

# Tabelle für PE



Grundlage: DVS-Merkblätter: 2207, 2208 DIN 16932

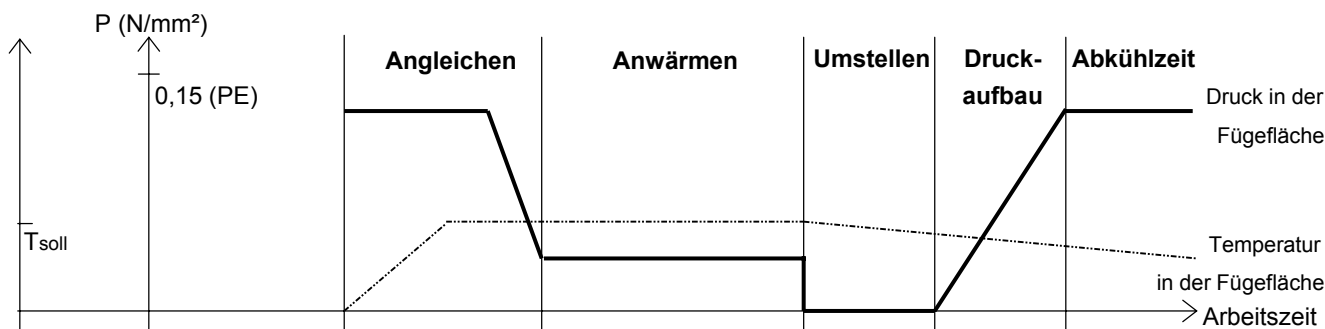
Anwendungsgebiet: **4000 / 4001 / 4002**

1 bar am Manometer: **23 N**

**PE 80** Der Richtwert für die Heizelementtemperatur liegt zwischen 200° C - 220° C.  
Bei **kleineren** Wanddicken ist die **höhere** Temperatur anzustreben.

**PE 100** Der Richtwert für die Heizelementtemperatur liegt bei 220° C.  
Die Umstell- und Druckaufbauzeit sollte bei PE 100 möglichst schnell erfolgen !

Zu dem angegebenen Angleich- und Abkühldruck muß jeweils der Bewegungsdruck des Schweißschlittens hinzugerechnet werden!



Rohr- durch- messer DA [mm]	Rohr- wand- dicke (s) [mm]	SDR- Stufe	Angleich- druck am Mano- meter [bar]	Wulst- höhe rundum min. [mm]	Anwärm- zeit [s]	max. Umstell- zeit [s]	Druck- aufbau- zeit [s]	Schweiß- druck am Mano- meter [bar]	Abkühl- zeit [min]
<b>90</b>	2,2	41	4	0,5	22	4	4	4	2
	2,8	33	6	0,5	28	4	4	6	3
	3,5	26	7	0,5	35	5	5	7	4
	5,1	17,6	9	1,0	51	5	5	9	7
	5,4	17	10	1,0	54	5	5	10	7
	8,2	11	14	1,5	82	6	6	14	11
	12,3	7,4	20	2,0	123	8	8	20	16
<b>110</b>	2,7	41	6	0,5	27	4	4	6	3
	3,4	33	8	0,5	34	5	5	8	4
	4,2	26	10	0,5	42	5	5	10	6
	6,3	17,6	14	1,0	63	6	6	14	9
	6,6	17	14	1,0	66	6	6	14	9
	10,0	11	21	1,5	100	7	7	21	14
	15,1	7,4	30	2,0	151	9	9	30	20
<b>125</b>	3,1	41	8	0,5	31	4	4	8	4
	3,9	33	10	0,5	39	5	5	10	5
	4,8	26	12	1,0	48	5	5	12	6
	7,1	17,6	18	1,5	71	6	6	18	10
	7,4	17	18	1,5	74	6	6	18	10
	11,4	11	27	1,5	114	8	8	27	15
	17,1	7,4	38	2,0	171	9	10	38	22

