AKH Wien Rohrklassen Medienleitungen - Inhaltsverzeichnis

1.	Niederdruckdampf	16CA01B1G	**TS (max/min):**	°C	**125,0 / 20,0**
			PS/Betriebsdruck:	bar(ü)	**1,1 / 0,9**
			PT(20°C):	bar(ü)	**1,6**
			Medium:	-	**Wasser/Dampf**
			PN	-	**16**
2.	Sterildampf	16HD01B1G	**TS (max/min):**	°C	**177,7 / 20,0**
			PS/Betriebsdruck:	bar(ü)	**8,5 / 6,5**
			PT(20°C):	bar(ü)	**12,2**
			Medium:	-	**Wasser/Dampf**
			PN	-	**16**
3.	Kaltwasser Primärseite	16BA01B1G	**TS (max/min):**	°C	**25,0 / 5,5**
			PS/Betriebsdruck:	bar(ü)	**14,0 / 10,5**
			PT(20°C):	bar(ü)	**20,0**
			Medium:	-	**Wasser**
			PN	-	**16**
4.	Heizungswasser Primärseite	16BA02B1G	**TS (max/min):**	°C	**95,0 / 20,0**
			PS/Betriebsdruck:	bar(ü)	**14,0 / 9,5**
			PT(20°C):	bar(ü)	**20,0**
			Medium:	-	**Wasser**
			PN	-	**16**
5.	Sprinklerleitung	40BA01B1G	**TS (max/min):**	°C	**40,0 / 10,0**
			PS:	bar(ü)	**25,0**
			PT(20°C):	bar(ü)	**35,8**
			Medium:	-	**Wasser**
			PN	-	**40**
			Anmerkung:	**Betriebsdruck bei Betriebsführung anfragen**	

Rohrklassendeckblatt Niederdruckdampf

Die Rohrklasse ist eine verbindliche Richtlinie für alle Planer und ausführenden Firmen im Zuge von Neubauten, Umbauten, Änderungen oder Reparaturen am Standort:

AKH - Wien
Währingergürtel 18-20
1090 Wien

Auslegung der gesamten Rohrklasse auf max. 95% Bauteilausnutzung bei		**Einsatzgrenzen:**	**TS (max/min):**	°C	**125,0 / 20,0**	
PS/TS unter Anwendung der Sicherheitsbeiwerte gem. EN 13480			**PS/Betriebsdruck:**	bar(ü)	**1,1 / 0,9**	
Werkstoff:	**unlegierter Stahl**		**PT(20°C):**	bar(ü)	**1,6**	
Qualität:	**P235GH / 1.0345**		**Medium:**	-	**Wasser/Dampf**	
Korrosionszuschlag:	**1,0 mm**		**PN**	-	**16**	
Beanspruchung:	**statisch**		**Medium:**	**Wasser teilentsalzt (TE)**		
Vakuumfest:	**-1,0 bar(ü)**			**ND-Dampf**		

VAMED

Rohrklasse - Spezifikation Rev.12 / 25.08.2020 **Rohrklasse: 16CA01B1G**

Auslegung der gesamten Rohrklasse auf max. 95% Bauteilausnutzung bei PS/TS unter Anwendung der Sicherheitsbeiwerte gem. EN 13480	**Einsatzgrenzen:**	**TS (max/min):**	°C	**125,0 / 20,0**	
Werkstoff: **unlegierter Stahl**		**PS/Betriebsdruck:**	bar(ü)	**1,1 / 0,9**	
Qualität: **P235GH / 1.0345**		**PT(20°C):**	bar(ü)	**1,6**	
Korrosionszuschlag: **1,0 mm**		**Medium:**	-	**Wasser/Dampf**	
Beanspruchung: **statisch**		**PN**	-	**16**	
Vakuumfest: **-1,0 bar(ü)**		**Medium:**	**Wasser teilentsalzt (TE)**		
			ND-Dampf		

Normdurchmesser Rohre:	DN	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250	300
	Zoll	1/2	3/4	1	1 1/4	1 1/2	2	-	3	4	-	6	8	10	12
Außendurchmesser:	mm	21,3	26,9	33,7	42,4	48,3	60,3	76,1	88,9	114,3	139,7	168,3	219,1	273,0	323,9
Rohrmindestwanddicke:	mm	2,6	2,6	3,2	3,6	3,6	3,6	3,6	4,0	4,5	5,0	5,6	7,1	8,8	8,8
Bogen:	WDR	5	5	4	4	4	4	4	3	3	3	2	2	2	2
	TYP	A; ≥2D	A; ≥2D	A; ≥2D	A; ≥2D	A; ≥2D	A; ≥3D	A; ≥3D	A; ≥3D	A; ≥3D	A; ≥3D	A; ≥3D	A; ≥3D	A; ≥5D	A; ≥5D
T-Stücke:	WDR	5	5	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3
Reduzierstücke:	WDR	-	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	TYP	-	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
Kappen:	WDR	5	5	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3
	TYP	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
Schraubenanzugsmoment:	Nm	40	40	40	90	90	90	90	95	95	95	185	185	270	315

Normdurchmesser Rohre:	DN	350	400												
	Zoll	14	16												
Außendurchmesser:	mm	355,6	406,4												
Rohrmindestwanddicke:	mm	10,0	10,0												
Bogen:	WDR	3	3												
	TYP	A; ≥5D	A; ≥5D												
T-Stücke:	WDR	2	2												
Reduzierungen:	WDR	3	3												
	TYP	A	A												
Kappen:	WDR	3	3												
	TYP	A	A												
Schraubenanzugsmomente:	Nm	400	470												

Teil / Bezeichung	Nennweite DN von	bis (inkl.)	Beschreibung	anzuwendende Norm(en)	Werkstoff	Zeugnis/Nachweis
Rohr	15	400	unlegiertes Stahlrohr; nahtlos	ÖNORM EN 10216-2	P235GH; 1.0345 (St35-8)	EN10204 3.1
Rohrbiegungen	15	32	Rohr gebogen mit Biegung R≥5xD; kaltgebogen kaltgebogen	ÖNORM EN 10216-2	P235GH; 1.0345 (St35-8)	EN10204 3.1
Rohrbogen	15	400	Formstück nahtlos	ÖNORM EN 10253-2	P235GH; 1.0345 (St35-8)	EN10204 3.1
T-Stück (siehe auch Abzweigtabelle)	15	400	Gleicher Abzweig oder reduziert; nahtlos	ÖNORM EN 10253-2	P235GH; 1.0345 (St35-8)	EN10204 3.1
Aufschweißstutzen (siehe auch Abzweigtabelle)	15	125	unlegiertes Stahlrohr; nahtlos	ÖNORM EN 10216-2	P235GH; 1.0345 (St35-8)	EN10204 3.1
Reduzierstücke	15	400	Reduzierungen konzentisch oder exzentrisch; nahtlos (es sind maximal 3 Nennweitensprünge erlaubt)	ÖNORM EN 10253-2	P235GH; 1.0345 (St35-8)	EN10204 3.1
Kappen	15	400	Nahtlos	ÖNORM EN 10253-2	P235GH; 1.0345 (St35-8)	EN10204 3.1
Flansche	15	400	Vorschweißflansch; PN16; Typ 11; Form B1; (ausgenommen Fußnote "b" bei DN65 - Tabelle 13)	ÖNORM EN 1092-1	S235JRG2 / RST37-2 P250GH/C22.8	EN10204 3.1
Blindflansche	15	400	Blindflansch PN16; Typ 05; Form B1	ÖNORM EN 1092-1	S235JRG2 / RST37-2 P250GH/C22.8	EN10204 3.1
Schrauben	M12	M27	Sechskantschraube; Festigkeitsklasse 8.8; keine Automatenstähle Ausgangswerkstoff hat EN 10269 zu entsprechen	ÖNORM EN 1515-2 DIN ISO 8992	8.8	EN10204 2.2
Scheibe	M12	M27	Unterlegscheibe; Produktklasse A	ÖNORM EN ISO 7090 DIN ISO 8992	5 (200HV)	EN10204 2.2
Mutter	M12	M27	Sechskantmutter; Produktklasse A keine Automatenstähle	ÖNORM EN ISO 4032 DIN ISO 8992	8	EN10204 2.2
Dichtung	15	400	Felxitallic SIGMA 511 Stärke 2,0mm	EN 1514-1		
Schweißverfahren/schweißen	15	400	Das Gasschweißen mit Sauerstoff-Acetylenflamme ist nicht zulässig	EN 13480-4		WPQR, WPS Schweißerzert.
Einstufung der Rohrleitung	15	400	Gute Ingenieurpraxis (Kat. 0)	2014/68/EU DDGV 59/2016		Herstellererklärung (nicht CE)
Isolierung	15	400	In Anlehung an den Leitfaden für technische Isolierung vom BMLUFW, Dezember 2017 und ÖNORM H 5155	ÖNORM H 5155		

