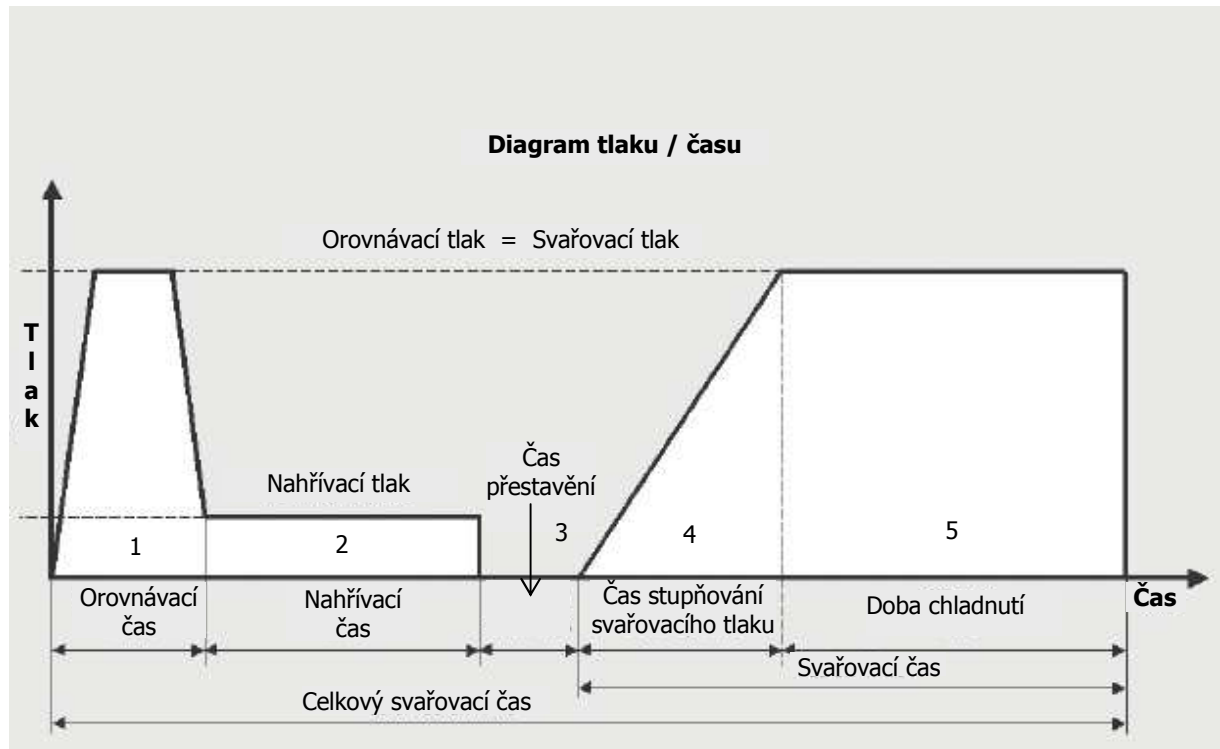




# Svařovací tabulky

**KL 160**



### Svařování na tupo HD-PE

Svařovací tabulka podle DVS 2207/1

Teplota svařovacího zrcadla 210°C ± 10°C

	1	2	3	4	5
Nominální tloušťka stěny	<i>Orovnání</i> Výška výronku u topného zrcadla po orovnání (orovnání při 0,15 N/mm <sup>2</sup> )	<i>Nahřátí</i> Doba nahřátí = 10 x tloušťka stěny (nahřívání při 0,02 N/mm <sup>2</sup> )	<i>Přestavění</i>	<i>Spojení</i> Doba pro dosažení max. spojovacího tlaku	<i>Chladnutí</i> Doba chladnutí při svařovacím tlaku $p = 0,15 \text{ N/mm}^2 \pm 0,01$
mm	mm (min. hodnota)	sec	sec (max. čas)	sec	min (min. hodnota)
do 4.5	0.5	45	5	5	6
4.5 – 7.0	1.0	45 – 70	5 – 6	5 – 6	6 – 10
7.0 – 12.0	1.5	70 – 120	6 – 8	6 – 8	10 – 16
12.0 – 19.0	2.0	120 – 190	8 – 10	8 – 11	16 – 24
19.0 – 26.0	2.5	190 – 260	10 – 12	11 – 14	24 – 32
26.0 – 37.0	3.0	260 – 370	12 – 16	14 – 19	32 – 45
37.0 – 50.0	3.5	370 – 500	16 – 20	19 – 25	45 – 60
50.0 – 70.0	4.0	500 – 700	20 – 25	25 – 35	60 – 80

