



Prüfbericht Nr. PL.13.WLG.118.ENT

Prüfung eines Wohnraumlüftungsgerätes mit Wärmerückgewinnung in Anlehnung an DIN 4719

(Ergänzung zu Bericht PL.12.WLG.118_PH vom 16.5.12)

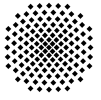
- Auftraggeber:** PAUL Wärmerückgewinnung GmbH
August-Horch-Straße 7
08141 Reinsdorf
- Prüfgegenstand:** Zentrales Wohnungslüftungsgerät mit WRG, Herstellerbezeichnung:
novus 300 F
- Prüfstelle:** Prüfstelle HLK
Universität Stuttgart, Institut für GebäudeEnergetik
Pfaffenwaldring 6A
70569 Stuttgart
- Prüfungen:** Prüfung in Anlehnung an DIN 4719:2009-07:
Wärmebereitstellungsgrad enthalpisch
(Details siehe Folgeseiten)
- Ergebnisse:** Mittlerer Wärmebereitstellungsgrad enthalpisch:
 $\eta'_{\text{WBG}} = 121,1\%$
Details siehe Folgeseiten.

Stuttgart, den 9.9.13

Prof. Dr.-Ing. Michael Schmidt
(Prüfstellenleiter)

Dipl.-Ing. Bernd Klein
(Prüfer)





1 Prüfgegenstand

1.1 Funktionsbeschreibung

Bei dem Prüfling handelt es sich um ein zentrales Wohnungslüftungsgerät mit Wärme- und Feuchterückgewinnung.



Bild 1: Prüfling

Der Prüfling ist näher beschrieben im Bericht PL.12.WLG.118_PH.



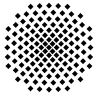
2 Prüfergebnisse

Der Prüfling wurde in der Zeit vom 23.3.12-25.4.12 nach dem Passiv-Haus Prüfreglement für Geräte mit Feuchterückgewinnung geprüft. Die Prüfung ist dokumentiert im Bericht PL.12.WLG.118_PH.

Wertet man diese Messung in Anlehnung an DIN 4719 enthalpisch aus, so erhält man für den Wärmebereitstellungsgrad folgendes Ergebnis:

Tabelle 1: Messung thermodynamische Prüfung enthalpisch ausgewertet

Mess- bzw. Rechengröße	Einheit	V1	V2
Messwerte			
Temperatur Außenluft (Au)	°C	4,0	4,0
Temperatur Zuluft (Zu)	°C	18,9	18,1
rel. Feuchte Außenluft	%	84,8	85,0
rel. Feuchte Zuluft	%	49,7	49,9
Außenluftvolumenstrom	m ³ /h	139,6	191,9
Temperatur Abluft (Ab)	°C	21,0	21,0
Temperatur Fortluft (Fo)	°C	8,2	8,4
rel. Feuchte Abluft	%	50,2	49,1
rel. Feuchte Fortluft	%	75,4	77,3
Abluftvolumenstrom	m ³ /h	147,1	202,4
Umgebungsluftdruck	Pa	96.562	96.550
elektr. Wirkleistung gesamt	W	40,7	54,3
Rechenwerte			
Sättigungsdruck des WD (Au)	Pa	814	813
Sättigungsdruck des WD (Zu)	Pa	2.187	2.080
Sättigungsdruck des WD (Ab)	Pa	2.490	2.485
Sättigungsdruck des WD (Fo)	Pa	1.087	1.101
Wassergehalt Außenluft	g/kg	4,48	4,48
Wassergehalt Zuluft	g/kg	7,09	6,75
Wassergehalt Abluft	g/kg	8,15	7,97
Wassergehalt Fortluft	g/kg	5,33	5,53
Dichte Außenluft	kg/m ³	1,21	1,21
Dichte Abluft	kg/m ³	1,14	1,14
Massenstrom Außen-/Zuluft	kg/s	0,0469	0,0644
Massenstrom Ab-/Fortluft	kg/s	0,0464	0,0639
Enthalpiestrom ¹ Au	kW	0,715	0,983
Enthalpiestrom ¹ Zu	kW	1,732	2,274
Enthalpiestrom ¹ Zu*	kW	1,521	2,090
Enthalpie-Differenz Zu-Au	kW	1,017	1,291
Enthalpie-Differenz Zu*-Au	kW	0,806	1,107
Ergebniswerte			
Wärmebereitstellungsgrad enthalpisch	%	126,1	116,6
volumenbez. elektr. Ventilatorleist.	W/(m ³ /h)	0,27	0,26
elektr. Wirkungsverhältnis	-	25,0	23,8
Kontrollwerte			
Volumenstromabweichung V_{ab}/V_{au}	-	1,054	1,055
Massenstromabweichung m_{Ab}/m_{Au}	-	0,991	0,992



Mit:

η'_{WRG} : Wärmebereitstellungsgrad enthalpisch nach DIN 4719:

$$\eta'_{WRG} = Q_{ZU,ges} / (H^*_{ZU} - H_{AU}) = (H_{ZU} - H_{AU}) / (H^*_{ZU} - H_{AU}) \text{ nach DIN V 4701-10}$$

mit	$Q_{ZU,ges}$	gesamte dem Zuluftstrom zugeführte Wärme	
	H^*_{ZU}	Enthalpie des Zuluftstroms bei Außenluftfeuchte	in J/kgK
	H_{ZU}	Enthalpie des Zuluftstroms	in J/kgK
	H_{AU}	Enthalpie des Außenluftstroms	in J/kgK