

中华人民共和国国家标准

GB 9131—88

钢制管法兰 压力-温度等级

Pressure-temperature ratings for steel pipe flanges

1 适用范围

本标准适用于 GB 9114~9123—88 中所规定的管道用锻制钢法兰。

2 法兰在不同温度下的最大允许工作压力

2.1 $PN0.25MPa(2.5bar)$, $PN0.6MPa(6bar)$, $PN1.0MPa(10bar)$, $PN1.6MPa(16bar)$, $PN2.5MPa(25bar)$, $PN4.0MPa(40bar)$ 的钢制管法兰按表 1 的规定。

2.2 $PN2.0MPa(20bar)$, $PN5.0MPa(50bar)$, $PN10MPa(100bar)$, $PN15MPa(150bar)$, $PN25MPa(250bar)$, $PN42MPa(420bar)$ 的钢制管法兰按表 2 的规定。

表 1

公称 压力 PN MPa (bar)	法兰材料	工 作 温 度, °C														
		≤20	100	150	200	250	300	350	400	425	450	475	500	510	520	530
		最 大 允 许 工 作 压 力, MPa(bar)														
0.25 (2.5)	A3	0.25 (2.5)	0.25 (2.5)	0.225 (2.25)	0.20 (2.0)	0.175 (1.75)	0.15 (1.5)									
	20	0.25 (2.5)	0.25 (2.5)	0.225 (2.25)	0.20 (2.0)	0.175 (1.75)	0.15 (1.5)	0.125 (1.25)	0.083 (0.83)							
	25	0.25 (2.5)	0.25 (2.5)	0.245 (2.45)	0.225 (2.25)	0.20 (2.0)	0.175 (1.75)	0.138 (1.38)	0.113 (1.13)							
	16Mn 15MnV	0.25 (2.5)	0.25 (2.5)	0.245 (2.45)	0.225 (2.25)	0.20 (2.0)	0.175 (1.75)	0.138 (1.38)	0.113 (1.13)							
	12CrMo 15CrMo	0.25 (2.5)	0.25 (2.5)	0.25 (2.5)	0.25 (2.5)	0.25 (2.5)	0.237 (2.37)	0.228 (2.28)	0.223 (2.23)	0.218 (2.18)	0.205 (2.05)	0.184 (1.84)	0.154 (1.54)	0.122 (1.22)	0.095 (0.95)	
	12Cr2Mo 12Cr1MoV	0.25 (2.5)	0.25 (2.5)	0.25 (2.5)	0.25 (2.5)	0.25 (2.5)	0.25 (2.5)	0.228 (2.28)	0.223 (2.23)	0.218 (2.18)	0.20 (2.0)	0.138 (1.38)	0.125 (1.25)	0.110 (1.10)	0.095 (0.95)	
	1Cr5Mo	0.25 (2.5)	0.25 (2.5)	0.25 (2.5)	0.25 (2.5)	0.25 (2.5)	0.25 (2.5)	0.25 (2.5)								
	0Cr19Ni9 1Cr18Ni9 (1Cr18Ni9Ti) 0Cr18Ni11Nb	0.238 (2.38)	0.215 (2.15)	0.201 (2.01)	0.189 (1.89)	0.177 (1.77)	0.166 (1.66)	0.159 (1.59)	0.153 (1.53)	0.150 (1.50)	0.148 (1.48)	0.146 (1.46)	0.145 (1.45)			
0.6 (6)	A3	0.60 (6.0)	0.60 (6.0)	0.54 (5.4)	0.48 (4.8)	0.42 (4.2)	0.36 (3.6)									
	20	0.60 (6.0)	0.60 (6.0)	0.54 (5.4)	0.48 (4.8)	0.42 (4.2)	0.36 (3.6)	0.30 (3.0)	0.21 (2.1)							
	25	0.60 (6.0)	0.60 (6.0)	0.588 (5.88)	0.57 (5.7)	0.54 (5.4)	0.48 (4.8)	0.42 (4.2)	0.33 (3.3)	0.27 (2.7)						
	16Mn;15MnV	0.60 (6.0)	0.60 (6.0)	0.588 (5.88)	0.57 (5.7)	0.54 (5.4)	0.48 (4.8)	0.42 (4.2)	0.33 (3.3)	0.27 (2.7)						
	12CrMo;15CrMo	0.60 (6.0)	0.60 (6.0)	0.60 (6.0)	0.60 (6.0)	0.60 (6.0)	0.57 (5.7)	0.55 (5.5)	0.53 (5.3)	0.52 (5.2)	0.49 (4.9)	0.44 (4.4)	0.37 (3.37)	0.292 (2.92)	0.228 (2.28)	
	12Cr2Mo 12Cr1MoV	0.60 (6.0)	0.60 (6.0)	0.60 (6.0)	0.60 (6.0)	0.60 (6.0)	0.60 (6.0)	0.547 (5.47)	0.535 (5.35)	0.523 (5.23)	0.480 (4.80)	0.330 (3.30)	0.30 (3.0)	0.264 (2.64)	0.228 (2.28)	
	1Cr5Mo	0.60 (6.0)	0.60 (6.0)	0.60 (6.0)	0.45 (6.0)	0.60 (6.0)	0.60 (6.0)	0.60 (6.0)								
	0Cr19Ni9 1Cr18Ni9 (1Cr18Ni9Ti) 0Cr18Ni11Nb	0.57 (5.7)	0.52 (5.2)	0.48 (4.8)	0.45 (4.5)	0.42 (4.2)	0.40 (4.0)	0.38 (3.8)	0.37 (3.7)	0.36 (3.6)	0.35 (3.5)	0.35 (3.5)	0.35 (3.5)			

