

KOMMISSIONENS DELEGERADE FÖRORDNING (EU) nr 812/2013

av den 18 februari 2013

om komplettering av Europaparlamentets och rådets direktiv 2010/30/EU vad gäller energimärkning av varmvattenberedare, ackumulatortankar och paket med varmvattenberedare och solvärmeutrustning

(Text av betydelse för EES)

EUROPEISKA KOMMISSIONEN HAR ANTAGIT DENNA FÖRORDNING

med beaktande av fördraget om Europeiska unionens funktions-sätt,

med beaktande av Europaparlamentets och rådets direktiv 2010/30/EU av den 19 maj 2010 om märkning och standardiserad produktinformation som anger energirelaterade produkters användning av energi och andra resurser⁽¹⁾, särskilt artikel 10, och

av följande skäl:

- (1) Direktiv 2010/30/EU kräver att kommissionen antar delegerad lagstiftning om märkning av energirelaterade produkter som ger betydande möjligheter att spara energi och för vilka det finns stora skillnader i fråga om prestandanivåer för likvärdig funktionalitet.
- (2) Den energi som förbrukas av varmvattenberedare och ackumulatortankar står för en betydande andel av det totala energibehovet inom EU, och varmvattenberedare och ackumulatortankar med likvärdig funktionalitet kan uppvisa stora skillnader i fråga om energieffektivitet vid vattenuppvärmning och varmhållningsförluster. Möjligheterna att minska deras energiförbrukning är betydande, bland annat genom att kombinera varmvattenberedare med lämplig solvärmeutrustning. Varmvattenberedare, ackumulatortankar och paket med varmvattenberedare och solvärmeutrustning bör därför omfattas av energimärkningskrav.
- (3) Varmvattenberedare som är avsedda att i huvudsak drivas med gasformiga eller flytande bränslen (över 50 %) framställda av biomassa har särskilda tekniska egenskaper som kräver ytterligare teknisk, ekonomisk och miljörelaterad analys. Beroende på resultaten av dessa analyser bör energimärkningskrav för sådana värmare där så är lämpligt fastställas senare.
- (4) Det bör fastställas harmoniserade bestämmelser om märkning och standardiserad produktinformation avseende energieffektiviteten hos varmvattenberedares och ackumulatortankars energieffektivitet, för att uppmuntra tillverkarna att förbättra energieffektiviteten hos dessa produkter, uppmuntra slutanvändarna att köpa energieffektiva produkter och bidra till den inre marknadens funktion.
- (5) När det gäller betydande energi- och kostnadsbesparingar för varje typ av varmvattenberedare och för ackumulatortankar, bör denna förordning införa en ny enda märkningsskala från A till G för konventionella varmvattenberedare, solvärmda varmvattenberedare och varmvattenberedare med värmepump samt för ackumulatortankar. En dynamisk klass A⁺ bör läggas till i klassificeringen efter två år för att påskynda marknadsintroduktionen av de mest effektiva varmvattenberedarna och ackumulatortankarna.
- (6) Denna förordning bör säkerställa att konsumenterna får mer tillförlitlig jämförande information om prestandan hos solvärmda varmvattenberedare och varmvattenberedare med värmepump i tre europeiska klimatzoner.
- (7) Varmvattenberedares ljudeffektnivå skulle kunna vara en viktig faktor för slutanvändare. Information om ljud-effektnivåer bör därför ingå i märkningen av varmvattenberedare.
- (8) Den kombinerade effekten av denna förordning och kommissionens förordning (EU) nr 814/2013 av den 2 augusti 2013 om genomförande av Europaparlamentets och rådets direktiv 2009/125/EG med avseende på krav på ekodesign för varmvattenberedare och ackumulatortankar⁽²⁾ förväntas leda till en beräknad årlig energibesparing på omkring 450 PJ (11 Mtoe), vilket motsvarar cirka 26 Mt koldioxidutsläpp till 2020 jämfört med vad som skulle ske om inga åtgärder vidtog.
- (9) Den information som lämnas i märkningen bör erhållas genom tillförlitliga, exakta och reproducerbara mättings- och beräkningsförfaranden som tar hänsyn till erkända toppmoderna mät- och beräkningsmetoder inklusive i förekommande fall harmoniserade standarder som antagits av europeiska standardiseringsorgan på begäran av kommissionen, i enlighet med de förfaranden som fastställs i Europaparlamentets och rådets direktiv 98/34/EG av den 22 juni 1998 om ett informationsförfarande beträffande tekniska standarder och föreskrifter och beträffande föreskrifter för informationssamhällets tjänster⁽³⁾, i syfte att fastställa ekodesignkrav.
- (10) Denna förordning bör innehålla enhetliga regler för produktmärkningens utformning och innehåll för varmvattenberedare och ackumulatortankar.

⁽¹⁾ EUT L 153, 18.6.2010, s. 1.

⁽²⁾ Se sidan 162 i detta nummer av EUT.

⁽³⁾ EGT L 204, 21.7.1998, s. 37.

- (11) Dessutom bör förordningen fastställa krav avseende informationsblad och teknisk dokumentation för varmvattenberedare och ackumulatortankar.
- (12) Denna förordning bör slutligen innehålla krav beträffande den information som ska lämnas vid all form av distansförsäljning av varmvattenberedare och ackumulatortankar och i alla annonser och allt tekniskt reklammaterial för sådana produkter.
- (13) Utöver produktmärkningen och informationsbladen för varmvattenberedare och ackumulatortankar som föreskrivs i denna förordning, bör en förpackningsmärkning och ett informationsblad baserat på de produktinformationsblad som tillhandahålls av leverantören garantera att slutanvändarna lätt har tillgång till information om energiprestandan hos varmvattenberedare i kombination med solvärmeutrustning. Sådana paket kan uppnå den mest effektiva klassen, A⁺⁺⁺.
- (14) Det bör antas bestämmelser om en översyn av denna förordning med hänsyn till den tekniska utvecklingen.

HÄRIGENOM FÖRESKRIVS FÖLJANDE.

Artikel 1

Syfte och tillämpningsområde

1. I denna förordning fastställs kraven för energimärkning och tillhandahållande av kompletterande produktinformation för varmvattenberedare med en nominell avgiven värmeeffekt av ≤ 70 kW, ackumulatortankar med en volym på ≤ 500 liter och paket av varmvattenberedare på ≤ 70 kW med solvärmeutrustning.
2. Denna förordning ska inte tillämpas på följande:
- a) Varmvattenberedare som särskilt konstruerats för att drivas med gasformiga eller flytande bränslen som huvudsakligen framställts av biomassa.
- b) Varmvattenberedare för fasta bränslen.
- c) Varmvattenberedare som omfattas av Europaparlamentets och rådets direktiv 2010/75/EU⁽¹⁾.
- d) Pannor eller värmepumpar med inbyggd tappvarmvattenberedning enligt definition i artikel 2 i kommissionens delegerade förordning (EU) nr 811/2013⁽²⁾.
- e) Varmvattenberedare som inte åtminstone uppfyller belastningsprofilen med minsta referensenergivärde, enligt tabell 3 i bilaga VII.

- f) Varmvattenberedare avsedda uteslutande för varma drycker och/eller livsmedel.

Artikel 2

Definitioner

Förutom de definitioner som anges i artikel 2 i direktiv 2010/30/EU gäller följande definitioner i denna förordning:

- (1) *varmvattenberedare*: en apparat som
- a) är ansluten till en extern källa för tappvarmvatten,
- b) genererar och överför värme för att tillhandahålla tappvarmvatten med given temperatur, mängd och flödes hastighet under givna intervall, och
- c) är utrustad med en eller flera värmegeneratorer
- (2) *värmegenerator*: den del av en varmvattenberedare som genererar värme medelst en eller flera av följande processer:
- a) Förbränning av fossila bränslen och/eller biomassa.
- b) Utnyttjande av Jouleeffekten i elektriska motståndselement.
- c) Uppfångande av omgivningsvärme från luft-, vatten- eller markkällor och/eller spillvärme.
- (3) *nominell avgiven värmeeffekt*: varmvattenberedarens deklarerade värmeproduktion vid vattenuppvärmning vid standardförhållanden, uttryckt i kW.
- (4) *volym (V)*: en ackumulatortanks märkvolym, uttryckt i liter.
- (5) *standardförhållanden*: varmvattenberedares driftförhållanden för fastställande av den nominella avgivna värmeeffekten, energieffektiviteten vid uppvärmning av vatten och ljud-effektnivå samt ackumulatortankars driftförhållanden för fastställande av varmhållningsförluster.
- (6) *biomassa*: den biologiskt nedbrytbara delen av produkter, avfall och rester av biologiskt ursprung från jordbruk (inklusive material av vegetabiliskt och animaliskt ursprung), skogsbruk och därmed förknippad industri, inklusive fiske och vattenbruk, liksom den biologiskt nedbrytbara delen av industriavfall och kommunalt avfall.
- (7) *biobränsle*: ett gasformigt eller flytande bränsle framställt av biomassa.
- (8) *fossilt bränsle*: ett gasformigt eller flytande bränsle av fossilt ursprung.

⁽¹⁾ EUT L 334, 17.12.2010, s. 17.

⁽²⁾ Se sidan 1 i detta nummer av EUT.

- (9) *ackumulatortank*: ett kärl för lagring av varmvatten för vatten- och/eller rumsuppvärmningsändamål, inbegripet eventuella tillsatser, men som inte är utrustat med värmegeneratorer med eventuellt undantag för en eller flera reservvärmare instuckna i tanken.
- (10) *reservvärmare instucken i tanken*: värmare som utnyttjar Jouleeffekten i elektriska motståndselement och ingår i ackumulatortankar och producerar värme endast om den externa värmekällan avbryts (även i samband med underhåll) eller är ur funktion, eller som ingår i en solvärm� varmvattenberedare och producerar värme om solvärmekällan inte är tillräcklig för att tillgodose komfortbehoven.
- (11) *solvärmeutrustning*: ett uteslutande solvärm� system, en solfångare, en solvärm� ackumulatortank eller en pump i solfångarslingan, som släpps ut på marknaden separat.
- (12) *uteslutande solvärm� system*: en anordning som är utrustad med en eller flera solfångare och solvärm� ackumulatortankar och eventuellt pumpar i solfångarslingorna och andra delar som släpps ut på marknaden som en enhet och är inte utrustade med värmegeneratorer med eventuellt undantag för en eller flera reservvärmare instuckna i tanken.
- (13) *paket av varmvattenberedare och solvärmeutrustning*: ett paket som erbjuds till slutanvändare och som innehåller en eller flera varmvattenberedare och en eller flera solvärmeutrustningar.
- (14) *energieffektiviteten vid uppvärmning av vatten (η_{wh})*: förhållandet mellan nyttiggjord energi som tillhandahålls av en varmvattenberedare eller ett paket av varmvattenberedare och solvärmeutrustning, och den energi som krävs för produktionen av denna energi, uttryckt i %.
- (15) *ljudeffektnivå (L_{WA})*: den A-viktade ljudeffektnivån, inomhus och/eller utomhus, uttryckt i dB.
- (16) *varmhållningsförlust (S)*: den värmeeffekt som strålar ut från en ackumulatortank vid en given vatten- och rums-temperatur, uttryckt i W.
- (17) *varmvattenberedare med värmepump*: varmvattenberedare som använder omgivningsvärme från luft-, vatten- eller markkällor och/eller spillvärme för värmeproduktion.
- som anges i punkt 1 i bilaga II, varigenom för varmvattenberedare med värmepump, den tryckta etiketten åtminstone tillhandahålls på värmegeneratorns förpackning, och för varmvattenberedare avsedda för användning i paket av varmvattenberedare och solvärmeutrustning, en andra etikett som överensstämmer med det format och informationsinnehåll som anges i punkt 3 i bilaga III tillhandahålls för varje varmvattenberedare,
- b) ett produktinformationsblad enligt punkt 1 i bilaga IV tillhandahålls för varje varmvattenberedare, varigenom för varmvattenberedare med värmepump, informationsblad tillhandahålls åtminstone för värmegeneratorn, för varmvattenberedare avsedda för användning i paket med varmvattenberedare och solvärmeutrustning, ytterligare ett informationsblad enligt punkt 4 i bilaga IV tillhandahålls,
- c) den tekniska dokumentation som anges i punkt 1 i bilaga V tillhandahålls på begäran till medlemsstaternas myndigheter och till kommissionen,
- d) all reklam som rör en särskild varmvattenberedarmodell och innehåller energirelaterad information eller prisinformation omfattar en hänvisning till energieffektivitetsklassen för vattenuppvärmning under genomsnittliga klimatförhållanden för den berörda modellen,
- e) allt tekniskt reklammaterial som gäller en viss varmvattenberedarmodell och beskriver dess specifika tekniska parametrar innehåller en hänvisning till energieffektivitetsklassen vid vattenuppvärmning under genomsnittliga klimatförhållanden för den berörda modellen.

Från och med den 26 september 2017 ska en tryckt etikett som överensstämmer med det format och informationsinnehåll som anges i punkt 1.2 i bilaga III tillhandahållas för varmvattenberedare som överensstämmer med energieffektivitetsklasserna för vattenuppvärmning enligt punkt 1 i bilaga II, varigenom för varmvattenberedare med värmepump, den tryckta etiketten åtminstone ska tillhandahållas på värmegeneratorns förpackning.

2. Från och med den 26 september 2015 ska leverantörer som släpper ut ackumulatortankar på marknaden och/eller tar dem i bruk säkerställa att

För bilagorna II–IX anges ytterligare definitioner i bilaga I.

Artikel 3

Leverantörernas ansvar och tidtabell

1. Från och med den 26 september 2015 ska leverantörer som släpper ut varmvattenberedare på marknaden och/eller tar dem i bruk, inbegripet sådana som ingår i paket av varmvattenberedare och solvärmeutrustning, säkerställa att

a) en tryckt etikett som överensstämmer med det format och informationsinnehåll som anges i punkt 1.1 i bilaga III tillhandahålls för varje varmvattenberedare som överensstämmer med de energieffektivitetsklasser för vattenuppvärmning

a) en tryckt etikett som överensstämmer med det format och informationsinnehåll som anges i punkt 2.1 i bilaga III tillhandahålls för varje ackumulatortank som överensstämmer med de energieffektivitetsklasser som anges i punkt 2 i bilaga II,

b) ett produktinformationsblad enligt punkt 2 i bilaga IV tillhandahålls,

c) den tekniska dokumentation som anges i punkt 2 i bilaga V tillhandahålls på begäran till medlemsstaternas myndigheter och till kommissionen,

- d) all reklam som rör en viss ackumulatortankmodell och innehåller energirelaterad information eller prisinformation även innehåller en hänvisning till modellens energieffektivitetsklass,
- e) allt tekniskt reklammaterial som rör en viss ackumulatortankmodell och beskriver dess specifika tekniska parametrar även innehåller en hänvisning till modellens energieffektivitetsklass.

Från och med den 26 september 2017 ska en tryckt etikett som överensstämmer med det format och informationsinnehåll som anges i punkt 2.2 i bilaga III tillhandahållas för ackumulatortankar som överensstämmer med energieffektivitetsklasserna enligt punkt 2 i bilaga II.

3. Från och med den 26 september 2015 ska leverantörer som släpper ut solvärmeutrustning på marknaden och/eller tar dem i bruk säkerställa att

- a) ett produktinformationsblad enligt punkt 3 i bilaga IV tillhandahålls,
- b) den tekniska dokumentation som anges i punkt 3 i bilaga V tillhandahålls på begäran till medlemsstaternas myndigheter och till kommissionen.

4. Från och med den 26 september 2015 ska leverantörer som släpper ut paket av varmvattenberedare och solvärmeutrustning på marknaden och/eller tar dem i drift säkerställa att

- a) en tryckt etikett som överensstämmer med det format och informationsinnehåll som anges i punkt 3 i bilaga III tillhandahålls för varje paket av varmvattenberedare och solvärmeutrustning som överensstämmer med de energieffektivitetsklasser för vattenuppvärmning som anges i punkt 1 i bilaga II,
- b) ett produktinformationsblad enligt punkt 4 i bilaga IV tillhandahålls för varje paket av varmvattenberedare och solvärmeutrustning,
- c) den tekniska dokumentationen enligt punkt 4 i bilaga V tillhandahålls på begäran till medlemsstaternas myndigheter och till kommissionen,
- d) all reklam för en specifik paketmodell av varmvattenberedare och solvärmeutrustning som innehåller energi- eller prisrelaterade uppgifter även omfattar en hänvisning till modellens energieffektivitetsklass för vattenuppvärmning vid genomsnittliga klimatförhållanden,
- e) eventuellt tekniskt reklammaterial för en specifik paketmodell av varmvattenberedare och solvärmeutrustning som innehåller modellens specifika tekniska parametrar även omfattar en hänvisning till modellens energieffektivitetsklass

för vattenuppvärmning vid genomsnittliga klimatförhållanden.

