

Aneks A

Sertifikat čeličnog lima debljine 5 mm

ISD DUNAFERR

IZJAVA PROIZVOĐAČA O USAGLAŠENOSTI

ISO 9001

Page 1 (2)

Kupopogovor br: PORUČENIA ZA JANUAR 2013

A01 Producer's Plant ISD DUNAFERR ZRT, 2480 DUNAJVAROS, VASAR TER 1-3	A02 Type of order form Z.A. EN 14394-2014	B11 Validity 2023.02.19	A18 Delivery date 2013.02.19	A11 Date of issue 2013.02.20	A03 Statement No. 002717102/000005
A06.1 Name of customer DAK COMERG DOO Savina 2100, KCMV BAZ.21, TEMERINSKI PUT	A06.2 Contract No. 0034201749/000005	A04 Metal marking L	A05 Date, No./Mark 0034201749/000005	A05 Quality standard DIN EN 10028-33.2.RB32	A05 Quality standard DIN EN 10028-33.2.RB32
A06.3 Place of destination Luka Brijuni, Sarva, 11990, BEOGRAD Zorja Klemenšić, 37	A07.1 Name of product Toplo valjani kolot (obični)	A07.2 Dimension standard EN 10061+A1	A07.3 Class L	A08 Place of inspection The testings were performed by the laboratory accredited by KAT under NA1-1-8373289 number.	A09 Delivery terms of the product Normalna
B03 Supplementary requirements			B04 Delivery terms of the product Normalna		

B07.1	C70	C60	B07.2	B08	B11	B12	B13	B14	B09	B10	B11	B14
Charge No.	Steel prod. Procedure	Sample No.	Certificate No.	Pages (pt)	Theoretical mass (t)	Adjustment (t)	Color, temp.	Final mass (t)	Weight (t)	Thickness (mm)	Length (mm)	Final mass (t)
340586 543763	LD LD	00303314727 00003314786	071366030 071367000				22.780		1500*20	5		45.010
B06 Marking of the product (200)												

ISD DUNAFERR

IZJAVA PROIZVOĐAČA O USAGLAŠENOSTI

ISO 9001

Page 2 (2)

HEMUSKI PREGLED		A03 Statement No. 002717102/000005																																			
Standardni zahtevi min:		C17	C18	C19	C20	C21	C22	C23	C24	C25	C26	C27	C28	C29	C30	C31	C32	C33	C34	C35	C36	C37	C38	C39	C40	C41	C42	C43	C44	C45	C46	C47	C48	C49	C50		
Standardni zahtevi maks:		0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	
Ugovorni zahtevi min:		0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	
Ugovorni zahtevi maks:		0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	
Hemija nabav		0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	
Hemija, završna proizvodnja		0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	
MEHANIČKI PREGLED		IKRITVANIF ZATF7ANIFM														IKRITVANIF CAVIANIFM										IKRITVANIF NA IINAR											
Standardni zahtevi min:		C51	C52	C53	C54	C55	C56	C57	C58	C59	C60	C61	C62	C63	C64	C65	C66	C67	C68	C69	C70	C71	C72	C73	C74	C75	C76	C77	C78	C79	C80	C81	C82	C83	C84	C85	C86
Standardni zahtevi maks:		4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Ugovorni zahtevi min:		4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Ugovorni zahtevi maks:		4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Uzorak br.		000014787	000014788	000014789	000014790	000014791	000014792	000014793	000014794	000014795	000014796	000014797	000014798	000014799	000014800	000014801	000014802	000014803	000014804	000014805	000014806	000014807	000014808	000014809	000014810	000014811	000014812	000014813	000014814	000014815	000014816	000014817	000014818	000014819	000014820	000014821	000014822

C10: Shims of order
 C11: Shims of order
 C12: Shims of order
 C13: Shims of order
 C14: Shims of order
 C15: Shims of order
 C16: Shims of order
 C17: Shims of order
 C18: Shims of order
 C19: Shims of order
 C20: Shims of order
 C21: Shims of order
 C22: Shims of order
 C23: Shims of order
 C24: Shims of order
 C25: Shims of order
 C26: Shims of order
 C27: Shims of order
 C28: Shims of order
 C29: Shims of order
 C30: Shims of order
 C31: Shims of order
 C32: Shims of order
 C33: Shims of order
 C34: Shims of order
 C35: Shims of order
 C36: Shims of order
 C37: Shims of order
 C38: Shims of order
 C39: Shims of order
 C40: Shims of order
 C41: Shims of order
 C42: Shims of order
 C43: Shims of order
 C44: Shims of order
 C45: Shims of order
 C46: Shims of order
 C47: Shims of order
 C48: Shims of order
 C49: Shims of order
 C50: Shims of order
 C51: Shims of order
 C52: Shims of order
 C53: Shims of order
 C54: Shims of order
 C55: Shims of order
 C56: Shims of order
 C57: Shims of order
 C58: Shims of order
 C59: Shims of order
 C60: Shims of order
 C61: Shims of order
 C62: Shims of order
 C63: Shims of order
 C64: Shims of order
 C65: Shims of order
 C66: Shims of order
 C67: Shims of order
 C68: Shims of order
 C69: Shims of order
 C70: Shims of order
 C71: Shims of order
 C72: Shims of order
 C73: Shims of order
 C74: Shims of order
 C75: Shims of order
 C76: Shims of order
 C77: Shims of order
 C78: Shims of order
 C79: Shims of order
 C80: Shims of order
 C81: Shims of order
 C82: Shims of order
 C83: Shims of order
 C84: Shims of order
 C85: Shims of order
 C86: Shims of order
 C87: Shims of order
 C88: Shims of order
 C89: Shims of order
 C90: Shims of order
 C91: Shims of order
 C92: Shims of order
 C93: Shims of order
 C94: Shims of order
 C95: Shims of order
 C96: Shims of order
 C97: Shims of order
 C98: Shims of order
 C99: Shims of order
 C100: Shims of order

ISD DUNAFERR ZRT.
 Industrijski kompleks
 Miroslavkićeva Ploča
 Kovači
 11000 BEOGRAD

2013.02.20
 ISD DUNAFERR ZRT.
 Industrijski kompleks
 Miroslavkićeva Ploča
 Kovači
 11000 BEOGRAD



Aneks B

Sertifikat čeličnog lima debljine 3 mm

ISD DUNAFERR

IZJAVA PROIZVOĐAČA O USAGLAŠENOSTI

ISO 9001

Page 1 (2)

A07 Kupopr.ugov.br. PORUŽBINA ZA JANUAR 2013		Modification 0	
A08 Statement No. 0027171052/000013		A09 Statement No. 0027171052/000013	
A01 Procipier's Brand ISD DUNAFERR ZRT, 2400 DUNALJVAROS, VASMUTER 1-3	A02 Vredn. traga 2.2.078.10.204.0204	B16 Validnost: 19.02.2013.	A10 Datum dostave: 19.02.2013
A11 Date of issue: 2013.02.20	A08.1 Order No. Mat: 0004209750/00001	B02 Quality marking S235JR	
A08.2 Contract No: 0004209750/00013	B03 Name of product: TOPLO VALJANI KOLUT (OBIČNI)		
A06.1 Name of customer: DAR COMERC DDO	B01.2 Dimension standard: EN 10051+A1		
A06.2 Address of customer: Serbia,21000,NOVI SAD,Z1. TEMERINSKI PUT	B01.3 Class: 1		
A04 Metal stamp:	A05.2 Mesto dostave Luka Beograd, Serbia, 11000, BEograd, Zorža Klemansija, 37	C05 Place of inspection: The testings were performed by the laboratory accredited by IAT under MAT-1-1037/2004 number.	
B03 Supplementary requirements	B04 Delivery terms of the product: Normalised		

IDENTIFIKACIJA PROIZVODA													
B07.1	C06	C00	B07.2	B08	B12	B13	C04	B09	B10	B11	B14		
Charge No.	Steel prod. description	Stamp No.	Certificate No.	Plates (tst)	Theoretical mass (t)	Actual mass (t)	Clamping temp.	Width (mm)	Thickness (mm)	Length (mm)	Tensile mass (t)		
745857	LD	90000314278	670453000		18.890	18.890		1900*20	3		79.280		
745857	LD	90000314278	670454000		19.870	19.870							
745858	LD	90000314279	670455000		19.550	19.550							
750204	LD	90000314280	670456000		19.980	19.980							
								B06 Marking of the product: (Z04)					

ISD DUNAFERR

IZJAVA PROIZVOĐAČA O USAGLAŠENOSTI

ISO 9001

Page 2 (2)

A08 Statement No. 0027171052/000013		Modification 0	
A09 Statement No. 0027171052/000013		A10 Statement No. 0027171052/000013	
HEMUSKI PREGLED		HEMISJA BOJICA	
Standardni zahtev min: Standardni zahtev maks: Ugovorni zahtev min: Ugovorni zahtev maks:		Standardni zahtev min: Standardni zahtev maks: Ugovorni zahtev min: Ugovorni zahtev maks:	
HEMIJA GOTOVODJE		MEHANIČKI PREGLED	
Standardni zahtev min: Standardni zahtev maks: Ugovorni zahtev min: Ugovorni zahtev maks:		Standardni zahtev min: Standardni zahtev maks: Ugovorni zahtev min: Ugovorni zahtev maks:	
UZORAK BR.		UZORAK BR.	

G71	C72	C73	C74	C75	C76	C77	C78	C79	C80	C81	C82	C83	C84	C85	C86	C87	C88	C89	C90	C91	C92	C93
C	Mn	S	B	P	N	Al	Cu	Cr	Ni	V	Nb	Ti	B	Ca	Mg	Zr	As	Sn	Pb	Ce	Ca	Ca
S235JR	0.17	1.40		0.045	0.045	0.009																
745857	0.16	0.46	0.013	0.012	0.008	0.001	0.040	0.020	0.019	0.018	0.002	0.001	0.001	0.002	0.002						0.001	0.18
745858	0.12	0.47	0.014	0.016	0.013	0.001	0.035	0.009	0.021	0.010	0.002	0.001	0.001	0.002	0.002						0.001	0.20
750204	0.13	0.47	0.020	0.009	0.010	0.001	0.040	0.022	0.007	0.002	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002						0.001	0.21

ISPITIVANJE ZATEZANJEM		ISPITIVANJE SAVIJANJEM				ISPITIVANJE NA UDAR									
C01	C02	C04	C11	C12	C13	C14	C15	C01	C02	C04	C10-61	C42	C42	C42	C43
Ep	Rel	Rm	Ep	Rel	RD	%	%	RD	%	RD	Type	Impact 1	Impact 2	Impact 3	Porridge
REH	REH	355	355	470	AS	34.9									
REH	REH	311	311	404	AS	39.4									
REH	REH	294	294	407	AS	38.3									
REH	REH	335	335	422	AS	37.1									

Order according to EN 10168:2004

C10: Shear of sample: The sample is a quadratic cross-section taken from sheet in every case.

C01: Sample taken from: 2 = beginning of coil, 5 = end of coil, 7 = middle of coil, 8 = other

C02: Diameter of samples: 2 = L = longimeter, 4 = 7 = stack, 5 = 2 = diagonal

C04: Status of samples: 1 = rolled, 2 = annealed, 5 = normalised

C07: Marking and identification, surface properties, shape and dimension properties

Marking and identification, control of surface properties, form and measure properties are completed, the product complies with the contract requirements.

The product complies with the contract requirements.

Supplementary information

1. Radioactivity: We verify that the produced and delivered products don't increase the radioactivity in environment, the radioactivity is under the normal value of 100 Bq/kg.

2. Hfmax=21MPa



Aneks C
Sertifikat elektrode za zavarivanje

SERTIFIKAT INSPEKCIJE (3.1.)- Hemijska analiza
IZVEŠTAJ ISPITIVANJA (2.2.) – Mehaničke karakteristike

Datum: 27.02.2015.

Sertifikat broj: EC23783239 rev.0

Naša porudžbina	028412	Vaša porudžbina	03-2402-1
Naša referenca	Miroslav Abraham	Vaša referenca	
Broj kupca	HUE00047	Vaš faks, broj	
Datum porudžbine kupca	20150216	Vaš e-mail	

Adresa izdavanja fakture:

ESAB KFT. (6703)
TEREZ KRT. 55-57
BUDIMPEŠTA
HU-1052 MAĐARSKA
Mađarska

Primalac sertifikata

Adresa za dostavu

TEHNOALAT D.O.O.
SLOBODE BB
SRBIJA 34000
34000 KRAGUJEVAC
Srbija

DOSTAVA	Broj partije:	PV506024817B Količina 4CT
PROIZVOD		HEMIJSKI SASTAV
Brend	ESAB	
Opis	OK AristoRod 12.50 1.0mm 250kg	
Broj proizvoda	1A50109320	Stvarni rezultati prema EN 10204-3.1.

