



Mehr Wert.
Mehr Vertrauen.

Bericht

über die

Prüfung eines Heizkessels nach DIN EN 303-5

Prüfbericht C Prüfung der heiztechnischen Anforderungen

Prüfstelle	TÜV SÜD Industrie Service GmbH Abteilung Feuerungs- und Wärmetechnik Prüfbereich Wärmetechnik	Datum: 2024-12-02 Unsere Zeichen: IS-TAF-MUC/smi Bericht Nr. H-C3 1592-01/24 Auftragsnr. 4055215
Prüfgegenstand	Heizkessel für feste Brennstoffe, Kategorie 1	Dokument: HC315920124_LogWINClassi c182.doc Seite 1
Typ	LogWIN	
Baugröße / Ausführung	LogWIN Classic 182	Das Dokument besteht aus 12 Seiten
Brennstoff:	Stückholz nach EN ISO 17225-5	
Brennstoffzuführung:	von Hand	
Verbrennungs- luftversorgung:	Abgasgebläse	Die auszugsweise Wieder- gabe des Dokumentes und die Verwendung zu Werbe- zwecken bedürfen der schrift- lichen Genehmigung der TÜV SÜD Industrie Service GmbH.
Auftraggeber	HIDU GmbH Anton-Windhager-Straße 20 5201 Seekirchen am Wallersee, Österreich	
Auftragsumfang	Beurteilung des Heizkessels hinsichtlich Erfüllung der heiztechnischen Anforderungen aus DIN EN 303-5 als Teilprüfung des Heizkessels	Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Prüfgegen- stände.
Experte	Dipl.-Ing. Michael Schmidt	
Zeitraum der Prüfung	November 2024 - Dezember 2024	
Prüfgrundlagen	DIN EN 303-5:2023-07, Abschnitt 4.4	

Sitz: München
Amtsgericht München HRB 96 869
USt-IdNr. DE129484218
Informationen gemäß § 2 Abs. 1 DL-InfoV
unter tuvsud.com/impressum

Aufsichtsrat:
Reiner Block (Vors.)
Geschäftsführung:
Ferdinand Neuwieser (Sprecher)
Thomas Kainz
Simon Kellerer
Paula Pias Peleteiro

TÜV SÜD Industrie Service GmbH
Feuerungs- und Wärmetechnik
Ridlerstraße 65
80339 München
Deutschland
Telefon: +49 89 5190-1027

tuvsud.com/de-is
Tel. Zentrale: 089 5190-4001

TÜV®

DAkkS
Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14153-04-00



1 Zusammenfassung

Auftraggeber	HIDU GmbH, 5201 Seekirchen am Wallersee
Herstellwerk	HIDU GmbH, 5201 Seekirchen am Wallersee
Bauart	Holz-Heizkessel aus Stahl nach DIN EN 303-5 mit einem Abgasgebläse, Kategorie 1
Betriebsweise:	Betrieb mit Nennwärmeleistung mit bauseitigem Pufferspeicher nach DIN EN 303-5
Abbrandprinzip:	unterer Abbrand mit einer Nachverbrennungskammer (Sturzbrand)
Brennstoffbeschickung:	von Hand
Rostausführung:	planer Rost mit Düsenöffnung
Entaschung:	von Hand
Einbauten:	Schamottesteine in der Nachverbrennungskammer sowie Wirbulatoren in allen 4 Wärmetauscherrohren
Typbezeichnung	LogWIN
Baugröße/Ausführung	LogWIN Classic 182
Nenn-Wärmeleistung	19,3 kW
Kesselklasse	5
Kategorie	1
Brennstoff	Stückholz nach EN ISO 17225-5
max. zulässige Vorlauftemperatur	95 °C
max. zul. Betriebsüberdruck	3 bar
notwendiger Förderdruck Abgas	10 Pa (Unterdruckwert)
elektrische Anschlussdaten	230 V, 50 Hz, 6 A



Die Prüfung wurde durch den Experten der TÜV SÜD Industrie Service GmbH auf einem Prüfstand der Firma HIDU GmbH in 5201 Seekirchen am Wallersee, Österreich durchgeführt. Die Randbedingungen der Prüfung, die Ergebnisse und deren Bewertung sind im Abschnitt 8 dargestellt.

Die heiztechnischen Anforderungen der **Kesselklasse 5** nach Abschnitt 4.4 der DIN EN 303-5:2023-07 werden erfüllt.

Feuerungs- und Wärmetechnik
Prüfbereich Wärmetechnik

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "Norbert Hörmann".

