

Expertenkreis Gemeinsamer Betrieb von Feuerstätten und Wohnungslüftungsanlagen/-geräten

Gemeinsamer Betrieb von Feuerstätten und Wohnungslüftungsanlagen/-geräten Aus der Sicht der Gerätehersteller

Anforderungen an die Geräte allgemein
Spezielle Anforderungen im Hinblick auf den gemeinsamen Betrieb
DIN 1946-6 Beiblätter 3 + 4
Erklärungen der Hersteller

Claus Händel, Fachverband Gebäude-Klima e.V.



Generelle Anforderungen

- Herstellererklärung CE-Kennzeichnung
- Bauaufsichtlicher Verwendbarkeitsnachweis

Übersicht über den gemeinsamen Betrieb von Festbrennstoff-Feuerstätten und Lüftungsanlagen sowie Lüftungsgeräten - Einfachbelegung

Stand: 22.10.2021

	Erforderliche Dokumentation für die Abnahme der Feuerungsanlage nach Landesrecht durch den bevollmächtigten Bezirksschornsteinfeger				
	Hersteller Lüftungsgerät	Lüftungs-Fachbetrieb	Hersteller Feuerstätte	Feuerstätten-Fachbetrieb	Hersteller Sicherheitseinrichtung (SE)
Hinweis für die Übergabe der Dokumentation an den Betreiber bzw. den bevollmächtigten Bezirksschornsteinfeger:		Die Dokumentation für das Lüftungsgerät (Inhalte der Spalte „Hersteller Lüftungsgerät“) ist durch den Lüftungs-Fachbetrieb zu übergeben.		Die Dokumentation für die Feuerstätte (Inhalte der Spalte „Hersteller Feuerstätte“) ist durch den Feuerstätten-Fachbetrieb zu übergeben.	Die Dokumentation für die Sicherheitseinrichtung (Inhalte Spalte „Hersteller Sicherheitseinrichtung“) ist durch den jeweiligen Fachbetrieb, der die SE installiert, zu übergeben.
Grundsätzliche Dokumentation unabhängig der Art der Lüftungsanlage:	Herstellererklärung, bauaufsichtlicher Verwendbarkeitsnachweis	Inbetriebnahmeprotokoll, Abnahmeprotokoll	Herstellererklärung, Bauaufsichtlicher Verwendbarkeitsnachweis der Feuerstätte	Inbetriebnahmeprotokoll, Abnahmeprotokoll, Fachunternehmererklärung gemäß der Muster-Fachunternehmererklärung beim gemeinsamen Betrieb von Lüftungsanlage und Festbrennstofffeuerstätte. Für Feuerstätten nach TROL ist die Fachunternehmererklärung nach TROL zusätzlich abzugeben.	

Erklärungen und Kennzeichnung von Wohnungslüftungsgeräten (mindestens)

■ EU Anforderungen CE-Kennzeichnung

- EMV Richtlinie
- Niederspannungsrichtlinie
- Ecodesign Verordnung
- Energie-Labeling Verordnung

■ Bauaufsichtlicher Verwendbarkeitsnachweis

■ Verwendbarkeitsnachweise für Bauprodukte

- allgemeine bauaufsichtliche Zulassung (abZ)
- allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis für das Bauprodukt (abP)
- Zustimmung im Einzelfall (ZiE)

■ Keine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ist erforderlich, wenn ...

- In Fällen, in denen es allgemein anerkannte Regeln der Technik gibt, ist kein bauaufsichtlicher Ver- oder Anwendbarkeitsnachweis erforderlich.
- Im allgemeinen sind EN Normen anerkannte Regeln der Technik
- Also spätestens dann, wenn die DIN EN 13142 als harmonisierte Norm erscheint und alle wesentlichen Aspekte abdeckt sind.



