



National Standards Authority of Ireland

IRISH STANDARD

I.S. EN 297 : 1994

ICS 91.140.20

97.100.20

**GAS-FIRED CENTRAL HEATING BOILERS –
TYPE B11 AND B11BS BOILERS FITTED
WITH ATMOSPHERIC BURNERS OF
NOMINAL HEAT INPUT
NOT EXCEEDING 70KW**

National Standards
Authority of Ireland
Dublin 9
Ireland

Tel (01) 807 3800

Tel: (01) 807 3838

*This Irish Standard was
published under the
authority of the National
Standards Authority of
Ireland
and comes into effect on
January 27, 1995*

**NO COPYING WITHOUT NSAI
PERMISSION EXCEPT AS
PERMITTED BY COPYRIGHT
LAW**

© NSAI 1994

Price Code AC

Údarás um Chaighdeáin Náisiúnta na hÉireann

EUROPEAN STANDARD

EN 297:1994/A2:1996/AC

NORME EUROPÉENNE

June 2006

EUROPÄISCHE NORM

Juin 2006

Juni 2006

ICS 91.140.10

English version
Version Française
Deutsche Fassung

Gas-fired central heating boilers - Type B11 and B11BS boilers fitted with atmospheric burners of nominal heat input not exceeding 70 kW

Chaudières de chauffage central utilisant les combustibles gazeux - Chaudières des types B11 et B11BS équipées de brûleurs atmosphériques dont le débit calorifique nominal est inférieur ou égal à 70 kW

Heizkessel für gasförmige Brennstoffe - Heizkessel des Typs B11 und B11BS mit atmosphärischen Brennern mit einer Nennwärmebelastung kleiner als oder gleich 70 kW

This corrigendum becomes effective on 7 June 2006 for incorporation in the three official language versions of the EN.

Ce corrigendum prendra effet le 7 juin 2006 pour incorporation dans les trois versions linguistiques officielles de la EN.

Die Berichtigung tritt am 7. Juni 2006 zur Einarbeitung in die drei offiziellen Sprachfassungen der EN in Kraft.



EUROPEAN COMMITTEE FOR STANDARDIZATION
COMITÉ EUROPÉEN DE NORMALISATION
EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG

Management Centre: rue de Stassart, 36 B-1050 Brussels

© 2006 CEN All rights of exploitation in any form and by any means reserved worldwide for CEN national Members.
Tous droits d'exploitation sous quelque forme et de quelque manière que ce soit réservés dans le monde entier aux membres nationaux du CEN.
Alle Rechte der Verwertung, gleich in welcher Form und in welchem Verfahren, sind weltweit den nationalen Mitgliedern von CEN vorbehalten.

Ref. No.: EN 297:1994/A2:1996/AC:2006 D/E/F

English version

Replace Table 12 by the following:

Table 12 – Calculation of the useful part load efficiency

Conditions of operation		Heat input	Cycle time (s)	Meas.	Useful efficiency (%)
1	30 % reduced rate	$Q_2 = 0,3 \cdot Q_n$	$t_2 = 600$	η_2	$\eta_u = \eta_2$
2	Full rate	$Q_1 = Q_n$ ¹⁾	$t_1 = \frac{180 Q_1 - 600 Q_3}{Q_1 - Q_3}$	η_1	$\eta_u = \frac{\frac{\eta_1}{100} Q_1 t_1 + 0,8 Q_3 t_3 - P_s t_3}{Q_1 t_1 + Q_3 t_3} \times 100$
	Controlled off	$Q_3 = \text{permanent ignition burner}$	$t_3 = 600 - t_1$	P_s	
3	Reduced rate	$Q_{21} > 0,3 \cdot Q_n$	$t_{21} = \frac{180 Q_{21} - 600 Q_3}{Q_{21} - Q_3}$	η_{21}	$\eta_u = \frac{\frac{\eta_{21}}{100} Q_{21} t_{21} + 0,8 Q_3 t_3 - P_s t_3}{Q_{21} t_{21} + Q_3 t_3} \times 100$
	Controlled off	$Q_3 = \text{permanent ignition burner}$	$t_3 = 600 - t_{21}$	P_s	
4	Full rate	$Q_1 = Q_n$ ¹⁾	$t_1 = \frac{180 Q_1 - 600 Q_{22}}{Q_1 - Q_{22}}$	η_1	$\eta_u = \frac{\frac{\eta_1}{100} Q_1 t_1 + (\frac{\eta_{22}}{100}) Q_{22} t_{22}}{Q_1 t_1 + Q_{22} t_{22}} \times 100$
	Reduced rate	$Q_{22} < 0,3 \cdot Q_n$	$t_{22} = 600 - t_1$	η_{22}	
5	Reduced rate 1	$Q_{21} > 0,3 \cdot Q_n$	$t_{21} = \frac{180 Q_{21} - 600 Q_{22}}{Q_{21} - Q_{22}}$	η_{21}	$\eta_u = \frac{\frac{\eta_{21}}{100} Q_{21} t_{21} + \frac{\eta_{22}}{100} Q_{22} t_{22}}{Q_{21} t_{21} + Q_{22} t_{22}} \times 100$
	Reduced rate 2	$Q_{22} < 0,3 \cdot Q_n$	$t_{22} = 600 - t_{21}$	η_{22}	
6	Full rate	$Q_1 = Q_n$ ¹⁾	$t_1 = \text{measured value (see annex Q)}$	η_1	$\eta_u = \frac{\frac{\eta_1}{100} Q_1 t_1 + \frac{\eta_2}{100} Q_2 t_2 + 0,8 Q_3 t_3 - P_s t_3}{Q_1 t_1 + Q_2 t_2 + Q_3 t_3} \times 100$
	Reduced rate	Q_2	$t_2 = \frac{(180 - t_1) Q_1 - (600 - t_1) Q_3}{Q_2 - Q_3}$	η_2	
	Controlled off	$Q_3 = \text{permanent ignition burner}$	$t_3 = 600 - (t_1 + t_2)$	P_s	