Artikel 4

Återförsäljarnas ansvar

1. Återförsäljare av varmvattenberedare ska säkerställa att
 - a) alla varmvattenberedare på försäljningsstället är försedda med märkning som tillhandahålls av leverantören enligt artikel 3.1, i enlighet med vad som anges i punkt 1 i bilaga III, på apparatens utsidas framsida, så att märkningen är klart synlig,
 - b) varmvattenberedare som erbjuds till försäljning, uthyrning eller avbetalningsköp, där slutanvändaren inte kan förväntas se varmvattenberedaren utställd, marknadsförs med den information som tillhandahålls av leverantören i enlighet med punkt 1 i bilaga VI,
 - c) all reklam som rör en särskild varmvattenberedarmodell och innehåller energirelaterad information eller prisinformation omfattar en hänvisning till energieffektivitetsklassen för vattenuppvärmning under genomsnittliga klimatförhållanden för den berörda modellen,
 - d) allt tekniskt reklammaterial som gäller en viss varmvattenberedarmodell och beskriver dess specifika tekniska parametrar innehåller en hänvisning till energieffektivitetsklassen vid vattenuppvärmning under genomsnittliga klimatförhållanden för den berörda modellen.
2. Återförsäljare av ackumulatortankar ska säkerställa att
 - a) alla ackumulatortankar på försäljningsstället är försedda med märkning som tillhandahålls av leverantören enligt artikel 3.2, i enlighet med vad som anges i punkt 2 i bilaga III, på apparatens utsidas framsida, så att märkningen är klart synlig,
 - b) ackumulatortankar som erbjuds till försäljning, uthyrning eller avbetalningsköp, där slutanvändaren inte kan förväntas se ackumulatortanken utställd, marknadsförs med den information som tillhandahålls av leverantören i enlighet med punkt 2 i bilaga VI,
 - c) all reklam som rör en viss ackumulatortankmodell och innehåller energirelaterad information eller prisinformation även innehåller en hänvisning till modellens energieffektivitetsklass,
 - d) allt tekniskt reklammaterial som rör en viss ackumulatortankmodell och beskriver dess specifika tekniska parametrar även innehåller en hänvisning till modellens energieffektivitetsklass.

3. Återförsäljare av paket av varmvattenberedare och solvärmeutrustning ska utgående från märkningen och de informationsblad som tillhandahålls av leverantören i enlighet med artikel 3.1, 3.3 och 3.4 se till att

- a) alla erbjudanden om ett visst paket omfattar uppgifter om energieffektiviteten vid vattenuppvärmning och energieffektivitetsklassen vid vattenuppvärmning för paketet under genomsnittliga, kallare eller varmare klimatförhållanden, beroende på vad som är tillämpligt, genom att tillsammans med paketet visa den märkning som anges i punkt 3 i bilaga III och tillhandahålla det informationsblad som anges i punkt 4 i bilaga IV, vederbörligen ifyllt i enlighet med paketets egenskaper,
- b) paket av varmvattenberedare och solvärmeutrustning som erbjuds till försäljning, uthyrning eller avbetalningsköp, och där slutanvändaren inte kan förväntas se paketet med varmvattenberedare och solvärmeutrustning i utställt skick, saluförs med den information som tillhandahålls av leverantören i enlighet med punkt 3 i bilaga VI,
- c) all reklam som rör en specifik paketmodell för varmvattenberedare och solvärmeutrustning, och som innehåller energirelaterad information eller prisinformation innehåller en hänvisning till energieffektivitetsklassen för vattenuppvärmning vid genomsnittliga klimatförhållanden för den berörda modellen,
- d) allt tekniskt reklammaterial som gäller en specifik paketmodell för varmvattenberedare och solvärmeutrustning och som beskriver dess specifika tekniska parametrar innehåller en hänvisning till energieffektivitetsklassen för vattenuppvärmning vid genomsnittliga klimatförhållanden för den berörda modellen

Artikel 5

Mättnings- och beräkningsmetoder

Den information som ska lämnas enligt artiklarna 3 och 4 ska tas fram genom tillförlitliga, exakta och reproducerbara mät- och beräkningsförfaranden, som tar hänsyn till erkända mät- och beräkningsmetoder på aktuell teknisk nivå enligt bilagorna VII och VIII.

Artikel 6

Kontrollförfarande för marknadsövervakningsändamål

Medlemsstaterna ska tillämpa det förfarande som anges i bilaga IX när de bedömer överensstämmelsen vad gäller deklarerad energieffektivitetsklass för vattenuppvärmning, energieffektivitet vid vattenuppvärmning, årlig energiförbrukning och ljud-effektnivå för varmvattenberedare och deklarerad energieffektivitetsklass och varmhållningsförlust för ackumulatortankar.

Artikel 7

Översyn

Kommissionen ska se över denna förordning mot bakgrund av den tekniska utvecklingen senast fem år efter dess ikraftträdande. Vid översynen ska det särskilt undersökas huruvida några betydande förändringar har ägt rum i fråga om de olika apparat-typernas marknadsandelar, och huruvida förpackningsinfor-mationsbladet och förpackningsmärkningen enligt punkt 3 i bilaga III och punkt 4 i bilaga IV är adekvat.

Artikel 8

Ikraftträdande och tillämpning

Denna förordning träder i kraft den tjugonde dagen efter det att den har offentliggjorts i *Europeiska unionens officiella tidning*.

Denna förordning är till alla delar bindande och direkt tillämplig i alla medlemsstater.

Utfärdat i Bryssel den 18 februari 2013.

På kommissionens vägnar

José Manuel BARROSO

Ordförande

BILAGA I

Definitioner som gäller för bilagorna II till IX

I bilagorna II–IX gäller följande definitioner:

- (1) *konventionell varmvattenberedare*: varmvattenberedare som producerar värme genom förbränning av fossila bränslen och/eller biobränslen och/eller Jouleeffekten i elektriska motståndselement.
- (2) *solvärmad varmvattenberedare*: varmvattenberedare utrustad med en eller flera solfångare, solvärmade ackumulatortankar, värmegeneratorer och eventuellt pumpar i solfångarslingan och andra delar; solvärmade varmvattenberedare släpps ut på marknaden som en enhet.
- (3) *belastningsprofil*: en given sekvens av vattenuttag, enligt tabell 3 i bilaga VII; varje varmvattenberedare överensstämmer med minst en belastningsprofil.
- (4) *vattenuttag*: en given kombination av nyttiggjort vattenflöde, nyttiggjort vattentemperatur, nyttiggjort energiinnehåll och topptemperatur enligt tabell 3 i bilaga VII.
- (5) *nyttiggjort vattenflöde (f)*: minsta vattenflöde i liter per minut för vilket varmvatten bidrar till referensenergivärdet enligt tabell 3 i bilaga VII.
- (6) *nyttiggjort vattentemperatur (T_m)*: vattentemperaturen i grader Celsius vid vilken varmvatten börjar bidra till referensenergivärdet enligt tabell 3 i bilaga VII.
- (7) *nyttiggjort energiinnehåll (Q_{tap})*: varmvattnets energiinnehåll uttryckt i kWh vid en temperatur som ligger på, eller över, den nyttiggjorda vattentemperaturen, och vid ett vattenflöde motsvarande, eller över, det nyttiggjorda vattenflödet enligt tabell 3 i bilaga VII.
- (8) *varmvattnets energiinnehåll*: produkten av vattnets specifika värmekapacitet, den genomsnittliga temperaturskillnaden mellan varmvattenutflödet och kallvatteninflödet och den sammanlagda massan av levererat varmvatten.
- (9) *topptemperatur (T_p)*: vattnets minimitemperatur uttryckt i grader Celsius vid vattenuttag, enligt tabell 3 i bilaga VII.
- (10) *referensenergivärde (Q_{ref})*: summan av vattenuttagens nyttiggjorda energiinnehåll uttryckt i kWh vid en specifik belastningsprofil enligt tabell 3 i bilaga VII.
- (11) *maximal belastningsprofil*: den belastningsprofil med högst referensenergivärde som en varmvattenberedare kan tillhandahålla om den uppfyller temperatur- och vattenflödesvillkoren för den belastningsprofilen
- (12) *deklarerad belastningsprofil*: belastningsprofilen tillämpad vid fastställandet av energieffektivitet vid vattenuppvärmning.
- (13) *konversionsfaktor (CC)*: en faktor som återspeglar den uppskattade genomsnittliga produktionseffektiviteten i EU på 40 % som avses i Europaparlamentets och rådets direktiv 2012/27/EU (1); konversionsfaktorns värde är $CC = 2,5$.
- (14) *daglig elförbrukning (Q_{elec})*: elförbrukningen under 24 på varandra följande timmar med deklarerad belastningsprofil och under givna klimatförhållanden, uttryckt i kWh slutenergi.
- (15) *daglig bränsleförbrukning (Q_{fuel})*: bränsleförbrukning under 24 timmar i följd med deklarerad lastprofil och under givna klimatförhållanden, uttryckt i kWh kalometriskt (övre) värmevärde, och för de syften som avses i punkt 4 i bilaga VIII uttryckt i GJ kalometriskt (övre) värmevärde.
- (16) *kalometriskt (övre) värmevärde*: den sammanlagda värmemängd som frigörs från en mängdenhet bränsle vid fullständig förbränning med syre och om förbränningsprodukterna återgår till omgivningstemperatur; denna mängd omfattar kondensationsvärmens för den vattenånga som eventuellt ingår i bränslet och den vattenånga som bildas vid förbränning av det väte som eventuellt ingår i bränslet.
- (17) *smart styrning och reglering*: en apparat som automatiskt anpassar vattenuppvärmningsprocessen till individuella användarvillkor i syfte att minska energiförbrukningen.

(1) EUT L 315, 14.11.2012, s. 1.

- (18) *överensstämmelse med smart styrning och reglering*: bedömningen av huruvida en varmvattenberedare utrustad med smart styrning och reglering uppfyller kriterierna i punkt 5 i bilaga VIII.
- (19) *Faktor för smart styrning och reglering*: energieffektivitetsvinster vid vattenuppvärmningen till följd av smart styrning och reglering under de villkor som anges i punkt 3 i bilaga VII.
- (20) *vecko-elförbrukning med smartkontroll ($Q_{elec,week,smart}$)*: en varmvattenberedares elförbrukning under en vecka med aktiverad smart styrning och reglering, uttryckt i kWh slutenergi.
- (21) *vecko-bränsleförbrukning med smartkontroll ($Q_{elec,week,smart}$)*: en varmvattenberedares bränsleförbrukning under en vecka med aktiverad smart styrning och reglering, uttryckt i kWh kalometriskt (övre) värmevärde.
- (22) *vecko-elförbrukning utan smartkontroll ($Q_{elec,week}$)*: en varmvattenberedares elförbrukning under en vecka med deaktiverad smart styrning och reglering, uttryckt i kWh slutenergi.
- (23) *vecko-bränsleförbrukning utan smartkontroll ($Q_{elec,week}$)*: en varmvattenberedares bränsleförbrukning under en vecka med deaktiverad smart styrning och reglering, uttryckt i kWh kalometriskt (övre) värmevärde.
- (24) *årlig elförbrukning (AEC)*: en varmvattenberedares årliga elförbrukning med deklarerad belastningsprofil och under givna klimatförhållanden, uttryckt i kWh slutenergi.
- (25) *årlig bränsleförbrukning (AFC)*: en varmvattenberedares årliga förbrukning av fossila bränslen och/eller biobränslen med deklarerad belastningsprofil och under givna klimatförhållanden, uttryckt i kWh kalometriskt (övre) värmevärde.
- (26) *omgivningskorrigeringsfaktor (Q_{cor})*: faktor som tar hänsyn till att varmvattenberedaren inte har en isothermisk placering, uttryckt i kWh.
- (27) *varmhållningsförlust (P_{stby})*: värmeförlusten hos en varmvattenberedare med värmepump i påläge utan uttag av värme, uttryckt i kW.
- (28) *genomsnittliga klimatförhållanden, kallare klimatförhållanden och varmare klimatförhållanden*: de temperaturer och globala solstrålningsvillkor som är kännetecknande för städerna Strasbourg, Helsingfors respektive Aten.
- (29) *årlig energiförbrukning (Q_{total})*: en solvärmad varmvattenberedares årliga energiförbrukning uttryckt i kWh primärenergi och/eller kWh kalometriskt (övre) värmevärde.
- (30) *årligt värmebidrag från andra källor än solen (Q_{nonsol})*: det årliga elbidraget (uttryckt i kWh primärenergi och/eller bränsle (uttryckt i kWh kalometriskt (övre) värmevärde) till den nyttiggjorda värmeeffekten hos en solvärmad varmvattenberedare eller ett paket med varmvattenberedare och solvärmeutrustning, med beaktande av den årliga värmemängd som tas upp av solfångarna och värmeförlusterna i den solvärmda ackumulatortanken.
- (31) *solfångare*: en apparat avsedd att absorbera solstrålning och överföra den värmeenergi som därigenom uppstår till en vätska som passerar genom apparaten; sådana apparater kännetecknas av solfångares öppningsarea, verkningsgrad vid nollförlust, första gradens koefficient, andra gradens koefficient och infallsvinkelsreglage.
- (32) *global solstrålning*: den sammanlagda inkommande solenergin, både direkt och indirekt, på ett solfångarplan med en lutning på 45 grader och sydlig orientering vid markytan, uttryckt i W/m^2 .
- (33) *solfångares öppningsarea (A_{sol})*: den maximala projicerade area genom vilken okoncentrerad solstrålning når solfångaren, uttryckt i m^2 .
- (34) *verkningsgrad vid nollförlust (η_0)*: solfångarens effektivitet när dess vätskemedeltemperatur är samma som omgivningstemperaturen.
- (35) *första gradens koefficient (a_1)*: en solfångares värmeförlustkoefficient uttryckt i $W/(m^2 K)$.
- (36) *andra gradens koefficient (a_2)*: koefficienten för den första gradens koefficients temperaturberoende, uttryckt i $W/(m^2 K^2)$.
- (37) *infallsvinkelsreglage*: förhållandet mellan en solfångares nyttiggjorda avgivna värme vid en given infallsvinkel och dess nyttiggjorda avgivna värme vid en infallsvinkel på 0 grader.

- (38) *infallsvinkel*: vinkeln mellan solriktningen och ett lodrätt plan från solfångarens öppningsarea.
- (39) *solvärmad ackumulatortank*: en ackumulatortank som lagrar värmeenergi från en eller flera solfångare.
- (40) *värmegeneratorns energieffektivitet vid vattenuppvärmning ($\eta_{wh,nonsol}$)*: energieffektiviteten vid vattenuppvärmning för värmegeneratorer som ingår i solvärmade varmvattenberedare, uttryckt i %, uppmätt under genomsnittliga klimatförhållanden och utan solvärmeintag.
- (41) *förbrukning av tillsatsel (Q_{aux})*: i figur 1 i bilaga IV kallad *tillsatsel*, en solvärmad varmvattenberedares eller ett uteslutande solvärmat systems årliga elförbrukning till följd av pumpens elförbrukning och elförbrukningen i standby-läge, uttryckt i kWh slutenergi.
- (42) *pumpens elförbrukning (solpump)*: solfångarslingepumpens märkelförbrukning i en solvärmad varmvattenberedare eller ett uteslutande solvärmat system, uttryckt i kWh.
- (43) *elförbrukningen i standby-läge (solstandby)*: en solvärmad varmvattenberedares eller ett rent solvärmat systems märkelförbrukning när pumpen och värmegeneratoren är deaktiverade, uttryckt i W.
- (44) *modellbeteckning*: den i regel alfanumeriska kod som särskiljer en viss modell av varmvattenberedare, ackumulatortank, solvärmeutrustning eller paket av varmvattenberedare och solvärmeutrustning från andra modeller av samma varumärke, leverantörsnamn eller återförsäljarnamn.
-

BILAGA II

Energieffektivitetsklasser

1. ENERGIEFFEKTIVITETSKLASSER VID VATTENUPPVÄRMNING FÖR VARMVATTENBEREDARE

Energieffektivitetsklassen vid vattenuppvärmning för varmvattenberedare ska fastställas på grundval av varmvattenberedarens energieffektivitet vid vattenuppvärmning enligt tabell 1.

En varmvattenberedares energieffektivitet vid vattenuppvärmning ska beräknas i enlighet med punkt 3 i bilaga VIII, för solvärmda varmvattenberedare och varmvattenberedare med värmepump under genomsnittliga klimatförhållanden.

Tabell 1

Energieffektivitetsklasser vid vattenuppvärmning för varmvattenberedare, indelade efter deklarerad belastningsprofil, 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. ENERGIEFFEKTIVITETSKLASSER FÖR ACKUMULATORTANKAR

Energieffektivitetsklassen för ackumulatortankar ska fastställas på grundval av dess varmhållningsförlust enligt tabell 2.