# Tabelle für PE



Grundlage: DVS-Merkblätter: 2207, 2208 DIN 16932

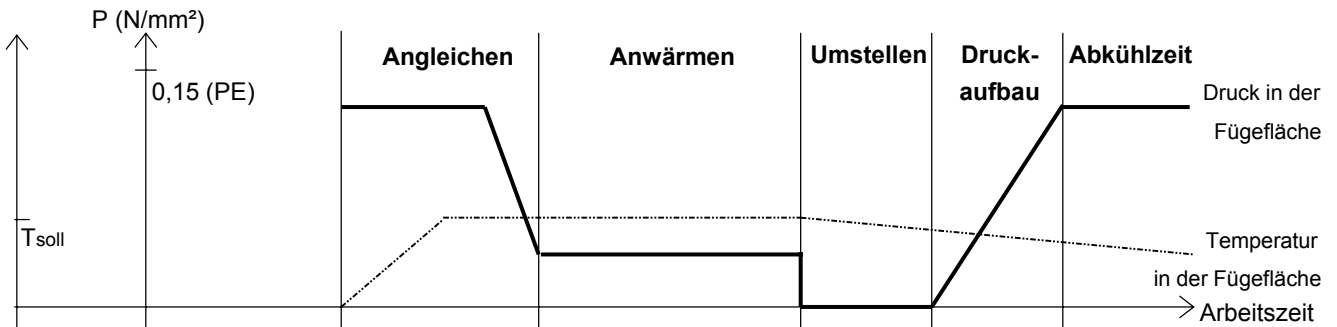
Anwendungsgebiet: **4000 / 4001 / 4002**

1 bar am Manometer: **23 N**

**PE 80** Der Richtwert für die Heizelementtemperatur liegt zwischen 200° C - 220° C.  
Bei **kleineren** Wanddicken ist die **höhere** Temperatur anzustreben.

**PE 100** Der Richtwert für die Heizelementtemperatur liegt bei 220° C.  
Die Umstell- und Druckaufbauzeit sollte bei PE 100 möglichst schnell erfolgen !

Zu dem angegebenen Angleich- und Abkühldruck muß jeweils der Bewegungsdruck des Schweißschlittens hinzugerechnet werden!



Rohr- durch- messer DA [mm]	Rohr- wand- dicke (s) [mm]	SDR- Stufe	Angleich- druck am Mano- meter [bar]	Wulst- höhe rundum min. [mm]	Anwärm- zeit [s]	max. Umstell- zeit [s]	Druck- aufbau- zeit [s]	Schweiß- druck am Mano- meter [bar]	Abkühl- zeit [min]
<b>140</b>	3,5	41	10	0,5	35	5	5	10	4
	4,3	33	12	0,5	43	5	5	12	6
	5,4	26	15	1,0	54	5	5	15	7
	8,0	17,6	22	1,5	80	6	6	22	11
	8,3	17	23	1,5	83	7	7	23	12
	12,7	11	34	2,0	127	8	8	34	17
	19,2	7,4	48	2,5	192	10	11	48	24
<b>160</b>	4,0	41	13	0,5	40	5	5	13	5
	4,9	33	16	1,0	49	5	5	16	7
	6,2	26	20	1,0	62	6	6	20	9
	9,1	17,6	29	1,5	91	7	7	29	13
	9,5	17	30	1,5	95	7	7	30	13
	14,6	11	44	2,0	146	9	9	44	19
	21,9	7,4	62	2,5	219	11	12	62	27
<b>180</b>	4,4	41	16	0,5	44	5	5	16	6
	5,5	33	20	1,0	55	5	5	20	8
	6,9	26	25	1,0	69	6	6	25	10
	10,2	17,6	36	1,5	102	7	7	36	14
	10,7	17	38	1,5	107	7	7	38	14
	16,4	11	55	2,0	164	9	10	55	21
	24,6	7,4	79	2,5	246	12	13	79	30

