



Effizienzlabel für Heiztechnik

Verbrauchskennzeichnung und daraus resultierende Pflichten

Michael Vollgold, WILO SE, Vertriebsbüro München



WILO SE
Vertriebsbüro München

Michael Vollgold
Planerberater
Telefon: 0172/2988554
Mail: michael.vollgold@wilo.com

Anwendungsbereich

Los 1 – Raumheizgeräte / Kombiheizgeräte (EU Nr. 813/2013 und 811/2013)

Los 2 – Warmwasserbereiter und –speicher (EU Nr. 814/2013 und 812/2013)



Ökodesign-Anforderungen	Energiekennzeichnung
Mindesteffizienz- und Mindestemissionsstandards 	Energielabel für Produkte und Verbundanlagen (Produktpakete) 
Produkte, die die Mindestanforde- rungen erfüllen, erhalten eine CE-Kennzeichnung 	Das Label soll Verbraucher zu einer Energieeffizienz orientierten Kaufentscheidung bewegen 

Quelle: BDH

Verordnungen treten zum 26.09.2015 in Kraft

Anwendungsbereich

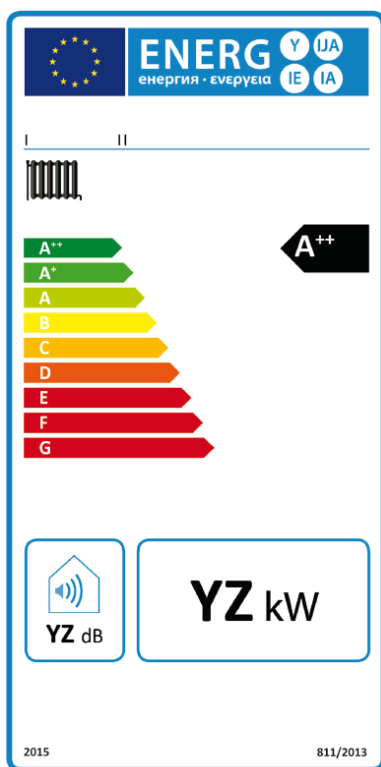
Heizungstechnische Produkte die den Ökodesign-Anforderungen und der Label-Pflicht unterliegen

Produkte	 Ökodesign-Anforderungen	 Energielabel
Raumheizgeräte/Kombiheizgeräte		
als Heizkessel (Gas, Heizöl, Strom)	0-400 kW	0-70 kW
mit Kraft-Wärme-Kopplung	0-400 kW (<math><50 \text{ kW}_{el}</math>)	0-70 kW (<math><50 \text{ kW}_{el}</math>)
mit Wärmepumpe	0-400 kW	0-70 kW
mit Niedertemperatur-Wärmepumpe	0-400 kW	0-70 kW
zugehörige Heizungs-Komponenten im Paketlabel	-	Temperaturregler, Solaranlagen mit solarbetriebenen Warmwasserspeichern, Zusatzheizgeräte
Warmwasserbereiter		
konventionell (Gas, Strom)	0-400 kW	0-70 kW
solarbetrieben	0-400 kW	0-70 kW
mit Wärmepumpe	0-400 kW	0-70 kW
zugehörige Heizungs-Komponenten im Paketlabel	-	Solaranlagen mit solarbetriebenen Warmwasserspeichern
Warmwasserspeicher	$\leq 2000 \text{ l}$	$\leq 500 \text{ l}$