**Fachverband
Gebäude-Klima e.V.**



Status-Report 25
EG Konformitätsbewertung von
Raumlufttechnischen Geräten, Komponenten und Anlagen

Raumlufttechnisches Produkt	EMV -Richtlinie	LVD- Niederspannung	MD		CPR – Bauprodukte	ErP – Ecodesign	WEEE - Elektroaltgeräte	weitere Hinweise
			Maschine	unvollständige Maschine				
RLT-Zentralgeräte betriebs- oder verwendungsfertig z.B. „steckerfertig“ inklusive Regelung	x	x	x	-	-	x	-	RLT-Richtlinie 03 [1]
RLT-Zentralgeräte nicht betriebs- oder verwendungsfertig	x	x	-	x	-	x	-	RLT-Richtlinie 03 [1]
Luftbefeuchter in RLT-Geräten mit Regelung	x	x	x ⁶	-	-	-	-	
Luftbefeuchter in RLT-Geräten ohne Regelung	x	x	-	x ⁶	-	-	-	
Dezentrale raumweise RLT-Geräte "steckerfertig" bis 250 m³/h	x	x	-	-	-	x	- ⁵	
Dezentrale raumweise RLT-Geräte "steckerfertig" über 250 m³/h	x	x	x	-	-	x	- ⁵	
Wohnungslüftungsgeräte Zentralgeräte für eine Wohneinheit	x	x	-	-	-	x	- ⁵	FGK STATUS-REPORT Nr. 24 [3]
Einzelraumlüftungsgeräte für Wohngebäude	x	x	-	-	-	x	- ⁵	FGK STATUS-REPORT Nr. 24 [3]
Fenster- und Wandventilatoren für Wohngebäude	x	x	-	-	-	x	- ⁵	DIN EN 60335-1/AF [4]

DIBt III 5, III 52, Stand: 8. Juli 2011 Neues aus dem Sachverständigenausschuss "Feuerungsanlagen -A-,, "Sicherheitseinrichtungen und raumluftunabhängige Feuerstätten

- Die Feuerungsverordnungen bestimmen u. a.,
 - dass ein gleichzeitiger Betrieb von **raumluf~~t~~abhängigen** Feuerstätten und Luft absaugenden Anlagen durch Sicherheitseinrichtungen zu verhindern ist,
 - dass die Abgasführung durch besondere Sicherheitseinrichtungen überwacht wird, die Abgase der Feuerstätten über Luft absaugende Anlagen geführt wird oder
 - **anlagentechnisch sichergestellt ist, dass während des Betriebes der Feuerstätten kein gefährlicher Unterdruck entstehen kann.**
 - Entsprechend dieser Anforderungen erteilt das DIBt allgemeine bauaufsichtliche Zulassungen für solche Sicherheitseinrichtungen.
- Die Sachverständigen stellten fest, dass die Anforderungen für die Nachweisführung zur Erteilung von allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen für **raumluf~~t~~unabhängige** Feuerstätten hinreichend sind.
 - Die Forderung nach zusätzlichen Sicherheitseinrichtungen für den gemeinsamen Betrieb **raumluf~~t~~unabhängige** Feuerstätten mit **ordnungsgemäß installierten Lüftungstechnischen Anlagen wurde von den Sachverständigen als technisch nicht notwendig und überzogen bewertet.**

Generelle Randbedingungen

- **Keine Anforderungen an reine Zuluftgeräte**
- **Lüftungsgeräte in Kombination mit raumluftabhängigen Feuerstätten**
 - **Sicherheitseinrichtung erforderlich**
 - **Keine zusätzlichen Erklärungen der Hersteller notwendig**
 - **Abhängig von den Randbedingungen:**
 - Differenzdrucküberwachung als SE zu empfehlen.
 - Kombination nicht uneingeschränkt zu empfehlen².
² Aufgrund der nicht balanciert betriebenen Lüftungstechnischen Geräte kann es vermehrt zur Aktivierung der Sicherheitseinrichtung kommen. Der Betrieb der Lüftungsanlage bzw. die Beheizung kann nicht immer sichergestellt werden.
- **Lüftungsgeräte in Kombination mit raumluftunabhängigen Feuerstätten**
 - **Normalerweise keine Sicherheitseinrichtung notwendig – Ordnungsgemäße Installation**
 - **Zusätzliche Nachweise für Zu-/Abluftanlagen**
 - Geräteanforderungen für den balancierten Betrieb
 - Anforderungen an die Installation – Herr Froitzheim
 - **Zusätzliche Anforderungen für Abluftanlagen**
 - Geräteanforderungen für Volumenstromabweichung
 - Anforderungen an die Installation - ALD für Abluftanlagen ausreichend dimensioniert (8Pa)