Tabell 2

Energieffektivitetsklasser för ackumulatortankar

Energieffektivitetsklass	Varmhållningsförlust S i watt, med volym 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	$S > 31 + 16,66 \cdot V^{0,4}$

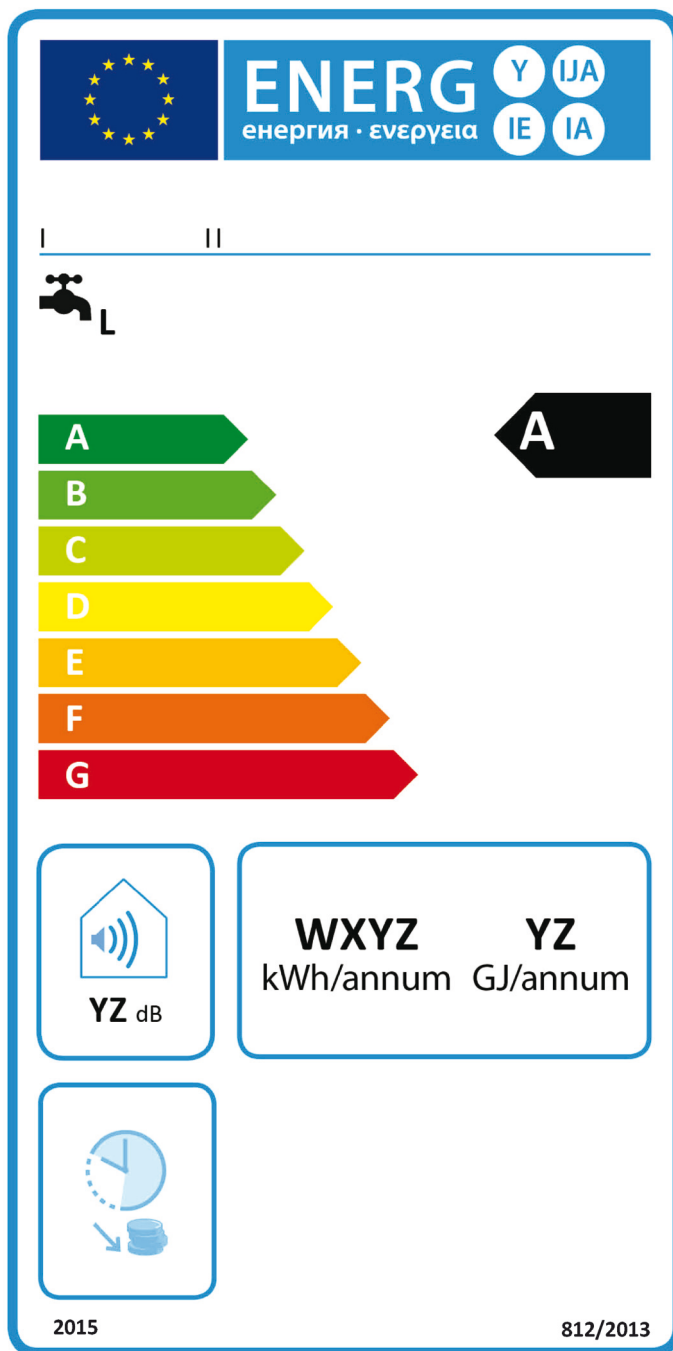
BILAGA III

Produktetiketter

1. VARMVATTENBEREDARE

1.1 Produktetikett 1

1.1.1 Konventionella varmvattenberedare i energieffektivitetsklasserna A till G vid vattenuppvärmning



I, II

III

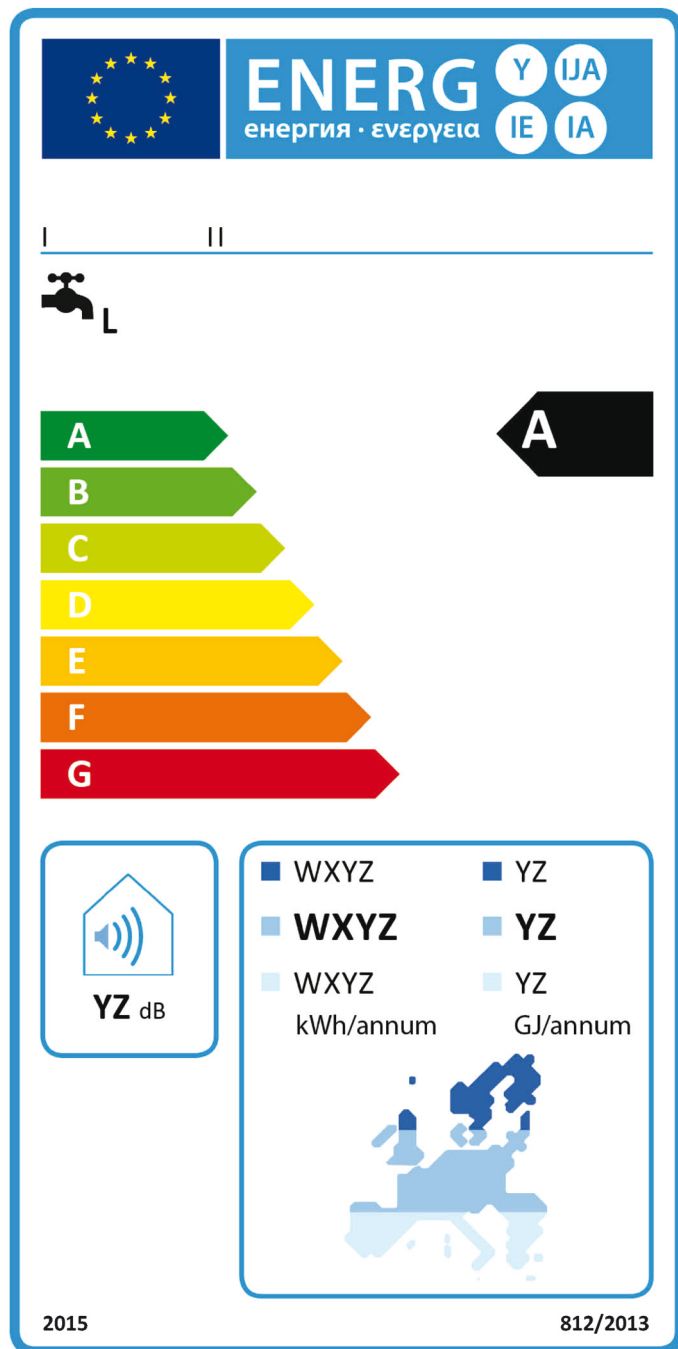
IV

VI, V

VII

- a) Följande information ska anges på produktetiketten:
- I. Leverantörens namn eller varumärke.
 - II. Leverantörens modellbeteckning.
 - III. Vattenuppvärmningsfunktionen, inbegripet deklarerad belastningsprofil uttryckt genom motsvarande bokstav enligt tabell 3 i bilaga VII.
 - IV. Energieffektivitetsklass vid vattenuppvärmning fastställd i enlighet med punkt 1 i bilaga II. Pilen med varmvattenberedarens energieffektivitetsklass vid vattenuppvärmning ska placeras i höjd med pilen för den relevanta energieffektivitetsklassen.
 - V. Årlig elförbrukning i kWh slutenergi och/eller årlig bränsleförbrukning i GJ kalometriskt (övre) värmevärde, avrundat till närmaste heltal och beräknat i enlighet med punkt 4 i bilaga VIII.
 - VI. Ljudeffektnivån L_{WA} i dB, inomhus, avrundat till närmaste heltal.
 - VII. För konventionella varmvattenberedare som kan drivas under perioder med låg belastning kan det piktogram som avses i punkt 4 d.10 i denna bilaga läggas till.
- b) Etiketten för konventionella varmvattenberedare ska utformas enligt punkt 4 i denna bilaga.

1.1.2 Solvärmda varmvattenberedare i energieffektivitetsklasserna A till G vid vattenuppvärmning



I, II

III

IV

VII, V

VI

a) Följande information ska anges på produktetiketten:

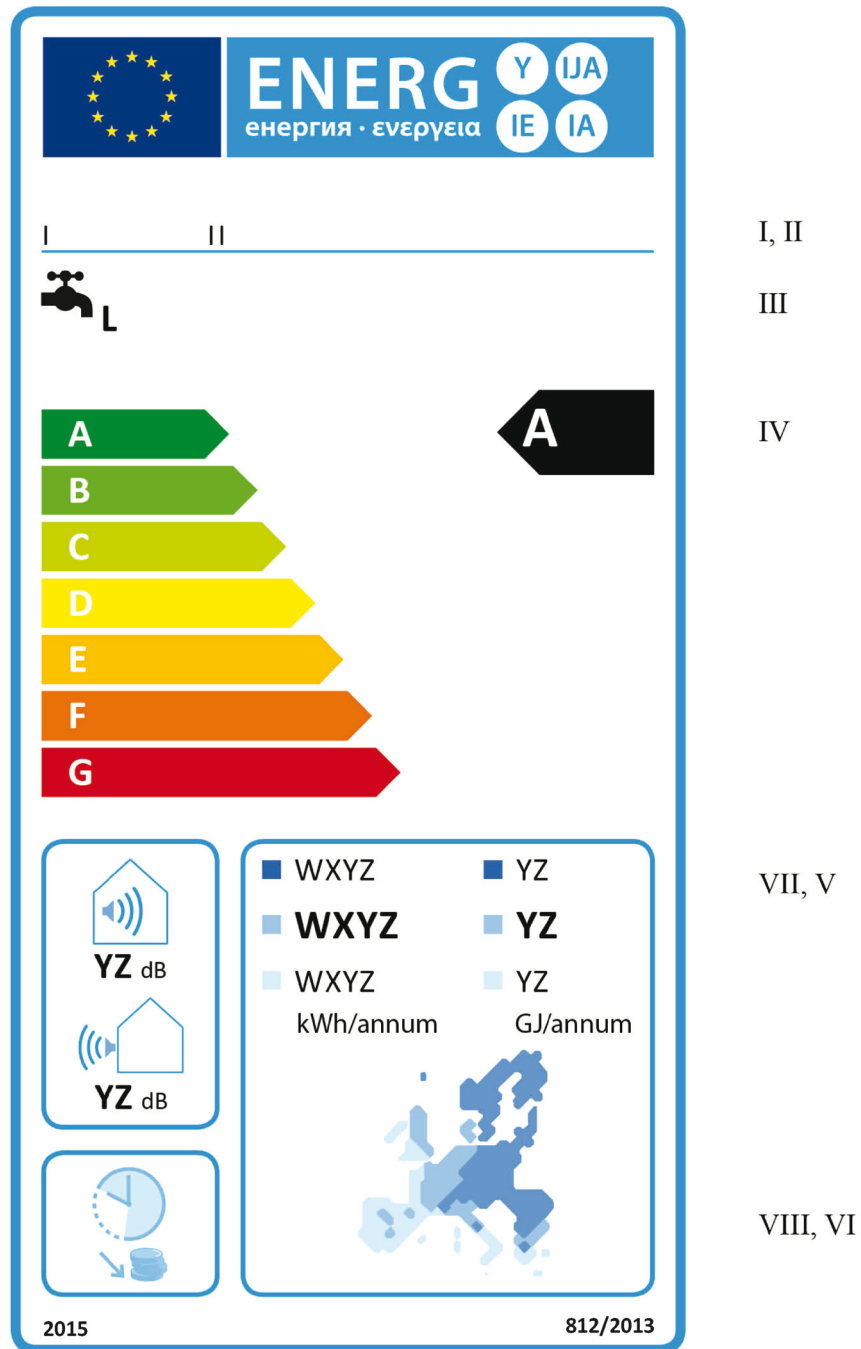
I. Leverantörens namn eller varumärke.

II. Leverantörens modellbeteckning.

III. Vattenuppvärmningsfunktionen, inbegripet deklarerad belastningsprofil uttryckt genom motsvarande bokstav enligt tabell 3 i bilaga VII.

-
- IV. Energieffektivitetsklass vid vattenuppvärmning under genomsnittliga klimatförhållanden, fastställd enligt punkt 1 i bilaga II. Pilen med varmvattenberedarens energieffektivitetsklass vid vattenuppvärmning ska placeras i höjd med pilen för den relevanta energieffektivitetsklassen.
- V. Årlig elförbrukning i kWh slutenergi eller årlig bränsleförbrukning i GJ kalometriskt (övre) värmevärde, under genomsnittliga, kallare och varmare klimatförhållanden, avrundat till närmaste heltal och beräknat i enlighet med punkt 4 i bilaga VIII.
- VI. Europeisk solenergikarta som visar tre indikativa globala solstrålningszoner.
- VII. Ljudeffektnivån L_{WA} i dB, inomhus, avrundat till närmaste heltal.
- b) Etiketten för solvärmda varmvattenberedare ska utformas enligt punkt 5 i denna bilaga.

1.1.3 Varmvattenberedare med värmepump i energieffektivitetsklass A till G vid vattenuppvärmning



a) Följande information ska anges på produktetiketten:

I. Leverantörens namn eller varumärke.

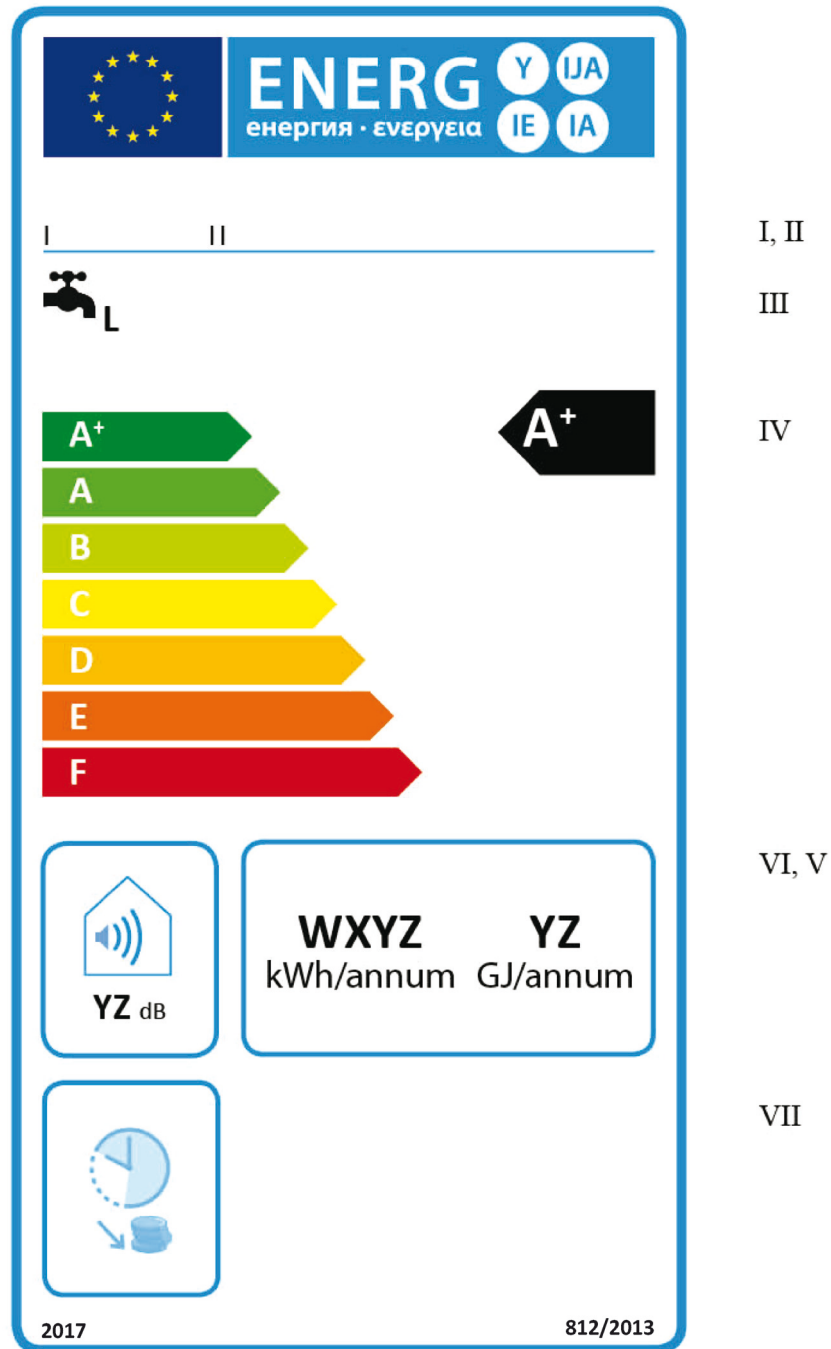
II. Leverantörens modellbeteckning.

III. Vattenuppvärmningsfunktionen, inbegripet deklarerad belastningsprofil uttryckt genom motsvarande bokstav enligt tabell 3 i bilaga VII.

- IV. Energieffektivitetsklass vid vattenuppvärmning under genomsnittliga klimatförhållanden, fastställd enligt punkt 1 i bilaga II. Pilen med varmvattenberedarens energieffektivitetsklass vid vattenuppvärmning ska placeras i höjd med pilen för den relevanta energieffektivitetsklassen.
- V. Årlig elförbrukning i kWh slutenergi och/eller årlig bränsleförbrukning i GJ kalometriskt (övre) värmevärde, under genomsnittliga, kallare och varmare klimatförhållanden, avrundat till närmaste heltal och beräknat i enlighet med punkt 4 i bilaga VIII.
- VI. Europeisk temperaturkarta som visar tre indikativa temperaturzoner.
- VII. Ljudeffektnivån L_{WA} i dB, inomhus (i förekommande fall) och utomhus, avrundat till närmaste heltal.
- VIII. För varmvattenberedare med värmepump som kan drivas under perioder med låg belastning kan det piktogram som avses i punkt 6 d.11 i denna bilaga läggas till.
- b) Etiketten för varmvattenberedare med värmepump ska utformas enligt punkt 6 i denna bilaga. Som undantag gäller dock att om en modell har tilldelats ett EU-miljömärke enligt Europaparlamentets och rådets förordning (EG) nr 66/2010 ⁽¹⁾, kan en kopia av miljömärket läggas till.

