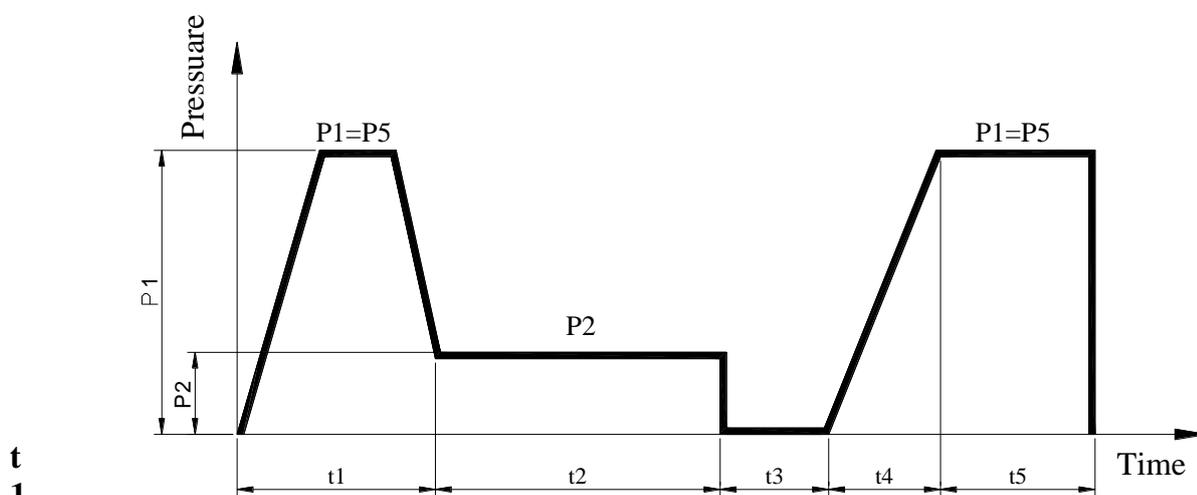


Приложение к Инструкции для сварочного аппарата

NFRH 315 RWH

ПАРАМЕТРЫ ДАВЛЕНИЯ И ВРЕМЕНИ

Внимание! Настоящий документ является приложением к основному документу (Инструкции по эксплуатации и обслуживанию сварочного аппарата). Допускается использование оборудования только персоналом, прошедшим обучение и имеющим соответствующую квалификацию.



t
1
:

Время оплавления стыка до образования грата (симметричного буртика)

t2: Время нагрева без давления

t3: Время технологической паузы для удаления нагревателя из зоны сварки и сведения труб до их соприкосновения

t4: Время увеличивающегося давления (давление сварки)

t5: Время необходимое для охлаждения

P1: Давление оплавления торцов до образования симметричного буртика

P2: Давление необходимое для продолжения нагрева торцов трубы

P5: Время необходимое для охлаждения стыка

PE 100

NFRH 315

SDR 41		PE 100		(PN 4)				
Диаметр трубы (OD)	Толщина стенки (s)	Давление сварки P1=P5	Высота грата (буртика)	Время нагрева (t2)	Время технологич. паузы (t3)	Время увеличения давления (t4)	Время охлаждения (t5)	Общее время
мм	мм	бар	мм	сек.	сек.	сек.	мин.	мин.
90	2,2	0,5	0,5	22	5	5	6	7
110	2,7	0,7	0,5	27	5	5	6	7
125	3,0	0,9	0,5	30	5	5	6	7
140	3,4	1,1	0,5	34	5	5	6	7
160	3,9	1,4	0,5	39	5	5	6	7
180	4,4	1,8	0,5	44	5	5	6	7
200	4,9	2,2	1,0	49	5	6	6	7
225	5,5	2,8	1,0	55	5	6	7	8
250	6,1	3,5	1,0	61	6	6	7	8
280	6,8	4,4	1,0	68	6	6	8	9
315	7,7	5,6	1,5	77	6	7	9	11