<b>S 20</b> <b>SDR 41</b>	Průměr trubky		40	50	63	75	90	110	125	140	160
	Tloušťka stěny	mm	–	–	–	–	2.2	2.7	3.1	3.5	4.0
	Svařovací povrch	mm <sup>2</sup>	–	–	–	–	607	910	1187	1501	1960
	Orovnávací / svařovací tlak	bar	–	–	–	–	3	4	5	6	8
	Výška výronku	mm	–	–	–	–	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
	Nahřívací tlak	bar	–	–	–	–	1	1	1	1	1
	Nahřívací čas	sec	–	–	–	–	22	27	31	35	40
	Čas přestavění	sec	–	–	–	–	5	5	5	5	5
	Čas pro natlakování	sec	–	–	–	–	5	5	5	5	5
	Doba chladnutí	min	–	–	–	–	6	6	6	6	6

<b>S 16</b> <b>SDR 33</b>	Průměr trubky		40	50	63	75	90	110	125	140	160
	Tloušťka stěny	mm	–	–	–	–	2.8	3.4	3.9	4.3	4.9
	Svařovací povrch	mm <sup>2</sup>	–	–	–	–	767	1138	1484	1833	2387
	Orovnávací / svařovací tlak	bar	–	–	–	–	3	5	6	8	10
	Výška výronku	mm	–	–	–	–	0.5	0.5	0.5	0.5	1.0
	Nahřívací tlak	bar	–	–	–	–	1	1	1	1	1
	Nahřívací čas	sec	–	–	–	–	28	34	39	43	49
	Čas přestavění	sec	–	–	–	–	5	5	5	5	5
	Čas pro natlakování	sec	–	–	–	–	5	5	5	5	5
	Doba chladnutí	min	–	–	–	–	6	6	6	6	6

<b>S 12.5</b> <b>SDR 26</b>	Průměr trubky		40	50	63	75	90	110	125	140	160
	Tloušťka stěny	mm	–	–	–	2.9	3.5	4.2	4.8	5.4	6.2
	Svařovací povrch	mm <sup>2</sup>	–	–	–	656	951	1396	1812	2283	2995
	Orovnávací / svařovací tlak	bar	–	–	–	3	4	6	8	10	13
	Výška výronku	mm	–	–	–	0.5	0.5	0.5	1.0	1.0	1.0
	Nahřívací tlak	bar	–	–	–	1	1	1	1	1	2
	Nahřívací čas	sec	–	–	–	29	35	42	48	54	62
	Čas přestavění	sec	–	–	–	5	5	5	5	5	6
	Čas pro natlakování	sec	–	–	–	5	5	5	5	5	6
	Doba chladnutí	min	–	–	–	5	5	5	7	7	9

<b>S 10.5</b> <b>SDR 22</b>	Průměr trubky		40	50	63	75	90	110	125	140	160
	Tloušťka stěny	mm	–	–	–	3.5	4.1	5.0	5.7	6.4	7.3
	Svařovací povrch	mm <sup>2</sup>	–	–	–	786	1106	1649	2136	2686	3502
	Orovnávací / svařovací tlak	bar	–	–	–	3	5	7	9	11	15
	Výška výronku	mm	–	–	–	0.5	0.5	1.0	1.0	1.0	1.5
	Nahřívací tlak	bar	–	–	–	1	1	1	1	1	2
	Nahřívací čas	sec	–	–	–	35	41	50	57	64	73
	Čas přestavění	sec	–	–	–	5	5	5	5	6	6
	Čas pro natlakování	sec	–	–	–	5	5	5	5	6	6
	Doba chladnutí	min	–	–	–	6	6	7	8	9	10

<b>S 10</b> <b>SDR 21</b>	Průměr trubky		40	50	63	75	90	110	125	140	160
	Tloušťka stěny	mm	–	–	–	3.6	4.3	5.3	6.0	6.7	7.7
	Svařovací povrch	mm <sup>2</sup>	–	–	–	807	1158	1743	2243	2806	3684
	Orovnávací / svařovací tlak	bar	–	–	–	3	5	7	10	12	16
	Výška výronku	mm	–	–	–	0.5	0.5	1.0	1.0	1.0	1.5
	Nahřívací tlak	bar	–	–	–	1	1	1	1	2	2
	Nahřívací čas	sec	–	–	–	36	43	53	60	67	77
	Čas přestavění	sec	–	–	–	5	5	5	6	6	6
	Čas pro natlakování	sec	–	–	–	5	5	5	6	6	6
Doba chladnutí	min	–	–	–	6	6	7	8	10	11	

