

DIN 28008

ICS 71.120.30

Ersatz für
DIN 28008:1983-08**Toleranzen und Grenzabmaße für Rohrbündel-Wärmeaustauscher**

Tolerances for tubular heat exchangers

Tolérances pour échangeurs de chaleur à faisceaux tubulaires

Gesamtumfang 18 Seiten

Normenausschuss Chemischer Apparatebau (FNCA) im DIN

Inhalt

	Seite
Vorwort	3
Einleitung.....	4
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen.....	5
3 Toleranzen und Grenzabmaße	5
4 Genauigkeitsgrade.....	14
4.1 Genauigkeitsgrade für die Rohrposition	14
4.2 Genauigkeitsgrade für die Maße nach Tabelle 4	14
4.2.1 Genauigkeitskriterien für die Auswahl der Genauigkeitsgrade	14
4.2.2 Genauigkeitsgrade entsprechend den Genauigkeitskriterien	15
5 Toleranzen und Grenzabmaße nach Genauigkeitsgraden	16
6 Bezeichnung.....	18
 Bilder	
Bild 1 — Toleranzen und Grenzabmaße für Rohrbündel-Wärmeaustauscher mit geflanschem Schwimmkopf	6
Bild 2 — Toleranzen und Grenzabmaße für Rohrbündel-Wärmeaustauscher mit zwei festen Böden.....	7
Bild 3 — Toleranzen und Grenzabmaße für Rohrbündel-Wärmeaustauscher mit geschweißtem Schwimmkopf.....	8
Bild 4 — Toleranzen und Grenzabmaße für Stutzen (Lage) und Sättel.....	9
Bild 5 — Toleranzen und Grenzabmaße für Stutzen (Lage)	9
Bild 6 — Toleranzen und Grenzabmaße für Pratzenanordnung	10
Bild 7 — Toleranzen und Grenzabmaße für Stutzenanordnung	10
Bild 8 — Toleranzen und Grenzabmaße für Umlenksegmente, Rohrspiegel und Flanschbohrungen (Lochkreis)	11
 Tabellen	
Tabelle 1 — Unabhängige Toleranzen und Grenzabmaße	11
Tabelle 2 — Genauigkeitsgrad für die Rohrposition.....	14
Tabelle 3 — Genauigkeitskriterien, Genauigkeitsgrade	15
Tabelle 4 — Maße, für die Toleranzen und Grenzabmaße nach Genauigkeitsgraden festgelegt sind	16
Tabelle 5 — Toleranzen und Grenzabmaße nach Genauigkeitsgraden	17
Tabelle 6 — Positionstoleranzen und Grenzabmaße nach Genauigkeitsgraden.....	18

Vorwort

Dieses Dokument (DIN 28008:2010-02) wurde vom NA 012 Normenausschuss Chemischer Apparatebau (FNCA), Arbeitsausschuss NA 012-00-01 AA „Anlagenteile“ erarbeitet.

Änderungen

Gegenüber DIN 28008:1983-08 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Titel der Norm geändert;
- b) Verweisung auf die Druckbehälterverordnung ist entfallen;
- c) Abschnitt Einleitung neu aufgenommen;
- d) Tabellen 1, 4 und 5 komplett überarbeitet;
- e) redaktionell überarbeitet.

Frühere Ausgaben

DIN 28008: 1978-05, 1983-08

Einleitung

Diese Norm legt keine Zahlenwerte für die Maße von Wärmeaustauschern fest, sondern nur die Toleranzen und Grenzabmaße. Bei der Planung von Wärmeaustauschern sind die Maße so zu bestimmen, dass bei der Fertigung unter Einhaltung der Grenzabmaße entsprechend der gewählten Genauigkeitsgrade die gewünschten Resultate erzielt werden.

Für die Bestimmung der erforderlichen Genauigkeit sind mehrere Gesichtspunkte maßgebend. Nicht immer erfordern alle Gesichtspunkte gleichzeitig die größte Genauigkeit. Diesem Tatbestand trägt diese Norm durch die Genauigkeitskriterien Rechnung, die mit ihren unterschiedlichen Bewertungen zu den einzelnen Genauigkeitsgraden führen.

1 Anwendungsbereich

Diese Norm gilt für Rohrbündel-Wärmeaustauscher, die vorwiegend verfahrenstechnischen Zwecken dienen, wenn auf diese Norm in Zeichnungen oder sonstigen Unterlagen (z. B. Technische Lieferbedingungen) verwiesen wird.

Sie legt die Toleranzen und Grenzabmaße für solche Maße fest, die für die verfahrenstechnische Funktion oder die Austauschbarkeit von Wärmeaustauschern und Wärmeaustauscherteilen von Bedeutung sind.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden zitierten Dokumente sind für die Anwendung dieses Dokuments erforderlich. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

DIN 7167, *Zusammenhang zwischen Maß-, Form- und Parallelitätstoleranzen — Hüllbedingung ohne Zeichnungseintragung*

DIN 28182, *Rohrbündel-Wärmeaustauscher — Rohrteilungen, Durchmesser der Bohrungen in Rohrböden, Umlenksegmenten und Stützplatten*

DIN ISO 1101, *Technische Zeichnungen — Form- und Lagetolerierung — Form-, Richtungs-, Orts- und Lauf-toleranzen — Allgemeines, Definitionen, Symbole, Zeichnungseintragungen*

AD 2000-Merkblatt HP 5/1¹⁾, *Herstellung und Prüfung der Verbindungen — Arbeitstechnische Grundsätze*

3 Toleranzen und Grenzabmaße

Die Rohrbündel-Wärmeaustauscher brauchen der bildlichen Darstellung nicht zu entsprechen, nur die angegebenen oder vereinbarten Toleranzen und Grenzabmaße sind einzuhalten (siehe Bild 1 bis Bild 8).