3.3 Balancierter Betrieb der Lüftungsanlage (Regelbetrieb)

- **Balancierter Betrieb der Lüftungsanlage (Regelbetrieb) bedeutet,**
 - dass die Zuluft-/Abluft-Volumenströme den gleichen Auslegungswert aufweisen.
- **Ein balancierter Betrieb ist gegeben, wenn**
 - die Zuluft-/Abluft-Volumenströme der Lüftungsanlage maximal $\pm 10\%$ vom Nennluft-Volumenstrom abweichen.
 - Dies gilt auch bei Lüftungsanlagen, die zeit- und lastabhängig, bei Bedarf angepasst werden können.
- **Anmerkung zu den Messtoleranzen:**
 - Beispiel ein Auslegungswert für den Zuluftvolumenstrom von $100\text{m}^3/\text{h}$ und ein Auslegungswert für den Abluftvolumenstrom von $100\text{m}^3/\text{h}$,
 - mit den Messwerten bei Inbetriebnahme Zuluftvolumenstrom $90\text{m}^3/\text{h}$ (-10%) und Abluftvolumenstrom $110\text{m}^3/\text{h}$ ($+10\%$) gilt als balancierter Betrieb.

3.4 Nicht balancierter Betrieb der Lüftungsanlage

- Ein nicht balancierter Betrieb (Disbalance) der Lüftungsanlage ist gegeben,
 - wenn die Zuluft-/Abluft- Volumenströme **nicht den gleichen Auslegungswert aufweisen**.
- Ein nicht balancierter Betrieb ist auch bei Lüftungsanlagen möglich, die im Regelbetrieb balanciert betrieben werden, wenn zeitweise der Zuluft-Volumenstrom verringert oder weggeschaltet wird, z.B. bei
 - Frostschutzfunktion, oder bei Sommerfunktion, wenn das Zu-/Abluftgerät nur mit Abluft betrieben wird.
- Anmerkung:
 - Beispiel bei einem Auslegungswert für den Zuluftvolumenstrom von 95 m³/h und einem Auslegungswert für den Abluftvolumenstrom von 100 m³/h liegt unabhängig vom Messwert ein disbalancierter Betrieb vor.

Anforderungen an balancierte Wohnungslüftungsanlagen nach DIN 1946-6 - 10%

- Herstellererklärung für Wohnungslüftungsgeräte¹ über technische Sicherheit für die Volumenstrom-Balance des Gerätes
- Fußnote 1:
 - In die Herstellererklärung für Wohnungslüftungsgeräte ist der balancierte Betrieb (maximale Abweichung der Volumenströme von max. +/- 10 %), die sog. **technische Sicherheit des Gerätes** zu bestätigen. Der balancierte Betrieb muss in allen Betriebszuständen (**Frostschutz, Sommerbetrieb, Volumenstromabweichungen** etc.) gewährleistet sein.