KLASIFIKACIJA	
EN ISO 14341-A	G 3Si1
EN ISO 14341- A	G 38 3 C1 3Si1
EN ISO 14341- A	G 42 4 M21 3Si1
SFA/AWS A5.18	ER70S-6
CAN/CSA-ISO 14341	B-G 49A 3 C G6
JIS Z 3312	YGW 12 (C1) (proizvodi koji završavaju sa H

Žica / traka: pomoćno

C	0.07%
Si	0.89%
Mn	1.51%
P	0.012%
S	0.012%
Cr	0.07%
Ni	0.04%



Mo	<0.01%
Cu	0.06%
V	<0.01%
Al	0.001%
Ti+Zr	0.01%

MEHANIČKE KARAKTERISTIKE:

Tipični podaci prema EN 10204-2.2.

Standard: EN

Pomoćno: M21

Stanje:

ZATEZANJE

ReL: 470 Mpa Rm: 560 Mpa A4-A5: 26%

UDAR

Temperatura: -30° KV: 70J

KOMENTARI:

Proizvod dostavljen u skladu sa QA programom, ispunjava standard prema EN ISO 9001. Ovaj Sertifikat je elektronski proizveden i validan je bez potpisa. Ukoliko imate pitanja, obratite se na sledeću adresu i broj telefona:
ESAB Kft., Terez krt. 55-57/C, H-1062, Budimpešta, +36 1 20 44 182

Validacija-hemijska analiza: Josef Moravek, menadžer kvaliteta

Validacija-ostalo: Mikael Mirmer, menadžer proizvoda



Aneks D
Deklaracija o usklađenosti za električni ventilator

International Power Components s.r.l.

DEKLARACIJA O USKLAĐENOSTI

Mi: International Power Components S.r.l.
Sede Legale Via Puccini 40-20833- Guisanno (MI)- Italija

Pod punom materijalnom i krivičnom odgovornošću izjavljujemo sledeće:

Aparat: Izduvač motornog ventilatora

Trgovačka marka: International Power Components

Proizvođač:

Model: BLXMxx porodica aparata

na koji se ova Deklaracija odnosi, jeste u saglasnosti sa sledećim standardima ili drugim normativnim dokumentima:

- Bezbednost kućnih i električnih aparata – Opšti zahtevi EN60335-1(2002)+A1(2004),+A11(2004), +A12 (2006), +A13 (2008).
- Zahtevi za otpornost na kućne aparate, alate i slične aparate. Standard porodice proizvoda EN 55014-2 (1997)+A1 (2001) +A2 (2008)
- Rohs zahtevi-standard EN 62321:2008

Na osnovu odredbi Direktive: EC 2006/95, EC 2004/108, EC 2011/65

Guisano, 16.01.2015.

(ostatak teksta nečitak)



Aneks E
Deklaracija o usklađenosti za motor zupčanika

MELLOR, MOTORS & GEARED MOTORS

Set End Road, Shadsworth Industrial Park, Blackburn, Lancashire, United Kingdom, BB1 2NW
Tel: +44 (0)1254 53854 Faks: +44 (0)1254 678625 Email: sales@mellorelectrics.co.uk

EC DELKARACIJA O USKLAĐENOSTI
u skladu sa BS EN ISO/IEC 17050-2:2004

Mi: Mellor Electrics Limited
Sett End Road
Shadsworth Business Park
Blackburn
Lancashire
BB1 2 NW, UK

Električne komponente: AC elektromotori sa zasenjenim polovima
Modeli – SC9 -50/75/100/125/150/200 su proizvedeni u skladu sa Direktivom o niskom naponu
2006/95/EC

Dizajnirani su i proizvedeni u skladu sa zahtevima BS/EN 60034-12:2002

Ovim izjavljujem da su gore navedene komponente dizajnirane u skladu sa svim relevantnim delovima gore navedene specifikacije. Komponente su u skladu sa svim osnovnim zahtevima Direktive.

Potpis: nečitko
Ime: nečitko
Pozicija: generalni direktor
Datum 22.04.2013.godine



Aneks F

Sertifikat za senzor temperature

ZEICHENGENEHMIGUNG MARKS ODOBRENJE

**Rathgeber GmbH
Industriestrasse
35756 Mittenaar**

je ovlašćen da koristi njihov proizvod: **Senzor za kontrolu temperature**

Zakonski zaštićen Marks kako je prikazano ispod, za modele navedene na strani 2ff.

Testirano i sertifikovano u skladu sa:

DIN EN 60730-1 (VDE 0631-1):2005-12: EN 60730-1:2000 + A1:2004 + A12:2003+A13: 2004+ A14:2005

DIN EN 60730-1/A15 (VDE 0631-1/A15):2007-08: EN 60730 1:2000/A15:2007

DIN EN 60730-2-9 (VDE 0631 deo 2-9):2005-10: EN 60730-2-9:2002 + A1:2003 +A11:2003 + A12:2004 +A2:2005

VDE Institut za ispitivanje i sertifikaciju/ Sertifikat – potpis nečitalak

Referenca: 1567500-4510-0006/88309

Sertifikat br: 129102

Strana: 1

(ostatak teksta je na nemačkom)



Aneks G

SERTIFIKAT ZA CEVI

(TEKST NEČITAK)

SERTIFIKAT O ISPITIVANJU FABRIKE / SERTIFIKAT INSPEKCIJE – EN 10204:2004/3.1

Broj: 3358 Deo:1 Strana: 1/1 Datum: 26.02.2013						
Kupac:			Porudžbina br: 12/24097/email dd 14.11.12			
Proizvođač:S.C. TMK ARTROM S.A. Oznaka proizvođača: (nečitko)			Radni nalog:296788		Lista pakovanja: 11140	
Tehničke specifikacije: PED 97/23/EC +AD 2000W4+EN 10216-2:02+A2:07						
Kvalitet čelika: P235GH TC1						
Stanje kod dostave: Toplotni tretman:normalizovan tokom procesa toplog valjanja						
Opis: vruće valjane bešavne čelične cevi; oznake na oba kraja: oznaka proizvođača, standard, kvalitet čelika, oznaka toplote, partija, fabrički inspektor br 5, tehnički kontrolni znak: 12/24097						
Stavka br	Dimenzije cevi (mm)	Toplota br.	Komada	Dužina-m	Težina-kg	Proizvođač trupaca
1	60,3x3,6x6000+100/-0	36670	197	1182.0	5994	S.C. TMK Resita S.A Rumunija

Dodatne napomene: Zahtevi su ispunjeni prema Aneksu 1 – rezultati ispitivanja

FABRIČKI INSPEKTOR

Inž. Constantin Lupu

U dogovoru sa: TUV BAYERN (01.1998)

Odricanje od supotpisa: 18.04.2002



OVIM SE POTVRĐUJE DA JE OVDE OPISANI MATERIJAL PROIZVEDEN SA NARUČENOM SPECIFIKACIJOM I DA SU INFORMACIJE TAČNE. ISPUNJAVAJU SE ZAHTEVI ZA SPECIFIKACIJU I ZAPISUJU SE U DOKUMENTIMA KOMPANIJE.

(ostali tekst nečitak)

Rezultati ispitivanja:

Broj: 3358
Deo 2
Aneks 1, Strana 1/1

Hemijske analize

	C min max	Mn min max	S min max	P min max	Si min max	Ni min max	Cr min max	Mo min max	Cu min max	Al min max	Nb min max	Ti min max	N min max	V min max
P235GH EN10216-2	- 0.16	- 1.20	- 0.020	- 0.025	- 0.35	- 0.30	- 0.30	- 0.08	- 0.30	0.020 -	- 0.010	- 0.040	- -	- 0.020

Hemijska analiza lonca (ladle) (%)

36670	0.14	0.56	0.003	0.013	0.22	0.11	0.06	0.02	0.19	0.021	0.001	0.001	0.008	0.002
-------	------	------	-------	-------	------	------	------	------	------	-------	-------	-------	-------	-------

Mehaničke karakteristike

	ISPITIVANJE ZATEZANJA (EN 10002-1) Ispitni uzorak: Traka- uzdužna	Nečitko N/mm ² Min max	Rm N/mm ² Min Max	Uzduž %	Charpy V (J) (ADTM A370) Ispitni uzorak: Uzdužno 2,5x10 (mm)
P235GH EN10216-2		235 -	360 500	25 -	28 (-10 nečitko C)
Toplota br: 36670	Dimenzije (mm): 10.40X3. 70 Sekcija (mm): 38.5 Dužina (nečitko) (mm):35	370	469	34	
Ispitivanje ekspanzije strujanja (EN10234)	Ispitivanje širenja prstena (EN 10236)	Ispitivanje spljoštenosti (EN 10233)		Ispitivanje zatezanjem prstena (EN 10237)	
OK	-	OK		-	

Hidraulični ispitni pritisak (80 bara za 5 sekundi) : ok Veličina zrna: ASTM E 112:8.5

Vizualna kontrola i orivera dimenzija: OK

Proizvođač cevi je ovlašćen u skladu sa ISO 9001:2008 i ISO 14001:2004

FABRIČKI INSPEKTOR

Inž. Constantin Lupu



OVIM SE POTVRĐUJE DA JE OVDE OPISANI MATERIJAL PROIZVEDEN SA NARUČENOM SPECIFIKACIJOM I DA SU INFORMACIJE TAČNE. ISPUNJAVAJU SE ZAHTEVI ZA SPECIFIKACIJU I ZAPISUJU SE U DOKUMENTIMA KOMPANIJE.



DEKLARACIJA O PERFORMANSAMA

Prema EU Uredbi 305/2011

Br. 001/16

1. Jedinstveni identifikacioni kod tipa proizvoda: **Kotao na pelet COMBO**
2. Tip, serija ili serijski broj ili bilo koji drugi element koji omogućava identifikaciju građevinskog proizvoda kako se zahteva u skladu sa članom 11(4):

ABC COMBO 60

Svaki proizvod ima serijski broj na etiketi kao i u garantnom listu

3. Namenska upotreba ili upotreba građevinskog proizvoda, u skladu sa primenljivom usklađenom tehničkom specifikacijom, kako je predvideo proizvođač:

Kotao na pelet

Svaki proizvođač proizvoda dostavlja i uputstva za upotrebu

4. Naziv, registrovani trgovački naziv ili registrovani žig i kontakt adresa proizvođača kako se zahteva u skladu sa članom 11(5):

ABC PROIZVOD D.O.O.

Miloša Obrenovića 2

31000 Užice

tel.:+381/ 031/514-501;514-502 tel./fax: 031/563-479

Web: www.abcproizvod.rs

mail: office@abcproizvod.rs

5. Gde je primenljivo, ime i kontakt adresa ovlašćenog predstavnika čiji mandat pokriva zadatke navedene u članu 12(2):

Fero-Term d.o.o.

Gospodarska 17

HR — 10255 G.Stupnik

6. Sistem ili sistemi procene i verifikacije konstantnosti performansi građevinskog proizvoda kako je navedeno u Aneksu V:

Sistem 3



7. U slučaju deklaracije o svojstvima koja se odnosi na građevinski proizvod obuhvaćen usklađenim standardom:

EN 303-5:2012

izvršio: „Termoplam Ltd“, prijavljeno telo broj 2608, izvršilo je određivanje vrste proizvoda na osnovu ispitivanja tipa.

EN 303-5:2012 prema sistemu 3 i izdatom izveštaju ispitivanja br. 91/16.05.2016.

8. Deklarisana performansa

Osnovne karakteristike	Performansa	Usklađena tehnička specifikacija
CO do 10% O2	394,8 mg/m ³	EN 303-5:2012
Nox do 10% O2	166,4 mg/m ³	
Prašina	39 mg/m ³	
OGC koncentracija 10% do O2	18,7mg/m ³	
Temperatura dimnih gasova	168°C	
Prosečan toplotni učinak	61,18kw	
Energetska efikasnost	91,43%	
O2% vol. part.	12,9	
CO2 % vol. part.	7,83	

9. Performanse proizvoda identifikovane u tačkama 1 i 2 su u skladu sa deklarisanim performansama u tački 8.

Ova deklaracija o performansama se izdaje pod isključivom odgovornošću proizvođača navedenog u tački 4.

Za i u ime proizvođača potpisao:

Užice, 18.08.2016.godine

(mesto i datum izdavanja)

Direktor

ABC PROIZVOD D.O.O.