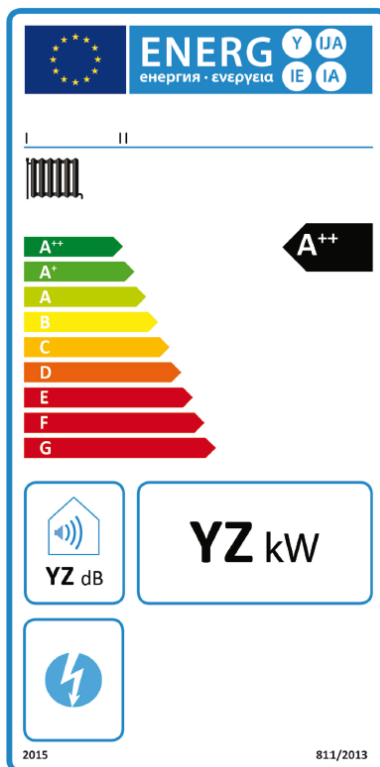
Quelle: BDH

Labelling

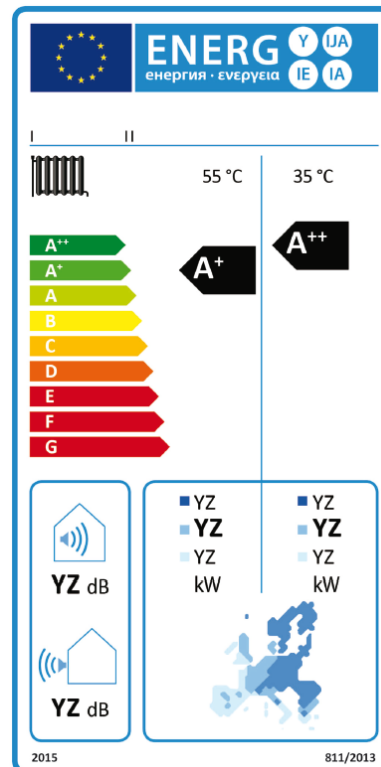
Energielabel für Raumheizgeräte



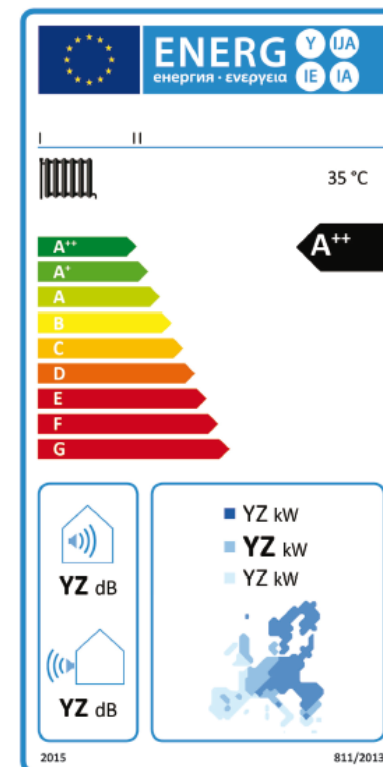
Gas-/Ölheizkessel



Mini-KWK-Anlage



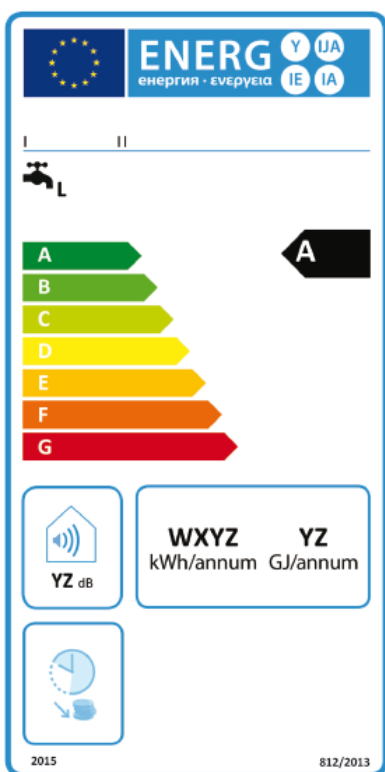
Wärmepumpe



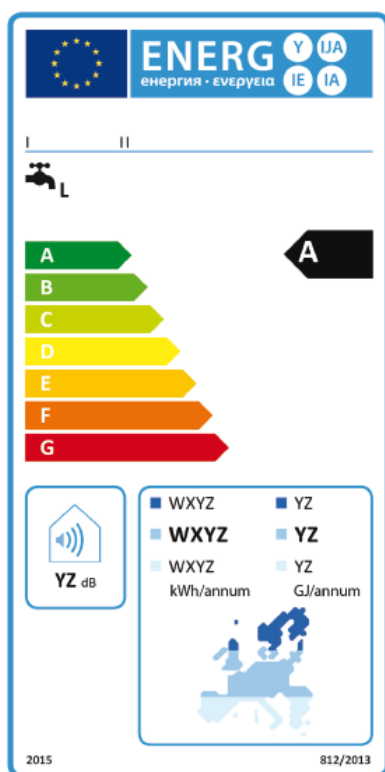
Niedertemperatur-Wärmepumpe

Labelling

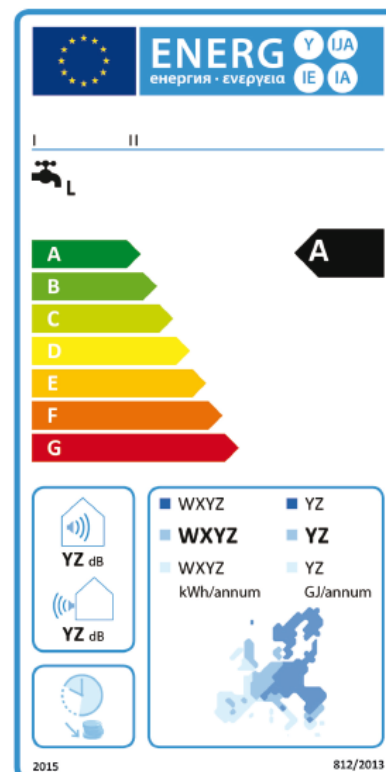
Energielabel für Warmwasserbereiter und -speicher



