ICS 01.040.27, 27.100

VDI-RICHTLINIEN

Januar 2012
January 2012

VEREIN DEUTSCHER INGENIEURE

Kumulierter Energieaufwand (*KEA*)
Begriffe, Berechnungsmethoden

Cumulative energy demand (*KEA*)
Terms, definitions, methods of calculation

VDI 4600

Ausg. deutsch/englisch
Issue German/English

Die deutsche Version dieser Richtlinie ist verbindlich.

The German version of this guideline shall be taken as authoritative. No guarantee can be given with respect to the English translation.

BESTÄTIGT
VDI
zuletzt
2026

Frühere Ausgaben: 06.97
Former editions: 06/97

Zu beziehen durch / Available at Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin – Alle Rechte vorbehalten / All rights reserved (a) © Verein Deutscher Ingenieure e.V., Düsseldorf

Inhalt Seite

Vorbemerkung ... 2
Einleitung ... 2
1 Anwendungsbereich ... 3
2 Begriffe ... 3
3 Formelzeichen und Indizes ... 5
4 Definition des kumulierten Energieaufwands (*KEA*) ... 6
4.1 Lebenszyklus (Herstellung, Nutzung, Entsorgung) ... 6
4.2 Beiträge zum kumulierten Energieaufwand ... 7
5 Bereitstellungsnutzungsgrade ... 8
6 Bilanzen ... 10
6.1 Bilanzgrenzen ... 10
6.2 Bilanzelemente ... 11
6.3 Stoffbilanzen ... 13
6.4 Energiebilanzen ... 13
7 Methoden zur Ermittlung des kumulierten Energieaufwands ... 14
7.1 Abgrenzung benötigter Angaben und Randbedingungen ... 14
7.2 Methoden ... 15
Schrifttum ... 22

Contents Page

Preliminary note ... 2
Introduction ... 2
1 Scope ... 3
2 Terms and definitions ... 3
3 Symbols and indices ... 5
4 Definition of cumulative energy demand (*KEA*) ... 6
4.1 Life cycle (production, use, disposal) ... 6
4.2 Contributions to the cumulative energy demand ... 7
5 Overall efficiencies of supply ... 8
6 Balances ... 10
6.1 Balancing boundaries ... 10
6.2 Balance-sheet items ... 11
6.3 Material balances ... 13
6.4 Energy balances ... 13
7 Methods for the determination of the cumulative energy demand ... 14
7.1 Required data and boundary conditions ... 14
7.2 Methods ... 15
Bibliography ... 22

VDI-Gesellschaft Energie und Umwelt (GEU)
Fachbereich Ressourcenmanagement in der Energie- und Umwelttechnik

VDI-Handbuch Energietechnik
VDI-Handbuch Produktentwicklung und Konstruktion
VDI-Handbuch Produktionstechnik und Fertigungsverfahren, Band 1: Grundlagen und Planung
VDI-Handbuch Ressourcenmanagement in der Umwelttechnik
VDI-Handbuch Verfahrenstechnik und Chemieingenieurwesen, Band 1: Bewertung/Stoffwerte
VDI-Handbuch Wärme-/Heiztechnik

Vervielfältigung – auch für innerbetriebliche Zwecke – nicht gestattet / Reproduction – even for internal use – not permitted