


	<div>Errichtung PtHA</div> <div>„Grundlagen der Rohrleitungs- und Armaturenplanung“</div>	<div></div>																																	
<div>Datum: 07.10.2024</div> <div>Rev.: 00</div>																																			
<div>Teil B1.7.1 – „Grundlagen der Rohrleitungs- und Armaturenplanung“</div>																																			
<div>Änderungsverzeichnis</div> <table><tr><th>Rev.</th><th>Datum</th><th>Seite</th><th>Änderungsangaben</th><th>Autor</th><th>Abteilung</th></tr><tr><td>00</td><td>07.10.2024</td><td></td><td>Erstellung</td><td>Drescher</td><td>G-EPV</td></tr><tr><td>01</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>02</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>03</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>						Rev.	Datum	Seite	Änderungsangaben	Autor	Abteilung	00	07.10.2024		Erstellung	Drescher	G-EPV	01						02						03					
Rev.	Datum	Seite	Änderungsangaben	Autor	Abteilung																														
00	07.10.2024		Erstellung	Drescher	G-EPV																														
01																																			
02																																			
03																																			

Inhaltsverzeichnis

Teil B1.7.1 – „Grundlagen der Rohrleitungs- und Armaturenplanung“	1
1 Allgemeines	3
2 Vorzugsnennweiten und Abmessungen	3
3 Materialfestlegung systemweise	4
4 Anhaltswerte Strömungsgeschwindigkeiten	5
5 Armaturentypen	6

1 Allgemeines

Diese Richtlinie dient der Festlegung der Grundlagen für die Planung und hier speziell für die Rohrleitungsdimensionierung und Rohrleitungsberechnung.

Zudem werden auch die in den Rohrleitungen zu verbauenden Armaturentypen damit festgelegt, womit auch eine Vorgabe für die R&I Erstellung definiert wird.

Weiterhin ist zudem die für das Projekt gültige Spezifikation für Rohrleitungen und Armaturen zu beachten.

2 Vorzugsnennweiten und Abmessungen

Die freigegebenen Vorzugsnennweiten für die zu planenden Rohrleitungssysteme sind:

- DN25, DN50, DN80, DN100, DN150, DN200, (DN250*), DN300, DN400, DN500, DN600, DN700, DN800, DN900, DN1000.
- Die Grenze für den Einsatz von nahtlosen Stahlrohren (DIN EN 10216-2) und längsnahtgeschweißten Stahlrohren (DIN EN 10217-2) liegt bei größer DN300, also ab der Nennweite DN400.

Weitere Nennweiten können nach Abstimmung mit dem AG eingesetzt werden.

Die sich daraus ergebenden Abmessungen sind, vorbehaltlich der Bestätigung durch eine Wanddickenberechnung, angelehnt an eine Rohrklasse PN16, für die Fernwärmesysteme gilt PN25:

Fernwärme PN25		Alle anderen Systeme	
DN	Abmessung, D _a x W _d [mm]	DN	Abmessung, D _a x W _d [mm]
25	33,7 x 3,2	25	33,7 x 3,2
50	60,3 x 3,2	50	60,3 x 3,2
80	88,9 x 3,2	80	88,9 x 3,2
100	114,3 x 3,6	100	114,3 x 3,6
150	168,3 x 4,5	150	168,3 x 4,5
200	219,1 x 6,3	200	219,1 x 6,3
250*)	273,0 x 6,3	250*)	273,0 x 6,3
300	323,9 x 7,1	300	323,9 x 7,1
400	406,4 x 8,8	400	406,4 x 6,3

500	508,0 x 11,0	500	508,0 x 8,8
600	610,0 x 12,5	600	610,0 x 10,0
700	711,0 x 12,5	700	711,0 x 10,0
800	813,0 x 12,5	800	813,0 x 10,0
900	914,0 x 14,2	900	914,0 x 11,0
1000	1016 x 14,2	1000	1016 x 12,5

^{*)} DN250 ist generell **nicht** für Gassysteme zulässig. Für alle anderen Systeme nur in Ausnahmefällen, nach Genehmigung durch AG, einzusetzen!

