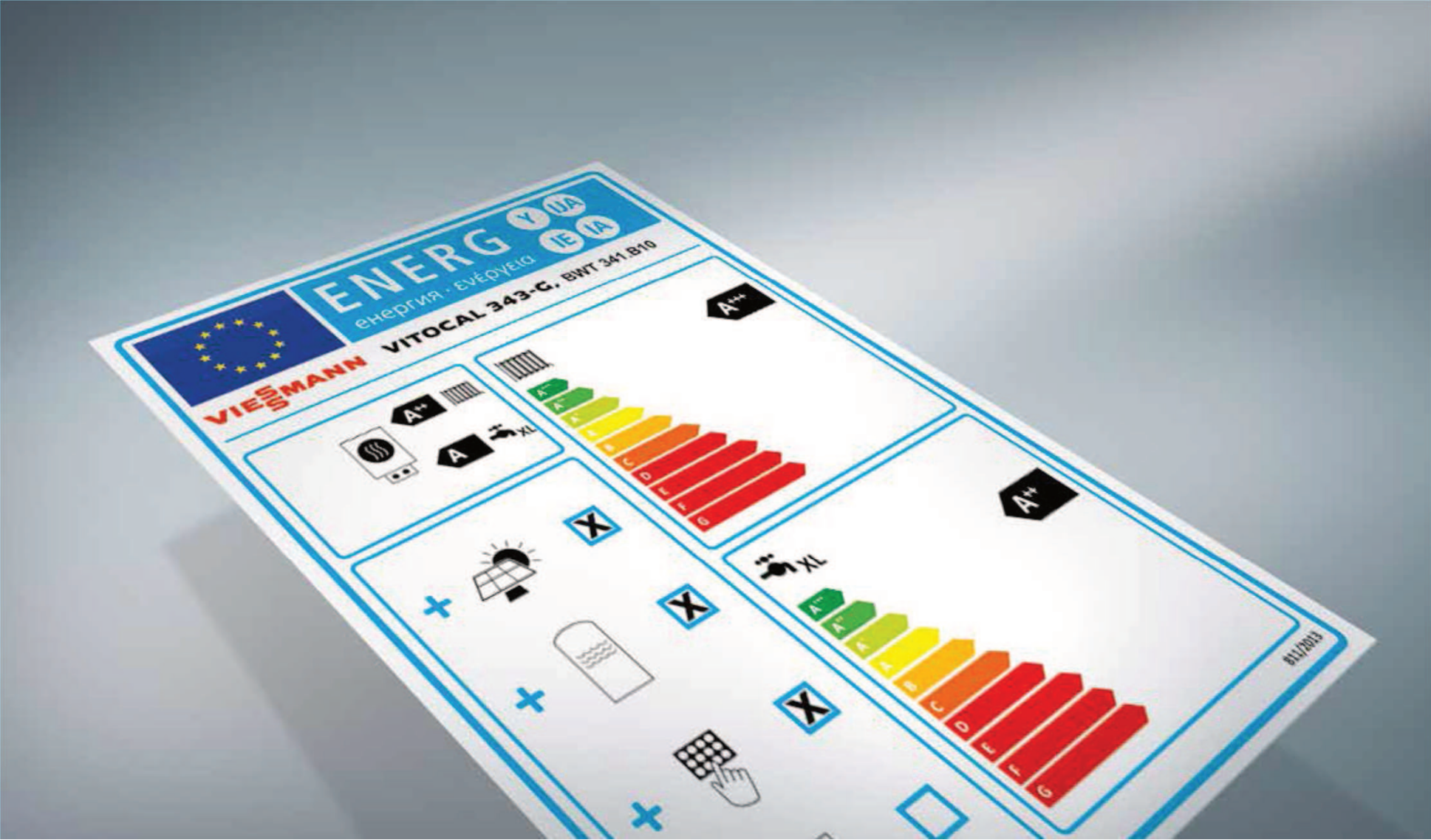


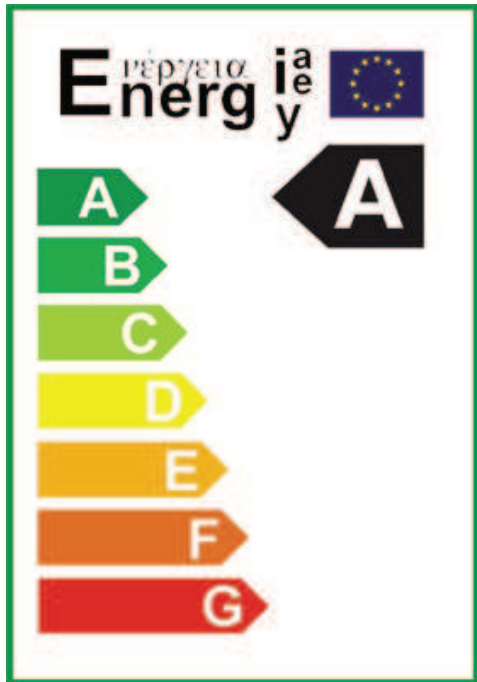
ErP-richtlijn

Energy Related Products



ErP-richtijnen : introductie

Voorbeelden uit het dagelijkse leven van het energie label



EU Ziele

20%
weniger
Primärenergie

20%
mehr erneuerbare
Energien

20%
Weniger
CO2 Ausstoß

Betrokken producten en toepassingsgebied

Overzicht van ruimte verwarming en combi kachels in energie-efficiëntie klassen

Wandketel en compact



Vloerketel



μ / Mini-KWK



Warmtepomp



A+++ ≥150%

Label niveau wordt vrijgegeven in 2019

A++ ≥125%

VITOTALOR 300-P
VITOBLOC 200 EM

VITOCAL 300/350-A, 200-A
VITOCAL 3XX / 2XX
VITOCALDENS 222-F
VITOLACALDENS 222-F
VITOCAL 200/222/242-S

A+ ≥ 98%

VITOSORP 200-F (Solar)
VITOSORP 200-F (Erdsonde)

VITOTWIN 300-W,
350-F

A ≥ 90%

VITODENS 300/200
/222/100/111/050-W,
333/343/222-F
VITOLADENS 300-W
VITOLADENS 333-F

VITOCROSSAL 300/200
VITORADIAL 300
VITOLADENS 300-C
VITORONDENS 200-T, 222-F

B ≥ 86%

STOP ≥ 82%

VITOPEND 200 rla
VITOPEND 200 rlu
VITOPEND 100 rla
VITOPEND 100 rlu, 111

VITOLA 200, 222
VITOPLEX 300, 200, 100
VITOROND 200, 100, 111
VITOGAS 200, 100

C **STOP** ≥75%

D **STOP** ≥36%

ErP-richtijnen : de basis

Verskil in eisen inzake ECO-design en Energie-labelling

Eisen inzake eco-design

- efficiëntie en lage emissies
- Producten die voldoen aan de minimeisen, ontvangen een CE-markering


Energie-labelling

- Energie-label voor producten en samengestelde systemen (of pakketten)
- Het label moet de consument overtuigen om te kiezen voor een energie-efficiënt georiënteerde aankoop

ErP-richtijnen : de basis

Toepassingsgebied voor de sector verwarming : lot 1 en lot 2

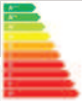
De ErP-richtlijn is verdeeld in "milieuneutraal design (ECO-design)" en "Energie-label"

Toepassingsgebied	Eco-design	Energie-label 
Ruimte verwarming (ook WKK)	$\leq 400 \text{ kW}$ $< 50 \text{ kW}_{\text{el}}$	$\leq 70 \text{ kW}$ $< 50 \text{ kW}_{\text{el}}$
Combi ketels	$\leq 400 \text{ kW}$	$\leq 70 \text{ kW}$
Warmwaterboiler	$\leq 400 \text{ kW}$	$\leq 70 \text{ kW}$
Warm water opslagtank	$\leq 2000 \text{ L}$	$\leq 500 \text{ L}$
Samengestelde systemen (lot 1 en 2)		$\leq 70 \text{ kW}^*$

* De informatie in de tekst van de verordening is niet uitsluitend, volgens de BDH verwijst de 70kW naar het vermogen van de hele samengestelde installatie.

ErP-richtijnen : de basis

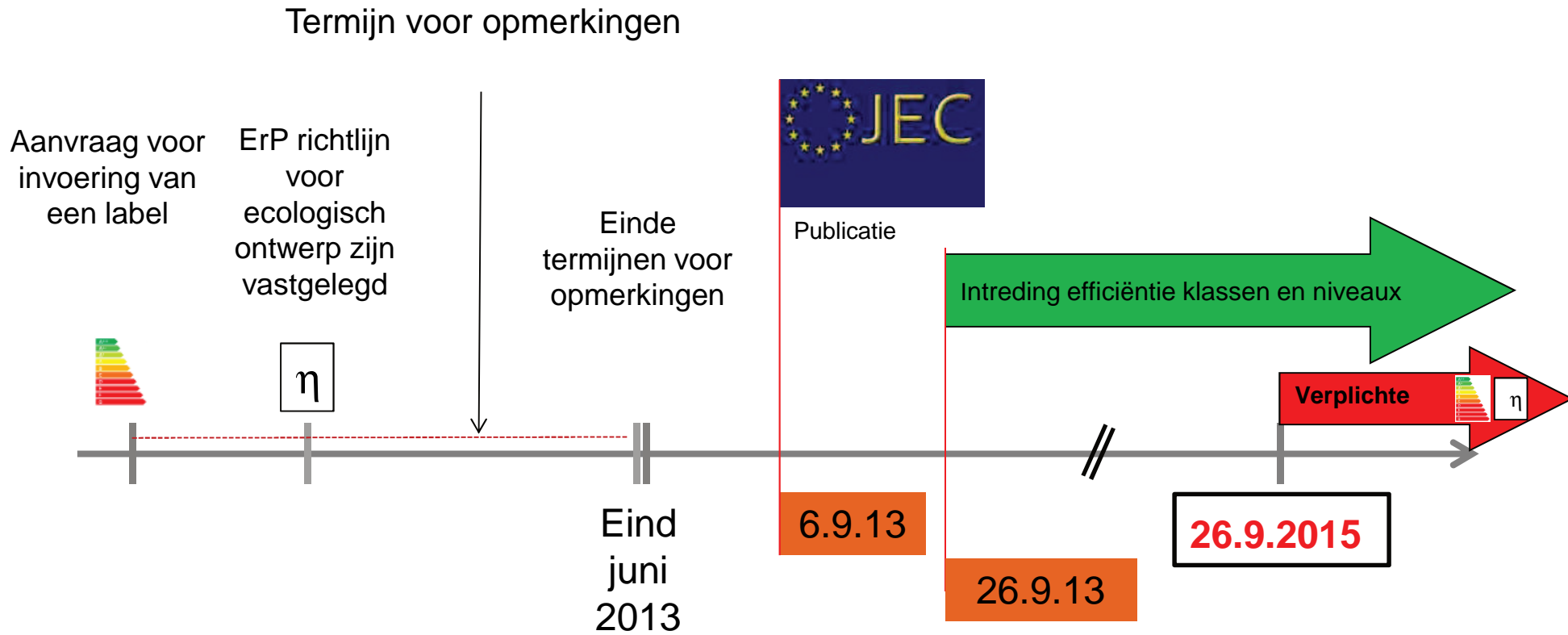
Toepassingsgebied voor de sector verwarming : lot 1 en lot 2

Publicatieblad van de Europese Unie L 239	Richtlijn 2009/125/EG: ecodesign	Richtlijn 2010/30/EU: Energie labelling	
	2013/813/EU: Ketel CV en combi	2013/811/EU: Ketel CV en combi en pakketlabel	
Toepassingsgebied	Eco-design	Energie-label 	
Ruimte verwarming (ook WKK)	≤ 400 kW < 50 kW _{el}	≤ 70 kW < 50 kW _{el}	Lot 1
Combi ketels	≤ 400 kW	≤ 70 kW	
Warmwaterboiler	≤ 400 kW	≤ 70 kW	Lot 2
Warm water opslagtank	≤ 2000 L	≤ 500 L	
Samengestelde systemen (lot 1 en 2)		≤ 70 kW*	
	2013/814/EG: water waterverwarmers en opslag	2013/812/EU: Boilers, waterverwarmers en samengestelde systemen	

* De informatie in de tekst van de verordening is niet uitsluitend, volgens de BDH verwijst de 70kW naar het vermogen van de hele samengestelde installatie.