NFRH 315

SDR 33		PE 100		(PN 5)				
Диаметр трубы (OD)	Толщина стенки (s)	Давление сварки P1=P5	Высота грата (буртика)	Время нагрева (t2)	Время технологич. паузы (t3)	Время увеличения давления (t4)	Время охлаждения (t5)	Общее время
мм	мм	бар	мм	сек.	сек.	сек.	мин.	мин.
90	2,7	0,6	0,5	27	5	5	6	7
110	3,3	0,8	0,5	33	5	5	6	7
125	3,8	1,1	0,5	38	5	5	6	7
140	4,2	1,4	0,5	42	5	5	6	7
160	4,8	1,8	1,0	48	5	6	6	7
180	5,5	2,2	1,0	55	5	6	7	8
200	6,1	2,8	1,0	61	6	6	7	8
225	6,8	3,5	1,0	68	6	6	8	9
250	7,6	4,3	1,5	76	6	7	9	10
280	8,5	5,4	1,5	85	7	7	10	12
315	9,5	6,9	1,5	95	7	8	11	13

NFRH 315

SDR 26		PE 100		(PN 6)				
Диаметр трубы (OD)	Толщина стенки (s)	Давление сварки P1=P5	Высота грата (буртика)	Время нагрева (t2)	Время технологич. паузы (t3)	Время увеличения давления (t4)	Время охлаждения (t5)	Общее время
мм	мм	бар	мм	сек.	сек.	сек.	мин.	мин.
90	3,5	0,7	0,5	35	5	5	6	7
110	4,2	1,1	0,5	42	5	5	6	7
125	4,8	1,4	1,0	48	5	6	6	7
140	5,4	1,7	1,0	54	5	6	6	7
160	6,2	2,2	1,0	62	6	6	7	8
180	6,9	2,8	1,0	69	6	6	8	10
200	7,7	3,5	1,5	77	6	7	9	11
225	8,7	4,4	1,5	87	7	7	10	12
250	9,6	5,4	1,5	96	7	8	12	13
280	10,8	6,8	1,5	108	8	8	13	15
315	12,1	8,6	2,0	121	8	9	15	17

NFRH 315

SDR 21		PE 100		(PN 8)				
Диаметр трубы (OD)	Толщина стенки (s)	Давление сварки P1=P5	Высота грата (буртика)	Время нагрева (t2)	Время технологич. паузы (t3)	Время увеличения давления (t4)	Время охлаждения (t5)	Общее время
мм	мм	бар	мм	сек.	сек.	сек.	мин.	мин.
90	4,3	0,9	0,5	43	5	5	6	7
110	5,2	1,3	1,0	52	5	6	6	7
125	6,0	1,7	1,0	60	6	6	7	8
140	6,7	2,1	1,0	67	6	6	8	9
160	7,6	2,7	1,5	76	6	7	9	11
180	8,6	3,5	1,5	86	7	7	10	12
200	9,5	4,3	1,5	95	7	8	11	13
225	10,7	5,4	1,5	107	7	8	13	15
250	11,9	6,7	1,5	119	8	8	14	16
280	13,3	8,4	2,0	133	8	9	16	18
315	15,0	10,6	2,0	150	9	10	18	21

NFRH 315

SDR 17		PE 100		(PN 10)				
Диаметр трубы (OD)	Толщина стенки (s)	Давление сварки P1=P5	Высота грата (буртика)	Время нагрева (t2)	Время технологич. паузы (t3)	Время увеличения давления (t4)	Время охлаждения (t5)	Общее время
мм	мм	бар	мм	сек.	сек.	сек.	мин.	мин.
90	5,3	1,1	1,0	53	5	6	6	7
110	6,5	1,6	1,0	65	6	6	8	9
125	7,4	2,0	1,5	74	6	7	9	10
140	8,2	2,6	1,5	82	6	7	10	11
160	9,4	3,3	1,5	94	7	7	11	13
180	10,6	4,2	1,5	106	7	8	13	15
200	11,8	5,2	1,5	118	8	8	14	16
225	13,2	6,6	2,0	132	8	9	16	18
250	14,7	8,1	2,0	147	9	10	18	20
280	16,5	10,2	2,0	165	9	10	20	23
315	18,5	12,9	2,0	185	10	11	22	26