Zusätzliche Dokumentation in Abhängigkeit der Art Lüftungsanlage und der Feuerstätte:								
Varianten der Lüftungsanlage	Betriebsweise der Feuerstätte	Sicherheitseinrichtung	Hersteller Lüftungsgerät	Lüftungs-Fachbetrieb	Hersteller Feuerstätte	Feuerstätten-Fachbetrieb	Hersteller Sicherheitseinrichtung (SE)	Anmerkungen
Zu-/Abluft balanciert (10% Vol.) DIN 1946-6 zentral	raumluft-abhängig	Notwendig	-	-	-	-	Übereinstimmungserklärung, Bauaufsichtlicher Verwendbarkeitsnachweis	Differenzdrucküberwachung als SE zu empfehlen.
	raumluft-unabhängig	Nicht notwendig bei vorliegender Dokumentation und Messung der Mindestinhalte	Herstellererklärung für Wohnungslüftungsgeräte ¹ über technische Sicherheit für die Volumenstrom-Balance des Gerätes	Fachunternehmererklärung (Mindestinhalte nach DIN 1946-6)	Übereinstimmungserklärung, Baurechtlicher Verwendbarkeitsnachweis Raumluftunabhängigkeit zz. abZ (DIBt)	-	-	-

Herstellereklärung für Wohnungs Lüftungsgeräte für den gemeinsamen Betrieb

■ Zentrales Lüftungsgeräte mit WRG gemäß EU 1253/2014 (analog für raumweise stetig) Basis für die Daten ist die EN 13142 cand. harm.

■ Frostschutz DIN EN 13142 Tabelle B.3. – DFP (Declaration Frost Protection) - eine Option aus Folgenden:

- E Elektrischer Vorerhitzer
- B Bypass
- S WRG ohne Einfriergefahr (z.B. Enthalpie WÜT)
- bauseitige Lösung (siehe Fachunternehmererklärung)

■ Sommerbetrieb: DIN EN 13142 - eine Option aus Folgenden :

- DFP – B (Bypass) - Tabelle B.3.
- SPB (Sommerbox) – Tabelle B.4.
- Rotor abgeschaltet

■ Volumenstromabweichung - alle zu erfüllen:

- MFB class 1 ($- 3\% \leq DIS \leq + 3\%$) Mass Flow Balance – Tabelle 24
- $v < 0,1$ DIN EN 13142 Tabelle 2 bei 10 Pa
- Bei Ausfall des Zuluftventilators wird auch der Abluftventilator abgeschaltet.

— v of the air flow sensitivity at reference air volume flow at reference pressure ± 10 Pa, the highest value shall be taken, (for non-ducted unit according to prEN 13141-8:2020 and for ducted unit calculated from air volume flow pressure curve according to FprEN 13141-7:2020);

DFP-^c Frost protection	N	None	Declaration
	E	Electric preheating	Declaration
	M	Mixing air	Declaration
	L	Lowering supply air volume flow rate (or shut off)	Declaration
	I	Increasing exhaust air volume flow rate	Declaration
	B	Bypass for defrosting	Declaration
	S	No freezing risk (some heat exchanger do not have a risk of freezing like rotary heat exchanger)	Declaration

Table B.4— Codification of Additional Equipment (AEQ)

Grading ^a	Additional equipment	Proof
SPB	Summer box	Visual inspection
EHC	Heating coil - electric heater	Declaration
SAT	Sound attenuators	Declaration
NCO	Night cooling option	Declaration
—	Other	Declaration and description

^a More than one option is possible.

Declaration
—

Raumweise Zu-/Abluftgeräte balanciert – Alternierende Betriebsweise – DIN 1946-6 Bbl. 3

Juni 2017

- Es ist derzeit grundsätzlich eine Sicherheitseinrichtung in allen Fällen notwendig
- Gründe sind:
 - Eine Risikobewertung nach DIN 1946-6 Beiblatt 3 wurde noch nicht erarbeitet
 - Ventilatoren meist weniger drucksteif aber dafür könnte das Risiko wegen geringerem Maximaldruck begrenzt sein.
 - Messungen bei alternierender Betriebsweise sind noch nicht geklärt.
 - Mögliche Disbalancen in den Umschaltzyklen
- Aktuell läuft die Überarbeitung:
 - Anpassung der Berechnungsmethodik auf die neue DIN 1946-6
 - Aufnahme alternierender Geräte in Tabelle A 2.2
 - Gemeinschaftliche Risikobewertung durch Simulationsrechnungen absichern.
 - Anpassung auf die Randbedingungen der gemeinsamen Bewertungsmatrix
 - Notwendigkeit des Beiblattes 4 prüfen

	DIN 1946-6 Beiblatt 3	DIN
ICS 91.140.30	Dieses Beiblatt enthält Informationen zu DIN 1946-6, jedoch keine zusätzlich genormten Festlegungen.	