ErP-richtijnen : de basis

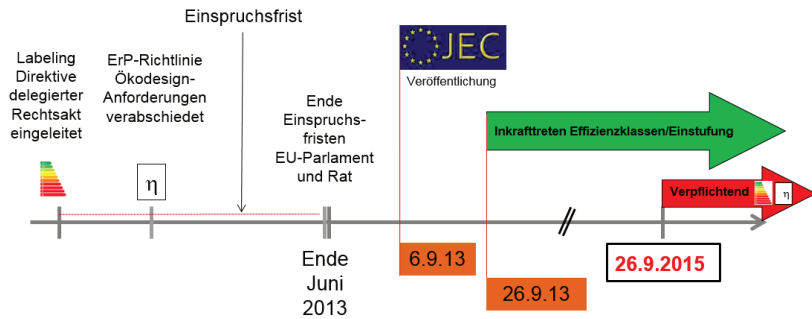
Datum van omzetting van de richtlijnen



ErP-richtlijnen : de basis

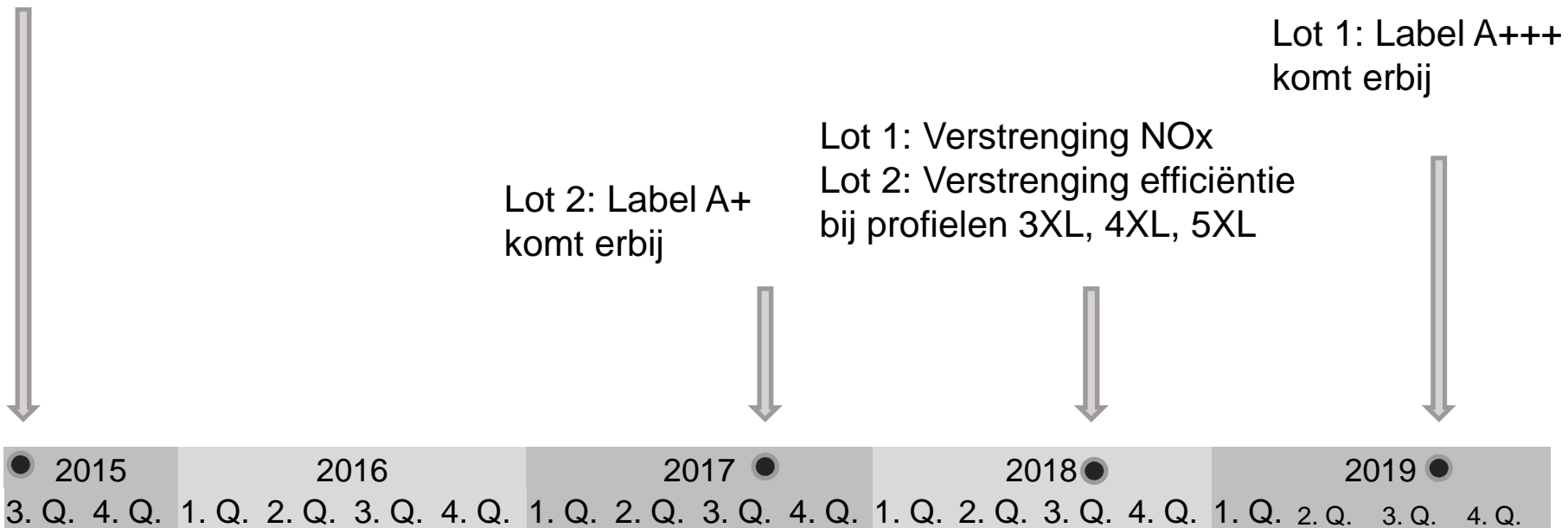
Stand van zaken

Lot 1 Ketel
Lot 2 Warmwaterboiler



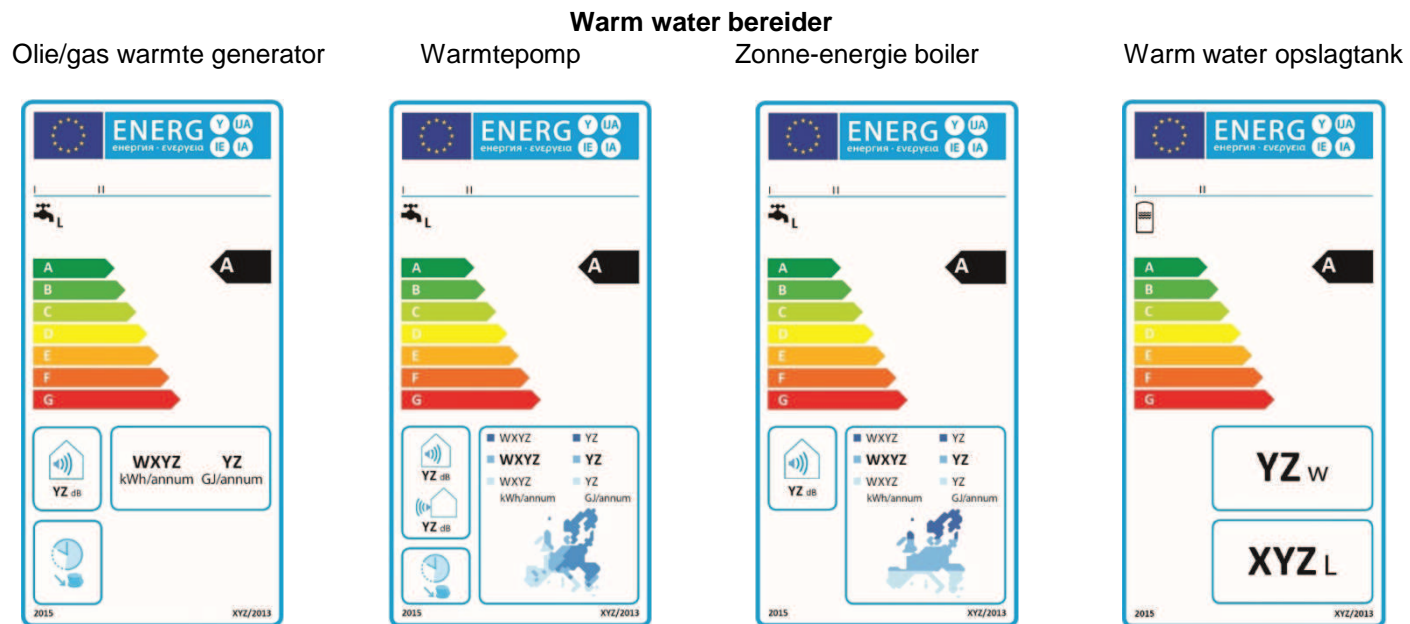
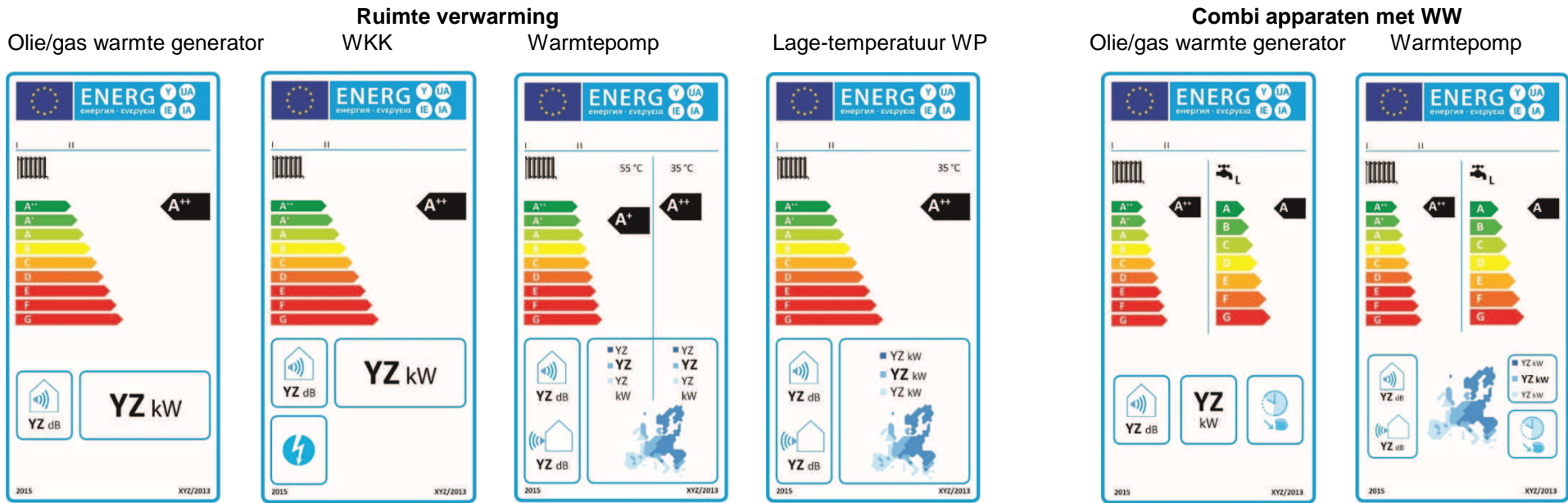
Betrokken productgroepen:

- Lot 6 Woningventilatie 2016
- Lot 10 Ventilatie en airconditioning
- Lot 15 Biomassa 2017
- Lot 20 Individuele Verwarming 2017



ErP-richtijnen : de basis

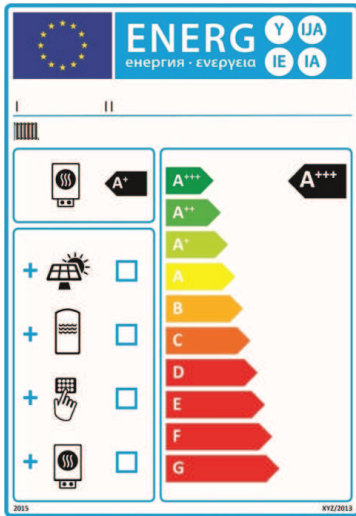
Overzicht labelling : **productlabel**



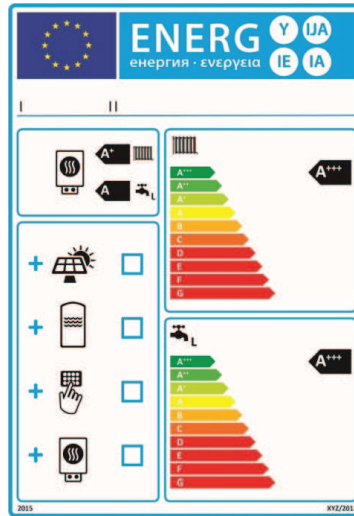
ErP-richtijnen : de basis

Overzicht energie-labelling : [pakketlabel](#)

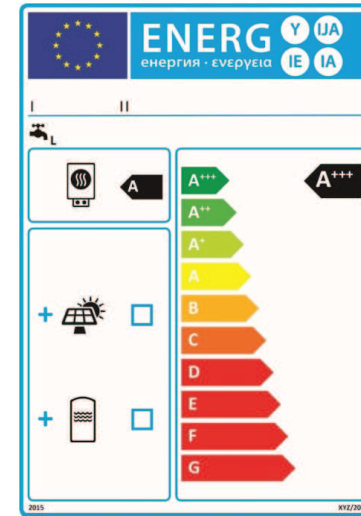
Warmte generator
olie/gas
warmtekrachtkoppeling
warmtepomp
lage temperatuur WP



Combi toestel met WW
Olie/gas warmte generator
Warmtepomp

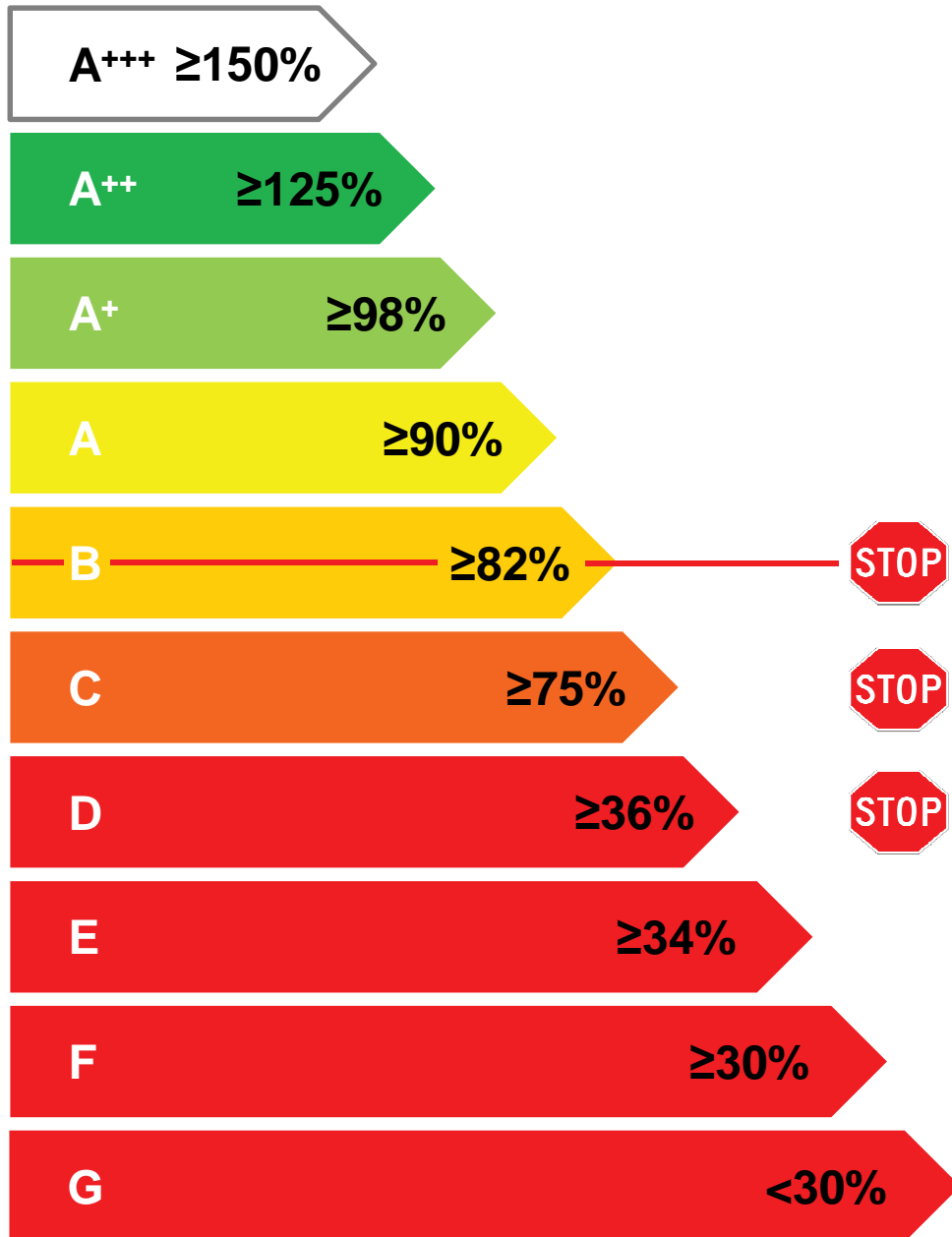


Warm water generatoren
Olie/gas
Warmtepomp



ErP-richtijnen : de basis

Energie-efficiëntie klassen ketel CV en combi **lot1**



A +++ vanaf 26.09.2019

vanaf 26.09.2015

Verboden: Ketels (≤ 70 kW) met $\eta_s < 86\%$

Verboden: ketel >70 kW en ≤ 400 kW) met $\eta < 86\%$ $100\% P_{\text{rated}}$
en $\eta < 94\%$ op $30\% P_{\text{rated}}$

Verboden: centrale verwarmingsketels $< 75\%$ (traditionele en LT ketel)

Uitzondering: vervanging LT ketel (afhankelijk van de omgevingslucht)
op collectieve schoorsteen met $\eta_s \geq 75\%$, als < 10 kW (ketel) of < 30
kW (gecombineerde eenheid)

Verboden: Ketel energie-efficiëntieklasse D tot G

Uitzondering: elektrische ketels $\geq 30\%$

ErP-richtijnen : de basis

Seizoenrendement η_s

Seizoenrendement η_s

- Is de basis voor het creëren van de energie-efficiëntie labels
 - Voor ketel CV (enkel verwarmen) en combi
 - Vergelijkbaar met nuttig rendement in gas en olie ketels, maar met andere parameters
 - Stroomverbruik rekening houdend met een primaire energie factor :
 - Ondersteunende energie van de gas/olie ketels en gas warmtepomp
 - Elektrisch verbruik van de warmtepomp
 - Krediet voor de elektriciteitsopwekking van de micro- en mini WKK
- voor ketel ≤ 70 kW

Vollast efficiëntie van $\eta 100\%$ / deellast efficiëntie $\eta 30\%$

- Verhouding van reële warmteopwekking bij nominale belasting (100%) / deellast (30%)

→ Voor ketels > 70 kW en ≤ 400 kW

ErP-richtijnen : de basis

Seizoenrendement η_s

$$\eta_s = \eta_{son} - \sum F(i) = F1 + F2 + F3$$

$$\eta_{son} = 0,85 * \eta_1 + 0,15 * \eta_4$$

$$F1 = 3,0$$

$$F2 = 2,5 * \frac{(0,15 * elmax + 0,85 * elmin + 1,3 * P_{SB})}{(0,15 * P_4 + 0,85 * P_1)} * 100\%$$

$$F3 = 0,5 * \frac{P_{stby}}{P_4} * 100\%$$

- η_1 = Rendement 30%
- η_4 = Rendement 100%
- P_1 = Verwarmingscapaciteit 30%
- P_4 = Verwarmingscapaciteit 100%
- $elmin$ = opgenomen elektrisch vermogen P1 (zonder CV pomp)
- $elmax$ = opgenomen elektrisch vermogen in P4 (zonder CV pomp)
- P_{SB} = elektrisch stroom verbruik in standby
- P_{stby} = Stilstand/stand-by verliezen