Norbert Hörmann
Leiter Laborbereich
Feuerungs-, Wärme- und Abgastechnik



2 Zweck der Prüfung

Der Hersteller beauftragt die erneute heiztechnische Prüfung des Heizkessels Ausführung LogWIN Classic 182 mit angepassten Parametern in der Steuerung für den Brennstoff Stückholz.

Der vorliegende Prüfbericht ersetzt den Prüfbericht H-C3 1592-00/24 vom 2024-07-18.

Die Bewertung der Prüfergebnisse hinsichtlich Konformität mit der Prüfgrundlage erfolgte ausschließlich gemäß formulierten Anforderungen in der Prüfgrundlage. Bei Messergebnissen wurden dabei die tatsächlich gemessenen Werte bzw. die auf Standardbedingungen gemäß Prüfgrundlage umgerechneten Werte zugrunde gelegt. Eine Berücksichtigung von Messunsicherheiten erfolgte für die Bewertung der Prüfergebnisse nicht.

3 Grundlage der Prüfung

DIN EN 303-5:2023-07 Heizkessel - Heizkessel für feste Brennstoffe, manuell und automatisch beschickte Feuerungen, Nennwärmeleistung bis 500 kW
Abschnitt 4.4

4 Prüfunterlagen

5 Hinweis

Der verwendete Prüfstand ist ähnlich Bild A.2 der DIN EN 304:2018-02 aufgebaut, die Leistungsmessung erfolgt jedoch direkt im Kesselkreislauf durch Messung der Vorlauf- und Rücklauftemperatur. Die entsprechende Bestimmung der Messunsicherheit liegt vor und wurde von der Prüfstelle positiv bewertet.



6 Beschreibung des Heizkessels

6.1	Bauform	<p>Warmwassererzeuger mit</p> <ul style="list-style-type: none">- Brennstoffzufuhr von Hand- Vorverbrennung und Vergasung im Füllraum- vollständige Verbrennung in darunter liegender heißer Brennkammer unter Beimischung von Sekundärluft- Vorwärmung der Verbrennungsluft in Kanälen unterhalb der Verkleidung- Entaschung von Hand des nicht gekühlten Rosts im Füllraum- Nachverbrennungskammer ausgekleidet mit keramischen Materialien- Wärmetauscher mit Turbulatoren in den 4 Rauchgaszügen- Abgassammelkammer, Abgasgebläse und an der Rückseite angeordnetem Abgasstutzen
6.2	Betriebsweise	mit fest eingestellter Wärmeleistung, Betrieb nur in Verbindung mit einem Pufferspeicher
6.3	Ausrüstungsteile	
6.3.1	Steuerung	Mikroprozessorsteuerung Hersteller: HIDU GmbH Typ: Hardware E12, Software V0.18, Bedieneinheit InfoWIN Touch, Baueinheit mit Heizkessel, Betrieb nur mit der genannten Steuerung
6.3.2	Wasser-temperaturfühler	Fühler Typ: NTC 5K ohne weiteren Nachweis nach DIN EN 14597 Verarbeitung des Signals in Steuerung, eingebaut in einer Tauchhülse des Heizkessels auf der Kessel-rückseite
6.3.3	Feuerraumtemperaturfühler	Fühler Typ: NiCrNi Verarbeitung des Signals in Steuerung, eingebaut auf der Kesselvorderseite, unten mittig
6.3.4	Abgas-temperaturfühler	Fühler Typ: PT1000E, dient ausschließlich der Temperaturanzeige an der Steuerung Einbauort des Fühlers am Abgasstutzen
6.3.5	O ₂ -Sonde	O ₂ -Sonde, Typ 118.02-7100, Hersteller NGK/NTK im Abgas vor dem Wärmetauscher, Verarbeitung des Signals in Steuerung Einbauort auf der Kesselrückseite vor den Wärmetauscherrohren