<b>S 8.3</b> <b>SDR 17.6</b>	Průměr trubky		40	50	63	75	90	110	125	140	160
	Tloušťka stěny	mm	–	–	3.6	4.3	5.1	6.3	7.1	8.0	9.1
	Svařovací povrch	mm <sup>2</sup>	–	–	671	955	1360	2052	2629	3317	4314
	Orovnávací / svařovací tlak	bar	–	–	3	4	6	9	11	14	18
	Výška výronku	mm	–	–	0.5	0.5	1.0	1.0	1.5	1.5	1.5
	Nahřívací tlak	bar	–	–	1	1	1	1	1	2	2
	Nahřívací čas	sec	–	–	36	43	51	63	71	80	91
	Čas přestavění	sec	–	–	5	5	5	6	6	7	7
	Čas pro natlakování	sec	–	–	5	5	5	6	6	7	7
Doba chladnutí	min	–	–	6	6	7	9	10	11	13	

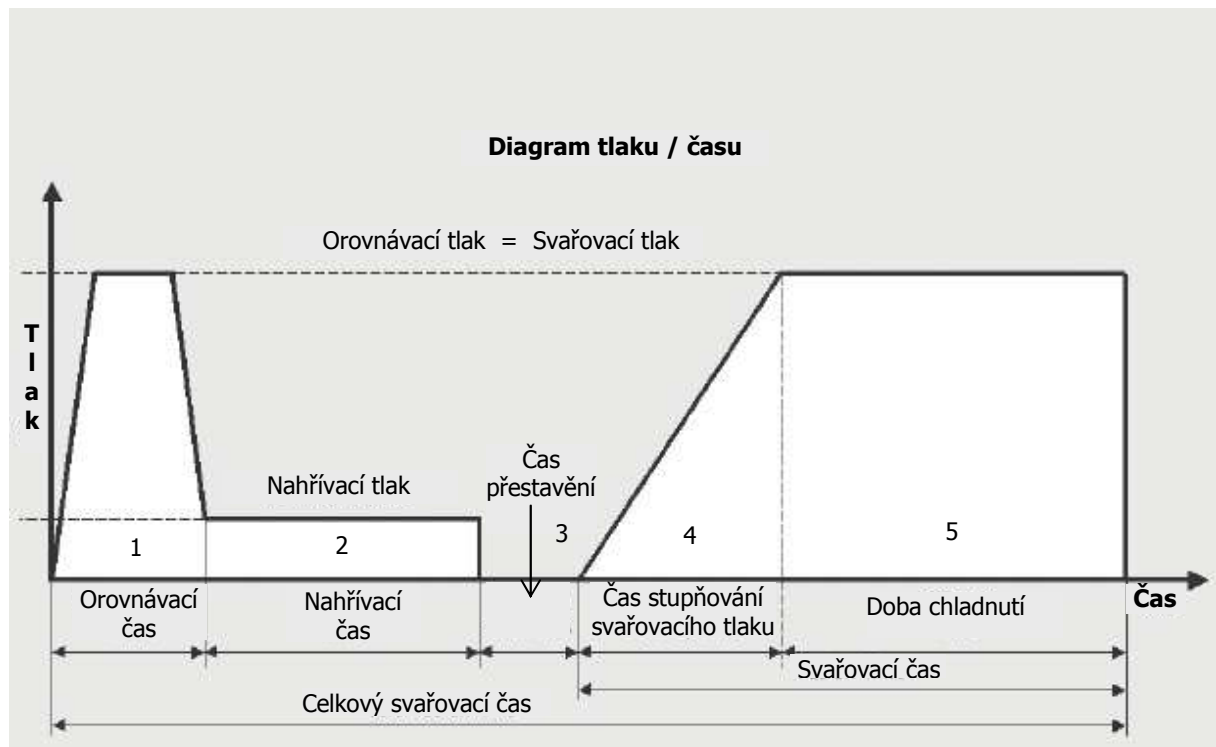
<b>S 8</b> <b>SDR 17</b>	Průměr trubky		40	50	63	75	90	110	125	140	160
	Tloušťka stěny	mm	–	–	3.8	4.5	5.4	6.6	7.4	8.3	9.5
	Svařovací povrch	mm <sup>2</sup>	–	–	707	997	1435	2144	2734	3434	4491
	Orovnávací / svařovací tlak	bar	–	–	3	4	6	9	12	16	19
	Výška výronku	mm	–	–	0.5	0.5	1.0	1.0	1.5	1.5	1.5
	Nahřívací tlak	bar	–	–	1	1	1	1	2	2	3
	Nahřívací čas	sec	–	–	38	45	54	66	74	83	95
	Čas přestavění	sec	–	–	5	5	5	6	6	6	7
	Čas pro natlakování	sec	–	–	5	5	5	6	6	6	7
Doba chladnutí	min	–	–	6	6	7	9	10	12	13	