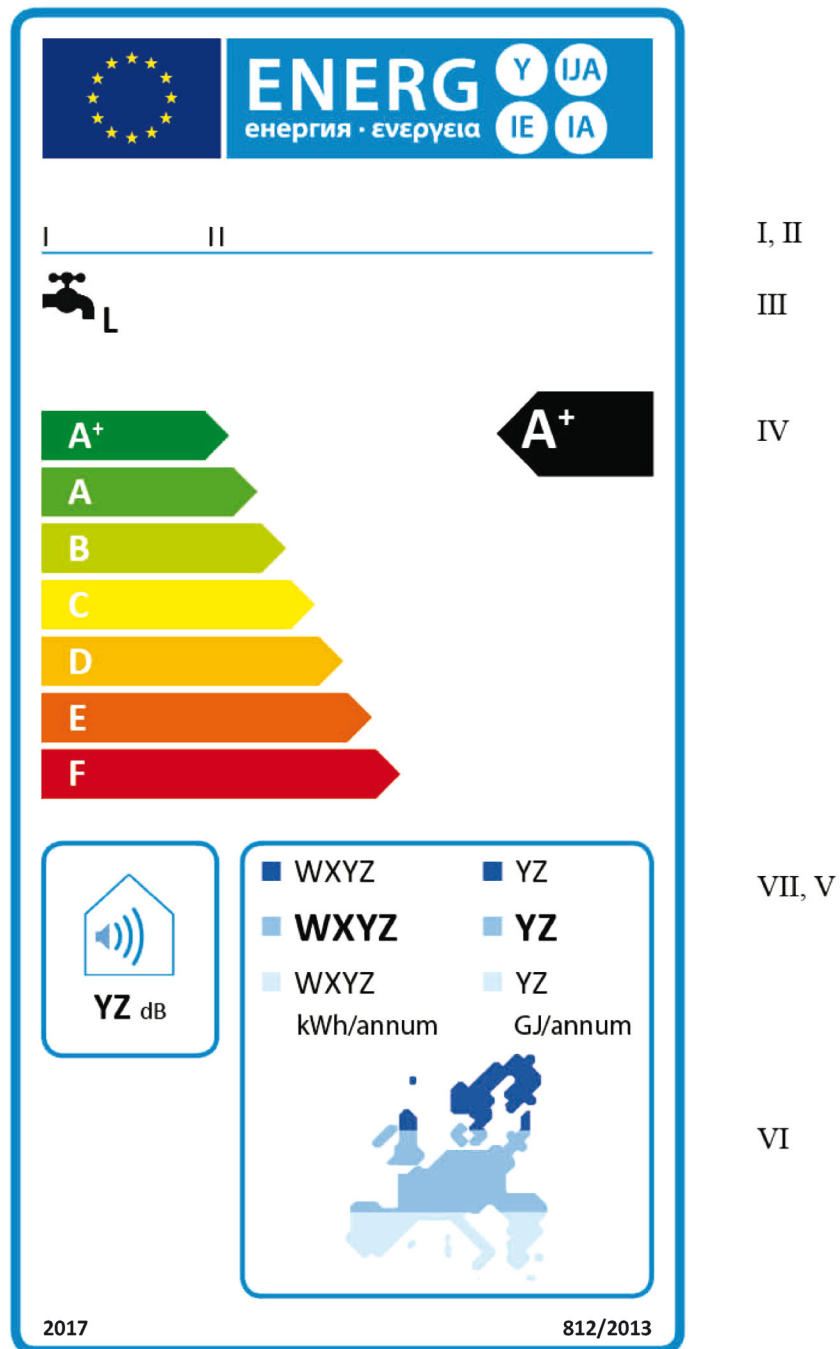
⁽¹⁾ EUT L 27, 30.1.2010, s. 1.

1.2 Produktetikett 2

1.2.1 Konventionella varmvattenberedare i energieffektivitetsklasserna A⁺ till F vid vattenuppvärmning

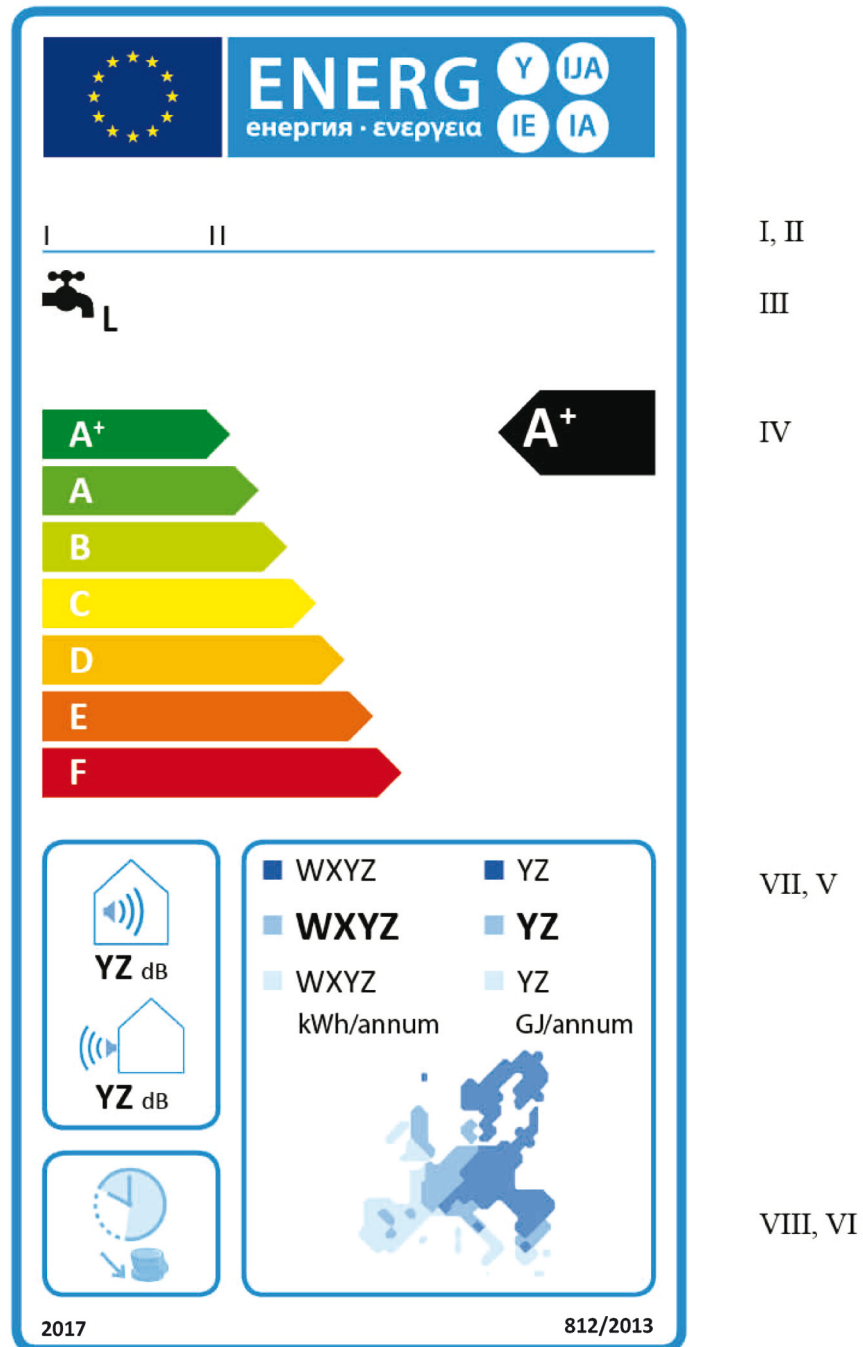
(a) Den information som anges i punkt 1.1.1 a i denna bilaga ska tas med på etiketten.

(b) Etiketten för konventionella varmvattenberedare ska utformas enligt punkt 4 i denna bilaga.

1.2.2 Solvärmda varmvattenberedare i energieffektivitetsklasserna A⁺ till F vid vattenuppvärmning

(a) Den information som anges i punkt 1.1.2 a i denna bilaga ska tas med på etiketten.

(b) Etiketten för solvärmda varmvattenberedare ska utformas enligt punkt 5 i denna bilaga.

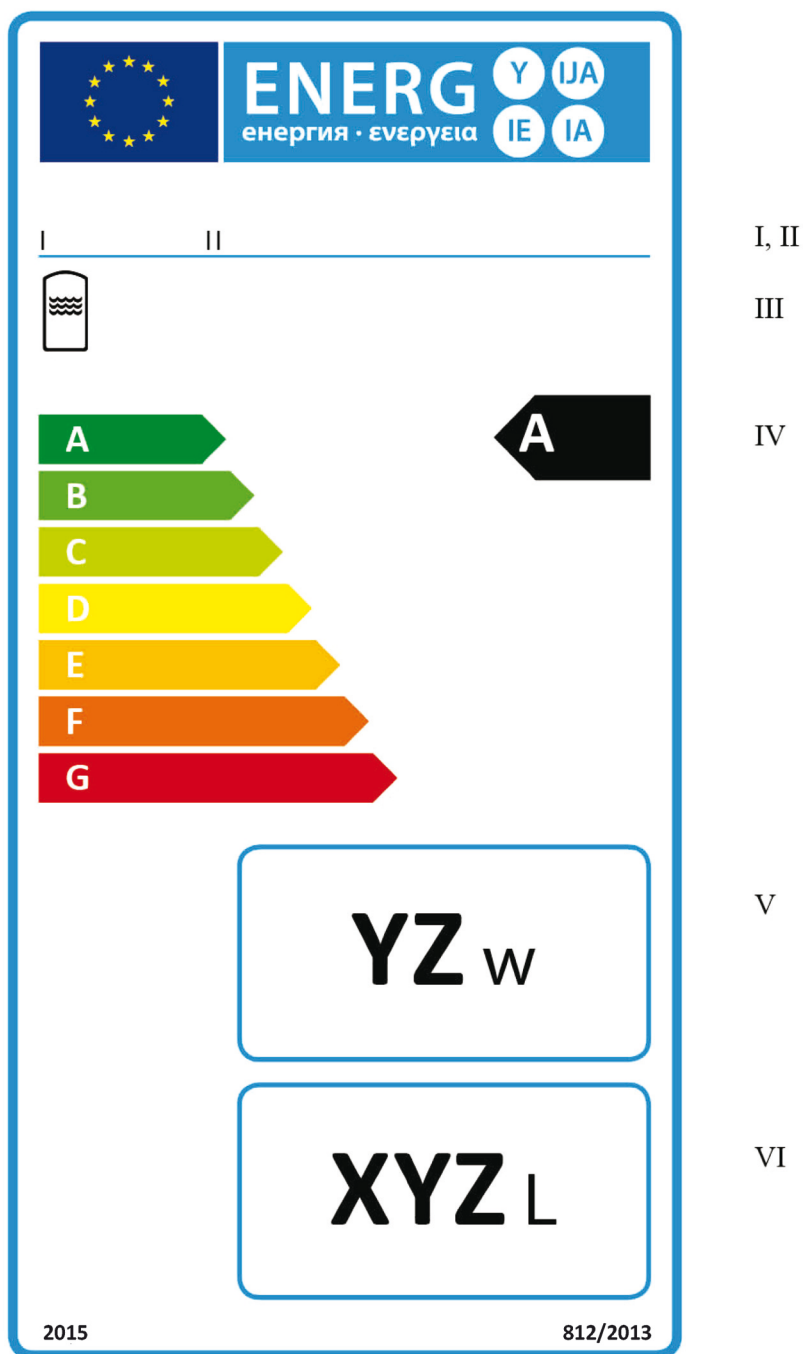
1.2.3 Varmvattenberedare med värmepump i energieffektivitetsklass A⁺ till F vid vattenuppvärmning

(a) Den information som anges i punkt 1.1.3 a i denna bilaga ska tas med på etiketten.

(b) Etiketten för varmvattenberedare med värmepump ska utformas enligt punkt 6 i denna bilaga.

2. ACKUMULATORTANKAR

2.1 Produktetikett 1 för ackumulatortankar i energieffektivitetsklass A till G



(a) Följande information ska anges på produktetiketten:

I. Leverantörens namn eller varumärke.

II. Leverantörens modellbeteckning.

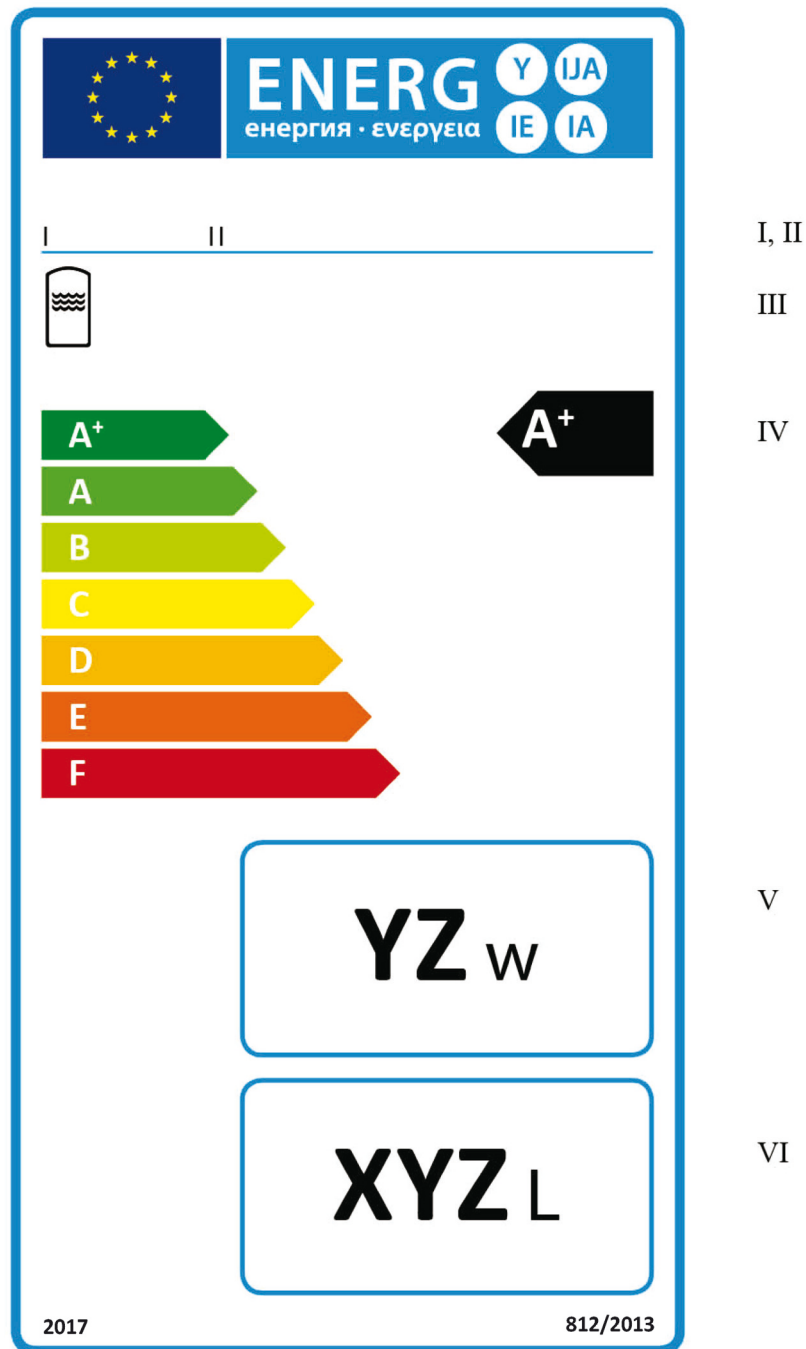
III. Ackumulatorfunktionen.

IV. Energieffektivitetsklass fastställd i enlighet med punkt 2 i bilaga II. Pilen med ackumulatortankens energieffektivitetsklass ska placeras i höjd med pilen för den relevanta energieffektivitetsklassen.

V. Varmhållningsförluster i W, avrundat till närmaste heltal.

VI. Ackumulatortankens volym i liter, avrundat till närmaste heltal.

(b) Etiketten för ackumulatortankar ska utformas enligt punkt 7 i denna bilaga.

