

VEREIN
DEUTSCHER
INGENIEURE

Aufzüge
Energieeffizienz von Komponenten
Lifts
Energy efficiency of components

VDI 4707

Blatt 2 / Part 2

Ausg. deutsch/englisch
Issue German/English

Die deutsche Version dieser Richtlinie ist verbindlich.



Inhalt	Seite
Vorbemerkung	2
Einleitung	2
1 Anwendungsbereich	3
2 Normative Verweise	3
3 Begriffe	4
4 Formelzeichen	4
5 Ermittlung der Angaben und Kennwerte	5
5.1 Stillstandsbedarf	5
5.2 Fahrtbedarf	5
5.3 Betriebsmodi	6
5.4 Angaben zu Komponenten vom Komponentenhersteller	7
5.5 Messverfahren und -geräte für die Bestimmung der Leistungen in den verschiedenen Betriebsmodi	8
6 Komponenten und Komponentengruppen	8
6.1 Übersicht	8
6.2 Sonstige Komponenten	8
6.3 Komponenten, die durch die Betriebsmodi vollständig beschrieben sind	9
6.4 Komponenten, für die zusätzliche Angaben notwendig sind	9
6.5 Triebwerke	19
6.6 Passive Komponenten mit Einfluss auf den Schachtwirkungsgrad	24
6.7 Berechnung der Kennzahlen nach VDI 4707 Blatt 1 anhand der Komponenten (Tabelle 6)	24
7 Beispielrechnungen	26
7.1 Hydraulikaufzug	26
7.2 Seilaufzug	33
Anhang A Schachtwirkungsgrad	39
A1 Wirkungsgrad Fahrkorbführung, Gegen- bzw. Ausgleichsgewichtsführung, Zylinderjochführung	39
A2 Wirkungsgrad Umlenkrollen im Schacht	39

Contents	Page
Preliminary note	2
Introduction	2
1 Scope	3
2 Normative references	3
3 Terms and definitions	4
4 Symbols	4
5 Determination of data and characteristic values	5
5.1 Standby demand	5
5.2 Travel demand	5
5.3 Operating modes	6
5.4 Component data supplied by the component manufacturer	7
5.5 Measuring procedures and instruments for power measurements in the various operating modes	8
6 Components and component groups	8
6.1 Overview	8
6.2 Other components	8
6.3 Components described fully by the operating modes	9
6.4 Components whose description requires further data	9
6.5 Lift machines	19
6.6 Passive components influencing the shaft efficiency	24
6.7 Calculation of characteristic values as per VDI 4707 Part 1 based on the components (Table 6)	24
7 Calculation examples	26
7.1 Hydraulic lift	26
7.2 Traction lift	33
Annex A Shaft efficiency	39
A1 Efficiencies of car guide, counterweight/balancing weight guide, cylinder guide yoke	39
A2 Efficiency of pulleys in the shaft	39

Inhalt	Seite	Contents	Page
A3 Wirkungsgrad Hängekabel.....	40	A3 Efficiency of travelling cable.....	40
A4 Luftwiderstand	40	A4 Air resistance	40
A5 Joch	40	A5 Yoke	40
Anhang B Triebwerk Seil	41	Annex B Rope traction	41
Anhang C Hydraulikantrieb.....	49	Annex C Hydraulic drive.....	49
C1 Berechnung der Fahrzeiten	49	C1 Calculation of travel times.....	49
C2 Berechnung der Wirkungsgrade.....	50	C2 Calculation of efficiencies	50
C3 Berechnung des Leistungsbedarfs.....	51	C3 Calculation of power demand	51
Schrifttum	54	Bibliography	54