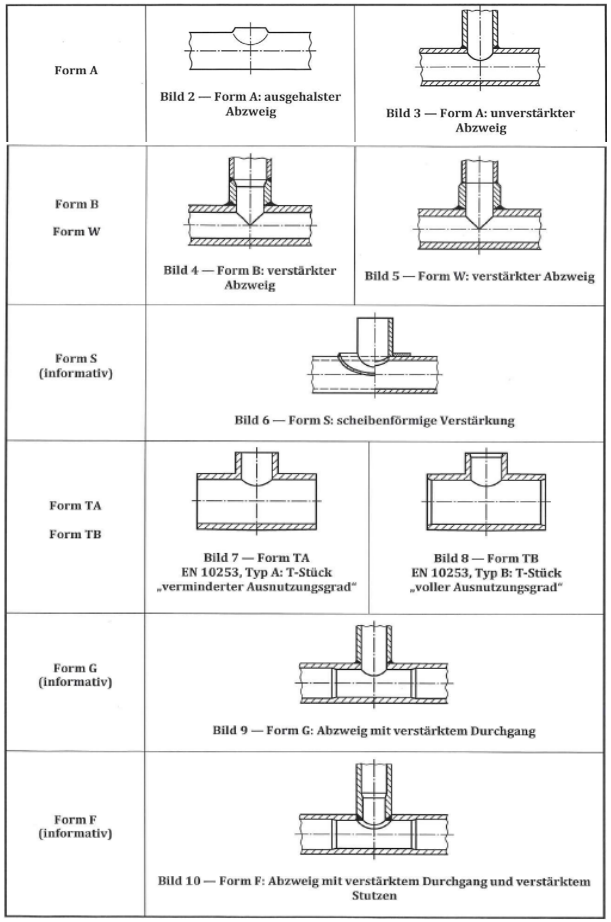
Teil / Bezeichung	Nennweite DN von	bis (inkl.)	Beschreibung	anzuwendende Norm(en)	Werkstoff	Zeugnis/Nachweis
Armaturen	15	400	Ventile, Schieber, Klappen, usw. PN16	ÖNORM EN 558 ÖNORM EN 13709 ÖNORM EN 12266 ÖNORM EN 1092		
Zerstörungsfreie Prüfung Volumetrisch (RT) Auf Ebene 10 ist der ZfP-Umfang zu verdoppeln.	15	400	Erzeugungsebene : 10% aller RN Technikebene: 10% aller RN Kollektorgänge: 10% aller RN Steigstänge: 10% aller RN Zwischendecken: 10% aller RN Nutzerbereich: 100% aller RN in Ebene 10 ist an allen Dimensionen der ZfP-Umfang zu	Prüfklasse B[a] und Zulässigkeitsgrenze 2		Prüfberichte (die Abnahme erfolgt durch Sachverständige gem. EN 17020)
Oberflächenrißprüfung (PT) Auf Ebene 10 ist der ZfP-Umfang zu verdoppeln.	15	125	Erzeugungsebene : 10% aller Abzweige Technikebene: 10% aller Abzweige Kollektorgänge: 10% aller Abzweige Steigstänge: 10% aller Abzweige Zwischendecken: 10% aller Abzweige Nutzerbereich: 100% aller Abzweige	Zulässigkeitsgrenze 2X		Prüfberichte (die Abnahme erfolgt durch Sachverständige gem. EN 17020)
Farbkennzeichnung und Beschriftung	15	400		gem. DIN 2403		
Druck- Dichtheitsprüfung	15	400	hydrostatische Druckprüfung: Prüfdruck: 10,0 bar Prüfdauer: >10 Stunden Medium: Wasser	(AKH Hausnorm Pkt. 3.5.2.3) Durchführung: EN 13480-5		Druckpoben-protokoll

Abzweigtabelle

	Abzweig															
Grundrohr	DN	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250	300	350	400
	15	TA															
	20	TA	TA														
	25	TA	TA	TA													
	32	TA	TA	TA	TA												
	40	TA	TA	TA	TA	TA											
	50	A	TA	TA	TA	TA	TA										
	65	A	A	TA	TA	TA	TA	TA									
	80	A	A	A	TA	TA	TA	TA	TA								
	100	A	A	A	A	A	TA	TA	TA	TA							
	125	A	A	A	A	A	TA	TA	TA	TA	TA						
	150	A	A	A	A	A	A	TA	TA	TA	TA	TA					
	200	A	A	A	A	A	A	A	A	TA	TA	TA	TA				
	250	A	A	A	A	A	A	A	A	TA	TA	TA	TA	TA			
	300	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	TA	TA	TA	TA		
	350	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	TA	TA	TA	TA	TA	
	400	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	TA	TA	TA	TA	TA	TA

A …….. Bild 3 - Form A: unverstärkter Abzweig, Abzweiglänge ≥ 50 mm

DIN 21057-1; Tabelle 7



Anmerkungen: DN15 - DN400

1) Primäre und sekundär Unterstützungskonstruktion ist nicht Teil der RKL
2) Festlager, Gleitlager und Loslager, (Rohrhalterungssysteme) sind nicht Bestandteil der RKL
3) Stutzenlasten sind nicht Bestandteil der RKL. Es dürfen daher keinen nennenswerten Lasten wirken.
4) Längendehnungen aufgrund von Temperaturänderungen sind nicht Teil der RKL
5) Die statischen Nachweise der Rohrleitung sind zu erbringen. (Berechnung)
6) Zur Minimierung der Reibkräfte sind die Gleitflächen der Schrauben, Muttern und Unterlegscheiben vor dem Anziehen mit geeigneten Schmierstoffen zu behandeln. Es wurde für den Schmierstoff ein Reibungskoeffizient von 0.12 zugrundegelegt.
7) Die zu durchstrahlenden Schweißnähte sind seitens Vamed-KMB festzulegen.
8) Korrosionsschutz/Schutzanstriche: (Es gilt hier grundsätzlich die AKH-Hausnorm Pkt. 3.5.5 mit folgenden Ergänzungen:)
   Handentrosten der Transport- / und Montageschäden, sowie der Schweiß und Schraubstellen, gem. EN ISO 12944 / 4, Entrostungsgrad St2.
   Korrosionsschutzklasse C2.03 nach DIN EN ISO 12944-5
   Alle Enden der Rohrleitungsbauteile sind bei der Auslieferung geschützt und verschlossen durch Endkappen.
9) Die Montagesituation aller Gleitlager ist mittels Körner in alle möglichen Schieberichtungen zu markieren
10) Gilt nur für die Bauteile 10 bis 36. In den anderen Bauteilen ist gem. RKL "Sterildampf" vorzugehen

11) Bei Anbindung an ein bestehendes Rohrnetz ist das Rohrmaterial gemäß Bestand auszuwählen. Materialvermischungen in einer Leitungsführung sind aus Korrosionsgründen unzulässig.
12) Alle Fernwärmeleitungen und Anbindungen an diese unterliegen den aktuellen Technischen Richtlinien der Fernwärme Wien Energie.

Rohrklassendeckblatt Steridampf

Die Rohrklasse ist eine verbindliche Richtlinie für alle Planer und ausführenden Firmen im Zuge von Neubauten, Umbauten, Änderungen oder Reparaturen am Standort:

AKH - Wien
Währingergürtel 18-20
1090 Wien

Auslegung der gesamten Rohrklasse auf max. 95% Bauteilausnutzung bei		**Einsatzgrenzen:**	**TS (max/min):**	°C	**177,7 / 20,0**	
PS/TS unter Anwendung der Sicherheitsbeiwerte gem. EN 13480			**PS/Betriebsdruck:**	bar(ü)	**8,5 / 6,5**	
Werkstoff:	**Nichtrostender austenitischer Stahl**		**PT(20°C):**	bar(ü)	**12,2**	
Qualität:	**X6CrNiMoTi17-12-2; 1.4571**		**Medium:**	-	**Wasser/Dampf**	
Korrosionszuschlag:	**0 mm**		**PN**	-	**16**	
Beanspruchung:	**statisch**		**Anmerkung:**	**Wasser voll entsalzt (VE)**		
Vakuumfest:	**-1,0 bar(ü)**			**Steridampf**		

VAMED

Rohrklasse - Spezifikation Rev.11 /25.08.2020 **Rohrklasse: 16HD01B1G**

Auslegung der gesamten Rohrklasse auf max. 95% Bauteilausnutzung bei	**Einsatzgrenzen:**	**TS (max/min):**	°C	**177,7 / 20,0**	
PS/TS unter Anwendung der Sicherheitsbeiwerte gem. EN 13480		**PS/Betriebsdruck:**	bar(ü)	**8,5 / 6,5**	
Werkstoff: **Nichtrostender austenitischer Stahl**		**PT(20°C):**	bar(ü)	**12,2**	
Qualität: **X6CrNiMoTi17-12-2; 1.4571**		**Medium:**	-	**Wasser/Dampf**	
Korrosionszuschlag: **0 mm**		**PN**	-	**16**	
Beanspruchung: **statisch**		**Anmerkung:** **Wasser voll entsalzt (VE)**			
Vakuumfest: **-1,0 bar(ü)**		**Sterildampf**			