Žarko Kulić

(potpis nečitak, okrugli službeni pečat-sadržaj nečitak)



LOGO

DEKLARACIJA O PERFORMANSAMA

Prema EU Uredbi 305/2011

Br. 001/17

1. Jedinstveni identifikacioni kod tipa proizvoda: **Grejni uređaji za stambene prostore na drvene pelete „Vesta„**

2. Tip, serija ili serijski broj ili bilo koji drugi element koji omogućava identifikaciju građevinskog proizvoda kako se zahteva u skladu sa članom 11(4):

ABC VESTA 21

Svaki proizvod ima serijski broj na etiketi kao i u garantnom listu

3. Namenska upotreba ili upotreba građevinskog proizvoda, u skladu sa primenljivom usklađenom tehničkom specifikacijom, kako je predvideo proizvođač:

Aparati za grejanje stambenih prostora na drvene pelete

Svaki proizvođač proizvoda dostavlja i uputstva za upotrebu

4. Ime, registrovani trgovački naziv ili registrovani žig i kontakt adresa proizvođača kako se zahteva u skladu sa članom 11(5):

ABC PROIZVOD D.O.O.

Miloša Obrenovića 2

31000 Užice

tel.:+381/ 031/514-501;514-502 tel./fax: 031/563-479

Web: www.abcproizvod.rs

mail: office@abcproizvod.rs

5. Gde je primenljivo, ime i kontakt adresa ovlašćenog predstavnika čiji mandat pokriva zadatke navedene u članu 12(2):

Kovintrade d.d.

Mariborska 7

3000 Celje; Slovenija

6. Sistem ili sistemi procene i verifikacije konstantnosti performansi građevinskog proizvoda kao što je navedeno u Aneksu V:

Sistem 3



7. U slučaju deklaracije o svojstvima koja se odnosi na građevinski proizvod obuhvaćen usklađenim standardom:

EN 14785:2006

izvršio : „Termoplam,, Ltd Sofia, Bugarska, prijavljeno telo broj 2608 izvršilo je određivanje tipa proizvoda na osnovu ispitivanja tipa

EN 14785:2006 u skladu sa sistemom 3 i izdatim izveštajem ispitivanja br. 50/04.03.2017.

8. Deklarisana performansa

Osnovne karakteristike	Performanse	Harmonizovana tehnička specifikacija
Udaljenost od zapaljivih materijala	-bočno — 10cm - napred — 60cm	EN 14785:2006
Emisije	CO(13%O2)- 0,0175%	
	CO2(vol.part %) — 6,26	
Temperatura dimnih gasova	130°C	
Nominalni toplotni učinak	21,7kw	
Energetska efikasnost	91,2 %	

9. Performanse proizvoda identifikovane u tačkama 1 i 2 su u skladu sa deklarisanim performansama u tački 8.

Ova izjava o performansama se izdaje pod isključivom odgovornošću proizvođača navedenog u tački 4.

Za i u ime proizvođača potpisao:

Užice, 15.05.2017.godine
(mesto i datum izdavanja)

Direktor
ABC PROIZVOD D.O.O.
Ana Popović
(potpis nečitak, okrugli službeni pečat)





DEKLARACIJA O PERFORMANSAMA

Prema EU Uredbi 305/2011

Br. 001/15

1. Jedinstveni identifikacioni kod tipa proizvoda:

Kotao na pelet COMBO

2. Tip, serija ili serijski broj ili bilo koji drugi element koji omogućava identifikaciju građevinskog proizvoda kako se zahteva u skladu sa članom 11(4):

ABC COMBO

Svaki proizvod ima serijski broj na etiketi kao i u garantnom listu

3. Namenska upotreba ili upotreba građevinskog proizvoda, u skladu sa primenljivom usklađenom tehničkom specifikacijom, kako je predvideo proizvođač:

Kotao na pelet

Svaki proizvođač proizvoda dostavlja i uputstva za upotrebu

4. Ime, registrovani trgovački naziv ili registrovani žig i kontakt adresa proizvođača kako se zahteva u skladu sa članom 11(5):

ABC PROIZVOD D.O.O.
Miloša Obrenovića 2
31000 Užice
tel.:+381/ 031/514-501;514-502
tel./fax: 031/563-479
Web: www.abcproizvod.rs
mail: office@abcproizvod.rs

5. Gde je primenljivo, ime i kontakt adresa ovlašćenog predstavnika čiji mandat pokriva zadatke navedene u članu 12(2):

Kovintrade d.d.
Mariborska 7
3000 Celje; Slovenija

6. Sistem ili sistemi procene i verifikacije konstantnosti performansi građevinskog proizvoda kao što je navedeno u Aneksu V:

Sistem 3



7. U slučaju deklaracije o svojstvima koja se odnosi na građevinski proizvod obuhvaćen usklađenim standardom:

EN 303-5:2012

izvršio: „TSU,, Piestany, Slovačka, prijavljeno telo broj 1299, izvršilo je određivanje tipa proizvoda na osnovu ispitivanja tipa

EN 303-5:2012 prema sistemu 3 i izdatom izveštaju o ispitivanju br. 155000024/314

8. Deklarisana performansa

Osnovne karakteristike	Performansa	Usklađena tehnička specifikacija
CO do 13% O2	342 mg/m ³	EN 303-5:2012
Nox do 13% O2	48mg/m ³	
Prašina	21mg/m ³	
OGC koncentracija 13% do O2	6mg/m ³	
Temperatura dimnih gasova	169,6°C	
Prosečan toplotni učinak	26,44kw	
Energetska efikasnost	90,61%	
Protok vode za hlađenje	0,1037 l/s	
Prosečan protok dimnih gasova	15,476 g/s	

9. Performanse proizvoda identifikovane u tačkama 1 i 2 su u skladu sa deklarisanim performansama u tački 8.

Ova izjava o performansama se izdaje pod isključivom odgovornošću proizvođača navedenog u tački 4.

Za i u ime proizvođača potpisao:

Užice,18.01.2016.
(mesto i datum
izdavanja)

Direktor
ABC PROIZVOD D.O.O .
Žarko Kulić
(potpis i pečat)





DEKLARACIJA O PERFORMANSAMA

Prema EU Uredbi 305/2011

Br. 001/20

1. Jedinstveni identifikacioni kod tipa proizvoda:

Kotao na pelet ELEGANT 27;37

2. Tip, serija ili serijski broj ili bilo koji drugi element koji omogućava identifikaciju građevinskog proizvoda kako se zahteva u skladu sa članom 11(4):

ABC ELEGANT

Svaki proizvod ima serijski broj na etiketi kao i u garantnom listu

3. Namenska upotreba ili upotreba građevinskog proizvoda, u skladu sa primenljivom usklađenom tehničkom specifikacijom, kako je predviđeno od strane proizvođača:

Kotao na pelet

Svaki proizvođač proizvoda dostavlja i uputstva za upotrebu

4. Ime, registrovani trgovački naziv ili registrovani žig i kontakt adresa proizvođača kako se zahteva u skladu sa članom 11(5):

ABC PROIZVOD D.O.O.

Miloša Obrenovića 2

31000 Užice

tel.:+381/ 031/514-501;514-502

tel./fax: 031/563-479 Web:

www.abcproizvod.rs

mail: office@abcproizvod.rs

5. Gde je primenljivo, ime i kontakt adresa ovlašćenog predstavnika čiji mandat pokriva zadatke navedene u članu 12(2):

Kovintrade d.d. Celje

Mariborska 7

3000 Celje; Slovenija

6. Sistem ili sistemi procene i verifikacije konstantnosti performansi građevinskog proizvoda kao što je navedeno u Aneksu V:

Sistem 3



7. U slučaju izjave o karakteristikama u vezi sa građevinskim proizvodom obuhvaćenim usklađenim standardom:

EN 303-5:2012

izvršio: "Termoplam Ltd" Sofija, Bugarska, prijavljeno telo broj 2608 izvršilo je određivanje tipa proizvoda na osnovu ispitivanja tipa EN 303-5:2012, EN 304:2017, EN 45001 po sistemu 3 i izdalo izveštaj o ispitivanju br.118 i 119 od 08.04.2019. i 12.04.2019.

8. Deklarisana performansa

Osnovne karakteristike	Performansa	
	27kw	37kw
t _v °C	84,7	84,9
t _R °C	75,2	75,1
B _n kg/h	6,0	8,1
CO mg/Nm ³ na 13% O ₂	220,9	249,6
CO ₂ % vol.part.	7,6	7,4
OGC mg/Nm ³ na 13% O ₂	14,0	14,1
Prašina mg/Nm ³ na 13% O ₂	20,2	20,6
O ₂ % vol. part.	13,1	13,4
NOx mg/Nm ³ na 13% O ₂	128,1	136,3
Efikasnost (%)	93,3	93
Toplotni učinak (kw)	27	37

9. Performanse proizvoda identifikovane u tačkama 1 i 2 su u skladu sa deklarisanim performansama u tački 8.

Ova izjava o performansama se izdaje pod isključivom odgovornošću proizvođača navedenog u tački 4.

Za i u ime proizvođača potpisao:

Užice, 22.01.2020.
(mesto i datum izdavanja)

Direktor
ABC PROIZVOD D.O.O.
Ana Popović





Termoplam Ltd.
Laboratorija za ispitivanje

Strana br.: 1
Broj strana: 15

Republika Bugarska, Sofija,
www.termoplam.eu , e-mail: termoplam2011@abv.bg, GSM 0885 449 216

Uzorak izveštaja o ispitivanju

Br. 91
16.05.2016

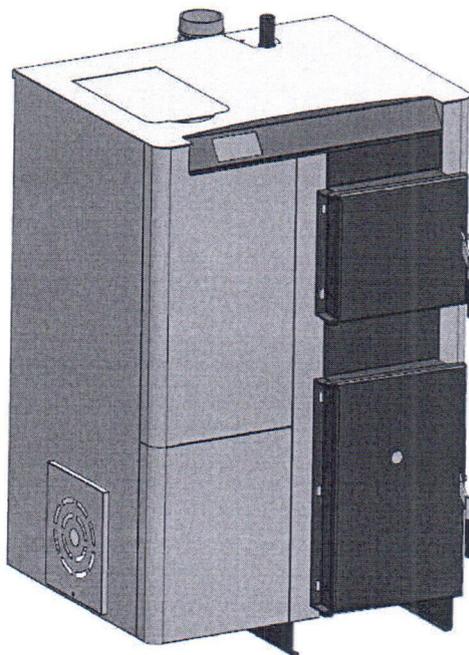
I. NAZIV I OZNAKA ISPITIVANOG UZORKA:

Kotlovi za grejanje za modele na čvrsta goriva: "ABC COMBO 40" i "ABC COMBO 60" .

II. NAZIV I OPIS ISPITIVANOG UZORKA:

Kotlovi za grejanje na drvni pelet: "ABC COMBO 40" i "ABC COMBO 60" sa nazivnim učincima grejanja: 40 kW i 60 kW.

III. PRAVNI DOKUMENT: EN 303-5:2012, EN 304:2017, EN 45001 i EN ISO/IEC 17025:2018



Slika uzorka



IV. KOLIČINA ISPITIVANOG UZORKA: Kotlovi su proizvoljno odabrane jedinice redovne proizvodnje.

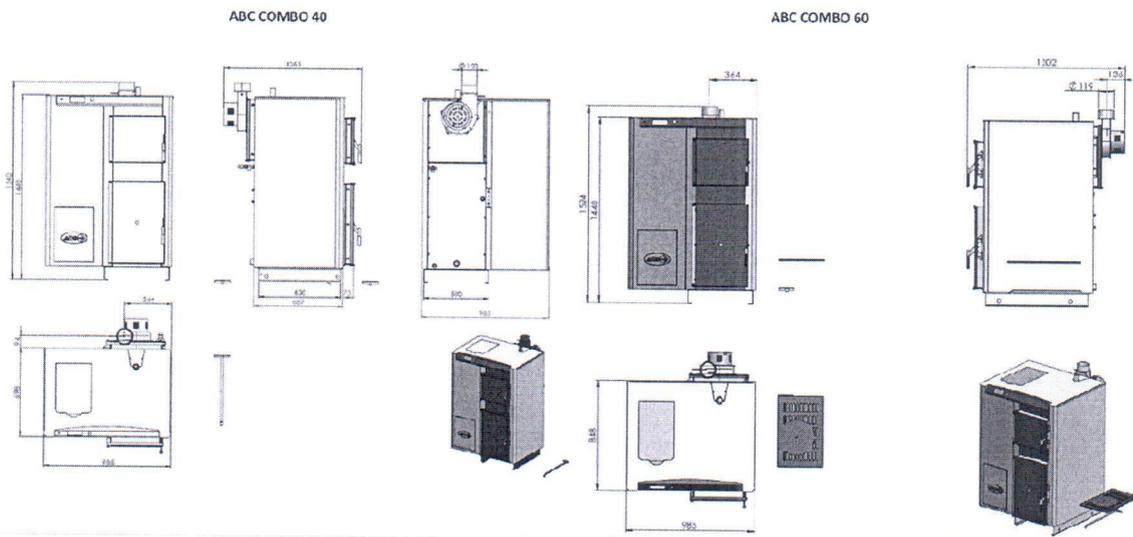
V. KLJENT: "ABC PROIZVOD" d.o.o; Miloša Obrenovića 2; 31000; Užice; Srbija.