<b>S 6.3</b> <b>SDR 13.6</b>	Průměr trubky		40	50	63	75	90	110	125	140	160
	Tloušťka stěny	mm	–	–	4.7	5.6	6.7	8.1	9.2	10.3	11.8
	Svařovací povrch	mm <sup>2</sup>	–	–	861	1221	1753	2593	3347	4197	5494
	Orovnávací / svařovací tlak	bar	–	–	4	5	7	11	14	18	23
	Výška výronku	mm	–	–	1.0	1.0	1.0	1.5	1.5	1.5	1.5
	Nahřívací tlak	bar	–	–	1	1	1	1	2	2	3
	Nahřívací čas	sec	–	–	47	56	67	81	92	103	118
	Čas přestavění	sec	–	–	5	5	6	6	6	7	8
	Čas pro natlakování	sec	–	–	5	5	6	6	6	7	8
Doba chladnutí	min	–	–	6	8	10	11	13	14	16	

<b>S 5</b> <b>SDR 11</b>	Průměr trubky		40	50	63	75	90	110	125	140	160
	Tloušťka stěny	mm	–	4.6	5.8	6.8	8.2	10.0	11.4	12.7	14.6
	Svařovací povrch	mm <sup>2</sup>	–	656	1042	1457	2107	3141	4068	5078	6669
	Orovnávací / svařovací tlak	bar	–	3	4	6	9	13	17	22	28
	Výška výronku	mm	–	1.0	1.0	1.0	1.5	1.5	1.5	2.0	2.0
	Nahřívací tlak	bar	–	3	4	6	9	13	17	22	28
	Nahřívací čas	sec	–	46	58	68	82	100	114	127	146
	Čas přestavení	sec	–	5	5	6	6	7	8	8	8
	Čas pro natlakování	sec	–	5	5	6	6	7	8	8	9
	Doba chladnutí	min	–	6	8	10	11	14	16	17	19

<b>S 4</b> <b>SDR 9</b>	Průměr trubky		40	50	63	75	90	110	125	140	160
	Tloušťka stěny	mm	–	5.6	7.1	8.4	10.1	12.3	14.0	15.7	17.9
	Svařovací povrch	mm <sup>2</sup>	–	781	1247	1757	2535	3775	4882	6130	7990
	Orovnávací / svařovací tlak	bar	–	3	5	7	11	16	21	26	34
	Výška výronku	mm	–	1.0	1.5	1.5	1.5	2.0	2.0	2.0	2.0
	Nahřívací tlak	bar	–	1	1	1	1	2	3	4	5
	Nahřívací čas	sec	–	56	71	84	101	123	140	157	179
	Čas přestavení	sec	–	5	6	6	7	8	8	9	10
	Čas pro natlakování	sec	–	6	6	6	7	8	9	10	11
	Doba chladnutí	min	–	8	10	12	14	16	18	20	22

<b>S 3.2</b> <b>SDR 7.4</b>	Průměr trubky		40	50	63	75	90	110	125	140	160
	Tloušťka stěny	mm	5.5	6.9	8.6	10.3	12.3	15.1	17.1	19.2	21.9
	Svařovací povrch	mm <sup>2</sup>	596	934	1470	2093	3002	4502	5796	7286	9501
	Orovnávací / svařovací tlak	bar	3	4	6	9	13	19	25	31	40
	Výška výronku	mm	1.0	1.0	1.5	1.5	2.0	2.0	2.0	2.5	2.5
	Nahřívací tlak	bar	1	1	1	1	2	3	3	4	5
	Nahřívací čas	sec	55	69	86	103	123	151	171	192	219
	Čas přestavení	sec	5	6	7	7	8	9	10	10	11
	Čas pro natlakování	sec	5	6	7	7	8	9	10	11	12
	Doba chladnutí	min	8	10	12	14	16	20	22	24	27



