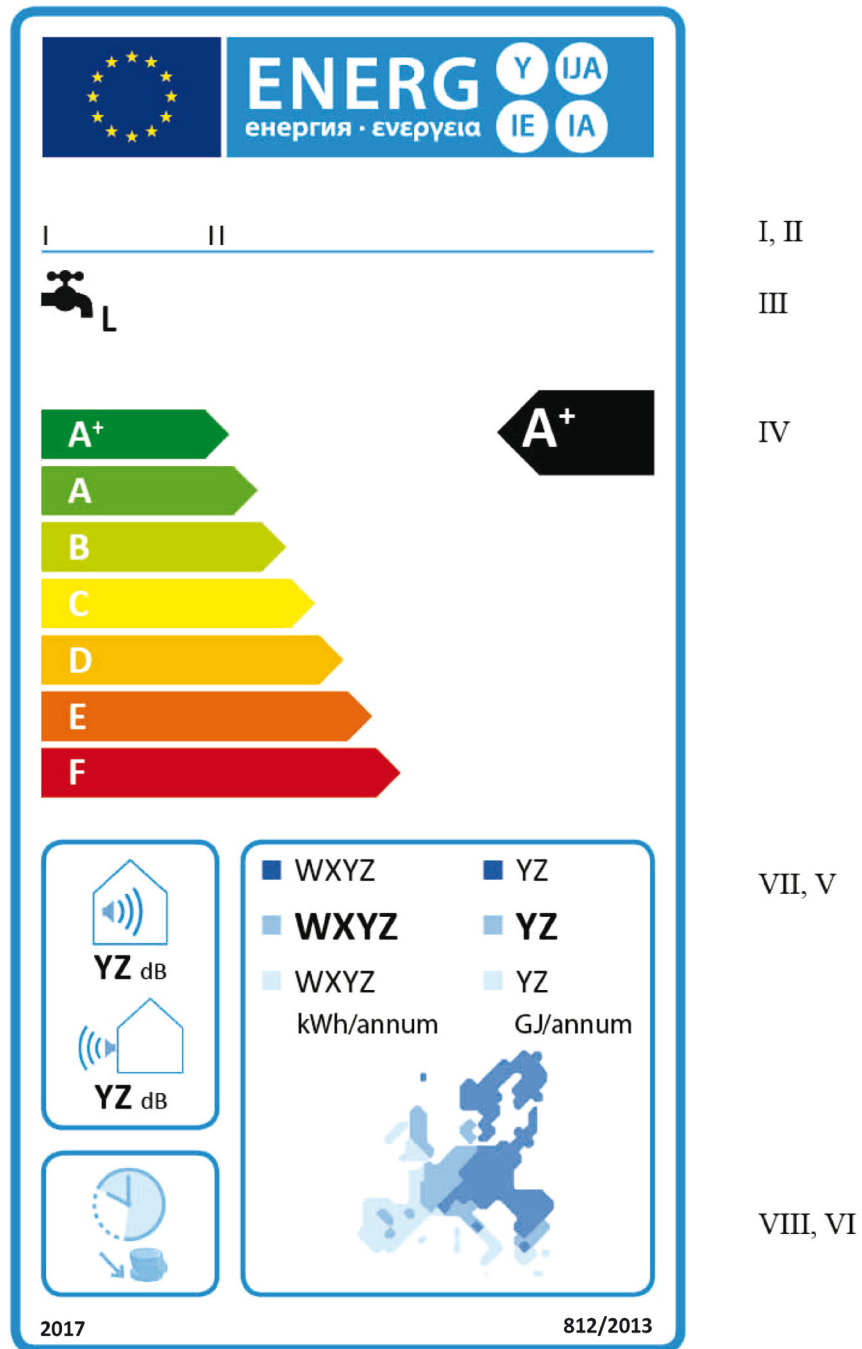
III

IV

VII, V

VI

- a) Oplysningerne i dette bilags punkt 1.1.2, litra a), skal fremgå af energimærket.
- b) Energimærket til solvandvarmere skal udformes som vist i dette bilags punkt 5.

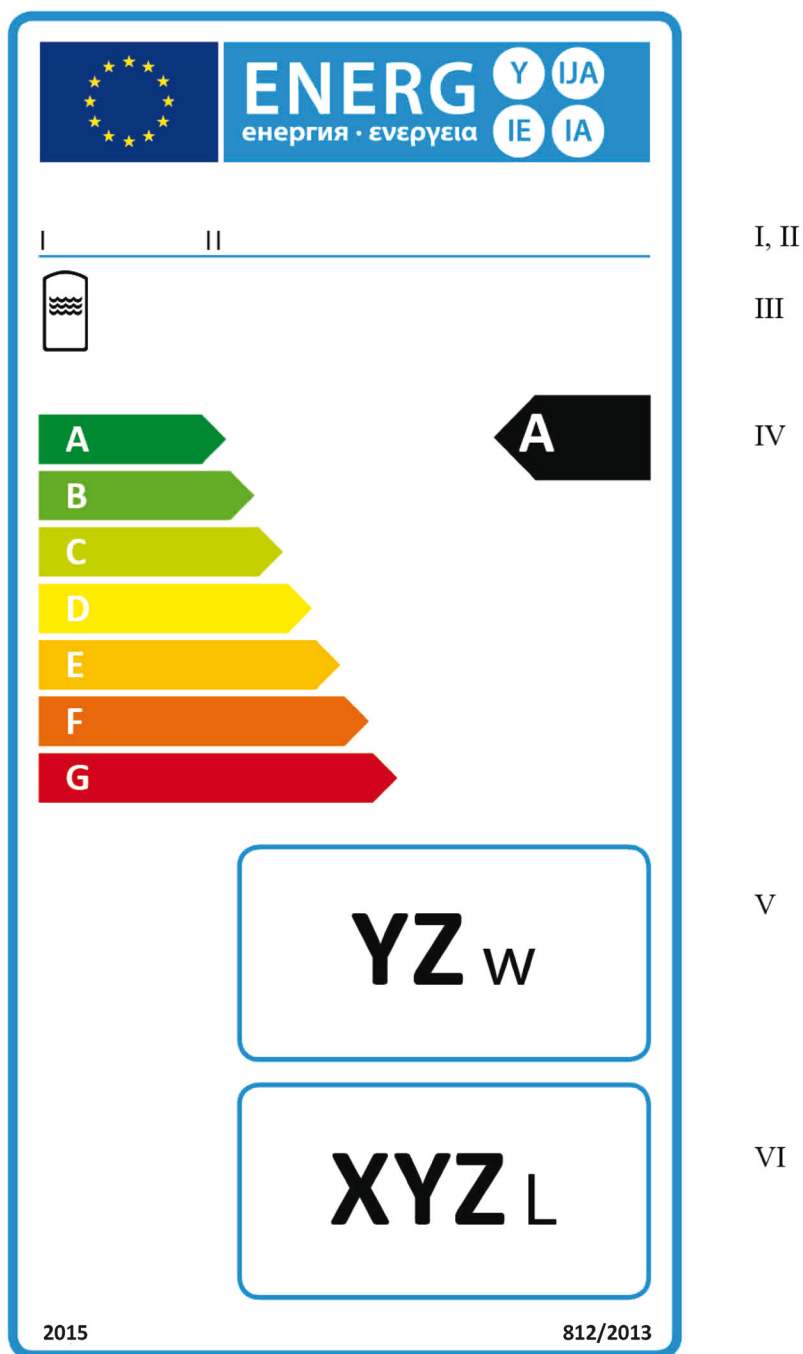
1.2.3. Brugsvandvarmepumper i klasse A⁺ til F for energieffektivitet ved vandopvarmning

a) Oplysningerne i dette bilags punkt 1.1.3, litra a), skal fremgå af energimærket.

b) Energimærket til brugsvandvarmepumper skal udformes som vist i dette bilags punkt 6.

2. VARMTVANDSBEHOLDERE

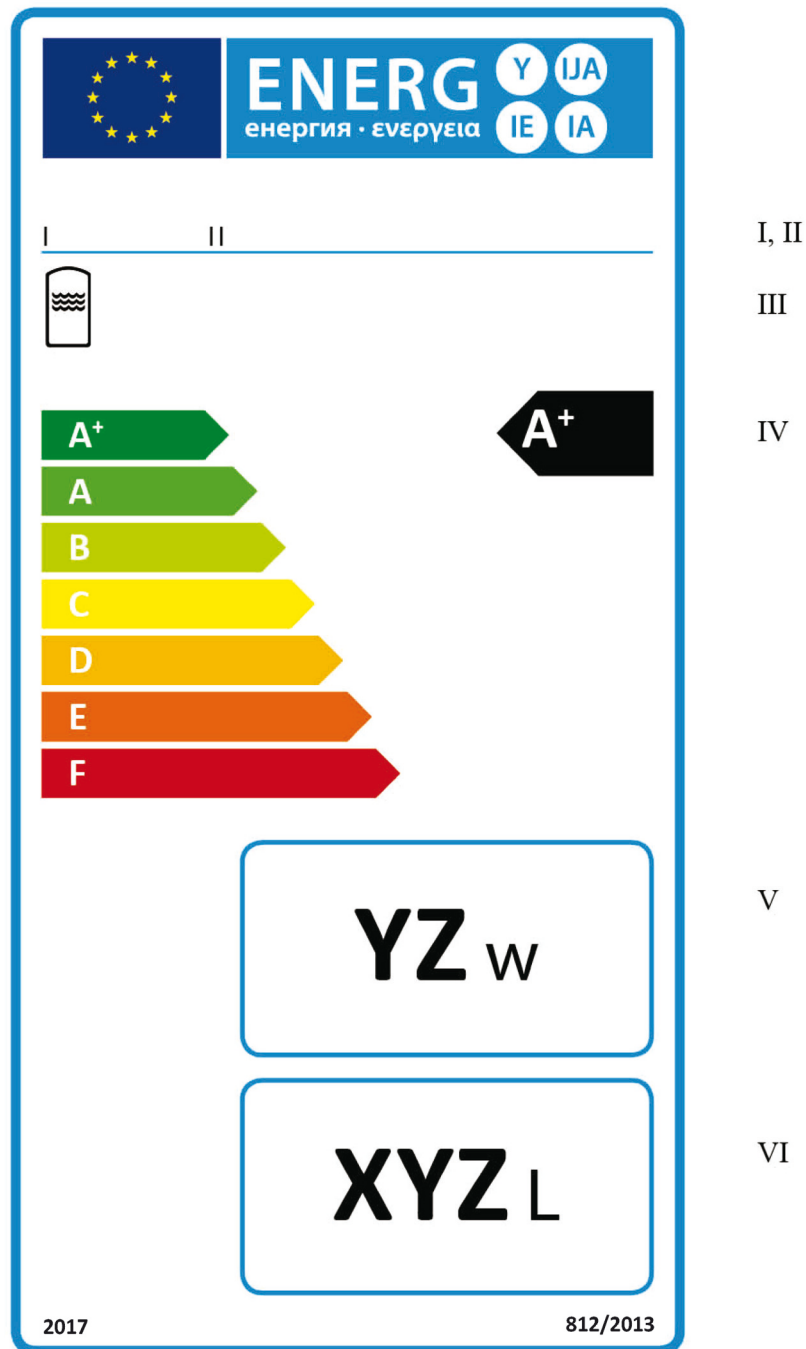
2.1. Energimærke 1 til varmtvandsbeholdere i energieffektivitetsklasse A til G



a) Følgende oplysninger skal angives på energimærket:

- I. Leverandørens navn eller varemærke.
- II. Leverandørens modelidentifikation.
- III. Vandbeholderfunktion.
- IV. Energieffektivitetsklassen, jf. bilag II, punkt 2; den pilespids, der angiver varmtvandsbeholderens energieffektivitetsklasse, sættes ud for pilespiden med den relevante energieffektivitetsklasse.