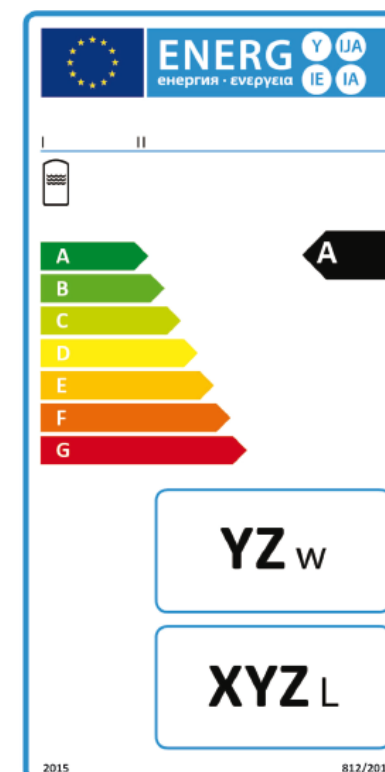
Konventioneller Warmwasserbereiter



Solarbetriebener Warmwasserbereiter



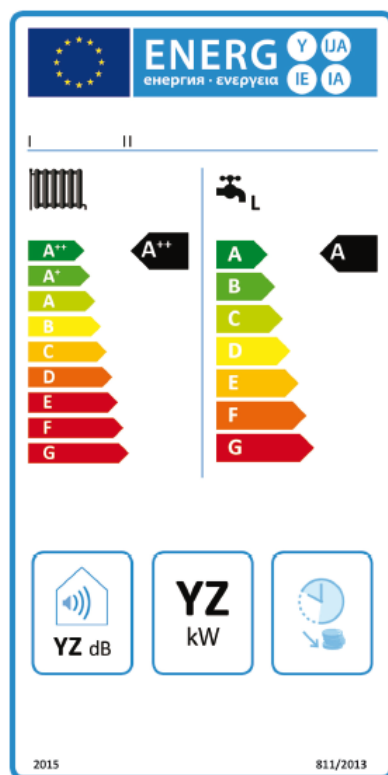
Warmwasserbereiter mit Wärmepumpe



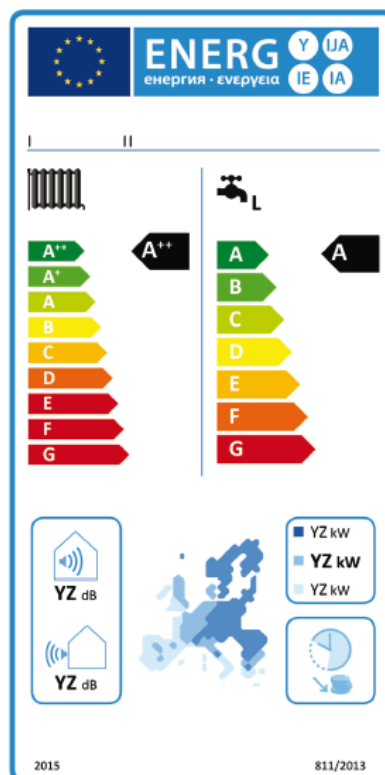
Warmwasserspeicher

Labelling

Energielabel für Kombiheizgeräte



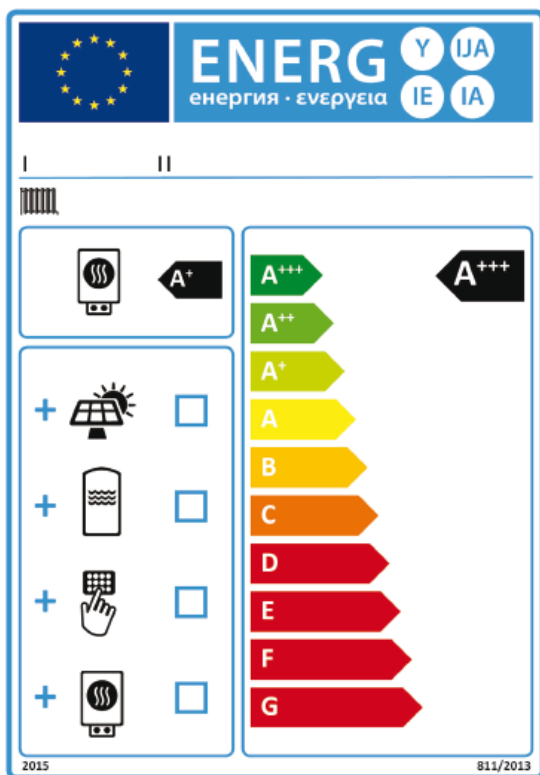
Gas-/Ölheizkessel



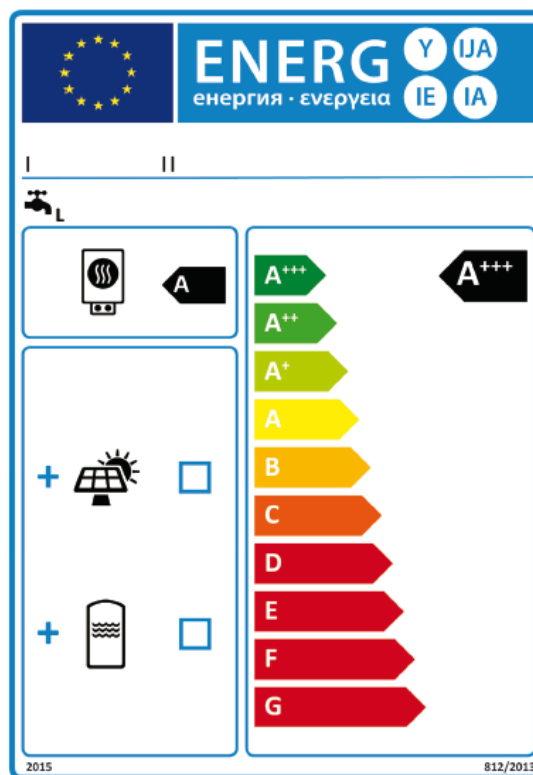
Wärmepumpe

Labelling

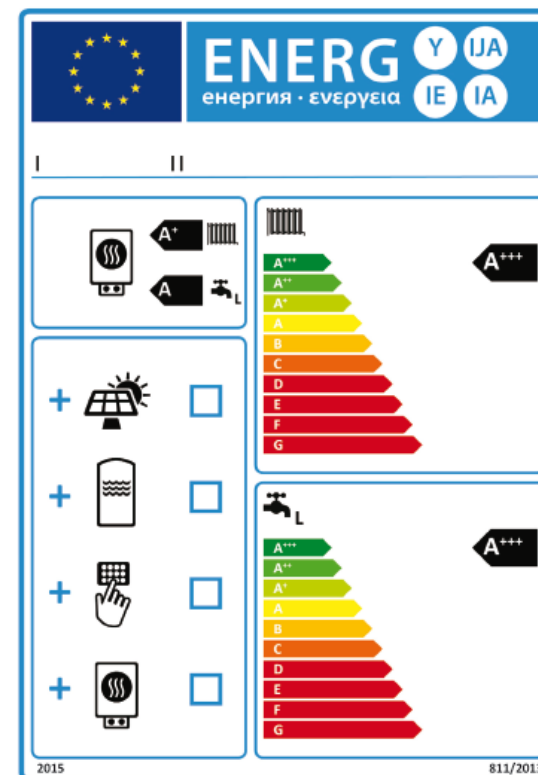
Energielabel für Verbundanlagen



Raumheizgerät



Warmwasserbereitung



Kombiheizung

Verbundanlagen

Verbundanlagen im Sinne der Verordnung basieren immer auf dem Label der folgenden Produkte:



- Raumheizgerät
- Warmwasserbereiter
- Kombiheizgerät



Ergänzung:
z.B. Temperaturregler
oder Solaranlage



Verbundanlage !

Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz des Heizkessels	<input type="text" value="7"/>	%
Temperaturregler Vom Datenblatt des Temperaturreglers	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;"> 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 % </div>	+ <input type="text" value="0"/>