Normdurchmesser Rohre:	DN	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250	300
	Zoll	1/2	3/4	1	1 1/4	1 1/2	2	-	3	4	-	6	8	10	12
Außendurchmesser:	mm	21,3	26,9	33,7	42,4	48,3	60,3	76,1	88,9	114,3	139,7	168,3	219,1	273,0	323,9
Rohrmindestwanddicke:	mm	1,6	1,6	2,0	2,0	2,0	2,0	2,3	2,3	2,6	2,6	2,6	3,2	3,2	3,2
Bogen:	WDR	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	2	2
	TYP	A; ≥3D	A; ≥3D	A; ≥3D	A; ≥3D	A; ≥3D	A; ≥3D	A; ≥3D	A; ≥3D	A; ≥3D	A; ≥3D	A; ≥3D	A; ≥3D	A; ≥5D	A; ≥5D
T-Stücke:	WDR	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3
Reduzierstücke:	WDR	-	4	4	4	4	4	4	4	3	2	2	2	2	2
	TYP	-	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
Kappen:	WDR	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1
	TYP	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
Schraubenanzugsmoment:	Nm	50	50	50	120	120	120	120	120	120	120	240	240	300	300

Normdurchmesser Rohre:	DN														
	Zoll														
Außendurchmesser:	mm														
Rohrmindestwanddicke:	mm														
Bogen:	WDR														
	TYP														
T-Stücke:	WDR														
Reduzierungen:	WDR														
	TYP														
Kappen:	WDR														
	TYP														
Schraubenanzugsmomente:	Nm														

Teil / Bezeichung	Nennweite von	bis (inkl.)	Beschreibung	anzuwendende Norm(en) /	Werkstoff	Zeugnis/Nachweis
Rohr	15 40	32 300	Rohr; nahtlos; TC1 oder TC2 Rohr nahtlos; TC2	ÖNORM EN 10216-5	1.4571	EN10204 3.1
	15 40	32 300	Rohr; geschweißt; TC1 oder TC2 Rohr; geschweißt; TC2	ÖNORM EN 10217-7	1.4571	EN10204 3.1
Rohrbiegungen	15	32	Rohr (nahtlos) gebogen mit Biegung R≥5xD; kaltgebogen	ÖNORM EN 10216-5	1.4571	EN10204 3.1 Verfahrensprüfung
	15	32	Rohr (geschweißt) gebogen mit Biegung R≥5xD; kaltgebogen Längsschweißnaht muss in neutraler Faser liegen	ÖNORM EN 10217-7	1.4571	EN10204 3.1 Verfahrensprüfung
Rohrbogen	15	300	Formstück nahtlos oder geschweißt	ÖNORM EN 10253-4	1.4571	EN10204 3.1
T-Stück (siehe auch Abzweigtabelle)	15	300	Gleicher Abzweig oder reduziert; nahtlos oder geschweißt	ÖNORM EN 10253-4	1.4571	EN10204 3.1
Aufschweißstutzen (siehe auch Abzweigtabelle)	15 40	32 125	Rohr; nahtlos; TC1 oder TC2 Rohr nahtlos; TC2	ÖNORM EN 10216-5	1.4571	EN10204 3.1
	15 40	32 125	Rohr; geschweißt; TC1 oder TC2 Rohr; geschweißt; TC2	ÖNORM EN 10217-7	1.4571	EN10204 3.1
Reduzierstücke	15	300	Reduzierungen konzentisch oder exzentrisch; nahtlos od. geschweißt (es sind maximal 3 Nennweitensprünge erlaubt)	ÖNORM EN 10253-4	1.4571	EN10204 3.1
Kappen	15	300	Nahtlos	ÖNORM EN 10253-4	1.4571	EN10204 3.1
Flansche	15	300	Vorschweißflansch; PN16; Typ 11; Form B1; (ausgenommen Fußnote "b" bei DN65 - Tabelle 13)	ÖNORM EN 1092-1	1.4571	EN10204 3.1
Blindflansche	15	300	Blindflansch PN16; Typ 05; Form B1	ÖNORM EN 1092-1	1.4571	EN10204 3.1
Schrauben	M12	M24	Sechskantschraube; A2-70, keine Automatenstähle Ausgangswerkstoff hat EN 10269 zu entsprechen	ÖNORM EN 1515-2 DIN ISO 8992	A2-70	EN10204 2.2
Scheibe	M12	M24	Unterlegscheibe; Produktklasse A; 200HV	ÖNORM EN ISO 7089 DIN ISO 8992	5 (200HV) 1-4571	EN10204 2.2
Mutter	M12	M24	Sechskantmutter; A2-70 keine Automatenstähle	ÖNORM EN ISO 4032	A2 -70	EN10204 2.2
Dichtung	15	300	Felxitallic SIGMA 511 Stärke 2,0mm	EN 1514-1		
Schweißverfahren/schweißen	15	300	Das Gasschweißen mit Sauerstoff-Acetylenflamme ist nicht zulässig	EN 13480-4		WPQR, WPS Schweißerzert.

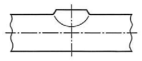
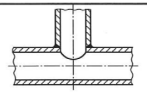
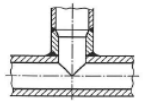
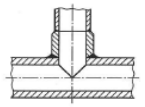
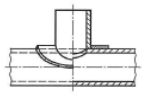
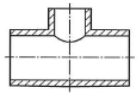
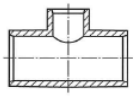
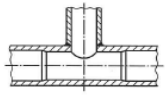
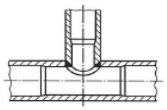
Teil / Bezeichung	Nennweite von	bis (inkl.)	Beschreibung	anzuwendende Norm(en) /	Werkstoff	Zeugnis/Nachweis
Einstufung der Rohleitung	15	100	Gute Ingenieurpraxis (Kat. 0)	2014/68/EU DDGV 59/2016		Herstellererklärung (nicht CE)
	125	300	Kategorie I; Modul A1			CE-Erklärung Betriebsanleitung
Isolierung	15	300	In Anlehung an den Leitfaden für technische Isolierung vom BMLUFW, Dezember 2017 und ÖNORM H 5155	ÖNORM H 5155		
Armaturen	15	300	Ventile, Schieber, Klappen, usw. PN16	ÖNORM EN 558 ÖNORM EN 13709 ÖNORM EN 12266 ÖNORM EN 1092		
Zerstörungsfreie Prüfung Volumetrisch (RT) Auf Ebene 10 ist der ZfP-Umfang zu verdoppeln.	15	300	Erzeugungsebene : 10% aller RN Technikebene: 10% aller RN Kollektorgänge: 100% aller RN Steigstänge: 10% aller RN Zwischendecken: 10% aller RN Nutzerbereich: 100% aller RN	Prüfklasse B[a] und Zulässigkeitsgrenze 2		Prüfberichte (die Abnahme erfolgt durch Sachverständige gem. EN 17020)
Oberflächenrißprüfung (PT) Auf Ebene 10 ist der ZfP-Umfang zu verdoppeln.	15	125	Erzeugungsebene : 10% aller Abzweige Technikebene: 10% aller Abzweige Kollektorgänge: 100% aller Abzweige Steigstänge: 10% aller Abzweige Zwischendecken: 10% aller Abzweige Nutzerbereich: 100% aller Abzweige	Zulässigkeitsgrenze 2X		Prüfberichte (die Abnahme erfolgt durch Sachverständige gem. EN 17020)
Farbkennzeichnung und Beschriftung	15	300		gem. DIN 2403		
Druck- Dichtheitsprüfung	15	300	hydrostatische Druckprüfung: Prüfdruck: 12,2 bar Prüfdauer: >10 Stunden Medium: Wasser (der Gehalt an Halogenen darf 50 mg/l nicht überschreiten)	(AKH Hausnorm Pkt. 3.5.2.3) Durchführung: EN 13480-5		Druckpoben-protokoll

Abzweigtabelle

	Abzweig															
Grundrohr	DN	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250	300	350	400
	15	TA															
	20	TA	TA														
	25	TA	TA	TA													
	32	TA	TA	TA	TA												
	40	A	TA	TA	TA	TA											
	50	A	A	TA	TA	TA	TA										
	65	A	A	A	TA	TA	TA	TA									
	80	A	A	A	A	TA	TA	TA	TA								
	100	A	A	A	A	A	TA	TA	TA	TA							
	125	A	A	A	A	A	A	TA	TA	TA	TA						
	150	A	A	A	A	A	A	A	TA	TA	TA	TA					
	200	A	A	A	A	A	A	A	A	TA	TA	TA	TA				
	250	A	A	A	A	A	A	A	A	A	TA	TA	TA	TA			
	300	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	TA	TA	TA	TA		
	350																
	400																