- V. Stilstandstab i W afrundet til nærmeste hele tal.
 - VI. Varmtvandsbeholderens vandindhold i liter afrundet til nærmeste hele tal.
- b) Energimærket til varmtvandsbeholdere skal udformes som vist i dette bilags punkt 7.

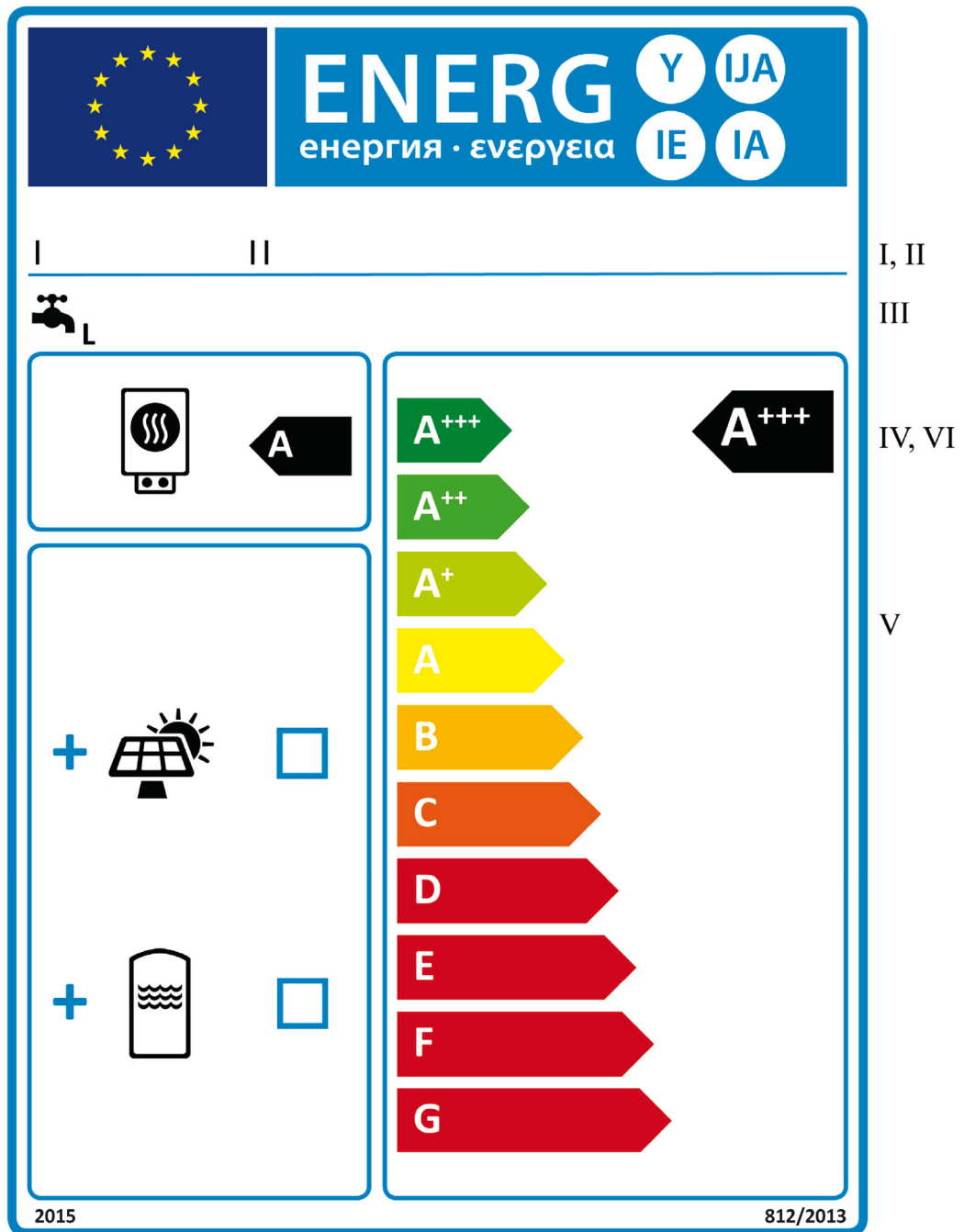
2.2. Energimærke 2 til varmtvandsbeholdere i energieffektivitetsklasse A⁺ til F

a) Oplysningerne i dette bilags punkt 2.1, litra a), skal fremgå af energimærket.

b) Energimærket til varmtvandsbeholdere skal udformes som vist i dette bilags punkt 7.

3. PAKKER MED VANDVARMER OG SOLVARMEKOMPONENT

Energimærke til pakker med vandvarmer og solvarmekomponent i klasse A⁺⁺⁺ til G for energieffektivitet ved vandopvarmning



a) Følgende oplysninger skal fremgå af energimærket:

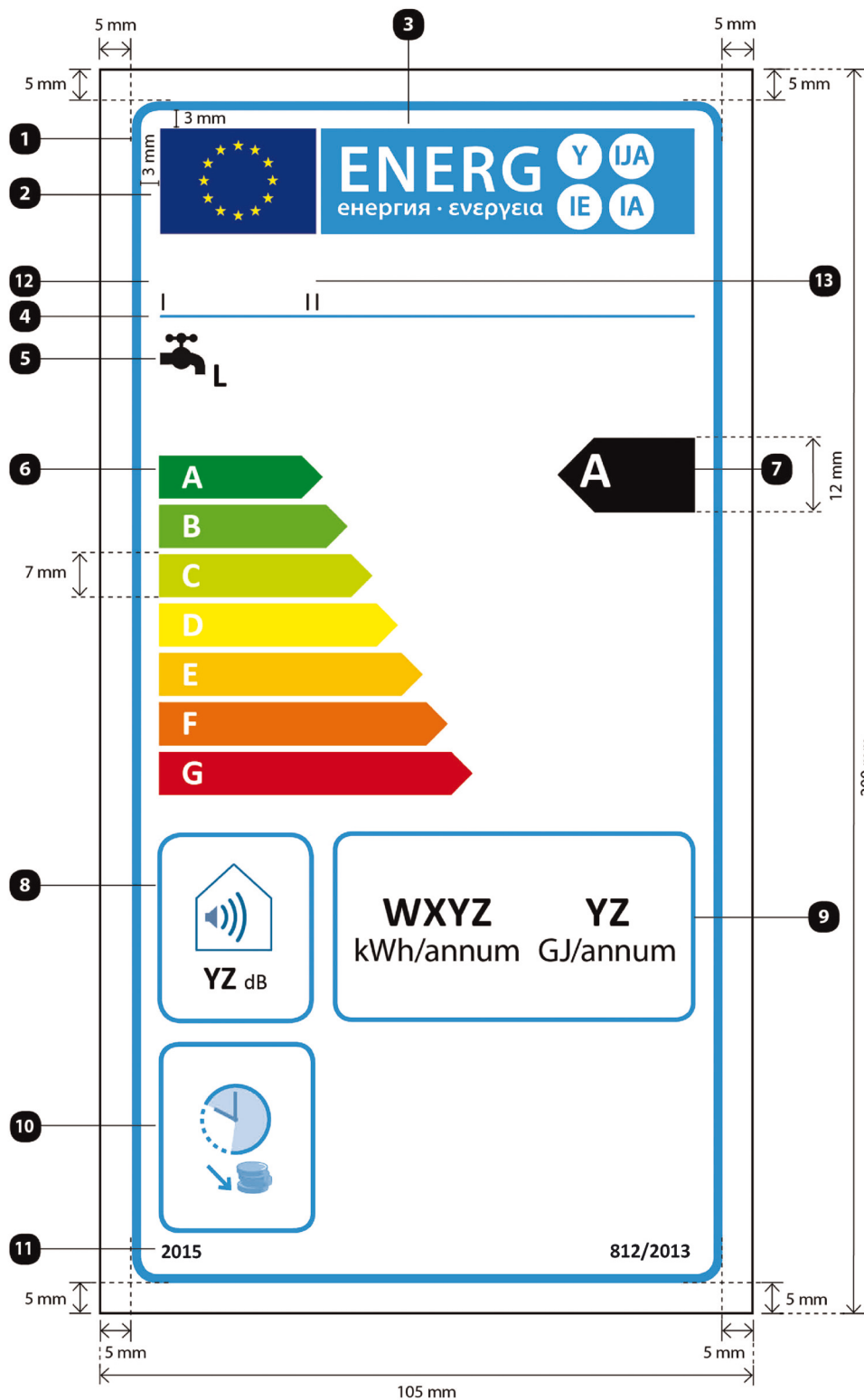
I. Forhandlerens og/eller leverandørens navn eller varemærke.

II. Forhandlerens og/eller leverandørens modelidentifikation.

III. Vandopvarmningsfunktionen, herunder den angivne forbrugsprofil i form af det relevante bogstav, jf. tabel 3 i bilag VII.

-
- IV. Vandvarmerens energieffektivitetsklasse ved vandopvarmning, jf. bilag II, punkt 1.
- V. Angivelse af, om en solfanger og en varmtvandsbeholder kan indgå i pakken med vandvarmer og solvarmekomponent.
- VI. Energieffektivitetsklassen ved vandopvarmning for pakken med vandvarmer og solvarmekomponent, jf. bilag IV, punkt 4; den pilespids, der angiver energieffektivitetsklasse ved vandopvarmning for pakken med vandvarmer og solvarmekomponent, sættes ud for pilespiden med den relevante energieffektivitetsklasse.
- b) Energimærket til pakker med vandvarmer og solvarmekomponent skal udformes som vist i dette bilags punkt 8. For pakker med vandvarmer og solvarmekomponent i klasse A⁺⁺⁺ til D for energieffektivitet ved vandopvarmning kan de sidste klasser E til G på A⁺⁺⁺ til G-skalaen udelades.

