

Achim Trogisch

Ronny Mai

Energetische Inspektion in der Technischen Gebäudeausrüstung

EINE HERAUSFORDERUNG

FRAGEN, ANTWORTEN, ARGUMENTE, HINWEISE

Inhalt

Vorwort	4
Formelverzeichnis	8
1.0 Einführung	11
1.1 <u>Allgemeine Aspekte zur Inspektion</u>	n
1.2 FAQ (frequently asked questions) zur energetischen Inspektion	17
2.0 Energetische Inspektion	29
2.1 Ausgangsbasis	29
2.1.1 Grundlagen	29
2.1.2 Bisherige Ergebnisse	30
2.1.3 Mögliche Gründe für die Nichtdurchführung der energetischen Inspektion	33
2.1.4 Positive Argumente für eine energetische Inspektion	34
2.1.5 Leistungsaspekte der energetischen Inspektion	35
2.1.6 Schlussfolgerungen	36
2.2 Soll-Ist-Vergleich	37
2.2.1 Auslegungsdaten	37
2.2.2 Betriebsdaten	38
2.2.3 Gesetzliche Vorgaben	38
2.3 <u>Bewertung der Wirtschaftlichkeit</u>	40
2.3.1 Grundlagen	40
2.3.2 Beispiel für den Austausch von Pumpen	41
2.3.3 Beispiele für die energetische Inspektion von RLT-Anlagen nach § 12 EnEV	42
2.3.3.1 Beispiel 1	4?
2.3.3.2 Beispiel 1	-13
2.4 Anlagentechnische Gesichtspunkte zur Energieeffizienz	52
2.4.1 Allgemeine Aspekte	52
2.4.2 Aspekte zur Anlagengestaltung	53
2.4.3 Luftvolumenstrom, Massestrom	58
2.4.4 Ventilator	59
2.4.5 Pumpen	61
2.4.6 Druckverlust	62
2.4.7 Nutzungsbedingungen	63

2.5	Leitfaden für die Bewertung bei einer Inspektion	65
2.6	Empfehlungen zur Beauftragung einer energetischen Inspektion	70
3.0	Voraussetzungen für eine Inspektion	77
3.1	Fachgerechte Planung (inkl. Dokumentation)	77
3.2	Abnahme	83
3.3	Monitoring	85
3.4	<u>Wartung</u>	92
3.5	Messstellen für die <u>Inspektion</u>	94
4.0	Energetische Inspektion von Klima- und Lüftungsanlagen	97
4.1	Europarechtliche Umsetzung der <u>Inspektionspflicht</u>	97
4.2	<u>Gesetzliche Grundlagen der energetischen Inspektion in Deutschland</u>	<u>99</u>
4.3	Relevante Normen	101
4.3.1	Europäische Normung (DIN EN 15239, DIN EN 15240, DIN EN 16798)	101
4.3.2	Nationale Normung (DIN SPEC 15240, DIN V 18599)	103
4.4	Relevante nationale Richtlinien (VDMA, AMEV, GEFMA)	110
4.5	Definition „Klimaanlage“	III
4.6	Ausblick / Perspektive	114
5.0	Literatur	115
	Anlagen	121
A1	Checkliste Allgemeines zu <u>Unternehmen und Anlage nach [4-7]</u>	<u>122</u>
A2	Checkliste Nutzung und Gebäudeart nach <u>[4-7]</u>	123
A3	Checkliste Energieverbrauchsdaten RLT und Kälteerzeugung nach <u>[4-7]</u>	<u>125</u>
A4	Checkliste allgemeine Erfassung von Leistungsangaben zu Gebäude/ <u>Zone/ Anlage nach [4-7]</u>	126
A5	Allgemeine Anlagendaten <i>zum</i> Zeitpunkt der energetischen Inspektion nach <u>[4-7]</u>	<u>128</u>
Autoren		130