6.3.6	Sicherheits-temperaturbegrenzer	Hersteller Rathgeber, Typ: 89.32, Reg.-Nr. DIN-STB 1154 2023-06-30 Einstellwert 94 °C, Abschaltung des Abgasgebläses, die Primärluftklappe wird über die Steuerung geschlossen und die Sekundärluftklappe wird über die Steuerung geöffnet
6.3.7	Thermische Ablaufsicherung	thermische Ablaufsicherung nach DIN EN 14597 Einbauort des Fühlers in Tauchhülse auf der Kesselrückseite, Öffnen des Durchflusses zum Sicherheitswärmetauscher, Einstelltemperatur maximal 95 °C, Durchfluss mindestens 0,6 m³/h bei Prüfung verwendet: Hersteller: SYR, Typ 3065, DIN-Reg.-Nr. TH79708, Einstellpunkt: 95 °C, Durchfluss 0,6 m³/h
6.3.8	Sicherheits-wärmetauscher	Rippenrohr-Sicherheitswärmetauscher in Verbindung mit einer thermischen Ablaufsicherung, Hersteller HIDU GmbH, Typ GEWA-Rippenrohr, fest eingebaut, Außen-Ø 15 mm, Rippenhöhe 3,5 mm, berippte Länge 2145 mm, einlagig, gestreckte Länge 2375 mm, Zeichnungs-Nr. 2-376-050534
6.3.9	Endschalter Verkleidungstüre	Hersteller: OMRON, Typ: Z-15 GW4-B 15A 125 / 250 / 480 VAC, CE, schaltet das Gebläse auf maximale Drehzahl beim Öffnen der Verkleidungstür
6.3.10	Abgasgebläse	drehzahlgesteuertes Gebläse in Einheit mit Gebläserad Motor-Hersteller: SPG Typ: OSB-9225-A1845B 230 V, 450 VAC, 50 Hz, 2750 1/min., 2 µF, 118 W Gebläserad Ø 180 mm, 6 Schaufeln, Höhe 45 mm
6.3.11	Verbrennungsluft	jeweils eine gesteuerte Primär- und eine Sekundärluftklappe, jeweils mittels Stellantrieb Motor-Hersteller: Crouzet, Typ: 82514028, 009227 230 V, 4 W, 50 Hz, 250 RPM Null- und Endpositionsschalter, EF 83161.8, 0,1(0,04)A 250V~, 5E4, T125 Mindestluftöffnung durch entsprechende Bohrungen in den Luftkanälen
6.3.12	Brennstoff-versorgung	von Hand über Verkleidungs- und Füllraumtüre
6.3.13	Zündeinrichtung	keine, Anzünden von Hand



6.3.14	Entaschung	von Hand über Verkleidungs-, Füllraum-, Rost- und Brennkammertüre
6.3.15	Rost	keramischer Planrost mit zwei Einlege-Gussteilen, die die drei Durchbranddüsen beinhalten und die Zuführung der sekundären Verbrennungsluft zu den Durchbranddüsen
6.3.16	Typschild	HIDU GmbH Anton-Windhager-Straße 20 5201 Seekirchen am Wallersee, Österreich Typ: LogWIN Classic 182 Herstellnummer / Baujahr: wird eingetragen Feuerungsnennleistung: wird eingetragen Nennleistungsbereich: 19,3 kW Kesselklasse: 5 Kategorie 1 maximal zul. Betriebsüberdruck: 3 bar maximal zul. Betriebstemperatur: 95 °C Wasserinhalt: wird eingetragen Elektrischer Anschluss: 230 V; 50 Hz; 6A Brennstoff Stückholz
6.3.17	Parameter-einstellungen	Die Parametereinstellungen für die heiztechnische Prüfung sind in einer Parameterliste angegeben. Die Parameterliste ist in der Prüfstelle hinterlegt



7 Verwendete Prüfmittel

Prüfmittel Nr.	Gruppe	Typ
QS-33-02M0431	Oberflächentemperaturmessgerät	Testo 925 mit Oberflächenfühler
QS-004 11001	Feuchtemessgerät, atmosphärischer Druck	Almemo ZAD 936 RAK D6
QS-33-02M0023	Datenaufzeichnung	Almemo 2290-8
QS-004 17840	Druckmessgerät	Afriso S4601 ST
QS-004 20397	Druckmessgerät	Afriso S4601 ST
QS-004 12201	Brennstoffwaage	Satourius 36 kg
QS-004 11002	Abgasmessgerät	Testa FID 1230 IV
QS-004 17838	Abgasmessgerät	Horiba PG 350 P-AMS
410 1752	Datenerfassung	DA 100 /MCPS
400 3210	Heizkesselwaage	Bizerba iS25 / EMTB 1500K
400 3003	Wassermengenzähler	Badger Meter Primo Advanced IN
4271 / 400 3163	Temperaturfühler	Pt100
4272 / 400 3164	Temperaturfühler	Pt100
4273 / 400 3165	Temperaturfühler	Pt100
4279 / 400 3171	Temperaturfühler	Pt100
4269 / 400 3161	Temperaturfühler	Pt100
400 3176	Thermoelement	Typ K
400 3177	Thermoelement	Typ K
400 3178	Thermoelement	Typ K
400 3179	Thermoelement	Typ K
400 3180	Thermoelement	Typ K
410 3232	Leistungsmessgerät	Lumel N27P
400 3230	Abgasanalysemessgerät Staub	Balgengaszähler Elster BK-G4
400 2623	Analyse Waage	Kern ABT 220-5DM