ErP-richtijnen : de basis

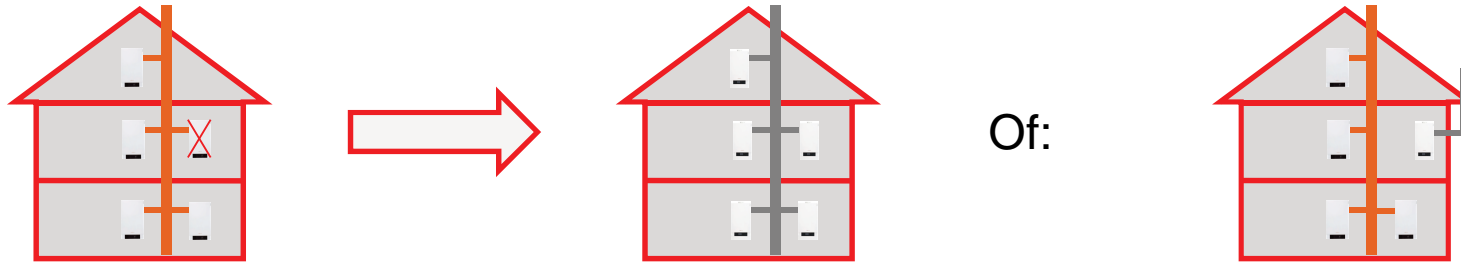
Uitzondering : verwarmingsketel type B1 op collectieve schoorsteen

Niet toegestane vervangingen: **VERBODEN:**

Ketel **met** ventilator op collectieve schoorsteen

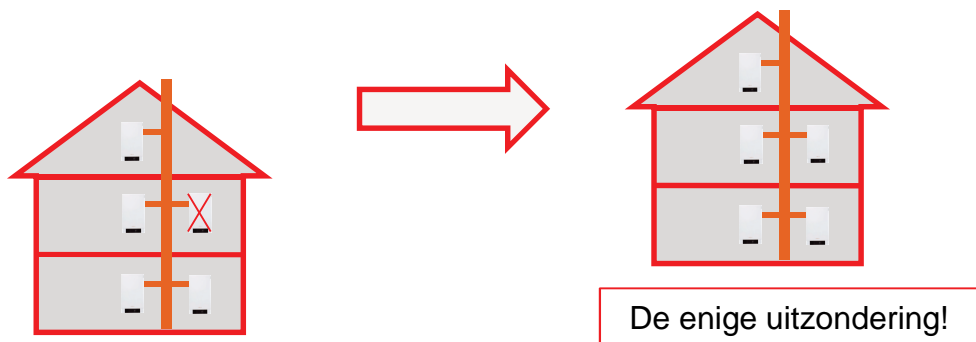
→ Vervanging van alle ketels door condenserende ketel en aanpassing van de schoorsteen

→ Alternatief: individuele vervanging met individuele rookgasafvoer



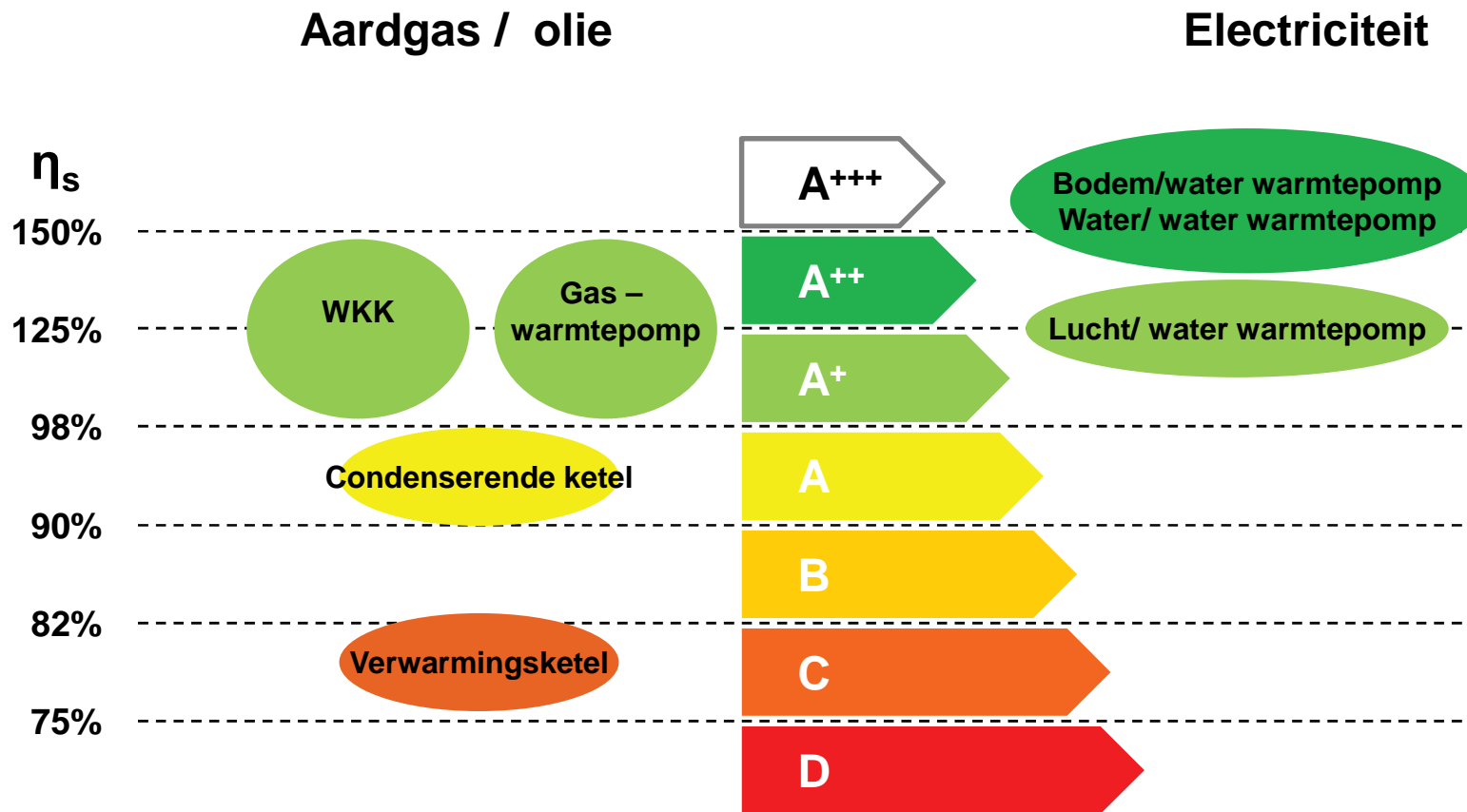
Vervanging door een **gelijkaardig** apparaat is **wel** toegestaan :

Ketel **zonder** ventilator, type B1



ErP-richtijnen : de basis

Classificatie ketels volgens de energie-efficiëntie klassen



ERP-Richtlijnen : de basis

Product datasheet en label

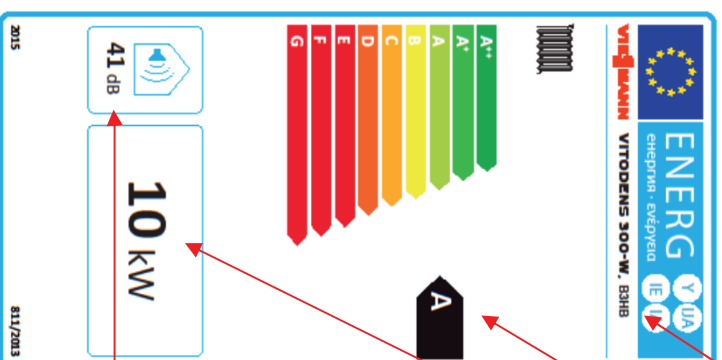
VITODENS 300-W

Produkt datenblatt Energieeffizienzklasse
Product datasheet, energy efficiency category

DE	UK	AT	BE	BG	CY	CZ	VITODENS 300-W B3HB
Jahreszeitbedingte Raumheizung-Energieeffizienz	Seasonal central heating energy efficiency	Jahreszeitbedingte Raumheizung-Energieeffizienz	Efficacité énergétique saisonnière du chauffage des pièces de vie - efficacité énergétique des pièces de vie	Сезонно обуслована енергийна ефективност при отопляването на помещения	Ενεργειακή απόδοση θέρμανσης οικόδομη τύπου οικίας	Energetická účinnost vytápění místností závislá na roční době	A
Nenn-Wärmeleistung	Rated heating output	Nenn-Wärmeleistung	Puissance nominale	Номинална отоплителна мощност	Ονομαστική θερμική ισχύς	Jmenovitý tepelný výkon	10 kW
Jahreszeitbedingte Raumheizung-Energieeffizienz	Seasonal central heating energy efficiency	Jahreszeitbedingte Raumheizung-Energieeffizienz	Efficacité énergétique saisonnière du chauffage des pièces de vie - efficacité énergétique des pièces de vie	Сезонно обуслована енергийна ефективност при отопляването на помещения	Ενεργειακή απόδοση θέρμανσης οικόδομη τύπου οικίας	Energetická účinnost vytápění místností závislá na roční době	88 %
Jährlicher Energieverbrauch	Annual energy consumption	Jährlicher Energieverbrauch	Consommation énergétique annuelle	Годична консумация на енергия	Ετήσια κεντρική θερμική ενέργεια	Roční spotřeba energie	41 dB
Schall-Leistungspegel	Sound power level	Schall-Leistungspegel	Niveau de puissance acoustique	Ниво на звукава мощност	Ζητούμενο ηχητικό επίπεδο	Hladina akustického výkonu	