NFRH 315

SDR 13,6		PE 100		(PN 12,5)				
Диаметр трубы (OD)	Толщина стенки (s)	Давление сварки P1=P5	Высота грата (буртика)	Время нагрева (t2)	Время технологич. паузы (t3)	Время увеличения давления (t4)	Время охлаждения (t5)	Общее время
мм	мм	бар	мм	сек.	сек.	сек.	мин.	мин.
90	6,6	1,3	1,0	66	6	6	8	9
110	8,1	1,9	1,5	81	6	7	10	11
125	9,2	2,5	1,5	92	7	7	11	13
140	10,3	3,1	1,5	103	7	8	12	14
160	11,8	4,1	1,5	118	8	8	14	16
180	13,2	5,2	2,0	132	8	9	16	18
200	14,7	6,4	2,0	147	9	10	18	20
225	16,5	8,1	2,0	165	9	10	20	23
250	18,4	10,0	2,0	184	10	11	22	25
280	20,6	12,6	2,5	206	10	12	25	28
315	23,2	15,9	2,5	232	11	13	28	32

NFRH 315

SDR 11		PE 100		(PN 16)				
Диаметр трубы (OD)	Толщина стенки (s)	Давление сварки P1=P5	Высота грата (буртика)	Время нагрева (t2)	Время технологич. паузы (t3)	Время увеличения давления (t4)	Время охлаждения (t5)	Общее время
мм	мм	бар	мм	сек.	сек.	сек.	мин.	мин.
90	8,2	1,6	1,5	82	6	7	10	11
110	10,0	2,4	1,5	100	7	8	12	14
125	11,4	3,0	1,5	114	8	8	14	16
140	12,7	3,8	2,0	127	8	9	15	18
160	14,5	5,0	2,0	145	9	10	17	20
180	16,4	6,3	2,0	164	9	10	20	23
200	18,2	7,8	2,0	182	10	11	22	25
225	20,5	9,8	2,5	205	10	12	25	28
250	22,7	12,2	2,5	227	11	13	27	31
280	25,5	15,3	2,5	255	12	14	31	35
315	28,6	19,3	3,0	286	13	16	34	40

NFRH 315

SDR 9		PE 100		(PN 20)				
Диаметр трубы (OD)	Толщина стенки (s)	Давление сварки P1=P5	Высота грата (буртика)	Время нагрева (t2)	Время технологич. паузы (t3)	Время увеличения давления (t4)	Время охлаждения (t5)	Общее время
мм	мм	бар	мм	сек.	сек.	сек.	мин.	мин.
90	10,0	1,9	1,5	100	7	8	12	14
110	12,2	2,8	2,0	122	8	9	15	17
125	13,9	3,6	2,0	139	9	9	17	19
140	15,6	4,6	2,0	156	9	10	19	21
160	17,8	6,0	2,0	178	10	11	21	25
180	20,0	7,5	2,5	200	10	12	24	28
200	22,2	9,3	2,5	222	11	13	27	31
225	25,0	11,8	2,5	250	12	14	30	35
250	27,8	14,5	3,0	278	13	15	33	38
280	31,1	18,2	3,0	311	14	17	37	43
315	35,0	23,1	3,0	350	15	19	42	48

NFRH 315

SDR 7,4		PE 100		(PN 25)				
Диаметр трубы (OD)	Толщина стенки (s)	Давление сварки P1=P5	Высота грата (буртика)	Время нагрева (t2)	Время технологич. паузы (t3)	Время увеличения давления (t4)	Время охлаждения (t5)	Общее время
мм	мм	бар	мм	сек.	сек.	сек.	мин.	мин.
90	12,2	2,2	2,0	122	8	9	15	17
110	14,9	3,3	2,0	149	9	10	18	21
125	16,9	4,3	2,0	169	9	11	20	23
140	18,9	5,4	2,0	189	10	11	23	26
160	21,6	7,0	2,5	216	11	13	26	30
180	24,3	8,9	2,5	243	12	14	29	34
200	27,0	11,0	3,0	270	12	15	32	37
225	30,4	13,9	3,0	304	14	17	36	42
250	33,8	17,2	3,0	338	15	18	41	47
280	37,8	21,6	3,5	378	16	20	45	52
315	42,6	27,3	3,5	426	18	22	51	59