# Tabelle für PE



Grundlage: DVS-Merkblätter: 2207, 2208 DIN 16932

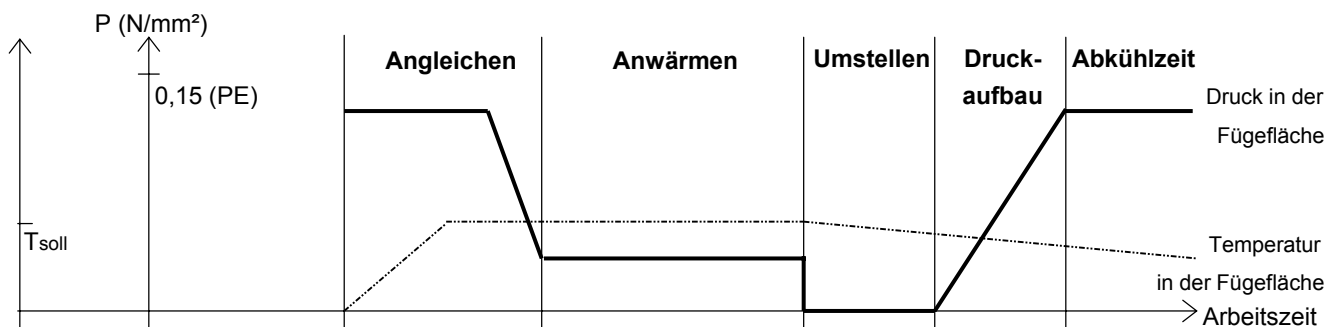
Anwendungsgebiet: **4000 / 4001 / 4002**

1 bar am Manometer: **23 N**

**PE 80** Der Richtwert für die Heizelementtemperatur liegt zwischen 200° C - 220° C.  
Bei **kleineren** Wanddicken ist die **höhere** Temperatur anzustreben.

**PE 100** Der Richtwert für die Heizelementtemperatur liegt bei 220° C.  
Die Umstell- und Druckaufbauzeit sollte bei PE 100 möglichst schnell erfolgen !

Zu dem angegebenen Angleich- und Abkühldruck muß jeweils der Bewegungsdruck des Schweißschlittens hinzugerechnet werden!



Rohr- durch- messer DA [mm]	Rohr- wand- dicke (s) [mm]	SDR- Stufe	Angleich- druck am Mano- meter [bar]	Wulst- höhe rundum min. [mm]	Anwärm- zeit [s]	max. Umstell- zeit [s]	Druck- aufbau- zeit [s]	Schweiß- druck am Mano- meter [bar]	Abkühl- zeit [min]
<b>200</b>	4,9	41	20	1,0	49	5	5	20	7
	6,2	33	25	1,0	62	6	6	25	9
	7,7	26	31	1,5	77	6	6	31	11
	11,4	17,6	45	1,5	114	8	8	45	15
	11,9	17	46	1,5	119	8	8	46	16
	18,2	11	68	2,0	182	10	11	68	23
	27,4	7,4	97	3,0	274	13	15	97	34
<b>225</b>	5,5	41	25	1,0	55	5	5	25	8
	6,9	33	31	1,0	69	6	6	31	10
	8,6	26	39	1,5	86	7	7	39	12
	12,8	17,6	56	2,0	128	8	8	56	17
	13,4	17	59	2,0	134	8	9	59	18
	20,5	11	86	2,5	205	10	12	86	26
	30,8	7,4	123	3,0	308	14	16	123	38
<b>250</b>	6,2	41	31	1,0	62	6	6	31	9
	7,7	33	39	1,5	77	6	6	39	11
	9,6	26	48	1,5	96	7	7	48	13
	14,2	17,6	69	2,0	142	9	9	69	19
	14,8	17	72	2,0	148	9	9	72	19
	22,7	11	106	2,5	227	11	13	106	28
	34,2	7,4	152	3,0	342	15	18	152	42