Zusatzkessel Vom Datenblatt des Heizkessels	$(\text{Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz (in \%)} - 7) \times 0,1 =$	+ <input type="text" value="0"/>
Solarer Beitrag Vom Datenblatt der Solaranlage	$(\text{KollektorgroÙe (in m}^2\text{)} \times \text{Tankvolumen (in m}^3\text{)} + \text{IV} \times \text{Kollektorstärke (in \%)} \times 0,9 \times (\text{Tankleistung (in \%)} / 100) \times \text{D-G} =$	+ <input type="text" value="0"/>
Zusatzwärmepumpe Vom Datenblatt der Wärmepumpe	$(\text{Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz (in \%)} - 7) \times \text{II} =$	+ <input type="text" value="0"/>
Solarer Beitrag UND Zusatzwärmepumpe Kleinere Wert auswählen	$0,5 \times \text{I} \text{ ODER } 0,5 \times \text{II} =$	+ <input type="text" value="0"/>
Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz der Verbundanlage	<input type="text" value="7"/>	%
Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienzklasse der Verbundanlage	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> G F E D C B A A⁺ A⁺⁺ A⁺⁺⁺ </div>	
Einbau von Heizkessel und Zusatzwärmepumpe mit Niedertemperatur-Wärmestrahler (35 °C) ? Vom Datenblatt der Wärmepumpe	<input type="text" value="0"/>	+ (50 × II) = <input type="text" value="0"/>

