

Inhalt

	Seite
Vorwort	2
Einleitung	6
1 Anwendungsbereich	7
2 Normative Verweisungen	7
3 Begriffe	7
3.1 Allgemeines	8
3.2 Energieeffizienz	9
3.3 Betriebszustände und Bestandteile	9
3.4 Charge	10
4 Grundlegende Vorkehrungen für Prüfungen und Prüfbedingungen	10
4.1 Ziel der Prüfungen	10
4.2 Kommunikation von Prüfergebnissen	11
4.3 Grenzen des Energie nutzenden Systems für Prüfungen	11
4.3.1 Allgemeine Betrachtungen	11
4.3.2 Anlagen mit Batch-Verarbeitung	12
4.3.3 Durchlauf-Anlagen	12
4.4 Allgemeine Anforderungen für Prüfungen	13
4.5 Betriebsbedingungen während der Prüfungen	13
4.6 Umgebungsbedingungen während der Prüfungen	13
4.7 Versorgungsspannung	14
5 Vergleich von Betriebsmitteln oder Anlagen	14
6 Messungen und Chargen	15
6.1 Allgemeines	15
6.2 Zeitauflösung	15
6.3 Frequenzmessung	15
6.4 Messung elektrischer Daten	15
6.4.1 Versorgungsspannung	15
6.4.2 Spannung, Stromstärke, elektrische Leistung und Widerstand	15
6.4.3 Messpositionen	16
6.5 Temperaturmessung	16
6.5.1 Allgemeines	16
6.5.2 Kontaktthermoelemente	16
6.5.3 Thermographische Verfahren	17
6.5.4 Farbänderung von Temperaturumschlagfarbe oder Farbwechsel-Kreide	17
6.6 Messung von Druck, Luftfeuchte oder Zusammensetzung von Flüssigkeiten	17
6.7 Charge	17
6.7.1 Allgemeines	17

	Seite
6.7.2	Enthalpiebestimmung unter Verwendung einer Dummy-Charge..... 18
6.7.3	Verwendung einer Charge für die Prüfung des Leistungsvermögens 18
6.7.4	Vorbereitung einer Charge für die Prüfung des Leistungsvermögens 18
7	Numerische Modellierung..... 19
8	Technische Prüfungen..... 19
8.1	Überblick..... 19
8.2	Energieaufnahme und Betriebszeit für den Kaltanlauf..... 20
8.3	Leistungsaufnahme beim heißen Bereitschaftsbetrieb 20
8.4	Leistungsaufnahme beim Haltebetrieb..... 20
8.5	Energieaufnahme und Dauer des Abschaltbetriebs..... 21
8.6	Energieaufnahme während regelhafter Instandhaltung 21
8.7	Energieaufnahme während des Normalbetriebs..... 21
8.8	Kumulierte Energieaufnahme und Spitzenleistung 21
8.9	Kapazität des Betriebsmittels 22
8.10	Abhängigkeit der Leistungsfähigkeit von der Versorgungsspannung 22
8.11	Verarbeitungsbereich des bestimmungsgemäßen Betriebs 23
8.12	Eigenschaften der verarbeiteten Chargen-Oberfläche..... 23
8.12.1	Allgemeines 23
8.12.2	Positionen von Messfühlern 24
8.12.3	Temperaturhomogenität 24
8.12.4	Homogenität der Verdampfung eines Lösungsmittels 24
8.12.5	Homogenität von Glanz..... 24
8.12.6	Weitere Eigenschaften 25
9	Wirkungsgrad der Anlage..... 25
9.1	Allgemeines 25
9.2	Spezifische Energieaufnahme der Charge..... 25
9.3	Effizienz der Erwärmung von EH- oder EPM-Anlagen..... 26
9.4	Effizienz der Nutzung von Versorgungsenergie..... 26
9.5	Effizienz der Energieübertragung..... 26
Anhang A (informativ)	Bewertung der Energieeffizienz..... 28
A.1	Anwendung der vorliegenden Norm für die Bewertung der Energieeffizienz 28
A.2	Ansatz der PDCA-Methodik (Planen-Umsetzen-Überprüfen-Verbessern-Zyklus)..... 28
A.3	Vergleich, Klassifizierung, Kennzeichnung 28
A.4	Vergleich mit ISO 13579-1 29
A.4.1	Allgemeines 29
A.4.2	Berücksichtigte Energieerzeugung..... 29
A.4.3	Vergleich von Ergebnissen..... 29
Anhang B (informativ)	Visuelle Darstellung von Informationen mit Bezug auf Energieeffizienz 31
B.1	Allgemeines 31

	Seite
B.2 Sankey-Diagramm der Energiebilanz	31
B.3 Zeitaufgelöstes Leistungsdiagramm	32
Anhang C (informativ) Abschätzung der Energienutzung	34
C.1 Allgemeines	34
C.2 Mindestenergieaufnahme	34
C.3 Warmhalteleistung	35
C.4 Übertragungsverluste und Übertragungseffizienz	36
C.5 Beispiele	36
C.5.1 Tempern von TCO auf Glassubstrat	36
C.5.2 Trocknung und Aushärten von Lack	36
Anhang D (informativ) Rückgewinnbarkeit von Energie	37
Literaturhinweise	38
Anhang ZA (normativ) Normative Verweisungen auf internationale Publikationen mit ihren entsprechenden europäischen Publikationen	39
Bilder	
Bild B.1 – Beispiel für ein Sankey-Diagramm	31
Bild B.2 – Beispiel für ein Zeit-Leistungsdiagramm	32