A …….. Bild 3 - Form A: unverstärkter Abzweig, Abzweiglänge ≥ 50 mm

DIN 21057-1; Tabelle 7

Form A	 Bild 2 — Form A: ausgehalster Abzweig	 Bild 3 — Form A: unverstärkter Abzweig
Form B Form W	 Bild 4 — Form B: verstärkter Abzweig	 Bild 5 — Form W: verstärkter Abzweig
Form S (informativ)	 Bild 6 — Form S: scheibenförmige Verstärkung	
Form TA Form TB	 Bild 7 — Form TA EN 10253, Typ A: T-Stück „verminderter Ausnutzungsgrad“	 Bild 8 — Form TB EN 10253, Typ B: T-Stück „voller Ausnutzungsgrad“
Form G (informativ)	 Bild 9 — Form G: Abzweig mit verstärktem Durchgang	
Form F (informativ)	 Bild 10 — Form F: Abzweig mit verstärktem Durchgang und verstärktem Stutzen	

Anmerkungen: DN15 bis 300

1) Primäre und sekundär Unterstützungskonstruktion ist nicht Teil der RKL
2) Festlager, Gleitlager und Loslager, (Rohrhalterungssysteme) sind nicht Bestandteil der RKL
3) Stutzenlasten sind nicht Bestandteil der RKL. Es dürfen daher keinen nennenswerten Lasten wirken.
4) Längendehnungen aufgrund von Temperaturänderungen sind nicht Teil der RKL
5) Die statischen Nachweise der Rohrleitung sind zu erbringen. (Berechnung)
6) Zur Minimierung der Reibkräfte sind die Gleitflächen der Schrauben, Muttern und Unterlegscheiben vor dem Anziehen mit geeigneten Schmierstoffen zu behandeln. Es wurde für den Schmierstoff ein Reibungskoeffizient von 0.12 zugrundegelegt.
7) Die zu durchstrahlenden Schweißnähte sind seitens Vamed KMB festzulegen.
8) Die Montagesituation aller Gleitlager ist mittels Körner in alle möglichen Schieberichtungen zu markieren

Rohrklassendeckblatt Kaltwasser Primärseite

Die Rohrklasse ist eine verbindliche Richtlinie für alle Planer und ausführenden Firmen im Zuge von Neubauten, Umbauten, Änderungen oder Reparaturen am Standort:

AKH - Wien
Währingergürtel 18-20
1090 Wien

Auslegung der gesamten Rohrklasse auf max. 95% Bauteilausnutzung bei		**Einsatzgrenzen:**	**TS (max/min):**	°C	**25,0 / 5,5**	
PS/TS unter Anwendung der Sicherheitsbeiwerte gem. EN 13480			**PS/Betriebsdruck:**	bar(ü)	**14,0 / 10,5**	
Werkstoff:	**unlegierter Stahl**		**PT(20°C):**	bar(ü)	**20,0**	
Qualität:	**P235TR2 / 1.0254 (St37.4) od. (S195T - St33 bis 2" bzw. DN 50)**		**Medium:**	-	**Wasser**	
Korrosionszuschlag:	**1,0 mm**		**PN**	-	**16**	
Beanspruchung:	**statisch**		**Anmerkung:**	**Wasser aufbereitet (Kaltwasser)**		
Vakuumfest:	**-**			**Primärseite: Erzeugerkreislauf ohne Drucktrennung**		

Rohrklasse - Spezifikation

Rev.05 / 25.08.2020

Rohrklasse: 16BA01B1G

Auslegung der gesamten Rohrklasse auf max. 95% Bauteilausnutzung bei	
PS/TS unter Anwendung der Sicherheitsbeiwerte gem. EN 13480	
Werkstoff:	**unlegierter Stahl**
Qualität:	**P235TR2 / 1.0254 (St37.4) od. (S195T - St33 bis 2" bzw. DN 50)**
Korrosionszuschlag:	**1,0 mm**
Beanspruchung:	**statisch**
Vakuumfest:	**-**

Einsatzgrenzen:			
TS (max/min):	°C	**25,0 / 5,5**	
PS/Betriebsdruck:	bar(ü)	**14,0 / 10,5**	
PT(20°C):	bar(ü)	**20,0**	
Medium:	-	**Wasser**	
PN	-	**16**	
Anmerkung:	**Wasser aufbereitet (Kaltwasser)**		

Normdurchmesser Rohre:	DN	10	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250
	Zoll	3/8	1/2	3/4	1	1 1/4	1 1/2	2	-	3	4	-	6	8	10
Außendurchmesser:	mm	17,2	21,3	26,9	33,7	42,4	48,3	60,3	76,1	88,9	114,3	139,7	168,3	219,1	273,0
Rohrmindestwanddicke:	mm	2,0	2,0	2,3	2,6	2,6	2,6	2,9	2,9	3,2	3,6	4,0	4,5	6,3	6,3
Bogen:	WDR	-	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2
	TYP	-	A; ≥2D	A; ≥2D	A; ≥2D	A; ≥2D	A; ≥2D	A; ≥3D	A; ≥3D	A; ≥3D	A; ≥3D	A; ≥3D	A; ≥3D	A; ≥3D	A; ≥5D
T-Stücke:	WDR	-	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2
Reduzierstücke:	WDR	-	-	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
	TYP	-	-	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
Kappen:	WDR	-	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2
	TYP	-	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
Schraubenanzugsmoment:	Nm	-	50	50	50	80	80	80	80	80	120	140	180	180	240

Normdurchmesser Rohre:	DN	300	350	400											
	Zoll	12	14	16											
Außendurchmesser:	mm	323,9	355,6	406,4											
Rohrmindestwanddicke:	mm	7,1	8,0	8,8											
Bogen:	WDR	2	2	2											
	TYP	A; ≥5D	A; ≥5D	A; ≥5D											
T-Stücke:	WDR	2	2	2											
Reduzierungen:	WDR	2	2	2											
	TYP	A	A	A											
Kappen:	WDR	2	2	2											
	TYP	A	A	A											
Schraubenanzugsmomente:	Nm	340	380	460											

Teil / Bezeichung	Nennweite von	bis (inkl.)	Beschreibung	anzuwendende Norm(en) /	Werkstoff	Zeugnis/Nachweis
Rohr	10	400	unlegiertes Stahlrohr; nahtlos	ÖNORM EN 10216-1	P235TR2 / 1.0254 (St37.4)	EN10204 2.2
Rohr	10	50	Gewinderohr	ÖNORM EN 10255	S195T / 1.0026 (St33)	EN10204 2.2
Rohrbiegungen	10	32	Rohr gebogen mit Biegung R≥5xD; kaltgebogen	ÖNORM EN 10216-1	P235TR2 / 1.0254 (St37.4)	EN10204 2.2
Rohrbogen	15	400	Formstück nahtlos	ÖNORM EN 10253-2	P235TR2 / 1.0254 (St37.4)	EN10204 2.2
T-Stück (siehe auch Abzweigtabelle)	10	400	Gleicher Abzweig oder reduziert; nahtlos	ÖNORM EN 10253-2	P235TR2 / 1.0254 (St37.4)	EN10204 2.2
Aufschweißstutzen (siehe auch Abzweigtabelle)	10	125	unlegiertes Stahlrohr; nahtlos	ÖNORM EN 10216-1	P235TR2 / 1.0254 (St37.4)	EN10204 2.2
Reduzierstücke	15	400	Reduzierungen konzentisch oder exzentrisch; nahtlos (es sind maximal 3 Nennweitensprünge erlaubt)	ÖNORM EN 10253-2	P235TR2 / 1.0254 (St37.4)	EN10204 2.2
Kappen	15	400	Nahtlos	ÖNORM EN 10253-2	P235TR2 / 1.0254 (St37.4)	EN10204 2.2
Flansche	15	400	Vorschweißflansch; PN16; Typ 11; Form B1; (ausgenommen Fußnote "b" bei DN65 - Tabelle 13)	ÖNORM EN 1092-1	S235JRG2 / RST37-2 P250GH/C22.8	EN10204 2.2
Blindflansche	15	400	Blindflansch PN16; Typ 05; Form B1	ÖNORM EN 1092-1	S235JRG2 / RST37-2 P250GH/C22.8	EN10204 2.2
Schrauben	M12	M27	Sechskantschraube; Festigkeitsklasse 8.8;	ÖNORM EN 1515-2 DIN ISO 8992	8.8	EN10204 2.2
Scheibe	M12	M27	Unterlegscheibe; Produktklasse A	ÖNORM EN ISO 7090 DIN ISO 8992	5 (200HV)	EN10204 2.2
Mutter	M12	M27	Sechskantmutter; Produktklasse A	ÖNORM EN ISO 4032 DIN ISO 8992	8	EN10204 2.2
Dichtung	10	400	Klinger SIL C-4400; Stärke 2,0mm	EN 1514-1		
Schweißverfahren/schweißen	10	400	Das Gasschweißen mit Sauerstoff-Acetylenflamme ist nicht zulässig	EN 13480-4		WPQR, WPS Schweißerzert.
Einstufung der Rohrleitung	10	400	Gute Ingenieurpraxis (Kat. 0)	2014/68/EU DDGV 59/2016		Herstellererklärung (nicht CE)
Isolierung	10	400	In Anlehung an den Leitfaden für technische Isolierung vom BMLUFW, Dezember 2017 und ÖNORM H 5155	ÖNORM H 5155		

