DIN EN 415-11:2021-12 (D)

Sicherheit von Verpackungsmaschinen - Teil 11: Ermittlung von Effizienz und Verfügbarkeit; Deutsche Fassung EN 415-11:2021

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort ... 3

Einleitung ... 4

1 Anwendungsbereich ... 5

2 Normative Verweisungen ... 5

3 Begriffe und Symbole ... 5
3.1 Begriffe ... 5
3.2 Symbole ... 13

4 Kennzahlen zum Beschreiben des Betriebsverhaltens von Maschinensystemen ... 16
4.1 Allgemeines ... 16
4.2 Berechnungsgrundlagen ... 16
4.3 Allgemeine Kennzahlen zur Beschreibung des Betriebsverhaltens ... 16
4.4 Maschinentechnische Kennzahlen zur Beschreibung des Betriebsverhaltens ... 17

5 Systemabnahme ... 17

Anhang A (normativ) Zeitmodell ... 18

Anhang B (normativ) Mengenmodell ... 19

Anhang C (normativ) Für den Abnahmelauf mindestens zu vereinbarende Punkte ... 20

Anhang D (informativ) Abnahmeprotokoll (Bestimmung des maschinentechnischen Wirkungsgrads E_S nach EN 415-11) ... 22
D.1 Einleitung ... 22
D.2 Allgemeine Angaben ... 22
D.3 Dokumentation Abnahmelauf ... 24

Anhang E (informativ) Klärung der Ereignisursache als Voraussetzung für die Berechnung von Kennzahlen nach EN 415-11 ... 26
E.1 Klärung der Ereignisursache ... 26
E.2 Beispiel für die Berechnung von Kennzahlen nach Abschnitt 4 dieses Dokuments: Abfüllanlage für Bierdosen ... 30

Literaturhinweise ... 42