

## Primair hulpenergiegebruik voor verwarming t.b.v. de NEN 5128:2004 voor AGPO Ferroli MegaDens 4SHR en 5SHR ketels

In opdracht van AGPO Ferroli is voor de MegaDens 4SHR en 5SHR ketels de berekeningswijze van het primair hulpenergiegebruik voor verwarming vastgesteld voor gebruik in de NEN 5128:2004.

De hier gegeven waarde mag worden gebruikt in plaats van de waarde zoals die in hoofdstuk 8.5 wordt berekend op basis van forfaitaire waarden. De waarde mag worden gebruikt in formule 2 in hoofdstuk 5.3.1.2.

Op de volgende pagina is de berekeningswijze van het *primair hulpenergiegebruik voor verwarming* van de hierboven beschreven ketels weergegeven.



**Rapportnummer:**

**TNO-BenO - 2006-A-R0329/B**

**Hulpenergiegebruik van AGPO Ferroli MegaDens ketels t.b.v. gelijkwaardigheidsverklaring voor NEN 5128**

**november 2006**

All rights reserved.

No part of this publication may be reproduced and/or published by print, photoprint, microfilm or any other means without the previous written consent of TNO. In case this report was drafted on instructions, the rights and obligations of contracting parties are subject to either the 'Standard Conditions for Research Instructions given to TNO' or the relevant agreement concluded between the contracting parties.

Submitting the report for inspection to parties who have a direct interest is permitted.

© TNO 2006

Alle rechten voorbehouden.

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande toestemming van TNO.

Indien dit rapport in opdracht werd uitgebracht, wordt voor de rechten en verplichtingen van opdrachtgever en opdrachtnemer verwezen naar de 'Algemene Voorwaarden voor onderzoeksopdrachten aan TNO', dan wel de betreffende terzake tussen partijen gesloten overeenkomst. Het ter inzage geven van het TNO-rapport aan direct belanghebbenden is toegestaan.

© TNO 2006

Fabrikant : AGPO Ferroli

Adres : Postbus 3364  
4800 DJ Breda

Types : – MegaDens 4SHR  
– MegaDens 5SHR

T 076 5 725 725  
F 076 5 725 780

[www.agpoferroli.nl](http://www.agpoferroli.nl)

**Ondertekening:**



Ir. J. van Wolferen  
Projectleider

**Goedgekeurd door:**



Ing. A.A.L. Traversari, MBA  
Afdelingshoofd

AGPO Ferroli MegaDens 4SHR en 5SHR ketels.

**Primair hulpenergiegebruik voor verwarming**Het primair hulpenergiegebruik voor verwarming  $Q_{\text{prim;hulp;verw}}$  wordt berekend volgens:

$$Q_{\text{prim;hulp;verw}} = 3,6 * \{A + B * Q_{\text{prim;verw}} / (1,8 * B_{\text{nom}})\} / \eta_{\text{el}}$$

Waarin:

|                        |  |
|------------------------|--|
| A                      | Waarde 26,280  |
| B                      | Waarde 0,0884  |
| $Q_{\text{prim;verw}}$ | Primair energiegebruik voor ruimteverwarming, bepaald volgens paragraaf 8.2, in MJ |
| $B_{\text{nom}}$       | Nominale belasting van het toestel in kW, volgens onderstaande tabel               |
| $\eta_{\text{el}}$     | De getalswaarde van het rendement van de elektriciteitsvoorziening<br>Waarde 0,39  |

De berekende waarde van  $Q_{\text{prim;hulp;verw}}$  vervangt de waarde zoals die in hoofdstuk 8.5 wordt berekend op basis van forfaitaire waarden en mag worden gebruikt in formule 2 in paragraaf 5.3.1.2.

| Toestel       | Nominale belasting $B_{\text{nom}}$ ( $H_g$ ) in kW |
|---------------|---|
| MegaDens 4SHR | 34,92   |
| MegaDens 5SHR | 42,68   |

**Verlaging van de EPC**

De hierdoor verkregen verlaging van de EPC wordt berekend volgens:

$$\Delta_{\text{EPC}} = \{(9,144 * A_{\text{g;woon}} / \eta_{\text{el}}) - Q_{\text{prim;hulp;verw}}\} / \{(330 * A_{\text{g;woon}} + 65 * A_{\text{verlies}}) * c_{\text{epc}}\}$$

Waarin:

|                      |   |
|----------------------|---|
| $\eta_{\text{el}}$   | De getalswaarde van het rendement van de elektriciteitsvoorziening<br>Waarde 0,39   |
| $A_{\text{g;woon}}$  | De getalswaarde van de gebruiksoppervlakte van de woonfunctie of het woongebouw; bepaald volgens paragraaf 5.3.2.6, in m <sup>2</sup>                               |
| $A_{\text{verlies}}$ | De getalswaarde van de totale verliesoppervlakte van de woonfunctie of het woongebouw; bepaald volgens paragraaf 5.3.2.3, in m <sup>2</sup>                         |
| $c_{\text{epc}}$     | De getalswaarde van de correctie ten opzichte van vorige versies van de norm, te ontleen aan bij of krachtens het Bouwbesluit gegeven voorschriften.<br>Waarde 1,12 |

Deze verlaging wordt bereikt ten opzicht van een berekening van de forfaitaire hulpenergie met bijdragen van een circulatiepomp met pompregeling, elektronica en ventilator.

De hier berekende EPC verlaging mag worden afgetrokken van de berekende EPC waarde, mits deze is berekend met forfaitaire waarden voor de hierboven genoemde bijdragen.

Alle termen en verwijzingen hebben betrekking op NEN 5128:2004.

Koude- en Warmteinstallatietechniek

Bezoekadres  
Laan van Westenenk 501  
7334 DT Apeldoorn

Postadres  
Postbus 342  
7300 AH Apeldoorn

A.A.L. Traversari  
T 055 549 3170  
roberto.traversari@tno.nl

www.tno.nl