4. Energimærket til konventionelle vandvarmere skal udformes på følgende måde:

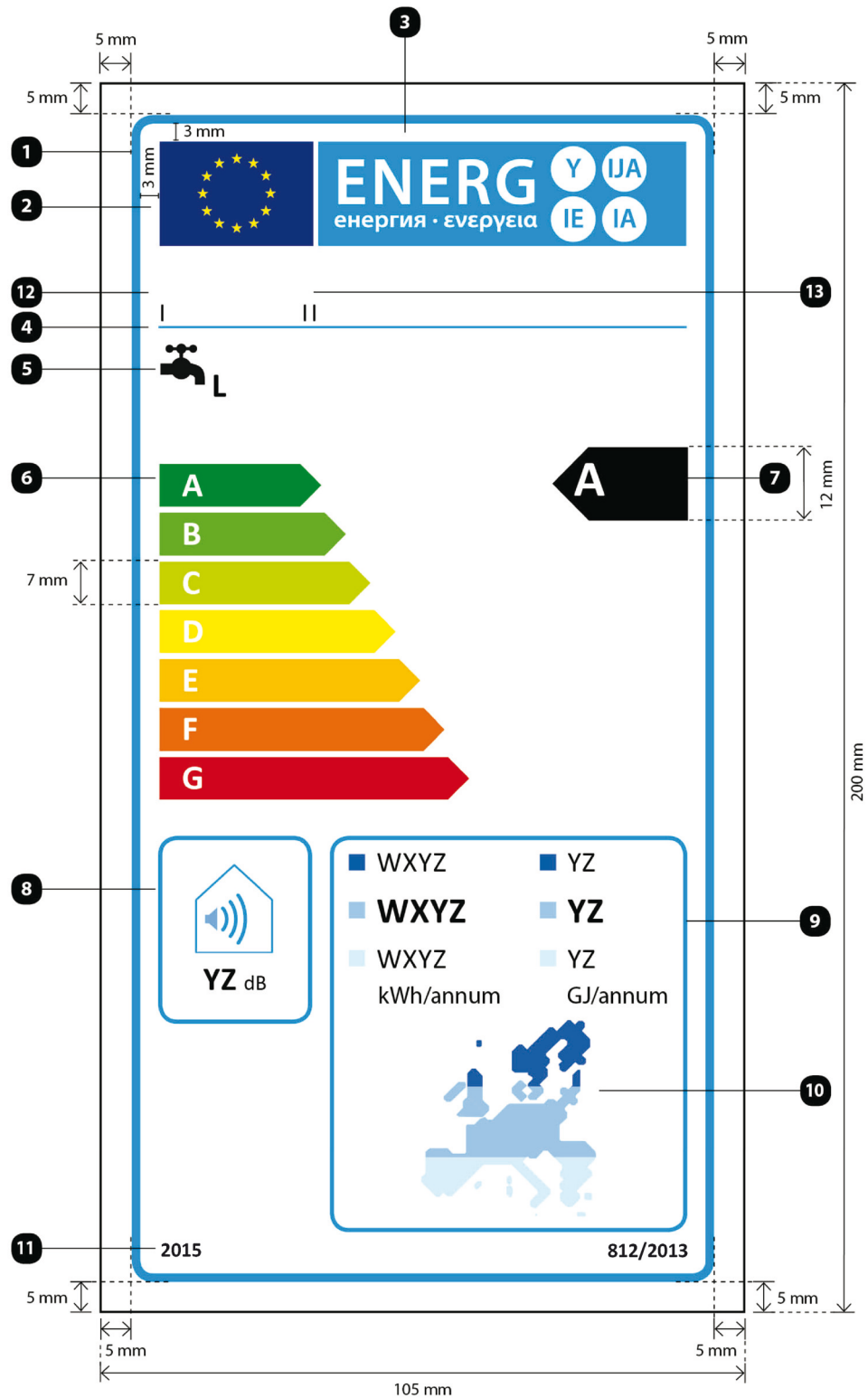


Forklaringer:

- Mærket skal være mindst 105 mm bredt og mindst 200 mm højt. Hvis det trykkes i et større format, skal dets indhold opfylde ovenstående specifikationer forholdsmæssigt.
- Baggrunden skal være hvid.

- c) Farverne er angivet i CMYK — cyan, magenta, gul og sort — som i dette eksempel: 00-70-X-00: 0 % cyan, 70 % magenta, 100 % gul, 0 % sort.
- d) Energimærket skal opfylde alle følgende krav (tallene henviser til ovenstående figur):
- ❶ **Ramme om EU-energimærke:** 4 pkt., farve: cyan 100 %, rundede hjørner: 3,5 mm.
 - ❷ **EU-logo:** Farver: X-80-00-00 og 00-00-X-00.
 - ❸ **Energimærke:** Farve: X-00-00-00. Piktogram som vist: EU-logo + energimærke: bredde: 86 mm, højde: 17 mm.
 - ❹ **Linje under logoer:** 1 pkt., farve: cyan 100 %, længde: 86 mm.
 - ❺ **Vandopvarmningsfunktion:**
 - **Piktogram** som vist, herunder den angivne forbrugsprofil i form af det relevante bogstav, jf. tabel 3 i bilag VII: Calibri fed type, 16 pkt., 100 % sort.
 - ❻ **Skala A-G eller A⁺-F:**
 - **Pil:** højde: 7 mm, mellemrum: 1 mm, farver:
 - Bedste klasse: X-00-X-00
 - Næstbedste klasse: 70-00-X-00
 - Tredje klasse: 30-00-X-00
 - Fjerde klasse: 00-00-X-00
 - Femte klasse: 00-30-X-00
 - Sjette klasse: 00-70-X-00
 - Dårligste klasse: 00-X-X-00.
 - **Tekst:** Calibri fed type, 16 pkt., versaler, hvid, +-symbol: højtstillet.
 - ❼ **Energieffektivitetsklasse ved vandopvarmning:**
 - **Pil:** bredde: 22 mm, højde: 12 mm, 100 % sort
 - **Tekst:** Calibri fed type, 24 pkt., versaler, hvid, +-symbol: højtstillet.
 - ❽ **Lydeffektniveau, inde:**
 - **Piktogram** som vist
 - **Ramme:** 2 pkt., farve: cyan 100 %, rundede hjørner: 3,5 mm
 - **Tal »YZ«:** Calibri fed type, 15 pkt., 100 % sort
 - **Tekst »dB«:** Calibri almindelig type, 10 pkt., 100 % sort.
 - ❾ **Årligt energiforbrug i kWh/år eller GJ/år:**
 - **Ramme:** 2 pkt., farve: cyan 100 %, rundede hjørner: 3,5 mm
 - **Tal »WXYZ« eller »YZ«:** Calibri fed type, mindst 20 pkt., 100 % sort
 - **Tekst »kWh/år« eller »GJ/år«:** Calibri almindelig type, mindst 15 pkt., 100 % sort.
 - ❿ **Egnethed uden for spidsbelastning, hvis relevant:**
 - **Piktogram** som vist
 - **Ramme:** 2 pkt., farve: cyan 100 %, rundede hjørner: 3,5 mm.
 - ⓫ **År, hvor energimærket blev indført, og nummer på forordning:**
 - **Tekst:** Calibri fed type, 10 pkt..
 - ⓬ **Leverandørens navn eller varemærke.**
 - ⓭ **Leverandørens modelidentifikation:**
 - Oplysningerne om leverandørens navn eller varemærke og modelidentifikationen skal kunne stå i et felt på 86 × 12 mm.

5. Energimærket til soldrevne vandvarmere skal udformes på følgende måde:

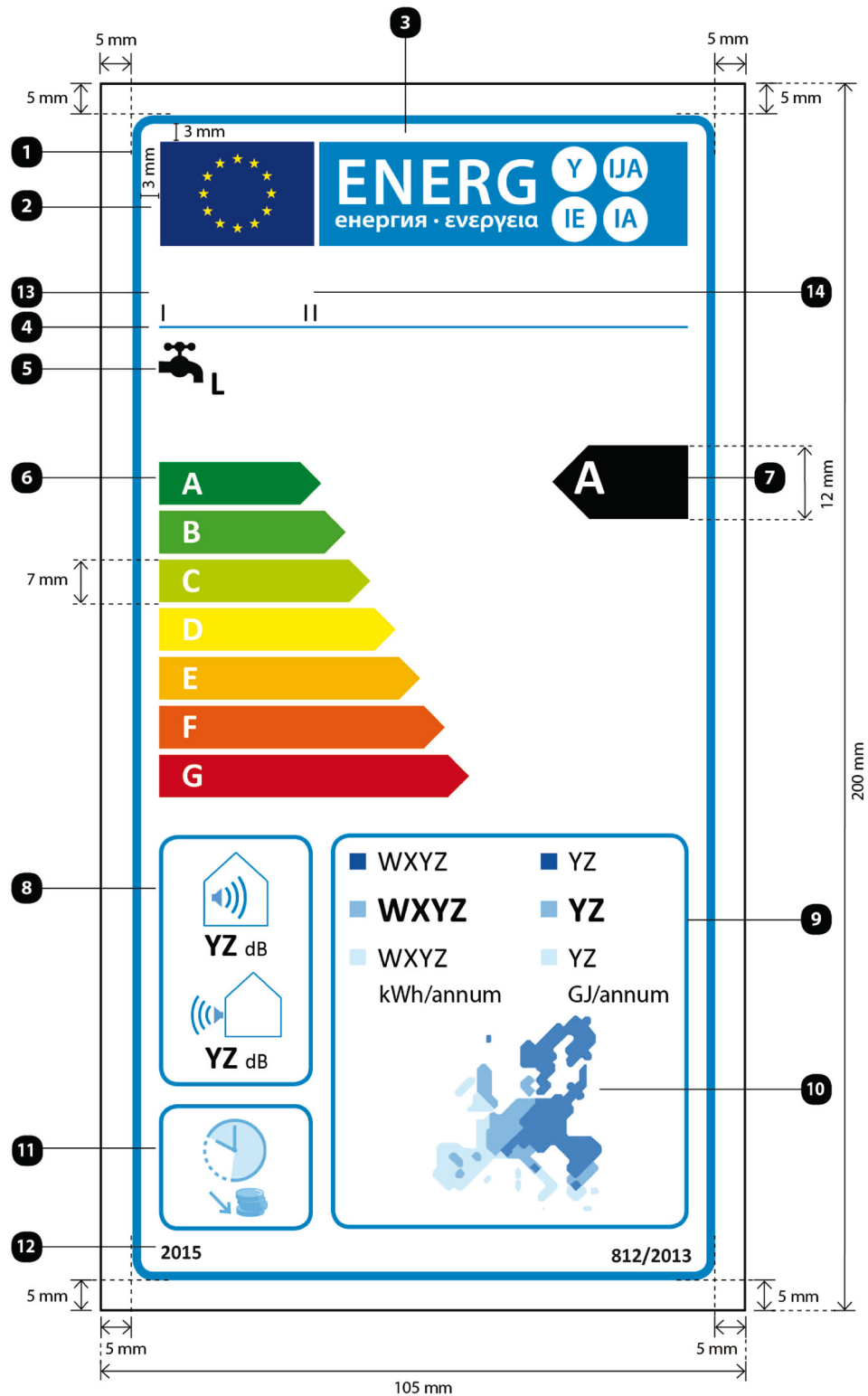


Forklaringer:

- Mærket skal være mindst 105 mm bredt og mindst 200 mm højt. Hvis det trykkes i et større format, skal dets indhold opfylde ovenstående specifikationer forholdsmæssigt.
- Baggrunden skal være hvid.

- c) Farverne er angivet i CMYK — cyan, magenta, gul og sort — som i dette eksempel: 00-70-X-00: 0 % cyan, 70 % magenta, 100 % gul, 0 % sort.
- d) Energimærket skal opfylde alle følgende krav (tallene henviser til ovenstående figur):
- ❶ **Ramme om EU-energimærke:** 4 pkt., farve: cyan 100 %, rundede hjørner: 3,5 mm
 - ❷ **EU-logo:** Farver: X-80-00-00 og 00-00-X-00
 - ❸ **Energimærke:** Farve: X-00-00-00. Piktogram som vist: EU-logo + energimærke: bredde: 86 mm, højde: 17 mm
 - ❹ **Linje under logoer:** 1 pkt., farve: cyan 100 %, længde: 86 mm
 - ❺ **Vandopvarmningsfunktion:**
 - **Piktogram** som vist, herunder den angivne forbrugsprofil i form af det relevante bogstav, jf. tabel 3 i bilag VII: Calibri fed type, 16 pkt., 100 % sort.
 - ❻ **Skala A-G eller A⁺-F:**
 - **Pil:** højde: 7 mm, mellemrum: 1 mm, farver:
 - Bedste klasse: X-00-X-00
 - Næstbedste klasse: 70-00-X-00
 - Tredje klasse: 30-00-X-00
 - Fjerde klasse: 00-00-X-00
 - Femte klasse: 00-30-X-00
 - Sjette klasse: 00-70-X-00
 - Dårligste klasse: 00-X-X-00.
 - **Tekst:** Calibri fed type, 16 pkt., versaler, hvid, +-symbol: højtstillet.
 - ❼ **Energieffektivitetsklasse ved vandopvarmning:**
 - **Pil:** bredde: 22 mm, højde: 12 mm, 100 % sort
 - **Tekst:** Calibri fed type, 24 pkt., versaler, hvid, +-symbol: højtstillet.
 - ❽ **Lydeffektniveau, inde:**
 - **Piktogram** som vist
 - **Ramme:** 2 pkt., farve: cyan 100 %, rundede hjørner: 3,5 mm
 - **Tal »YZ«:** Calibri fed type, 15 pkt., 100 % sort
 - **Tekst »dB«:** Calibri almindelig type, 10 pkt., 100 % sort.
 - ❾ **Årligt energiforbrug i kWh/år eller GJ/år:**
 - **Ramme:** 2 pkt., farve: cyan 100 %, rundede hjørner: 3,5 mm
 - **Tal »WXYZ« eller »YZ«:** Calibri mindst 13 pkt., 100 % sort
 - **Tekst »kWh/år« eller »GJ/år«:** Calibri almindelig type, mindst 11 pkt., 100 % sort.
 - ❿ **Solkort over Europa og farvekvadrater:**
 - **Piktogram** som vist
 - **Farver:** Mørkeblå: 86-51-00-00
 - Mellemlå: 53-08-00-00
 - Lyseblå: 25-00-02-00.
 - ⓫ **År, hvor energimærket blev indført, og nummer på forordning:**
 - **Tekst:** Calibri fed type, 10 pkt..
 - ⓬ **Leverandørens navn eller varemærke.**
 - ⓭ **Leverandørens modelidentifikation:**
 - Oplysningerne om leverandørens navn eller varemærke og modelidentifikationen skal kunne stå i et felt på 86 × 12 mm.