VI. CILJ I PREDMET ISPITIVANJA:

Termički test kotla za grejanje za definisanje sledećeg:

- 6.1. Toplotnog kapaciteta kotla:
 - 6.1.1. Kapacitet pri nazivnom opterećenju,
 - 6.1.2. Ispitivanje pri minimalnom opterećenju.
- 6.2. Ispitivanja za određivanje efikasnosti kotla za grejanje.
- 6.3. Određivanja emisija iz kotla za grejanje.
- 6.4. Ispitivanja pritiska delova vodovoda kotla.

VII. TEHNIČKE KARAKTERISTIKE:



Šema (nacrt uzorka)



7.1. Nazivni učinak grejanja.

7.1.1. Unos toplote Q_B :

7.1.1.1. ABC COMBO 40 $Q_B = 44,27$ kW za gorivne pelete (pribl. p. 3.14 iz EN 303-5:2012).

ABC COMBO 60 $Q_B = 66,91$ kW za gorivne pelete (pribl. p. 3.14 iz EN 303-5:2012).

7.1.2. Toplotni učinak Q :

7.1.2.1. ABC COMBO 40: $Q = 40,32$ kW za gorivne pelete (pribl. p. 3.6 iz EN 303-5:2012).

ABC COMBO 60: $Q = 61,18$ kW za gorivne pelete (pribl. p. 3.6 iz EN 303-5:2012).

7.1.3. Efikasnost $\eta_K = Q/Q_B$:

7.1.3.1. ABC COMBO 40: $\eta = 91,07$ % za gorivne pelete (pribl. sec 4.4.2 i 5.10.3 iz EN 303-5:2012).

ABC COMBO 60: $\eta = 91,43$ % za gorivne pelete (pribl. sec 4.4.2 i 5.10.3 iz EN 303-5:2012).

7.2. Minimalni učinak grejanja Q_{Bmin} :

7.2.1. Unos toplote Q_B :

7.2.1.1. ABC COMBO 40: $Q_{Bmin} = 13,93$ kW za gorivne pelete (pribl. p. 3.14 iz EN 303-5:2012).

ABC COMBO 60: $Q_{Bmin} = 21,33$ kW za gorivne pelete (pribl. p. 3.14 iz EN 303-5:2012).

7.2.2. Toplotni učinak Q :

7.2.2.1. ABC COMBO 40: $Q_{min} = 12,02$ kW za gorivne pelete (pribl. p. 3.8 i 4.4.6. iz EN 303-5:2012).

ABC COMBO 60: $Q_{min} = 18,37$ kW za gorivne pelete (pribl. p. 3.8 i 4.4.6. iz EN 303-5:2012).

7.2.3. Efikasnost $\eta_{Kmin} = Q_{min}/Q_{Bmin}$:

7.2.3.1. ABC COMBO 40: $\eta_{min} = 86,28$ % za gorivne pelete (pribl. sec 4.4.2 i 5.10.3 iz EN 303-5:2012).

ABC COMBO 60: $\eta_{min} = 86,12$ % za gorivne pelete (pribl. sec 4.4.2 i 5.10.3 iz EN 303-5:2012).

7.3. Težina kotla COMBO 40 i COMBO 60: 360/410 kg;

7.4. Zapremina vodenog omotača kod COMBO 40 i COMBO 60: 100/120 l.



VIII. USLOVI ISPITIVANJA:

- 8.1. Izvršilac: Termoplam Ltd. Sofia
- 8.2. Vremenski uslovi:
- 8.2.1. Temperatura okoline pri nazivnom učinku grejanja $t_L = 25/28^\circ\text{C}$ za COMBO 40/COMBO 60 (od 15°C do 30°C prema odeljku 5.7.1 iz EN 303-5:2012).
- 8.2.2. Temperatura okoline pri minimalnom toplotnom učinku $t_L = 23/25^\circ\text{C}$ za COMBO 40/COMBO 60 (od 15°C do 30°C prema odeljku 5.7.1 iz EN 303-5:2012).
- 8.3. Datum početka: 10.05.2016. Datum završetka: 16.05.2016.
- 8.4. Težina ispitnog goriva:
- 8.4.1 Za gorivne pelete - jedan period od 6 sati sa neprekidnim sagorevanjem prema odeljku 5.7.4.2 i odeljku 5.3 iz EN 303-5:2012.
- 8.4.1.1. $B_n = 8,8$ [kg/h] za "COMBO 40" i $B_n = 13,3$ [kg/h] za "COMBO 60" pri nazivnom učinku grejanja;
- 8.4.1.2. $B_{nmin} = 2,77$ [kg/h] za "COMBO 40" i $B_n = 4,24$ [kg.h] za "COMBO 60" na minimalnom toplotnom učinku;
- 8.5. Promaja (nizak pritisak u dimovodnoj cevi) $\sim P = 14$ mbar, ($0,15 \div 0,3$ mbar, videti odeljak 4.4.4 iz EN 303-5:2012).
- 8.6. Tip goriva:
- 8.6.1. Drveni peleti sa vlažnošću $5,04 \pm 0,15$ %, pribl.
Potvrda № 11678/ 26.11.2015 iz "Eurotest - Control" – EAD sa toplotnom vrednošću $H_u = 18110 \pm 0,05$ kJ/kg (videti tabele 7, p.5.7.4.2 iz EN 303-5:2012 navedeno u knjizi održavanja).
- 8.7. Temperatura izlazne vode $81,3^\circ\text{C} \div 86,6^\circ\text{C}$ (odeljak 5.8.2 iz EN 303-5:2012).
- 8.8. Ostali uslovi:
- 8.8.1. Test se vrši pod gore navedenim uslovima i uz poštovanje sledećih dodatnih:
- 8.8.1.1. Ispoštovane mere bezbednosti prema EN 303-5:2012 i EN 304:2017;
- 8.8.1.2. Ispitani uzorci zadovoljavaju uputstvo za ugradnju i rad prema EN 303-5:2012 i EN 304:2017.
- 8.9. Korišćena oprema – prema odeljku 5.2 iz EN 303-5:2012.
- 8.10. Uređaji za snimanje:
- 8.10.1. Pomoćni uređaji: PC sa softverskim paketom aplikacija.
- 8.10.2. Ukupna (srednja kvadratna) greška metode: $< 3\%$.

IX. REZULTATI TESTA:

9. Parametri.



9.1. Nazivni toplotni učinak kotla – Q_n :

- 9.1.1. ABC COMBO 40: $Q_n = 40$ kW (prema odeljku 3.7 iz EN 303-5:2012);
ABC COMBO 60: $Q_n = 60$ kW (prema odeljku 3.7 iz EN 303-5:2012);

9.2. Trajanje testiranog nazivnog toplotnog učinka (jedan period):

9.2.1. Za ogrevne drvene pelete ≥ 6 h prema odeljku 5.7.4.2 iz EN 303-5:2012.

9.3. Maksimalne temperature elementa:

9.3.1. Za ogrevne drvene pelete: COMBO 40/ COMBO 60;

9.3.1.1. Gornja ručka protivpožarnih vrata $\leq 42,1/45,4$ °C pribl. do 4.3.6 iz EN303-5:2012.

9.3.1.2. Donja ručka protivpožarnih vrata $\leq 38,2/41,1$ °C pribl. do 4.3.6 iz EN303-5:2012.

9.3.1.3. t_1 °C (gornja ploča) = $42,2/44,4$ °C prema 5.12 iz EN 303-5:2012;

9.3.1.4. t_2 °C (levi zid) = $40,5/42,3$ °C prema 5.12 iz EN 303-5:2012;

9.3.1.5. t_3 °C (desni zid) = $41,6/42,8$ °C prema 5.12 iz EN 303-5:2012;

9.3.1.6. t_4 °C (zadnji zid) = $40,4/44,7$ °C prema 5.12 iz EN 303-5:2012;

9.3.1.7. t_5 °C (levak) = $43,6/44,7$ °C prema 5.12 iz EN 303-5:2012.

9.4. Rezultati ispitivanja su dati u tabeli 1.

9.5. Realne vrednosti merenja debljine i sl. sa priloženim dodatnim sertifikatima.

9.6. Nakon ispitivanja delova vodovoda pod pritiskom $p_{outg} = 2x p_s = 2x 2,5 = 5$ bara, nema curenja i vidljivih deformacija (elastičnih ili plastičnih) u skladu sa odeljkom 5.4.1 iz EN 303-5:2012.

9.7. Uređaji za kontrolu i ograničavanje temperature – termalna zaštita (sigurnost):
- ventil na istovaru: DA prema odeljku 4.3.8 iz EN 303-5:2012.

9.8. Rezultati za Q_B , Q , CO_2 i η za model ABC COMBO 40 i COMBO 60 su dobijeni metodom izračuna.



Tabela 1

Merenje	ABC COMBO 40		ABC COMBO 60		Limit
	Drvni peleti				
	Nominalna toplotna snaga	Minimalna toplotna snaga	Nominalna toplotna snaga	Minimalna toplotna snaga	
t_a °C	157	134	168	155	-
t_L °C	25	23	28	25	15÷30
t_1 °C (gornja ploča)	42,2	39,8	44,4	42,5	$\leq 60+t_L= 83^*$
t_2 °C (levi zid)	40,5	38,8	42,3	40,8	$\leq 60+t_L= 83^*$
t_3 °C (desni zid)	41,6	39,2	42,8	41,0	$\leq 60+t_L= 83^*$
t_4 °C (zadnji zid)	40,4	38,1	44,7	41,8	$\leq 60+t_L= 83^*$
t_5 °C (levak)	43,6	41,5	44,7	42,2	$\leq 60+t_L= 83^*$
$T_{\text{pod maks.}}$	40,8	38,8	42,1	39,6	$\leq 60+t_L=83^*$
$t_{\text{gornja ručka protivpožarnih vrata}}$	42,1	39,9	45,4	43,5	$\leq 35+t_L= 56^*$
$t_{\text{donja ručka protivpožarnih vrata}}$	38,2	36,5	41,1	38,8	$\leq 35+t_L= 58^*$
$P_{\text{izlaz.}} = 2 \times p_1 = 2 \times 2,5 = 5 \text{ bar}$	5	5	5	5	= 5 bar
$W_1 \text{ m}^3/\text{h}$	2810	1030	4003	1117	-
t_v °C	84,9	81,3	86,6	84,3	70 ÷ 90
t_R °C	72,6	71,3	73,5	70,2	-
$B_n \text{ kg/h}$	8,8	2,77	13,3	4,24	-
CO mg/Nm ³ na 10% O ₂	387,5	375,8	394,8	389,1	$\leq 500^{**}$
CO ₂ % vol.part.	7,35	6,57	7,83	6,96	-
OGC mg/Nm ³ na 10% O ₂	18,7	17,0	18,7	17,3	$\leq 20^{***}$
Prašina mg/Nm ³ na 10% O ₂	36,5	32,0	39,0	35,9	$\leq 40^{****}$
W %	6,78 ± 0,14				≤ 12
O ₂ % vol. part.	13,4	14,2	12,9	13,8	-
NOx mg/Nm ³ na 10% O ₂	158,9	146,5	166,4	152,2	-

* Prema odeljku 4.3.6 iz EN 303-5:2012.

** Klasa emisije 5 za kotlove na pelete (automatski) pri nazivnom učinku grejanja $\leq 50 \text{ kW}$ i $\leq 150 \text{ kW}$ prema odeljku 4.4.7 i tabeli 6 from EN 303-5:2012.

*** Klasa emisije 5 za kotlove na pelete (automatski) pri nazivnom učinku grejanja $\leq 50 \text{ kW}$ i $\leq 150 \text{ kW}$ prema odeljku 4.4.7 i tabeli 6 iz EN 303-5:2012.

**** Klasa emisije 5 za kotlove na pelete (automatski) pri nazivnom učinku grejanja $\leq 50 \text{ kW}$ i $\leq 150 \text{ kW}$ prema odeljku 4.4.7 i tabeli 6 iz EN 303-5:2012.



Napomena:

1. Pretpostavlja se da je $t_L = t_{Lmin} = 23 \text{ }^\circ\text{C}$;

X. PRILOZI:

- 10.1. Uputstvo za montažu i rad – Da;
- 10.2. Montažni crtež uzorka: 1;
- 10.3. Sertifikati (aneksi A, B, C, D, E, F i G): 7.