NFRH 315

SDR 6		PE 100		(PN 32)				
Диаметр трубы (OD)	Толщина стенки (s)	Давление сварки P1=P5	Высота грата (буртика)	Время нагрева (t2)	Время технологич. паузы (t3)	Время увеличения давления (t4)	Время охлаждения (t5)	Общее время
мм	мм	бар	мм	сек.	сек.	сек.	мин.	мин.
90	15,0	2,6	2,0	150	9	10	18	21
110	18,3	4,0	2,0	183	10	11	22	25
125	20,8	5,1	2,5	208	11	12	25	29
140	23,3	6,4	2,5	233	11	13	28	32
160	26,7	8,4	3,0	267	12	15	32	37
180	30,0	10,6	3,0	300	13	16	36	41
200	33,3	13,1	3,0	333	15	18	40	46
225	37,5	16,6	3,5	375	16	20	45	52
250	41,7	20,4	3,5	417	17	22	50	58
280	46,7	25,6	3,5	467	19	24	56	64
315	52,5	32,4	4,0	525	21	27	63	72

PE 80
NFRH 315

SDR 41		PE 80		(PN 3,2)				
Диаметр трубы (OD)	Толщина стенки (s)	Давление сварки P1=P5	Высота грата (буртика)	Время нагрева (t2)	Время технологич. паузы (t3)	Время увеличения давления (t4)	Время охлаждения (t5)	Общее время
мм	мм	бар	мм	сек.	сек.	сек.	мин.	мин.
90	2,2	0,5	0,5	22	5	5	6	7
110	2,7	0,7	0,5	27	5	5	6	7
125	3,0	0,9	0,5	30	5	5	6	7
140	3,4	1,1	0,5	34	5	5	6	7
160	3,9	1,4	0,5	39	5	5	6	7
180	4,4	1,8	0,5	44	5	5	6	7
200	4,9	2,2	1,0	49	5	6	6	7
225	5,5	2,8	1,0	55	5	6	7	8
250	6,1	3,5	1,0	61	6	6	7	8
280	6,8	4,4	1,0	68	6	6	8	9
315	7,7	5,6	1,5	77	6	7	9	11

NFRH 315

SDR 33 PE 80 (PN 4)								
Диаметр трубы (OD)	Толщина стенки (s)	Давление сварки P1=P5	Высота грата (буртика)	Время нагрева (t2)	Время технологич. паузы (t3)	Время увеличения давления (t4)	Время охлаждения (t5)	Общее время
мм	мм	бар	мм	сек.	сек.	сек.	мин.	мин.
90	2,7	0,6	0,5	27	5	5	6	7
110	3,3	0,8	0,5	33	5	5	6	7
125	3,8	1,1	0,5	38	5	5	6	7
140	4,2	1,4	0,5	42	5	5	6	7
160	4,8	1,8	1,0	48	5	6	6	7
180	5,5	2,2	1,0	55	5	6	7	8
200	6,1	2,8	1,0	61	6	6	7	8
225	6,8	3,5	1,0	68	6	6	8	9
250	7,6	4,3	1,5	76	6	7	9	10
280	8,5	5,4	1,5	85	7	7	10	12
315	9,5	6,9	1,5	95	7	8	11	13

NFRH 315

SDR 26 PE 80 (PN 5)								
Диаметр трубы (OD)	Толщина стенки (s)	Давление сварки P1=P5	Высота грата (буртика)	Время нагрева (t2)	Время технологич. паузы (t3)	Время увеличения давления (t4)	Время охлаждения (t5)	Общее время
мм	мм	бар	мм	сек.	сек.	сек.	мин.	мин.
90	3,5	0,7	0,5	35	5	5	6	7
110	4,2	1,1	0,5	42	5	5	6	7
125	4,8	1,4	1,0	48	5	6	6	7
140	5,4	1,7	1,0	54	5	6	6	7
160	6,2	2,2	1,0	62	6	6	7	8
180	6,9	2,8	1,0	69	6	6	8	10
200	7,7	3,5	1,5	77	6	7	9	11
225	8,7	4,4	1,5	87	7	7	10	12
250	9,6	5,4	1,5	96	7	8	12	13
280	10,8	6,8	1,5	108	8	8	13	15
315	12,1	8,6	2,0	121	8	9	15	17