6. Energimærket til brugsvandsvarmepumper skal udformes på følgende måde:

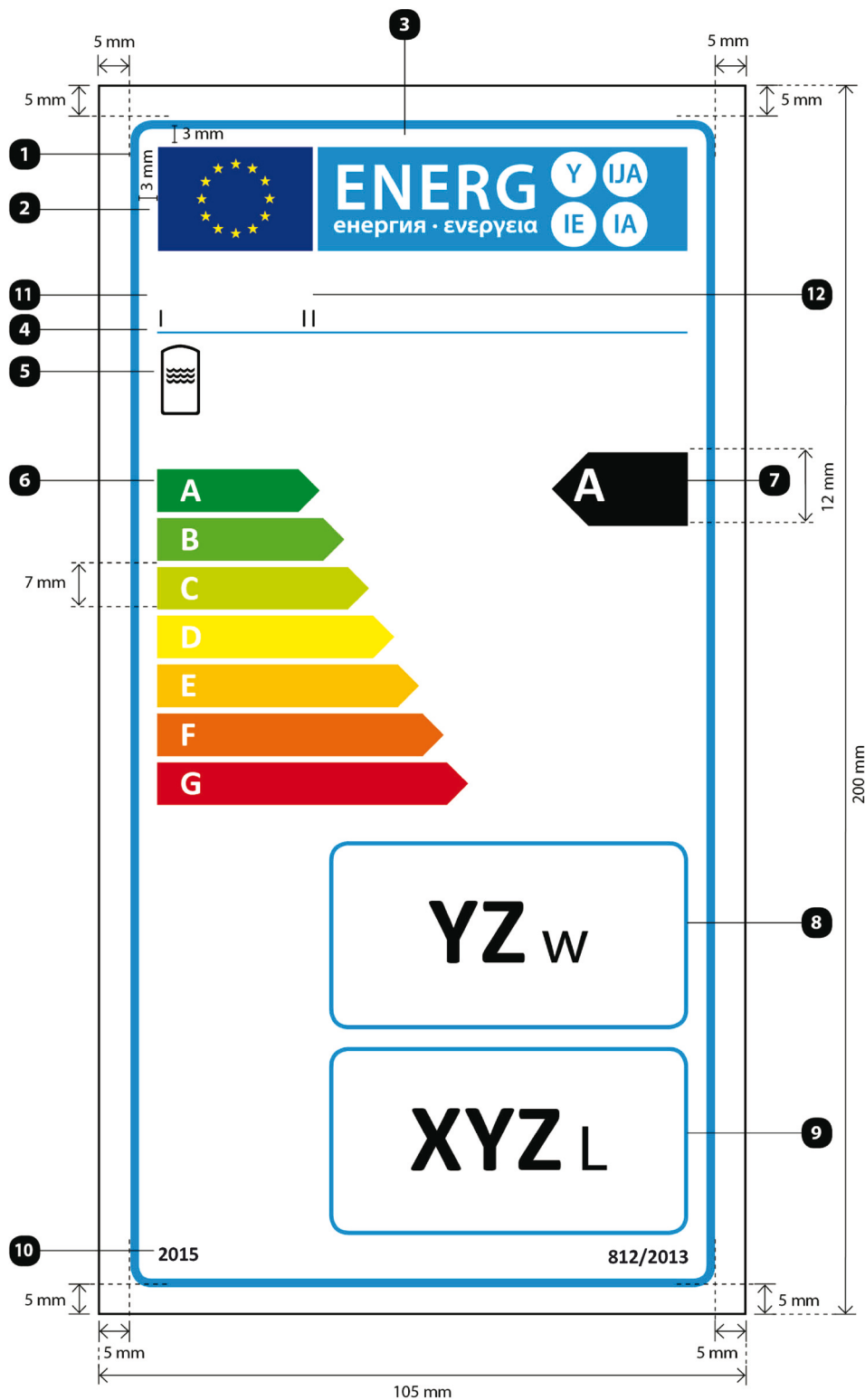


Forklaringer:

- a) Mærket skal være mindst 105 mm bredt og mindst 200 mm højt. Hvis det trykkes i et større format, skal dets indhold opfylde ovenstående specifikationer forholdsmæssigt.
- b) Baggrunden skal være hvid.

- c) Farverne er angivet i CMYK — cyan, magenta, gul og sort — som i dette eksempel: 00-70-X-00: 0 % cyan, 70 % magenta, 100 % gul, 0 % sort.
- d) Energimærket skal opfylde alle følgende krav (tallene henviser til ovenstående figur):
- 1 **Ramme om EU-energimærke:** 4 pkt., farve: cyan 100 %, rundede hjørner: 3,5 mm.
 - 2 **EU-logo:** Farver: X-80-00-00 og 00-00-X-00.
 - 3 **Energimærke:** Farve: X-00-00-00. Piktogram som vist: EU-logo + energimærkelogo: bredde: 86 mm, højde: 17 mm.
 - 4 **Linje under logoer:** 1 pkt., farve: cyan 100 %, længde: 86 mm.
 - 5 **Vandopvarmningsfunktion:**
 - **Piktogram** som vist, herunder den angivne forbrugsprofil i form af det relevante bogstav, jf. tabel 3 i bilag VII: Calibri fed type, 16 pkt., 100 % sort.
 - 6 **Skala A-G eller A⁺-F:**
 - **Pil:** højde: 7 mm, mellemrum: 1 mm, farver:
 - Bedste klasse: X-00-X-00
 - Næstbedste klasse: 70-00-X-00
 - Tredje klasse: 30-00-X-00
 - Fjerde klasse: 00-00-X-00
 - Femte klasse: 00-30-X-00
 - Sjette klasse: 00-70-X-00
 - Dårligste klasse: 00-X-X-00.
 - **Tekst:** Calibri fed type, 16 pkt., versaler, hvid, +-symbol: højtstillet.
 - 7 **Energieffektivitetsklasse ved vandopvarmning:**
 - **Pil:** bredde: 22 mm, højde: 12 mm, 100 % sort
 - **Tekst:** Calibri fed type, 24 pkt., versaler, hvid, +-symbol: højtstillet.
 - 8 **Lydeffektniveau, inde (hvis relevant) og ude:**
 - **Piktogram** som vist
 - **Ramme:** 2 pkt., farve: cyan 100 %, rundede hjørner: 3,5 mm
 - **Tal »YZ«:** Calibri fed type, 15 pkt., 100 % sort
 - **Tekst »dB«:** Calibri almindelig type, 10 pkt., 100 % sort.
 - 9 **Årligt energiforbrug i kWh/år eller GJ/år:**
 - **Ramme:** 2 pkt., farve: cyan 100 %, rundede hjørner: 3,5 mm
 - **Tal »WXYZ« eller »YZ«:** Calibri fed type, mindst 13 pkt., 100 % sort
 - **Tekst »kWh/år« eller »GJ/år«:** Calibri almindelig type, mindst 11 pkt., 100 % sort.
 - 10 **Temperaturkort over Europa og farvekvadrater:**
 - **Piktogram** som vist
 - **Farver:** Mørkeblå: 86-51-00-00
 - Mellembå: 53-08-00-00
 - Lyseblå: 25-00-02-00.
 - 11 **Egnethed uden for spidsbelastning, hvis relevant:**
 - **Piktogram** som vist
 - **Ramme:** 2 pkt., farve: cyan 100 %, rundede hjørner: 3,5 mm.
 - 12 **År, hvor energimærket blev indført, og nummer på forordning:**
 - **Tekst:** Calibri fed type, 10 pkt..
 - 13 **Leverandørens navn eller varemærke.**
 - 14 **Leverandørens modelidentifikation:**
 - Oplysningerne om leverandørens navn eller varemærke og modelidentifikationen skal kunne stå i et felt på 86 × 12 mm.

7. Energimærket til varmtvandsbeholdere skal udformes på følgende måde.



Forklaringer:

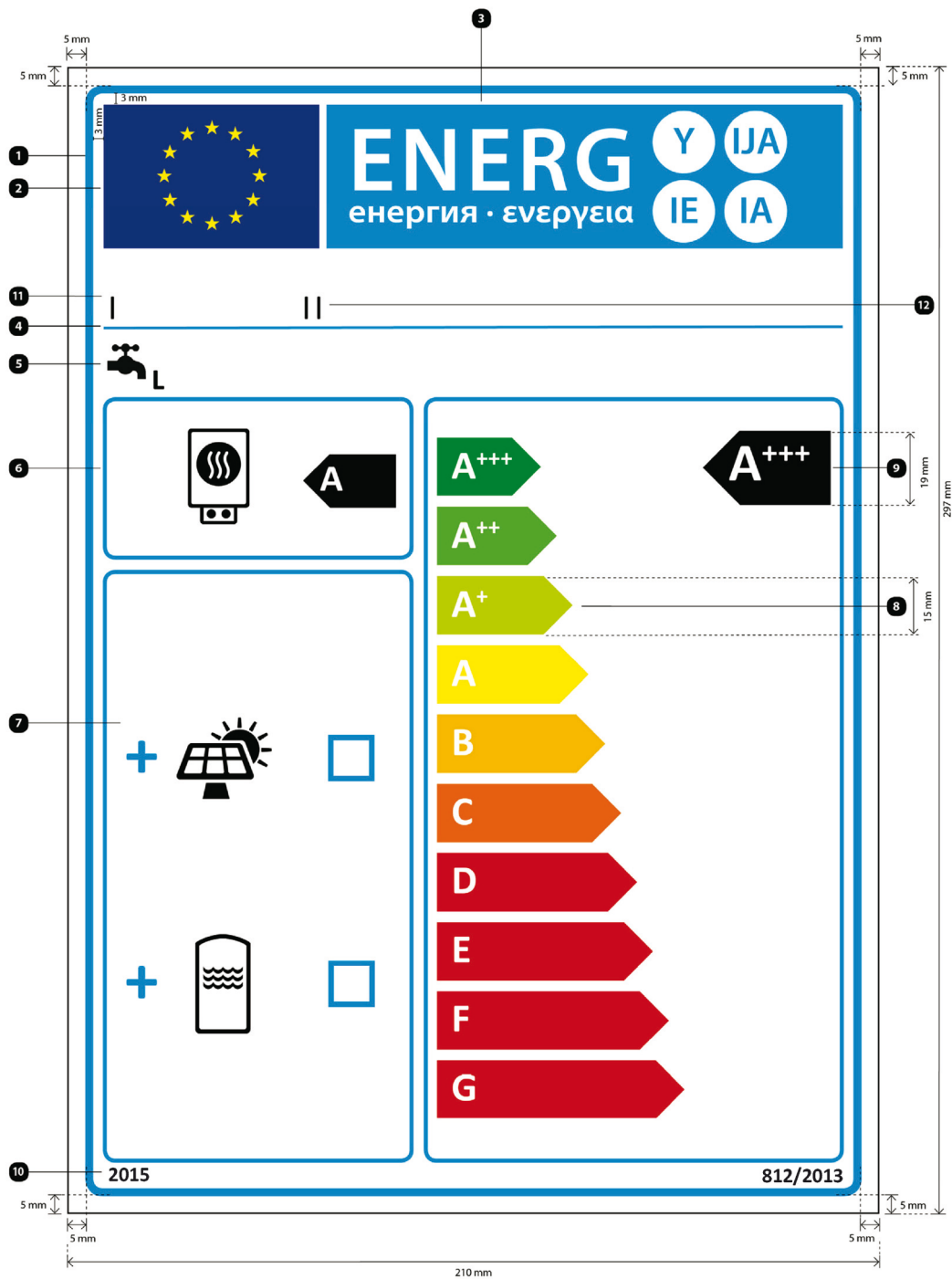
- a) Mærket skal være mindst 105 mm bredt og mindst 200 mm højt. Hvis det trykkes i et større format, skal dets indhold opfylde ovenstående specifikationer forholdsmæssigt.
- b) Baggrunden skal være hvid.