¹⁾ Q_n is replaced by the arithmetic mean Q_a of the maximum and minimum heat input for range-rated boilers.

Replace Table 13 by the following:

Table 13 – Symbols and quantities needed to calculate the efficiency at part load

Operational phases of the main burner	Heat input kW	Operational time s	Measured values at 50 °C
			efficiency %
Full rate	Q_1	t_1	η_1
Reduced rate	Q_2	t_2	η_2
Reduced rate > 0,3 Q_1	Q_{21}	t_{21}	η_{21}
Reduced rate < 0,3 Q_1	Q_{22}	t_{22}	η_{22}
Controlled off	Q_3	t_3	Standby losses P_s (kW)

Version française

Remplacer le tableau 12 par le suivant:

Tableau 12 – Détermination du rendement utile à charge partielle

Conditions de fonctionnement		Débit calorifique	Temps de cycle (s)	Mesures	Rendement utile (%)
1	Débit réduit 30 %	$Q_2 = 0,3 \cdot Q_n$	$t_2 = 600$	η_2	$\eta_u = \eta_2$
2	Plein débit Arrêt par régulation	$Q_1 = Q_n$ ¹⁾ $Q_3 = \text{brûleur d'allumage permanent}$	$t_1 = \frac{180 Q_1 - 600 Q_3}{Q_1 - Q_3}$ $t_3 = 600 - t_1$	η_1 P_s	$\eta_u = \frac{\eta_1 Q_1 t_1 + 0,8 Q_3 t_3 - P_s t_3}{Q_1 t_1 + Q_3 t_3} \times 100$
3	Débit réduit Arrêt par régulation	$Q_{21} > 0,3 \cdot Q_n$ $Q_3 = \text{brûleur d'allumage permanent}$	$t_{21} = \frac{180 Q_{21} - 600 Q_3}{Q_{21} - Q_3}$ $t_3 = 600 - t_{21}$	η_{21} P_s	$\eta_u = \frac{\eta_{21} Q_{21} t_{21} + 0,8 Q_3 t_3 - P_s t_3}{Q_{21} t_{21} + Q_3 t_3} \times 100$
4	Plein débit Débit réduit	$Q_1 = Q_n$ ¹⁾ $Q_{22} < 0,3 \cdot Q_n$	$t_1 = \frac{180 Q_1 - 600 Q_{22}}{Q_1 - Q_{22}}$ $t_{22} = 600 - t_1$	η_1 η_{22}	$\eta_u = \frac{\eta_1 Q_1 t_1 + \left(\frac{\eta_{22}}{100}\right) Q_{22} t_{22}}{Q_1 t_1 + Q_{22} t_{22}} \times 100$
5	Débit réduit 1 Débit réduit 2	$Q_{21} > 0,3 \cdot Q_n$ $Q_{22} < 0,3 \cdot Q_n$	$t_{21} = \frac{180 Q_{21} - 600 Q_{22}}{Q_{21} - Q_{22}}$ $t_{22} = 600 - t_{21}$	η_{21} η_{22}	$\eta_u = \frac{\eta_{21} Q_{21} t_{21} + \frac{\eta_{22}}{100} Q_{22} t_{22}}{Q_{21} t_{21} + Q_{22} t_{22}} \times 100$
6	Plein débit Débit réduit Arrêt par régulation	$Q_1 = Q_n$ ¹⁾ Q_2 $Q_3 = \text{brûleur d'allumage permanent}$	$t_1 = \text{valeur mesurée (voir annexe Q)}$ $t_2 = \frac{(180 - t_1) Q_1 - (600 - t_1) Q_3}{Q_2 - Q_3}$ $t_3 = 600 - (t_1 + t_2)$	η_1 η_2 P_s	$\eta_u = \frac{\eta_1 Q_1 t_1 + \frac{\eta_2}{100} Q_2 t_2 + 0,8 Q_3 t_3 - P_s t_3}{Q_1 t_1 + Q_2 t_2 + Q_3 t_3} \times 100$

¹⁾ Q_n peut être la moyenne arithmétique Q_a des débits calorifiques maximal et minimal pour les chaudières avec organe d'ajustement aux besoins thermiques de l'installation de chauffage

This is a free preview. Purchase the entire publication at the link below:

[Product Page](#)

-
- [Looking for additional Standards? Visit Intertek Inform Infostore](#)
 - [Learn about LexConnect, All Jurisdictions, Standards referenced in Australian legislation](#)
-