

# DIN EN 247:1997-07 (D)

## Wärmeaustauscher - Terminologie; Deutsche Fassung EN 247:1997

---

Inhalt	Seite
Vorwort .....	3
1 Anwendungsbereich .....	3
2 Definitionen .....	3
2.1 Gleichstromanordnung .....	3
2.2 Gegenstromanordnung .....	3
2.3 Reiner Kreuzstrom .....	3
2.4 Unsystematischer Gesamtstrom .....	3
2.5 Systematischer Gesamtstrom .....	4
2.6 Zweiphasiges Fluid .....	4
2.7 Einphasiges Fluid .....	4
2.8 Wirbelschicht .....	4
2.9 Wärmeübertragungsverfahren .....	4
2.10 Durchgangszahl (Durchgänge) .....	4
2.11 Rohrboden .....	4
2.12 Allgemeine Anordnung der Wärmeübertragung .....	4
2.13 Beharrender oder stationärer Wärmezustand .....	4
2.14 Zyklischer Wärmezustand .....	4
3 Terminologie - Hauptkriterien .....	4
3.1 Physikalische Kriterien .....	4
3.1.1 Allgemeine Anordnung der Wärmeübertragung .....	4
3.1.2 Wärmeübertragungsverfahren .....	4
3.1.3 Anordnung des Fluidstromes .....	4
3.1.4 Wärmezustände der Wärmeübertragungsfläche .....	4
3.1.5 Anzahl und Art der Fluide .....	4
3.2 Konstruktionskriterien .....	4
3.2.1 Konstruktionstyp .....	4
3.2.2 Wärmeübertragungsflächen .....	4
3.2.3 Verfahren zur Erleichterung der Ausdehnung .....	4
3.2.4 Werkstoff der Wärmeübertragungswand .....	4
3.2.5 Konstruktive Lösungen für die Reinigung .....	4
3.2.6 Reinigungsmöglichkeiten .....	4
4 Detaillierte Terminologie	
4.1 Allgemeine Einleitung der Wärmeübertragung .....	4
4.1.1 Mit direkter Wärmeübertragung .....	4
4.1.2 Mit Speicherung .....	4
4.1.3 In der Wirbelschicht .....	4
4.1.4 Mit Kühlung .....	4
4.1 5 Mit Wärmezwischenträgermedium (mit Naturumlauf oder Zwangumlauf) .....	4
4.2 Wärmeübertragungsverfahren .....	4
4.2.1 Einphasige Medien in allen Kreisläufen .....	4
4.2.2 Einphasige Medien gegen zweiphasige Medien in miteinander verbundenen Kreisläufen .....	4
4.2.3 Zweiphasige Medien in allen Kreisläufen .....	4
4.3 Einteilung der Fluidströmung .....	4
4.3.1 Einmaliger Durchgang .....	4
4.3.2 Mehrfacher Durchgang .....	4
4.4 Wärmezustände der Wärmeübertragungsfläche .....	4
4.4.1 Beharrend .....	4
4.4.2 Zyklisch .....	4
4.5 Anzahl der Fluide (Medien) .....	5

4.5.1	Zwei Fluide (Medien) .....	5
4.5.2	Drei Fluide (Medien) .....	5
4.6	Konstruktionstyp .....	5
4.6.1	Rohrbündelwärmeaustauscher .....	5
4.6.2	Plattenwärmeaustauscher .....	5
4.6.3	Wärmeaustauscher aus übereinander gestapelten Blöcken oder mit Kreuzstromkanälen .....	5
4.6.4	Kompaktwärmeaustauscher .....	5
4.7	Wärmeübertragungsflächen und -wände .....	5
4.7.1	Glatt .....	5
4.7.2	Beschichtet .....	5
4.7.3	Vorgefertigt .....	5
4.7.4	Mit Einbauelementen .....	5
4.7.5	Mit Sicherheitswänden (doppelwandig) .....	5
4.8	Ausdehnungsmöglichkeiten .....	5
4.8.1	Fest .....	5
4.8.2	Elastisch .....	5
4.8.3	Frei .....	5
4.8.4	Mit Dichteinrichtung .....	5
4.9	Werkstoffe von Wärmeübertragungswänden .....	5
4.9.1	Metallische .....	5
4.9.2	Nichtmetallische .....	5
4.9.3	Sonderwerkstoffe .....	5
4.9.4	Verbundwerkstoffe .....	5
4.10	Konstruktive Lösungen für die Reinigung .....	5
4.10.1	Nicht demontierbar .....	5
4.10.2	Demontierbar .....	5
4.11	Reinigungsmöglichkeiten .....	5
4.11.1	Mechanische Mittel .....	5
4.11.2	Akustische Mittel .....	5
4.11.3	Chemische Mittel .....	5

<b>Anhang A (informativ) Hauptfunktionen von Wärmeaustauschern auf verschiedenen technologischen Gebieten, die zu dieser Europäischen Norm gehören .....</b>		<b>6</b>
A.1	Energiezyklen .....	6
A.2	Umwelteinfluß-Technik .....	6

<b>Anhang B (informativ) Beispiele für die Erläuterung der Terminologie in Abschnitt 4 .....</b>		<b>6</b>
B.1	Rohr-Wärmeaustauscher .....	6
B.1.1	Wickelrohr-Wärmeaustauscher .....	6
B.1.2	Doppelrohr-Wärmeaustauscher .....	6
B.1.3	Multitube-Wärmeaustauscher .....	7
B.2	Plattenwärmeaustauscher .....	9
B.2.1	Mit geschweißten oder gelöteten Platten .....	9
B.2.2	Plattenwärmeaustauscher mit Dichtungen .....	10
B.2.3	Spiralförmig .....	10
B.3	Wärmeaustauscher mit übereinander gestapelten Blöcken oder mit sich kreuzenden Kanälen .....	10

<b>Bilder</b>		
1	.....	3
2	.....	3
3	.....	3
4	.....	3
5	.....	4
B.1	.....	6
B.2	.....	6
B.3	.....	6
B.4	.....	6
B.5	.....	7
B.6	.....	7
B.7	.....	7
B.8	.....	7
B.9	.....	8

**B.10** ..... 8  
**B.11** ..... 8  
**B.12** ..... 8  
**B.13** ..... 8  
**B.14** ..... 9  
**B.15** ..... 9  
**B.16** ..... 9  
**B.17** ..... 9  
**B.18** ..... 9  
**B.19** ..... 9  
**B.19** ..... 9  
**B.20** ..... 9  
**B.21** ..... 9  
**B.22** ..... 10  
**B.23** ..... 10  
**B.24** ..... 10