VIESSMANN

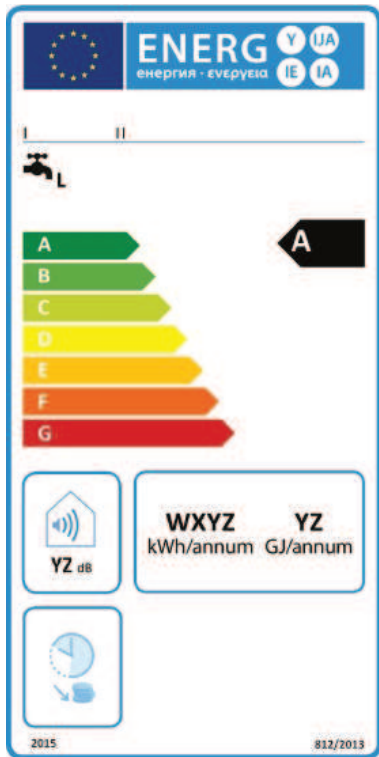
Heizkessel
Boiler



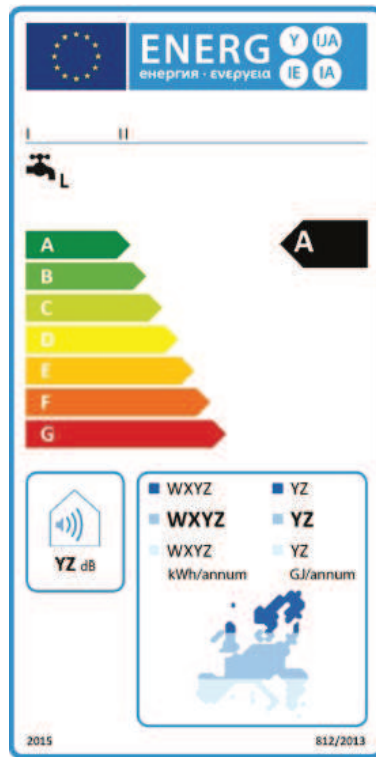
ErP-richtijnen : de basis

Overzicht label Lot 2 warm water bereider

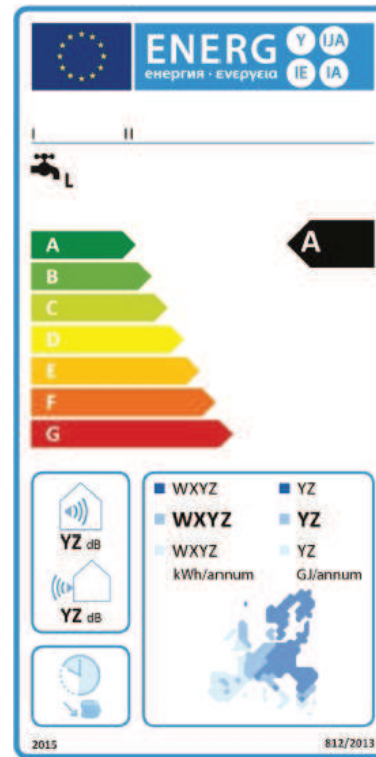
Geen Viessmann producten



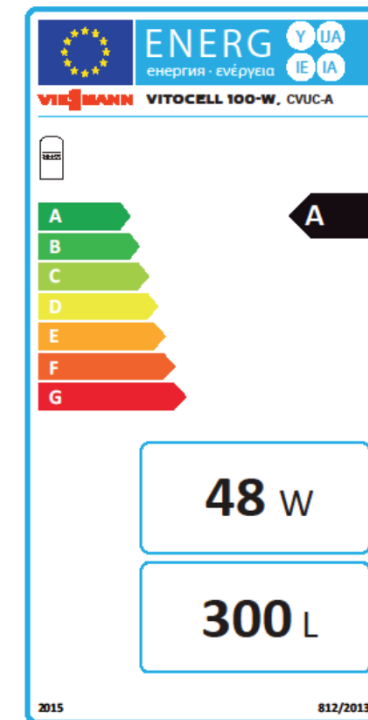
Conventionele warm water bereider



Zonneboiler



Warmtepompboiler



Warm water tank

ErP-richtijnen : de basis

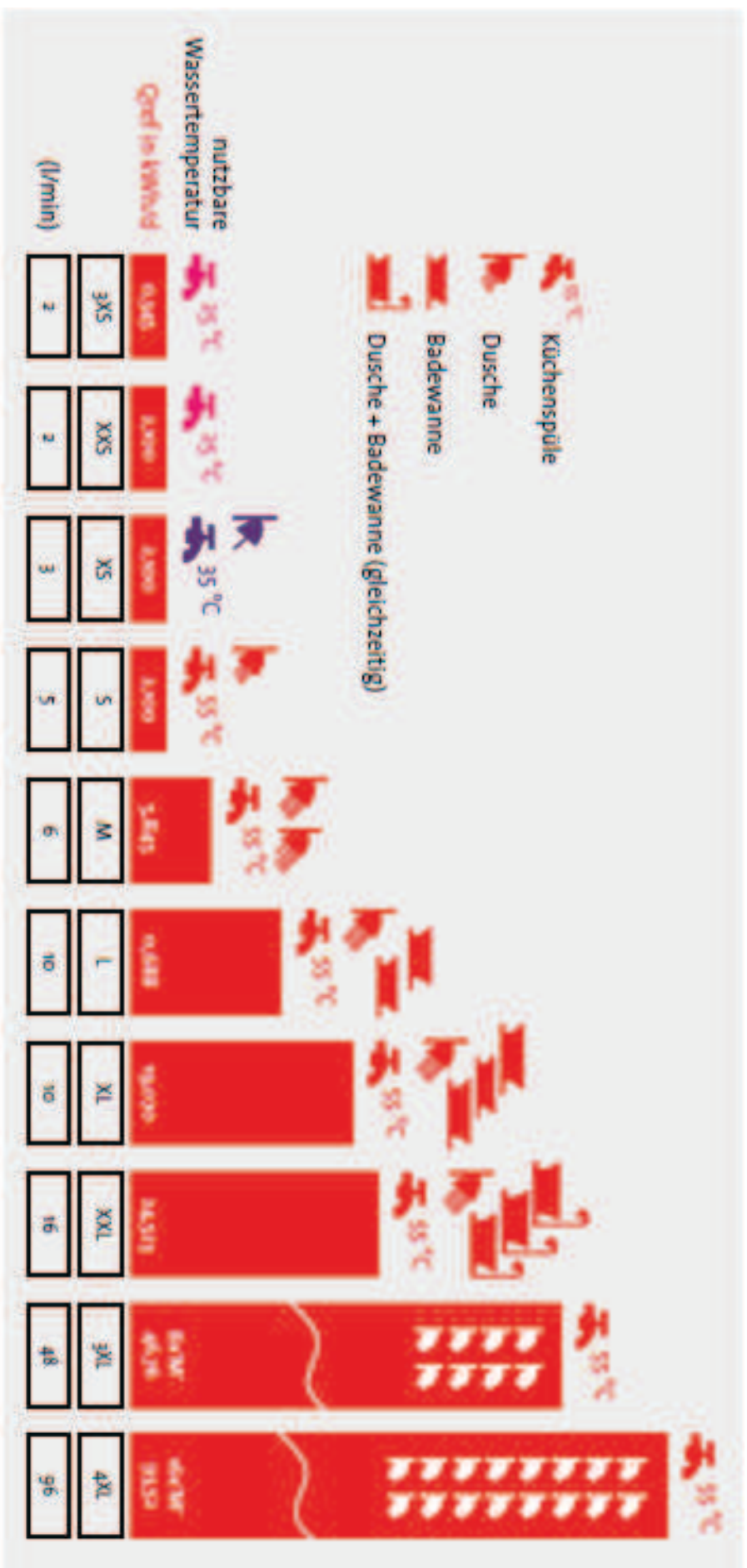
Energie-efficiëntieklasse i.f.v. tapprofielen

Warmwaterbereidings-Energieeffizienzklasse der Verbundanlage bei durchschnittlichem Klima

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

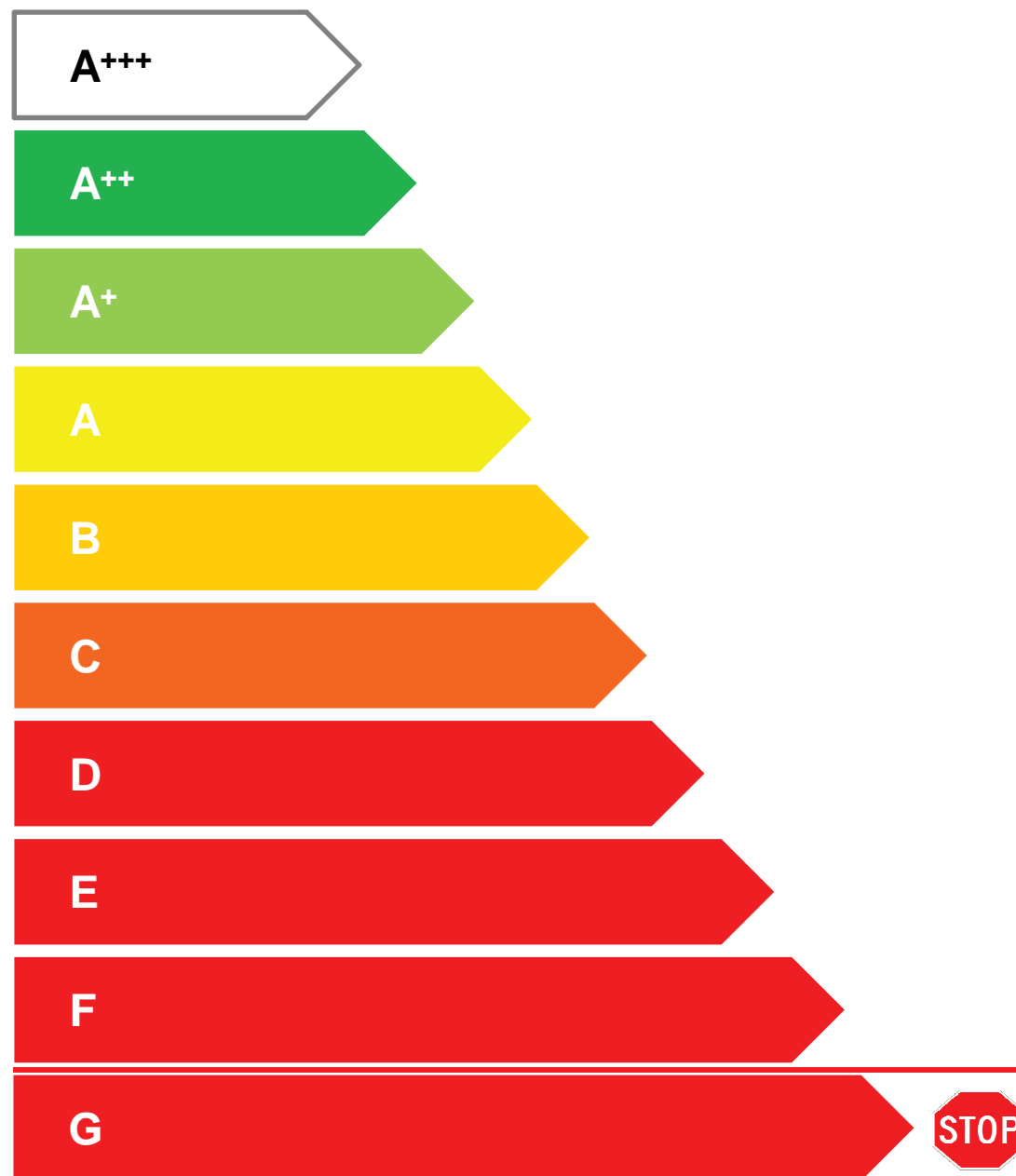
ErP-richtlijnen : de basis

Voorbeelden van tapprofielen



ErP-richtijnen : de basis

Energie-efficiëntie klassen warm water bereider en combiketel lot 1 en 2



A+++ vanaf 26.09.2019

vanaf 26.09.2015



Verboden: alle warm water bereider en combi ketel (≤ 70 kW) met tapprofiel G

ErP-richtijnen : de basis

Energie-efficiëntie η_{wh} van de warm water bereider

Verhouding tussen verbruikt drinkwater of sanitair water en de energie die nodig is voor de productie in %

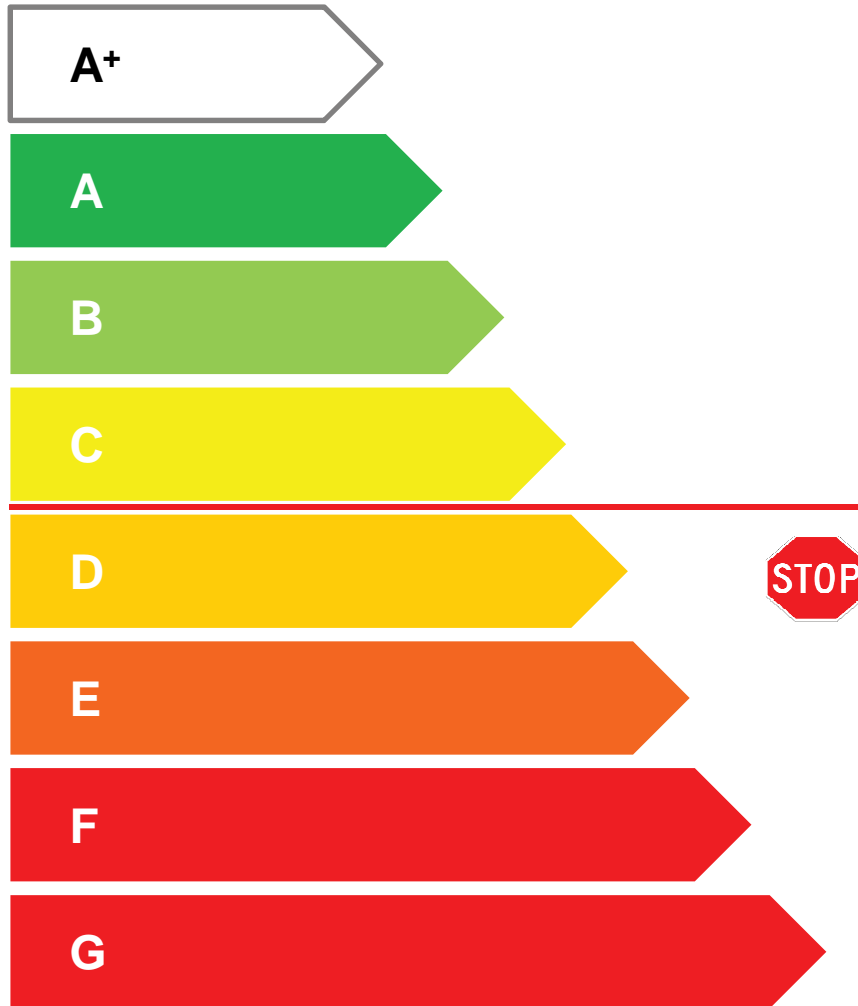
- Is de basis voor het aanmaken van energie-efficiëntie labels
- Energie-efficiëntie afhankelijk van het tapprofiel
- Minimale energie-efficiëntie afhankelijk van het tapprofiel

Laadprofiel	3XS	XXS	XS	S	M	L	XL	XXL	3XL	4XL
Minimumefficiëntie η_{wh}	22 %	23 %	26 %	26 %	30 %	30 %	30 %	32 %	32 %	32 %

→ Toepassingsgebied: combi-ketels en waterverwarmers ≤ 70 kW

ErP-richtijnen : de basis

Energie-efficiëntie klassen warm water boiler Lot 2



A+ vanaf 26.09.2017

Vanaf 26.09.2015

Verboden: alle opslag energie-efficiëntieklasse D tot en met G (niet meer dan 2000 L)

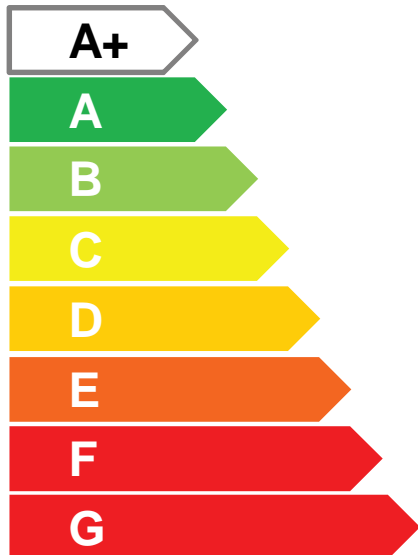
Betrokken: alle boilers ≤ 2000 l met maximaal warmteverlies S vergeleken met de boilerinhoud ($S < [16,66 + 8,33 \cdot V^{0,4}]$)

ErP-richtijnen : de basis

Warmteverliezen S

Warmteverliezen (vermogen) van een opslagtank in W bij een bepaalde water- en ruimtetemperatuur

- Is de basis voor het verkrijgen van energie-efficiëntie labels
- Energie-efficiëntieklasse alleen afhankelijk van de warmteverliezen
- Verliezen worden berekend volgens het opslagvolume
- Geen onderscheid naar opslagtypen en varianten

