

DIN SPEC 15240:2012-12 (D)

Lüftung von Gebäuden - Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden - Energetische Inspektion von Klimaanlage

Inhalt	Seite
Vorwort	5
Einleitung	5
1 Anwendungsbereich	6
2 Normative Verweisungen	7
3 Begriffe	8
4 Grundlagen für die Durchführung einer Energetischen Inspektion	9
4.1 Allgemeines	9
4.2 Definition Klimaanlage im Sinne der EnEV	10
4.3 Lüftungsanlagen im Nichtwohnbereich	10
4.4 Inhalte der Energetischen Inspektion	10
4.5 Inspektionsbericht.....	14
4.5.1 Inhalte des Inspektionsberichtes.....	14
4.5.2 Wirtschaftlichkeitsbewertungen	14
5 Gebäude-/Zonenparameter.....	14
5.1 Allgemeines	14
5.2 Flächen	14
5.3 Sonnenschutz und Verglasung.....	14
5.4 Innere Lasten	14
5.4.1 Allgemeines	14
5.4.2 Beleuchtung	14
5.4.3 Geräte und Maschinen	15
5.4.4 Personen	15
5.5 Nutzungsparameter.....	15
5.6 Kühllasten/Kühlleistungen	15
5.6.1 Allgemeines	15
5.6.2 Ermittlung der Gesamtkühlleistung	15
5.6.3 Bewertung des Handlungsbedarfs	18
6 Klima- und Behaglichkeitsparameter	19
6.1 Allgemeines	19
6.2 Festlegung der Raumklimaparameter (Soll-Klima).....	19
6.2.1 Außenluftvolumenstrom	19
6.2.2 Raumtemperatur	19
6.2.3 Raumlufffeuchte	20
6.3 Feststellung der Raumklimaparameter (Ist-Klima)	20
6.3.1 Außenluftvolumenstrom	20
6.3.2 Raumtemperatur	20
6.3.3 Raumlufffeuchte	20
7 Betriebszeiten und Regelung.....	20
7.1 Allgemeines	20
7.2 Betriebszeiten	20
7.3 Sollwerte RLT.....	20
7.4 Luftvolumenstromregelung.....	21
7.5 Betriebsmodi.....	21
8 Inspektion RLT-Gerät.....	21
8.1 Allgemeines	21
8.2 Definition Energiekennwert RLT-Gerät	21

8.2.1	Anlagen mit balancierten Luftvolumenströmen	23
8.2.2	Anlagen mit nicht balancierten Luftvolumenströmen	23
8.2.3	Anlagen mit Umluftanteil	23
8.2.4	Wärmeenergiebedarf	27
8.2.5	Kälteenergiebedarf	27
8.2.6	Elektrischer Energiebedarf Zuluftventilator.....	27
8.2.7	Elektrischer Energiebedarf Abluftventilator	28
8.2.8	Wärmerückgewinnung (WRG)	29
8.2.9	Nebenantrieb WRG	29
8.2.10	Dampfbefeuchtung	30
8.2.11	Wasserbefeuchtung.....	30
8.2.12	End- und Primärenergiefaktor Erzeugung	31
9	Kanalnetz	32
9.1	Dichtigkeit des Kanalnetzes	32
9.2	Wärmedämmung RLT-Gerät und Luftkanalnetz	33
9.2.1	Wärmedämmung RLT-Gerät	33
9.2.2	Wärmedämmung Luftverteilsystem.....	34
10	Kälteerzeuger und Rückkühler.....	34
10.1	Allgemeines	34
10.2	Voraussetzungen	34
10.3	Durchführung	34
10.4	Ermittlung der (Nenn-) Kälteleistung	34
10.4.1	Allgemeines	34
10.4.2	Kompressionskältemaschinen, VRF-Systeme	34
10.4.3	Absorptionskältemaschinen.....	35
10.4.4	Grundwassernutzungsanlagen	35
10.4.5	DEC-Anlagen, adiabate luftbasierte Systeme	35
10.4.6	Freie Kühlung mit Rückkühlwerken.....	36
11	Kaltwasser- und Kühlwasserverteilung	36
11.1	Allgemeines	36
11.2	Vereinfachte Datenaufnahme im Bestandgebäude.....	36
11.3	Detaillierte Berechnung von Kalt- und Kühlwasserverteilnetzen (optional)	36
11.4	Wärmedämmung des Kälteverteilnetzes.....	37
11.5	Spezifischer Elektroenergiebedarf der Kälteverteilung.....	37
11.6	Rückkühlung	37
12	Effizienzkennwert für Kälteerzeugungssysteme	37
12.1	Allgemeines	37
12.2	Ermittlung der Nennkälteleistungszahl <i>EER</i>	38
12.3	Effizienzkennwert <i>E_{KK}</i>	39
13	Endgeräte	40
14	Beurteilung Klimakonzept	40
14.1	Allgemeines	40
14.2	Klimasystem.....	40
14.3	Energiekonzept	41
15	Vergleichskennwerte	41
16	Beurteilung des Gesamtsystems	42
17	Inspektionsbericht	43
Anhang A (normativ) Kriterien für das Innenraumklima		44
Anhang B (informativ) Beispiele für Ergebnisdarstellung		46
B.1	Beispiel RLT-Gerät.....	46
B.2	Beispiel Energiekennwerte	48
Anhang C (informativ) Informative Checklisten		50
C.1	Checkliste Allgemeines zu Unternehmen und Anlagen	50
C.2	Checkliste Nutzung und Gebäudeart.....	50
C.3	Checkliste Energieverbrauchsdaten RLT und Kälteerzeugung.....	51

C.4	Checkliste allgemeine Erfassung von Leistungsangaben zu Gebäude / Zone / Anlage	52
C.5	Allgemeine Anlagendaten zum Zeitpunkt der Energetischen Inspektion	53
Anhang D	(normativ) Abschätzverfahren nach VDI 2078	54
D.1	Allgemeines	54
D.2	Wirksame Speicherkapazität c_{wirk}	54
D.3	Transmissionswärmeströme	55
D.4	Infiltrations-Lüftungswärmestrom	55
D.5	Solare Wärmeeinträge	56
D.6	Interne Wärmequellen	56