“Verbundanlage” → Berechnung Label

Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz des Heizkessels 93 % ¹

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 %

5 % ²

Zusatzheizkessel
 Vom Datenblatt des Heizkessels

Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz (in %)

$(\text{[]} - 'I') \times 0,1 = \pm \text{[]} \%$ ³

Solarer Beitrag
 Vom Datenblatt der Solareinrichtung

Kollektorgroße (in m²) 10 Tankvolumen (in m³) 0,5 Kollektorstufung 80 Tankeinstufung 0,86

$('III' \times \text{[]} + 'IV' \times \text{[]}) \times 0,9 \times (\text{[]} / 100) \times \text{[]} = + \text{[]} \%$ ⁴

Zusatzwärmepumpe
 Vom Datenblatt der Wärmepumpe

Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz (in %)

$(\text{[]} - 'I') \times 'II' = + \text{[]} \%$ ⁵

Solarer Beitrag UND Zusatzwärmepumpe

Kleineren Wert auswählen $0,5 \times \text{[]} \text{ ODER } 0,5 \times \text{[]} = - \text{[]} \%$ ⁶

Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz der Verbundanlage 108 % ⁷

Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienzklasse der Verbundanlage

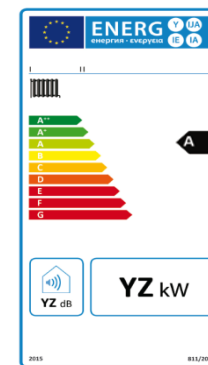
G F E D C B A A+ A++ A+++

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

Einbau von Heizkessel und Zusatzwärmepumpe mit Niedertemperatur-Wärmestrahlern (35 °C)?
 Vom Datenblatt der Wärmepumpe [] ⁷ + (50 × 'II') = [] %



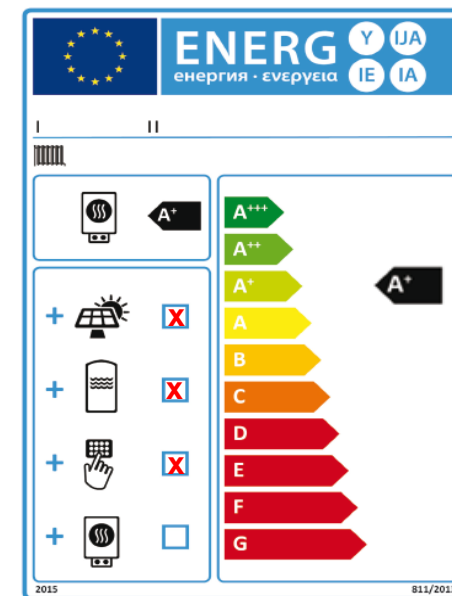
Heizgerät
 $\eta = 93\%$



Label Klasse A



Label Verbundanlage



“Verbundanlage”

Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz des Heizkessels %

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 %)

$(\text{input} - '1') \times 0,1 = \pm \text{input} \%$

Solarer Beitrag
Vom Datenblatt der Solareinrichtung

Kollektorgroße (in m²) Tankvolumen (in m³) Kollektorwirkungsgrad (in %) TankEinstufung A* = 0,95, A = 0,91, B = 0,86, C = 0,83, D-G = 0,81

$('III' \times \text{input} + 'IV' \times \text{input}) \times 0,9 \times (\text{input} / 100) \times \text{input} = + \text{input} \%$

Zusatzwärmepumpe
Vom Datenblatt der Wärmepumpe

Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz (in %)

$(\text{input} - '1') \times 'II' = + \text{input} \%$

Solarer Beitrag UND Zusatzwärmepumpe

Kleineren Wert auswählen $0,5 \times \text{input} \text{ ODER } 0,5 \times \text{input} = - \text{input} \%$

Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz der Verbundanlage %

Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienzklasse der Verbundanlage

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-Wärmestrahlern (35 °C)?
Vom Datenblatt der Wärmepumpe + $(50 \times 'II') = \text{input} \%$

Label ist Bestandteil des Angebotes !