### Svařování na tupo PP

Svařovací tabulka podle DVS 2207/11

Teplota svařovacího zrcadla  $210^{\circ}\text{C} \pm 10^{\circ}\text{C}$

	1	2	3	4	5
Nominální tloušťka stěny	<i>Orovnání</i> Výška výronku u topného zrcadla po orovnání (orovnání při $0,15 \text{ N/mm}^2$ )	<i>Nahřátí</i> Doba nahřátí = $10 \times$ tloušťka stěny (nahřívání při $0,02 \text{ N/mm}^2$ )	<i>Přestavení</i>	<i>Spojení</i> Doba pro dosažení max. spojovacího tlaku	<i>Chlazení</i> Doba chlazení při svařovacím tlaku $p = 0,15 \text{ N/mm}^2 \pm 0,01$
mm	mm (min. hodnota)	sec	sec (max. čas)	sec	min (min. hodnota)
do 4.5	0.5	do 135	5	6	6
4.5 – 7.0	0.5	135 – 175	5 – 6	6 – 7	6 – 12
7.0 – 12.0	1.0	175 – 245	6 – 7	7 – 11	12 – 20
12.0 – 19.0	1.0	245 – 330	7 – 9	11 – 17	20 – 30
19.0 – 26.0	1.5	330 – 400	9 – 11	17 – 22	30 – 40
26.0 – 37.0	2.0	400 – 485	11 – 14	22 – 32	40 – 55
37.0 – 50.0	2.5	485 – 560	14 – 17	32 – 43	55 – 70

<b>S20</b> <b>SDR 41</b> <b>PN 2.5</b>	Průměr trubky		40	50	63	75	90	110	125	140	160
	Tloušťka stěny	mm	–	–	–	–	–	2.7	3.1	3.5	4.0
	Svařovací povrch	mm <sup>2</sup>	–	–	–	–	–	910	1187	1500	1960
	Orovnávací / svařovací tlak	bar	–	–	–	–	–	3	3	4	6
	Výška výronku	mm	–	–	–	–	–	0.5	0.5	0.5	0.5
	Nahřívací tlak	bar	–	–	–	–	–	1	1	1	1
	Nahřívací čas	sec	–	–	–	–	–	81	93	105	120
	Čas přestavění	sec	–	–	–	–	–	5	5	5	5
	Čas pro natlakování	sec	–	–	–	–	–	6	6	6	6
Doba chladnutí	min	–	–	–	–	–	6	6	6	6	

<b>S 16</b> <b>SDR 33</b> <b>PN 3.2</b>	Průměr trubky		40	50	63	75	90	110	125	140	160
	Tloušťka stěny	mm	–	–	–	–	–	3.4	3.9	4.3	4.9
	Svařovací povrch	mm <sup>2</sup>	–	–	–	–	–	1138	1484	1833	2387
	Orovnávací / svařovací tlak	bar	–	–	–	–	–	3	4	5	7
	Výška výronku	mm	–	–	–	–	–	0.5	0.5	0.5	0.5
	Nahřívací tlak	bar	–	–	–	–	–	1	1	1	1
	Nahřívací čas	sec	–	–	–	–	–	102	117	129	143
	Čas přestavění	sec	–	–	–	–	–	5	5	5	5
	Čas pro natlakování	sec	–	–	–	–	–	6	6	6	6
Doba chladnutí	min	–	–	–	–	–	6	6	6	7	

<b>S 12.5</b> <b>SDR 26</b> <b>PN 4</b>	Průměr trubky		40	50	63	75	90	110	125	140	160
	Tloušťka stěny	mm	–	–	–	–	3.5	4.2	4.8	5.4	6.2
	Svařovací povrch	mm <sup>2</sup>	–	–	–	–	951	1396	1812	2283	2995
	Orovnávací / svařovací tlak	bar	–	–	–	–	3	4	5	6	8
	Výška výronku	mm	–	–	–	–	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
	Nahřívací tlak	bar	–	–	–	–	1	1	1	1	1
	Nahřívací čas	sec	–	–	–	–	105	126	140	149	162
	Čas přestavění	sec	–	–	–	–	5	5	5	5	6
	Čas pro natlakování	sec	–	–	–	–	6	6	6	6	7
Doba chladnutí	min	–	–	–	–	6	6	7	8	10	