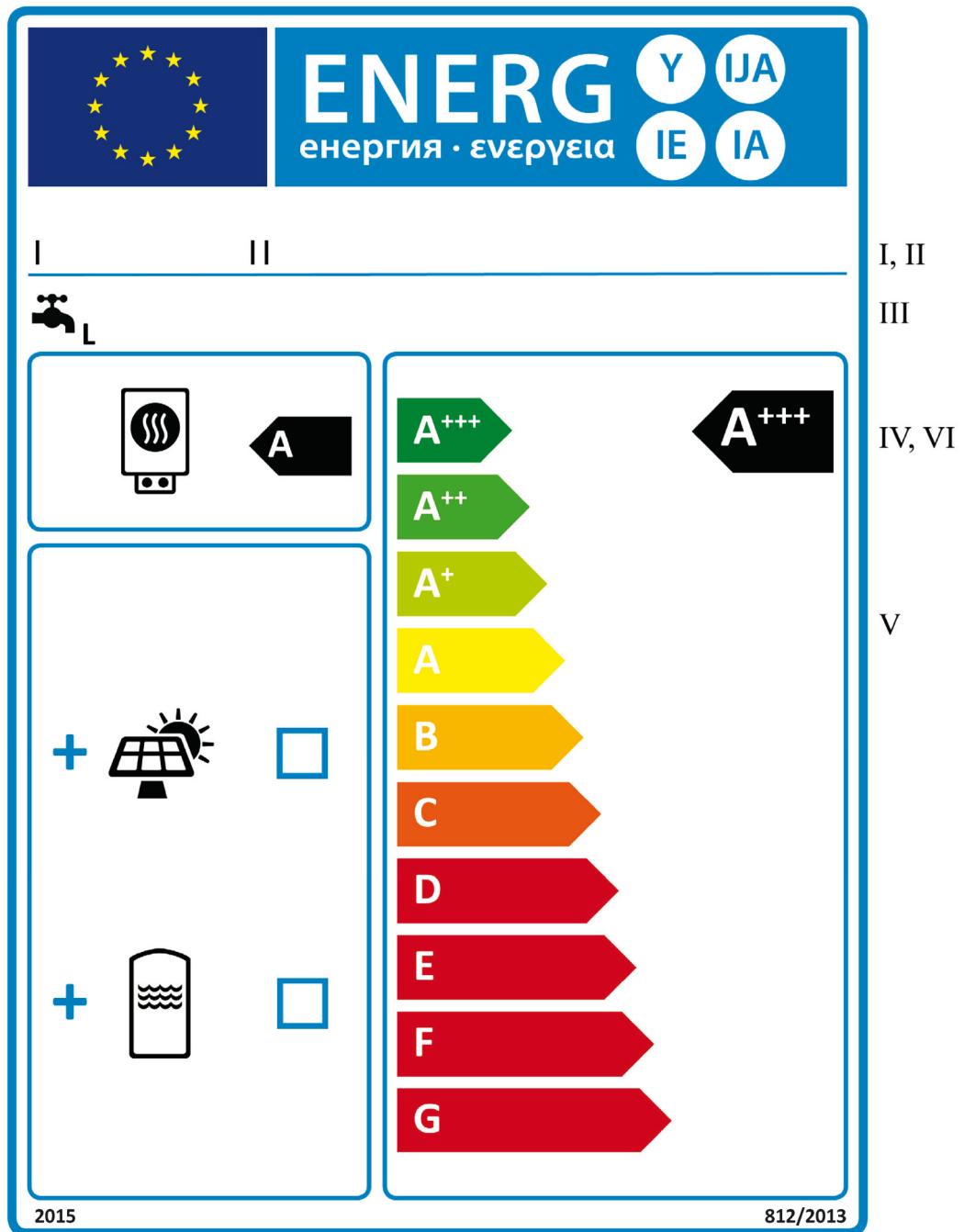
2.2 Produktetikett 2 för ackumulatortankar i energieffektivitetsklass A⁺ till F

(a) Den information som anges i punkt 2.1 a i denna bilaga ska tas med på etiketten.

(b) Etiketten för ackumulatortankar ska utformas enligt punkt 7 i denna bilaga.

3. PAKET AV VARMVATTENBEREDARE OCH SOLVÄRMEUTRUSTNING

Etikett för paket med varmvattenberedare och solvärmeutrustning i vattenuppvärmningsenergi­klass A⁺⁺⁺ till G



(a) Följande information ska anges på produktetiketten:

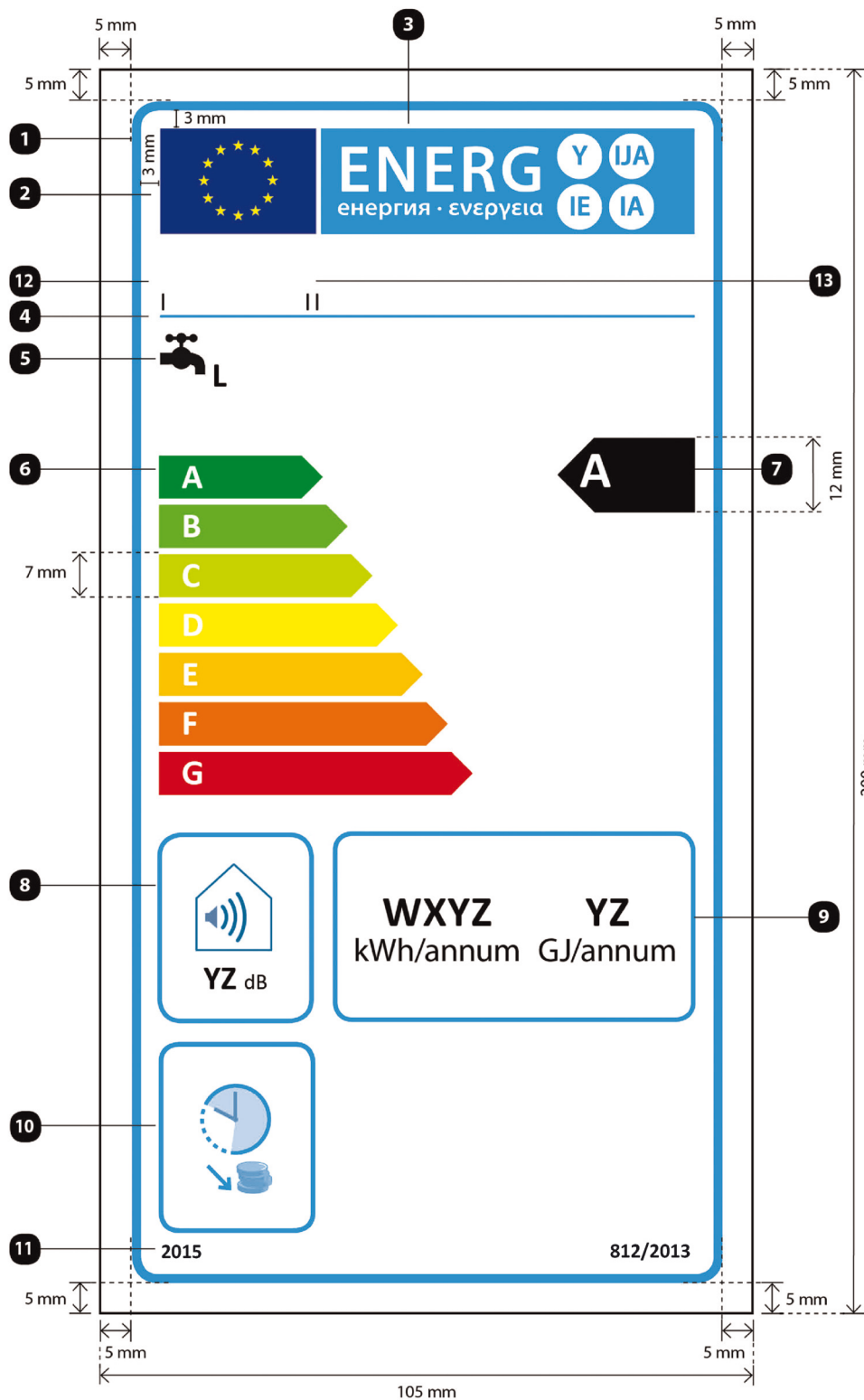
I. Återförsäljarens och/eller leverantörens namn eller varumärke.

II. Återförsäljarens och/eller leverantörens modellbeteckning:

III. Vattenuppvärmningsfunktion, inbegripet deklarerad belastningsprofil, angiven med motsvarande bokstav enligt tabell 3 i bilaga VII.

- IV. Varmvattenberedarens vattenuppvärmningsenergieffektivitetsklass, fastställd enligt punkt 1 i bilaga II.
- V. Uppgifter om huruvida en solfångare och en ackumulatortank kan ingå i paketet med varmvattenberedare och solvärmeutrustning.
- VI. Vattenuppvärmningsenergieffektivitetsklass för paketet med varmvattenberedare och solvärmeutrustning, fastställd enligt punkt 4 i bilaga IV. Pilen med vattenuppvärmningsenergieffektivitetsklass för paketet med varmvattenberedare och solvärmeutrustning ska placeras i höjd med pilen för den relevanta energieffektivitetsklassen.
- (b) Etiketten för paketet med varmvattenberedare och solvärmeutrustning ska utformas enligt punkt 8 i denna bilaga. För paket med varmvattenberedare och solvärmeutrustning i vattenuppvärmningsenergieffektivitetsklass A⁺⁺⁺ till D kan de lägsta klasserna E till G i skalan A⁺⁺⁺ till G utelämnas.

4. Etiketten för konventionella varmvattenberedare ska vara utformad enligt figuren nedan:



Förklaringar:

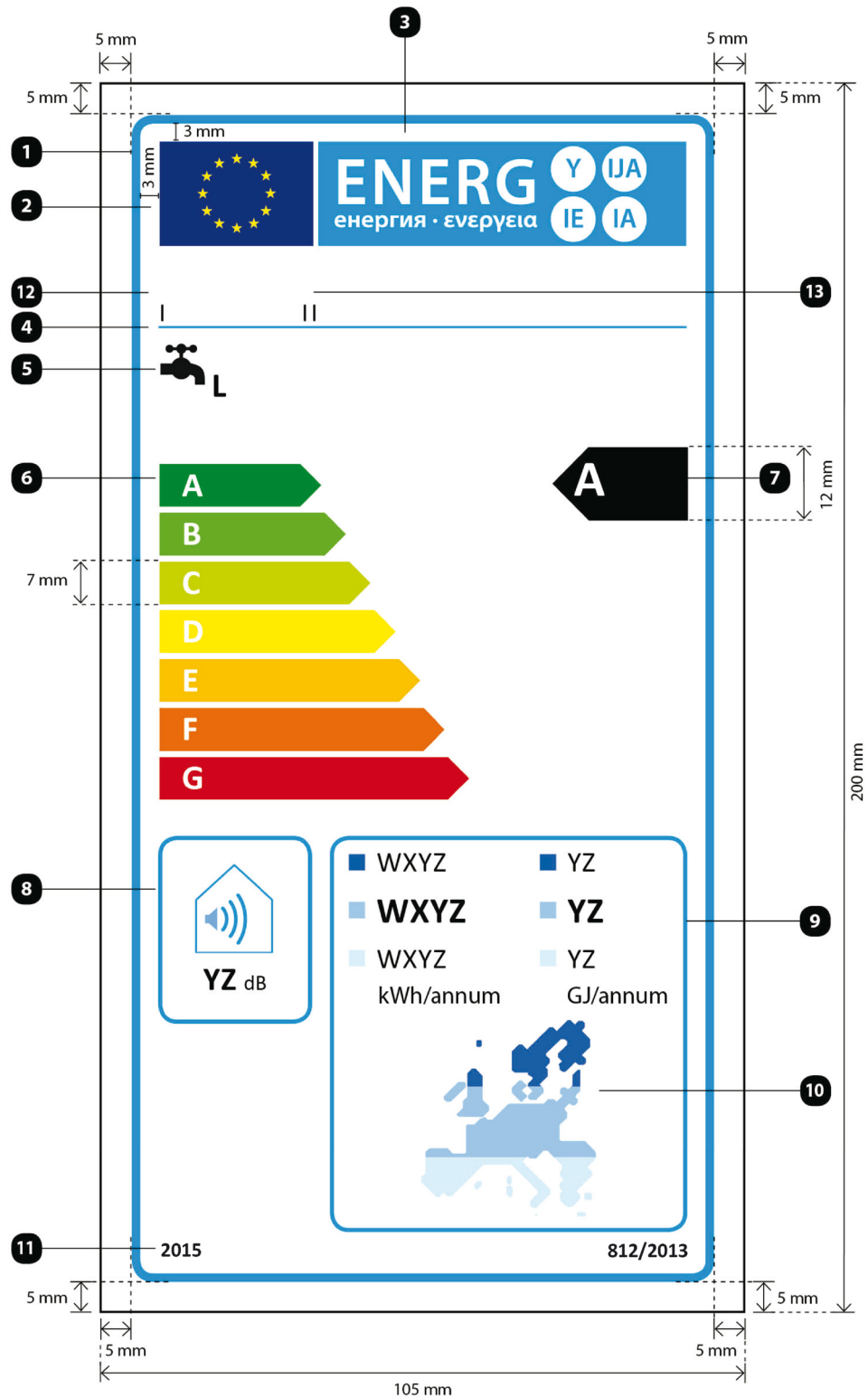
- (a) Etiketten ska vara minst 105 mm bred och 200 mm hög. Om etiketten trycks upp i ett större format måste den ha samma proportioner som specifikationerna ovan.
- (b) Bakgrunden ska vara vit.

(c) Färgerna ska vara CMYK – cyan, magenta, gult och svart, enligt följande exempel: 00-70-X-00: 0 % cyan, 70 % magenta, 100 % gult, 0 % svart.

(d) Etiketten ska uppfylla samtliga följande krav (siffrorna hänför sig till figuren ovan):

- ❶ **EU-etikettens kantlinje:** 4 pt, färg: cyan 100 %, runda hörn: 3,5 mm.
- ❷ **EU:s logotyp:** Färger: X-80-00-00 och 00-00-X-00.
- ❸ **Energimärkning:** Färg: X-00-00-00. Piktogram enligt förlaga: EU-logotyp + energimärkning: bredd: 86 mm, höjd: 17 mm.
- ❹ **Linje under logotyper:** 1 pt, färg: cyan 100 %, längd: 86 mm.
- ❺ **Vattenuppvärmningsfunktion:**
 - **Piktogram** enligt bild, inbegripet deklarerad belastningsprofil, angiven med motsvarande bokstav enligt tabell 3 i bilaga VII. Calibri fet 16 pt, 100 % svart.
- ❻ **Skalorna A–G eller A⁺–F:**
 - **Pil:** höjd: 7 mm, mellanrum: 1 mm, färger:
 - Högsta klassen: X-00-X-00
 - Klass 2: 70-00-X-00
 - Klass 3: 30-00-X-00
 - Klass 4: 00-00-X-00
 - Klass 5: 00-30-X-00
 - Klass 6: 00-70-X-00
 - Lägsta klass: 00-X-X-00
 - **Text:** Calibri fet 16 pt, versaler, vit, "+"-symbol: upphöjd.
- ❼ **Energieffektivitetsklass för uppvärmning av vatten:**
 - **Pil:** bredd: 22 mm, höjd: 12 mm, 100 % svart.
 - **Text:** Calibri fet 24 pt, versaler, vit, "+"-symbol: upphöjd.
- ❽ **Ljudeffektnivå, inomhus:**
 - **Piktogram** enligt bild,
 - **Ram:** 2 pt – färg: cyan 100 % – runda hörn: 3,5 mm.
 - **Värde "YZ":** Calibri fet 15 pt, 100 % svart.
 - **Text "dB":** Calibri normal 10 pt, 100 % svart.
- ❾ **Årlig energiförbrukning i kWh/år eller GJ/år:**
 - **Ram:** 2 pt – färg: cyan 100 % – runda hörn: 3,5 mm.
 - **Värde "WXYZ" eller "YZ":** Calibri minst 20 pt, 100 % svart,
 - **Text "kWh/år" eller "GJ/år":** Calibri minst 15 pt, 100 % svart,
- ❿ **I förekommande fall, möjlighet att uteslutande driva apparaten under perioder med låg belastning:**
 - **Piktogram** enligt bild,
 - **Ram:** 2 pt, färg: cyan 100 %, runda hörn: 3,5 mm.
- ⓫ **År då märkningen infördes och förordningsnummer:**
 - **Text:** Calibri fet 10 pt.
- ⓬ **Leverantörens namn eller varumärke**
- ⓭ **Leverantörens modellbeteckning:**
 - Leverantörens namn eller varumärke och modellbeteckning ska passa in på en yta med måtten 86 × 12 mm.