续表 1

公称 压力 PN MPa (bar)	法 兰 材 料	工 作 温 度, °C														
		≤20	100	150	200	250	300	350	400	425	450	470	475	500	520	530
		最 大 允 许 工 作 压 力, MPa(bar)														
1.0 (10)	A3	1.00	1.00	0.90	0.80	0.70	0.60									
		(10.0)	(10.0)	(9.0)	(8.0)	(7.0)	(6.0)									
	20	1.00	1.00	0.90	0.80	0.70	0.60	0.50	0.35							
		(10.0)	(10.0)	(9.0)	(8.0)	(7.0)	(6.0)	(5.0)	(3.5)							
	25	1.00	1.00	0.90	0.95	0.90	0.80	0.70	0.55	0.45						
		(10.0)	(10.0)	(9.8)	(9.5)	(9.0)	(8.0)	(7.0)	(5.5)	(4.5)						
	16Mn;15MnV	1.00	1.00	0.98	0.95	0.90	0.80	0.70	0.55	0.45						
		(10.0)	(10.0)	(9.8)	(9.5)	(9.0)	(8.0)	(7.0)	(5.5)	(4.5)						
1.6 (16)	12CrMo;15CrMo	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.95	0.91	0.88	0.87	0.82	0.74	0.62	0.49	0.38
		(10.0)	(10.0)	(10.0)	(10.0)	(10.0)	(10.0)	(9.5)	(9.1)	(8.8)	(8.7)	(8.2)	(7.4)	(6.2)	(4.9)	(3.8)
	12Cr2Mol 12Cr1MoV	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.91	0.88	0.87	0.80	0.55	0.50	0.44	0.38
		(10.0)	(10.0)	(10.0)	(10.0)	(10.0)	(10.0)	(10.0)	(9.1)	(8.8)	(8.7)	(8.0)	(5.5)	(5.0)	(4.4)	(3.8)
	1Cr5Mo	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00								
		(10.0)	(10.0)	(10.0)	(10.0)	(10.0)	(10.0)	(10.0)								
	0Cr19Ni9 1Cr18Ni9 (1Cr18Ni9Ti) 0Cr18Ni11Nb	0.95	0.86	0.81	0.76	0.71	0.66	0.63	0.61	0.60	0.59	0.58	0.58			
		(9.5)	(8.6)	(8.1)	(7.6)	(7.1)	(6.6)	(6.3)	(6.1)	(6.0)	(5.9)	(5.8)	(5.8)			
1.6 (16)	A3	1.60	1.60	1.44	1.28	1.12	0.96									
		(16.0)	(16.0)	(14.0)	(12.8)	(11.2)	(9.6)									
	20	1.60	1.60	1.44	1.28	1.12	0.96	0.80	0.56							
		(16.0)	(16.0)	(14.4)	(12.8)	(11.2)	(9.6)	(8.0)	(5.6)							
	25	1.60	1.60	1.57	1.52	1.44	1.28	1.12	0.88	0.72						
		(16.0)	(16.0)	(15.7)	(15.2)	(14.4)	(12.8)	(11.2)	(8.8)	(7.2)						
	16Mn;15MnV	1.60	1.60	1.57	1.52	1.44	1.28	1.12	0.88	0.72						
		(16.0)	(16.0)	(15.7)	(15.2)	(14.4)	(12.8)	(11.2)	(8.8)	(7.2)						
1.6 (16)	12CrMo;15CrMo	1.60	1.60	1.60	1.60	1.60	1.60	1.52	1.46	1.42	1.39	1.31	1.18	0.99	0.78	0.61
		(16.0)	(16.0)	(16.0)	(16.0)	(16.0)	(16.0)	(15.2)	(14.6)	(14.2)	(13.9)	(13.1)	(11.8)	(9.9)	(7.8)	(6.1)
	12Cr2Mol 12Cr1MoV	1.60	1.60	1.60	1.60	1.60	1.60	1.60	1.46	1.42	1.39	1.28	0.88	0.80	0.70	0.61
		(16.0)	(16.0)	(16.0)	(16.0)	(16.0)	(16.0)	(16.0)	(14.6)	(14.2)	(13.9)	(12.8)	(8.8)	(8.0)	(7.0)	(6.1)
	1Cr5Mo	1.60	1.60	1.60	1.60	1.60	1.60	1.60								
		(16.0)	(16.0)	(16.0)	(16.0)	(16.0)	(16.0)	(16.0)								
	0Cr19Ni9 1Cr18Ni9 (1Cr18Ni9Ti) 0Cr18Ni11Nb	1.52	1.31	1.29	1.21	1.13	1.06	1.01	0.98	0.96	0.94	0.93	0.92			
		(15.2)	(13.1)	(12.9)	(12.1)	(11.3)	(10.6)	(10.1)	(9.8)	(9.6)	(9.4)	(9.3)	(9.2)			