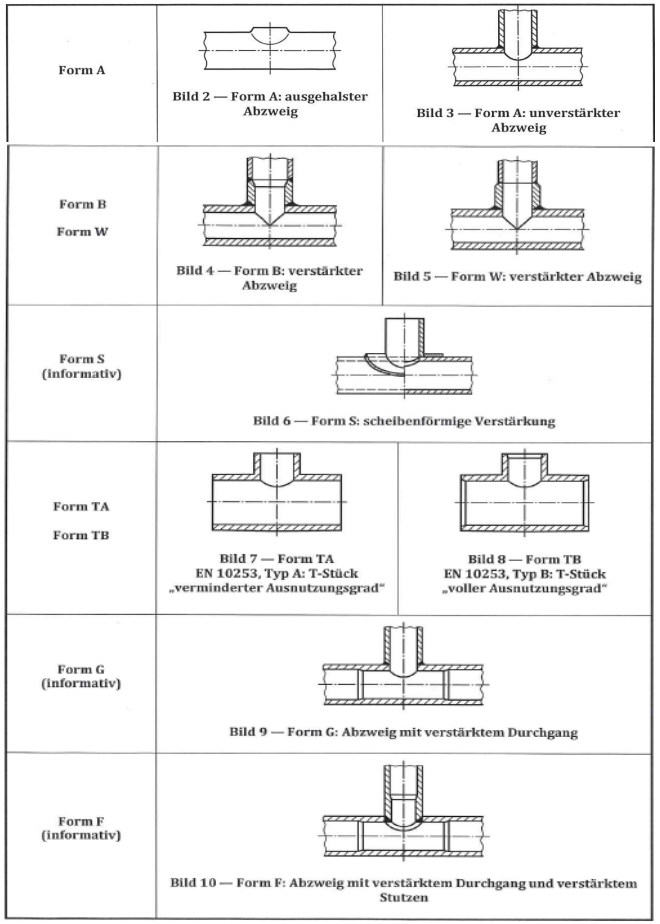
Teil / Bezeichung	Nennweite von	Nennweite bis (inkl.)	Beschreibung			anzuwendende Norm(en) /	Werkstoff	Zeugnis/Nachweis
Armaturen	10	400	Ventile, Schieber, Klappen, usw. PN16			ÖNORM EN 558 ÖNORM EN 13709 ÖNORM EN 12266 ÖNORM EN 1092		
Zerstörungsfreie Prüfung								
Volumetrisch (RT)	10	100	Erzeugungsebene :	2% aller RN		Prüfklasse B[a] und		Prüfberichte
			Technikebene:	2% aller RN		Zulässigkeitsgrenze 2		(die Abnahme
Auf Ebene 10 ist der ZfP-			Kollektorgänge:	2% aller RN				erfolgt durch
Umfang zu verdoppeln.			Steigstänge:	2% aller RN				Sachverständige
			Zwischendecken:	2% aller RN				gem. EN 17020)
			Nutzerbereich:	2% aller RN				
	125	400	Erzeugungsebene :	10% aller RN		Prüfklasse B[a] und		Prüfberichte
			Technikebene:	10% aller RN		Zulässigkeitsgrenze 2		(die Abnahme
			Kollektorgänge:	10% aller RN				erfolgt durch
			Steigstänge:	10% aller RN				Sachverständige
			Zwischendecken:	10% aller RN				gem. EN 17020)
			Nutzerbereich:	10% aller RN				
Oberflächenrißprüfung (PT)	10	100	Erzeugungsebene :	2% aller Abzweige		Zulässigkeitsgrenze 2X		Prüfberichte
			Technikebene:	2% aller Abzweige				(die Abnahme
Auf Ebene 10 ist der ZfP-			Kollektorgänge:	2% aller Abzweige				erfolgt durch
Umfang zu verdoppeln.			Steigstänge:	2% aller Abzweige				Sachverständige
			Zwischendecken:	2% aller Abzweige				gem. EN 17020)
			Nutzerbereich:	2% aller Abzweige				
	125	125	Erzeugungsebene :	10% aller Abzweige		Zulässigkeitsgrenze 2X		Prüfberichte
			Technikebene:	10% aller Abzweige				(die Abnahme
			Kollektorgänge:	10% aller Abzweige				erfolgt durch
			Steigstänge:	10% aller Abzweige				Sachverständige
			Zwischendecken:	10% aller Abzweige				gem. EN 17020)
			Nutzerbereich:	10% aller Abzweige				
Farbkennzeichnung und Beschriftung	10	400				gem. DIN 2403		
Druck- Dichtheitsprüfung	10	400	hydrostatische	Prüfdruck:	20,0 bar	(AKH Hausnorm Pkt. 3.5.2.3)		Druckpoben-
			Druckprüfung:	Prüfdauer:	>10 Stunden	Durchführung: EN 13480-5		protokoll
			Medium:	Wasser				

Abzweigtabelle

	Abzweig															
Grundrohr	DN	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250	300	350	400
	15	TA															
	20	TA	TA														
	25	TA	TA	TA													
	32	TA	TA	TA	TA												
	40	TA	TA	TA	TA	TA											
	50	A	TA	TA	TA	TA	TA										
	65	A	A	TA	TA	TA	TA	TA									
	80	A	A	A	TA	TA	TA	TA	TA								
	100	A	A	A	A	A	TA	TA	TA	TA							
	125	A	A	A	A	A	TA	TA	TA	TA	TA						
	150	A	A	A	A	A	A	TA	TA	TA	TA	TA					
	200	A	A	A	A	A	A	A	A	TA	TA	TA	TA				
	250	A	A	A	A	A	A	A	A	TA	TA	TA	TA	TA			
	300	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	TA	TA	TA	TA		
	350	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	TA	TA	TA	TA	TA	
	400	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	TA	TA	TA	TA	TA	TA

A …….. Bild 3 - Form A: unverstärkter Abzweig, Abzweiglänge ≥ 50 mm

DIN 21057-1; Tabelle 7



Anmerkungen: DN10 - DN400

1) Primäre und sekundär Unterstützungskonstruktion ist nicht Teil der RKL.
2) Festlager, Gleitlager und Loslager, (Rohrhalterungssysteme) sind nicht Bestandteil der RKL.
3) Stutzenlasten sind nicht Bestandteil der RKL. Es dürfen daher keinen nennenswerten Lasten wirken.
4) Längendehnungen aufgrund von Temperaturänderungen sind nicht Teil der RKL.
5) Die statischen Nachweise der Rohrleitung sind zu erbringen. (Berechnung)
6) Zur Minimierung der Reibkräfte sind die Gleitflächen der Schrauben, Muttern und Unterlegscheiben vor dem Anziehen mit geeigneten Schmierstoffen zu behandeln. Es wurde für den Schmierstoff ein Reibungskoeffizient von 0.12 zugrundegelegt.
7) Die zu durchstrahlenden Schweißnähte sind seitens Vamed-KMB festzulegen.
8) Victaulic - System sind nur in Abstimmung mit VAMED-KMB und im Einzelfall zulässig.
9) Korrosionsschutz/Schutzanstriche: (Es gilt hier grundsätzlich die AKH-Hausnorm Pkt. 3.5.5 mit folgenden Ergänzungen:)
   Handentrosten der Transport- / und Montageschäden, sowie der Schweiß und Schraubstellen, gem. EN ISO 12944 / 4, Entrostungsgrad St2.
   Korrosionsschutzklasse C2.03 nach DIN EN ISO 12944-5
   Alle Enden der Rohrleitungsbauteile sind bei der Auslieferung geschützt und verschlossen durch Endkappen.
10) Die Montagesituation aller Gleitlager ist mittels Körner in alle möglichen Schieberichtungen zu markieren

11) Auf der primären Erzeugerseite sind Rohrverbindungen gemäß Rohrklasse herzustellen.
Auf der Sekundärseite (Drucktrennung) sind bis 6bar.ü und bis DN50 alternative Rohrverbindungen in Abstimmung mit der Betriebsführung möglich.