5. Etiketten för solvärmda varmvattenberedare ska vara utformad enligt figuren nedan:

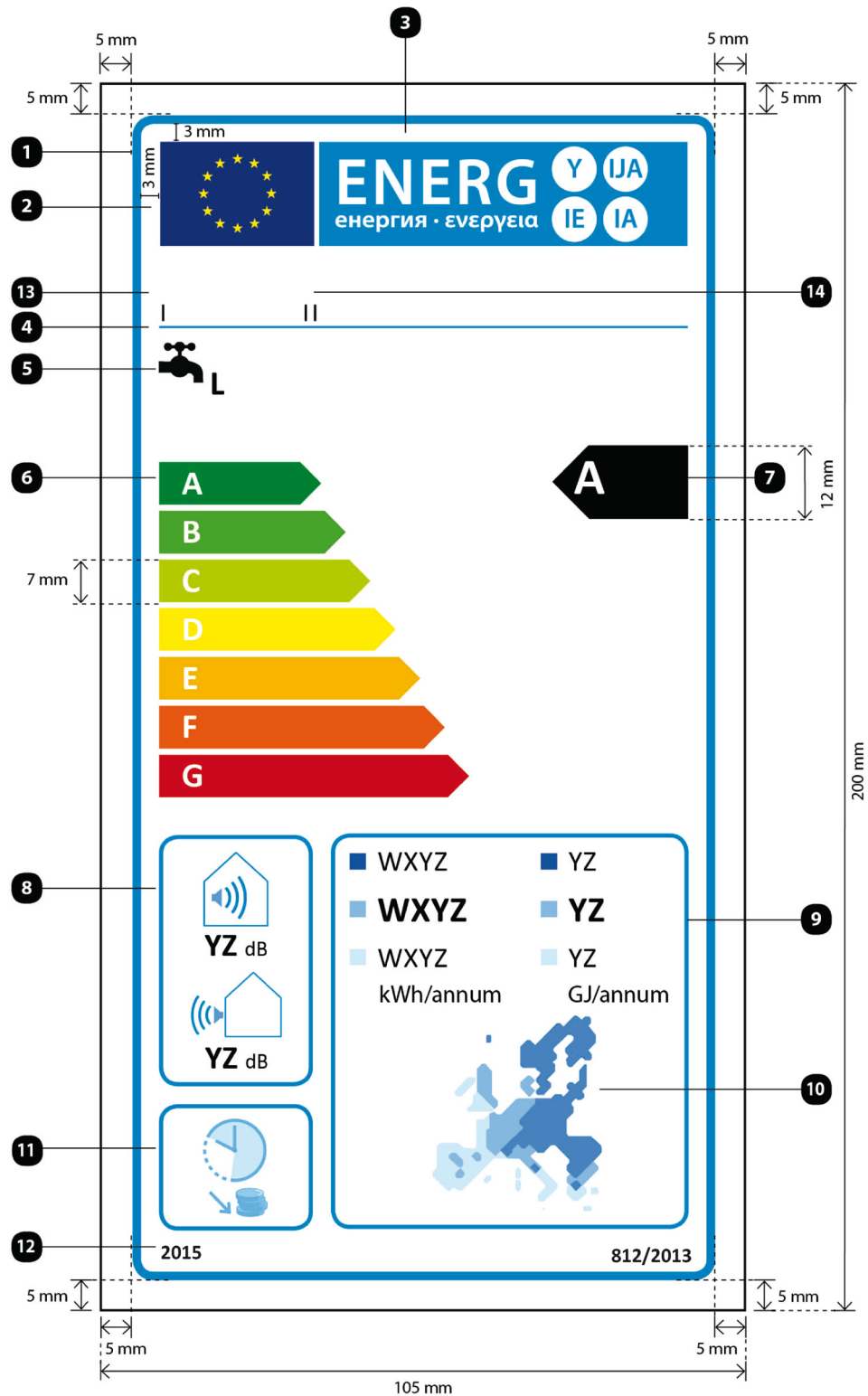


Förklaringar:

- (a) Etiketten ska vara minst 105 mm bred och 200 mm hög. Om etiketten trycks upp i ett större format måste den ha samma proportioner som specifikationerna ovan.
- (b) Bakgrunden ska vara vit.

- (c) Färgerna ska vara CMYK – cyan, magenta, gult och svart, enligt följande exempel: 00-70-X-00: 0 % cyan, 70 % magenta, 100 % gult, 0 % svart.
- (d) Etiketten ska uppfylla samtliga följande krav (siffrorna hänför sig till figuren ovan):
- ❶ **EU-etikettens kantlinje:** 4 pt, färg: cyan 100 %, runda hörn: 3,5 mm.
 - ❷ **EU:s logotyp:** Färger: X-80-00-00 och 00-00-X-00.
 - ❸ **Energimärkning:** Färg: X-00-00-00. Piktogram enligt förlaga: EU-logotyp + energimärkning: bredd: 86 mm, höjd: 17 mm.
 - ❹ **Linje under logotyper:** 1 pt, färg: cyan 100 %, längd: 86 mm.
 - ❺ **Vattenuppvärmningsfunktion:**
 - **Piktogram** enligt bild, inbegripet deklarerad belastningsprofil, angiven med motsvarande bokstav enligt tabell 3 i bilaga VII. Calibri fet 16 pt, 100 % svart.
 - ❻ **Skalorna A–G eller A⁺–F:**
 - **Pil:** höjd: 7 mm, mellanrum: 1 mm, färger:
 - Högsta klassen: X-00-X-00
 - Klass 2: 70-00-X-00
 - Klass 3: 30-00-X-00
 - Klass 4: 00-00-X-00
 - Klass 5: 00-30-X-00
 - Klass 6: 00-70-X-00
 - Lägsta klass: 00-X-X-00
 - **Text:** Calibri fet 16 pt, versaler, vit, "+"-symbol: upphöjd.
 - ❼ **Energieffektivitetsklass för uppvärmning av vatten:**
 - **Pil:** bredd: 22 mm, höjd: 12 mm, 100 % svart.
 - **Text:** Calibri fet 24 pt, versaler, vit, "+"-symbol: upphöjd.
 - ❽ **Ljudeffektnivå, inomhus:**
 - **Piktogram** enligt bild,
 - **Ram:** 2 pt, färg: cyan 100 %, runda hörn: 3,5 mm.
 - **Värde "YZ":** Calibri fet 15 pt, 100 % svart.
 - **Text "dB":** Calibri normal 10 pt, 100 % svart.
 - ❾ **Årlig energiförbrukning i kWh/år eller GJ/år:**
 - **Ram:** 2 pt, färg: cyan 100 %, runda hörn: 3,5 mm.
 - **Värden "WXYZ" eller "YZ":** Calibri minst 13 pt, 100 % svart.
 - **Text "kWh/år" eller "GJ/år":** Calibri minst 11 pt, 100 % svart.
 - ❿ **Solkarta över Europa och färgade fyrkanter:**
 - **Piktogram** enligt bild.
 - **Färger:** Mörkblå: 86-51-00-00
 - Mellanblå: 53-08-00-00
 - Ljusblå: 25-00-02-00
 - ⓫ **År då märkningen infördes och förordningsnummer:**
 - **Text:** Calibri fet 10 pt.
 - ⓬ **Leverantörens namn eller varumärke**
 - ⓭ **Leverantörens modellbeteckning:**
 - Leverantörens namn eller varumärke och modellbeteckning ska passa in på en yta med måtten 86 × 12 mm.

6. Etiketten för varmvattenberedare med värmepump ska vara utformad enligt figuren nedan:



Förklaringar:

- (a) Etiketten ska vara minst 105 mm bred och 200 mm hög. Om etiketten trycks upp i ett större format måste den ha samma proportioner som specifikationerna ovan.
- (b) Bakgrunden ska vara vit.

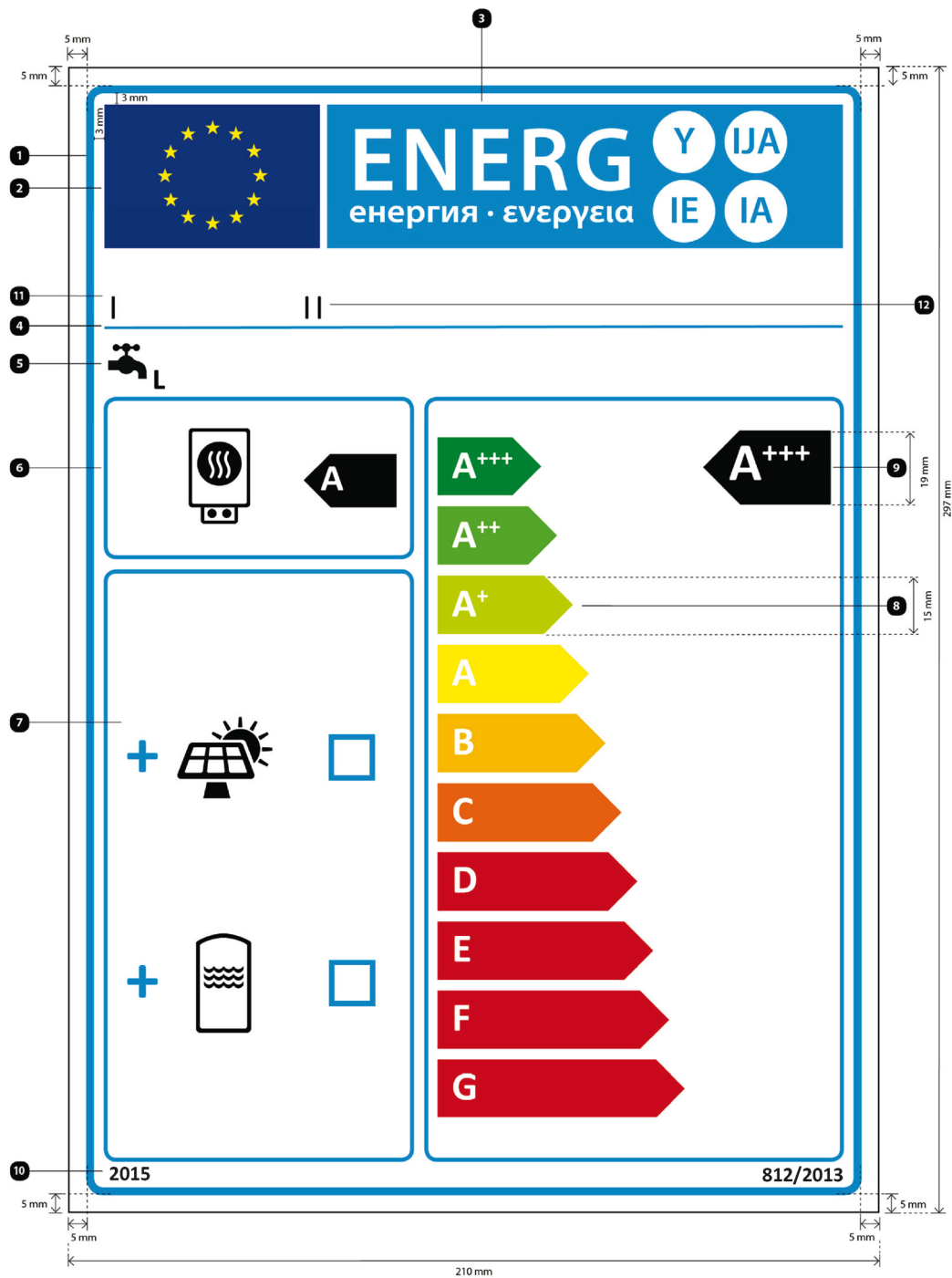
- (c) Färgerna ska vara CMYK – cyan, magenta, gult och svart, enligt följande exempel: 00-70-X-00: 0 % cyan, 70 % magenta, 100 % gult, 0 % svart.
- (d) Etiketten ska uppfylla samtliga följande krav (siffrorna hänför sig till figuren ovan):
- ① **EU-etikettens kantlinje:** 4 pt, färg: cyan 100 %, runda hörn: 3,5 mm.
 - ② **EU:s logotyp:** Färger: X-80-00-00 och 00-00-X-00.
 - ③ **Energimärkning:** Färg: X-00-00-00. Piktogram enligt förlaga: EU-logotyp + energimärkning: bredd: 86 mm, höjd: 17 mm.
 - ④ **Linje under logotyper:** 1 pt, färg: cyan 100 %, längd: 86 mm.
 - ⑤ **Vattenuppvärmningsfunktion:**
 - **Piktogram** enligt bild, inbegripet deklarerad belastningsprofil, angiven med motsvarande bokstav enligt tabell 3 i bilaga VII. Calibri fet 16 pt, 100 % svart.
 - ⑥ **Skalorna A–G eller A⁺–F:**
 - **Pil:** höjd: 7 mm, mellanrum: 1 mm, färger:
 - Högsta klassen: X-00-X-00
 - Klass 2: 70-00-X-00
 - Klass 3: 30-00-X-00
 - Klass 4: 00-00-X-00
 - Klass 5: 00-30-X-00
 - Klass 6: 00-70-X-00
 - Lägsta klass: 00-X-X-00
 - **Text:** Calibri fet 16 pt, versaler, vit, "+"-symbol: upphöjd.
 - ⑦ **Energieffektivitetsklass för uppvärmning av vatten:**
 - **Pil:** bredd: 22 mm, höjd: 12 mm, 100 % svart.
 - **Text:** Calibri fet 24 pt, versaler, vit, "+"-symbol: upphöjd.
 - ⑧ **Ljudeffektnivå inomhus (i förekommande fall) och utomhus:**
 - **Piktogram** enligt bild.
 - **Ram:** 2 pt, färg: cyan 100 %, runda hörn: 3,5 mm.
 - **Värde "YZ":** Calibri fet 15 pt, 100 % svart.
 - **Text "dB":** Calibri normal 10 pt, 100 % svart.
 - ⑨ **Årlig energiförbrukning i kWh/år eller GJ/år:**
 - **Ram:** 2 pt, färg: cyan 100 %, runda hörn: 3,5 mm.
 - **Värden "WXYZ" eller "YZ":** Calibri minst 13 pt, 100 % svart.
 - **Text "kWh/år" eller "GJ/år":** Calibri minst 11 pt, 100 % svart.
 - ⑩ **Temperaturkarta över Europa och färgade fyrkanter:**
 - **Piktogram** enligt bild.
 - **Färger:** Mörkblå: 86-51-00-00
 - Mellanblå: 53-08-00-00
 - Ljusblå: 25-00-02-00
 - ⑪ **I förekommande fall, möjlighet att uteslutande driva apparaten under perioder med låg belastning:**
 - **Piktogram** enligt bild.
 - **Ram:** 2 pt, färg: cyan 100 %, runda hörn: 3,5 mm.
 - ⑫ **År då märkningen infördes och förordningsnummer:**
 - **Text:** Calibri fet 10 pt.
 - ⑬ **Leverantörens namn eller varumärke.**
 - ⑭ **Leverantörens modellbeteckning:**
 - Leverantörens namn eller varumärke och modellbeteckning ska passa in på en yta med måtten 86 × 12 mm.

(c) Färgerna ska vara CMYK – cyan, magenta, gult och svart, enligt följande exempel: 00-70-X-00: 0 % cyan, 70 % magenta, 100 % gult, 0 % svart.

(d) Etiketten ska uppfylla samtliga följande krav (siffrorna hänför sig till figuren ovan):

- ❶ **EU-etikettens kantlinje:** 4 pt, färg: cyan 100 %, runda hörn: 3,5 mm.
- ❷ **EU:s logotyp:** Färger: X-80-00-00 och 00-00-X-00.
- ❸ **Energimärkning:** Färg: X-00-00-00. Piktogram enligt förlaga: EU-logotyp + energimärkning: bredd: 86 mm, höjd: 17 mm.
- ❹ **Linje under logotyper:** 1 pt, färg: cyan 100 %, längd: 86 mm.
- ❺ **Akkumulatorfunktion:**
 - **Piktogram** enligt bild.
- ❻ **Skalorna A–G eller A⁺–F:**
 - **Pil:** höjd: 7 mm, mellanrum: 1 mm, färger:
 - Högsta klassen: X-00-X-00
 - Klass 2: 70-00-X-00
 - Klass 3: 30-00-X-00
 - Klass 4: 00-00-X-00
 - Klass 5: 00-30-X-00
 - Klass 6: 00-70-X-00
 - Lägsta klass: 00-X-X-00
 - **Text:** Calibri fet 16 pt, versaler, vit, "+"-symbol: upphöjd.
- ❼ **Energieffektivitetsklass:**
 - **Pil:** bredd: 22 mm, höjd: 12 mm, 100 % svart.
 - **Text:** Calibri fet 24 pt, versaler, vit, "+"-symbol: upphöjd.
- ❽ **Varmhållningsförlust:**
 - **Ram:** 2 pt, färg: cyan 100 %, runda hörn: 3,5 mm.
 - **Värde "YZ":** Calibri fet 45 pt, 100 % svart.
 - **Text "W":** Calibri normal 30 pt, 100 % svart.
- ❾ **Volym:**
 - **Ram:** 2 pt, färg: cyan 100 %, runda hörn: 3,5 mm.
 - **Värde "XYZ":** Calibri fet 45 pt, 100 % svart.
 - **Text "L":** Calibri normal 30 pt, 100 % svart.
- ❿ **År då märkningen infördes och förordningsnummer:**
 - **Text:** Calibri fet 10 pt.
- ⓫ **Leverantörens namn eller varumärke**
- ⓬ **Leverantörens modellbeteckning:**
 - Leverantörens namn eller varumärke och modellbeteckning ska passa in på en yta med måtten 86 × 12 mm.

8. Etiketten för paket av varmvattenberedare och solvärmeutrustning ska vara utformad enligt figuren nedan:



Förklaringar:

- (a) Etiketten ska vara minst 210 mm bred och 297 mm hög. Om etiketten trycks upp i ett större format måste den ha samma proportioner som specifikationerna ovan.
- (b) Bakgrunden ska vara vit.
- (c) Färgerna ska vara CMYK – cyan, magenta, gult och svart, enligt följande exempel: 00-70-X-00: 0 % cyan, 70 % magenta, 100 % gult, 0 % svart.