续表 1

公称 压力 PN MPa (bar)	法 兰 材 料	工 作 温 度, °C														
		≤20	100	150	200	250	300	350	400	425	450	475	500	510	520	530
		最 大 允 许 工 作 压 力, MPa(bar)														
2.5 (25)	A3	2.50	2.50	2.25	2.00	1.75	1.50									
		(25.0)	(25.0)	(22.5)	(20.0)	(17.5)	(15.0)									
	20	2.50	2.50	2.25	2.00	1.75	1.50	1.25	0.88							
		(25.0)	(25.0)	(22.5)	(20.0)	(17.5)	(15.0)	(12.5)	(8.8)							
	25	2.50	2.50	2.45	2.38	2.25	2.00	1.75	1.38	1.13						
		(25.0)	(25.0)	(24.5)	(23.8)	(22.5)	(20.0)	(17.5)	(13.8)	(11.3)						
	16Mn;15MnV	2.50	2.50	2.45	2.38	2.25	2.00	1.75	1.38	1.13						
		(25.0)	(25.0)	(24.5)	(23.8)	(22.5)	(20.0)	(17.5)	(13.8)	(11.3)						
4.0 (40)	12CrMo;15CrMo	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.38	2.28	2.23	2.18	2.05	1.85	1.55	1.23	0.95
		(25.0)	(25.0)	(25.0)	(25.0)	(25.0)	(25.0)	(23.8)	(22.8)	(22.3)	(21.8)	(20.5)	(18.5)	(15.5)	(12.3)	(9.5)
	12Cr2Mol 12Cr1MoV	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.23	2.18	2.00	1.38	1.25	1.10	0.95
		(25.0)	(25.0)	(25.0)	(25.0)	(25.0)	(25.0)	(25.0)	(25.0)	(22.3)	(21.8)	(20.0)	(13.8)	(12.5)	(11.0)	(9.5)
	1Cr5Mo	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50						
		(25.0)	(25.0)	(25.0)	(25.0)	(25.0)	(25.0)	(25.0)	(25.0)	(25.0)						
	0Cr19Ni9 1Cr18Ni9 (1Cr18Ni9Ti) 0Cr18Ni11Nb	2.38	2.15	2.01	1.89	1.77	1.66	1.59	1.53	1.50	1.48	1.46	1.45			
		(23.8)	(21.5)	(20.1)	(18.9)	(17.7)	(16.6)	(15.9)	(15.3)	(15.0)	(14.8)	(14.6)	(14.5)			
4.0 (40)	A3	4.00	4.00	3.60	3.20	2.80	2.40									
		(40.0)	(40.0)	(36.0)	(32.0)	(28.0)	(24.0)									
	20	4.00	4.00	3.60	3.20	2.80	2.40	2.00	1.40							
		(40.0)	(40.0)	(36.0)	(32.0)	(28.0)	(24.0)	(20.0)	(14.0)							
	25	4.00	4.00	3.92	3.80	3.60	3.20	2.80	2.20	1.80						
		(40.0)	(40.0)	(39.2)	(38.0)	(36.0)	(32.0)	(28.0)	(22.0)	(18.0)						
	16Mn;15MnV	4.00	4.00	3.92	3.80	3.60	3.20	2.80	2.20	1.80						
		(40.0)	(40.0)	(39.2)	(38.0)	(36.0)	(32.0)	(28.0)	(22.0)	(18.0)						
4.0 (40)	12CrMo;15CrMo	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	3.80	3.64	3.56	3.48	3.28	2.96	2.48	1.96	1.52
		(40.0)	(40.0)	(40.0)	(40.0)	(40.0)	(40.0)	(38.0)	(36.4)	(35.6)	(34.8)	(32.8)	(29.6)	(24.8)	(19.6)	(15.2)
	12Cr2Mol 12Cr1MoV	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	3.64	3.56	3.48	3.20	2.20	2.00	1.76	1.52
		(40.0)	(40.0)	(40.0)	(40.0)	(40.0)	(40.0)	(40.0)	(36.4)	(35.6)	(34.8)	(32.0)	(22.0)	(20.0)	(17.6)	(15.2)
	1Cr5Mo	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00							
		(40.0)	(40.0)	(40.0)	(40.0)	(40.0)	(40.0)	(40.0)	(40.0)							
	0Cr19Ni9 1Cr18Ni9 (1Cr18Ni9Ti) 0Cr18Ni11Nb	3.80	3.44	3.22	3.02	2.83	2.69	2.54	2.44	2.40	2.36	2.34	2.32			
		(38.0)	(34.4)	(32.2)	(30.2)	(28.3)	(26.5)	(25.4)	(24.4)	(24.0)	(23.6)	(23.4)	(23.2)			