Rohrklassendeckblatt Heizungswasser Primärseite

Die Rohrklasse ist eine verbindliche Richtlinie für alle Planer und ausführenden Firmen im Zuge von Neubauten, Umbauten, Änderungen oder Reparaturen am Standort:

AKH - Wien
Währingergürtel 18-20
1090 Wien

Auslegung der gesamten Rohrklasse auf max. 95% Bauteilausnutzung bei		**Einsatzgrenzen:**	**TS (max/min):**	°C	**95,0 / 20,0**	
PS/TS unter Anwendung der Sicherheitsbeiwerte gem. EN 13480			**PS/Betriebsdruck:**	bar(ü)	**14,0 / 9,5**	
Werkstoff:	**unlegierter Stahl**		**PT(20°C):**	bar(ü)	**20,0**	
Qualität:	**P235GH / 1.0345 (St35.8) od. (S195T - St33 bis 2" bzw. DN 50)**		**Medium:**	-	**Wasser**	
Korrosionszuschlag:	**1,0 mm**		**PN**	-	**16**	
Beanspruchung:	**statisch**		**Anmerkung:**	**Wasser aufbereitet (Heizungswasser)**		
Vakuumfest:	**-**			**Primärseite: Erzeugerkreislauf ohne Drucktrennung**		

Rohrklasse - Spezifikation Rev.05 / 25.08.2020 **Rohrklasse: 16BA02B1G**

Auslegung der gesamten Rohrklasse auf max. 95% Bauteilausnutzung bei PS/TS unter Anwendung der Sicherheitsbeiwerte gem. EN 13480	
Werkstoff:	**unlegierter Stahl**
Qualität:	**P235GH / 1.0345 (St35.8) od. (S195T - St33 bis 2" bzw. DN 50)**
Korrosionszuschlag:	**1,0 mm**
Beanspruchung:	**statisch**
Vakuumfest:	**-**

Einsatzgrenzen:				
TS (max/min):	°C	**95,0 / 20,0**		
PS:	bar(ü)	**14,0**		
PT(20°C):	bar(ü)	**20,0**		
Medium:	-	**Wasser**		
PN	-	**16**		
Anmerkung:	**Wasser aufbereitet (Heizungswasser)**			

Normdurchmesser Rohre:	DN	10	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250
	Zoll	3/8	1/2	3/4	1	1 1/4	1 1/2	2	-	3	4	-	6	8	10
Außendurchmesser:	mm	17,2	21,3	26,9	33,7	42,4	48,3	60,3	76,1	88,9	114,3	139,7	168,3	219,1	273,0
Rohrmindestwanddicke:	mm	2,0	2	2,3	2,6	2,6	2,6	2,9	2,9	3,2	3,6	4,0	4,5	6,3	6,3
Bogen:	WDR	-	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2
	TYP	-	A; ≥2D	A; ≥2D	A; ≥2D	A; ≥2D	A; ≥2D	A; ≥3D	A; ≥3D	A; ≥3D	A; ≥3D	A; ≥3D	A; ≥3D	A; ≥3D	A; ≥5D
T-Stücke:	WDR	-	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3
Reduzierstücke:	WDR	-	-	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
	TYP	-	-	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
Kappen:	WDR	-	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2
	TYP	-	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
Schraubenanzugsmoment:	Nm	-	50	50	50	80	80	80	80	80	120	140	180	180	240

Normdurchmesser Rohre:	DN	300	350	400											
	Zoll	12	14	16											
Außendurchmesser:	mm	323,9	355,6	406,4											
Rohrmindestwanddicke:	mm	7,1	8,0	8,8											
Bogen:	WDR	2	2	2											
	TYP	A; ≥5D	A; ≥5D	A; ≥5D											
T-Stücke:	WDR	3	3	3											
Reduzierungen:	WDR	2	2	2											
	TYP	A	A	A											
Kappen:	WDR	2	2	2											
	TYP	A	A	A											
Schraubenanzugsmomente:	Nm	340	380	460											

Teil / Bezeichung	Nennweite von	bis (inkl.)	Beschreibung	anzuwendende Norm(en) / Regulative	Werkstoff	Zeugnis/Nachweis (mindestens)
Rohr	10	400	unlegiertes Stahlrohr; nahtlos	ÖNORM EN 10216-2	P235GH; 1.0345 (St35-8)	EN10204 2.2
Rohr	10	50	Gewinderohr	ÖNORM EN 10255	S195T / 1.0026 (St33)	EN10204 2.2
Rohrbiegungen	10	32	Rohr gebogen mit Biegung R≥5xD; kaltgebogen	ÖNORM EN 10216-2	P235GH; 1.0345 (St35-8)	EN10204 2.2
Rohrbogen	15	400	Formstück nahtlos	ÖNORM EN 10253-2	P235GH; 1.0345 (St35-8)	EN10204 2.2
T-Stück (siehe auch Abzweigtabelle)	10	400	Gleicher Abzweig oder reduziert; nahtlos	ÖNORM EN 10253-2	P235GH; 1.0345 (St35-8)	EN10204 2.2
Aufschweißstutzen (siehe auch Abzweigtabelle)	10	125	unlegiertes Stahlrohr; nahtlos	ÖNORM EN 10216-2	P235GH; 1.0345 (St35-8)	EN10204 2.2
Reduzierstücke	15	400	Reduzierungen konzentisch oder exzentrisch; nahtlos (es sind maximal 3 Nennweitensprünge erlaubt)	ÖNORM EN 10253-2	P235GH; 1.0345 (St35-8)	EN10204 2.2
Kappen	15	400	Nahtlos	ÖNORM EN 10253-2	P235GH; 1.0345 (St35-8)	EN10204 2.2
Flansche	15	400	Vorschweißflansch; PN16; Typ 11; Form B1; (ausgenommen Fußnote "b" bei DN65 - Tabelle 13)	ÖNORM EN 1092-1	S235JRG2 / RST37-2 P250GH/C22.8	EN10204 2.2
Blindflansche	15	400	Blindflansch PN16; Typ 05; Form B1	ÖNORM EN 1092-1	S235JRG2 / RST37-2 P250GH/C22.8	EN10204 2.2
Schrauben	M12	M27	Sechskantschraube; Festigkeitsklasse 8.8; keine Automaten-stähle; Ausgangswerkstoff hat EN 10269 zu entsprechen	ÖNORM EN 1515-2 DIN ISO 8992	8.8	EN10204 2.2
Scheibe	M12	M27	Unterlegscheibe; Produktklasse A	ÖNORM EN ISO 7090 DIN ISO 8992	5 (200HV)	EN10204 2.2
Mutter	M12	M27	Sechskantmutter; Porduktklasse A keine Automatenstähle	ÖNORM EN ISO 4032 DIN ISO 8992	8	EN10204 2.2
Dichtung	10	400	Klinger SIL C-4400; Stärke 2,0mm	EN 1514-1		
Schweißverfahren/schweißen	10	400	Das Gasschweißen mit Sauerstoff-Acetylenflamme ist nicht zulässig	EN 13480-4		WPQR, WPS Schweißerzert.
Einstufung der Rohrleitung	10	400	Gute Ingenieurpraxis (Kat. 0)	2014/68/EU DDGV 59/2016		Herstellererklärung (nicht CE)
Isolierung	10	400	In Anlehung an den Leitfaden für technische Isolierung vom BMLUFW, Dezember 2017 und ÖNORM H 5155	ÖNORM H 5155		

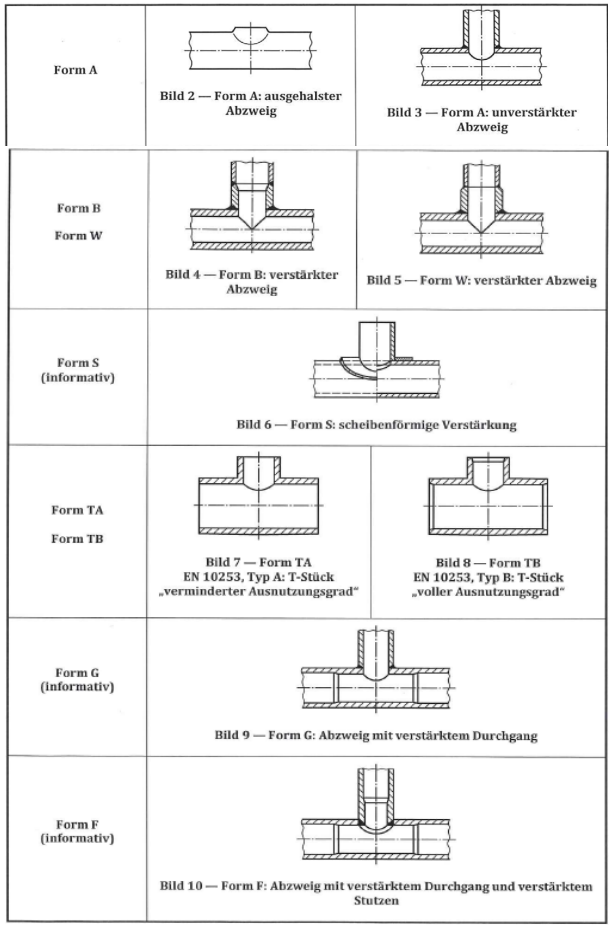
Teil / Bezeichung	Nennweite von	bis (inkl.)	Beschreibung			anzuwendende Norm(en) / Regulative	Werkstoff	Zeugnis/Nachweis (mindestens)
Armaturen	10	400	Ventile, Schieber, Klappen, usw. PN16			ÖNORM EN 558 ÖNORM EN 13709 ÖNORM EN 12266 ÖNORM EN 1092		
Zerstörungsfreie Prüfung								
Volumetrisch (RT)	10	100	Erzeugungsebene :	2% aller RN		Prüfklasse B[a] und		Prüfberichte
			Technikebene:	2% aller RN		Zulässigkeitsgrenze 2		(die Abnahme
Auf Ebene 10 ist der ZfP-			Kollektorgänge:	2% aller RN				erfolgt durch
Umfang zu verdoppeln.			Steigstänge:	2% aller RN				Sachverständige
			Zwischendecken:	2% aller RN				gem. EN 17020)
			Nutzerbereich:	2% aller RN				
	125	400	Erzeugungsebene :	10% aller RN		Prüfklasse B[a] und		Prüfberichte
			Technikebene:	10% aller RN		Zulässigkeitsgrenze 2		(die Abnahme
			Kollektorgänge:	10% aller RN				erfolgt durch
			Steigstänge:	10% aller RN				Sachverständige
			Zwischendecken:	10% aller RN				gem. EN 17020)
			Nutzerbereich:	10% aller RN				
Oberflächenrißprüfung (PT)	10	100	Erzeugungsebene :	2% aller Abzweige		Zulässigkeitsgrenze 2X		Prüfberichte
			Technikebene:	2% aller Abzweige				(die Abnahme
Auf Ebene 10 ist der ZfP-			Kollektorgänge:	2% aller Abzweige				erfolgt durch
Umfang zu verdoppeln.			Steigstänge:	2% aller Abzweige				Sachverständige
			Zwischendecken:	2% aller Abzweige				gem. EN 17020)
			Nutzerbereich:	2% aller Abzweige				
	125	125	Erzeugungsebene :	10% aller Abzweige		Zulässigkeitsgrenze 2X		Prüfberichte
			Technikebene:	10% aller Abzweige				(die Abnahme
			Kollektorgänge:	10% aller Abzweige				erfolgt durch
			Steigstänge:	10% aller Abzweige				Sachverständige
			Zwischendecken:	10% aller Abzweige				gem. EN 17020)
			Nutzerbereich:	10% aller Abzweige				
Farbkennzeichnung und Beschriftung	10	400				gem. DIN 2403		
Druck- Dichtheitsprüfung	10	400	hydrostatische	Prüfdruck:	20,0 bar	(AKH Hausnorm Pkt. 3.5.2.3)		Druckpoben-
			Druckprüfung:	Prüfdauer:	>10 Stunden	Durchführung: EN 13480-5		protokoll
			Medium:	Wasser				