# Tabelle für PE



Grundlage: DVS-Merkblätter: 2207, 2208 DIN 16932

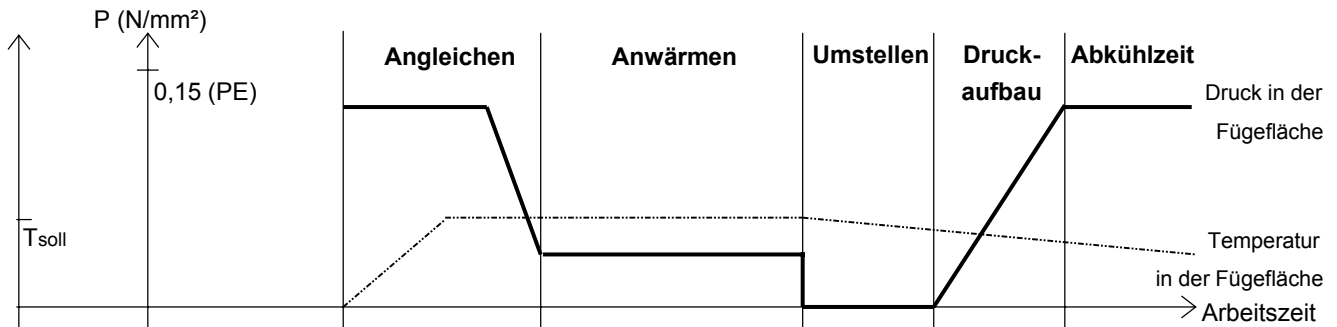
Anwendungsgebiet: **4000 / 4001 / 4002**

1 bar am Manometer: **23 N**

**PE 80** Der Richtwert für die Heizelementtemperatur liegt zwischen 200° C - 220° C.  
Bei **kleineren** Wanddicken ist die **höhere** Temperatur anzustreben.

**PE 100** Der Richtwert für die Heizelementtemperatur liegt bei 220° C.  
Die Umstell- und Druckaufbauzeit sollte bei PE 100 möglichst schnell erfolgen !

Zu dem angegebenen Angleich- und Abkühldruck muß jeweils der Bewegungsdruck des Schweißschlittens hinzugerechnet werden!



Rohr- durch- messer DA [mm]	Rohr- wand- dicke (s) [mm]	SDR- Stufe	Angleich- druck am Mano- meter [bar]	Wulst- höhe rundum min. [mm]	Anwärm- zeit [s]	max. Umstell- zeit [s]	Druck- aufbau- zeit [s]	Schweiß- druck am Mano- meter [bar]	Abkühl- zeit [min]
<b>280</b>	6,9	41	39	1,0	69	6	6	39	10
	8,6	33	48	1,5	86	7	7	48	12
	10,7	26	60	1,5	107	7	7	60	14
	15,9	17,6	87	2,0	159	9	10	87	20
	16,6	17	90	2,0	166	9	10	90	21
	25,4	11	133	2,5	254	12	14	133	31
	38,3	7,4	190	3,5	383	16	20	190	47
<b>315</b>	7,7	41	49	1,5	77	6	6	49	11
	9,7	33	61	1,5	97	7	7	61	13
	12,1	26	76	2,0	121	8	8	76	16
	17,9	17,6	109	2,0	179	10	11	109	23
	18,7	17	114	2,0	187	10	11	114	24
	28,6	11	168	3,0	286	13	15	168	35
	43,1	7,4	241	3,5	431	18	22	241	52

❶ Eine Unterschreitung der Kühlzeit bis zu 50 % wird unter folgenden Bedingungen erlaubt:

- Vorfertigung unter Werkstattbedingungen
- Geringe Zusatzkräfte beim Ausspannen
- Keine Zusatzkräfte beim weiteren Abkühlen
- Belastung erst nach vollständiger Abkühlung