Wo kommen die Daten her?



www.heizunglabel.de



[Artikelsuche](#)
[Lieferantensuche](#)
[Berechnung Verbundanlagen](#)
[Infos](#)
[Kontakt](#)



HEIZUNGSLABEL ist eine Plattform für SHK-Handel und -Handwerk. Sie dient nicht der Planung von Heizungsanlagen.
 Lassen Sie sich von einem SHK-Fachhandwerker beraten. Informationen rund um die Heizungsmodernisierung finden Sie auf: www.intelligent-heizen.info



Artikelsuche Lieferantensuche **Berechnung Verbundanlagen** Infos ▾ Kontakt ▾

Hinweis: HEIZUNGLabel ist kein Planungstool!

Dieses Berechnungstool unterstützt Sie lediglich bei der Berechnung des Energielabels und ersetzt keine fachmännische Planung.

Anlagefunktion **Warmwasser** Heizung Kombi



- Artikelsuche
- Lieferantensuche
- Berechnung Verbundanlagen**
- Infos ▾
- Kontakt ▾

Hinweis: HEIZUNGLabel ist kein Planungstool!

Dieses Berechnungstool unterstützt Sie lediglich bei der Berechnung des Energielabels und ersetzt keine fachmännische Planung.

Anlagefunktion	Warmwasser	Heizung	Kombi
Anlagentyp	Heizkessel + Warmwasser		Wärmepumpe + Warmwasser

Warmwasserbereitungs-Energieeffizienz des Kombiheizgerätes

①
x %

(Pflicht)

angegebenes Lastprofil

Solarer Beitrag

Vom Datenblatt der Solareinrichtung

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

Hilfsstrom
x

Nutzung: Heizung Wasser Beides

Komplettsystem Einzelkomponenten

Standort im Gebäude im Freien

Kollektor

Anzahl Kollektoren **Übernehmen**

Speicher

Pumpe

Steuerung

Warmwasserbereitungs-Energieeffizienz der Verbundanlage bei durchschnittlichem Klima

③
0 %



[Artikelsuche](#)
[Lieferantensuche](#)
[Berechnung Verbundanlagen](#)
[Infos ▾](#)
[Kontakt ▾](#)

Suche:

[Suchen](#)

Sie können nach 'Artikelnummer', 'Lieferanten', 'Beschreibung', 'Baujahr von' und 'Produkttyp' suchen. HINWEIS: Artikel die nicht Einzelverwendbar sind werden NICHT angezeigt.

Gefundene Artikel: 8
 Artikel pro Seite:

Artikelnummer	Baujahr von	Baujahr bis	Lieferant	Beschreibung	Typ	Label	Datenblatt	EEK	Details	
E12395112			s-power	s-power Solarpumpe Wilo Stratos ...	PSO		DB Stratos...		mehr	Übernehmen
E12320135			s-power	s-power Solarpumpe Wilo Yonos S...	PSO		DB Yonos ...		mehr	Übernehmen
E1232075			s-power	s-power Solarpumpe Wilo Yonos S...	PSO		DB Yonos ...		mehr	Übernehmen
4527507			Wilo	YONOS PICO STG15/1-13	PSO		4527507 - ...		mehr	Übernehmen
4527506			Wilo	YONOS PICO STG15/1-13	PSO		4527506 - ...		mehr	Übernehmen
4527505			Wilo	YONOS PICO STG15/1-7,5	PSO		4527505 - ...		mehr	Übernehmen
4527504			Wilo	YONOS PICO STG25/1-7,5	PSO		4527504 - ...		mehr	Übernehmen
4527214			Wilo	YONOS PICO STG30/1-7,5	PSO		4527214 - ...		mehr	Übernehmen

[zurück](#)

Seite 1 von 1

Hier können Sie Artikel anlegen.



[Artikelsuche](#)
[Lieferantensuche](#)
[Berechnung Verbundanlagen](#)
[Infos ▾](#)
[Kontakt ▾](#)

Allgemeine Informationen

Beschreibung	Wert
Hersteller	Wilo
Produktnummer	4527214
Baujahr von	
Baujahr bis	
Produktbeschreibung	YONOS PICO STG30/1-7,5
Produkttyp	Pumpe Solar (PSO)
GTIN	4048482500157
Einzel verwendbar	Ja
Datenblatt	4527214 - Wilo_Yonos_PICO_STG_30_1_7.5.pdf