Abzweigtabelle

	Abzweig															
Grundrohr	DN	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250	300	350	400
	15	TA															
	20	TA	TA														
	25	TA	TA	TA													
	32	TA	TA	TA	TA												
	40	TA	TA	TA	TA	TA											
	50	A	TA	TA	TA	TA	TA										
	65	A	A	TA	TA	TA	TA	TA									
	80	A	A	A	TA	TA	TA	TA	TA								
	100	A	A	A	A	A	TA	TA	TA	TA							
	125	A	A	A	A	A	TA	TA	TA	TA	TA						
	150	A	A	A	A	A	A	TA	TA	TA	TA	TA					
	200	A	A	A	A	A	A	A	A	TA	TA	TA	TA				
	250	A	A	A	A	A	A	A	A	TA	TA	TA	TA	TA			
	300	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	TA	TA	TA	TA		
	350	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	TA	TA	TA	TA	TA	
	400	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	TA	TA	TA	TA	TA	TA

A …….. Bild 3 - Form A: unverstärkter Abzweig, Abzweiglänge ≥ 50 mm

DIN 21057-1; Tabelle 7



Anmerkungen: DN10 - DN400

1) Primäre und sekundär Unterstützungskonstruktion ist nicht Teil der RKL.
2) Festlager, Gleitlager und Loslager, (Rohrhalterungssysteme) sind nicht Bestandteil der RKL.
3) Stutzenlasten sind nicht Bestandteil der RKL. Es dürfen daher keinen nennenswerten Lasten wirken.
4) Längendehnungen aufgrund von Temperaturänderungen sind nicht Teil der RKL.
5) Die statischen Nachweise der Rohrleitung sind zu erbringen. (Berechnung)
6) Zur Minimierung der Reibkräfte sind die Gleitflächen der Schrauben, Muttern und Unterlegscheiben vor dem Anziehen mit geeigneten Schmierstoffen zu behandeln. Es wurde für den Schmierstoff ein Reibungskoeffizient von 0.12 zugrundegelegt.
7) Die zu durchstrahlenden Schweißnähte sind seitens Vamed-KMB festzulegen.
8) Victaulic - System sind nur in Abstimmung mit VAMED-KMB und im Einzelfall zulässig.
9) Korrosionsschutz/Schutzanstriche: (Es gilt hier grundsätzlich die AKH-Hausnorm Pkt. 3.5.5 mit folgenden Ergänzungen:)
   Handentrosten der Transport- / und Montageschäden, sowie der Schweiß und Schraubstellen, gem. EN ISO 12944 / 4, Entrostungsgrad St2.
   Korrosionsschutzklasse C2.03 nach DIN EN ISO 12944-5
   Alle Enden der Rohrleitungsbauteile sind bei der Auslieferung geschützt und verschlossen durch Endkappen.
10) Die Montagesituation aller Gleitlager ist mittels Körner in alle möglichen Schieberichtungen zu markieren

11) Auf der primären Erzeugerseite sind Rohrverbindungen gemäß Rohrklasse herzustellen.
Auf der Sekundärseite (Drucktrennung) sind bis 6bar.ü und bis DN50 alternative Rohrverbindungen in Abstimmung mit der Betriebsführung möglich.

12) Alle Fernwärmeleitungen und Anbindungen an diese unterliegen den aktuellen Technischen Richtlinien der Fernwärme Wien Energie.

Rohrklassendeckblatt Sprinklerleitungsnetz

Die Rohrklasse ist eine verbindliche Richtlinie für alle Planer und ausführenden Firmen im Zuge von Neubauten, Umbauten, Änderungen oder Reparaturen am Standort:

AKH - Wien
Währingergürtel 18-20
1090 Wien

Auslegung der gesamten Rohrklasse auf max. 95% Bauteilausnutzung bei		**Einsatzgrenzen:**	**TS (max/min):**	°C	**40,0 / 10,0**	
PS/TS unter Anwendung der Sicherheitsbeiwerte gem. EN 13480			**PS:**	bar(ü)	**25,0**	
Werkstoff:	**unlegierter Stahl**		**PT(20°C):**	bar(ü)	**35,8**	
Qualität:	**P235TR2 / 1.0254 (St37.4)**		**Medium:**	-	**Wasser**	
Korrosionszuschlag:	**1,0 mm**		**PN**	-	**40**	
Beanspruchung:	**statisch**		**Anmerkung:**	**Trinkwasser**		
Vakuumfest:	**-**			**Betriebsdruck bei Betriebsführung anfragen**		

VAMED

Rohrklasse - Spezifikation Rev.05 / 25.08.2020 **Rohrklasse: 40BA01B1G**

Auslegung der gesamten Rohrklasse auf max. 95% Bauteilausnutzung bei	**Einsatzgrenzen:**	**TS (max/min):**	°C	**40,0 / 10,0**		
PS/TS unter Anwendung der Sicherheitsbeiwerte gem. EN 13480		**PS:**	bar(ü)	**25,0**		
Werkstoff: **unlegierter Stahl**		**PT(20°C):**	bar(ü)	**35,8**		
Qualität: **P235TR2 / 1.0254 (St37.4)**		**Medium:**	-	**Wasser**		
Korrosionszuschlag: **1,0 mm**		**PN**	-	**40**		
Beanspruchung: **statisch**		**Anmerkung:**	**Trinkwasser**			
Vakuumfest: **-**						

Normdurchmesser Rohre:	DN	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200		
	Zoll	1/2	3/4	1	1 1/4	1 1/2	2	-	3	4	-	6	8		
Außendurchmesser:	mm	21,3	26,9	33,7	42,4	48,3	60,3	76,1	88,9	114,3	139,7	168,3	219,1		
Rohrmindestwanddicke:	mm	2	2,3	2,6	2,6	2,6	2,9	2,9	3,2	3,6	4,0	5,6	6,3		
Bogen:	WDR	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2		
	TYP	A; ≥2D	A; ≥2D	A; ≥2D	A; ≥2D	A; ≥2D	A; ≥3D	A; ≥3D	A; ≥3D	A; ≥3D	A; ≥3D	A; ≥3D	A; ≥3D		
T-Stücke:	WDR	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3		
Reduzierstücke:	WDR	-	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2		
	TYP	-	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A		
Kappen:	WDR	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2		
	TYP	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A		
Schraubenanzugsmoment:	Nm	50	50	50	110	110	110	110	110	150	200	250	250		

Normdurchmesser Rohre:	DN														
	Zoll														
Außendurchmesser:	mm														
Rohrmindestwanddicke:	mm														
Bogen:	WDR														
	TYP														
T-Stücke:	WDR														
Reduzierungen:	WDR														
	TYP														
Kappen:	WDR														
	TYP														
Schraubenanzugsmomente:	Nm														

