

Abnahmeprüfung von RLT Anlagen nach DIN EN 12599

Detlef Malinowsky
Dipl.-Ing. (FH)

Am Baumgarten 12
85662 Hohenbrunn

Tel.: 08102/895590

- TÜV zert. Energieberater für Wohn- und Nichtwohngebäude
- KMU - Beratungen
- Thermographie 1
- Abnahmeprüfung von RLT – Anlagen (EN12599)
- Optimierung von Heizungs-, Kälte-, Lüftungsanlagen
- Brandschutz (RLT)
- Hygieneprüfung VDI 6022 (RLT)
- Hygieneprüfung VDI 6023 (Trinkwasser)
- Hydraulischer Abgleich von Heizungs-, Kälte-, Lüftungsanlagen
- Energetische Überprüfung von Klimaanlage (EN 18599)
- Energieanalyst (TÜV)
- Energie - Monitoring, - Managementsysteme
- Simulationsberechnungen
- Mess- und Regeltechnik

Die Norm

DEUTSCHE NORM

Januar 2013

	DIN EN 12599	
ICS 91.140.30		Ersatz für DIN EN 12599:2000-08
Lüftung von Gebäuden – Prüf- und Messverfahren für die Übergabe raumlufotechnischer Anlagen; Deutsche Fassung EN 12599:2012		

Abnahmeprüfung von RLT Anlagen nach DIN EN 12599



Anwendungsbereich der EN12599

Diese Europäische Norm gilt für mechanisch betriebene raumluftechnische Anlagen (RLT-Anlagen) nach EN 12792, die eine oder mehrere der folgenden Einrichtungen enthalten:

- Luftdurchlässe und Endgeräte
- Luftbehandlungseinheiten
- Luftverteilungssysteme (Zuluft, Abluft, Fortluft)
- Brandschutzeinrichtungen
- automatische Regel- und Kontrolleinrichtungen

Diese Europäische Norm gilt nicht für:

- wärmeerzeugende Anlagen und deren Regelung
- Kälteanlagen und deren Regelung
- Wärme- und Kälteverteilung bis zu den Luftbehandlungseinheiten
- Druckluftversorgungsanlagen
- Wasseraufbereitungsanlagen
- zentrale dampferzeugende Anlagen zur Luftbefeuchtung und
- Elektrizitätsversorgungsanlagen

Die folgenden Schritte sind in der angegebenen Reihenfolge durchzuführen:

- Vollständigkeitsprüfungen
- Funktionsprüfungen
- Funktionsmessungen
- Sondermessungen
- Bericht

Die Vollständigkeitsprüfung der EN12599

Zweck:

- Prüfen ob die RLT-Anlage vollständig in Übereinstimmung mit dem Vertrag eingebaut wurde

Tätigkeiten:

- Vergleich der installierten Anlagentechnik mit dem Leistungsverzeichnis
- Übereinstimmung mit technischen Regeln
 - Zugänglichkeit
 - Sauberkeit
 - Abgleich
 - Dichtigkeit
 - Notwendige Betriebsunterlagen

Die Vollständigkeitsprüfung der EN12599

Durch die Vollständigkeitsprüfung sollen der Einbau der Anlage entsprechend der Spezifikation und die Erfüllung der entsprechenden technischen Regeln sichergestellt werden.

Die folgenden Prüfungen sind hier enthalten:

- Vergleich der gelieferten Anlage mit der Spezifikation, sowohl hinsichtlich des Umfangs und Materials als auch, sofern erforderlich, hinsichtlich der Eigenschaften und Ersatzteile
- Überprüfung der Einhaltung behördlicher Vorgaben und festgelegter technischer Regeln
- Überprüfung der Zugänglichkeit der Anlage, besonders im Hinblick auf Betrieb, Reinigung und Wartung entsprechend EN 12097
- Überprüfung der Sauberkeit der Anlage nach EN 15780, auch des Zentralgerätes und der Anlage falls gesondert vereinbart
- Überprüfung, ob sämtliche für das Betreiben der Anlage notwendigen Unterlagen vorhanden sind
- Überprüfung, ob ein Abgleich der Anlage erfolgt ist
- Überprüfung, ob die Luftdichtheitsprüfung durchgeführt wurde

Abnahmeprüfung von RLT Anlagen nach DIN EN 12599



Die Funktionsprüfung der EN12599

Zweck:

- Überprüfen des Anlagenbetriebs

Tätigkeiten:

- Anlage in Gebrauch nehmen
- Betriebsfähigkeit der Bauteile und der Anlage prüfen

Die Funktionsprüfung der EN12599

Allgemeines:

- Zweck der Funktionsprüfung ist der Nachweis der Betriebsfähigkeit der Anlage bei unterschiedlichen Betriebsbedingungen in Übereinstimmung mit einschlägigen technischen Regeln und der Spezifikation. Mit dieser Prüfung wird festgestellt, ob die einzelnen Elemente der Anlage wie Filter, Ventilatoren, Wärmetauscher, Kühler, Befeuchter usw. ordnungsgemäß eingebaut wurden.