表 2

公称 压力 PN MPa (bar)	法 兰 材 料	工 作 温 度, ℃																		
		≤20	100	150	200	250	300	350	400	425	450	475	500	525	550	575	600			
		最 大 允 许 工 作 压 力 , MPa(bar)																		
2.0 (20)	20	1.58	1.42	1.35	1.27	1.15	1.02	0.84	0.65	0.56	0.47									
		(15.8)	(14.2)	(13.5)	(12.7)	(11.5)	(10.2)	(8.4)	(6.5)	(5.6)	(4.7)									
	25	1.74	1.55	1.47	1.35	1.21	1.02	0.84	0.65	0.56	0.47									
		(17.4)	(15.5)	(14.7)	(13.5)	(12.1)	(10.2)	(8.4)	(6.5)	(5.6)	(4.7)									
	16Mn;15MnV	2.00	1.77	1.58	1.40	1.21	1.02	0.84	0.65	0.56	0.47	0.37								
		(20.0)	(17.7)	(15.8)	(14.0)	(12.1)	(10.2)	(8.4)	(6.5)	(5.6)	(4.7)	(3.7)								
	12CrMo;15CrMo	2.00	1.77	1.58	1.40	1.21	1.02	0.84	0.65	0.56	0.47	0.37	0.28	0.19	0.13 ¹⁾					
		(20.0)	(17.7)	(15.8)	(14.0)	(12.1)	(10.2)	(8.4)	(6.5)	(5.6)	(4.7)	(3.7)	(2.8)	(1.9)	(1.3)					
5.0 (50)	12Cr1MoV	2.00	1.77	1.58	1.40	1.21	1.02	0.84	0.65	0.56	0.47	0.37	0.28	0.19	0.13 ¹⁾					
		(20.0)	(17.7)	(15.8)	(14.0)	(12.1)	(10.2)	(8.4)	(6.5)	(5.6)	(4.7)	(3.7)	(2.8)	(1.9)	(1.3)					
	12Cr2Mol	2.00	1.77	1.58	1.40	1.21	1.02	0.84	0.65	0.56	0.47	0.37	0.28	0.19	0.13 ¹⁾					
		(20.0)	(17.7)	(15.8)	(14.0)	(12.1)	(10.2)	(8.4)	(6.5)	(5.6)	(4.7)	(3.7)	(2.8)	(1.9)	(1.3)					
	1Cr5Mo	2.00	1.77	1.58	1.40	1.21	1.02	0.84	0.65	0.56	0.47	0.37	0.28	0.19	0.13 ¹⁾					
		(20.0)	(17.7)	(15.8)	(14.0)	(12.1)	(10.2)	(8.4)	(6.5)	(5.6)	(4.7)	(3.7)	(2.8)	(1.9)	(1.3)					
	0Cr19Ni9 1Cr18Ni9 (1Cr18Ni9Ti) 0Cr18Ni11Nb	1.77	1.50	1.36	1.28	1.20	1.02	0.84	0.65	0.56	0.47	0.37	0.28	0.19	0.13 ¹⁾					
		(17.7)	(15.0)	(13.6)	(12.8)	(12.0)	(10.2)	(8.4)	(6.5)	(5.6)	(4.7)	(3.7)	(2.8)	(1.9)	(1.3)					
	20	3.95	3.56	3.39	3.18	2.88	2.57	2.39	2.19	2.12	2.05									
		(39.5)	(35.6)	(33.9)	(31.8)	(28.8)	(25.7)	(23.9)	(21.9)	(21.2)	(20.5)									
	25	4.35	3.87	3.67	3.38	3.08	2.78	2.57	2.39	2.22	2.05									
		(43.5)	(38.7)	(36.7)	(33.8)	(30.8)	(27.8)	(25.7)	(23.9)	(22.2)	(20.5)									
	16Mn;15MnV	5.07	4.96	4.76	4.37	4.17	3.77	3.56	3.38	3.14	2.22	1.45								
		(50.7)	(49.6)	(47.6)	(43.7)	(41.7)	(37.7)	(35.6)	(33.8)	(31.4)	(22.2)	(14.5)								
	12CrMo;15CrMo	4.96	4.66	4.37	4.07	3.87	3.56	3.38	3.18	3.13	3.08	2.95	2.82	1.96	1.25					
		(49.6)	(46.6)	(43.7)	(40.7)	(38.7)	(35.6)	(33.8)	(31.8)	(31.3)	(30.8)	(29.5)	(28.2)	(19.6)	(12.5)					
	12Cr1MoV	4.96	4.66	4.37	4.07	3.87	3.56	3.38	3.18	3.13	3.08	2.95	2.82	2.58	1.91	1.18				
		(49.6)	(46.6)	(43.7)	(40.7)	(38.7)	(35.6)	(33.8)	(31.8)	(31.3)	(30.8)	(29.5)	(28.2)	(25.8)	(19.1)	(11.8)				
	12Cr2Mol	5.17	5.15	5.02	4.86	4.56	4.24	4.02	3.66	3.51	3.38	3.17	2.82	2.05	1.55	1.25				
		(51.7)	(51.5)	(50.2)	(48.6)	(45.6)	(42.4)	(40.2)	(36.6)	(35.1)	(33.8)	(31.7)	(28.2)	(20.5)	(15.5)	(12.5)				
	1Cr5Mo	5.17	5.15	5.02	4.88	4.63	4.24	4.02	3.66	3.51	3.38	2.80	2.09	1.55	1.18	0.87	0.60			
		(51.7)	(51.5)	(50.2)	(48.8)	(46.3)	(42.4)	(40.2)	(36.6)	(35.1)	(33.8)	(28.0)	(20.9)	(15.5)	(11.8)	(8.7)	(6.0)			
	0Cr19Ni9 1Cr18Ni9 (1Cr18Ni9Ti) 0Cr18Ni11Nb	4.42	3.75	3.41	3.20	3.00	2.87	2.77	2.66	2.63	2.56	2.53	2.50	2.46	2.40	2.26	1.99			
		(44.2)	(37.5)	(34.1)	(32.0)	(30.0)	(28.7)	(27.7)	(26.6)	(26.3)	(25.6)	(25.3)	(25.0)	(24.6)	(24.0)	(22.6)	(19.9)			