3 Materialfestlegung systemweise

System	Material	Werkstoffnummer
Erdgasversorgung	L235GA	1.0458
Fernheizwasser	P235GH	1.0345
Eigenheizung	P235GH	1.0345
Druckluft	Edelstahl	Nach Freigabe durch AG
Stickstoff	Edelstahl	Nach Freigabe durch AG

4 Anhaltswerte Strömungsgeschwindigkeiten

			w in m/s
Eigenheizung Druckleitungen			1,5 bis 2,5
Eigenheizung Pumpen Zulaufleitungen			1 bis 1,5
Eigenheizung Pumpen Saugleitungen			
Heißwasser Fernleitungen	DN 100		ca. 1,2
	DN 200		ca. 2,0
	DN 300		ca. 2,5
	Bis DN 600		ca. 3,5
Trink- und Brauchwasserleitungen			2 bis 3
<u>Gas- und Luftleitungen</u>			
Industriegas:			
-Niederdruckleitungen		p_e bis 1 bar	3 bis 20
-Mitteldruckleitungen		$p_e > 1$ bis 2 bar	5 bis 25
-Hochdruckleitungen		p_e über 2 bar	20 bis 60
Steuerluftleitungen			2 bis 5
Druckluftleitungen			10 bis 20

Bei der Planung sind diese Strömungsgeschwindigkeiten einzuhalten. Abweichungen können mit dem AG abgestimmt werden.

5 Armaturentypen

System	Armaturentyp	Nennweitenbereich		Anschlussart	Bemerkung
		DN min	DN max		
Betriebsabwassersystem ***)	Absperrklappe	80	300	geflanscht	
Betriebsabwassersystem ***)	Absperrventil	-	50	geflanscht	
Betriebsabwassersystem ***)	Be-und Entlüfter	-	25	geflanscht	
Betriebsabwassersystem ***)	Regelventil	-	-	geflanscht	
Betriebsabwassersystem ***)	Freilaufrückschlagventil	-	-	geflanscht	
Betriebsabwassersystem ***)	Rückschlagklappe	80	-	geflanscht	Ab DN200 gedämpft, alternative Düsenrückschlagventile
Betriebsabwassersystem ***)	Rückschlagventil	-	50	geflanscht	
Betriebsabwassersystem ***)	Sicherheitsventil	-	-	geflanscht	federbelastet
Fernwärmesystem	Absperrklappe	80	400	geschweißt	
Fernwärmesystem	Absperrventil	-	50	geschweißt	Ausführung mit Drosselkegel
Fernwärmesystem	Regelventil	-	-	geschweißt	

System	Armaturentyp	Nennweitenbereich		Anschlussart	Bemerkung
		DN min	DN max		
Fernwärmesystem	Rückschlagklappe	80	-	geschweißt	Ab DN200 gedämpft, alternativ Düsenrückschlagventile
Fernwärmesystem	Rückschlagventil	-	50	geschweißt	
Fernwärmesystem	Sicherheitsventil	-	-	geschweißt/ geflanscht	federbelastet Eintritt geschweißt, Austritt geflanscht
Eigenheizung	Absperrventil		25	geschweißt / gepresst	
Eigenheizung	Absperrventil	50	100	geflanscht	
Eigenheizung	Absperrklappe	150	-	geschweißt	
Eigenheizung	Regelventil	-	-	geschweißt	
Eigenheizung	Rückschlagklappe	80	-	geschweißt	Ab DN200 gedämpft, alternative Düsenrückschlagventile
Eigenheizung	Rückschlagventil	-	50	geschweißt	
Druckluftsystem	Kugelhahn	15	80	geflanscht / geschraubt	
Druckluftsystem	Absperrschieber	100		geschweißt	

System	Armaturentyp	Nennweitenbereich		Anschlussart	Bemerkung
		DN min	DN max		
Gasversorgung	Regelventile, SAV			geflanscht	
Gasversorgung	Kugelhahn		80	geflanscht	
Gasversorgung	Absperrklappe	100		geflanscht	

***) unter Betriebsabwassersystem wird das System verstanden, welches Wasser aus den Entlüftungen und Entleerungen des Fernwärmesystems aufnimmt.