c) Farverne er angivet i CMYK — cyan, magenta, gul og sort — som i dette eksempel: 00-70-X-00: 0 % cyan, 70 % magenta, 100 % gul, 0 % sort.

d) Energimærket skal opfylde alle følgende krav (tallene henviser til ovenstående figur):

- ❶ **Ramme om EU-energimærke:** 4 pkt., farve: cyan 100 %, rundede hjørner: 3,5 mm.
- ❷ **EU-logo:** Farver: X-80-00-00 og 00-00-X-00.
- ❸ **Energimærke:** Farve: X-00-00-00. Piktogram som vist: EU-logo + energimærke: bredde: 86 mm, højde: 17 mm.
- ❹ **Linje under logoer:** 1 pkt., farve: cyan 100 %, længde: 86 mm.
- ❺ **Opbevaringsfunktion:**
 - **Piktogram** som vist.
- ❻ **Skala A-G eller A⁺-F:**
 - **Pil:** højde: 7 mm, mellemrum: 1 mm, farver:
 - Bedste klasse: X-00-X-00
 - Næstbedste klasse: 70-00-X-00
 - Tredje klasse: 30-00-X-00
 - Fjerde klasse: 00-00-X-00
 - Femte klasse: 00-30-X-00
 - Sjette klasse: 00-70-X-00
 - Dårligste klasse: 00-X-X-00.
 - **Tekst:** Calibri fed type, 16 pkt., versaler, hvid, +-symbol: højtstillet.
- ❼ **Energieffektivitetsklasse:**
 - **Pil:** bredde: 22 mm, højde: 12 mm, 100 % sort
 - **Tekst:** Calibri fed type, 24 pkt., versaler, hvid, +-symbol: højtstillet.
- ❽ **Stilstandstab:**
 - **Ramme:** 2 pkt., farve: cyan 100 %, rundede hjørner: 3,5 mm
 - **Tal »YZ«:** Calibri fed type, 45 pkt., 100 % sort
 - **Tekst »W«:** Calibri almindelig type, 30 pkt., 100 % sort.
- ❾ **Vandindhold:**
 - **Ramme:** 2 pkt., farve: cyan 100 %, rundede hjørner: 3,5 mm
 - **Tal »XYZ«:** Calibri fed type, 45 pkt., 100 % sort
 - **Tekst »L«:** Calibri almindelig type, 30 pkt., 100 % sort.
- ❿ **År, hvor energimærket blev indført, og nummer på forordning:**
 - **Tekst:** Calibri fed type, 10 pkt..
- ⓫ **Leverandørens navn eller varemærke.**
- ⓬ **Leverandørens modelidentifikation:**
 - Oplysningerne om leverandørens navn eller varemærke og modelidentifikationen skal kunne stå i et felt på 86 × 12 mm.

8. Energimærket til pakker med vandvarmer og solvarmekomponent skal udformes på følgende måde:



Forklaringer:

- Mærket skal være mindst 210 mm bredt og mindst 297 mm højt. Hvis det trykkes i et større format, skal dets indhold opfylde ovenstående specifikationer forholdsmæssigt.
- Baggrunden skal være hvid.
- Farverne er angivet i CMYK — cyan, magenta, gul og sort — som i dette eksempel: 00-70-X-00: 0 % cyan, 70 % magenta, 100 % gul, 0 % sort.

d) Energimærket skal opfylde alle følgende krav (tallene henviser til ovenstående figur):

- ① **Ramme om EU-energimærke:** 6 pkt., farve: cyan 100 %, rundede hjørner: 3,5 mm.
- ② **EU-logo:** Farver: X-80-00-00 og 00-00-X-00.
- ③ **Energimærke:** Farve: X-00-00-00. Piktogram som vist: EU-logo + energimærke: bredde: 191 mm, højde: 37 mm.
- ④ **Linje under logoer:** 2 pkt., farve: cyan 100 %, længde: 191 mm.
- ⑤ **Vandopvarmningsfunktion:**
 - **Piktogram** som vist, herunder den angivne forbrugsprofil i form af det relevante bogstav, jf. tabel 3 i bilag VII: Calibri fed type, 22 pkt. 100 % sort.
- ⑥ **Vandvarmer:**
 - **Piktogram** som vist.
 - **Vandvarmers energieffektivitetsklasser ved vandopvarmning:**
 - Pil:** bredde: 24 mm, højde: 14 mm, 100 % sort
 - Tekst:** Calibri fed type, 28 pkt., versaler, hvid.
 - **Ramme:** 3 pkt., farve: cyan 100 %, rundede hjørner: 3,5 mm.
- ⑦ **Pakke med solfanger og/eller varmtvandsbeholder:**
 - **Piktogrammer** som vist
 - **»+«-symbol:** Calibri fed type, 50 pkt., cyan 100 %
 - **Bokse:** bredde: 12 mm, højde: 12 mm, ramme: 4 pkt., cyan 100 %
 - **Ramme:** 3 pkt., farve: cyan 100 %, rundede hjørner: 3,5 mm.
- ⑧ **Skala A⁺⁺⁺-G med ramme:**
 - **Pil:** højde: 15 mm, mellemrum: 3 mm, farver:
 - Bedste klasse: X-00-X-00
 - Næstbedste klasse: 70-00-X-00
 - Tredje klasse: 30-00-X-00
 - Fjerde klasse: 00-00-X-00
 - Femte klasse: 00-30-X-00
 - Sjette klasse: 00-70-X-00
 - Syvende klasse: 00-X-X-00
 - Dårligste klasser (hvis relevant): 00-X-X-00.
 - **Tekst:** Calibri fed type, 30 pkt., versaler, hvid, +-symboler: højtstillet, sat på én linje.
 - **Rammer:** 3 pkt., farve: cyan 100 %, rundede hjørner: 3,5 mm.
- ⑨ **Energieffektivitetsklasse ved vandopvarmning for pakke med vandvarmer og solvarmekomponent:**
 - **Pil:** bredde: 33 mm, højde: 19 mm, 100 % sort
 - **Tekst:** Calibri fed type, 40 pkt., versaler, hvid, +-symboler: højtstillet, opstillet på én linje.
- ⑩ **År, hvor energimærket blev indført, og nummer på forordning:**
 - **Tekst:** Calibri fed type, 12 pkt.
- ⑪ **Forhandlerens og/eller leverandørens navn eller varemærke.**
- ⑫ **Forhandlerens og/eller leverandørens modelidentifikation:**
 - Oplysningerne om forhandlerens og/eller leverandørens navn eller varemærke og modelidentifikationen skal kunne stå i et felt på 191 × 19 mm.

BILAG IV

Datablad

1. VANDVARMERE

1.1. Oplysningerne i databladet for vandvarmere anføres i nedenstående rækkefølge og skal indgå i produktbrochuren eller andet materiale, der følger produktet:

- a) Leverandørens navn eller varemærke.
- b) Leverandørens modelidentifikation.
- c) Den angivne forbrugsprofil udtrykt ved det relevante bogstav og den typiske anvendelse i henhold til bilag VII, tabel 3.
- d) Modellens energieffektivitetsklasse ved vandopvarmning, jf. bilag II, punkt 1 (for solvandvarmere og brugsvandsvarmepumper under gennemsnitlige klimaforhold).
- e) Energieffektiviteten ved vandopvarmning i procent afrundet til nærmeste hele tal og beregnet i overensstemmelse med bilag VIII, punkt 3 (for solvandvarmere og brugsvandsvarmepumper under gennemsnitlige klimaforhold).
- f) Det årlige elforbrug i kWh endelig energi og/eller det årlige brændselsforbrug i GJ på grundlag af H_{θ} afrundet til nærmeste hele tal og beregnet i henhold til bilag VIII, punkt 4 (for solvandvarmere og brugsvandsvarmepumper under gennemsnitlige klimaforhold).
- g) Evt. andre forbrugsprofiler, som vandvarmeren kan anvendes til, og den tilsvarende energieffektivitet ved vandopvarmning og det årlige elforbrug, jf. litra e) og f).
- h) Temperaturindstillingerne på termostaten som markedsført af leverandøren.
- i) Lydeffektniveauet L_{WA} i dB, inde, afrundet til nærmeste hele tal (for brugsvandsvarmepumper, hvis relevant).
- j) Evt. angivelse af, at vandvarmeren kun kan fungere uden for spidsbelastningsperioder.
- k) Evt. specifikke forholdsregler, der skal træffes, når vandvarmeren samles, installeres eller vedligeholdes.
- l) Hvis værdien for *smart* er »1«: en angivelse af, at oplysningerne om energieffektivitet ved vandopvarmning og det årlige elforbrug/brændselsforbrug kun gælder, når intelligent styring er aktiveret.

For solvandvarmere og brugsvandsvarmepumper oplyses desuden:

- m) Energieffektiviteten ved vandopvarmning i procent under koldere og varmere klimaforhold afrundet til nærmeste hele tal og beregnet i overensstemmelse med bilag VIII, punkt 3.
- n) Det årlige elforbrug i kWh endelig energi og/eller det årlige brændselsforbrug i GJ på grundlag af H_{θ} under koldere og varmere klimaforhold afrundet til nærmeste hele tal og beregnet i henhold til bilag VIII, punkt 4.

For solvandvarmere oplyses desuden:

- o) Transparent areal på solfanger i m^2 afrundet til to decimaler.
- p) Nul-effektivitetstab afrundet til tre decimaler.
- q) Førsteordenskoefficient i $W/(m^2 K)$ afrundet til to decimaler.
- r) Andenordenskoefficient i $W/(m^2 K^2)$ afrundet til tre decimaler.
- s) Korrektionsfaktor for indfaldsvinkel afrundet til to decimaler.
- t) Rumfang i liter afrundet til nærmeste hele tal.
- u) Elforbrug til pumpe i W afrundet til nærmeste hele tal.
- v) Elforbrug i standbytilstand i W afrundet til to decimaler.

For brugsvandsvarmepumper oplyses desuden:

- w) Lydeffektniveau L_{WA} i dB, ude, afrundet til nærmeste hele tal.

1.2. Et datablad kan omfatte flere vandvarmermodeller fra samme leverandør.

1.3. Oplysningerne i databladet kan fremlægges i form af en kopi af energimærket, i farver eller sort-hvid. Vælges denne løsning, skal de oplysninger i punkt 1.1, der ikke optræder på energimærket, også anføres.

2. VARMTVANDSBEHOLDERE

2.1. Oplysningerne i databladet for varmtvandsbeholdere anføres i nedenstående rækkefølge og skal indgå i produktbrochuren eller andet materiale, der følger produktet:

- a) Leverandørens navn eller varemærke.
- b) Leverandørens modelidentifikation.
- c) Modellens energieffektivitetsklasse ved vandopvarmning fastslået i overensstemmelse med bilag II, punkt 2.
- d) Stilstandstab i W afrundet til nærmeste hele tal.
- e) Rumfang i liter afrundet til nærmeste hele tal.