Anlage in Gebrauch nehmen:

- Die Anlage ist im einregulierten und betriebssicheren Zustand einzuschalten.
- Die Einstellungsprotokolle und Betriebsanleitungen müssen verfügbar sein.

Durchführung:

- Funktionsprüfungen sind an allen Arten der eingebauten Einrichtungen durchzuführen.
- Vor Beginn der Prüfungen ist eine Checkliste anzufertigen.
- Die Positionen, an denen geprüft werden muss, sind vorher von den Beteiligten zu vereinbaren.

Die Funktionsmessungen der EN12599

Zweck:

- Messtechnischen Überprüfung, ob die Anlage die in der Planung vorgesehenen Werte erreicht

Tätigkeiten:

- Bestimmen der erforderlichen Messungen und Aufzeichnungen
- Umfang der Funktionsmessungen festlegen
- Messungen durchführen
- Begleitende Messungen

Die Funktionsmessungen der EN12599

Messung an		Gesamtanlage	Zentrale/Gerät				Luftleitungssystem	Raum					
Messgrößen			Zusätzliche Sauberkeitsprüfung	Strom- und Leistungsaufnahme des Motors [D.6]	Volumenstrom ^a [D.1]	Lufttemperatur ^a [D.3]		Druckabfall im Filter [D.7]	Prüfung der Dichtigkeit des Luftleitungssystems [D.8]	Zuluftstrom [D.1]	Abluftstrom [D.1]	Zuluft- und Raumlufttemperatur ^b [D.3]	Luftfeuchte [D.4]
Art der Anlage/Funktion													
Lüftungsanlage	(F) Z	2	1	1	0	1	2	1	2	0	0	2	0
	(F) H	2	1	1	1	1	2	1	2	2	0	2	2
	(F) C	2	1	1	1	1	2	1	2	2	2	2	2
	(F) M/D	2	1	1	1	1	2	1	2	2	1	2	2
Teilklimaanlage	(F) HC	2	1	1	1	1	2	1	2	1	2	2	2
	(F) HM/HD/CM/CD	2	1	1	1	1	2	1	2	1	1	2	2
	(F) MD	2	1	1	1	1	2	1	2	2	1	2	2
	(F) HCM/MCD/CHD/HMD	2	1	1	1	1	2	1	2	1	1	2	2
Klimaanlage	(F) HCMD	2	1	1	1	1	2	1	2	1	1	2	2

^a Außenluft, Zuluft und Abluft.
^b In Abhängigkeit von Regelungsgrundsätzen, falls erforderlich.
 Erläuterungen:
 0 Messung nicht erforderlich
 1 in allen Fällen durchzuführen
 2 nur durchzuführen, wenn vertraglich vereinbart



Die Funktionsmessungen der EN12599

Messung an		Gesamtanlage	Zentrale/Gerät				Luftleitungssystem	Raum					
Messgrößen			Zusätzliche Sauberkeitsprüfung	Strom- und Leistungsaufnahme des Motors [D.6]	Volumenstrom ^a [D.1]	Lufttemperatur ^a [D.3]		Druckabfall im Filter [D.7]	Prüfung der Dichtigkeit des Luftleitungssystems [D.8]	Zuluftstrom [D.1]	Abluftstrom [D.1]	Zuluft- und Raumlufttemperatur ^b [D.3]	Luftfeuchte [D.4]
Art der Anlage/Funktion													
Lüftungsanlage	(F) Z	2	1	1	0	1	2	1	2	0	0	2	0
	(F) H	2	1	1	1	1	2	1	2	2	0	2	2
	(F) C	2	1	1	1	1	2	1	2	2	2	2	2
	(F) M/D	2	1	1	1	1	2	1	2	2	1	2	2



Abnahmeprüfung von RLT Anlagen nach DIN EN 12599

Die Funktionsmessungen der EN12599

Tabelle 3 — Zulässige Unsicherheiten der Messung

Messgrößen	Messunsicherheit ^a
Luftvolumenstrom, je Einzelraum	± 15 %
Luftvolumenstrom, je Anlage	± 10 %
Zulufttemperatur	± 2 °C
Relative Feuchte (en: relative humidity, RH)	± 15 % RH
Luftgeschwindigkeit im Aufenthaltsbereich	± 0,05 m/s
Lufttemperatur im Aufenthaltsbereich	± 1,5 °C
A-bewerteter Schalldruckpegel im Raum	± 3 dBA

^a Diese Europäische Norm legt keine Abweichungen für die Auslegungswerte fest. Das Ergebnis wird akzeptiert, wenn der Auslegungswert im Bereich der Messunsicherheit liegt.