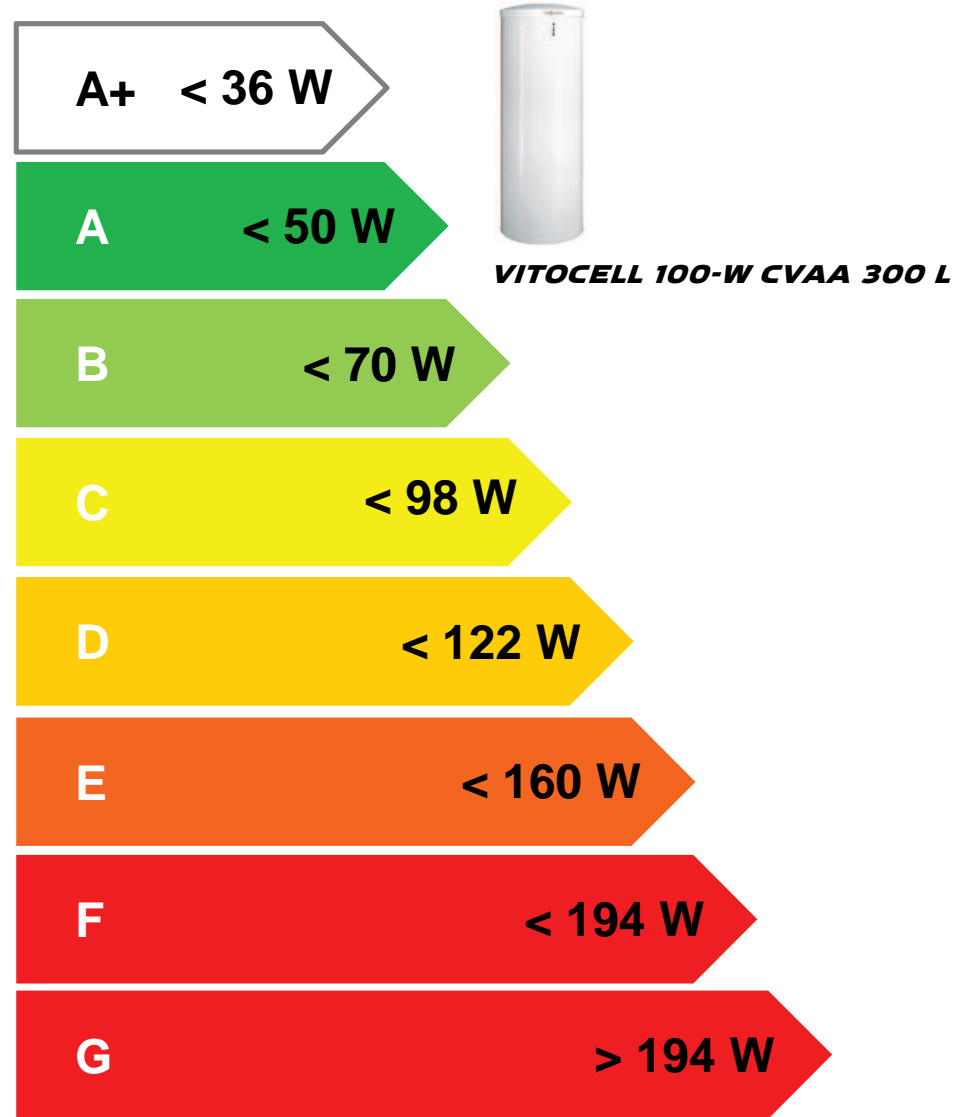
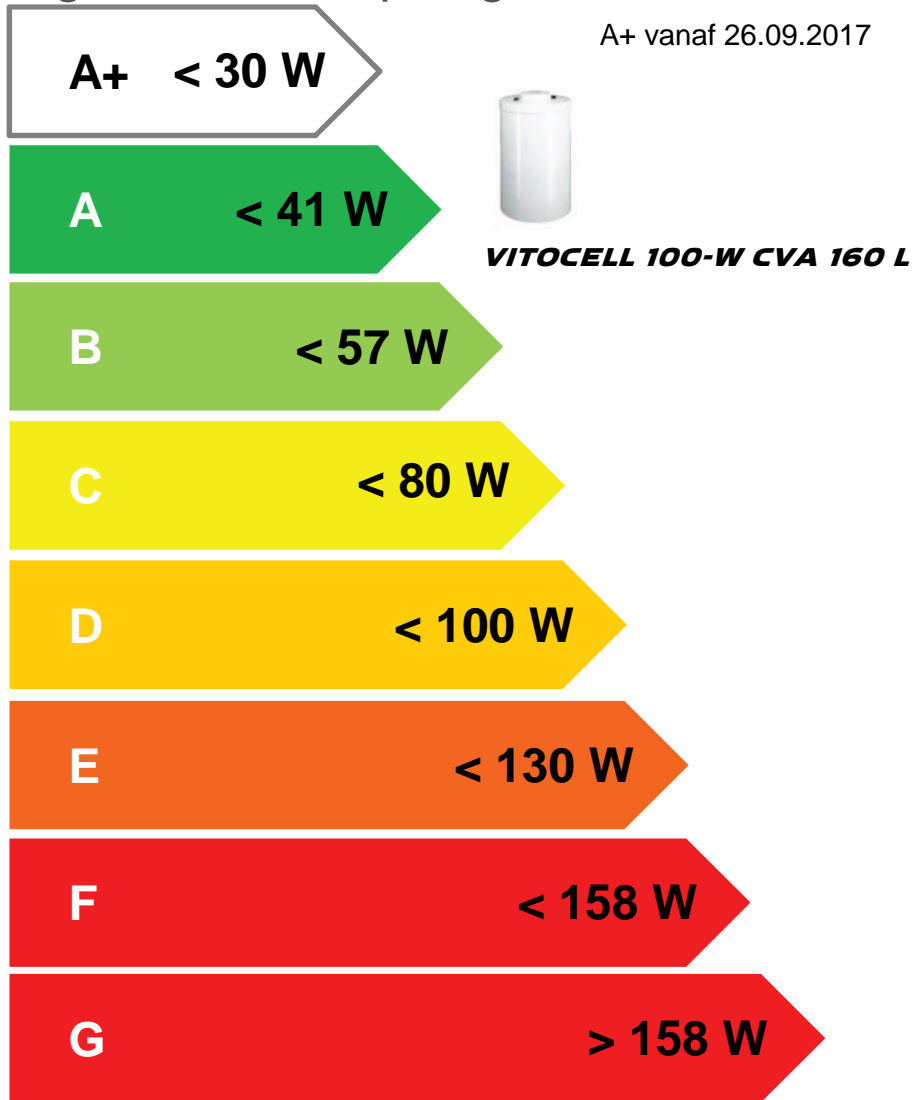


Warmhalteverluster S in Watt mit Speichervolumen V in Litern	
A+	$S < 5,5 + 3,16 \cdot V^{0,4}$
A	$5,5 + 3,16 \cdot V^{0,4} \leq S < 8,5 + 4,25 \cdot V^{0,4}$
B	$8,5 + 4,25 \cdot V^{0,4} \leq S < 12 + 5,93 \cdot V^{0,4}$
C	$12 + 5,93 \cdot V^{0,4} \leq S < 16,66 + 8,33 \cdot V^{0,4}$
D	$16,66 + 8,33 \cdot V^{0,4} \leq S < 21 + 10,33 \cdot V^{0,4}$
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	$S > 31 + 16,66 \cdot V^{0,4}$

→ Toepassingsgebied: boilers \leq 2000 L

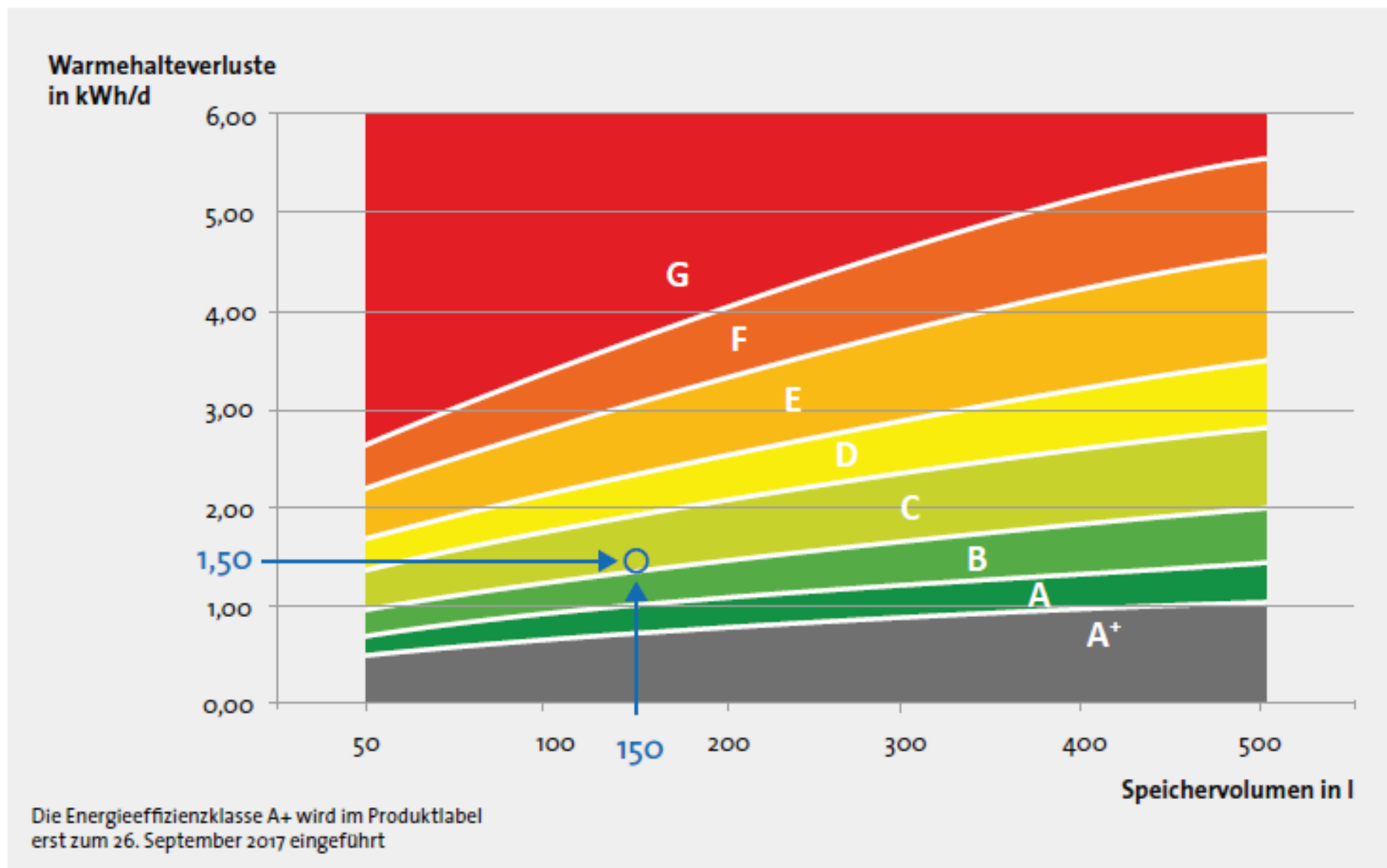
ErP-richtijnen : de basis

Voorbeeld van de afhankelijkheid van de energie-efficiëntieklasse tegenover het opslagvolume



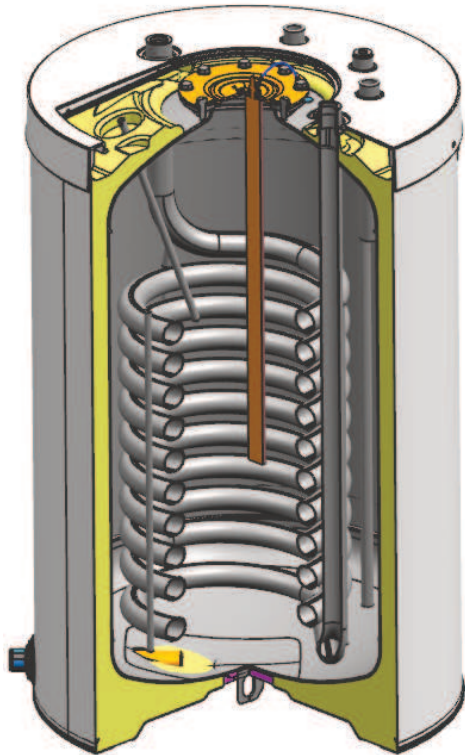
ErP-richtijnen : de basis

Afhankelijkheid van energie-efficiëntieklasse tegenover het opslagvolume

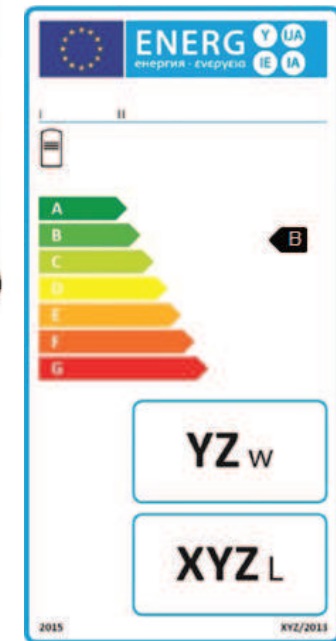
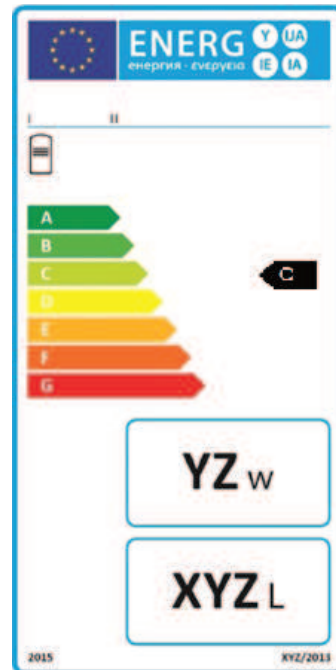
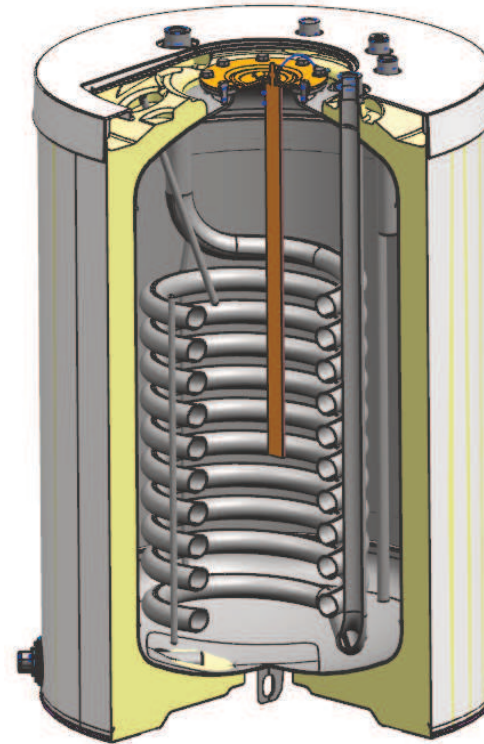


Impact op de producten

Wijzigingen in de boiler gamma : dikkere isolatie



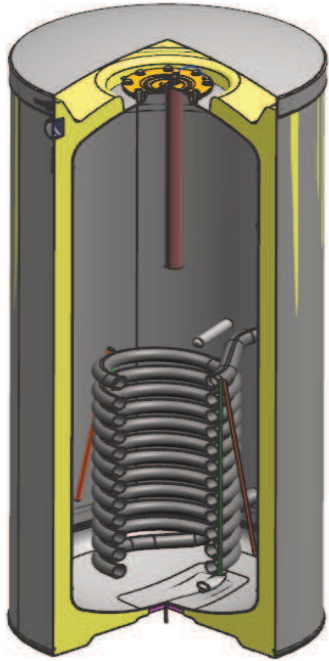
Meer / dikkere
isolatie



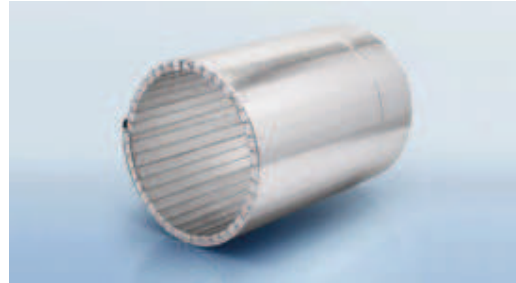
Impact op de producten

Wijzigingen in de boiler gamma : vacuüm isolatie

Klasse B



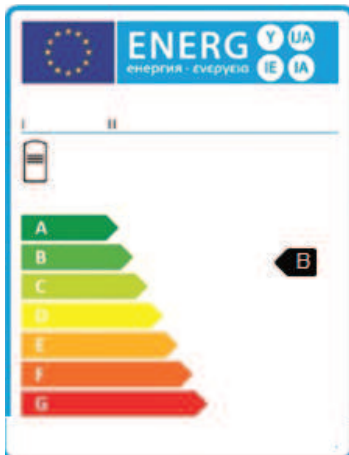
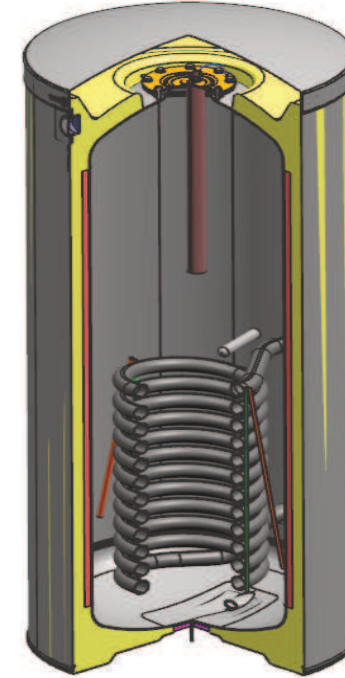
+