NFRH 315

SDR 21 PE 80 (PN 6)								
Диаметр трубы (OD)	Толщина стенки (s)	Давление сварки P1=P5	Высота грата (буртика)	Время нагрева (t2)	Время технологич. паузы (t3)	Время увеличения давления (t4)	Время охлаждения (t5)	Общее время
мм	мм	бар	мм	сек.	сек.	сек.	мин.	мин.
90	4,3	0,9	0,5	43	5	5	6	7
110	5,2	1,3	1,0	52	5	6	6	7
125	6,0	1,7	1,0	60	6	6	7	8
140	6,7	2,1	1,0	67	6	6	8	9
160	7,6	2,7	1,5	76	6	7	9	11
180	8,6	3,5	1,5	86	7	7	10	12
200	9,5	4,3	1,5	95	7	8	11	13
225	10,7	5,4	1,5	107	7	8	13	15
250	11,9	6,7	1,5	119	8	8	14	16
280	13,3	8,4	2,0	133	8	9	16	18
315	15,0	10,6	2,0	150	9	10	18	21

NFRH 315

SDR 17 PE 80 (PN 8)								
Диаметр трубы (OD)	Толщина стенки (s)	Давление сварки P1=P5	Высота грата (буртика)	Время нагрева (t2)	Время технологич. паузы (t3)	Время увеличения давления (t4)	Время охлаждения (t5)	Общее время
мм	мм	бар	мм	сек.	сек.	сек.	мин.	мин.
90	5,3	1,1	1,0	53	5	6	6	7
110	6,5	1,6	1,0	65	6	6	8	9
125	7,4	2,0	1,5	74	6	7	9	10
140	8,2	2,6	1,5	82	6	7	10	11
160	9,4	3,3	1,5	94	7	7	11	13
180	10,6	4,2	1,5	106	7	8	13	15
200	11,8	5,2	1,5	118	8	8	14	16
225	13,2	6,6	2,0	132	8	9	16	18
250	14,7	8,1	2,0	147	9	10	18	20
280	16,5	10,2	2,0	165	9	10	20	23
315	18,5	12,9	2,0	185	10	11	22	26

NFRH 315

SDR 13,6 PE 80 (PN 10)								
Диаметр трубы (OD)	Толщина стенки (s)	Давление сварки P1=P5	Высота грата (буртика)	Время нагрева (t2)	Время технологич. паузы (t3)	Время увеличения давления (t4)	Время охлаждения (t5)	Общее время
мм	мм	бар	мм	сек.	сек.	сек.	мин.	мин.
90	6,6	1,3	1,0	66	6	6	8	9
110	8,1	1,9	1,5	81	6	7	10	11
125	9,2	2,5	1,5	92	7	7	11	13
140	10,3	3,1	1,5	103	7	8	12	14
160	11,8	4,1	1,5	118	8	8	14	16
180	13,2	5,2	2,0	132	8	9	16	18
200	14,7	6,4	2,0	147	9	10	18	20
225	16,5	8,1	2,0	165	9	10	20	23
250	18,4	10,0	2,0	184	10	11	22	25
280	20,6	12,6	2,5	206	10	12	25	28
315	23,2	15,9	2,5	232	11	13	28	32

NFRH 315

SDR 11 PE 80 (PN 12,5)								
Диаметр трубы (OD)	Толщина стенки (s)	Давление сварки P1=P5	Высота грата (буртика)	Время нагрева (t2)	Время технологич. паузы (t3)	Время увеличения давления (t4)	Время охлаждения (t5)	Общее время
мм	мм	бар	мм	сек.	сек.	сек.	мин.	мин.
90	8,2	1,6	1,5	82	6	7	10	11
110	10,0	2,4	1,5	100	7	8	12	14
125	11,4	3,0	1,5	114	8	8	14	16
140	12,7	3,8	2,0	127	8	9	15	18
160	14,5	5,0	2,0	145	9	10	17	20
180	16,4	6,3	2,0	164	9	10	20	23
200	18,2	7,8	2,0	182	10	11	22	25
225	20,5	9,8	2,5	205	10	12	25	28
250	22,7	12,2	2,5	227	11	13	27	31
280	25,5	15,3	2,5	255	12	14	31	35
315	28,6	19,3	3,0	286	13	16	34	40