2.2. Et datablad kan omfatte flere varmtvandsbeholdermodeller fra samme leverandør.

2.3. Oplysningerne i databladet kan fremlægges i form af en kopi af energimærket, i farver eller sort-hvid. Vælges denne løsning, skal de oplysninger i punkt 2.1, der ikke optræder på energimærket, også anføres.

3. SOLVARMEKOMPONENTER

3.1. Oplysningerne i databladet for solvarmekomponenter anføres i nedenstående rækkefølge og skal indgå i produktbrochuren eller andet materiale, der følger produktet (for pumper i solfangerkredsen, hvis relevant):

- a) Leverandørens navn eller varemærke.
- b) Leverandørens modelidentifikation.
- c) Transparent areal på solfanger i m^2 afrundet til to decimaler.
- d) Nul-effektivitetstab afrundet til tre decimaler.
- e) Førsteordenskoefficient i $W/(m^2 K)$ afrundet til to decimaler.
- f) Andenordenskoefficient i $W/(m^2 K^2)$ afrundet til tre decimaler.
- g) Korrektionsfaktor for indfaldsvinkel afrundet til to decimaler.
- h) Rumfang i liter afrundet til nærmeste hele tal.
- i) Årlig bidrag fra andet end solvarme Q_{nonsol} i kWh primær energi for elektricitet og/eller i kWh på grundlag af H_g for brændsler for forbrugsprofilerne M, L, XL og XXL under gennemsnitlige klimaforhold afrundet til nærmeste hele tal.
- j) Elforbrug til pumpe i W afrundet til nærmeste hele tal.
- k) Elforbrug i standbytilstand i W afrundet til to decimaler.
- l) Årligt supplerende elforbrug Q_{aux} i kWh endelig energi afrundet til nærmeste hele tal.

3.2. Et datablad kan omfatte flere modeller af solvarmekomponenter fra samme leverandør.

4. PAKKER MED VANDVARMER OG SOLVARMEKOMPONENT

Databladet for pakker med vandvarmer og solvarmekomponent skal indeholde de elementer, der er anført i figur 1, med henblik på at evaluere energieffektiviteten ved vandopvarmning for en pakke med vandvarmer og solvarmekomponent. Følgende oplysninger angives:

- I: værdien for vandvarmerens energieffektivitet ved vandopvarmning udtrykt i procent
- II: værdien af det matematiske udtryk $(220 \cdot Q_{ref})/Q_{nonsol}$, hvor Q_{ref} hentes fra bilag VII, tabel 3, og Q_{nonsol} hentes fra produktdatabladet for solvarmekomponenten for den angivne forbrugsprofil (M, L, XL eller XXL) for vandvarmeren
- III: værdien af det matematiske udtryk $(Q_{aux} \cdot 2,5)/(220 \cdot Q_{ref})$ i procent, hvor Q_{aux} hentes fra produktdatabladet for solvarmekomponenten, og Q_{ref} hentes fra bilag VII, tabel 3, for den angivne forbrugsprofil (M, L, XL eller XXL).

Figur 1

Datablad for pakke med vandvarmer og solvarmekomponent, som angiver den tilbudte pakkes energieffektivitet ved vandopvarmning

Vandvarmers energieffektivitet ved vandopvarmning ① %
 %

Angivet forbrugsprofil:

Solvarmebidrag
 Fra solvarmekomponentens datablad

Supplerende el

$(1,1 \times \text{'I'} - 10\%) \times \text{'III'} - \text{'III'} - \text{'I'} = + \text{②} \%$

Pakkens energieffektivitet ved vandopvarmning under gennemsnitlige klimaforhold ③ %

Pakkens energieffektivitetsklasse ved vandopvarmning under gennemsnitlige klimaforhold

	G	F	E	D	C	B	A	A ⁺	A ⁺⁺	A ⁺⁺⁺
M	< 27 %	≥ 27 %	≥ 30 %	≥ 33 %	≥ 36 %	≥ 39 %	≥ 65 %	≥ 100 %	≥ 130 %	≥ 163 %
L	< 27 %	≥ 27 %	≥ 30 %	≥ 34 %	≥ 37 %	≥ 50 %	≥ 75 %	≥ 115 %	≥ 150 %	≥ 188 %
XL	< 27 %	≥ 27 %	≥ 30 %	≥ 35 %	≥ 38 %	≥ 55 %	≥ 80 %	≥ 123 %	≥ 160 %	≥ 200 %
XXL	< 28 %	≥ 28 %	≥ 32 %	≥ 36 %	≥ 40 %	≥ 60 %	≥ 85 %	≥ 131 %	≥ 170 %	≥ 213 %

Energieffektivitet ved vandopvarmning under koldere og varmere klimaforhold

Koldere: $\text{③} - 0,2 \times \text{②} = \text{ } \%$

Varmere: $\text{③} + 0,4 \times \text{②} = \text{ } \%$

Den her anførte energieffektivitet for denne produktpakke svarer ikke nødvendigvis til den faktiske energieffektivitet efter installation i en bygning. Den afhænger nemlig af andre faktorer som f.eks. varmetab i distributionssystemet og produkternes dimensionering i forhold til bygningens størrelse og egenskaber.

BILAG V

Teknisk dokumentation

1. VANDVARMERE

For vandvarmere skal den tekniske dokumentation, der er omhandlet i artikel 3, stk. 1, litra c), omfatte følgende:

- a) Leverandørens navn og adresse.
- b) En beskrivelse af vandvarmermodellen, således at denne kan identificeres entydigt.
- c) I givet fald referencerne på de harmoniserede standarder, der er anvendt.
- d) Hvis det er relevant: de øvrige anvendte tekniske standarder og specifikationer.
- e) Navn på den person, der er bemyndiget til at forpligte leverandøren, og vedkommendes underskrift.
- f) Resultaterne af målingerne for de tekniske parametre, der er angivet i punkt 7 i bilag VII.
- g) Resultaterne af beregningerne for de tekniske parametre, der er angivet i punkt 2 i bilag VIII.
- h) Evt. specifikke forholdsregler, der skal træffes, når vandvarmeren samles, installeres eller vedligeholdes.

2. VARMTVANDSBEHOLDERE

For varmtvandsbeholdere skal den tekniske dokumentation, der er omhandlet i artikel 3, stk. 2, litra c), omfatte følgende:

- a) Leverandørens navn og adresse.
- b) En beskrivelse af varmtvandsbeholdermodellen, således at denne kan identificeres entydigt.
- c) I givet fald referencerne på de harmoniserede standarder, der er anvendt.
- d) Hvis det er relevant: de øvrige anvendte tekniske standarder og specifikationer.
- e) Navn på den person, der er bemyndiget til at forpligte leverandøren, og vedkommendes underskrift.
- f) Resultaterne af målingerne for de tekniske parametre, der er angivet i punkt 8 i bilag VII.
- g) Evt. specifikke forholdsregler, der skal træffes, når varmtvandsbeholderen samles, installeres eller vedligeholdes.

3. SOLVARMekomponenter

For solvarmekomponenter skal den tekniske dokumentation, der er omhandlet i artikel 3, stk. 3, litra b), omfatte følgende:

- a) Leverandørens navn og adresse.
- b) En beskrivelse af solvarmekomponentmodellen, således at denne kan identificeres entydigt.
- c) I givet fald referencerne på de harmoniserede standarder, der er anvendt.
- d) Hvis det er relevant: de øvrige anvendte tekniske standarder og specifikationer.
- e) Navn på den person, der er bemyndiget til at forpligte leverandøren, og vedkommendes underskrift.
- f) Resultaterne af målingerne for de tekniske parametre, der er angivet i punkt 9 i bilag VII.
- g) Evt. specifikke forholdsregler, der skal træffes, når solvarmekomponenten samles, installeres eller vedligeholdes.

4. PAKKER MED VANDVARMER OG SOLVARMEKOMPONENT

For pakker med vandvarmer og solvarmekomponent skal den tekniske dokumentation, der er omhandlet i artikel 3, stk. 4, litra c), omfatte følgende:

- a) Leverandørens navn og adresse.
 - b) En beskrivelse af pakkens vandvarmer- og solvarmekomponentmodel, således at denne kan identificeres entydigt.
 - c) I givet fald referencerne på de harmoniserede standarder, der er anvendt.
 - d) I givet fald de øvrige tekniske standarder og specifikationer, der er anvendt.
 - e) Navn på den person, der er bemyndiget til at forpligte leverandøren, og vedkommendes underskrift.
 - f) Tekniske parametre:
 - Energieffektiviteten ved vandopvarmning i %, afrundet til nærmeste heltal
 - De tekniske parametre, der er anført i punkt 1, 2 og 3 i dette bilag.
 - g) Evt. specifikke forholdsregler, der skal træffes, når pakken med vandvarmer og solvarmekomponent samles, installeres eller vedligeholdes.
-

BILAG VI

Oplysninger, der skal forelægges i tilfælde, hvor slutbrugerne ikke kan forventes at se produktet udstillet

1. VANDVARMERE

1.1. De oplysninger, der er omhandlet i artikel 4, stk. 1, litra b), angives i nedenstående rækkefølge:

- a) Den angivne forbrugsprofil udtrykt ved det relevante bogstav og den typiske anvendelse i henhold til bilag VII, tabel 3.
- b) Modellens energieffektivitetsklasse ved vandopvarmning under gennemsnitlige klimaforhold, jf. bilag II, punkt 1.
- c) Energieffektiviteten ved vandopvarmning i procent under gennemsnitlige klimaforhold afrundet til nærmeste hele tal og beregnet i overensstemmelse med bilag VIII, punkt 3.
- d) Det årlige elforbrug i kWh endelig energi og/eller det årlige brændselsforbrug i GJ på grundlag af H_g under gennemsnitlige klimaforhold afrundet til nærmeste hele tal og beregnet i henhold til bilag VIII, punkt 4.
- e) Lydeffektniveauet i dB, inde, afrundet til nærmeste hele tal (for brugsvandsvarmepumper, hvis relevant).

For solvandvarmere og brugsvandsvarmepumper oplyses desuden:

- f) Energieffektiviteten ved vandopvarmning i procent under koldere og varmere klimaforhold afrundet til nærmeste hele tal og beregnet i overensstemmelse med bilag VIII, punkt 3.
- g) Det årlige elforbrug i kWh endelig energi og/eller det årlige brændselsforbrug i GJ på grundlag af H_g under koldere og varmere klimaforhold afrundet til nærmeste hele tal og beregnet i henhold til bilag VIII, punkt 4.

For solvandvarmere oplyses desuden:

- h) Transparent areal på solfanger i m^2 afrundet til to decimaler.
- i) Rumfang i liter afrundet til nærmeste hele tal.

For brugsvandsvarmepumper oplyses desuden:

- j) Lydeffektniveau i dB, ude, afrundet til nærmeste hele tal.

1.2. Angives yderligere oplysninger fra produktdatabladet, skal de angives i den form og rækkefølge, der er anført i bilag IV, punkt 1.

1.3. Den skriftstørrelse og skrifttype, der bruges til at trykke eller vise de oplysninger, der er omhandlet i punkt 1.1 og 1.2, skal være læselig.

2. VARMTVANDSBEHOLDERE

2.1. De oplysninger, der er omhandlet i artikel 4, stk. 2, litra b), angives i nedenstående rækkefølge:

- a) Modellens energieffektivitetsklasse ved vandopvarmning fastslået i overensstemmelse med bilag II, punkt 2.
- b) Stilstandstab i W afrundet til nærmeste hele tal.
- c) Rumfang i liter afrundet til nærmeste hele tal.

2.2. Den skriftstørrelse og skrifttype, der bruges til at trykke eller vise de oplysninger, der er omhandlet i punkt 2.1, skal være læselig.