8 Durchführung und Ergebnis der heiztechnischen Prüfung

Versuch Nr.	Nennleistung Abbrand 1	Nennleistung Abbrand 2	Versuch Nr. 1 Nennleistung Auswertung	--
8.1 Versuchsbedingungen				
Wärmeträger:	Wasser	Wärmeverlust des Prüfstandes: 0,0 kW / 0,0 kW / 0,0 kW		
Heizkessel Typ		LogWIN Classic 182		
Datum des Versuchs		2024-11-07	2024-11-07	2024-11-07
Dauer des Versuchs	h	6,2	6,2	12,4
Anzahl der Abbrände		1	1	2
Regelung		Hardware E12, Software V0.18		
Die Brennstoffuntersuchungen wurden von folgendem Labor vorgenommen: ASG Analytik Service Gesellschaft				
8.2 Brennstoff				
Art		Stückholz		
Sorte		Buche		
Körnung, Abmessungen	mm	500 x 75 x 75		
Wasseranteil	%	17,0		
Kohlenstoffanteil (wasserfrei)	Gew-%	49,9		
Wasserstoffanteil (wasserfrei)	Gew-%	5,8		
Stickstoffanteil (wasserfrei)	Gew-%	0,15		
Aschenanteil (wasserfrei)	Gew-%	0,9		
Brennwert	kWh/kg	4,62		
Heizwert	kWh/kg	4,25		
Zugeführte Brennstoffmenge	kg	32,2	32,6	64,8
Brennstoffdurchsatz	kg/h	5,2	5,3	5,3
Verbrennungsrückstand	kg	0,03	0,03	0,06
Brennbarer Anteil im Rückstand	%	15	15	15
Zugeführte Wärmeleistung (NCV)	kW	22,2	22,5	22,4
8.3 Abgas-Messwerte und Verluste				
Mittlere Abgastemperatur	°C	104	105	104
Verbrennungsluft-/Raumtemperatur	°C	23	22	22
CO ₂ -Gehalt	Vol.-%	14,1	14,1	14,1
CO-Gehalt	ppm	25	38	31
NOx-Gehalt	ppm	95	101	98
C _x H _y -Gehalt	ppm	1	1	1
Staubgehalt ¹⁾ (bez. auf abgesaugtes Vol.)mg/m _N ³		18	29	24
Förderdruck (Unterdruckwert)	mbar	0,09	0,09	0,09
Feuerraumdruck (Unterdruckwert)	mbar	1,65	1,56	1,60
Spezifisches Abgasvolumen trocken	m ³ /kg	5,8	5,7	5,7
Spezifisches Wasserdampfvolumen	m ³ /kg	0,7	0,7	0,7
Abgasmassenstrom (Holz) nach DIN EN 13384-1:2019-09	g/s	13	13	13
Verluste durch:				
freie Wärme der Abgase q _A	%	4,7	4,7	4,7
unvollkommene Verbrennung q _U	%	0,0	0,0	0,0
Brennbares im Rückstand q _F	%	0,0	0,0	0,0
Strahlung/Konvektion q _S	%	1,6	1,6	1,6
Kesselwirkungsgrad indirekt	%	93,7	93,7	93,7

¹⁾ Staubmessung gemäß Verfahren nach CEN/TS 15883:2009, Anhang A



8.4 Wasserseitige Messwerte				Versuch Nr. 1	
Versuch Nr.		Nennleistung Abbrand 1	Nennleistung Abbrand 2	Nennleistung Auswertung	---
Kühlwasserstrom	kg/h	792	792	792	-
Betriebsüberdruck	bar	2,0	2,0	2,0	-
Vorlauftemperatur	°C	73,0	72,9	72,9	-
Rücklauftemperatur	°C	50,4	50,4	50,4	-
Nutzbar gemachte Wärmeleistung einschl. Prüfstandsverlust	kW	20,9	20,9	20,9	-
Entspricht % der Nennwärmeleistung	%	-	-	108	-
Teillast	%	-	-	-	-
Kesselwirkungsgrad direkt	%	94,2	92,8	93,5	-