Tabelle A.2 — Gesamter Abluftvolumenstrom q_v , Feuerstätte und Lüftungsgerät

Gerät	Luftvolumenstrom	Einflussbeiwert φ
RLA-FS	Verbrennungsluft - Volumenstrom $q_{v,RLA}$ in m^3/h ; wenn keine Angaben vorliegen, darf für den Verbrennungsluft - Volumenstrom 1,6 (m^3/h) je kW angesetzt werden.	
RLU-FS	Die Feuerstätte benötigt keine Abluft aus dem Raum	-
Abl-LG	Abluftvolumenstrom $\Delta q_{v,LG}$ aus Messung oder Herstellerangabe oder wenn zu a) bzw. b) keine Angaben vorliegen, erfolgt die Ermittlung bei Nennlast nach DIN 1946-6 mit $\Delta q_{v,LG} = \varphi \times q_{v,LG}$	$\varphi = 1,20$ 10 % Einstellung + 10 % Sicherheit für zentrale und dezentrale LG
Abl-LG, Typ F	Abluftvolumenstrom $\Delta q_{v,LG}$ aus Messung oder Herstellerangabe oder wenn zu a) bzw. b) keine Angaben vorliegen, erfolgt die Ermittlung bei Nennlast nach DIN 1946-6 mit $\Delta q_{v,LG} = \varphi \times q_{v,LG}$	$\varphi = 1,15$ 10 % Einstellung + 5 % Sicherheit für zentrale und dezentrale LG mit steiler Kennlinie



Herstellereklärung für Einrichtungs Lüftungsgeräte – Entlüftungsgeräte - Abluftgeräte

- Korrekte Auslegung der Nachström ALD – siehe Fachunternehmererklärung

- 4 Pa für raumluftabhängige Feuerstätten

- 8 Pa für raumluftunabhängige Feuerstätten

- Fußnote 3:

In die Herstellereklärung sind die Kenndaten des Geräts in Hinblick auf Aspekte wie Ventilator Kennlinie, Abhängigkeit von Volumenstrom und Druckdifferenz, usw. aufzunehmen.

Übersicht über den gemeinsamen Betrieb von Festbrennstoff-Feuerstätten und Lüftungsanlagen sowie Lüftungsgeräten - Einfachbelegung

Stand: 22.10.2021

Varianten der Lüftungsanlage	Betriebsweise der Feuerstätte	Sicherheitseinrichtung	Hersteller Lüftungsgerät	Lüftungsfachbetrieb	Hersteller Feuerstätte	Feuerstättenfachbetrieb	Hersteller Sicherheitseinrichtung (SE)	Anmerkungen
Zu-/Abluft balanciert raumweise kombiniert mit Bad/WC/Abluft (beinhaltet auch alle gemäß DIN 18017-3)	raumluftabhängig	Notwendig	-	-	-	-	Übereinstimmungserklärung, Bauaufsichtlicher Verwendbarkeitsnachweis	Abschaltung aller luftabsaugenden Einrichtungen durch SE. Kombination nicht empfehlenswert, wenn der Fachunternehmer nicht die Auslegung auf 4 Pa erklärt.
	raumluftunabhängig	Nicht notwendig bei vorliegender Dokumentation und Messung der Mindestinhalte, Nachströmung Auslegung auf 8 Pa	Herstellereklärung für Wohnungs Lüftungsgeräte ¹ über technische Sicherheit für die Volumenstrom-Balance des Gerätes	Fachunternehmererklärung (Mindestinhalte nach DIN 1946-6)	Übereinstimmungserklärung, Baurechtlicher Verwendbarkeitsnachweis Raumluftunabhängigkeit zz. abZ (DIBt)	-	-	-

Herstellereklärung für Wohnungslüftungsgeräte für den gemeinsamen Betrieb

■ Einrichtungslüftungsgeräte / Abluftgeräte gemäß EU 1253/2014

Basis für die Daten ist die EN 13142 cand. harm.