3. PAKKER MED VANDVARMER OG SOLVARMekomponent

3.1. De oplysninger, der er omhandlet i artikel 4, stk. 3, litra b), angives i nedenstående rækkefølge:

- a) Modellens energieffektivitetsklasse ved vandopvarmning, fastslået i overensstemmelse med bilag II, punkt 1.
- b) Energieffektiviteten ved vandopvarmning i %, afrundet til nærmeste heltal.
- c) De elementer, der er vist i figur 1 i bilag IV.

3.2. Alle de i punkt 3.1 omhandlede oplysninger trykkes eller vises i en størrelse og skrifttype, som gør dem let læselige.

h	3XS			XXS			XS			S			
	Q_{tap}	f	T_m	Q_{tap}	f	T_m	Q_{tap}	f	T_m	Q_{tap}	f	T_m	T_p
	kWh	l/min.	°C	kWh	l/min.	°C	kWh	l/min.	°C	kWh	l/min.	°C	°C
11:30	0,015	2	25	0,105	2	25				0,105	3	25	
11:45	0,015	2	25	0,105	2	25				0,105	3	25	
12:00	0,015	2	25	0,105	2	25							
12:30	0,015	2	25	0,105	2	25							
12:45	0,015	2	25	0,105	2	25	0,525	3	35	0,315	4	10	55
14:30	0,015	2	25										
15:00	0,015	2	25										
15:30	0,015	2	25										
16:00	0,015	2	25										
16:30													
17:00													
18:00				0,105	2	25				0,105	3	25	
18:15				0,105	2	25				0,105	3	40	
18:30	0,015	2	25	0,105	2	25							
19:00	0,015	2	25	0,105	2	25							
19:30	0,015	2	25	0,105	2	25							
20:00				0,105	2	25							
20:30							1,05	3	35	0,42	4	10	55
20:45				0,105	2	25							
20:46													
21:00				0,105	2	25							
21:15	0,015	2	25	0,105	2	25							
21:30	0,015	2	25							0,525	5	45	
21:35	0,015	2	25	0,105	2	25							
21:45	0,015	2	25	0,105	2	25							
Q_{ref}	0,345			2,100			2,100			2,100			

Tabel 3 fortsat

Forbrugsprofiler for vandvarmere

h	M				L				XL			
	Q_{tap}	f	T_m	T_p	Q_{tap}	f	T_m	T_p	Q_{tap}	f	T_m	T_p
	kWh	l/mn.	°C	°C	kWh	l/min.	°C	°C	kWh	l/min.	°C	°C
07:00	0,105	3	25		0,105	3	25		0,105	3	25	
07:05	1,4	6	40		1,4	6	40					

h	M				L				XL			
	Q_{tap}	f	T_m	T_p	Q_{tap}	f	T_m	T_p	Q_{tap}	f	T_m	T_p
	kWh	l/mn.	°C	°C	kWh	l/min.	°C	°C	kWh	l/min.	°C	°C
07:15									1,82	6	40	
07:26									0,105	3	25	
07:30	0,105	3	25		0,105	3	25					
07:45					0,105	3	25		4,42	10	10	40
08:01	0,105	3	25						0,105	3	25	
08:05					3,605	10	10	40				
08:15	0,105	3	25						0,105	3	25	
08:25					0,105	3	25					
08:30	0,105	3	25		0,105	3	25		0,105	3	25	
08:45	0,105	3	25		0,105	3	25		0,105	3	25	
09:00	0,105	3	25		0,105	3	25		0,105	3	25	
09:30	0,105	3	25		0,105	3	25		0,105	3	25	
10:00									0,105	3	25	
10:30	0,105	3	10	40	0,105	3	10	40	0,105	3	10	40
11:00									0,105	3	25	
11:30	0,105	3	25		0,105	3	25		0,105	3	25	
11:45	0,105	3	25		0,105	3	25		0,105	3	25	
12:00												
12:30												
12:45	0,315	4	10	55	0,315	4	10	55	0,735	4	10	55
14:30	0,105	3	25		0,105	3	25		0,105	3	25	
15:00									0,105	3	25	
15:30	0,105	3	25		0,105	3	25		0,105	3	25	
16:00									0,105	3	25	
16:30	0,105	3	25		0,105	3	25		0,105	3	25	
17:00									0,105	3	25	
18:00	0,105	3	25		0,105	3	25		0,105	3	25	
18:15	0,105	3	40		0,105	3	40		0,105	3	40	
18:30	0,105	3	40		0,105	3	40		0,105	3	40	

h	M				L				XL			
	Q_{tap}	f	T_m	T_p	Q_{tap}	f	T_m	T_p	Q_{tap}	f	T_m	T_p
	kWh	l/mn.	°C	°C	kWh	l/min.	°C	°C	kWh	l/min.	°C	°C
19:00	0,105	3	25		0,105	3	25		0,105	3	25	
19:30												
20:00												
20:30	0,735	4	10	55	0,735	4	10	55	0,735	4	10	55
20:45												
20:46									4,42	10	10	40
21:00					3,605	10	10	40				
21:15	0,105	3	25						0,105	3	25	
21:30	1,4	6	40		0,105	3	25		4,42	10	10	40
21:35												
21:45												
Q_{ref}	5,845				11,655				19,07			

Tabel 3 fortsat

Forbrugsprofiler for vandvarmere

h	XXL			
	Q_{tap}	f	T_m	T_p
	kWh	l/min	°C	°C
07:00	0,105	3	25	
07:05				
07:15	1,82	6	40	
07:26	0,105	3	25	
07:30				
07:45	6,24	16	10	40
08:01	0,105	3	25	
08:05				
08:15	0,105	3	25	
08:25				
08:30	0,105	3	25	
08:45	0,105	3	25	
09:00	0,105	3	25	
09:30	0,105	3	25	
10:00	0,105	3	25	

h	XXL			
	Q_{top}	f	T_m	T_p
	kWh	l/min	°C	°C
10:30	0,105	3	10	40
11:00	0,105	3	25	
11:30	0,105	3	25	
11:45	0,105	3	25	
12:00				
12:30				
12:45	0,735	4	10	55
14:30	0,105	3	25	
15:00	0,105	3	25	
15:30	0,105	3	25	
16:00	0,105	3	25	
16:30	0,105	3	25	
17:00	0,105	3	25	
18:00	0,105	3	25	
18:15	0,105	3	40	
18:30	0,105	3	40	
19:00	0,105	3	25	
19:30				
20:00				
20:30	0,735	4	10	55
20:45				
20:46	6,24	16	10	40
21:00				
21:15	0,105	3	25	
21:30	6,24	16	10	40
21:35				
21:45				
Q_{ref}	24,53			

3. Betingelser for afprøvning af overensstemmelse med intelligent styring (*smart*) for vandvarmere

Hvis leverandøren finder det relevant at angive værdien *smart* som »1«, gennemføres målingerne af det ugentlige el- og/eller brændselsforbrug med og uden intelligent styring ved hjælp af en målecyklus over to uger i overensstemmelse med følgende:

- dag 1-5: vilkårlig sekvens af forbrugsprofiler udvalgt fra den angivne forbrugsprofil og forbrugsprofilen lige under den angivne forbrugsprofil med intelligent styring deaktiveret

- dag 6 og 7: ingen vandudtag, og intelligent styring deaktiveret
- dag 8-12: gentagelse af samme sekvens som for dag 1-5 med intelligent styring aktiveret
- dag 13 og 14: ingen vandudtag, og intelligent styring aktiveret
- forskellen mellem det effektive energiindhold målt dag 1-7 og det effektive energiindhold målt dag 8-14 må ikke overstige 2 % af Q_{ref} for den angivne forbrugsprofil.

4. Prøvningsbetingelser for solvandvarmere

Solfangeren, den solopvarmede varmtvandsbeholder, pumpen i solfangerkredsen (hvis relevant) og den varmeproducerende enhed afprøves separat. Hvis solfangeren og den solopvarmede varmtvandsbeholder ikke kan afprøves separat, afprøves de i kombination. Den varmeproducerende enhed afprøves under de betingelser, der er fastsat i punkt 2 i dette bilag.

Resultaterne anvendes i de beregninger, der er anført i punkt 3, litra b), i bilag VIII under de betingelser, der er fastsat i tabel 4 og 5. Med henblik på at bestemme Q_{total} antages den varmeproducerende enheds effektivitet baseret på jouleeffekten i modstandsvarmelegemer at være 100/CC udtrykt i procent.

5. Prøvningsbetingelser for brugsvandsvarmepumper

- Brugsvandsvarmepumper afprøves under de betingelser, der er fastsat i tabel 6.
- Brugsvandsvarmepumper, som bruger udsugningsluft som varmekilde, afprøves under de betingelser, der er fastsat i tabel 7.

6. Prøvningsbetingelser for solvarmekomponenter

Solfangeren, den solopvarmede varmtvandsbeholder og pumpen i solfangerkredsen afprøves separat. Hvis solfangeren og den solopvarmede varmtvandsbeholder ikke kan afprøves separat, afprøves de i kombination.

Resultaterne anvendes til beregningerne af Q_{nonsol} for forbrugsprofilerne M, L, XL og XXL under gennemsnitlige klimaforhold fastlagt i tabel 4 og 5 samt Q_{aux} .

Tabel 4

Gennemsnitlig dagtemperatur [°C]

	Januar	Februar	Marts	April	Maj	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	December
Gennemsnitlige klimaforhold	+ 2,8	+ 2,6	+ 7,4	+ 12,2	+ 16,3	+ 19,8	+ 21,0	+ 22,0	+ 17,0	+ 11,9	+ 5,6	+ 3,2
Koldere klimaforhold	- 3,8	- 4,1	- 0,6	+ 5,2	+ 11,0	+ 16,5	+ 19,3	+ 18,4	+ 12,8	+ 6,7	+ 1,2	- 3,5
Varmere klimaforhold	+ 9,5	+ 10,1	+ 11,6	+ 15,3	+ 21,4	+ 26,5	+ 28,8	+ 27,9	+ 23,6	+ 19,0	+ 14,5	+ 10,4

Tabel 5

Gennemsnitlig global solindstråling [W/m²]

	Januar	Februar	Marts	April	Maj	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	December
Gennemsnitlige klimaforhold	70	104	149	192	221	222	232	217	176	129	80	56
Koldere klimaforhold	22	75	124	192	234	237	238	181	120	64	23	13
Varmere klimaforhold	128	137	182	227	248	268	268	263	243	175	126	109

Tabel 6

Standarddriftsforhold for brugsvandsvarmepumper, temperaturer angivet som tørtemperatur (vådtemperaturen er angivet i parentes)

Varmekilde	Udetemperatur			Indetemperatur	Udsugningsluft	Brine	Vand
Klimaforhold	Gennemsnitlige klimaforhold	Koldere klimaforhold	Varmere klimaforhold	Ikke relevant.	Alle klimaforhold		
Temperatur	+ 7 °C (+ 6 °C)	+ 2 °C (+ 1 °C)	+ 14 °C (+ 13 °C)	+ 20 °C (maks. + 15 °C)	+ 20 °C (+ 12 °C)	0 °C (indløb) / - 3 °C (udløb)	+ 10 °C (indløb) / + 7 °C (udløb)

Tabel 7

Maksimal mængde udsugningsluft [m^3/h] ved en temperatur på 20 °C og luftfugtighed på 5,5 g/m^3

Angivet forbrugsprofil	XXS	XS	S	M	L	XL	XXL
Maksimal mængde udsugningsluft	109	128	128	159	190	870	1 021

7. Tekniske parametre for vandvarmere

Følgende parametre bestemmes for vandvarmere:

- Dagligt elforbrug Q_{elec} i kWh afrundet til tre decimaler.
- Angivet forbrugsprofil udtrykt ved det relevante bogstav i henhold til dette bilags tabel 3.
- Lydeffektniveauet i dB, inde, afrundet til nærmeste hele tal (for brugsvandsvarmepumper, hvis relevant).