8.5 Oberflächentemperaturen: gemessen bei Versuch Nr. 1, Abbrand 2	Mittelwert	Höchstwert	Zulässig
Verkleidung °C	29	36	60+t _R
Boden °C	26	30	60+t _R
Bedienungsgriffe °C	30	30	35+t _R bzw. 60+t _R

8.6 Elektrische Leistungsaufnahme	Messwert	Messdauer
Leistungsaufnahme 1 Abbrand	48 W	6,2 h
Leistungsaufnahme 2 Abbrand	47 W	6,2 h
Leistungsaufnahme Nennleistung	48 W	12,4 h
Leistungsaufnahme Standby	7 W	10 min

8.7 Gegenüberstellung der Ergebnisse mit den Anforderungen der DIN EN 303-5:2023-07 für die Klasse 5	Versuch Nr. 1		Versuch Nr. 2	
	erreicht	zulässig	erreicht	zulässig
Kesselwirkungsgrad %	93,5	≥88,3	-	-
CO-Emission (bez. auf 10 % O ₂) mg/m ³	30	≤700	-	-
NO _x -Emission (bez. auf 10 % O ₂) mg/m ³	110	--	-	-
OGC-Emission (bez. auf 10 % O ₂) mg/m ³	1	≤30	-	-
Staubemission (bez. auf 10 % O ₂) mg/m ³	18	≤60	-	-
Abgastemperatur °C	104 ¹	≥160+t _R	-	-
Förderdruck (Unterdruckwert) mbar	0,09	0,10 ± 0,03	-	-
Aschenraum ausreichend --	ja	---	-	-
Brenndauer des Versuches h	12,4	≥4,0	-	-

¹ entsprechende Angaben gemäß Abschnitt 4.4.3 der DIN EN 303-5 sind in der Montageanleitung enthalten



8.8 Auswertung

Anhang G

Raumheizungs-Jahresnutzungsgrad gemäß VERORDNUNG (EU) 2015/1189	[%]	82
Energieeffizienzindex EEI	[%]	121
η_N bei maximaler Nutzwärme, Brennstoff-Wirkungsgrad	[%]	86,1
Raumheizungs-Jahres-Emissionen		
Kohlenmonoxidemissionen	[mg/m³]	30
Stickstoffoxidemissionen	[mg/m³]	110
Emissionen gasförmiger organischer Verbindungen	[mg/m³]	1
Staubemissionen	[mg/m³]	18

8.9 Auswertung (Sauerstoffbezug 13 % O₂)

der Ergebnisse in mg/m³ (Sauerstoffbezug 13 % O₂)

Versuch Nr. 1

Versuch Nr. 2

Kohlenmonoxidemissionen	[mg/m³]	22	
Stickstoffoxidemissionen	[mg/m³]	80	
Emissionen gasförmiger organischer Verbindungen	[mg/m³]	1	
Staubemissionen	[mg/m³]	13	

8.10 Auswertung

der Ergebnisse in mg/MJ

Versuch Nr. 1

Versuch Nr. 2

Kohlenmonoxidemissionen	[mg/MJ]	15	
Stickstoffoxidemissionen	[mg/MJ]	54	
Emissionen gasförmiger organischer Verbindungen	[mg/MJ]	0	
Staubemissionen	[mg/MJ]	9	



9 Gutachten

Der von der Firma

HIDU GmbH

Anton-Windhager-Straße 20
5201 Seekirchen am Wallersee, Österreich

zur Prüfung vorgestellte

Heizkessel für feste Brennstoffe Stückholz
nach EN ISO 17225-5, Kategorie 1

Typ

LogWIN

Baugröße / Ausführung

LogWIN Classic 182

wurde von der Prüfstelle der TÜV SÜD Industrie Service GmbH einer Prüfung der heiztechnischen Anforderungen der DIN EN 303-5:2023-07, Abschnitt 4.4 unterzogen.

Die Prüfung wurde durch den Experten der TÜV SÜD Industrie Service GmbH auf einem Werksprüfstand der Firma HIDU GmbH, 5201 Seekirchen, Österreich durchgeführt. Die Randbedingungen der Prüfung, die Ergebnisse und deren Bewertung sind im Abschnitt 8 dargestellt.

Die Prüfung hat ergeben, dass die heiztechnischen Anforderungen der **Kesselklasse 5** an Heizkessel nach DIN EN 303-5:2023-07 erfüllt werden.

Feuerungs- und Wärmetechnik
Prüfbereich Wärmetechnik

Experte

A handwritten signature in blue ink.

Norbert Hörmann

Leiter Laborbereich

Feuerungs-, Wärme- und Abgastechnik

A handwritten signature in blue ink.

Michael Schmidt