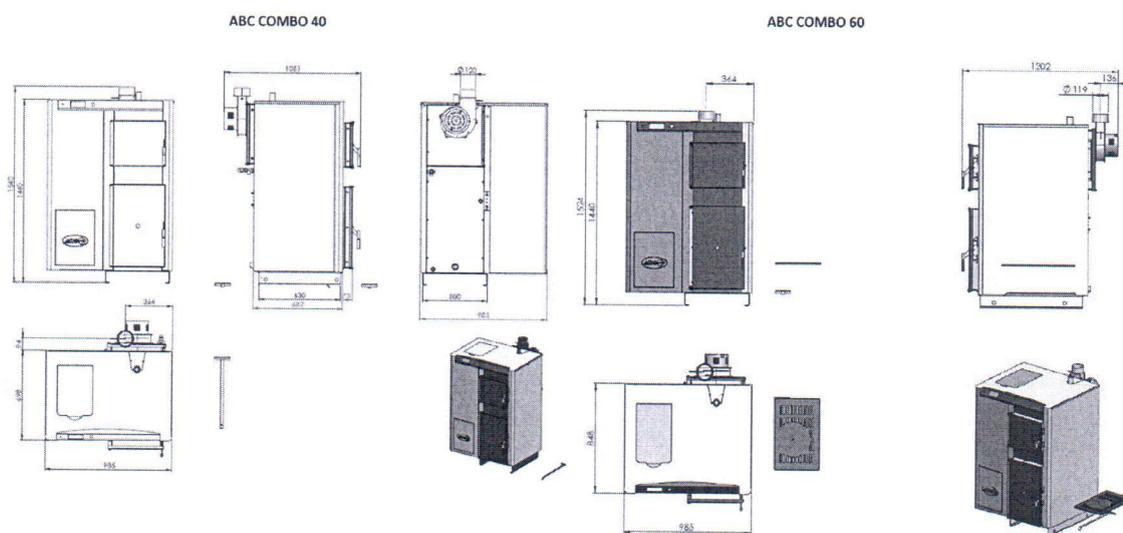
MENADŽER:
(inž. Pl. Iliev)

NAPOMENA:

Rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitani uzorak.
Izvodi iz izveštaja o ispitivanju ne mogu se reprodukovati bez pismene saglasnosti laboratorije za ispitivanje.
Ovaj dokument je samo informativnog karaktera.



Crtež kotlova ABC COMBO 40 i ABC COMBO 60 (opšte)



Tekst na drugom jeziku
SNAS, Reg. broj 009/S-047
Laboratorija za ispitivanje TZBas
Tel: +421-33-7957200 Email: tzbas@tsu.sk www.tsu.sk
Faks: +421-33-7723716

Test izveštaj
Br.: 155000024/314

Naziv testa: FUNKCIONALNA I OPERATIVNA SVOJSTVA
Ispitivanja bezbednog rada, efikasnosti i toplotnih performansi, merenje dimnih gasova

Predmet testa - naziv: Kotao na pelet COMBO

Tip - oznaka: ABC COMBO

Proizvođač: ABC PROIZVOD D.O.O.
Miloša Obrenovića 2
31000 Užice
Srbija

Podnosilac: ABC PROIZVOD D.O.O.
Miloša Obrenovića 2
31000 Užice
Srbija

Broj prijave.: 155000024, 31.08. 2015
Test izvršen u: TSU Pieštany, š.p
Test metoda-procedura: STN EN 303-5:2012
Test izvršen: 13.10 +21.10.2015
Datum izdavanja: 18.01.2016

Test i izveštaj testa sačinio: Inž. Peter Pollak, Odgovorno lice: Peter Summer, tehnički šef u laboratoriji za ispitivanje

Dostaviti: 1. Podnosiocu, 2. TSU Pieštany, š.p.

Rezultati testa koji se nalaze u ovom Protokolu primenjuju se samo na predmet testa i ne zamenjuju ostale dokumente koji se zahtevaju od strane državnih organa ili po osnovu ostalih zakonskih regulativa. Izveštaj testa može se reprodukovati ili objavljivati u celini ili u delovima samo uz pisanu saglasnost TSU laboratorije za ispitivanje. Autorsko pravo TSU Pieštany, š.p.



1. Metode ispitivanja;
STN EM 303-5:2012, MPS 314-2.41

2. Uzorak ispitivanja :

Podnosilac dostavio dana 30. septembra 2015 u broju od

- 1 kom kotla na pelet ABC COMBO
- Dokazni broj uzorka 314/895/15

3. PROCES I REZULTATI ISPITIVANJA, MERENJE I NALAZ

1. Opšti zahtevi

Stavka br.	Zahtev	Usklađenost sa zahtevom
EN 303-5 čl. 4.1. Opšti zahtevi		
1.	Kotlovi moraju biti vatrootporni i bezbedni za rad. Izrađeni su od negorivih materijala. Kotao je napravljen od nezapaljivih materijala.	+
2.	<p>Kotlovi moraju biti otporni na deformacije i biti takvi da:</p> <ul style="list-style-type: none">• moraju da izdrže naprezanja koja nastaju tokom normalnog rada• nosač toplote (voda) ne sme da se zagreva do opasnog stepena• gasovi ne smeju da cure iz kotla ili sistema za napajanje koji čini sastavni deo kotla u opasnim količinama do mesta ugradnje• kada kotao radi ispravno, plamen ne gori i žar ne gasi• sprečavaju se opasne akumulacije zapaljivih gasova u komori za sagorevanje i u dimnim kanalima <p>Tokom ispitivanja ne dolazi do curenja gasova sagorevanja iz kotla u prostoriju za ispitivanje. Voda nije pregrejana na temperaturu veću od 110°C. Nije ispala nijedna žeravica i plamen se nije razbuktao tokom testa. Sigurnosni termostatski kontrolni sistem kontroliše temperaturu izlazne vode u slučaju porasta temperature preko 90°C obrtaja rada kotla. Potrebna minimalna promaja dimnjaka 10 Pa ne stvara uslove za potencijalno opasno nakupljanje gasova u dimnoj komori.</p>	+
3.	<p>Zapaljivi materijali su dozvoljeni za:</p> <ul style="list-style-type: none">• komponente pribora, ako su delovi postavljeni izvan kotla• unutrašnje komponente kontrole i sigurnosne opreme• ručice za upravljanje• električnu opremu• dodatne ili suplementarne optičke spoljne poklopce <p>Sastavni delovi poklopaca, komandi za rad, sigurnosnih uređaja i električnih dodataka moraju biti raspoređeni tako da njihova površinska temperatura u stacionarnim uslovima ne prelazi temperaturu koju je odredio proizvođač ili standard za komponente. Kotao je napravljen od negorivih materijala. Temperature radnih i kontrolnih delova nisu prelazile granice prema ovom standardu.</p>	+
4.	<p>Materijali za delove koji su pod pritiskom moraju biti u skladu sa opšteprihvaćenim tehničkim zahtevima. Oni moraju biti pogodni za namenu i tretman koji je predviđen. Za mehanička i fizička svojstva kao i za hemijski sastav materijala garantuje odgovarajući proizvođač materijala.</p> <p>Proizvođač je koristio čelične ploče S235JR (1.0037), debljine 3,0mm, čelične ploče P265GH, debljine 5,0mm, kružne cevi 60,3x3,6mm od P235GH (1,0425). Maksimalni radni pritisak vodenog zatvarača je 2,5 bara, ispitni pritisak koji je naveo proizvođač je 3,5 bar/24 sata.</p>	+



Stavka br.	Zahtev	Usklađenost sa zahtevom
5.	Konstrukcija kotla mora biti takva da se njime može bezbedno rukovati. Ako veličina, težina ili oblik kotla sprečavaju da se pomeraju rukama, moraju biti opremljeni sredstvima za njihovo lako podizanje. Dimenzije i težina kotla omogućavaju sigurnost i lako manuelno rukovanje.	+
6.	Građevinski delovi koji su dostupni tokom upotrebe i održavanja ne smeju imati oštre ivice i uglove. Na kotlovima nema oštrih ivica ili oštrih uglova, koji bi mogli biti opasni tokom rada ili održavanja kotla.	+
7.	Motori i ventilatori moraju biti montirani na način da se minimizira buka i vibracije. Ventilator je pravi minimalnu buku i vibracije tokom testova.	+

2. Konstrukcijski zahtevi

Stavka br.	Zahtev	Usklađenost sa zahtevom																																																																	
EN 303-5 cl. 4.2 Konstrukcijski zahtevi																																																																			
EN 303-5 cl. 4.2.1 Proizvodna dokumentacija																																																																			
EN 303-6 Cl. 4.2.1.1 Crteži																																																																			
8.	U nacrtima kotlova ili u relevantnim dokumentima treba navesti sledeće: <ul style="list-style-type: none"> • korišćeni materijali; • proces zavarivanja, tip šava (obično je dovoljan simbol za tip šava) i punila za zavarivanje • maksimalna dozvoljena radna temperatura u °C; • maksimalni dozvoljeni radni pritisak u barima; • tip ispitnog pritiska u barima. • nazivni toplotni učinak ili opseg toplotnog učinka za svaku veličinu kotla u kW u skladu sa gorivom koje se preporučuje za upotrebu u kotlu. Dokumentacija za crteže koju je dostavio proizvođač uključuje sve potrebne informacije.	+																																																																	
EN 303-5 cl. 4-2.2. Kotlovi za grejanje od čelika i obojenih materijala																																																																			
EN 303-5 cl. 4.2.2.3 Delovi od čelika podložni pritisku																																																																			
9.	Koristi se čelik naveden u tabeli 1 EN 303-5. Specifikacija materijala mora biti dokumentovana potvrdom o radu. Proizvođač je koristio čelične ploče S235JR (1.0037), debljine 3,0mm, čelične ploče P265GH (1.0425) debljine 5,0mm.	+																																																																	
STN EN 303-5 cl. 4.2.2.4 Minimalna debljina zida																																																																			
10.	Minimalna debljina zida u odnosu na maksimalni dozvoljeni radni pritisak, nominalni učinak toplote i svojstva materijala moraju biti u skladu sa specifikacijom u tabeli 3 EN 303-5	+																																																																	
	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Nominalni toplotni učinak</th> <th colspan="5">Ugljenični čelici</th> <th colspan="5">Nerđajući čelik i čelik zaštićen od korozije</th> </tr> <tr> <th>a</th> <th>b</th> <th>c</th> <th>d</th> <th>e</th> <th>a</th> <th>b</th> <th>c</th> <th>d</th> <th>e</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>kW</td> <td>(mm)</td> <td>(mm)</td> <td>(mm)</td> <td>(mm)</td> <td>(mm)</td> <td>(mm)</td> <td>(mm)</td> <td>(mm)</td> <td>(mm)</td> <td>(mm)</td> </tr> <tr> <td>Nečitko ≤100</td> <td>5</td> <td>4</td> <td>3,2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>1,5</td> <td>2</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>100<nečitko≤300</td> <td>5</td> <td>4</td> <td>3,2</td> <td>4</td> <td>4</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>1,5</td> <td>2</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>300<nečitko≤500</td> <td>6</td> <td>5</td> <td>3,2</td> <td>4</td> <td>4</td> <td>4</td> <td>2</td> <td>1,5</td> <td>2</td> <td>3</td> </tr> </tbody> </table> <p>a) za zidove komore za punjenje i sagorevanje u kontaktu sa vatrom i vodom b) za zidove konvekcijskih grejnih površina izvan komore za sagorevanje (osim kružnih maziva) c) za kružne cevi u površini zarastanja konvekcijom izvan komore za sagorevanje d) udaljeni zidovi koji su samo u kontaktu sa vodom e) dalekovodno hladene rešetkaste cevi</p> <p>Proizvođač je koristio čelične ploče P265GH (1.0425), debljine 5,0 mm za delove u kontaktu sa vatrom, čelične ploče S235JR (1.0037) , debljine 3,0 mm za delove u kontaktu sa vodom, kružne cevi P265GH (1.0425), debljine čekanja 3,6mm.</p>	Nominalni toplotni učinak	Ugljenični čelici					Nerđajući čelik i čelik zaštićen od korozije					a	b	c	d	e	a	b	c	d	e	kW	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	Nečitko ≤100	5	4	3,2	3	4	3	2	1,5	2	3	100<nečitko≤300	5	4	3,2	4	4	3	2	1,5	2	3	300<nečitko≤500	6	5	3,2	4	4	4	2	1,5	2	3	
Nominalni toplotni učinak	Ugljenični čelici					Nerđajući čelik i čelik zaštićen od korozije																																																													
	a	b	c	d	e	a	b	c	d	e																																																									
kW	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)																																																									
Nečitko ≤100	5	4	3,2	3	4	3	2	1,5	2	3																																																									
100<nečitko≤300	5	4	3,2	4	4	3	2	1,5	2	3																																																									
300<nečitko≤500	6	5	3,2	4	4	4	2	1,5	2	3																																																									