For vandvarmere, der anvender fossilt brændsel og/eller biomassebrændsel, bestemmes desuden:

- Dagligt brændselsforbrug Q_{fuel} udtrykt i kWh på grundlag af H_{θ} afrundet til tre decimaler.

For vandvarmere, hvor værdien for *smart* er angivet som »1«, bestemmes desuden:

- Ugentligt brændselsforbrug med intelligent styring $Q_{fuel,week,smart}$ i kWh på grundlag af H_{θ} afrundet til tre decimaler.
- Ugentligt elforbrug med intelligent styring $Q_{elec,week,smart}$ i kWh afrundet til tre decimaler.
- Ugentligt brændselsforbrug uden intelligent styring $Q_{fuel,week}$ i kWh på grundlag af H_{θ} afrundet til tre decimaler.
- Ugentligt elforbrug uden intelligent styring $Q_{elec,week}$ i kWh afrundet til tre decimaler.

For solvandvarmere bestemmes desuden:

- Transparent areal på solfanger A_{sol} i m^2 afrundet til to decimaler.
- Nul-effektivitetstab η_0 afrundet til tre decimaler.
- Førsteordenskoefficient a_1 i $\text{W}/(\text{m}^2 \text{K})$ afrundet til to decimaler.
- Andenordenskoefficient a_2 i $\text{W}/(\text{m}^2 \text{K}^2)$ afrundet til tre decimaler.
- Korrektionsfaktor for indfaldsvinkel IAM afrundet til to decimaler.
- Elforbrug til pumpe $solpump$ i W afrundet til to decimaler.
- Elforbrug i standbytilstand $solstandby$ i W afrundet til to decimaler.

For brugsvandsvarmepumper bestemmes desuden:

- Lydeffektniveau L_{WA} i dB, ude, afrundet til nærmeste hele tal.

8. Tekniske parametre for varmtvandsbeholdere

Følgende parametre bestemmes for varmtvandsbeholdere:

- Rumfang V i liter afrundet til en decimal.
- Stilstandstab S i W afrundet til en decimal.

9. Tekniske parametre for solvarmekomponenter

Følgende parametre bestemmes for solvarmekomponenter:

- a) Transparent areal på solfanger A_{sol} i m^2 afrundet til to decimaler.
 - b) Nul-effektivitetstab η_0 afrundet til tre decimaler.
 - c) Førsteordenskoefficient a_1 i $W/(m^2 K)$ afrundet til to decimaler.
 - d) Andenordenskoefficient a_2 i $W/(m^2 K^2)$ afrundet til tre decimaler.
 - e) Korrektionsfaktor for indfaldsvinkel IAM afrundet til to decimaler.
 - f) Elforbrug til pumpe $solpump$ i W afrundet til to decimaler.
 - g) Elforbrug i standbytilstand $solstandby$ i W afrundet til to decimaler.
-

BILAG VIII

Metode til beregning af energieffektivitet ved vandopvarmning for vandvarmere

1. Når det skal sikres og kontrolleres, at kravene i denne forordning overholdes, skal der foretages beregninger under anvendelse af harmoniserede standarder, hvis referencenumre er offentliggjort i *Den Europæiske Unions Tidende*, eller andre hensigtsmæssige beregningsmetoder, som bygger på de seneste alment anerkendte metoder. De skal opfylde de tekniske parametre og beregninger i punkt 2-6.

Tekniske parametre anvendt til beregninger skal måles i overensstemmelse med bilag VII.

2. Tekniske parametre for vandvarmere

Følgende parametre beregnes for vandvarmere under gennemsnitlige klimaforhold:

- a) Energieffektivitet ved vandopvarmning η_{wh} i procent afrundet til en decimal.
- b) Årligt elforbrug AEC i kWh endelig energi afrundet til nærmeste hele tal.

For vandvarmere, der anvender brændsler, under gennemsnitlige klimaforhold beregnes desuden:

- c) Årligt brændselsforbrug AFC i kWh på grundlag af H_o afrundet til nærmeste hele tal

For solvandvarmere under gennemsnitlige klimaforhold beregnes desuden:

- d) Energieffektivitet ved vandopvarmning for varmeproducerende enhed $\eta_{wh,nonsol}$ i procent afrundet til en decimal.
- e) Årligt supplerende elforbrug Q_{aux} i kWh endelig energi afrundet til en decimal.

For solvandvarmere og brugsvandsvarmepumper beregnes desuden under koldere og varmere klimaforhold:

- f) Parametrene i litra a) til c).

For solvandvarmere beregnes desuden under koldere og varmere klimaforhold:

- g) Årligt bidrag fra andet end solvarme Q_{nonsol} i kWh primær energi for elektricitet og/eller i kWh på grundlag af H_o for brændsler afrundet til en decimal.

3. Beregning af energieffektivitet ved vandopvarmning η_{wh}

- a) Konventionelle vandvarmere og brugsvandsvarmepumper:

Energieffektiviteten ved vandopvarmning beregnes på følgende måde:

$$\eta_{wh} = \frac{Q_{ref}}{(Q_{fuel} + CC \cdot Q_{elec})(1 - SCF \cdot smart) + Q_{cor}}$$

For brugsvandsvarmepumper (vand/brine til vand) tages der højde for en eller flere grundvandpumpers elforbrug.

- b) Solvandvarmere:

Energieffektiviteten ved vandopvarmning beregnes på følgende måde:

$$\eta_{wh} = \frac{0,6 \cdot 366 \cdot Q_{ref}}{Q_{tota}}$$

hvor:

$$Q_{\text{tota}} = \frac{Q_{\text{nonsol}}}{1,1 \cdot \eta_{\text{wh,nonsol}} - 0,1} + Q_{\text{aux}} \cdot CC$$

4. Beregning af årligt elforbrug (AEC) og årligt brændselsforbrug (AFC)

a) Konventionelle vandvarmere og brugsvandsvarmepumper:

Det årlige elforbrug AEC i kWh endelig energi beregnes på følgende måde:

$$AEC = 0,6 \cdot 366 \cdot \left(Q_{\text{elec}} \cdot (1 - SCF \cdot smart) + \frac{Q_{\text{cor}}}{CC} \right)$$

Det årlige brændselsforbrug AFC i GJ på grundlag af H_g beregnes på følgende måde:

$$AFC = 0,6 \cdot 366 \cdot (Q_{\text{fuel}} \cdot (1 - SCF \cdot smart) + Q_{\text{cor}})$$

b) Solvandvarmere:

Det årlige elforbrug AEC i kWh endelig energi beregnes på følgende måde:

$$AEC = \frac{CC \cdot Q_{\text{elec}}}{Q_{\text{fuel}} + CC \cdot Q_{\text{elec}}} \cdot \frac{Q_{\text{tota}}}{CC}$$

Det årlige brændselsforbrug AFC i GJ på grundlag af H_g beregnes på følgende måde:

$$AFC = \frac{Q_{\text{fuel}}}{Q_{\text{fuel}} + CC \cdot Q_{\text{elec}}} \cdot Q_{\text{tota}}$$

5. Bestemmelse af gevinst ved intelligent styring SCF og overensstemmelse med intelligent styring smart

a) Gevinsten ved intelligent styring beregnes på følgende måde:

$$SCF = 1 - \frac{Q_{\text{fuel,week,smart}} + CC \cdot Q_{\text{elec,week,smart}}}{Q_{\text{fuel,week}} + CC \cdot Q_{\text{elec,week}}}$$

b) Hvis $SCF \geq 0,07$, skal værdien af *smart* være 1. I alle andre tilfælde skal værdien af *smart* være 0.

6. Bestemmelse af korrektionsfaktor for omgivelser Q_{cor}

Korrektionsfaktoren for omgivelser beregnes på følgende måde:

a) For konventionelle vandvarmere, der anvender elektricitet:

$$Q_{\text{cor}} = -k \cdot (CC \cdot (Q_{\text{elec}} \cdot (1 - SCF \cdot smart) - Q_{\text{ref}}))$$

b) For konventionelle vandvarmere, der anvender brændsler:

$$Q_{\text{cor}} = -k \cdot (Q_{\text{fuel}} \cdot (1 - SCF \cdot smart) - Q_{\text{ref}})$$

c) For brugsvandsvarmepumper:

$$Q_{\text{cor}} = -k \cdot 24h \cdot P_{\text{stby}}$$

BILAG IX

Verifikationsprocedure i forbindelse med markedstilsyn

Når medlemsstaternes myndigheder vurderer overensstemmelsen med kravene i artikel 3 og 4, afprøver de en enkelt vandvarmer, en enkelt varmtvandsbeholder, en enkelt solvarmekomponent eller en enkelt pakke med vandvarmer og solvarmekomponent og fremsender oplysninger om afprøvningsresultaterne til myndighederne i de andre medlemsstater. Hvis de målte parametre ikke er i overensstemmelse med de værdier, som leverandøren har angivet, inden for de måletolerancer, der er anført i tabel 9, gennemføres målingen på tre yderligere vandvarmere, varmtvandsbeholdere, solvarmekomponenter eller pakker med vandvarmer og solvarmekomponent, og oplysninger om afprøvningsresultaterne fremsendes til myndighederne i de andre medlemsstater og Kommissionen senest en måned efter afprøvningen. Gennemsnittet af de målte værdier for disse tre yderligere vandvarmere, varmtvandsbeholdere, solvarmekomponenter eller pakker med vandvarmer og solvarmekomponent skal være i overensstemmelse med de værdier, leverandøren har angivet inden for de måletolerancer, der er anført i tabel 9.

Er dette ikke tilfældet, anses modellen og alle andre ækvivalente vandvarmermodeller, varmtvandsbeholdermodeller, solvarmekomponentmodeller eller pakker med vandvarmer- og solvarmekomponentmodeller for ikke at være overensstemmende.

Medlemsstaternes myndigheder skal anvende de procedurer, der er fastsat i bilag VII og VIII.

Tabel 9

Måletolerancer

Målt parameter	Tolerance
Dagligt elforbrug Q_{elec}	Den målte værdi må ikke overstige den nominelle værdi (*) med mere end 5 %.
Lydeffektniveau (L_{WA}), inde og/eller ude	Den målte værdi må ikke overstige den nominelle værdi med mere end 2 dB.
Dagligt brændselsforbrug Q_{fuel}	Den målte værdi må ikke overstige den nominelle værdi med mere end 5 %.
Ugentligt brændselsforbrug med intelligent styring $Q_{fuel,week,smart}$	Den målte værdi må ikke overstige den nominelle værdi med mere end 5 %.
Ugentligt brændselsforbrug uden intelligent styring $Q_{fuel,week}$	Den målte værdi må ikke overstige den nominelle værdi med mere end 5 %.
Ugentligt elforbrug med intelligent styring $Q_{elec,week,smart}$	Den målte værdi må ikke overstige den nominelle værdi med mere end 5 %.
Ugentligt elforbrug uden intelligent styring $Q_{elec,week}$	Den målte værdi må ikke overstige den nominelle værdi med mere end 5 %.
Transparent areal på solfanger A_{sol}	Den målte værdi må ikke være mere end 2 % lavere end den nominelle værdi.
Elforbrug til pumpe sol_{pump}	Den målte værdi må ikke overstige den nominelle værdi med mere end 3 %.
Elforbrug i standbytilstand $sol_{standby}$	Den målte værdi må ikke overstige den nominelle værdi med mere end 5 %.
Vandindhold V	Den målte værdi må ikke være mere end 2 % lavere end den nominelle værdi.
Stilstandstab S	Den målte værdi må ikke overstige den nominelle værdi med mere end 5 %.

(*) Ved »nominel værdi« forstås den værdi, der er angivet af leverandøren.