GB 9131—88

续表 2

公称 压力 PN MPa (bar)	法 兰 材 料	工 作 温 度, °C															
		≤20	100	150	200	250	300	350	400	425	450	475	500	525	550	575	600
		最 大 允 许 工 作 压 力, MPa(bar)															
10.0 (100)	20	7.90	7.12	6.78	6.36	5.76	5.14	4.78	4.38	4.24	4.10						
		(79.0)	(71.2)	(67.8)	(63.6)	(57.6)	(51.4)	(47.8)	(43.8)	(42.4)	(41.0)						
	25	8.70	7.74	7.34	6.76	6.16	5.56	5.14	4.78	4.44	4.10						
		(87.0)	(77.4)	(73.4)	(67.6)	(61.6)	(55.6)	(51.4)	(47.8)	(44.4)	(41.0)						
	16Mn;15MnV	10.14	9.92	9.52	8.74	8.34	7.54	7.12	6.76	6.28	4.44	2.90					
		(101.4)	(99.2)	(95.2)	(87.4)	(83.4)	(75.4)	(71.2)	(67.6)	(62.8)	(44.4)	(29.0)					
	12CrMo;15CrMo	9.92	9.32	8.74	8.14	7.74	7.12	6.76	6.36	6.26	6.16	5.90	5.64	3.92	2.52		
		(99.2)	(93.2)	(87.4)	(81.4)	(77.4)	(71.2)	(67.6)	(63.6)	(62.6)	(61.6)	(59.0)	(56.4)	(39.2)	(25.2)		
15.0 (150)	12Cr1MoV	9.29	9.32	8.74	8.14	7.74	7.12	6.76	6.36	6.26	6.16	5.90	5.64	5.16	3.82	2.36	
		(99.2)	(93.2)	(87.4)	(81.4)	(77.4)	(71.2)	(67.6)	(63.6)	(62.6)	(61.6)	(59.0)	(56.4)	(51.6)	(38.2)	(23.6)	
	12Cr2Mol	10.34	10.30	10.04	9.72	9.12	8.48	8.04	7.32	7.02	6.76	6.34	5.64	4.10	3.10	2.50	
		(103.4)	(103.0)	(100.4)	(97.2)	(91.2)	(84.8)	(80.4)	(73.2)	(70.2)	(67.6)	(63.4)	(56.4)	(41.0)	(31.0)	(25.0)	
	1Cr5Mo	10.34	10.30	10.04	9.72	9.26	8.48	8.04	7.32	7.02	6.76	5.60	4.18	3.10	2.36	1.74	1.20
		(103.4)	(103.0)	(100.4)	(97.2)	(92.6)	(84.8)	(80.4)	(73.2)	(70.2)	(67.6)	(56.0)	(41.8)	(31.0)	(23.6)	(17.4)	(12.0)
	0Cr19Ni9 1Cr18Ni9 (1Cr18Ni9Ti) 0Cr18Ni11Nb	8.84	7.50	6.82	6.40	6.00	5.74	5.54	5.32	5.26	5.16	5.06	5.00	4.92	4.80	4.52	3.98
		(88.4)	(75.0)	(68.2)	(64.0)	(60.0)	(57.4)	(55.4)	(53.2)	(52.6)	(51.6)	(50.6)	(50.0)	(49.2)	(48.0)	(45.2)	(39.8)