NFRH 315

SDR 9 PE 80 (PN 16)								
Диаметр трубы (OD)	Толщина стенки (s)	Давление сварки P1=P5	Высота грата (буртика)	Время нагрева (t2)	Время технологич. паузы (t3)	Время увеличения давления (t4)	Время охлаждения (t5)	Общее время
мм	мм	бар	мм	сек.	сек.	сек.	мин.	мин.
90	10,0	1,9	1,5	100	7	8	12	14
110	12,2	2,8	2,0	122	8	9	15	17
125	13,9	3,6	2,0	139	9	9	17	19
140	15,6	4,6	2,0	156	9	10	19	21
160	17,8	6,0	2,0	178	10	11	21	25
180	20,0	7,5	2,5	200	10	12	24	28
200	22,2	9,3	2,5	222	11	13	27	31
225	25,0	11,8	2,5	250	12	14	30	35
250	27,8	14,5	3,0	278	13	15	33	38
280	31,1	18,2	3,0	311	14	17	37	43
315	35,0	23,1	3,0	350	15	19	42	48

NFRH 315

SDR 7,4 PE 80 (PN 20)								
Диаметр трубы (OD)	Толщина стенки (s)	Давление сварки P1=P5	Высота грата (буртика)	Время нагрева (t2)	Время технологич. паузы (t3)	Время увеличения давления (t4)	Время охлаждения (t5)	Общее время
мм	мм	бар	мм	сек.	сек.	сек.	мин.	мин.
90	12,2	2,2	2,0	122	8	9	15	17
110	14,9	3,3	2,0	149	9	10	18	21
125	16,9	4,3	2,0	169	9	11	20	23
140	18,9	5,4	2,0	189	10	11	23	26
160	21,6	7,0	2,5	216	11	13	26	30
180	24,3	8,9	2,5	243	12	14	29	34
200	27,0	11,0	3,0	270	12	15	32	37
225	30,4	13,9	3,0	304	14	17	36	42
250	33,8	17,2	3,0	338	15	18	41	47
280	37,8	21,6	3,5	378	16	20	45	52
315	42,6	27,3	3,5	426	18	22	51	59

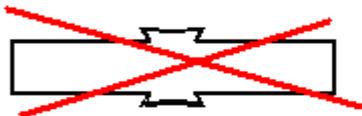
NFRH 315

SDR 6 PE 80 (PN 25)								
Диаметр трубы (OD)	Толщина стенки (s)	Давление сварки P1=P5	Высота грата (буртика)	Время нагрева (t2)	Время технологич. паузы (t3)	Время увеличения давления (t4)	Время охлаждения (t5)	Общее время
мм	мм	бар	мм	сек.	сек.	сек.	мин.	мин.
90	15,0	2,6	2,0	150	9	10	18	21
110	18,3	4,0	2,0	183	10	11	22	25
125	20,8	5,1	2,5	208	11	12	25	29
140	23,3	6,4	2,5	233	11	13	28	32
160	26,7	8,4	3,0	267	12	15	32	37
180	30,0	10,6	3,0	300	13	16	36	41
200	33,3	13,1	3,0	333	15	18	40	46
225	37,5	16,6	3,5	375	16	20	45	52
250	41,7	20,4	3,5	417	17	22	50	58
280	46,7	25,6	3,5	467	19	24	56	64
315	52,5	32,4	4,0	525	21	27	63	72

Визуальная диагностика возможных ошибок при проведении процедуры сварки



процедура сварки выполнена верно



возможная ошибка: избыточное давление



возможная ошибка: недостаточный нагрев



возможная ошибка: неверно выбрано время нагрева



возможная ошибка: недостаточное давление



возможная ошибка: неверная центрация стыков