

1	Aufgabenstellung					Ausg. 2015			
2	Geltungsbereich, Literatur	EN 13445-3: 2012 Pkt. 10; WBV Techn. Überwachung DDR, Verlag Technik Berlin 1978							
3	<i>Die mathem. Symbole, Anmerkungen, Verweise (siehe roter Punkt) sind Berechnungsbestandteil und zu beachten. Lesen: Cursor aufsetzen.</i>								
4	Ebener Boden mit Ansatz, verschweißt mit einer Zylinderschale. Pkt. 10.4.1 - 10.4.3 / 10.6								
5									
6	Anmerkung, Bedingungen								
7	- Schweißnahtausführung nach Anhang A3								
8	- Ausschnitt oder eingebauter Stutzen								
9	mittragende Stutzenfläche ist vernachlässigt								
10									
11	- Bedingung: $r \geq e_s$ und $r \geq 1,3 e_{af}$								
12									
13	Benennung	Einheit	Formel / Symbole	Werte-Tabelle	Intern				
14	Normalbetriebslastfall oder Prüfzustand	-	gewählt <i>Datei</i>	Betriebszustand					
15	Berechn. Druck incl. stat. Druckhöhe / Dynamik		<i>Info</i> $p \geq 0,1$ bar	5,00 bar	0,50 MPa				
16	Berechn. Temp.: unterhalb der Zeitstandfestigkeit		$T = -10^\circ < \text{gem. DB}$ <i>End.</i> 0 / 5	125°		✓			
17	Sicherheitswert: Betriebs- / Prüfzustand	-	$S_{\text{Betr.}} \geq 1,5$ $S_{\text{Test.}} \geq 1,05$	1,50					
18	Σ Korrosionszuschlag / Minustoleranz	mm	$C + \delta_e \geq 0$ <i>Tol. Blech</i>	1,00		✓			
19			<i>Tol. Rohr</i>						
20	Anforderungen und Bedingungen an Konstruktion und Berechnung	Prüf-Gruppe gewählt	<i>Datei</i>	PG 3: Dauerfestigkeitsbereich Schweißnahtwert $\leq 0,85$ Druckzyklen > 500 s. Abschnitt 17 / 18					
21									
22	Vormaterial für: Bodenplatte + Ansatz	-	<i>Info</i> <i>Datei</i>	1.0425 / P265GH = H II / Rp0,2 / 16 < T \leq 40		✓			
23	Zugfestigkeit, Dehngrenzen, Berechn. Spannung	-	f_d siehe Pkt. 6.1	R_{m20}	$R_{p0,2T}$	$R_{p1,0T}$	f_{zul}	Beiw.	
24	Kennwerte, zulässige Spannung	N/mm ²		410,0	223,50	0,00	149,0	1,00	
25	Vormaterial für: Rohr / Zyl. Schale	-	<i>Datei</i>	1.0345 / P235GH / < 16 T \leq 40		✓			
26	Kennwerte, zulässige Spannung	N/mm ²		360,0	192,50	0,00	128,3	1,00	
27	Zul. Spannung bei geschweißten Ansatz	N/mm ²		min (f_{Bo} , f_{Ans})		128,3	-	✓	
28	Berechnung nach Pkt. 10.4.3 / 4					Boden mit Krempe ohne / mit Ausschnitt			
29	Innen Ø des Bodens, siehe Bild	mm	Innen Ø $D_i \geq 100$	790,00					
30	Radius des Ansatzes	mm	Richtw. Radius $r \geq 30,0$	42,00	$\varnothing D_{eq}$	748,00	✓		
31									
32	Berechnungsdicke ohne Zuschlag: Bodenplatte + Ansatz mit Radius	mm	e Richtw. 13,00	13,00	Schweißnahtwertigkeit des Ansatzes: Z = 1,0		✓		
33	Dicke Zyl. Schale / erf. Schalenlänge	mm	Max (2,5; e_s) $\Sigma C = 0$	2,500	l_{cyl} (10.4.1)	22,26			
34	Berechnungs-Parameter	-	B_1 (10.4-6)	0,9917	A_1 (10.4-5)	0,9902			
35	Beiwert C_1 / Boden- Berechnungsdicke	-	C_1 (10.4-4)	0,4055	e (10.4-3)	18,9330			
36	Berechnungsdicke der Bodenplatte	mm	(10.4-9) $e_{af} \geq e$	18,94			✓		
37	Ausgeführt: Bodendicke mit Ansatz	mm	$e_n \geq 19,94$	20,00					
38	Ausgeführt: Zylinderschale + ΣC	mm	3,50 $\leq e_n \leq 19,94$	20,00	Schweißbedingungen				
39	Ausgeführt: Zylinder- Schalenlänge	mm	Richtw. $l_{cyl} \geq 22,26$	24,00	siehe Anhang A		✓		
40	Außen Ø des Bodens	mm	$\varnothing D_e$	830,00	$D_i + 2 \cdot e_n = 830,0$				
41	Geltungsbereich / Übergangsradius des Ansatzes		$r \geq \max(1,3 e_{af}, r \geq e)$	42,00	>	24,62			
42	Zulässiger Berechnungsdruck	bar	$P_{zul.}$	5,04 bar	<i>Bedingung erfüllt</i>		✓		
43	Bodenplatte mit 1 x Ausschnitt 10.6.2					die Berechnung erfolgt mit Loch \varnothing oder Stutzen wenn $\varnothing > 0,0$			
44	Größter zul. Bereich für einen Ausschnitt	mm	$D_{eq} - 2 \cdot r$	664,00					
45	Loch- Ausschnitt \varnothing an beliebige Stelle	mm	$\varnothing d > 10,00$	300,00					
46	Abstand zw. Ausschnitt und Ende zul. Bereich. <i>Siehe Bild</i>		$h_R > 10,00$	150,00		✓			
47	Kleinster Abstand von Ausschnittmitte bis Schaleninnenseite		h	300,00	Y_1 (10.6-3)	1,260	Y_2 (10.6-4)	1,270	✓
48	Ausgeführt: Bodendicke + Ansatz	mm	(10.6-1) $e_{af} \geq 26,39$	28,00					
49	Ansatz / Krempenradius, ggf. Korrektur gefordert		$r \geq 1,3 e_{af}$ 34,4	Radius des Ansatzes ausreichend					
50	Prüfung / Geltungsbereich		$r \geq e_s$ 13,00	$r \geq 1,3 e_{af}$ 34,31		✓			
51						<i>ist der Radius nicht ausreichend, dann den Radius in Zeile 30 erhöhen</i>			
52	Bemerkungen								
53	28.02.2015	Bearbeiter	geprüft						