15.0 (150)	20	11.85	10.68	10.17	9.54	8.64	7.71	7.17	6.57	6.36	6.15						
		(118.5)	(106.8)	(101.7)	(95.4)	(86.4)	(77.1)	(71.7)	(65.7)	(63.6)	(61.5)						
	25	13.05	11.61	11.01	10.14	9.24	8.34	7.71	7.17	6.66	6.15						
		(130.5)	(116.1)	(110.1)	(101.4)	(92.4)	(83.4)	(77.1)	(71.7)	(66.6)	(61.5)						
	16Mn;15MnV	15.21	14.88	14.28	13.11	12.51	11.31	10.68	10.14	9.42	6.60	4.35					
		(152.1)	(148.8)	(142.8)	(131.1)	(125.1)	(113.1)	(106.8)	(101.4)	(94.2)	(66.6)	(43.5)					
	12CrMo;15CrMo	14.88	13.98	13.11	12.21	11.61	10.68	10.14	9.54	9.39	9.24	8.85	8.46	5.88	3.75		
		(148.8)	(139.8)	(131.1)	(122.1)	(116.1)	(106.8)	(101.4)	(95.44)	(93.9)	(92.4)	(88.5)	(84.6)	(58.8)	(37.5)		
15.0 (150)	12Cr1MoV	14.88	13.98	13.11	12.21	11.61	10.68	10.14	9.54	9.39	9.24	8.85	8.46	7.74	5.73	3.54	
		(148.8)	(139.8)	(131.1)	(122.1)	(116.1)	(106.8)	(101.4)	(95.48)	(93.9)	(92.4)	(88.5)	(84.6)	(77.4)	(57.3)	(35.4)	
	12Cr2Mol	15.51	15.45	15.06	14.58	13.68	12.72	12.06	10.98	10.53	10.14	9.51	8.46	6.15	4.65	3.75	
		(155.1)	(154.5)	(150.6)	(145.8)	(136.8)	(127.2)	(120.6)	(109.8)	(105.3)	(101.4)	(95.1)	(84.6)	(61.5)	(46.5)	(37.5)	
	1Cr5Mo	15.51	15.45	15.06	14.64	13.89	12.72	12.06	10.98	10.53	10.14	8.40	6.27	4.65	3.54	2.61	1.80
		(155.1)	(154.5)	(150.6)	(146.4)	(138.9)	(127.2)	(120.6)	(109.8)	(105.3)	(101.4)	(84.0)	(62.7)	(46.5)	(35.4)	(26.1)	(18.0)
	0Cr19Ni9 1Cr18Ni9 (1Cr18Ni9Ti) 0Cr18Ni11Nb	13.26	11.25	10.23	9.60	9.00	8.61	8.31	8.00	7.90	7.70	7.60	7.50	7.40	7.20	6.80	5.97
		(132.6)	(112.5)	(102.3)	(96.0)	(90.0)	(86.1)	(83.1)	(80.0)	(79.0)	(77.0)	(76.0)	(75.0)	(74.0)	(72.0)	(68.0)	(59.7)