Vacuüm
isolatie
panelen

=

Klasse A



ERP-richtlijnen : de basis

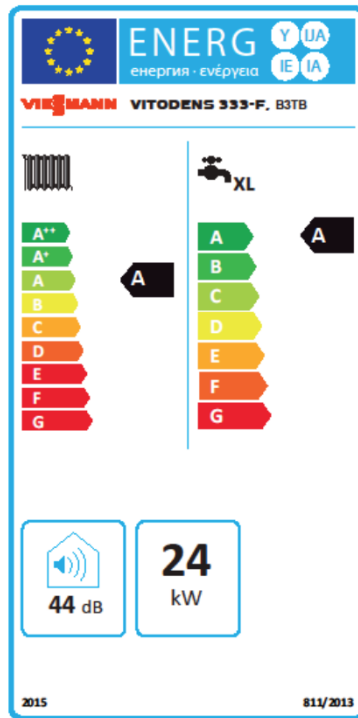
Product datasheet en label

VITOCELL 100-W		VITOCELL 100-W		VITOCELL 100-W		VITOCELL 100-W		VITOCELL 100-W		VITOCELL 100-W		VITOCELL 100-W		VITOCELL 100-W		VITOCELL 100-W		VITOCELL 100-W	
DE	UK	AT	BE	NO	FR	CY	CZ	DK	IE	EL	ES	IT	PL	PT	RO	SI	SK	SE	TR
Produkt	Product	Produkt	Produkt	Продукт	Produkt	Продукт	Produk	Produkt	Түдө	Προϊόν	Produto	Продукт	Продукт	Продукт	Продукт	Продукт	Продукт	Продукт	Продукт
Energieeffizienzklasse	Energy efficiency category	Energieeffizienzklasse	Classe d'efficacité énergétique	Клас за енергетичка ефикасност	Energieeffizienzklasse	Табір енергетич. ефективності	Trída energetické účinnosti	Produkt	Енергетички наред	Τάξη ενεργειακής απόδοσης	Clase de eficiencia energética	Продукт	Продукт	Продукт	Clasa de eficiență energetică	Продукт	Продукт	Produkt	Produkt
Wärmeabverlustrate	Standby losses	Wärmeabverlustrate	Pertes de maintien de chaleur	Загуби от поддържане на топлина	Energieeffizienzklasse	Табір енергетич. ефективності	Ztráty udržovací tepla	Produkt	Губити одзаваня тэплыне	Зтратає отримання енергії	Pertes de maintien de chaleur	Продукт	Продукт	Продукт	Pertes de maintien en température	Продукт	Продукт	Produkt	Produkt
Inhalt	Capacity	Inhalt	Volume	Объем	Volume	Объем	300 L	Produkt	Объем	Περιεχόμενα	Contenido	Продукт	Продукт	Продукт	Capacité	Продукт	Продукт	Produkt	Produkt
Wärmeabverlustrate	Standby losses	Wärmeabverlustrate	Pertes de maintien de chaleur	Загуби от поддържане на топлина	Energieeffizienzklasse	Табір енергетич. ефективності	Ztráty udržovací tepla	Produkt	Губити одзаваня тэплыне	Зтратає отримання енергії	Pertes de maintien de chaleur	Продукт	Продукт	Продукт	Pertes de maintien en température	Продукт	Продукт	Produkt	Produkt
Inhalt	Capacity	Inhalt	Volume	Объем	Volume	Объем	300 L	Produkt	Объем	Περιεχόμενα	Contenido	Продукт	Продукт	Продукт	Capacité	Продукт	Продукт	Produkt	Produkt



ErP-richtijnen : de basis

Samenvatting product label lot 1 combi ketels



Combitoestel met verwarmingsketel

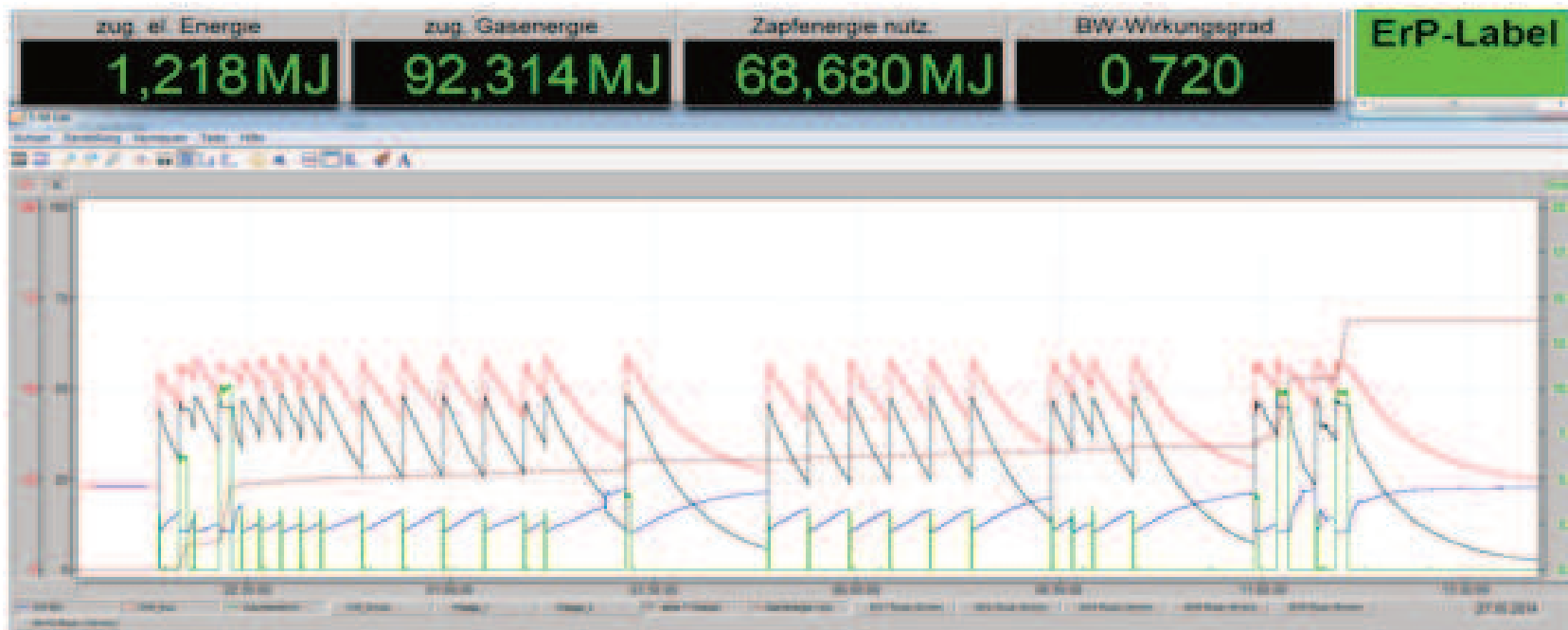


Combiverwarmingstoestel met warmtepomp

ErP-richtlijnen : de basis

De bepaling van de tapprofielen voor sanitair warm water

- Qref = netto energie behoefte
- Betreft het energieverbruik die voor warmwaterproductie opgenomen wordt
- Uitgevoerd tijdens een periode van 24 uur
- η_{wh} is berekend op basis van de netto energie behoefte en de gebruikte bruto energie (elektrische energie + fossiele energie)
- De fabrikant mag max 1 klasse naar beneden afwijken t.o.v. het bekomen tapprofiel
- Voorbeeld: tapprofiel XL \rightarrow L



ErP-richtijnen : de basis

Samenvatting

Eisen inzake ecologisch ontwerp - ecodesign

▪ **Omvang:**

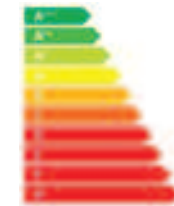
- Ruimte verwarming
- Combi ketels
- Warm water tank

▪ **Minimale eisen:**

- Seizoensgebonden energie-efficiëntie voor ruimteverwarming
- Energie-efficiëntie voor productie SWW
- Warmteverliezen S
- Geluidsvermogen
- NO_x-uitstoot

Energie-labelling

- Verschillende max klassen van het energielabel
 - Ketel enkel verwarming max A ++
 - Warm water tank en boiler max A
 - Samengestelde systemen max A +++



Berekening en aanmaken van energie-efficiëntie labels

Lot 1 (Verwarming)

Ruimte verwarmers (product label)

- Warmteketel
- Warmtepomp (55°C)
- LT-warmtepomp (35°C)
- WKK

Combi ketels (product label)

- Warmteketel
- Warmtepomp

Paketten (pakket label)

- Ruimte verwarmen
- Combi ketels

Afzonderlijke componenten (Data sheet)

- Regelingen
- Zonnecollectoren

Lot 2 (Warm water)

Warmwaterbereider (Productlabel)

- Conventionele doorstromers
- Boiler met warmtepomp
- Zonne-energie boiler
- Warm water opslagtank

Meerdere eenheden (pakketlabel)

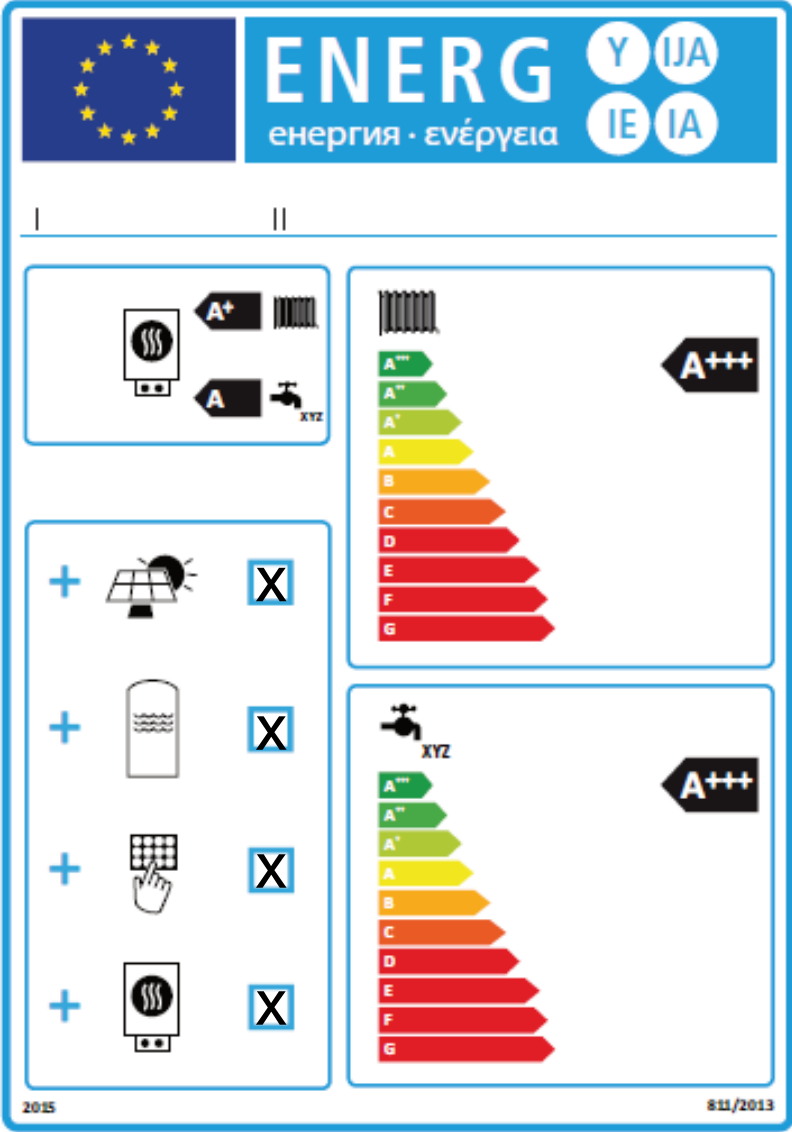
- Warmwater boiler

Afzonderlijke onderdelen (alleen gegevensblad)

- Zonnecollectoren

Berekening en aanmaken van energie-efficiëntie labels

Energie-labelling lot 1 of pakket



Berekening en aanmaken van energie-efficiëntie labels

Rekenblad lot 1 ketel

Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz des Heizkessels % **A**

Temperaturregler
Vom Datenblatt des Temperaturreglers

Klasse I = 1 %, Klasse II = 2 %, Klasse III = 1,5 %, Klasse IV = 2 %, Klasse V = 3 %, Klasse VI = 4 %, Klasse VII = 3,5 %, Klasse VIII = 5 %

+ % **B**

Zusatzheizkessel
Vom Datenblatt des Heizkessels

Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz (in %)

(- T) × 0,1 = ± % **C**

Solarer Beitrag
Vom Datenblatt der Solareinrichtung

Kollektorgroße (in m²) Tankvolumen (in m³) Kollektorwirkungsgrad (in %)

Tarifenstufung
A* = 0,99, A = 0,91, B = 0,86, C = 0,83, D-G = 0,81

('II' × + 'IV' ×) × 0,9 × (/ 100) × = + % **D**

Zusatzwärmepumpe
Vom Datenblatt der Wärmepumpe

Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz (in %)

(- T) × 'II' = + % **E**

Solarer Beitrag UND Zusatzwärmepumpe

Kleineren Wert auswählen

0,5 × ODER 0,5 × = - % **F**

Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz der Verbundanlage % **G**

Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienzklasse der Verbundanlage

H

G F E D C B A A* A** A***

< 30 % ≥ 30 % ≥ 34 % ≥ 36 % ≥ 75 % ≥ 82 % ≥ 90 % ≥ 98 % ≥ 125 % ≥ 150 %

Einbau von Heizkessel und Zusatzwärmepumpe mit Niedertemperatur-Wärmestrahler (35 °C)?
Vom Datenblatt der Wärmepumpe + (50 × 'II') = % **I**

Die auf diesem Datenblatt für den Produktverbund angegebene Energieeffizienz weicht möglicherweise von der Energieeffizienz nach dessen Einbau in ein Gebäude ab, denn diese wird von weiteren Faktoren wie dem Wärmeverlust im Verteilungssystem und der Dimensionierung der Produkte im Verhältnis zu Größe und Eigenschaften des Gebäudes beeinflusst.