Stavka br.	Zahtev	Usklađenost sa zahtevom
EN 303--5 cl. 4.2.3 Kotlovi od livenog materijala		
EN 303-5 cl. 4.2.3.2 Delovi od livenog gvožđa podložni pritisku		
11.	Mehanička svojstva livenog gvožđa koji se koriste za delove koji su pod pritiskom moraju, kao minimum, da odgovaraju vrednostima navedenim u tabeli 4 EN 303-5. Sivo liveno gvožđe (U skladu sa EN 1561): Zatezna čvrstoća R _m ≥150N/mm ² Tvrdoća po Brinelu 160 HB + 220 HB Sferoidno grafitno liveno gvožđe (u skladu sa EN 1563): Zatezna čvrstoća R _m ≥400/mm ² Izduženje ≥23J/cm ²	0
EN 303-5 cl. 4.2.3.3 Minimalne debljine zidova		
12.	Debljine zidova date u proizvodnom crtežu ne smeju biti manje od minimalnih debljina zidova navedenih u tabeli 5 EN 303-5. Minimalna debljina zida: za liveno gvožđe (mm) Nominalni toplotni učinak (kW) sa lamelnim grafitom sa sferoidnim grafitom / žareni ferit O nečitko ≤30 3,5 3,0 30 < O nečitko ≤70 4,0 3,5 70 < O nečitko ≤300 4,5 4,0 300 < O nečitko ≤ 500 5,5 5,0 a) kotlovi za grejanje na fosilna goriva: dodati 0,5 mm	0
EN 303-5 cl. 4.2.4 Projektni zahtevi		
EN 303-5 Cl. 4.2.4.1 Odzračivanje vodenih delova		
13.	Kotao i njegove komponente treba da budu projektovani na način da se njihove vodene sekcije mogu u potpunosti odzračiti. Vodeni delovi kotla mogu se lako odzračiti.	+
14.	Kotao treba da bude projektovan tako da pri normalnom radu u skladu sa uputstvima proizvođača ne dođe do prekomerne buke ključanja. Ugrađeni/bezbednosni graničnik temperature prekida rad kotla u slučaju povećanja temperature iznad 90°C.	+
EN 303-5 Cl 4.2.4.2 Čišćenje grejnih površina		
15.	Grejne površine moraju biti dostupne sa strane dimnih gasova za pregled i čišćenje hemijskim sredstvima i četkama. Treba obezbediti dovoljan broj i odgovarajući raspored otvora za čišćenje. Ako su za čišćenje i održavanje kotla potrebni specijalni alati, oni se isporučuju. Grejne površine na strani gasa za sagorevanje su dostupne za čišćenje četkama. Proizvođač snabdeva kotlove priborom za čišćenje (kuka, strugač, četka)	+
EN 303-5 cl. 4.2.4.3 Pregled plamena		
16.	Mora se obezbediti objekat koji omogućava pregled ležišta plamena ili požara. Kontrola plamena je obezbeđena kroz kontrolni prozor na donjim vratima.	+
EN 303 5 cl. 4.2.4.4 Vodonepropusnost		
17.	Rupe za zavrtnje i slične komponente koje se koriste za pričvršćivanje delova koji se mogu ukloniti ne smeju da ulaze u prostore kroz koje protiče voda. Ovo se ne odnosi na džepove za mernu kontrolnu i sigurnosnu opremu. Rupe za šrafove ne ulaze u prostore u koje teče voda.	+
EN 303-5 cl.4.2.4.5 Rezervni delovi		
18.	Zamenski i rezervni delovi moraju biti projektovani, izrađeni ili označeni na način da njihova ugradnja, u skladu sa uputstvima proizvođača, bude ispravna. Zamena i rezervni delovi su navedeni u uputstvu za upotrebu i delovi su dovoljno obeleženi.	+
EN 303-5 cl. 4.2.4.6 Utičnice kotla		
19.	Utičnice kotla moraju biti u skladu sa EN 10226-1, ISO 7-2, EN ISO 228-1, EN ISO 228-2. Veličina utičnice kotla je G 1" prema ISO 228.	+



Stavka br.	Zahtev	Usklađenost sa zahtevom
20.	Raspored slavina treba da bude takav da su lako dostupne i da se funkcija svakog priključka može adekvatno ispuniti. Oko priključka ima dovoljno prostora da se omogući ugradnja priključnih cevi sa potrebnim alatima. Priključci kotla su lako dostupni i ima dovoljno prostora oko priključaka.	+
21.	Kotao treba da ima najmanje jedan priključak za punjenje i pražnjenje. Ova veza može biti uobičajena. Veličina veze treba da bude minimalna. • G 1/2 za nominalni toplotni učinak do 70 kW • G 3/4 za nominalni toplotni učinak iznad 70 kW. Priključak za punjenje i pražnjenje je uobičajen, veličina je G 1/2 prema ISO 228.	+
EN 303-5 Cl. 4.2.4.7 Potapajući džepovi za kontrolnu i indikacijsku opremu i sigurnosni graničnik temperature		
22.	Svaki kotao treba da bude opremljen sa najmanje jednim uranjajućim džepom koji se koristi za kontrolu temperature, sigurnosni graničnik temperature i termometar. Ako je potreban priključak cevi sa navojem, minimalni nazivni prečnik treba da bude G ½. Potapajući džep za graničnik temperature nalazi se na izlaznoj cevi za vodu, veličina navoja je G 1/2".	+
23.	Džepovi za uranjanje treba da budu projektovani tako da se izbegne nenamerna promena položaja temperaturnog senzora. Dizajn uranjajućeg džepa obezbeđuje ispravan položaj graničnika temperature.	+
24.	Položaj džepa za uranjanje bira se na način da se najviša temperatura kotlovske vode evidentira sa dovoljnom tačnošću. Položaj džepa za uranjanje u izlaznoj vodovodnoj cevi obezbeđuje kontrolu najviše temperature vode sa dovoljnom tačnošću.	+
EN 303-5 cl. 4.2.4.8 Toplotna izolacija		
25.	Svi kotlovi moraju biti opremljeni toplotnom izolacijom. Toplotna izolacija treba da izdrži normalna toplotna i mehanička naprezanja. Upotrebljena izolacija od mineralne vune Ursa Glasswool debljine 50,0mm i Vermiculit za izolaciju vrata.	+
EN 303-5 cl. 4.2.4.9 Vodeni otpor kotla		
26.	Otpori vode se određuju za one protoke koji odgovaraju nazivnom toplotnom učinku sa dve temperaturne razlike od 10 K i 20 K između dovodnog i povratnog priključka kotla. Rezultati se navode u mbarima za svaku veličinu kotla i moraju odgovarati vrednostima koje je naveo proizvođač.	0
EN 303-5 cl. 4.2.4.10 Integrisani rezervoar za gorivo		
27.	Kotao sa integrisanim rezervoarom za gorivo treba da bude od vatrootpornog materijala. Zapremina je ograničena na maksimalno 1,5m ³ . Rezervoar treba da bude projektovan tako da se gorivo slobodno kreće dok se rezervoar ne isprazni. Kotao ima ugrađeni rezervoar za gorivo zapremine 0,170m³. Gorivo se slobodno kreće u rezervoaru.	+
EN 303-5 cl.4.2.4.11 Komora za punjenje		
28.	Komora za skladištenje treba da bude projektovana tako da se gorivo slobodno kreće i da se obezbedi trajanje perioda sagorevanja.	0
EN 303-5 cl. 4.2.4.12 Komora za pepeo		
29.	Kapacitet komore za pepeo treba da bude adekvatan za period sagorevanja od najmanje 12 sati korišćenjem propisanog goriva pri nazivnom toplotnom učinku. Kapacitet komore za pepeo je dovoljan za 12 sati rada kotla pri nominalnom toplotnom učinku sa preporučenim gorivom.	+
30.	Komora za pepeo treba da bude projektovana tako da obezbedi nesmetan protok vazduha za sagorevanje ispod rešetke. Vazduh za sagorevanje se isporučuje ventilatorom i ne ometa ga pepeo u komori za pepeo.	+



3. Bezbednosni zahtevi

Stavka br.	Zahtev	Usklađenost sa zahtevom
EN	303-5 cl. 4.3 Bezbednosni zahtevi	
EN	303-5 cl. 4.3.2 Ručno loženje	
31.	Kotlovi sa kućištem za ručno loženje su projektovani tako da, kada kotlovi rade u skladu sa uputstvima za upotrebu proizvođača kotla, rukovalac ne rizikuje nikakve povrede.	0
EN	303-5 cl. 4.3.3 Bezbednost od povratnog sagorevanja za kotlove sa automatskim loženjem	
EN	303-5 cl. 4.3.3.2 Toplotna provodljivost	
32.	<p>Temperatura površine uređaja za loženje kotla ili integrisanog rezervoara ne sme preći 85°C u bilo kom radnom stanju ili u slučaju kvara. Prihvaćena rešenja za sprečavanje pregrevanja uređaja za loženje usled toplotne provodljivosti su:</p> <ul style="list-style-type: none"> • uređaj za gašenje npr. sistem prskalice za vodu i sigurnosni graničnik temperature podešen na maksimalno 95°C • uređaj za hitno pražnjenje uređaja za loženje bez prepunjavanja kotla, a koji reaguje ispod 95°C (alternativno povećanje od 20 K u standardnim uslovima rada) • uređaj za loženje koji se hladi vodenim krugom i temperatura vode je ograničena izrezom 	0
33.	<p>Prihvaćena rešenja za sprečavanje pregrevanja rezervoara za gorivo usled toplotne provodljivosti u kombinaciji sa prihvaćenim rešenjima uređaja za loženje su:</p> <ul style="list-style-type: none"> • uređaj za gašenje direktno u rezervoaru za gorivo (npr. sistem prskalice za vodu) i sigurnosni termostat podešen na maksimalnu temperaturu od 95°C • dovoljna izolacija rezervoara za gorivo od vrućih delova kotla • prirodno provetreni prostor između rezervoara i tela kotla <p>Površinske temperature integrisanog rezervoara ne prelaze dozvoljene temperature. Izmerene površinske temperature:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>levi zid: 29,4°</i> • <i>prednji zid: 32,8°C</i> • <i>zadnji zid: 34,5°C</i> • <i>gornji zid: 30,8 °C</i> <p>Sigurnosni termostat podešen na temperaturu od 90°C isključuje rad kotla u slučaju preopterećenja temperature. Prostor između integrisanog rezervoara za gorivo i tela kotla je izolovan mineralnom vunom. Obezbeđen je prirodni prostor između rezervoara i tela kotla.</p>	+
EN	303-5 cl. 4.3.3.3 Povratni tok zapaljivih gasova sagorevanja u cev za gorivo ili integralne rezervoare	
34.	<p>Nijedan značajan protok gasova sagorevanja u zapaljivoj koncentraciji ili onih koji nose kritičnu količinu energije za paljenje drveta (npr. varnice ili vrući gasovi) neće proći kroz konstrukcijska sredstva ili sigurnosne uređaje u cev za gorivo ili u rezervoar.</p> <p>Prihvaćena rešenja za sprečavanje povratnog toka u dovodu goriva su:</p> <ul style="list-style-type: none"> • sigurnosni uređaj za održavanje neprekidnog zaptivanja između uređaja za loženje i cevi za gorivo, na primer napojni vod • sigurnosni uređaj za zaptivanje cevi za gorivo ne tokom snabdevanja, već tokom svih ostalih faza rada (npr. poklopac) u kombinaciji sa kotlom koji radi sa pod pritiskom (zahtevi za nepropusnost u zatvorenom stanju identični sigurnosnim uređajima koji neprekidno vrše zaptivanje) • čvrsti poklopac rezervoara za gorivo u kombinaciji sa izjednačavanjem pritiska • čvrsti poklopac rezervoara za gorivo sa radom kotla pod negativnim pritiskom • ventilator dimnih gasova da bi se obezbedilo stanje negativnog pritiska u kotlu u poređenju sa pritiskom u cevi za gorivo, rad ventilatora dimnih gasova kontrolisan sigurnosnim uređajem za rotaciju ili za pritisak • korišćenje usmerenog strujanja za stvaranje stabilnih uslova pritiska <p>Ventilator obezbeđuje usmeren protok vazduha za sagorevanje i stvara stabilne uslove pritiska u komori za sagorevanje. Sigurnosni prekidač pritiska zaustavlja rad pužnice u slučaju pada pritiska u kotlu.</p>	+