■ Entlüftungsgeräte nach DIN 18017- 3: Volumenstromabweichung

- Zulassung z.B. Allgemein bauaufsichtliche Zulassung (abZ) beurteilt nach DIN 18017-3 (Hinweis: Die Volumenstromabweichung durch Stördrücke von 40 oder 60 Pa beträgt weniger als $\pm 15\%$.)
- Nachweis zum gemeinsamen Betrieb mehrerer Geräte/Ventile an einer gemeinsamen Hauptleitung nach DIN 18017-3:2020 Abschnitt 5.1.2

■ Einrichtungslüftungsgeräte ohne Kanalanschlusstutzen: Volumenstromabweichung:

- Druckschwankungsempfindlichkeit S1 oder S2 – DIN EN 13142 Tabelle 8

■ Einrichtungslüftungsgeräte mit Kanalanschlusstutzen: Volumenstromabweichung:

- Druckschwankungsempfindlichkeit S1 oder S2 – DIN EN 13142 Tabelle 8

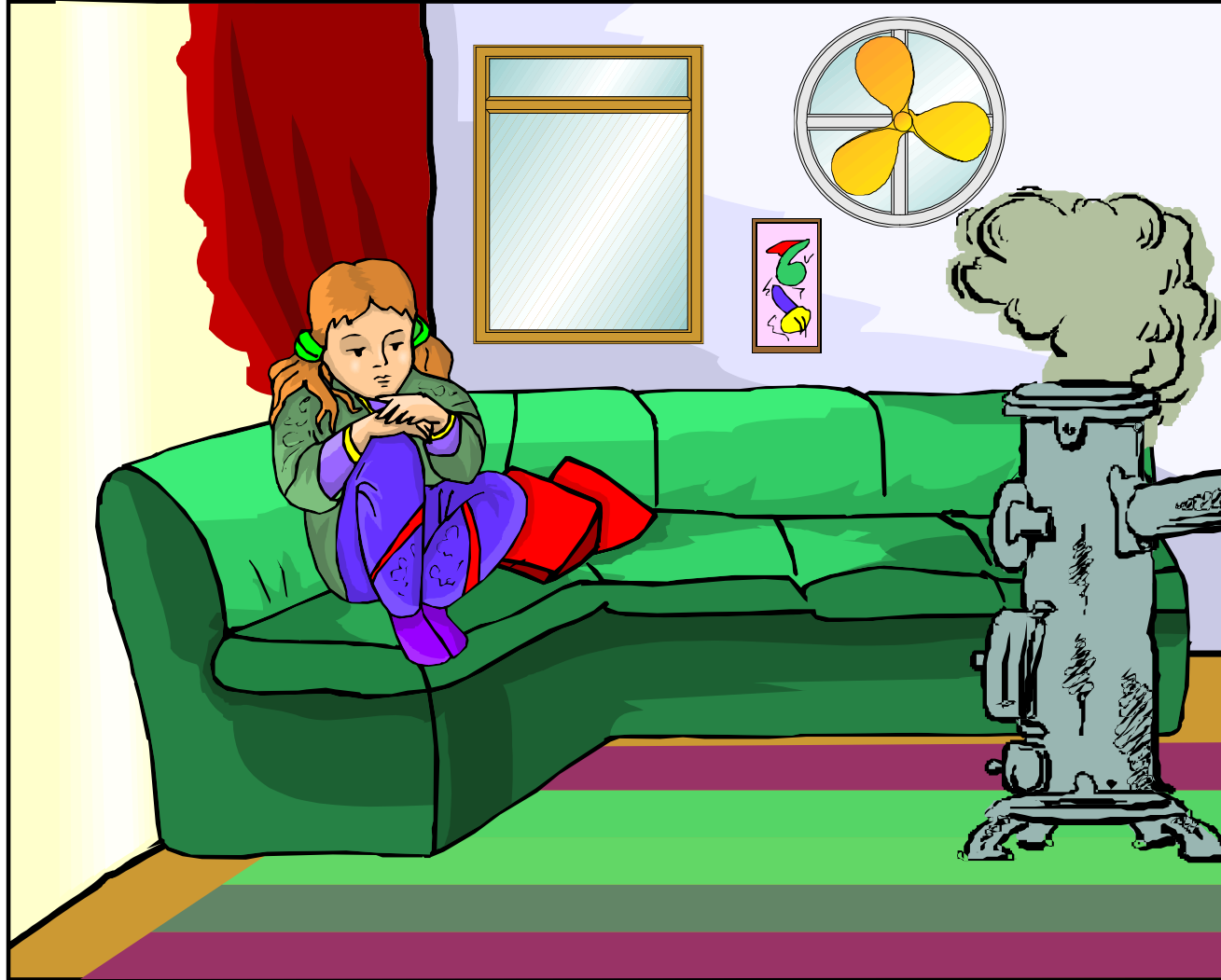
Class ^a	Maximum deviation of air volume flow compared to maximum air volume flow	
	%	
	+ 20 Pa	- 20 Pa
S1	≤ 10	≤ 10
S2	≤ 20	≤ 20
S3	≤ 30	≤ 30
Not classified	> 30	> 30