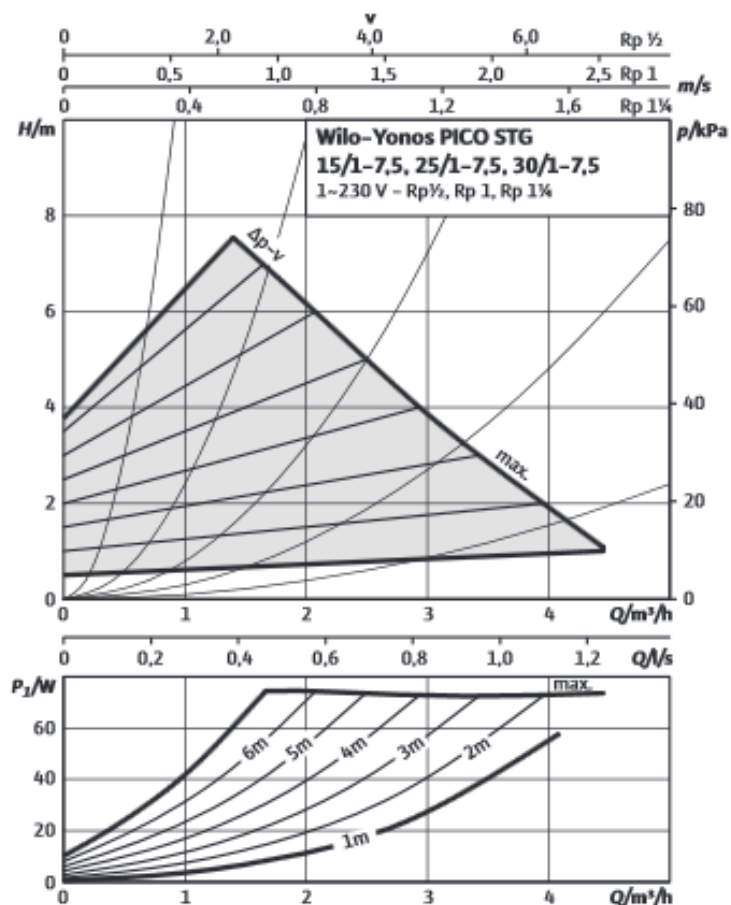
Technische Informationen

Beschreibung	Wert
Leistungsaufnahme (solpump) in W	38

[zurück](#)

Datenblatt: Wilo-Yonos PICO-STG 30/1-7.5

Kennlinien $\Delta p-v$ (variabel)



Kennlinien PWM1 / PWM2 (externes Signal)