Stavka br.	Zahtev	Usklađenost sa zahtevom
EN 303-5 cl. 4-3.3.4 F Širenje vatre u cev za gorivo ili integralni rezervoar		
35.	<p>Širenje požara u cev za gorivo ili integralni spremnik treba izbegavati u bilo kojem radnom stanju ili u slučaju bilo kakvog kvara. Prihvaćena rešenja za sprečavanje širenja vatre na cevovod goriva su:</p> <ul style="list-style-type: none"> • uređaj za gašenje (npr. sustav za raspršivanje vode) i STB podešen na maksimalno 95°C • sigurnosni uređaj za neprekidno zaptivanje dovodnog voda i sa dovoljnim rastojanjem bez goriva i poprečnim presekom bez goriva u kombinaciji sa dizajnom za sprečavanje prepunjavanja. • sigurnosni uređaj za zaptivanje cevi za gorivo ne tokom snabdevanja gorivom, već tokom svih ostalih faza rada u kombinaciji sa kotlom koji radi sa negativnim pritiskom u kombinaciji sa dizajnom za sprečavanje prepunjavanja i sa dovoljnim rastojanjem bez goriva i poprečnim presekom bez goriva • uređaj za hitno pražnjenje koji prazni uređaj za loženje bez prepunjavanja kotla, koji reaguje na temperaturi koja ne prelazi 95°C • kosa pužnica u kombinaciji sa klizačem za transport goriva u/u komoru za sagorevanje i sigurnosnim limiterom koji reaguje na temperaturi koja ne prelazi 95°C. <p>Sigurnosni termostat podešen na temperaturu od 90°C isključuje rad kotla u slučaju preopterećenja temperature. Dovod goriva je obezbeđen kosom pužnicom.</p>	+
EN 303-5 cl. 4.3.3.5 Alternativna provera bezbednosti povratnog sagorevanja		
36.	<p>U slučaju bilo kakvih odstupanja u vezi sa 4.3.3.2 do 4.4.3.34 ako:</p> <ul style="list-style-type: none"> • nije izabrano prihvaćeno rešenje; ili • procena rizika obezbeđuje neprikladnost prihvaćenog rešenja za dizajn, ili • prihvaćena rešenja povratnog sagorevanja nisu primenljiva • izvršiće se dalja ispitivanja. 	0
EN 303-5 Cl. 4.3.4 Bezbednost od preopterećenja kotla gorivom ili prekida u snabdevanju gorivom		
37.	<p>Prilikom pokretanja i neprekidnog rada kotla sa dovodom goriva uređaja za loženje podešenim na maksimalni kapacitet ili prekida rada uređaja za loženje, neće doći do opasnih situacija.</p> <p>Svaka faza rada kotla određena je minimalnom temperaturom izduvnih gasova. Ako uslov nije zadovoljen, kotao izbacuje grešku i blokira dalje delovanje kotla i gasi se.</p>	+
38.	<p>Kotao treba da bude opremljen sigurnosnim uređajem koji zaustavlja dovod goriva u slučaju nedovoljnog ili nikakvog sagorevanja u glavi gorionika.</p> <p>Rad kotla je određen minimalnom temperaturom izduvnih gasova. Ako uslov nije zadovoljen, kotao je izbacio grešku i blokirao dalje delovanje i gasi se.</p>	+
EN 303-5 cl. 4.3.5 Sigurnost od nedostatka dovoda vazduha ili nedovoljnog sagorevanja		
39.	<p>Ako dovod vazduha uključuje pomoć ventilatora ili podesive uređaje za kontrolu poprečnog preseka ulaznog otvora za vazduh, koncentracija CO u kotlu ne sme preći 5% zapremine u slučaju kvara ventilatora i pogrešnog položaja podesivog uređaja ili u slučaj pogrešnog položaja podesivih uređaja.</p> <p>U slučaju nedovoljnog sagorevanja temperatura izduvnih gasova je niska i kotao izbacuje grešku, blokira rad kotla i gasi se.</p>	+



Stavka br.	Zahtev	Usklađenost sa zahtevima																		
EN 303-5 cl. 4.3.6 Temperatura površine																				
40.	<p>Površinske temperature na spoljašnjoj strani kotla (uključujući dno i vrata, ali ne uključujući izlaz dimnih gasova i otvor za održavanje) ne smeju da pređu sobnu temperaturu za više od 60K. Zahtev za dno nije primenljiv u slučajevima kada proizvođač izjavljuje da se kotao postavlja na nezapaljivu podlogu.</p> <p>Izmerene temperature površine u (°C):</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>ABC COMBO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Temperature okoline</td> <td>22,0</td> </tr> <tr> <td>Prednji zid kotla</td> <td>53,5</td> </tr> <tr> <td>Levi zid kotla</td> <td>29,4</td> </tr> <tr> <td>Desni zid kotla</td> <td>37,6</td> </tr> <tr> <td>Zadnji zid kotla</td> <td>81,6</td> </tr> <tr> <td>Pod ispred/iza kotla</td> <td>29,7/28,9</td> </tr> <tr> <td>Vrata gornje komore za sagorevanje</td> <td>80,4</td> </tr> <tr> <td>Vrata donje komore za sagorevanje</td> <td>75,4</td> </tr> </tbody> </table> <p>Izmerene površinske temperature ne prelaze dozvoljene temperature.</p>		ABC COMBO	Temperature okoline	22,0	Prednji zid kotla	53,5	Levi zid kotla	29,4	Desni zid kotla	37,6	Zadnji zid kotla	81,6	Pod ispred/iza kotla	29,7/28,9	Vrata gornje komore za sagorevanje	80,4	Vrata donje komore za sagorevanje	75,4	+
	ABC COMBO																			
Temperature okoline	22,0																			
Prednji zid kotla	53,5																			
Levi zid kotla	29,4																			
Desni zid kotla	37,6																			
Zadnji zid kotla	81,6																			
Pod ispred/iza kotla	29,7/28,9																			
Vrata gornje komore za sagorevanje	80,4																			
Vrata donje komore za sagorevanje	75,4																			
41.	<p>Temperatura površine pogonskih poluga i svih delova koje treba dodirivati rukom tokom rada kotla ne sme da pređe temperaturu prostorije za više od sledećih vrednosti;</p> <ul style="list-style-type: none"> • 35 K za metale i slične materijale • 45 K za porcelan i slične materijale • 60 K za plastiku i slične materijale <p>Izmerene temperature operativnih delova izražene u (°C):</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>ABC COMBO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Temperatura okoline</td> <td>22,0</td> </tr> <tr> <td>Ručka (plastična) vrata gornje komore za izgaranje</td> <td>36,9</td> </tr> <tr> <td>Ručka (plastična) vrata donje komore za izgaranje</td> <td>35,2</td> </tr> </tbody> </table> <p>Izmerene površinske temperature operativnih delova ne prelaze dozvoljene temperature.</p>		ABC COMBO	Temperatura okoline	22,0	Ručka (plastična) vrata gornje komore za izgaranje	36,9	Ručka (plastična) vrata donje komore za izgaranje	35,2	+										
	ABC COMBO																			
Temperatura okoline	22,0																			
Ručka (plastična) vrata gornje komore za izgaranje	36,9																			
Ručka (plastična) vrata donje komore za izgaranje	35,2																			
EN 303-5 cl. 4.3.7 Curenje sistema sagorevanja																				
42.	<p>Za kotlove projektovane da rade sa pozitivnim pritiskom u komori za sagorevanje kada se ispituju u skladu sa 5.6 na ispitnom pritisku od 1,2 puta otpornosti na gasu, brzina curenja zasnovana na masenom protoku ne sme da prelazi 2% masenog protoka dimnih gasova pri nazivnom toplotnom učinku.</p> <p>Otpor na strani gasa treba da se odredi kada je komora za punjenje ili rezervoar za gorivo napunjen do maksimalnog kapaciteta (kako je odredio proizvođač).</p> <p>Tokom ispitivanja nije došlo do curenja gasova sagorevanja u prostoriju za testiranje.</p>	+																		
EN 303-5 cl. 4.3.8 Uređaji za kontrolu i ograničavanje temperature																				
EN 303 5 cl. 4.3.8.1 Opšte																				
43.	<p>Kontrolni i sigurnosni uređaji opisani u odeljcima ispod, kao i odgovarajuće opcije ugradnje treba da budu obezbeđeni za svaki kotao, u zavisnosti od tipa sistema za loženje i vrste zaštite predviđene za instalacije u koje se kotao ugrađuje. Opremu potrebnu u svakom slučaju isporučuju proizvođači kotlova zajedno sa kotlom. Ako oprema nije isporučena, precizne specifikacije će biti date u uputstvu za ugradnju, posebno granične vrednosti i vremenske konstante za sigurnosni graničnik temperature.</p> <p>Svi potrebni kontrolni i sigurnosni uređaji se isporučuju sa kotlom. Proizvođač opisuje način povezivanja u uputstvu za upotrebu.</p>	+																		
EN 303-5 cl. 4.3.8.2 Uređaji za kontrolu i ograničavanje temperature za otvorene ventilacione sisteme																				
44.	<p>Kada se koristi u fizički zaštićenim instalacijama grejanja (temperatura je ograničena instalacionim pritiskom) treba obezbediti sledeću opremu:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Regulator temperature; • bezbednosni graničnik temperature (ručno resetovanje). <p>Bezbednosni graničnik temperature nije neophodan u slučajevima kada sistem paljenja nije ni brzo ni delimično isključen. U ovim slučajevima (npr. za kotlove bez automatske promaje) višak toplote se odvodi u obliku pare kroz otvoreni ventilacioni spoj sa atmosferom.</p>	0																		
EN 303-5 cl.4.3.8.3. Uređaji za kontrolu i ograničavanje temperature za zatvoreni ventilacioni sistem																				



<p>45.</p> <p>Kada se koristi u termostatski zaštićenim instalacijama za grejanje, sistem paljenja mora biti brzo ili delimično isključen, i/ili toplota ili preostala toplota koja nije apsorbirana od strane sistema grejanja će se pouzdano odvoditi korišćenjem sigurnosnog izmenjivača toplote ili ekvivalentnih uređaja. Shodno tome, treba napraviti razliku između sledećih varijanti opreme:</p> <ul style="list-style-type: none"> • sistem paljenja se brzo isključuje: neophodna oprema se sastoji od regulatora temperature i sigurnosnog graničnika temperature (ručno resetovanje) • sistem za paljenje je delimično odvojiv: ova neophodna oprema se sastoji od regulatora temperature, sigurnosnog graničnika temperature (ručno resetovanje) i uređaja za zaštitu od termičkog pražnjenja za odvođenje maksimalnog mogućeg izlaza toplote u slučaju kvara • sistem grejanja se ne može isključiti i nominalni toplotni učinak < 100 kW: neophodna oprema se sastoji od regulatora temperature i uređaja za zaštitu od toplotnog pražnjenja za odvođenje maksimalnog mogućeg toplotnog učinka u slučaju kvara <p>Sistem je delimično nepovezan. Oprema za hitne slučajeve - sigurnosni termostat protiv pregrevanja vode za grejanje je podešen od strane proizvođača na 90°C. U slučaju povećanja temperature, termostat isključuje rad kotla. Ispusni sigurnosni ventil Caleffi je ugrađen u kotao.</p>	<p style="text-align: center;">Zahtev</p>	<p style="text-align: center;">Usklađenost sa zahtevom</p> <p style="text-align: center;">+</p>
<p>EN 303-5 cl. 4.3.8.4 Uređaji za odvođenje viška toplote</p>		
<p>46. Bezbednosni izmenjivač toplote ili drugi uređaji za odvođenje viška toplote treba da obezbede da se ne prekorači maksimalna temperatura kotlovske vode od 110°C. U tu svrhu će se koristiti sigurnosni uređaj za termičko pražnjenje u kombinaciji sa izmenjivačem toplote integrisanim u kotlu. Dozvoljeni izmenjivači toplote uključuju akumulacione ili cirkulacione kotlove, pod uslovom da su projektovani i dimenzionisani tako da se toplota može prenositi bez ikakvih dodatnih pomoćnih sredstava i spoljne energije. Fiksni integrisani cirkulacioni grejači vode ne mogu se koristiti kao operativni grejači vode, već samo kao bezbednosni izmenjivači toplote. Pored toga, biće ispunjeni sledeći uslovi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • zaštita termičke sekvence i izmenjivač toplote moraju biti prilagođeni dizajnu i termičkim svojstvima kotla i biti sposobni da pouzdano odvede maksimalni mogući toplotni učinak u slučaju kvara ili, u slučaju delimično isključenih sistema grejanja, preostali toplotni učinak. • ako se akumulacioni kotao koristi kao izmenjivač toplote, on treba da bude projektovan tako da ispunjava gorenavedene uslove na svojoj maksimalnoj radnoj temperaturi • u slučaju sigurnosnih izmenjivača toplote koji se koriste isključivo za odvođenje toplote u slučaju kvara, termički sigurnosni uređaj za pražnjenje će biti postavljen ispred izmenjivača toplote na ulazu rashladne vode <p>Ispusni sigurnosni ventil Caleffi je ugrađen u kotao. Način povezivanja je opisan u uputstvu za upotrebu.</p>	<p style="text-align: center;">Zahtev</p>	<p style="text-align: center;">Usklađenost sa zahtevom</p> <p style="text-align: center;">+</p>
<p>EN 303-5 cl. 4.3.9 Pribor za kotlove za grejanje EN 303-5 cl.4.3.9.1 Opšte</p>		
<p>47. Ako je kotao fabrički opremljen dodatnim firinzima koje je potrebno servisirati da bi se obezbedio njihov ispravan rad i bezbednost kotla, dizajn treba da obezbedi lak pristup bez potrebe za opsežnim radovima na demontaži.</p> <p>Dizajn kotlova obezbeđuje lak pristup tokom montaže ili servisiranja.</p>	<p style="text-align: center;">Zahtev</p>	<p style="text-align: center;">Usklađenost sa zahtevom</p> <p style="text-align: center;">+</p>