(d) Etiketten ska uppfylla samtliga följande krav (siffrorna hänför sig till figuren ovan):

- ① **EU-etikettens kantlinje:** 6 pt, färg: cyan 100 %, runda hörn: 3,5 mm.
- ② **EU:s logotyp:** Färger: X-80-00-00 och 00-00-X-00.
- ③ **Energimärkning:** Färg: X-00-00-00. Piktogram enligt förlaga: EU-logotyp + energimärkning: bredd: 191 mm, höjd: 37 mm.
- ④ **Linje under logotyper:** 2 pt, färg: cyan 100 %, längd: 191 mm.
- ⑤ **Vattenuppvärmningsfunktion:**
 - **Piktogram** enligt bild, inbegripet deklarerad belastningsprofil, angiven med motsvarande bokstav enligt tabell 3 i bilaga VII. Calibri fet 22 pt, 100 % svart.
- ⑥ **Vattenvärmare:**
 - **Piktogram** enligt bild.
 - **Energieffektivitetsklass vid vattenuppvärmning för varmvattenberedare:**
 - Pil:** bredd: 24 mm, höjd: 14 mm, 100 % svart.
 - Text:** Calibri fet 28 pt, versaler, vit.
 - **Ram:** 3 pt, färg: cyan 100 %, runda hörn: 3,5 mm.
- ⑦ **Paket med solfångare och/eller ackumulatortank:**
 - **Piktogram** enligt bild
 - **Plussymbol:** Calibri fet 50 pt, cyan 100 %.
 - **Fält:** bredd: 12 mm, höjd: 12 mm, ram: 4 pt, cyan 100 %.
 - **Ram:** 3 pt – färg: cyan 100 % – runda hörn: 3,5 mm.
- ⑧ **Skala A⁺⁺⁺-G med ram:**
 - **Pil:** höjd: 15 mm, mellanrum: 3 mm, färger:
 - Högsta klassen: X-00-X-00
 - Klass 2: 70-00-X-00
 - Klass 3: 30-00-X-00
 - Klass 4: 00-00-X-00
 - Klass 5: 00-30-X-00
 - Klass 6: 00-70-X-00
 - Klass 7: 00-X-X-00
 - I förekommande fall, lägsta klass: 00-X-X-00.
 - **Text:** Calibri fet 30 pt, versaler, vit, "+"-symboler: upphöjd, på en enda rad.
 - **Ram:** 3 pt, färg: cyan 100 %, runda hörn: 3,5 mm.
- ⑨ **Energieffektivitetsklass vid vattenuppvärmning för paket av varmvattenberedare och solvärmeutrustning:**
 - **Pil:** bredd: 33 mm, höjd: 19 mm, 100 % svart.
 - **Text:** Calibri fet 40 pt, versaler, vit, "+"-symboler: upphöjd, på en enda rad.
- ⑩ **År då märkningen infördes och förordningsnummer:**
 - **Text:** Calibri fet 12 pt.
- ⑪ **Återförsäljarens och/eller leverantörens namn eller varumärke**
- ⑫ **Återförsäljarens och/eller leverantörens modellbeteckning:**
 - Återförsäljarens och/eller leverantörens namn eller varumärke och modellbeteckning ska passa in på en yta med måtten 191 × 19 mm.

BILAGA IV

Informationsblad

1. VARMVATTENBEREDARE

1.1 Informationen i informationsbladet för varmvattenberedare ska anges i följande ordning och ska ingå i produktbroschyren eller andra handlingar som tillhandahålls med samma produkt:

- (a) Leverantörens namn eller varumärke.
- (b) Leverantörens modellbeteckning.
- (c) Deklarerad belastningsprofil, angiven med motsvarande bokstav och typisk användning enligt tabell 3 i bilaga VII.
- (d) Modellens energieffektivitetsklass vid vattenuppvärmning fastställd i enlighet med punkt 1 i bilaga II, varvid följande ska gälla: För solvärmda varmvattenberedare och varmvattenberedare med värmepump, under genomsnittliga klimatförhållanden.
- (e) Energieffektivitet vid vattenuppvärmning i % avrundat till närmaste heltal och beräknat i enlighet med punkt 3 i bilaga VIII, varvid följande ska gälla: För solvärmda varmvattenberedare och varmvattenberedare med värmepump, under genomsnittliga klimatförhållanden.
- (f) Årlig elförbrukning i kWh slutenergi och/eller årlig bränsleförbrukning i GJ som bruttovärmevärde, avrundat till närmaste heltal och beräknat i enlighet med punkt 4 i bilaga VIII, varvid följande ska gälla för solvärmda varmvattenberedare och varmvattenberedare med värmepump, under genomsnittliga klimatförhållanden.
- (g) I förekommande fall, andra belastningsprofiler för vilka varmvattenberedaren är lämplig att användas och motsvarande energieffektivitet vid vattenuppvärmning och årlig elförbrukning enligt e och f.
- (h) Varmvattenberedarens termostat-temperaturinställningar, så som den saluförs av leverantören.
- (i) Ljudeffektnivån L_{WA} , i dB inomhus, avrundat till närmaste heltal (för varmvattenberedare med värmepump, i förekommande fall).
- (j) I förekommande fall uppgifter om att varmvattenberedaren kan drivas uteslutande under perioder med låg belastning.
- (k) Eventuella särskilda försiktighetsåtgärder som ska vidtas vid montering, installation eller underhåll av varmvattenberedaren.
- (l) Om värdet för *smart* anges som "1", en upplysning om att uppgifter om energieffektivitet vid vattenuppvärmning, samt årlig el- eller bränsleförbrukning, beroende på vad som är tillämpligt, endast gäller när inställningarna för smart styrning och reglering är aktiverade.

Dessutom, för solvärmda varmvattenberedare och varmvattenberedare med värmepump:

- (m) Energieffektivitet vid vattenuppvärmning under kallare och varmare klimatförhållanden, i % avrundat till närmaste heltal och beräknat i enlighet med punkt 3 i bilaga VIII.
- (n) Årlig elförbrukning i kWh slutenergi och/eller årlig bränsleförbrukningen i GJ som bruttovärmevärde, under kallare och varmare klimatförhållanden, avrundat till närmaste heltal och beräknat i enlighet med punkt 4 i bilaga VIII.

Dessutom, för solvärmda varmvattenberedare:

- (o) Solfångares öppningsarea i m^2 , avrundat till två decimaler.
- (p) Verkningsgrad vid nollförlust, avrundat till tre decimaler.
- (q) Första gradens koefficient i $W/(m^2 K)$, avrundad till två decimaler.
- (r) Andra gradens koefficient i $W/(m^2 K^2)$, avrundad till tre decimaler.
- (s) Infallsvinkelsreglage, avrundat till två decimaler.
- (t) Volym i liter, avrundat till närmaste heltal.
- (u) Pumpens elförbrukning i W, avrundat till närmaste heltal.
- (v) Elförbrukningen i standby-läge i W, avrundat till två decimaler.

Dessutom, för varmvattenberedare med värmepump:

- (w) Ljudeffektnivå i dB, utomhus, avrundat till närmaste heltal.

1.2. Ett informationsblad kan gälla ett antal varmvattenberedarmodeller som levereras av samma leverantör.

- 1.3. Uppgifterna i informationsbladet kan lämnas i form av en kopia av etiketten i färg eller svartvitt. Om uppgifter som anges i punkt 1.1 inte framgår av etiketten ska även dessa anges.
2. ACKUMULATORTANKAR
- 2.1. Informationen i informationsbladet för ackumulatortankar ska anges i följande ordning och ska ingå i produktbroschyren eller andra handlingar som tillhandahålls med samma produkt:
- (a) Leverantörens namn eller varumärke.
 - (b) Leverantörens modellbeteckning.
 - (c) Modellens energieffektivitetsklass, fastställd i enlighet med punkt 2 i bilaga II.
 - (d) Varmhållningsförluster i W, avrundat till närmaste heltal.
 - (e) Volym i liter, avrundat till närmaste heltal.
- 2.2. Ett informationsblad kan gälla ett antal modeller av ackumulatortankar som levereras av samma leverantör.
- 2.3. Uppgifterna i informationsbladet kan lämnas i form av en kopia av etiketten i färg eller svartvitt. Om uppgifter som anges i punkt 2.1 inte framgår av etiketten ska även dessa anges.
3. SOLVÄRMEUTRUSTNING
- 3.1. Informationen i informationsbladet för solfångare ska anges i följande ordning och ska ingå i produktbroschyren eller andra handlingar som tillhandahålls med samma produkt (i förekommande fall för pumpar i solfångarslingan):
- (a) Leverantörens namn eller varumärke.
 - (b) Leverantörens modellbeteckning.
 - (c) Solfångares öppningsarea i m^2 , avrundat till två decimaler.
 - (d) Verkningsgrad vid nollförlust, avrundat till tre decimaler.
 - (e) Första gradens koefficient i $W/(m^2 K)$, avrundad till två decimaler.
 - (f) Andra gradens koefficient i $W/(m^2 K)$, avrundad till tre decimaler.
 - (g) Infallsvinkelsreglage, avrundat till två decimaler.
 - (h) Volym i liter, avrundat till närmaste heltal.
 - (i) Årligt värmebidrag från andra källor än solen Q_{nonsol} i kWh som primärenergi för el och/eller i kWh som bruttovärmevärde för bränsle, för belastningsprofilerna M, L, XL och XXL under genomsnittliga klimatförhållanden, avrundat till närmaste heltal.
 - (j) Pumpens elförbrukning i W, avrundat till närmaste heltal.
 - (k) Elförbrukningen i standby-läge i W, avrundat till två decimaler.
 - (l) Årlig förbrukning av tillsatsel Q_{aux} i kWh slutenergi, avrundat till närmaste heltal.
- 3.2. Ett informationsblad kan gälla ett antal modeller av solvärmeutrustning som levereras av samma leverantör.
4. PAKET AV VARMVATTENBEREDARE OCH SOLVÄRMEUTRUSTNING
- Informationsbladet för paket av varmvattenberedare och solvärmeutrustning ska omfatta de uppgifter som anges i figur 1 för bedömning av energieffektiviteten vid vattenuppvärmning för ett paket med varmvattenberedare och solvärmeutrustning, varvid följande uppgifter ska finnas med:
- I: Värdet för varmvattenberedarens energieffektivitet vid vattenuppvärmning i %.
 - II: Värdet för den matematiska formeln $(220 \cdot Q_{ref})/Q_{nonsol}$, där Q_{ref} hämtas från tabell 3 i bilaga VII och Q_{nonsol} från produktinformationsbladet för solvärmeutrustningen för varmvattenberedarens deklarerade belastningsprofil M, L, XL eller XXL.
 - III: Värdet för den matematiska formeln $(Q_{aux} \cdot 2,5)/(220 \cdot Q_{ref})$, i %, där Q_{aux} hämtas från produktinformationsbladet för solvärmeutrustningen och Q_{ref} från tabell 3 i bilaga VII för den deklarerade belastningsprofilen M, L, XL eller XXL.

Figur 1

Informationsblad för ett paket med varmvattenberedare och solvärmeutrustning med uppgifter om energieffektiviteten vid vattenuppvärmning för det erbjudna paketet

Varmvattenberedarens energieffektivitet vid vattenuppvärmning 1 %

Deklarerad belastningsprofil:

Solvärmebidrag
Från informationsbladet för solvärmeutrustning

tillsatsel

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

Paketets energieffektivitet vid vattenuppvärmning under genomsnittliga klimatförhållanden 3 %

Paketets energieffektivitetsklass vid vattenuppvärmning under genomsnittliga klimatförhållanden

	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 vid vattenuppvärmning under kallare och varmare klimatförhållanden

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

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

Produktpaketets energieffektivitet såsom den anges i detta blad behöver inte motsvara den faktiska energieffektiviteten efter installation i en byggnad, eftersom denna påverkas av ytterligare faktorer som värmeförluster i distributionssystem och produkternas dimensionering i förhållande till byggnadens storlek och egenskaper.

BILAGA V

Teknisk dokumentation

1. VARMVATTENBEREDARE

Den tekniska dokumentation för varmvattenberedare som avses i artikel 3.1 c ska omfatta:

- a) Leverantörens namn och adress.
- b) En beskrivning av varmvattenberedarmodellen så att den kan identifieras entydigt.
- c) I förekommande fall, referenser till de harmoniserade standarder som tillämpats.
- d) I förekommande fall, övriga tekniska standarder och specifikationer som använts.
- e) Identifiering av och namnteckning för den person som på leverantörens vägnar har behörighet att ingå bindande avtal.
- f) Mätresultaten för de tekniska parametrar som anges i punkt 7 i bilaga VII.
- g) Resultaten av beräkningarna av de tekniska parametrar som anges i punkt 2 i bilaga VIII.
- h) Eventuella särskilda försiktighetsåtgärder som ska vidtas vid montering, installation eller underhåll av varmvattenberedaren.

2. ACKUMULATORTANKAR

Den tekniska dokumentation för ackumulatortankar som avses i artikel 3.2 c ska omfatta:

- a) Leverantörens namn och adress.
- b) En beskrivning av ackumulatortankmodellen så att den kan identifieras entydigt.
- c) I förekommande fall, referenser till de harmoniserade standarder som tillämpats.
- d) I förekommande fall, övriga tekniska standarder och specifikationer som använts.
- e) Identifiering av och namnteckning för den person som på leverantörens vägnar har behörighet att ingå bindande avtal.
- f) Mätresultaten för de tekniska parametrar som anges i punkt 8 i bilaga VII.
- g) Eventuella särskilda försiktighetsåtgärder som ska vidtas vid montering, installation eller underhåll av ackumulatortanken.

3. SOLVÄRMEUTRUSTNING

Den tekniska dokumentation för solvärmeutrustning som avses i artikel 3.3 b ska omfatta följande:

- a) Leverantörens namn och adress.
- b) En beskrivning av solvärmeutrustningsmodellen så att den kan identifieras entydigt.
- c) I förekommande fall, referenser till de harmoniserade standarder som tillämpats.
- d) I förekommande fall, övriga tekniska standarder och specifikationer som använts.
- e) Identifiering av och namnteckning för den person som på leverantörens vägnar har behörighet att ingå bindande avtal.
- f) Mätresultaten för de tekniska parametrar som anges i punkt 9 i bilaga VII.
- g) Eventuella särskilda försiktighetsåtgärder som ska vidtas vid montering, installation eller underhåll av solvärmeutrustningen.

4. PAKET AV VARMVATTENBEREDARE OCH SOLVÄRMEUTRUSTNING

För paket av varmvattenberedare och solvärmeutrustning ska den tekniska dokumentation som avses i artikel 3.4 c omfatta följande:

- a) Leverantörens namn och adress.
 - b) En beskrivning av varmvattenberedar- och solvärmeutrustningsmodellen så att den kan identifieras entydigt.
 - c) I förekommande fall, referenser till de harmoniserade standarder som tillämpats.
 - d) I förekommande fall, övriga tekniska standarder och specifikationer som använts.
 - e) Identifiering av och namnteckning för den person som på leverantörens vägnar har behörighet att ingå bindande avtal.
 - f) Tekniska parametrar:
 - energieffektiviteten vid vattenuppvärmning i %, avrundat till närmaste heltal,
 - de tekniska parametrar som anges i punkterna 1, 2 och 3 i denna bilaga.
 - g) Eventuella särskilda försiktighetsåtgärder som ska vidtas vid montering, installation eller underhåll av paketet med varmvattenberedare och solvärmeutrustning.
-

BILAGA VI

Information som ska tillhandahållas när slutanvändarna inte kan förväntas se produkten utställd

1. VARMVATTENBEREDARE

1.1 De uppgifter som nämns i artikel 4.1 b ska lämnas i följande ordning:

- a) Deklarerad belastningsprofil, angiven med motsvarande bokstav och typisk användning enligt tabell 3 i bilaga VII.
- b) Modellens energieffektivitetsklass vid vattenuppvärmning under genomsnittliga klimatförhållanden, fastställd i enlighet med punkt 1 i bilaga II.
- c) Energieffektivitet vid vattenuppvärmning under genomsnittliga klimatförhållanden, i % avrundat till närmaste heltal och beräknad i enlighet med punkt 3 i bilaga VIII.
- d) Årlig elförbrukning i kWh slutenergi och/eller årlig bränsleförbrukning i GJ som bruttovärmevärde, under genomsnittliga klimatförhållanden, avrundat till närmaste heltal och beräknat i enlighet med punkt 4 i bilaga VIII.
- e) Ljudeffektnivå i dB inomhus, avrundat till närmaste heltal (för varmvattenberedare med värmepump, i förekommande fall).

Dessutom, för solvärmda varmvattenberedare och varmvattenberedare med värmepump:

- f) Energieffektivitet vid vattenuppvärmning under kallare och varmare klimatförhållanden, i % avrundat till närmaste heltal och beräknat i enlighet med punkt 3 i bilaga VIII:
- g) Årlig elförbrukning i kWh slutenergi och/eller årlig bränsleförbrukningen i GJ som bruttovärmevärde, under kallare och varmare klimatförhållanden, avrundat till närmaste heltal och beräknat i enlighet med punkt 4 i bilaga VIII.

Dessutom, för solvärmda varmvattenberedare:

- h) Solfångares öppningsarea i m², avrundat till två decimaler.
- i) Volym i liter, avrundat till närmaste heltal.