^a Only one option U is applicable.

Übersicht Lüftungsanlagen – Herstellererklärung und Sicherheitseinrichtung

	Raumluftabhängig (4 Pa)	Raumluftunabhängig (8 Pa)	Anmerkungen
Zu-/Abluft balanciert (10% Vol.) DIN 1946-6 zentral	Sicherheitseinrichtung Keine Herstellererklärung	Keine Sicherheitseinrichtung Herstellererklärung	
Zu-/Abluft nicht balanciert, DIN 1946-6 zentral	Sicherheitseinrichtung Keine Herstellererklärung	Sicherheitseinrichtung Keine Herstellererklärung	Kombination nicht empfohlen
Zu-/Abluft balanciert raumweise stetig	Sicherheitseinrichtung Keine Herstellererklärung	Keine Sicherheitseinrichtung Herstellererklärung	
Zu-/Abluft balanciert raumweise alternierend	Sicherheitseinrichtung Keine Herstellererklärung	Sicherheitseinrichtung Keine Herstellererklärung	
Zu-/Abluft balanciert raumweise kombiniert mit Bad/WC/Abluft	Sicherheitseinrichtung Keine Herstellererklärung	Keine Sicherheitseinrichtung Herstellererklärung	ALD auf 4/8 Pa ausgelegt
Abluftanlage zentral für eine Nutzungseinheit	Sicherheitseinrichtung Keine Herstellererklärung	Keine Sicherheitseinrichtung Herstellererklärung	ALD auf 4/8 Pa ausgelegt
Abluftanlage zentral Für mehrere Nutzungseinheiten	Sicherheitseinrichtung Keine Herstellererklärung	Keine Sicherheitseinrichtung Herstellererklärung	ALD auf 4/8 Pa ausgelegt SE schaltet zentral ab
Abluftanlage dezentral und Entlüftungsanlage nach DIN 18017-3	Sicherheitseinrichtung Keine Herstellererklärung	Keine Sicherheitseinrichtung Herstellererklärung	ALD auf 4/8 Pa ausgelegt
Zuluftanlagen (alle Arten)	Keine Sicherheitseinrichtung Keine Herstellererklärung	Keine Sicherheitseinrichtung Keine Herstellererklärung	

Behaglichkeit und gute Luft – Mit Sicherheit



Fragen?

Dipl.- Ing. Claus Händel
Technischer Referent
Fachverband Gebäude-Klima e.V.
Danziger Str. 20
74321 Bietigheim-Bissingen
Tel.: 07142 788899 0
Email: haendel@fgk.de