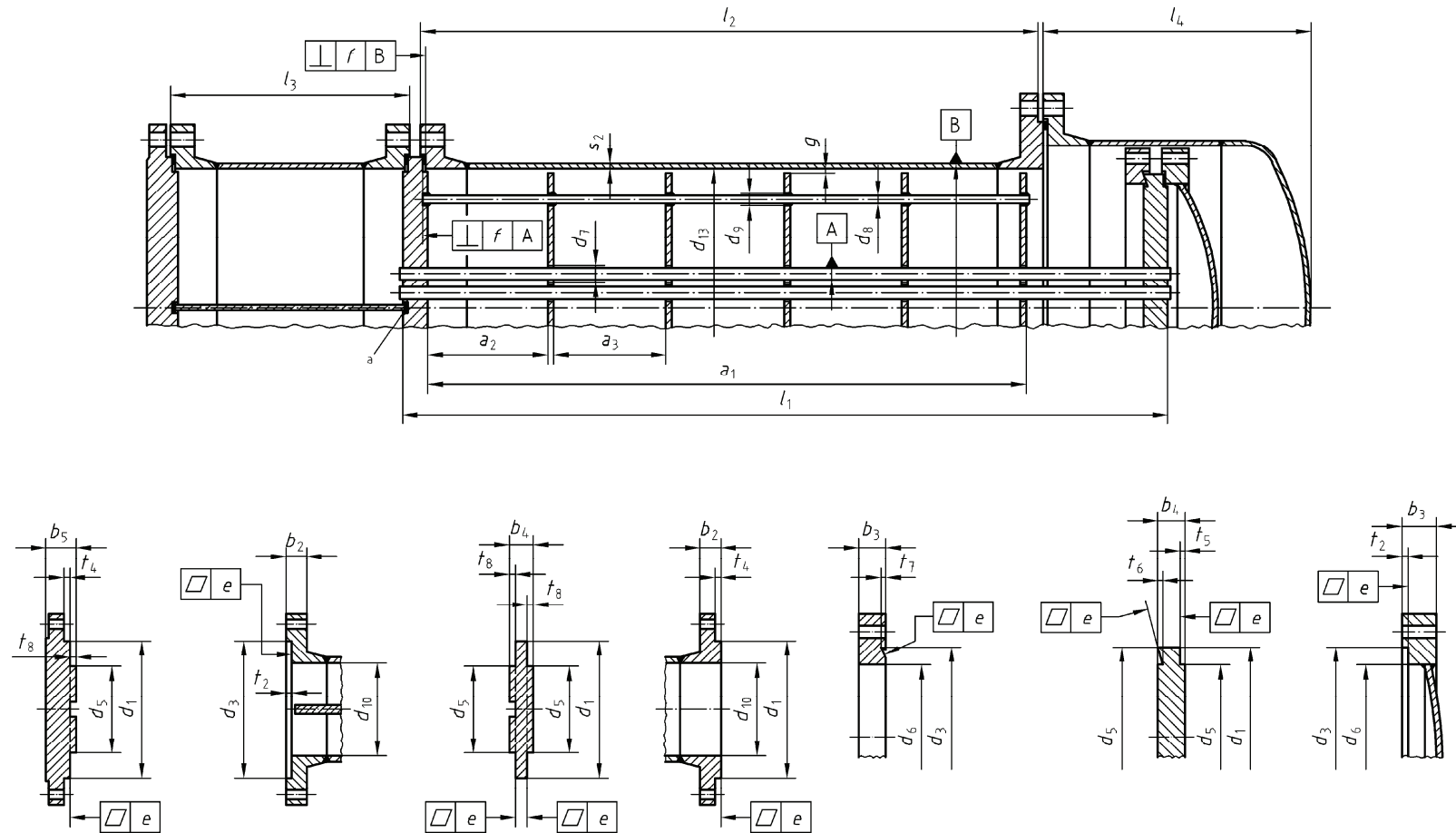
Unabhängig von den Genauigkeitsgraden für die Rohrposition nach 4.1 und den Genauigkeitsgraden für die Auswahl nach 4.2 gelten die in Tabelle 1 aufgeführten Grenzabmaße.

Für genormte Halbzeuge (z. B. Bleche, Rohre, Flansche) und Tragelemente gelten die in den Normen festgelegten zulässigen Maßabweichungen.

Für die in dieser Norm nicht im Einzelnen tolerierten Maße gilt als Allgemeintoleranz DIN EN ISO 13920-D.

ANMERKUNG Die Bemaßung der Rohrbündel-Wärmeaustauscher und die Lage der Tragelemente beziehen sich auf die Mittellinien und die Dichtflächen der Hauptflansche, die Winkelangaben auf die Mittellinie der Rohrbündel-Wärmeaustauscher im Aufriss und Grundriss. Die Bemaßung der Stutzenlage bezieht sich auf die Dichtflächen und Stutzenachsen.

1) Zu beziehen bei: Carl Heymanns Verlag KG, Luxemburger Str. 449, D-50939 Köln.



Legende

- a In der Rohrplatte und im Deckel liegt die Ringdichtfläche auf einer Ebene mit der Trennblechdichtfläche. In der Haube muss die Trennblechdichtfläche gegenüber der Ringdichtfläche um 0,3 (+ 0,2 mm) zurückstehen.

Bild 1 — Toleranzen und Grenzabmaße für Rohrbündel-Wärmeaustauscher mit geflanschem Schwimmkopf