Dessutom, för varmvattenberedare med värmepump:

- j) Ljudeffektnivå i dB, utomhus, avrundat till närmaste heltal.

1.2 Om annan information som lämnas i informationsbladet också redovisas, ska den föreligga i den form och ordning som anges i punkt 1 i bilaga IV.

1.3 Teckenstorlek och typsnitt för den information som avses i punkt 1.1 och 1.2 ska tryckas eller visas på ett läsbart sätt.

2. ACKUMULATORTANKAR

2.1 De uppgifter som nämns i artikel 4.2 b ska lämnas i följande ordning:

- a) Modellens energieffektivitetsklass, fastställd i enlighet med punkt 2 i bilaga II.
- b) Varmhållningsförluster i W, avrundat till närmaste heltal.
- c) Volym i liter, avrundat till närmaste heltal.

2.2 Teckenstorlek och typsnitt för den information som avses i punkt 2.1 ska tryckas eller visas på ett läsbart sätt.

3. PAKET MED VARMVATTENBEREDARE OCH SOLVÄRMEUTRUSTNING

3.1 De uppgifter som avses i artikel 4.3 b ska tillhandahållas i följande turordning:

- a) Modellens energieffektivitetsklass vid vattenuppvärmning, fastställd i enlighet med punkt 1 i bilaga II.
- b) Energieffektiviteten vid vattenuppvärmning, uttryckt i %, avrundat till närmaste heltal.
- c) De uppgifter som anges i figur 1 i bilaga IV.

3.2 Teckenstorlek och typsnitt för den information som avses i punkt 3.1 ska tryckas eller visas på ett läsbart sätt.

tid	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			

Tabell 3 (forts.)

Belastningsprofiler för varmvattenberedare

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/min	°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/min	°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/min	°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			

Tabell 3 (forts.)

Belastningsprofiler för varmvattenberedare

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. Villkor för provning av varmvattenberedares överensstämmelse med smart styrning och reglering (*smart*)

Om leverantören anser att det är lämpligt att ange *smart*-värdet som "1" ska el- och/eller bränsleförbrukningen per vecka med smart styrning och reglering och el- och/eller bränsleförbrukning per vecka utan smart styrning och reglering mätas i tvåveckorscykler enligt följande:

- Dag 1–5: Slumpmässigt urval av belastningsprofiler från den deklarerade belastningsprofilen och belastningsprofilen direkt under denna, med smart styrning och reglering deaktiverad.

- Dagarna 6 och 7: Inga vattenuttag, smart styrning och reglering deaktiverad.
- Dag 8–12: Uppreppning av samma sekvens som tillämpades dag 1–5, med smart styrning och reglering aktiverad.
- Dagarna 13 och 14: Inga vattenuttag, smart styrning och reglering aktiverad.
- Skillnaden mellan nyttiggjort energiinnehåll uppmätt under dagarna 1–7 och nyttiggjort energiinnehåll uppmätt under dagarna 8–14 får inte överstiga 2 % av Q_{ref} för den deklarerade belastningsprofilen.

4. Villkor för provning av solvärmda varmvattenberedare

Solfångare, solvärmda ackumulatortankar, pumpar i solfångarslingan (i förekommande fall) och värmegeneratorer ska provas separat. Om solfångarna och de solvärmda ackumulatortankarna inte kan provas separat ska de provas i kombination. Värmegeneratoren ska provas under de villkor som anges i punkt 2 i denna bilaga.

Resultaten ska användas för de beräkningar som avses i punkt 3 b i bilaga VIII under de villkor som anges i tabellerna 4 och 5. I syfte att fastställa Q_{total} antas effektiviteten hos värmegeneratoren med användande av Jouleeffekten i elektriska motståndselement vara 100/CC, uttryckt i %.

5. Villkor för provning av varmvattenberedare med värmepump

- Varmvattenberedare med värmepump ska provas under de villkor som anges i tabell 6.
- Varmvattenberedare med värmepump som använder ventilutluft som värmekälla ska provas under de villkor som anges i tabell 7.

6. Villkor för provning av solvärmeutrustning

Solfångare, solvärmda ackumulatortankar och pumpar i solfångarslingan (i förekommande fall) ska provas separat. Om solfångarna och de solvärmda ackumulatortankarna inte kan provas separat ska de provas i kombination.

Resultaten ska användas vid beräkning av Q_{nonsol} för belastningsprofilerna M, L, XL och XXL under de genomsnittliga klimatförhållanden som anges i tabellerna 4 och 5 och Q_{aux} .

Tabell 4

Genomsnittlig dagstemperatur [°C]

	Januari	Februari	Mars	April	Maj	Juni	Juli	Augusti	September	Oktober	November	December
Genomsnittliga klimatförhållanden	+ 2,8	+ 2,6	+ 7,4	+ 12,2	+ 16,3	+ 19,8	+ 21,0	+ 22,0	+ 17,0	+ 11,9	+ 5,6	+ 3,2
Kallare klimatförhållanden	- 3,8	- 4,1	- 0,6	+ 5,2	+ 11,0	+ 16,5	+ 19,3	+ 18,4	+ 12,8	+ 6,7	+ 1,2	- 3,5
Varmare klimatförhållanden	+ 9,5	+ 10,1	+ 11,6	+ 15,3	+ 21,4	+ 26,5	+ 28,8	+ 27,9	+ 23,6	+ 19,0	+ 14,5	+ 10,4

Tabell 5

Genomsnittlig global solstrålning [W/m²]

	Januari	Februari	Mars	April	Maj	Juni	Juli	Augusti	September	Oktober	November	December
Genomsnittliga klimatförhållanden	70	104	149	192	221	222	232	217	176	129	80	56
Kallare klimatförhållanden	22	75	124	192	234	237	238	181	120	64	23	13
Varmare klimatförhållanden	128	137	182	227	248	268	268	263	243	175	126	109

Tabell 6

Standardförhållanden för varmvattenberedare med värmepump, torr lufttemperatur (våt temperatur anges inom parentes)

Värmekälla	Utomhusluft			Inomhusluft	Ventilutluft	Saltlösning	Vatten
Klimatförhållanden	Genomsnittliga klimatförhållanden	Kallare klimatförhållanden	Varmare klimatförhållanden	Ej tillämpligt	Alla klimatförhållanden		
Temperatur	+ 7 °C (+ 6 °C)	+ 2 °C (+ 1 °C)	+ 14 °C (+ 13 °C)	+ 20 °C (max.+ 15 °C)	+ 20 °C (+ 12 °C)	0 °C (intag) - 3 °C (utsläpp)	+ 10 °C (intag) + 7 °C (utsläpp)

Tabell 7

Maximal tillgänglig ventilutluft [m^3/tim], vid en temperatur på $20\text{ }^\circ\text{C}$ och en fuktighetsgrad på $5,5\text{ g/m}^3$

Deklarerad belastningsprofil	XXS	XS	S	M	L	XL	XXL
Maximal tillgänglig ventilutluft	109	128	128	159	190	870	1 021

7. Varmvattenberedarnas tekniska parametrar

Följande parametrar ska anges för varmvattenberedare:

- Daglig elförbrukning Q_{elec} i kWh, avrundat till tre decimaler.
- Deklarerad belastningsprofil, angiven med motsvarande bokstav enligt tabell 3 i denna bilaga.
- Ljudeffektnivå i dB inomhus, avrundat till närmaste heltal (för varmvattenberedare med värmepump, i förekommande fall).

Dessutom, för varmvattenberedare som använder fossila bränslen och/eller biobränslen:

- Daglig bränsleförbrukning Q_{fuel} i kWh för bruttovärmevärdet, avrundat till tre decimaler.

Dessutom, för varmvattenberedare för vilka *smart*-värdet angivits som "1":

- Veckovis bränsleförbrukning med smart styrning och reglering $Q_{fuel,week,smart}$ i kWh för bruttovärmevärdet, avrundat till tre decimaler.
- Veckovis elförbrukning med smart styrning och reglering $Q_{elec,week,smart}$ i kWh, avrundat till tre decimaler.
- Veckovis bränsleförbrukning utan smart styrning och reglering $Q_{fuel,week}$ i kWh för bruttovärmevärdet, avrundat till tre decimaler.
- Veckovis elförbrukning utan smart styrning och reglering $Q_{elec,week}$ i kWh, avrundat till tre decimaler.

Dessutom, för solvärmda varmvattenberedare:

- Solfångares öppningsarea A_{sol} i m^2 , avrundat till två decimaler.
- Verkningsgrad vid nollförlust η_0 , avrundat till tre decimaler.
- Första gradens koefficient a_1 i $\text{W}/(\text{m}^2\text{ K})$, avrundad till två decimaler.
- Andra gradens koefficient a_2 i $\text{W}/(\text{m}^2\text{ K}^2)$, avrundad till tre decimaler.
- Infallsvinkelsreglage IAM, avrundat till två decimaler.
- Pumpens elförbrukning (*solpump*) i W, avrundat till två decimaler.
- Elförbrukning i standby-läge (*solstandby*) i W, avrundat till två decimaler.

Dessutom, för varmvattenberedare med värmepump:

- Ljudeffektnivå L_{WA} i dB, utomhus, avrundat till närmaste heltal.

8. Tekniska parametrar för ackumulatortankar

Följande parametrar ska fastställas för ackumulatortankar:

- Volym V i liter, avrundat till en decimal.
- Varmhållningsförlust S i W, avrundat till en decimal.

9. Tekniska parametrar för solvärmeutrustning

Följande parametrar ska anges för solvärmeutrustning:

- a) Solfångares öppningsarea A_{sol} i m^2 , avrundat till två decimaler.
 - b) Verkningsgrad vid nollförlust η_0 , avrundat till tre decimaler.
 - c) Första gradens koefficient a_1 i $W/(m^2 K)$, avrundad till två decimaler.
 - d) Andra gradens koefficient a_2 i $W/(m^2 K^2)$, avrundad till tre decimaler.
 - e) Infallsvinkelsreglage IAM, avrundat till två decimaler.
 - f) Pumpens elförbrukning (*solpump*) i W, avrundat till två decimaler.
 - g) Elförbrukning i standby-läge (*solstandby*) i W, avrundat till två decimaler.
-

BILAGA VIII

Metod för beräkning av varmvattenberedares energieffektivitet vid vattenuppvärmning

1. För de syften som har att göra med överensstämmelse och kontroll av överensstämmelse med kraven i denna förordning ska beräkningar genomföras med harmoniserade standarder vars referensnummer offentliggjorts för detta ändamål i *Europeiska unionens officiella tidning*, eller med hjälp av andra lämpliga beräkningsmetoder som tar hänsyn till allmänt erkänd bästa praxis för beräkningsmetoder. De ska vara förenliga med de tekniska parametrar och beräkningar som anges i punkterna 2–6.

Tekniska parametrar för beräkningarna ska mätas i enlighet med bilaga VII.

2. Varmvattenberedarnas tekniska parametrar

Följande parametrar ska beräknas för varmvattenberedare under genomsnittliga klimatförhållanden:

- Energieffektivitet vid vattenuppvärmning η_{wh} i %, avrundat till en decimal.
- Årlig elförbrukning AEC i kWh slutenergi, avrundat till närmaste heltal.

Dessutom, för bränsle drivna varmvattenberedare under genomsnittliga klimatförhållanden:

- Årlig bränsleförbrukning AFC i kWh som bruttovärmevärde, avrundat till närmaste heltal.

Dessutom, för solvärmda varmvattenberedare under genomsnittliga klimatförhållanden:

- Värmegeneratorns energieffektivitet vid vattenuppvärmning $\eta_{wh,nonisol}$ i %, avrundat till en decimal.
- Årlig förbrukning av tillsatsel Q_{aux} i kWh slutenergi, avrundat till en decimal.

Dessutom, för solvärmda varmvattenberedare och varmvattenberedare med värmepump under kallare och varmare klimatförhållanden:

- parametrarna i led a–c;

Dessutom, för solvärmda varmvattenberedare under genomsnittliga, kallare och varmare klimatförhållanden:

- Årligt värmebidrag från andra källor än solen ($Q_{nonisol}$) i kWh för primärenergi för el och/eller i kWh för bruttovärmevärdet, avrundat till en decimal.

3. Beräkning av energieffektiviteten vid vattenuppvärmning η_{wh}

- Konventionella varmvattenberedare och varmvattenberedare med värmepump

Energieffektiviteten vid vattenuppvärmning beräknas på följande sätt:

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

För varmvattenberedare med vatten-/saltlösning-till-vatten-värmepump ska elförbrukningen för en eller flera grundvattenpumpar beaktas.

- Solvärmda varmvattenberedare:

Energieffektiviteten vid vattenuppvärmning beräknas på följande sätt:

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

där

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

4. Beräkning av den årliga elförbrukningen AEC och den årliga bränsleförbrukningen AFC

- a) Konventionella varmvattenberedare och varmvattenberedare med värmepump

Årlig elförbrukning AEC i kWh slutenergi beräknas enligt följande:

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

Årlig bränsleförbrukning AFC i GJ som bruttovärmevärde beräknas enligt följande:

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

- b) Solvärmda varmvattenberedare:

Årlig elförbrukning AEC i kWh slutenergi beräknas enligt följande:

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

Årlig bränsleförbrukning AFC i GJ som bruttovärmevärde beräknas enligt följande:

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

5. Fastställande av faktorn för smart styrning och reglering SCF och överensstämmelse med smart styrning och reglering smart

- a) Faktorn för smart styrning och reglering beräknas på följande sätt:

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

- b) Om $SCF \geq 0,07$ ska smartvärdet vara 1. I alla övriga fall ska smartvärdet vara 0.

6. Fastställande av omgivningskorrigeringsfaktorn Q_{cor}

Omgivningskorrigeringsfaktorn beräknas på följande sätt:

- a) För konventionella varmvattenberedare som drivs med el:

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

- b) För konventionella varmvattenberedare som drivs med bränsle:

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

- c) För varmvattenberedare med värmepump:

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

BILAGA IX

Kontrollförfarande för marknadsövervakningsändamål

För de syften som har att göra med kontroll av överensstämmelse med kraven i artiklarna 3 och 4 ska medlemsstaterna prova en enskild varmvattenberedare, ackumulatortank, solvärmeutrustning eller paket av varmvattenberedare och solvärmeutrustning och tillhandahålla information om testresultaten till de övriga medlemsstaternas myndigheter. Om de uppmätta parametrarna inte överensstämmer med de värden som leverantören uppgett inom de intervall som anges i tabell 9 ska mätningar genomföras på tre ytterligare varmvattenberedare, ackumulatortankar, solvärmeutrustningar eller paket av varmvattenberedare och solvärmeutrustningar, och uppgifter om testresultaten ska delges de övriga medlemsstaternas myndigheter och kommissionen inom en månad efter provningen. Det aritmetiska medelvärdet av de uppmätta värdena för dessa tre varmvattenberedare, ackumulatortankar, solvärmeutrustningar eller paket av varmvattenberedare och solvärmeutrustningar ska överensstämma med de värden som angetts av leverantören inom de intervall som anges i tabell 9.

I annat fall ska den berörda modellen och alla motsvarande varmvattenberedarmodeller, solvärmeutrustningsmodeller, ackumulatortankmodeller eller paket av varmvattenberedar- och solvärmeutrustningsmodeller anses var icke överensstämmande.

Medlemsstaternas myndigheter ska tillämpa de förfaranden som anges i bilagorna VII och VIII.

Tabell 9

Kontrolltoleranser

Mätparameter	Kontrolltolerans
Daglig elförbrukning Q_{elec}	Det uppmätta värdet får inte vara mer än 5 % högre än märkvärdet (*).
Ljudeffektnivå L_{WA} , inomhus och/eller utomhus	Det uppmätta värdet får inte vara mer än 2 dB högre än märkvärdet.
Daglig bränsleförbrukning Q_{fuel}	Det uppmätta värdet får inte vara mer än 5 % högre än märkvärdet.
Vecko-bränsleförbrukning med smart styrning och reglering $Q_{fuel,week,smart}$	Det uppmätta värdet får inte vara mer än 5 % högre än märkvärdet.
Vecko-bränsleförbrukning utan smart styrning och reglering $Q_{fuel,week}$	Det uppmätta värdet får inte vara mer än 5 % högre än märkvärdet.
Vecko-elförbrukning med smart styrning och reglering $Q_{elec,week,smart}$	Det uppmätta värdet får inte vara mer än 5 % högre än märkvärdet.
Vecko-elförbrukning utan smart styrning och reglering $Q_{elec,week}$	Det uppmätta värdet får inte vara mer än 5 % högre än märkvärdet.
Solfångares öppningsarea A_{sol}	Det uppmätta värdet får inte vara mer än 2 % lägre än märkvärdet.
Pumpens elförbrukning sol_{pump}	Det uppmätta värdet får inte vara mer än 3 % högre än märkvärdet.
Elförbrukning i standby-läge $sol_{standby}$	Det uppmätta värdet får inte vara mer än 5 % högre än märkvärdet.
Volym V	Det uppmätta värdet får inte vara mer än 2 % lägre än märkvärdet.
Varmhållningsförlust S	Det uppmätta värdet får inte vara mer än 5 % högre än märkvärdet.

(*) Med märkvärde avses ett värde som deklarerats av leverantören.