续表 2

公称 压力 PN MPa (bar)	法 兰 材 料	工 作 温 度, °C															
		≤20	100	150	200	250	300	350	400	425	450	475	500	525	550	575	600
		最 大 允 许 工 作 压 力, MPa(bar)															
25.0 (250)	20	19.75	17.80	16.90	15.90	14.35	12.85	11.95	10.90	10.60	10.30						
		(197.5)	(178.0)	(169.0)	(159.0)	(143.5)	(128.5)	(119.5)	(109.0)	(106.0)	(103.0)						
	25	21.75	19.35	18.30	16.90	15.40	13.85	12.85	11.95	11.10	10.30						
		(217.5)	(193.5)	(183.0)	(169.0)	(154.0)	(138.5)	(128.5)	(119.5)	(111.0)	(103.0)						
	16Mn, 15MnV	25.35	24.80	23.80	21.85	20.85	18.85	17.80	16.90	15.70	11.00	7.20					
		(253.5)	(248.0)	(238.0)	(218.5)	(208.5)	(188.5)	(178.0)	(169.0)	(157.0)	(110.0)	(72.0)					
	12CrMo, 15CrMo	24.80	23.30	21.85	20.35	19.35	17.80	16.90	15.90	15.65	15.40	14.50	14.10	9.80	6.25		
		(248.0)	(233.0)	(218.5)	(203.5)	(193.5)	(178.0)	(169.0)	(159.0)	(156.5)	(154.0)	(145.0)	(141.0)	(98.0)	(62.5)		
42.0 (420)	12Cr1MoV	24.80	23.30	21.85	20.35	19.35	17.80	16.90	15.90	15.65	15.40	14.50	14.10	12.50	9.55	5.90	
		(248.0)	(233.0)	(218.5)	(203.5)	(193.5)	(178.0)	(169.0)	(159.0)	(156.5)	(154.0)	(145.0)	(141.0)	(125.0)	(95.5)	(59.0)	
	12Cr2Mo1	25.85	25.75	25.10	24.30	22.80	21.20	20.10	18.30	17.55	16.90	15.85	14.10	10.25	7.75	6.25	
		(258.5)	(257.5)	(251.0)	(243.0)	(228.0)	(212.0)	(201.0)	(183.0)	(175.5)	(169.0)	(158.5)	(141.0)	(102.5)	(77.5)	(62.5)	
	1Cr5Mo	25.85	25.75	25.10	24.30	23.15	21.20	20.10	18.30	17.55	16.90	14.05	10.45	7.75	5.95	4.35	3.00
		(258.5)	(257.5)	(251.0)	(243.0)	(231.5)	(212.0)	(201.0)	(183.0)	(175.5)	(169.0)	(140.5)	(104.5)	(77.5)	(59.5)	(43.5)	(30.0)
	0Cr19Ni9 1Cr18Ni9 (1Cr18Ni9Ti) 0Cr18Ni11Nb	22.10	18.75	17.05	16.00	15.00	14.35	13.85	13.30	13.15	12.80	12.65	12.50	12.30	11.95	11.30	9.95
		(221.0)	(187.5)	(170.5)	(160.0)	(150.0)	(143.5)	(138.5)	(133.0)	(131.5)	(128.0)	(126.5)	(125.0)	(123.0)	(119.5)	(113.0)	(99.5)
42.0 (420)	20	33.15	29.95	28.40	26.70	24.15	21.60	20.05	18.35	17.80	17.30						
