

# Verwarmingsaudit voor cv-ketels $\leq 100$ kW

De erkende deskundige vult dit formulier in en bezorgt het aan de eigenaar van de verwarmingsinstallatie.



Vlaams Energieagentschap  
Koning Albert II-laan 20 bus 17  
1000 Brussel  
www.energiesparen.be

## Adres van de audit

Straat + nummer + bus NIEUWSTRAAT 2  
postnummer 3650 gemeente Dilsen-Stokkem

## Gegevens bewoner

voor- en achternaam KBC VA 001L0104 DILSEN STOKKEM (LANKLAAR) tel. 089 79 81 00

## Gegevens eigenaar

U hoeft deze gegevens alleen in te vullen als de eigenaar niet op het adres van de audit woont

voor- en achternaam KBC mail. fkn@kbc.be  
Straat + nummer + bus Havenlaan 2 tel. 02 429 11 11  
postnummer 1080 gemeente Brussel

## Ketelgegevens

bouwjaar 1990 Merk JUNKERS Type Top 30-3 ZWB CERAPUR  
serienummer 7713331027 brandertype Geen

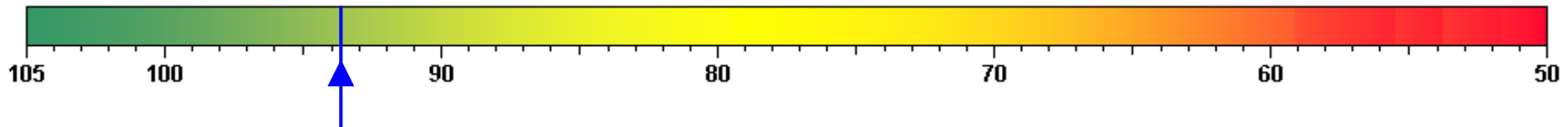
## Jaarlijks energieverbruik

23633,12 kWh/jaar - 110,95 kWh/m<sup>2</sup>/jaar

gas of  
stookolie l/jaar of  
propaan l/jaar of kg/jaar

## Productierendement van de bestaande installatie

93,6 %



**Aanbevelingen voor de klant** *Kruis alle aanbevelingen aan die van toepassing zijn,*

aanbevelingen voor de klant	geschatte jaarlijkse energiebesparing in euro	geschatte investeringskosten in euro (excl. btw)
<input checked="" type="checkbox"/> vervangen ketel	86	
<input type="checkbox"/> afstellen en onderhoud ketel en brander		
<input type="checkbox"/> vervangen brander		
<input type="checkbox"/> plaatsen luchtklep		
<input type="checkbox"/> plaatsen regeling met kamerthermostaat		
<input type="checkbox"/> plaatsen regeling met buitenvoeler		

## Extra opmerkingen

Een geoptimaliseerd technisch onderhoud zal bijdragen tot energiebeheersing

**Uitgebreide toelichting overhandigd aan de eigenaar?**  ja  nee

U vindt de uitgebreide toelichting op [www.energiesparen.belverwarmingsaudit](http://www.energiesparen.belverwarmingsaudit).

## Ondertekening

datum uitvoering audit 20/12/2021

voor- en achternaam Christophe Vanderhaeghen

erkenningsnummer GV02880

handtekening

enverto bvba - Orgelwinningsstraat 24 - 3582 Koersel

## Kleine verbetermaatregelen

Kruis alle verbetermaatregelen aan die van toepassing zijn.

verbetermaatregelen	besparingspotentieel
	Het rendement van nieuwe installaties ligt 20 à 25% hoger dan installaties van 15 tot 25 jaar oud.
<input type="checkbox"/> manuele verlaging van de keteltemperatuur in de zomer of het hele jaar	
<input checked="" type="checkbox"/> isolatie van de niet-geïsoleerde distributieleidingen buiten beschermd volume	
<input type="checkbox"/> correctie van de ingestelde stookcurve op basis van de buitentemperatuur	
<input type="checkbox"/> vervanging van een continu draaiende circulatie-pomp door een onderbroken circulatiepomp	besparing op elektriciteitsverbruik meer informatie over energiezuinige circulatiepompen: <a href="http://www.topten.be">www.topten.be</a>
<input type="checkbox"/> zet de circulatiepomp in een lagere stand dan stand III of in autoselectstand bij een gaswand-ketel	besparing op elektriciteitsverbruik meer informatie over energiezuinige circulatiepompen: <a href="http://www.topten.be">www.topten.be</a>
<input type="checkbox"/> plaatsing van een driewegmengkraan, als ketel op constante ketelwatertemperatuur is zonder driewegmengkraan	
<input type="checkbox"/> in geval van radiatoren: vervang glasvlakken achter radiatoren door opake wandconstructiedelen met isolatie	3 á 9 % van het verbruik, bestemd voor de verwarming van die ruimte
<input type="checkbox"/> in geval van radiatoren: plaats reflecterende aluminiumfolie achter de radiatoren, bij een buitenmuur zonder isolatie	0,5 á 2 % besparing, afhankelijk van aantal radiatoren en absoluut energieverbruik
<input type="checkbox"/> stel nachtverlaging in	1°C = 6 % besparing op het aandeel van het verbruik dat overeenkomt met het tijdsinterval waarin de nachtverlaging wordt ingesteld
<input type="checkbox"/> verlaag de comforttemperatuur	1°C = 6 % besparing op het aandeel van het verbruik dat overeenkomt met het tijdsinterval waarin de comforttemperatuur wordt verlaagd
<input type="checkbox"/> vervang de handbediende radiatorkranen door thermostaatkranen, rekening houdend met aanwezigheid van een kamerthermostaat	verbetering van 3 á 4 %

## Optionele veiligheidsverbeteringen

Kruis alle verbetermaatregelen aan die van toepassing zijn.