- A** Energie-efficiëntie ketel
- B** efficiëntiewinst van de regeling
- C** Ondersteunende ketel
- D** Zonne-boiler
- E** Extra warmtepomp
- F** Zonne-bijdrage en extra WP
- G** Energie-efficiëntie pakket
- H** Energie-efficiëntieklasse
- I** Extra warmte-generator

Berekening en aanmaken van energie-efficiëntie labels

Rekenblad Lot 1 Warmtekrachtkoppeling

Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz des Raumheizgeräts mit Kraft-Wärme-Kopplung %

Temperaturregler
Vom Datenblatt des Temperaturreglers

Klasse I = 1 %, Klasse II = 2 %, Klasse III = 1,5 %, Klasse IV = 2 %, Klasse V = 3 %, Klasse VI = 4 %, Klasse VII = 3,5 %, Klasse VIII = 5 %

Zusatzheizkessel
Vom Datenblatt des Heizkessels

Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz in %

$(\text{III} - \text{I}) \times \text{IV} = - \text{III} \%$

Solarer Beitrag
Vom Datenblatt der Solaranlage

Kollektorgroße (in m²) Tankvolumen (in m³) Kollektoreffizienz (in %) Tankeinstufung
A⁺ = 0,95, A = 0,91, B = 0,86, C = 0,83, D-G = 0,81

$(\text{III} \times \text{I} + \text{IV} \times \text{II}) \times 0,7 \times (\text{I} / 100) \times \text{III} = + \text{III} \%$

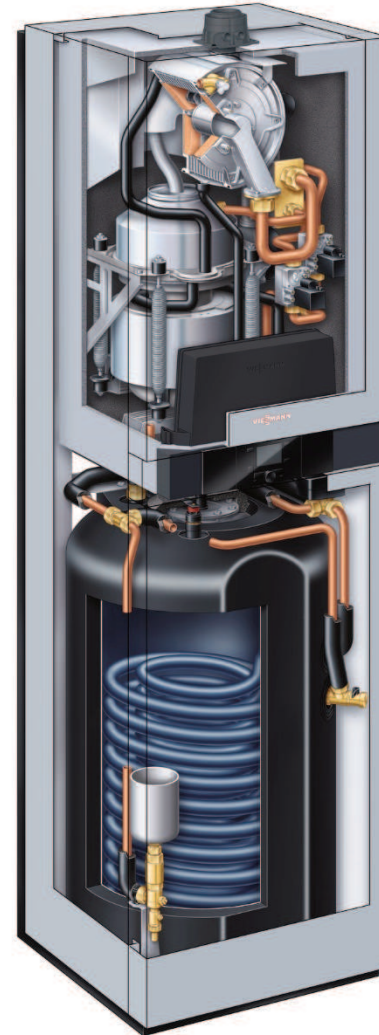
Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz der Verbundanlage %

Klasse für die jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz der Verbundanlage

G F E D C B A A⁺ A⁺⁺ A⁺⁺⁺

< 30 % ≥ 30 % ≥ 34 % ≥ 36 % ≥ 75 % ≥ 82 % ≥ 90 % ≥ 96 % ≥ 125 % ≥ 150 %

Die auf diesem Datenblatt für den Produktverbund angegebene Energieeffizienz weicht möglicherweise von der Energieeffizienz nach dessen Einbau in ein Gebäude ab, denn diese wird von weiteren Faktoren wie dem Wärmeverlust im Verteilungssystem und der Dimensionierung der Produkte im Verhältnis zu Größe und Eigenschaften des Gebäudes beeinflusst.



Berekening en aanmaken van energie-efficiëntie labels

Rekenblad lot 1 Warmtepompen (55 °)

Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz der Wärmepumpe %

Temperaturregler
Vom Datenblatt des Temperaturreglers
Klasse I = 1 %, Klasse II = 2 %, Klasse III = 1,5 %, Klasse IV = 2 %, Klasse V = 3 %, Klasse VI = 4 %, Klasse VII = 3,5 %, Klasse VIII = 5 % %

Zusätze-kessel
Vom Datenblatt des Heizkessels
Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz in % %
 $(\text{III} - \text{I}) \times \text{IV} = - \text{IV} \text{ %}$

Solarer Beitrag
Vom Datenblatt der Solareinrichtung
Kollektorgröße (in m²) Tankvolumen (in m³) Kollektoreffizienz (in %) Tankanastufung A* = 0,95, A = 0,91, B = 0,86, C = 0,83, D-G = 0,81 %
 $(\text{III} \times \text{IV} + \text{IV} \times \text{V}) \times 0,45 \times (\text{VI} / 100) \times \text{VII} = + \text{VIII} \text{ %}$

Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz der Verbundanlage bei durchschnittlichem Klima %

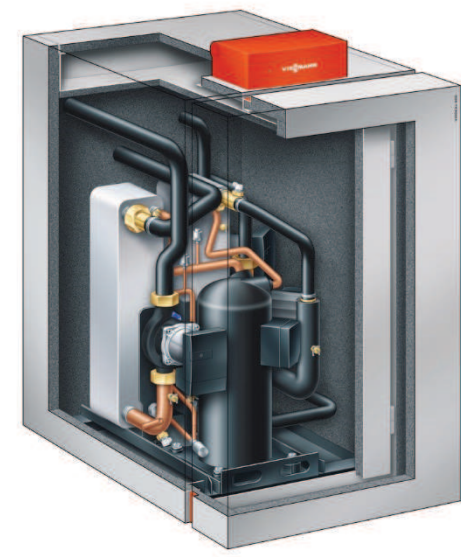
Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienzklasse der Verbundanlage bei durchschnittlichem Klima

G F E D C B A A⁺ A⁺⁺ A⁺⁺⁺
 < 30 % ≥ 30 % ≥ 34 % ≥ 36 % ≥ 75 % ≥ 82 % ≥ 90 % ≥ 98 % ≥ 125 % ≥ 150 %

Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz bei kälterem und wärmerem Klima
 Kälter: -V = % Wärmer: +V = % **A**

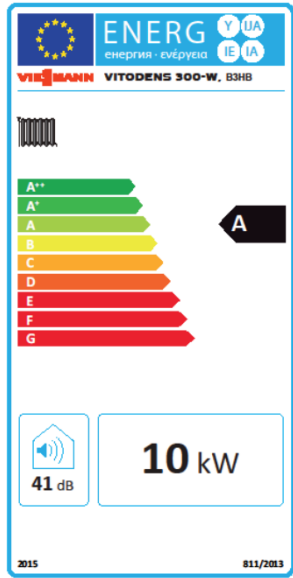
Die auf diesem Datenblatt für den Produktverbund angegebene Energieeffizienz weicht möglicherweise von der Energieeffizienz nach dessen Einbau in ein Gebäude ab, denn diese wird von weiteren Faktoren wie dem Wärmeverlust im Verteilungssystem und der Dimensionierung der Produkte im Verhältnis zu Größe und Eigenschaften des Gebäudes beeinflusst.

A Klimazonen

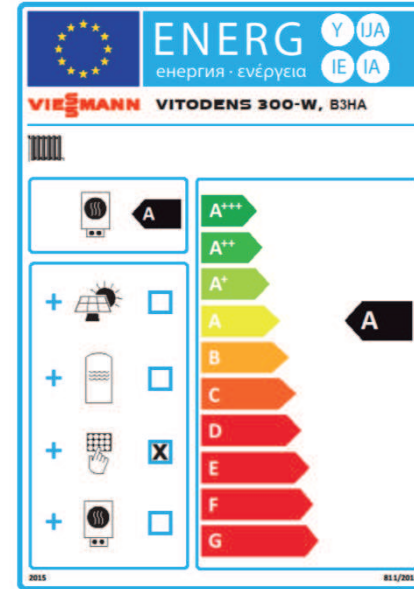


Berekening en aanmaken van energie-efficiëntie labels

Voorbeeld pakketlabel Lot 1 ketel & regeling



||



+

Produktstufen Energieeffizienzklasse		Product dataset, energy efficiency category		VITOTRONIC VITOTROL	
DE	EN	UK	IE	IT	ES
Temperaturbereich	Temperaturbereich	Temperaturbereich	Temperaturbereich	Temperaturbereich	Temperaturbereich
1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4
5	5	5	5	5	5
6	6	6	6	6	6
7	7	7	7	7	7
8	8	8	8	8	8



$\frac{\text{Jahresbezogene Raumheizungs-Energieeffizienz des Heizkörpers}}{\text{Temperaturerregung}} + \frac{\text{Zusatzenergieeffizienz}}{\text{Zusatzleistung des Heizkörpers}} = \text{Gesamtwert}$

$\frac{\text{Jahresbezogene Raumheizungs-Energieeffizienz der Verteilungsanlage}}{\text{Zusatzleistung der Verteilungsanlage}} = \text{Gesamtwert}$

$\text{Gesamtwert} = \text{A+++} \dots \text{G}$

Die auf diesem Etikett für den Produktanwendungsbereich angegebenen Energieeffizienzwerte sind die Energieeffizienz nach dem in diesem Etikett definierten Verfahren. Die Energieeffizienzwerte sind die Energieeffizienzwerte der Verteilungsanlage und der Zonenerzeugung der Produkte im Verhältnis zu Größe und gegenüber dem Gebäudeflächeninhalt.

Berekening en aanmaken van energie-efficiëntie labels

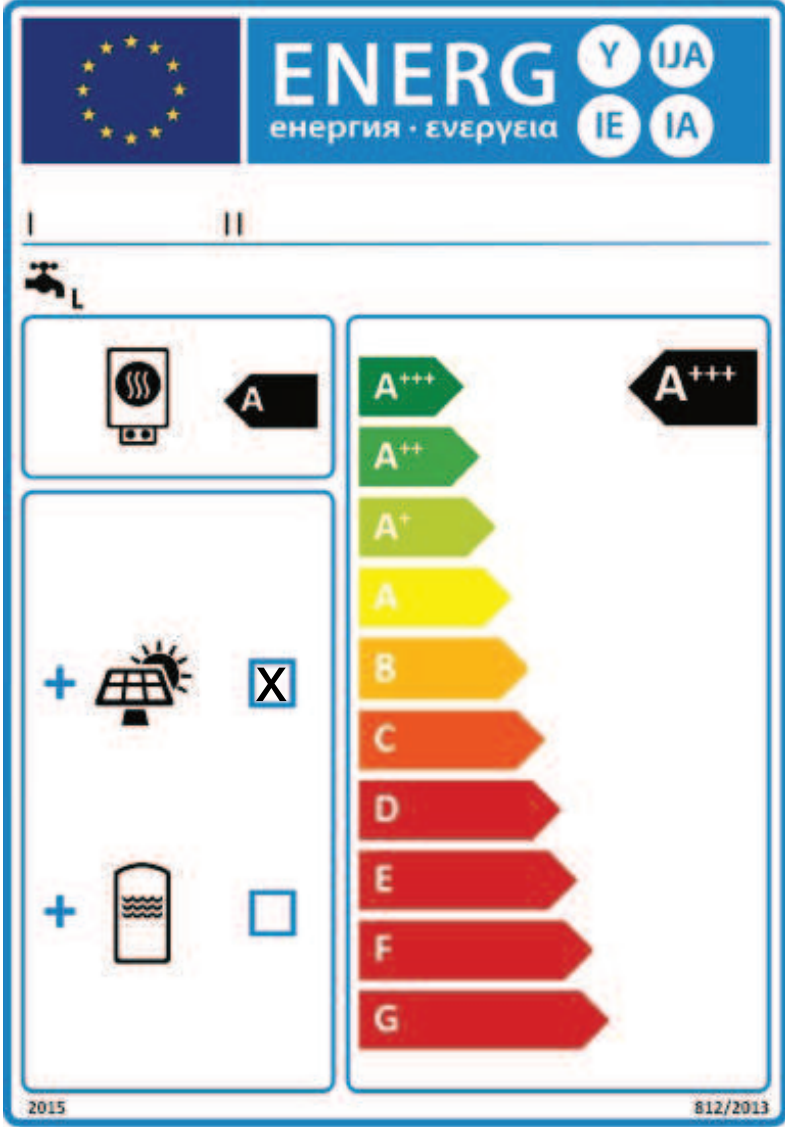
Excel-blad Lot 1

Verbundanlage (Heizkessel und Kombiheizgeräte mit Heizkessel)									
Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz des Heizkessels (η_s)									
Nennleistung des Heizkessels (P_{rated} kW)		<input type="text"/>		1		<input type="text"/>		A	
Temperaturregler									
Klasse		<input type="text" value="0"/> (Tabelle 1)		+		2		0 B	
Zusatzheizkessel ($\eta_s \text{ sup}$)									
<input type="text"/>		$(\eta_s \% (\text{sup}) - 1) \times 0,1 \pm$		3		<input type="text" value="0,00"/>		C	
solarer Beitrag									
<input type="text"/>		$(A_{\text{Koll.}} \text{ m}^2)$		<input type="text"/>		$(\eta_{\text{Koll.}} \%)$		D	
<input type="text"/>		$(V_{\text{Sp}} \text{ m}^3)$		<input type="text"/>		$(\text{Standverlust des Speichers in W})$			
<input type="text"/>		0		$(\eta_{\text{Sp}} \text{ Tabelle 2})$					
$((294/P_{\text{rated}} \times 11) \times (A_{\text{Koll.}} \text{ m}^2) + (115/P_{\text{rated}} \times 11) \times (V_{\text{Sp}} \text{ m}^3) \times 0,9 \times ((\eta_{\text{Koll.}} \%) / 100) \times (\eta_{\text{Sp}}) = +$		4		<input type="text" value="0,00"/>		%			
Zusatzwärmepumpe									
Paket mit Speicher?		<input type="text" value="Nein"/>		<input type="text"/>		Nennleistung der Zusatzwärmepumpe ($P_{\text{WP sup}}$ kW)		E	
<input type="text"/>		$\eta_s \% (\text{WP sup})$		$(\eta_s \% (\text{WP sup}) - 1) \times (\alpha_{\text{WP}}) = +$		5		<input type="text" value="0,00"/>	
$(\alpha_{\text{WP}} \text{ siehe auch Tabelle 3})$		<input type="text" value="0,00"/>		(α_{WP})					
solarer Beitrag									
<input type="text" value="Nein"/>		0,5 x 4 = <input type="text" value="0,00"/>		oder		0,5 x 5 = <input type="text" value="0,00"/>		= - 6 <input type="text" value="0,00"/>	
zusätzliche Wärmepumpe		<input type="text" value="Nein"/>		kleinerer Wert wird ausgewählt				F	
Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz der Verbundanlage									
		7		<input type="text" value="0,00"/>				G	
auf ganze Zahl gerundet									
Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienzklasse der Verbundanlage									
H									
Einbau von Heizkessel und Zusatzwärmepumpe mit Niedertemperatur-Wärmestrahlern (35°C)?									
<input type="text" value="Nein"/>		I							
$(7) \times \text{input} + (50 \times \text{input}) (\alpha_{\text{WP}}) =$		<input type="text"/>		%					

- A** Energie-efficiëntie ketels
- B** Energie-efficiëntie regeling
- C** Extra ketel
- D** Zonneboiler
- E** extra warmtepomp
- F** Zonne-bijdrage en extra WP
- G** energie-efficiëntie pkkat
- H** Energie-efficiëntieklasse
- I** Extra Warmtegenerator

Berekening en aanmaken van energie-efficiëntie labels

Energie-labelling pakket lot 2



Berekening en aanmaken van energie-efficiëntie labels

Rekenblad lot 2 warm water bereider

Warmwasserbereitungs-Energieeffizienz des Kombiheizgerätes % **A**

Angegebenes Lastprofil:

Solarer Beitrag
Vom Datenblatt der Solareinrichtung **B**

Hilfsformel: $(1,1 \times \text{I} - 10\%) \times \text{II} - \text{I} =$ % **B**

Warmwasserbereitungs-Energieeffizienz der Verbundanlage bei durchschnittlichem Klima % **C**

Warmwasserbereitungs-Energieeffizienzklasse der Verbundanlage bei durchschnittlichem Klima

	G	F	E	D	C	B	A	A⁺	A⁺⁺	A⁺⁺⁺
<input type="checkbox"/> M	< 27%	≥ 27%	≥ 30%	≥ 33%	≥ 36%	≥ 39%	≥ 55%	≥ 100%	≥ 130%	≥ 155%
<input type="checkbox"/> L	< 27%	≥ 27%	≥ 30%	≥ 34%	≥ 37%	≥ 55%	≥ 78%	≥ 118%	≥ 150%	≥ 188%
<input type="checkbox"/> XL	< 27%	≥ 27%	≥ 30%	≥ 35%	≥ 38%	≥ 55%	≥ 80%	≥ 123%	≥ 160%	≥ 200%
<input type="checkbox"/> XXL	< 28%	≥ 28%	≥ 32%	≥ 36%	≥ 40%	≥ 60%	≥ 85%	≥ 131%	≥ 170%	≥ 210%

D

Warmwasserbereitungs-Energieeffizienz bei kälterem und wärmerem Klima

Kälter: ³ - 0,2 × ² = % **E**

Wärmer: ³ + 0,4 × ² = % **E**

Die auf diesem Datenblatt für den Produktverbund angegebene Energieeffizienz weicht möglicherweise von der Energieeffizienz nach dessen Einbau in ein Gebäude ab, denn diese wird von weiteren Faktoren wie dem Wärmeverlust im Verteilungssystem und der Dimensionierung der Produkte im Verhältnis zu Größe und Eigenschaften des Gebäudes beeinflusst.