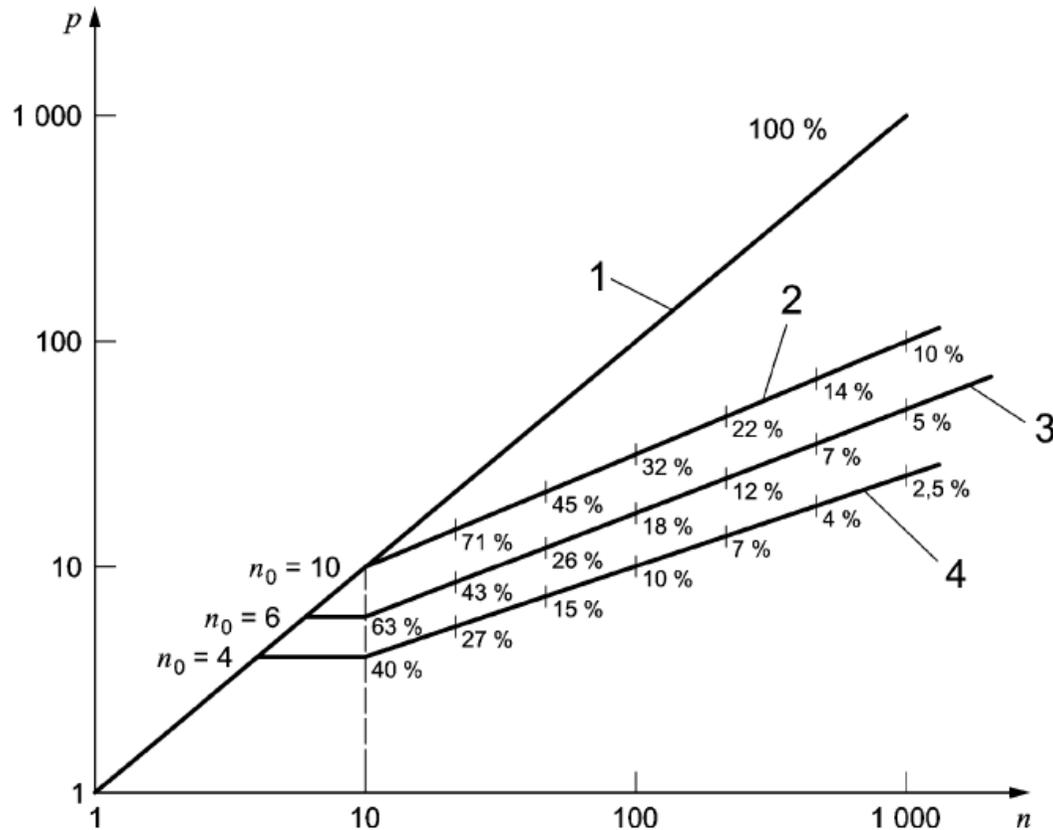
Dokumentation der Vollständigkeitsprüfung

Bericht über die Vollständigkeitsprüfung nach EN 12599				
Gebäude-/Projektbezeichnung		Bezeichnung der eingebauten Anlage		
Verantwortlicher				
Firma		Tel.:		
Anschrift		Fax:		
	Beurteilung:	-: trifft auf die eingebaute Lüftungsanlage nicht zu		
		0: OK		
		1: geringfügige Abweichung (muss behoben werden)		
		2: erhebliche Abweichung (muss sofort behoben werden)		
Verw. auf EN 12599		Zutreffend	Ergebnis/Bemerkungen	Beurteilung
A.1	Unterlagen			
A.1.1	Liste der vereinbarten Spezifikationen	JA		
A.1.2	Bestandsunterlagen	JA		
A.1.3	Unterlagen für Betrieb und Instandhaltung	JA		
A.2	Prüfungen			
A.2.1	Allgemeine Inspektion	JA		
A.2.2	Abgleich			
A.2.3	Einzelprüfungen			
A.2.3.1	Zentralgeräte, Ventilatoren			

Abnahmeprüfung von RLT Anlagen nach DIN EN 12599



Umfang der Prüfungen bzw. Messungen



Legende

- 1 Klasse D
- 2 Klasse C
- 3 Klasse B
- 4 Klasse A

$$p = n$$

$$p = 3,16 \cdot n^{0,5}$$

$$p = 2,23 \cdot n^{0,45}$$

$$p = 1,6 \cdot n^{0,40}$$

Abnahmeprüfung von RLT Anlagen nach DIN EN 12599



Danke für Ihre Aufmerksamkeit