- |   |
|---|
| <input type="checkbox"/> aanbrengen van luchttoevoer- of -afvoeropeningen voor de stookplaats |
| <input type="checkbox"/> plaatsen inoxbuis (of gelijkwaardige buis) in schoorsteen            |
| <input type="checkbox"/> verhogen of verplaatsen schoorsteenuitmondning                       |
| <input type="checkbox"/> plaatsen schoorsteenkap  |

## Gegevensverzameling voor de verwarmingsaudit

U vult de onderstaande tabel facultatief in bij het gebruik van het rekeninstrument.

Parameters	code rekeninstrument	gegevens	opmerkingen
brandstof		Aardgas	
merk en type ketel		JUNKERS - Top 30-3 ZWB CERAPUR	
vermogen in kW	3	30	1 kcal/h = 1,163 W
jaarlijks energieverbruik	1-2	gas stookolie l/jaar propaan l/jaar kg/jaar	BVW van propaan = 7,28 kWh/l 13,84 kWh/kg bij aardgas aflezen op de kaart
bouwjaar		2016	
type label		Hrtop	
regeling		ketelthermost.	
bereiding sww	1-2	Nee	
aantal bewoners		0	
rookgasrendement $\eta_{ro}$	8	98	
factor <b>a</b> [%]	zie achterzijde	0,7	
bij afzonderlijk gasdoorstroomtoestel of gasboiler, verbruik omzetten in kWh en dan waarde A aftrekken			als < 3 personen : A = 2500kWh/jaar als 3à4 personen:A = 4200kWh/jaar als > 4 personen : A = 5500 kWh/jaar
factor <b>b</b> [%]	4	11,59	
factor <b>b<sub>cor</sub></b> [%]	6	11,07	
$\eta_{ro}$ [%]	8	98,0	
$\eta_{p,init}$ [%]	11	93,6	
nieuwe factor <b>a</b> [%]	zie achterzijde	0,7	of nieuwe $\eta_{p,nieuw}$ kiezen
nieuwe factor <b>b<sub>cor</sub></b> [%]	6		
nieuwe $\eta_{ro}$ [%]	8	98	
$\eta_{p,nieuw}$	11	102,0	
rendementsverhoging	12	8,4	
jaarlijkse energiefactuur in euro	13	1020	
geschatte jaarijke besparing in euro	14	86	
Bruto NEN	m <sup>2</sup> 213,00	140,85 watt/m <sup>2</sup>	

## Gemiddeld rendement van nieuwe cv-ketels

	Aardgas	Stookolie
nieuwe niet-condenserende ketel op lage temperatuur	95	95
ketelthermostaat overdag/ kamerthermostaat op brander 's nachts	97	97
kamerthermostaat op brander	99	98
buitenvoeler op brander zonder vloerverwarming	102	99
buitenvoeler op brander met vloerverwarming	105	100

# Toelichtingsbijlage bij de verwarmingsaudit

## Wat is een verwarmingsaudit?

Oudere verwarmingstoestellen hebben meestal een slecht productierendement. Vaak is het interessant om een oud verwarmingstoestel te vervangen door een moderne condensatieketel die een veel hoger productierendement behaalt. Bij de verwarmingsaudit van uw centraleverwarmingsinstallatie wordt nagegaan of het financieel aantrekkelijk is om uw verwarmingstoestel te laten vervangen, of om andere aanpassingen aan de verwarmingsinstallatie te doen .

De eigenaar van een centraal stooktoestel moet vijfjaarlijks een verwarmingsaudit laten uitvoeren . Concreet dient de audit uitgevoerd te worden bij een volgend periodiek onderhoud (jaarlijks in geval van stookolie, tweejaarlijks in geval van gas) waarbij de vijfjaarlijkse frequentie gerespecteerd wordt.

## Premies

Op [www.energiesparen.be](http://www.energiesparen.be) vindt u een overzicht van alle energiepremies.

## Verplichte keuringen voor cv-installaties

	Stookolie	aardgas
vegen schoorsteen	jaarlijks	tweejaarlijks
reiniging ketel/brander met attest	jaarlijks	tweejaarlijks
afstellen brander met attest	jaarlijks	tweejaarlijks

## Nuttige adressen en websites

Vlaams Energieagentschap, tel. 1700 (gratis nummer), [www.energiesparen.be](http://www.energiesparen.be)

Organisatie voor Duurzame Energie (ODE) Vlaanderen vzw. tel. 011 66 50 91, [www.ode.be](http://www.ode.be)

Informazout, tel. 078 15 2150. [www.informazout.be](http://www.informazout.be)

Koninklijke Vereniging van Belgische Gasvakleden (KVBG). tel. 02 383 02 00, [www.aardgas.be](http://www.aardgas.be)

Provinciaal Centrum voor Duurzaam Bouwen-KampC. tel. 0 14 27 96 50, [www.kampc.be](http://www.kampc.be)

Centrum Duurzaam Bouwen. tel. 0 11 51 70 51. [www.centrumduurzaambouwen.be](http://www.centrumduurzaambouwen.be)

enverto	
Orgelwinningstraat 24	
3582 Koersel	
Tel.	0479 991825
Fax.	audit@enverto.be
BTW n°	0