		(331.5)	(299.5)	(284.0)	(267.0)	(241.5)	(216.0)	(200.5)	(183.5)	(178.0)	(173.0)						
	25	36.60	32.50	30.80	28.40	25.85	23.30	21.60	20.05	18.65	17.30						
		(366.0)	(325.0)	(308.0)	(284.0)	(258.5)	(233.0)	(216.0)	(200.5)	(186.5)	(173.0)						
	16Mn, 15MnV	42.55	41.70	40.00	36.75	35.05	31.65	29.95	28.43	26.48	18.73	12.20					
		(425.5)	(417.0)	(400.0)	(367.5)	(350.5)	(316.5)	(299.5)	(284.3)	(264.8)	(187.3)	(122.0)					
	12CrMo, 15CrMo	41.70	39.15	36.75	34.20	32.50	29.95	28.43	26.73	26.30	25.87	24.35	23.51	16.45	10.50		
		(417.0)	(391.5)	(367.5)	(342.0)	(325.0)	(299.5)	(284.3)	(267.3)	(263.0)	(258.7)	(243.5)	(235.1)	(164.5)	(105.0)		
42.0 (420)	12Cr1MoV	41.70	39.15	36.75	34.20	32.50	29.95	28.43	26.73	26.30	25.87	24.35	23.51	21.67	16.08	9.83	
		(417.0)	(391.5)	(367.5)	(342.0)	(325.0)	(299.5)	(284.3)	(267.3)	(263.0)	(258.7)	(243.5)	(235.1)	(216.7)	(160.8)	(98.3)	
	12Cr2Mo1	43.10	42.95	41.83	40.66	38.30	35.35	33.53	30.49	29.25	28.17	26.38	23.51	17.20	13.05	10.59	
		(431.0)	(429.5)	(418.3)	(406.6)	(383.0)	(353.5)	(335.3)	(304.9)	(292.5)	(281.7)	(263.8)	(235.1)	(172.0)	(130.5)	(105.9)	
	1Cr5Mo	43.10	42.95	41.83	40.66	38.60	35.35	33.53	30.49	29.25	28.17	23.64	17.59	13.05	10.00	7.37	5.10
		(431.0)	(429.5)	(418.3)	(406.6)	(386.0)	(353.5)	(335.3)	(304.9)	(292.5)	(281.7)	(236.4)	(175.9)	(130.5)	(100.0)	(73.7)	(51.0)
	0Cr19Ni9 1Cr18Ni9 (1Cr18Ni9Ti) 0Cr18Ni11Nb	37.15	31.50	28.65	26.95	25.25	24.10	23.25	22.40	22.10	21.55	21.25	21.00	20.70	20.10	19.00	16.74
		(371.5)	(315.0)	(286.5)	(269.5)	(252.5)	(241.0)	(232.5)	(224.0)	(221.0)	(215.5)	(212.5)	(210.0)	(207.0)	(201.0)	(190.0)	(167.4)

注:① 最大允许工作压力指无冲击表压;

② PN20(bar)法兰用于 200℃ 以上及 PN50~420(bar)法兰用于 400℃ 以上时,应注意不要使法兰承受急剧的

外载荷或温度差的变化,以防止发生泄漏;

③ 对于中间压力或温度值允许用线性抽值法求得。

注:1) 此等级是在最大工作温度 540℃时的工作压力。

附加说明:

本标准由国家机械工业委员会标准化研究所归口。

本标准由国家机械工业委员会标准化研究所、大连工学院、上海发电设备所起草。

本标准主要起草人李俊英、王立业、童振武。