Parametar	Izmerene vrednosti	Jedinica
Gorivo	Drvni peleti	-
Kalorijska vrednost goriva	17139	kJ/kg
Vlaga goriva	3,86	%
Potrošnja goriva	6,563	kg/kofa
Prosečan toplotni učinak	26,44	kW
Prosečna efikasnost zasnovana na efikasnosti goriva - nedirektan metod	90,61	%
Prosečna izlazna temperatura vode	74,5	°C
Prosečna ulazna temperatura vode	56,8	°C
Prosečna temperatura rashladne vode	13,6	°C
Prosečan protok rashladne vode	0,1037	l/s
Trajanje ispitivanja	360	min
Datum ispitivanja	21/10/2015	-
Prosečna izmerena koncentracija O ₂	6,33	%
Prosečna izmerena koncentracija CO ₂	13,85	%
Prosečna izmerena koncentracija CO	509	ppm
Izračunata koncentracija CO do 10% O ₂ t=0°C, 101325Pa	470	mg/m ³
Izračunata koncentracija CO do 13% O ₂ t=0°C, 101325Pa	342	mg/m ³
Prosečna izmerena koncentracija NOx	43	ppm
Izračunato NOx koncentracija do 10%O ₂ t=0°C, 101325 Pa	66	mg/m ³
Izračunato NOx koncentracija 13%O ₂ t=0°C, 101325 Pa	48	mg/m ³
Prosečna izmerena koncentracija OGC	10	mg/m ³
Izračunata OGC koncentracija do 10%O ₂ t=0°C, 101325 Pa	8	mg/m ³
Izračunata OGC koncentracija do 13%O ₂ t=0°C, 101325 Pa	6	mg/m ³
Prosečna izmerena koncentracija TZL	38	mg/m ³
Izračunata TZL koncentracija do 10%O ₂ t=0°C, 101325 Pa	29	mg/m ³
Izračunata TZL koncentracija do 13%O ₂ t=0°C, 101325 Pa	21	mg/m ³
Prosečan protok dimnih gasova	15,476	g/s
Prosečna temperatura dimnih gasova	169,6	°C
Prosečna temperatura okoline	22,0	°C
Prosečna promaja dimnjaka	10,5	Pa



Stavka br.	Zahtev	Usaglašenost sa zahtevom																										
EN 303-5 cl. 4.4.3 Temperatura dimnih gasova																												
54.	<p>Za kotlove koji rade sa temperaturom dimnih gasova ispod 160 K i iznad sobne temperature pri nominalnom toplotnom učinku, proizvođač kotla će dati preporuke u vezi sa ugradnjom dimovoda kako bi se obezbedila dovoljna promaja i sprečilo stvaranje čađi iz dimnjaka i kondenzacije.</p> <p><i>Izmerene temperature dimnih gasova u (°C):</i></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>ABC COMBO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Temperatura dimnih gasova pri nominalnom toplotnom učinku</td> <td>169,6</td> </tr> <tr> <td>Temperatura dimnih gasova pri minimalnom toplotnom učinku</td> <td>84,1</td> </tr> </tbody> </table> <p>Proizvođač navodi zahteve za ugradnju dimnjaka u uputstvu za upotrebu.</p>		ABC COMBO	Temperatura dimnih gasova pri nominalnom toplotnom učinku	169,6	Temperatura dimnih gasova pri minimalnom toplotnom učinku	84,1	+																				
	ABC COMBO																											
Temperatura dimnih gasova pri nominalnom toplotnom učinku	169,6																											
Temperatura dimnih gasova pri minimalnom toplotnom učinku	84,1																											
EN 303-5 cl. 4.4.4 Promaja																												
55.	<p>Proizvođač će mi odrediti minimalnu promaju na izlazu dimnih gasova kotla neophodnu za ispravan rad kotla. Kada proizvođač ne daje detaljne vrednosti, primenjuju se brojke prema tabeli B.2 standarda EN 13384-1:2002+A2:2008.</p> <p><i>Izmerene vrednosti promaje u (Pa):</i></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>ABC COMBO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>promaja pri nominalnom toplotnom učinku</td> <td>10,5</td> </tr> <tr> <td>promaja pri minimalnom toplotnom učinku</td> <td>6,2</td> </tr> </tbody> </table> <p>Proizvođač u uputstvu za upotrebu naznačava vrednost promaje 5+15 Pa,</p>		ABC COMBO	promaja pri nominalnom toplotnom učinku	10,5	promaja pri minimalnom toplotnom učinku	6,2	+																				
	ABC COMBO																											
promaja pri nominalnom toplotnom učinku	10,5																											
promaja pri minimalnom toplotnom učinku	6,2																											
EN 303-5 cl. 4.4.5 Period sagorevanja																												
56.	<p>Period sagorevanja za kotlove na ručno loženje pri nominalnom toplotnom učinku mora da navede proizvođač i treba da bude najmanje</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2 h za biogena i druga čvrsta goriva • 4 h za fosilna goriva 	0																										
EN 303-5 cl. 4.4.6 Minimalni izlaz toplote																												
57.	<p>Za kotlove sa automatskim loženjem, minimalni izlaz toplote ne sme preći 30 % nominalnog toplotnog učinka. Ovaj zahtev za ograničavanje maksimalnog toplotnog učinka će se postići automatski pomoću kontrolnog uređaja.</p> <p>Izmerene vrednosti pri minimalnom izlazu toplote:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>ABC COMBO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Temperatura okoline (°C)</td> <td>20,7</td> </tr> <tr> <td>Temperatura ulazne vode (°C)</td> <td>57,4</td> </tr> <tr> <td>Temperatura izlazne vode (°C)</td> <td>71,3</td> </tr> <tr> <td>Temperatura rashladne vode (°C)</td> <td>14,9</td> </tr> <tr> <td>Protok vode (l/s)</td> <td>0,0246</td> </tr> <tr> <td>Trajanje ispitivanja (min)</td> <td>360</td> </tr> <tr> <td>Izmereni minimalni izlaz toplote (kW)</td> <td>5,81</td> </tr> <tr> <td>Nominalni toplotni učinak koji je deklariseo proizvođač (kW)</td> <td>25,00</td> </tr> <tr> <td>Procena</td> <td>23,24%</td> </tr> <tr> <td>Gorivo</td> <td>Drvni peleti</td> </tr> <tr> <td>Potrošnja goriva (kg/sat)</td> <td>1,490</td> </tr> <tr> <td>Ukupna potrošnja goriva (kg)</td> <td>8,940</td> </tr> </tbody> </table>		ABC COMBO	Temperatura okoline (°C)	20,7	Temperatura ulazne vode (°C)	57,4	Temperatura izlazne vode (°C)	71,3	Temperatura rashladne vode (°C)	14,9	Protok vode (l/s)	0,0246	Trajanje ispitivanja (min)	360	Izmereni minimalni izlaz toplote (kW)	5,81	Nominalni toplotni učinak koji je deklariseo proizvođač (kW)	25,00	Procena	23,24%	Gorivo	Drvni peleti	Potrošnja goriva (kg/sat)	1,490	Ukupna potrošnja goriva (kg)	8,940	+
	ABC COMBO																											
Temperatura okoline (°C)	20,7																											
Temperatura ulazne vode (°C)	57,4																											
Temperatura izlazne vode (°C)	71,3																											
Temperatura rashladne vode (°C)	14,9																											
Protok vode (l/s)	0,0246																											
Trajanje ispitivanja (min)	360																											
Izmereni minimalni izlaz toplote (kW)	5,81																											
Nominalni toplotni učinak koji je deklariseo proizvođač (kW)	25,00																											
Procena	23,24%																											
Gorivo	Drvni peleti																											
Potrošnja goriva (kg/sat)	1,490																											
Ukupna potrošnja goriva (kg)	8,940																											
58.	<p>Za kotlove sa ručnim loženjem za koje proizvođač navodi da kotao treba da bude povezan sa rezervoarom akumulatora, minimalni stalni toplotni učinak može biti veći od 30% nominalnog toplotnog učinka, pod uslovom da proizvođač u tehničkoj dokumentaciji navede kako se količina proizvedene toplote treba raspšiti</p>	0																										
59.	<p>Kotlovi sa ručnim loženjem ne zahtevaju ispitivanje pri minimalnom toplotnom učinku ako proizvođač tvrdi da će uvek biti priključeni na rezervoar akumulatora.</p>	0																										



6. Tehnička dokumentacija isporučena uz boiler

Stavka br.	Zahtev	Usaglašenost sa zahtevom
EN 303-5 cl. 8 Tehnička dokumentacija isporučena sa boilerom		
EN 303-5 cl. 8.1 Opšte		
64.	Za svaki kotao dole navedena dokumenta moraju biti dostupna na jeziku zemlje odredišta kotla; uz svaki kotao se prilažu dokumenti navedeni pod 8.2 i B 3. Uz kotlove proizvođač prilaže potrebnu tehničku dokumentaciju na engleskom jeziku.	+
EN 303-5 cl.8.2 Tehničke informacije i uputstva za instalaciju		
65.	Ovi dokumenti moraju sadržati najmanje sledeće naznake: <ul style="list-style-type: none"> • neophodna promaja u milibarima • sadržaj vode u litrima • temperatura izduvnih gasova pri nominalnom toplotnom učinku i minimalnom toplotnom učinku u stepenima Celzijusa • maseni protok izduvnih gasova pri nominalnom toplotnom učinku i minimalnom toplotnom učinku u kilogramima u sekundi • prečnik dimovodne cevi u milimetrima • otpor na strani vode u milibarima • nominalni toplotni učinak i opseg toplotnog učinka za svaku vrstu goriva u kilovatima • klasa kotla • period sagorevanja u satima za svaku vrstu goriva u Q_N • opseg podešavanja za regulator temperature u stepenima Celzijusa • minimalna temperatura povrata na povratnoj slavini kotla u stepenima Celzijusa • vrsta goriva i sadržaj vode kao i veličina goriva • kapacitet komore za punjenje u litrima i dimenzije otvora za punjenje u milimetrima • neophodno skladištenje akumulatora u litrima ako je $Q_{min} > 0,3 Q_N$ • potrebna pomoćna snaga pri Q_N i Q_{min} u vatima • snaga u pripravnosti (stand by power) • temperature hladne vode i pritisak za sigurnosni izmenjivač toplote u barima • električni priključci uklj. uređaj i glavni prekidač • da li uređaj za grejanje radi sa ili bez korišćenja ventilatora • da li uređaj za grejanje radi pod pritiskom ili pod pritiskom na izlazu dimnih gasova • da li uređaj za grejanje radi u uslovima kondenzacije ili bez kondenzacije • informacije o emisiji buke u vazduhu iz kotla Proizvođač navodi sve potrebne detalje u tehničkoj dokumentaciji i uputstvima za ugradnju kotlova.	+
66.	Uputstvo za instalaciju sadrži informacije o: <ul style="list-style-type: none"> • instalaciji kotla na licu mesta (ako je potrebno) i potrebno ispitivanje pritiska vode prema 5.4.2 ili 5.5.2.2 • instalaciji • puštanju u rad, sa informacijom o učinku kotla koja se postavlja u opsegu učinka • uputstvu o lokaciji i uklanjanju senzora za kontrolnu, displeja i sigurnosne opreme Sve potrebne informacije su navedene u uputstvima za instalaciju.	+



Fotografije kotla na pelet ABC COMBO tokom ispitivanja

Aneks br.1