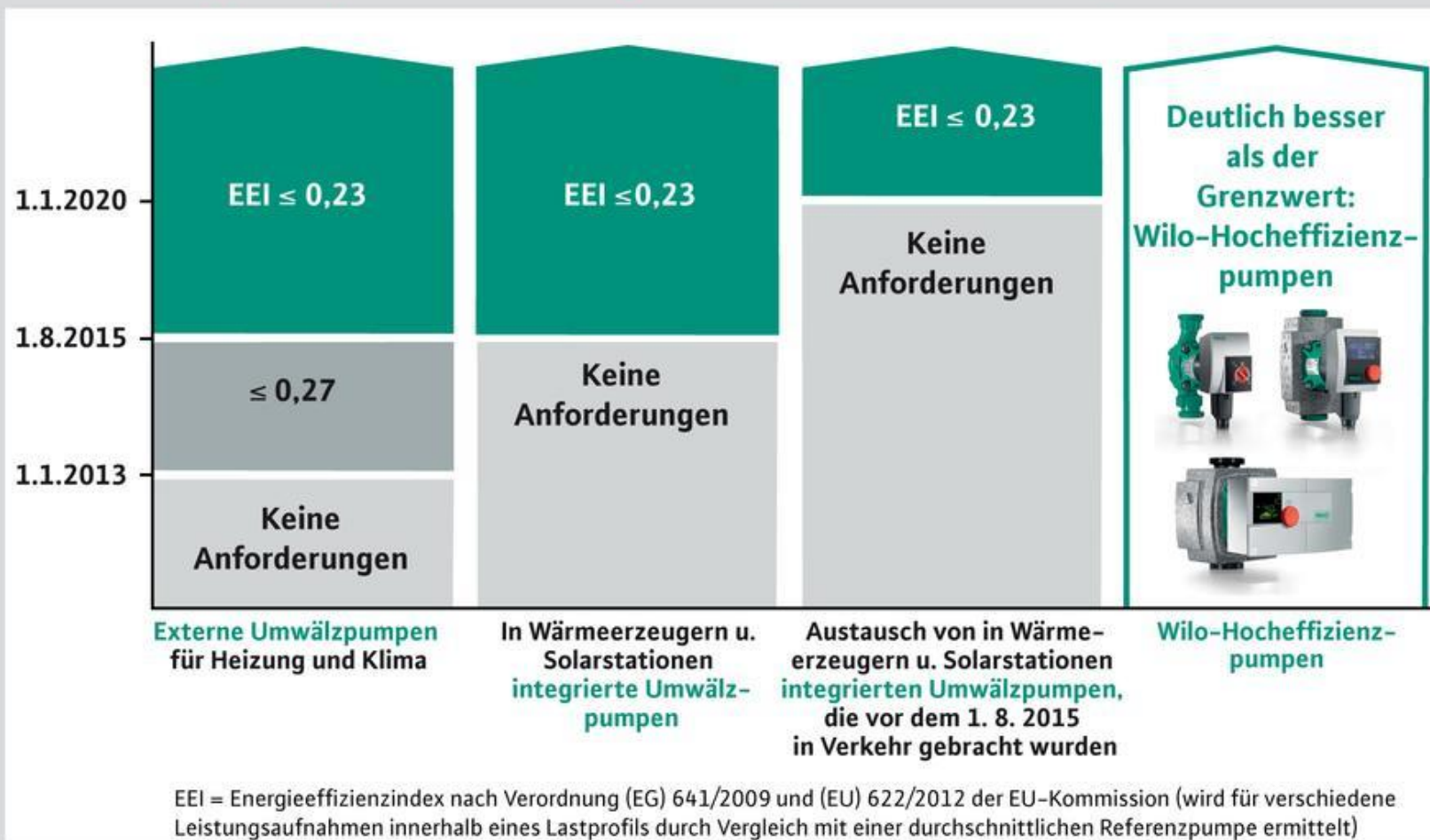
Motor/Elektronik

Elektromagnetische Verträglichkeit	EN 61800-3
Störaussendung	EN 61000-6-3
Störfestigkeit	EN 61000-6-2
Drehzahlregelung	Frequenzumrichter
Schutzart	IP X4D
Isolationsklasse	F
Netzanschluss	1~230 V, 50/60 Hz
Drehzahl	n 800 - 4800 1/min
Leistungsaufnahme	P_2 4 - 75 W
Stromaufnahme	I max. 0,66 A
Motorschutz	nicht erforderlich (blockierstromfest)

Werkstoffe

Pumpengehäuse	Grauguss (EN-GJL-200)
Laufrad	Kunststoff (PP - 40% GF)
Pumpenwelle	Edelstahl

Effizienzgrenzwerte nach ErP-Richtlinie für Nassläufer-Umwälzpumpen (Verordnung (EG) 641/2009 und (EU) 622/2012)



Wie ist WILO betroffen?

Solarpumpen



Wilo-Yonos PICO-STG

Berechnung des solaren Beitrags (gemäß Los 2)



Für geregelte Pumpe gilt: Leistung = halbe Nennleistung

Vergleich verschiedener Technologien

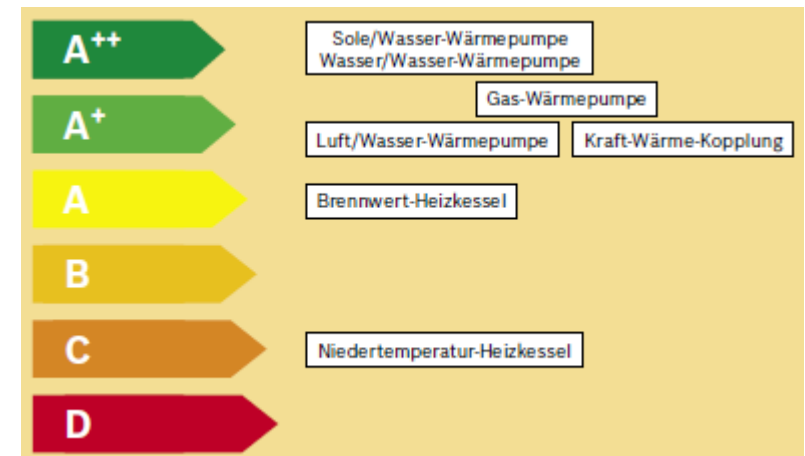
Nicht nur Öl-/Gas Wärmeerzeuger betroffen, sondern auch BHKW und Wärmepumpen.

Technologievergleich!

... aber nur energetisch!

... und nicht wirtschaftlich!

Eine höhere Labelklasse garantiert nicht automatisch die wirtschaftlich sinnvollste Lösung!



→ Öl etwa 6 Ct./kWh

→ Strom etwa 28 Ct./kWh (teilweise Vorzugspreis 0,22 Ct./kWh)

Einfaches Beispiel

Neues Einfamilienhaus – Wärmebedarf 10.000 kWh

Effizienz

	Ölbrennwert-Gerät	el. Wärmepumpe für NT(35°C)
Energieeffizienz:	95%	135 %
Label:	A	A+
Primär-Energie:	10.526 kWh	7.407 kWh

Wirtschaftlichkeit

Öl-Brennwertgerät: 10.526 kWh x 6 Ct./kWh = **632 Euro**

Wärmepumpe: benötigt werden 3.086 kWh Strom
 3.086 kWh x 28 Ct./kWh = **864 Euro**
 bzw. **678 Euro** beim Vorzugstarif mit 0,22 Ct./kWh



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit !