

DIN V 18599-7



ICS 91.120.10; 91.140.30

Ersatzvermerk
siehe unten**Vornorm**

**Energetische Bewertung von Gebäuden –
Berechnung des Nutz-, End- und Primärenergiebedarfs für Heizung,
Kühlung, Lüftung, Trinkwarmwasser und Beleuchtung –
Teil 7: Endenergiebedarf von Raumluftechnik- und Klimakältesystemen
für den Nichtwohnungsbau; mit CD-ROM**

Energy efficiency of buildings –
Calculation of the net, final and primary energy demand for heating, cooling, ventilation,
domestic hot water and lighting –
Part 7: Final energy demand of air-handling and air-conditioning systems for
non-residential buildings; with CD-ROM

Performance énergétique des bâtiments –
Calcul de la consommation nette et finale d'énergie et de l'énergie primaire pour le
chauffage, le refroidissement, la ventilation, l'approvisionnement en eau chaude et
l'éclairage –
Partie 7: Consommation finale d'énergie des systèmes de commercial ventilation et
systèmes de climatisation pour les bâtiments non-residentiels; avec CD-ROM

Ersatzvermerk

Ersatz für DIN V 18599-7:2007-02;
mit DIN V 18599-1:2011-12, DIN V 18599-2:2011-12, DIN V 18599-3:2011-12, DIN V 18599-4:2011-12,
DIN V 18599-5:2011-12, DIN V 18599-6:2011-12, DIN V 18599-8:2011-12, DIN V 18599-9:2011-12 und
DIN V 18599-10:2011-12 Ersatz für DIN V 18599-100:2009-10

Gesamtumfang 129 Seiten

Normenausschuss Bauwesen (NABau) im DIN
Normenausschuss Heiz- und Raumluftechnik (NHRS) im DIN
Normenausschuss Lichttechnik (FNL) im DIN

Inhalt

	Seite
Vorwort.....	8
Einleitung	10
1 Anwendungsbereich	11
2 Normative Verweisungen.....	13
3 Begriffe, Symbole, Einheiten und Indizes	14
3.1 Begriffe.....	14
3.2 Symbole, Einheiten und Indizes.....	16
4 Verknüpfung der Teile der Vornormenreihe DIN V 18599	19
4.1 Allgemeines	19
4.2 Eingangsgrößen aus anderen Teilen der Vornormenteile DIN V 18599	19
4.3 Ausgangsgrößen für andere Teile der Vornormenreihe DIN V 18599	21
4.4 Berechnungsverfahren	22
4.4.1 Allgemeine Darstellung.....	22
4.4.2 Schnittstellen mit der Heizungstechnik	23
5 Nutzenergie (Energieaufwand) der Luftaufbereitung.....	25
5.1 Allgemeines	25
5.2 Standardwerte für Komponenten der RLT-Anlagen	25
5.2.1 Ventilatoren.....	25
5.2.2 Wärmerückgewinnung	25
5.3 Hinweise für die Auswahl des RLT-Anlagensystems	26
5.4 Nutzenergie für das Heizregister RLT	27
5.4.1 Allgemeines	27
5.4.2 Verluste der Übergabe für das RLT-Luftsystem (Wärmeverluste der Luftführung)	27
5.4.3 Verluste der Verteilung für das RLT-Luftsystem (Wärmeverluste durch Lufttransport)	27
5.4.4 Leckraten	28
5.4.5 Systemtemperaturen Warmwasser am Wärmeübertrager RLT.....	28
5.4.6 Heizzeit RLT-Wärmeübertrager Zuluft und Sorptionstrockner RLT	28
5.5 Nutzenergie für das Kühlregister	29
5.5.1 Allgemeines	29
5.5.2 Wärmeaufwand der Übergabe der Luft an den Raum (Wärmeverluste der Luftführung)	29
5.5.3 Wärmeaufwand der Verteilung der Luft (Wärmeverluste durch Lufttransport)	29
5.5.4 Kühlzeit Wärmeübertrager RLT-Anlage	30
5.6 Nutzkältebedarf Raumkühlung.....	30
5.6.1 Nutzkältebedarf, allgemein	30
5.6.2 Kühlzeit Raumkühlung.....	30
5.7 Nutzenergie Befeuchtung	31
5.8 Bedarfsabhängige Luftvolumenstromregelung.....	31
5.8.1 Bedarfsabhängige Luftvolumenstromregelung bei RLT-Anlagen	31
5.8.2 Bedarfsabhängige Luftvolumenstromregelung bei Fensterlüftung	33
6 Übergabe, Verteilung, Speicherung.....	33
6.1 Heizung für Lüftungsanlage	33
6.2 Erzeugernutzkälteabgabe	33
6.2.1 Kälteversorgung RLT-Anlage.....	33
6.2.2 Kälteversorgung Raumkühlung	34
6.3 Hilfsenergieaufwand Raumkühlung	36
6.4 Dampf für Befeuchtung.....	37
6.5 Hilfsenergie Kühl- und Kaltwasserverteilung	37
6.5.1 Elektrischer Energieaufwand	37
6.5.2 Hydraulischer Energieaufwand der Verteilung.....	40
6.5.3 Aufwandszahlen	46

	Seite
6.6	Sonstige Hilfsenergien (Nebenantriebe).....48
6.6.1	Pumpen Heizregister.....48
6.6.2	Pumpen und Antriebe Wärmerückgewinnung.....48
6.6.3	Pumpen Wasserbefeuchter49
6.6.4	Elektrischer Aufwand für die Regelung des Klimazentralgerätes50
6.7	Kältespeicherung50
7	Endenergie für die Erzeugung von Kälte und Dampf51
7.1	Endenergiebedarf für die Kälteerzeugung51
7.1.1	Allgemeines51
7.1.2	Erzeugernutzkälteabgabe.....52
7.1.3	Endenergie Kompressionskältemaschine54
7.1.4	Erzeugernutzenergie Wärmeversorgung Absorptionskältemaschine62
7.1.5	Gasbetriebene Kälteerzeuger.....65
7.1.6	Berechnung monatlicher Energie-Kennzahlen für die Kälteerzeugung als Übergabevariablen an andere Teile der Vornormenreihe DIN V 1859966
7.1.7	Endenergie Rückkühlung67
7.1.8	Bestandteile der Endenergie Kälteerzeugung und -verteilung70
7.2	Freie Kühlung71
7.2.1	Freie Kühlung mit Rückkühlwerken im Alternativbetrieb.....71
7.2.2	Freie Kühlung mit luftgekühlten Kältemaschinen mit integrierten Freikühlregistern74
7.3	Geothermische Kühlung.....76
7.3.1	Allgemeines76
7.3.2	Kühlung mit Grundwasser76
7.3.3	Kühlung über ein Erdsondenfeld.....77
7.4	Endenergie für die Dampfversorgung.....79
7.5	Mehrerzeugeranlagen80
7.6	Kältespeicherung81
8	Endenergien und Regenerativanteile81
8.1	Endenergien für Kälteerzeuger81
8.1.1	Allgemeines81
8.1.2	Strom für Kompressionskältemaschinen81
8.1.3	Dampf für Absorptionskälteanlagen82
8.2	Regenerative Energien bei der Kälteerzeugung82
8.2.1	Allgemeines82
8.2.2	Wärmesenke Außenluft82
8.3	Dampferzeuger für Befeuchtung85
8.3.1	Allgemeines85
8.4	Hilfsenergien für Raumlufttechnik und Klimakälte (Strom)85
8.4.1	Hilfsenergien Dampfbereitstellung.....85
8.4.2	Weitere Hilfsenergien und zurück gewonnene Energien85
Anhang A (normativ) Kennwerte für Kälteerzeugung86	
A.1	Allgemeines86
A.2	Teillastkennwerte für Raumklimageräte86
A.3	Teillastkennwerte für die Kälteerzeugung86
Anhang B (normativ) Verfahren zur Ermittlung der Teillastfaktoren Kälteerzeugung105	
B.1	Allgemeines105
B.2	Teillastkennwerte für Raumklimasysteme, luftgekühlt.....106
B.3	Teillastkennwerte luftgekühlter Kältemaschinen107
B.4	Teillastkennwerte wassergekühlter Kältemaschinen109
B.5	Teillastkennwerte Rückkühlung112
Anhang C (normativ) Wärmequellen und Wärmesenken.....115	
C.1	Allgemeines115
C.2	Wärmequellen.....115
C.3	Wärmesenken.....115