<b>S 8.3</b> <b>SDR 17.6</b> <b>PN 6</b>	Průměr trubky		40	50	63	75	90	110	125	140	160
	Tloušťka stěny	mm	–	–	–	4.3	5.1	6.3	7.1	8.0	9.1
	Svařovací povrch	mm <sup>2</sup>	–	–	–	955	1360	2052	2629	3317	4314
	Orovnávací / svařovací tlak	bar	–	–	–	3	4	6	7	9	12
	Výška výronku	mm	–	–	–	0.5	0.5	0.5	1.0	1.0	1.0
	Nahřívací tlak	bar	–	–	–	1	1	1	1	1	1
	Nahřívací čas	sec	–	–	–	129	145	164	176	189	204
	Čas přestavění	sec	–	–	–	5	5	6	6	6	6
	Čas pro natlakování	sec	–	–	–	6	6	7	7	8	9
Doba chladnutí	min	–	–	–	6	7	10	12	14	15	

<b>S 5</b> <b>SDR 11</b> <b>PN 10</b>	Průměr trubky		40	50	63	75	90	110	125	140	160
	Tloušťka stěny	mm	–	–	5.8	6.8	8.2	10.0	11.4	12.7	14.6
	Svařovací povrch	mm <sup>2</sup>	–	–	1042	1457	2107	3141	4068	5079	6669
	Orovnávací / svařovací tlak	bar	–	–	3	4	6	9	12	14	19
	Výška výronku	mm	–	–	0.5	0.5	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
	Nahřívací tlak	bar	–	–	1	1	1	1	1	1	2
	Nahřívací čas	sec	–	–	156	172	192	217	237	254	277
	Čas přestavení	sec	–	–	6	6	6	7	7	7	8
	Čas pro natlakování	sec	–	–	7	7	8	10	11	12	15
Doba chladnutí	min	–	–	9	12	14	17	19	21	24	

<b>S 3.2</b> <b>SDR 7.4</b> <b>PN 16</b>	Průměr trubky		40	50	63	75	90	110	125	140	160
	Tloušťka stěny	mm	–	6.9	8.6	10.3	12.3	15.1	17.1	19.2	21.9
	Svařovací povrch	mm <sup>2</sup>	–	934	1470	2093	3002	4502	5796	7286	9501
	Orovnávací / svařovací tlak	bar	–	3	4	6	9	13	16	21	27
	Výška výronku	mm	–	0.5	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.5	1.5
	Nahřívací tlak	bar	–	1	1	1	1	1	2	2	3
	Nahřívací čas	sec	–	173	197	221	249	283	307	332	359
	Čas přestavení	sec	–	6	6	7	7	8	8	9	10
	Čas pro natlakování	sec	–	7	8	10	11	14	15	17	19
Doba chladnutí	min	–	12	15	17	20	23	26	30	34	

<b>S 2.5</b> <b>SDR 6</b> <b>PN 20</b>	Průměr trubky		40	50	63	75	90	110	125	140	160
	Tloušťka stěny	mm	–	8.3	10.5	12.5	15.0	18.3	20.8	23.3	26.6
	Svařovací povrch	mm <sup>2</sup>	–	1087	1732	2454	3534	5272	6809	8542	11147
	Orovnávací / svařovací tlak	bar	–	3	5	7	10	15	19	24	32
	Výška výronku	mm	–	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.5	1.5	2.0
	Nahřívací tlak	bar	–	1	1	1	1	2	2	2	3
	Nahřívací čas	sec	–	193	224	251	281	322	348	373	405
	Čas přestavení	sec	–	6	7	7	8	9	10	10	11
	Čas pro natlakování	sec	–	8	10	11	14	16	18	20	22
Doba chladnutí	min	–	14	18	21	24	29	33	36	41	

<b>S 2</b> <b>SDR 5</b> <b>PN 25</b>	Průměr trubky		40	50	63	75	90	110	125	140	160
	Tloušťka stěny	mm	–	10.1	12.7	15.1	18.1	22.1	25.1	28.1	32.1
	Svařovací povrch	mm <sup>2</sup>	–	1266	2007	2841	4088	6102	7877	9878	12897
	Orovnávací / svařovací tlak	bar	–	4	6	8	12	17	22	28	37
	Výška výronku	mm	–	1.0	1.0	1.0	1.0	1.5	1.5	2.0	2.0
	Nahřívací tlak	bar	–	1	1	1	1	2	2	3	4
	Nahřívací čas	sec	–	218	254	283	319	361	391	416	447
	Čas přestavení	sec	–	7	7	8	9	10	11	12	13
	Čas pro natlakování	sec	–	7	11	14	16	19	21	24	28
Doba chladnutí	min	–	17	21	24	29	34	39	43	48	