

# DIN 11865:2020-07 (D)

## Komponenten aus nichtrostendem Stahl für aseptische Anwendungen in der chemischen und pharmazeutischen Industrie - T-Stücke, Bogen und Reduzierstücke

---

Inhalt	Seite
Vorwort .....	5
1 Anwendungsbereich.....	7
2 Normative Verweisungen .....	7
3 Begriffe .....	8
4 Symbole und Abkürzungen .....	8
5 Bestellangaben.....	9
5.1 Verbindliche Angaben .....	9
5.2 Optionen.....	10
5.3 Bestellbeispiele.....	10
5.3.1 Beispiel T-Stücke .....	10
5.3.2 Beispiel Bogen .....	10
5.3.3 Beispiel Reduzierstücke.....	10
6 Maße .....	10
6.1 T-Stücke.....	10
6.2 Bogen.....	17
6.3 Reduzierstücke .....	19
7 Werkstoffe .....	26
8 Toleranzen.....	26
9 Oberflächen.....	30
9.1 Innere und äußere Oberflächenbeschaffenheit .....	30
9.2 Akzeptanzkriterien für die Sichtprüfung .....	31
10 Kennzeichnung.....	33
11 Prüfung und Dokumentation .....	34
11.1 Prüfung .....	34
11.2 Dokumentation .....	34
12 Verpackung .....	34
Anhang A (normativ) Ausführung der Komponenten.....	36
A.1 Bogen und T-Stücke .....	36
A.2 Reduzierstücke .....	36
Anhang B (informativ) $\delta$ -Ferritgehalt .....	37
Anhang C (informativ) Werkstoffvergleich .....	38
Anhang D (informativ) Innere und äußere Oberflächenbeschaffenheit.....	39
Literaturhinweise .....	40
<b>Bilder</b>	
<b>Bild 1 — T-Stücke .....</b>	<b>11</b>

<b>Bild 2 — Bogen</b> .....	<b>17</b>
<b>Bild 3 — Reduzierstücke</b> .....	<b>20</b>
<b>Bild 4 — Toleranzen</b> .....	<b>28</b>
<b>Tabellen</b>	
<b>Tabelle 1 — Symbole</b> .....	<b>8</b>
<b>Tabelle 2 — Indizes</b> .....	<b>8</b>
<b>Tabelle 3 — Maße der egal und reduzierten T-Stücke aus Rohr Reihe A nach DIN 11866</b> .....	<b>11</b>
<b>Tabelle 4 — Maße der egal und reduzierten T-Stücke aus Rohr Reihe B nach DIN 11866</b> .....	<b>12</b>
<b>Tabelle 5 — Maße der egal und reduzierten T-Stücke aus Rohr Reihe C nach DIN 11866 (Maße nach ASME BPE:2019)</b> .....	<b>15</b>
<b>Tabelle 6 — Maße der Bogen aus Rohr Reihe A nach DIN 11866</b> .....	<b>17</b>
<b>Tabelle 7 — Maße der Bogen aus Rohr Reihe B nach DIN 11866</b> .....	<b>18</b>
<b>Tabelle 8 — Maße der Bogen aus Rohr Reihe C nach DIN 11866 (Maße nach ASME BPE:2019)</b> .....	<b>19</b>
<b>Tabelle 9 — Maße der Reduzierstücke für Rohre Reihe A nach DIN 11866</b> .....	<b>21</b>
<b>Tabelle 10 — Maße der Reduzierstücke für Rohre Reihe B nach DIN 11866</b> .....	<b>22</b>
<b>Tabelle 11 — Maße der Reduzierstücke für Rohre Reihe C nach DIN 11866 (Maße nach ASME BPE:2019)</b> .....	<b>24</b>
<b>Tabelle 12 — Stahlsorten</b> .....	<b>26</b>
<b>Tabelle 13 — Kontrollmaße und Toleranzen für Komponenten Reihe A nach DIN 11866</b> .....	<b>28</b>
<b>Tabelle 14 — Kontrollmaße und Toleranzen für Komponenten Reihe B nach DIN 11866</b> .....	<b>29</b>
<b>Tabelle 15 — Kontrollmaße und Toleranzen für Komponenten Reihe C nach DIN 11866</b> .....	<b>29</b>
<b>Tabelle 16 — Innere und äußere Oberflächenbeschaffenheit</b> .....	<b>30</b>
<b>Tabelle 17 — Akzeptanzkriterien für die Sichtprüfung der Innenoberfläche</b> .....	<b>31</b>
<b>Tabelle 18 — Akzeptanzkriterien für die Sichtprüfung der Schweißnähte</b> .....	<b>32</b>
<b>Tabelle 19 — Zusätzliche Akzeptanzkriterien für die Sichtprüfung elektropolierter Innenoberflächen</b> .....	<b>32</b>
<b>Tabelle 20 — Prüfumfang je Prüfeinheit</b> .....	<b>34</b>

<b>Tabelle B.1 — Typische Bereiche für die Ausbildung von <math>\delta</math>-Ferrit und Martensit .....</b>	<b>37</b>
<b>Tabelle B.2 — <math>\delta</math>-Ferritklassen für die Werkstoffe 1.4404 und 1.4435 (DF-Klassen) .....</b>	<b>37</b>
<b>Tabelle C.1 — Vergleich von Werkstoffen nach DIN EN 10088-1 und <i>Unified Numbering System</i> (UNS).....</b>	<b>38</b>
<b>Tabelle D.1 — Innere und äußere Oberflächenbeschaffenheit .....</b>	<b>39</b>