Teil / Bezeichung	Nennweite von	bis (inkl.)	Beschreibung	anzuwendende Norm(en) /	Werkstoff	Zeugnis/Nachweis
Rohr	15	200	unlegiertes Stahlrohr; nahtlos	ÖNORM EN 10216-1	P235TR2 / 1.0254 (St37.4)	EN10204 3.1
Rohrbiegungen	15	32	Rohr gebogen mit Biegung R≥5xD; kaltgebogen	ÖNORM EN 10216-1	P235TR1 / 1.0254 (St37-0)	EN10204 3.1
Rohrbogen	15	200	Formstück nahtlos	ÖNORM EN 10253-2	P235TR1 / 1.0254 (St37-0)	EN10204 3.1
T-Stück (siehe auch Abzweigtabelle)	15	200	Gleicher Abzweig oder reduziert; nahtlos	ÖNORM EN 10253-2	P235TR1 / 1.0254 (St37-0)	EN10204 3.1
Aufschweißstutzen (siehe auch Abzweigtabelle)	15	125	unlegiertes Stahlrohr; nahtlos	ÖNORM EN 10216-2	P235TR1 / 1.0254 (St37-0)	EN10204 3.1
Reduzierstücke	15	200	Reduzierungen konzentisch oder exzentrisch; nahtlos (es sind maximal 3 Nennweitensprünge erlaubt)	ÖNORM EN 10253-2	P235TR1 / 1.0254 (St37-0)	EN10204 3.1
Kappen	15	200	Nahtlos	ÖNORM EN 10253-2	P235TR1 / 1.0254 (St37-0)	EN10204 3.1
Flansche	15	200	Vorschweißflansch; PN 40; Typ 11; Form B1; (ausgenommen Fußnote "b" bei DN65 - Tabelle 13)	ÖNORM EN 1092-1	S235JRG2 / RST37-2	EN10204 3.1
Blindflansche	15	200	Blindflansch PN 40; Typ 05; Form B1	ÖNORM EN 1092-1	S235JRG2 / RST37-2	EN10204 3.1
Schrauben	M12	M27	Sechskantschraube; Festigkeitsklasse 8.8;	ÖNORM EN 1515-2 DIN ISO 8992	8.8	EN10204 2.2
Scheibe	M12	M27	Unterlegscheibe; Produktklasse A	ÖNORM EN ISO 7090 DIN ISO 8992	5 (200HV)	EN10204 2.2
Mutter	M12	M27	Sechskantmutter; Produktklasse A	ÖNORM EN ISO 4032 DIN ISO 8992	8	EN10204 2.2
Dichtung	15	200	Klinger SIL C-4400; Stärke 2,0mm	EN 1514-1		
Schweißverfahren/schweißen	15	200	Das Gasschweißen mit Sauerstoff-Acetylenflamme ist nicht zulässig	EN 13480-4		WPQR, WPS Schweißerzert.
Einstufung der Rohleitung	15	200	Gute Ingenieurpraxis (Kat. 0)	2014/68/EU DDGV 59/2016		Herstellererklärung (nicht CE)
Isolierung	15	200	In Anlehung an den Leitfaden für technische Isolierung vom BMLUFW, Dezember 2017	ÖNORM H 5155		

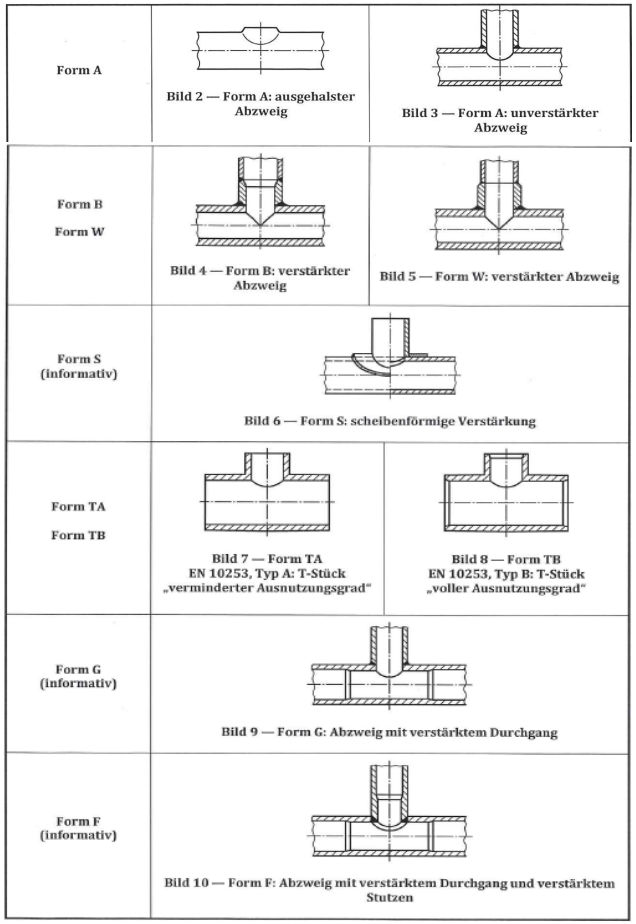
Teil / Bezeichung	Nennweite von	Nennweite bis (inkl.)	Beschreibung	anzuwendende Norm(en)	Werkstoff	Zeugnis/Nachweis
Armaturen	15	200	Ventile, Schieber, Klappen, usw. PN40	ÖNORM EN 558 ÖNORM EN 13709 ÖNORM EN 12266 ÖNORM EN 1092		
Zerstörungsfreie Prüfung Volumetrisch (RT) Auf Ebene 10 ist der ZfP-Umfang zu verdoppeln.	15	200	Erzeugungsebene : 100% aller RN Technikebene: 100% aller RN Kollektorgänge: 100% aller RN Steigstänge: 100% aller RN Zwischendecken: 100% aller RN Nutzerbereich: 100% aller RN	Prüfklasse B[a] und Zulässigkeitsgrenze 2		Prüfberichte (die Abnahme erfolgt durch Sachverständige gem. EN 17020)
Oberflächenrißprüfung (PT) Auf Ebene 10 ist der ZfP-Umfang zu verdoppeln.	15	200	Erzeugungsebene : 100% aller Abzweige Technikebene: 100% aller Abzweige Kollektorgänge: 100% aller Abzweige Steigstänge: 100% aller Abzweige Zwischendecken: 100% aller Abzweige Nutzerbereich: 100% aller Abzweige	Zulässigkeitsgrenze 2X		Prüfberichte (die Abnahme erfolgt durch Sachverständige gem. EN 17020)
Farbkennzeichnung und Beschriftung	15	200		gem. DIN 2403		
Druck- Dichtheitsprüfung	15	400	hydrostatische Druckprüfung: Prüfdruck: 35,8 bar Prüfdauer: >10 Stunden Medium: Wasser	(AKH Hausnorm Pkt. 3.5.2.3) Durchführung: EN 13480-5		Druckpoben-protokoll

Abzweigtabelle

	Abzweig															
Grundrohr	DN	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250	300	350	400
	15	TA															
	20	TA	TA														
	25	TA	TA	TA													
	32	TA	TA	TA	TA												
	40	TA	TA	TA	TA	TA											
	50	A	TA	TA	TA	TA	TA										
	65	A	A	TA	TA	TA	TA	TA									
	80	A	A	A	TA	TA	TA	TA	TA								
	100	A	A	A	A	TA	TA	TA	TA	TA							
	125	A	A	A	A	A	TA	TA	TA	TA	TA						
	150	A	A	A	A	A	A	TA	TA	TA	TA	TA					
	200	A	A	A	A	A	A	A	A	TA	TA	TA	TA				
	250	A	A	A	A	A	A	A	A	TA	TA	TA	TA				
	300	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	TA	TA				
	350	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	TA	TA				
	400	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	TA	TA				

A …….. Bild 3 - Form A: unverstärkter Abzweig, Abzweiglänge ≥ 50 mm

DIN 21057-1; Tabelle 7



Anmerkungen: DN15 - DN200

1) Primäre und sekundär Unterstützungskonstruktion ist nicht Teil der RKL.
2) Festlager, Gleitlager und Loslager, (Rohrhalterungssysteme) sind nicht Bestandteil der RKL.
3) Stutzenlasten sind nicht Bestandteil der RKL. Es dürfen daher keinen nennenswerten Lasten wirken.
4) Längendehnungen aufgrund von Temperaturänderungen sind nicht Teil der RKL.
5) Die statischen Nachweise der Rohrleitung sind zu erbringen. (Berechnung)
6) Zur Minimierung der Reibkräfte sind die Gleitflächen der Schrauben, Muttern und Unterlegscheiben vor dem Anziehen mit geeigneten Schmierstoffen zu behandeln. Es wurde für den Schmierstoff ein Reibungskoeffizient von 0.12 zugrundegelegt.
7) Die zu durchstrahlenden Schweißnähte sind seitens Vamed-KMB festzulegen.
8) Victaulic - System sind nur in Abstimmung mit VAMED-KMB und im Einzelfall zulässig.
   Handentrosten der Transport- / und Montageschäden, sowie der Schweiß und Schraubstellen, gem. EN ISO 12944 / 4, Entrostungsgrad St2.
   Korrosionsschutzklasse C2.03 nach DIN EN ISO 12944-5
   Alle Enden der Rohrleitungsbauteile sind bei der Auslieferung geschützt und verschlossen durch Endkappen.
10) Die Montagesituation aller Gleitlager ist mittels Körner in alle möglichen Schieberichtungen zu markieren