A Efficiëntie tapprofiel

B Zonne-boiler

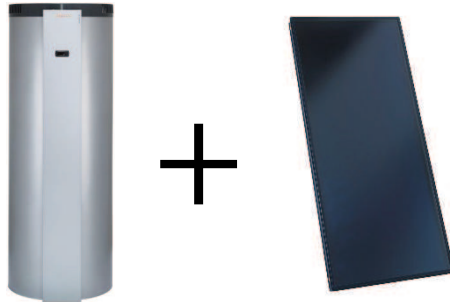
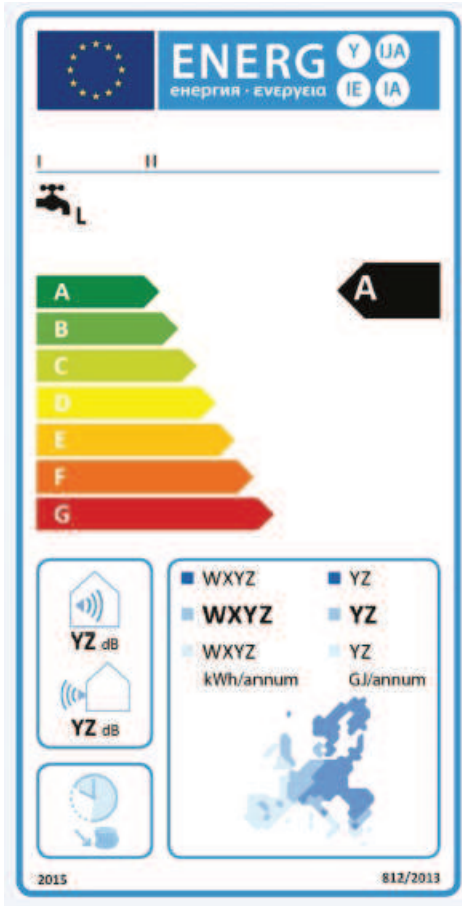
C Energie-efficiëntie pakket

D Energie-efficiëntie klassen

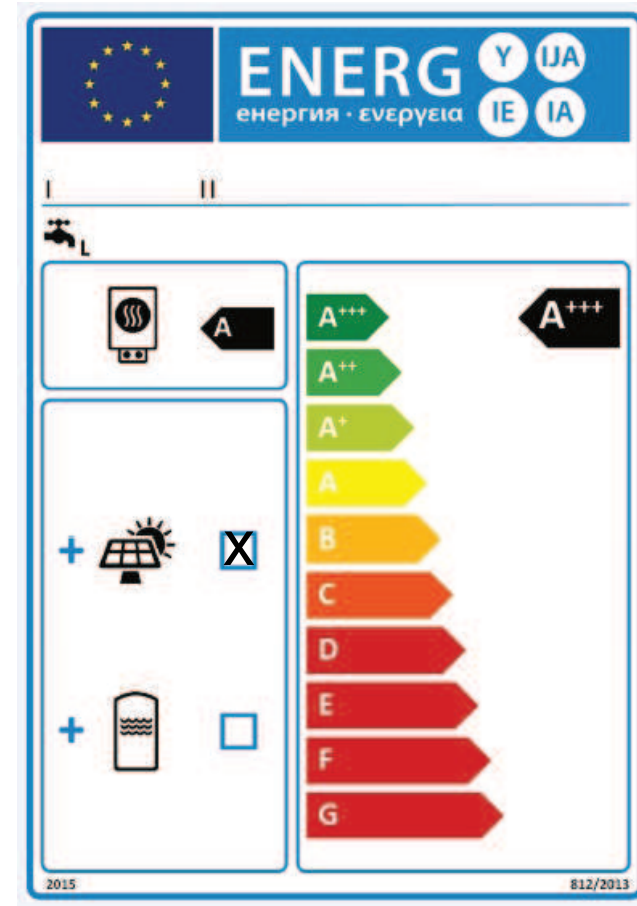
E Efficiëntie ifv klimaatzone

Berekening en aanmaken van energie-efficiëntie labels

Monster samengestelde label lot 2 warm water-verwarmingsautomaten



=

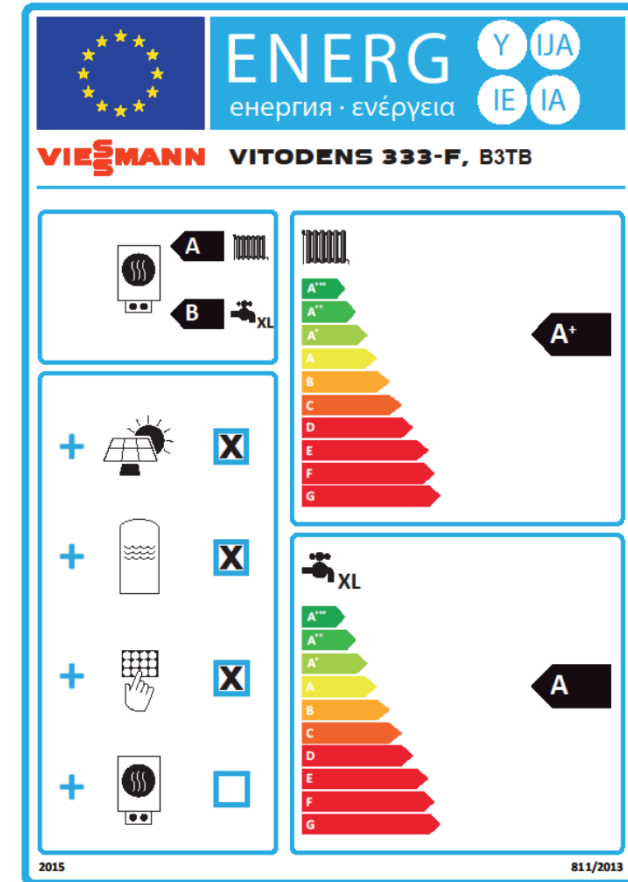
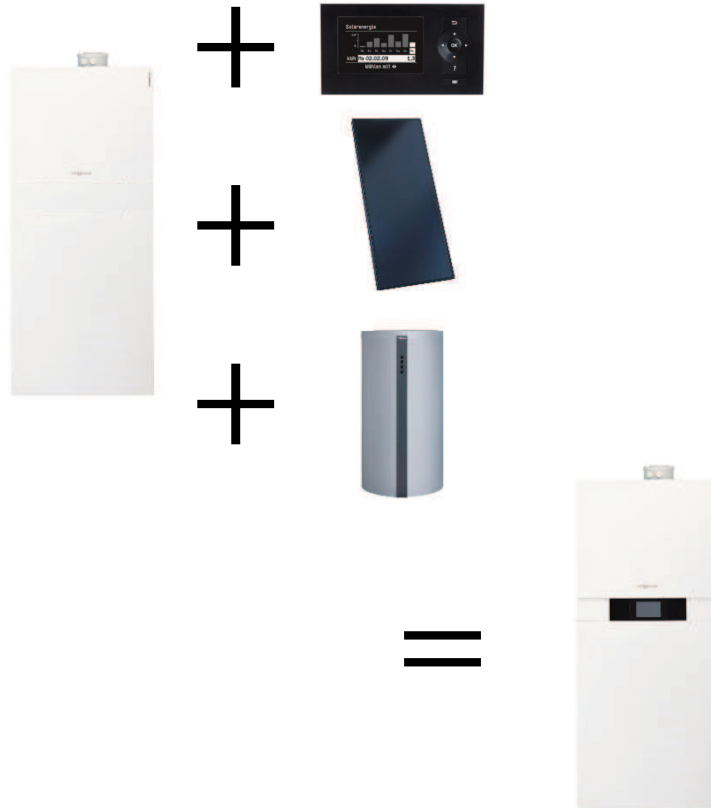
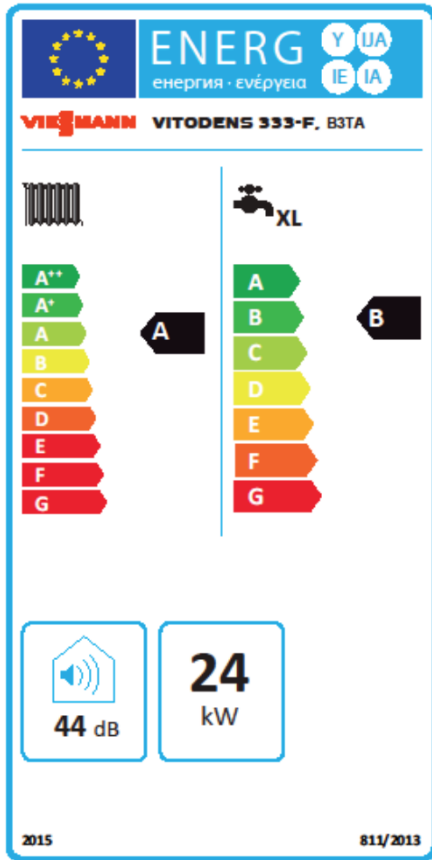


Warmtepomp boiler

Pakket label

Berekening en aanmaken van energie-efficiëntie labels

Voorbeeld samengesteld label lot 1 combi verw warmer



Combi-ketel met weersafhankelijke regeling

Samengesteld systeem combi verw warmer

Berekeningstool voor het aanmaken van energie-efficiëntie labels

Katalog Deutschland, German


VISSMANN
climate of innovation

Label für eine Verbundanlage erstellen

Erzeugen Sie das individuelle Energieeffizienz Label für die Heizungsanlage

Hinzufügen

oder aus **Viessmann Verkaufsbeleg** übernehmen

	1. Wärmeerzeuger	erforderlich
	2. Wärmeerzeuger	optional
	Sonnenkollektoren	optional
	Heizwasser-Pufferspeicher	optional
	Speicher-Wassererwärmung	optional

Label erzeugen

Verpflichtungen voor producenten, leveranciers en distributeurs

Definities

Artikel 2

Begriffsbestimmungen

Für die Zwecke dieser Richtlinie bezeichnet der Ausdruck:

- g) „Händler“ einen Einzelhändler oder jede andere Person, die Produkte an Endverbraucher verkauft, vermietet, zum Ratenkauf anbietet oder ausstellt;
- h) „Lieferant“ den Hersteller oder dessen zugelassenen Vertreter in der Union oder den Importeur, der das Produkt in der Union in Verkehr bringt oder in Betrieb nimmt. In Ermangelung dessen gilt jede natürliche oder juristische Person als Lieferant, die durch diese Richtlinie erfasste Produkte in Verkehr bringt oder in Betrieb nimmt;
- i) „Inverkehrbringen“ die erstmalige Zurverfügungstellung eines Produkts auf dem Unionsmarkt im Hinblick auf den Vertrieb oder die Nutzung des Produkts innerhalb der Union, ob gegen Entgelt oder kostenlos und unabhängig von der Art des Vertriebs;

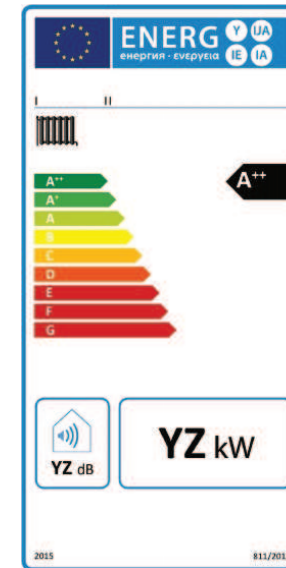


Verplichtingen voor producenten, leveranciers en distributeurs

Verschil tussen productlabel en pakketlabel

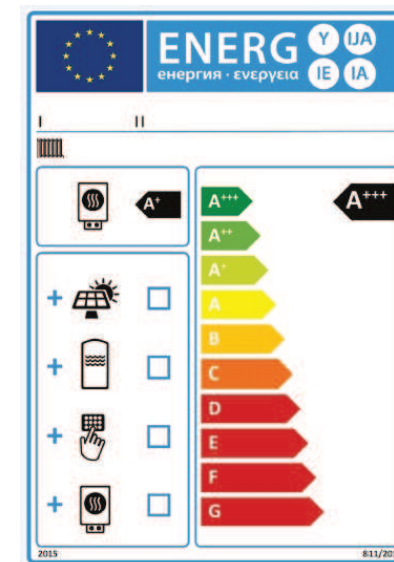
Productlabel:

- Moet worden gemaakt voor elk door de richtlijn betrokken product
- Door de fabricant uitgeleverd



Pakket label :

- moet worden afgegeven door de installateur wanneer ketels, combi ketels en/of warm water bereider wordt/worden gecombineerd met extra componenten (bijvoorbeeld regeling) en te koop aangeboden



Verplichtingen voor producenten, leveranciers en distributeurs

Fabrikant, leverancier

- Fabrikanten mogen vanaf 26.09.2015 enkel de toegelaten producten op de markt aanbieden (op de markt brengen)



Installateur

- Producten in het bezit van de installateur en dus reeds beschikbaar op de markt mogen verder verkocht worden
- Er is geen verplichting om voor deze producten efficiëntie klassen en labels en data sheets te voorzien
- Geen speciale verplichtingen bij offertes of promotiemateriaal



Verpflichtungen für Hersteller, Lieferanten und Händler

Fabrikanten, leveranciers

- Productlabel aanbieden
- Data sheet voor product en pakket aanbieden
- Energieklasse in de reclame materiaal meedelen (wanneer de prijs wordt aangegeven moet er een verwijzing zijn naar de energieklasse)
- Energieklasse vermelden in technisch promotiemateriaal
- Label + data sheet elektronisch beschikbaar maken

Installateur

- Producten en pakketten in het "verkooppunt" moeten over een label beschikken (ook rekenblad moet beschikbaar zijn)
- Offertes moeten verwijzen naar de energie-efficiëntie
- Energieklasse in reclame materiaal (wanneer de prijs wordt aangegeven moet er een verwijzing zijn naar de energieklasse)
- Energieklasse vermelden in technisch promotiemateriaal
- Indien offerte via internet : productlabel + data sheet