# Tabelle für PP



Grundlage: DVS-Merkblätter: 2207, 2208 DIN 16932

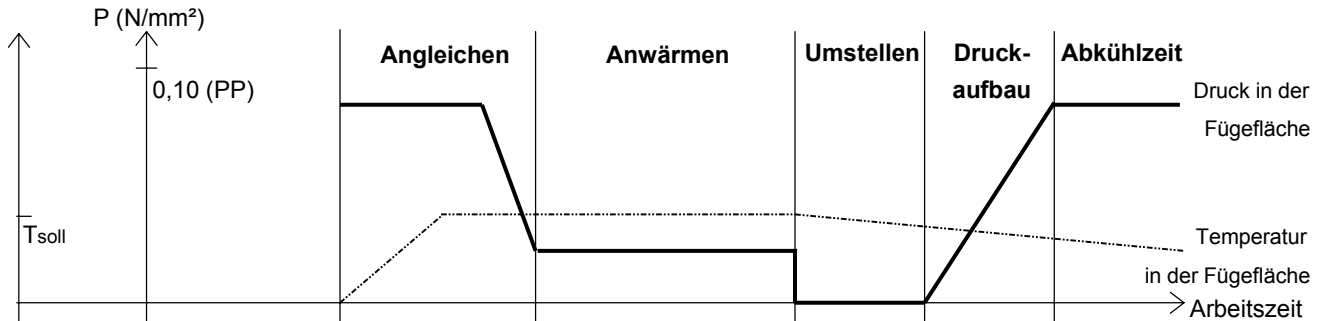
Anwendungsgebiet: **4000 / 4001 / 4002**

1 bar am Manometer: **23 N**

Der Richtwert für die Heizelementtemperatur liegt bei 210° C +/- 10° C.

Bei **kleineren** Wanddicken ist die **höhere** Temperatur anzustreben

Zu dem angegebenen Angleich- und Abkühldruck muß jeweils der Bewegungsdruck des Schweißschlittens hinzugerechnet werden!



Rohr-durch-messer DA [mm]	Rohr-wand-dicke (s) [mm]	SDR-Stufe	Angleich-druck am Manometer [bar]	Wulst-höhe rundum min. [mm]	Anwärm-zeit [s]	max. Umstell-zeit [s]	Druck-aufbau-zeit [s]	Schweiß-druck am Manometer [bar]	Abkühl-zeit [min] <b>1</b>
<b>90</b>	2,2	41	3	0,5	94	4	5	3	2
	2,8	33	4	0,5	104	4	5	4	3
	3,5	26	5	0,5	117	5	6	5	4
	5,1	17,6	6	0,5	145	5	6	6	7
	8,2	11	10	1,0	192	6	8	10	14
	12,3	7,4	14	1,0	249	7	11	14	20
	15,0	6	16	1,0	281	8	14	16	24
<b>110</b>	2,7	41	4	0,5	103	4	5	4	3
	3,4	33	5	0,5	115	5	6	5	4
	4,2	26	7	0,5	130	5	6	7	6
	6,3	17,6	9	0,5	164	6	7	9	10
	10,0	11	14	1,0	217	7	9	14	17
	15,1	7,4	20	1,0	283	8	14	20	24
	18,3	6	23	1,0	322	9	16	23	29
<b>125</b>	3,1	41	6	0,5	110	4	5	6	4
	3,9	33	7	0,5	124	5	6	7	5
	4,8	26	8	0,5	140	5	6	8	7
	7,1	17,6	12	1,0	176	6	7	12	12
	11,4	11	18	1,0	237	7	11	18	19
	17,1	7,4	26	1,0	307	8	15	26	27
	20,8	6	30	1,5	348	10	18	30	33
<b>140</b>	3,5	41	7	0,5	117	5	6	7	4
	4,3	33	8	0,5	131	5	6	8	6
	5,4	26	10	0,5	149	5	6	10	8
	8,0	17,6	15	1,0	189	6	8	15	14
	12,7	11	23	1,0	254	7	12	23	21
	19,2	7,4	32	1,5	332	9	17	32	30
	23,3	6	38	1,5	373	10	20	38	36

# Tabelle für PP



Grundlage: DVS-Merkblätter: 2207, 2208 DIN 16932

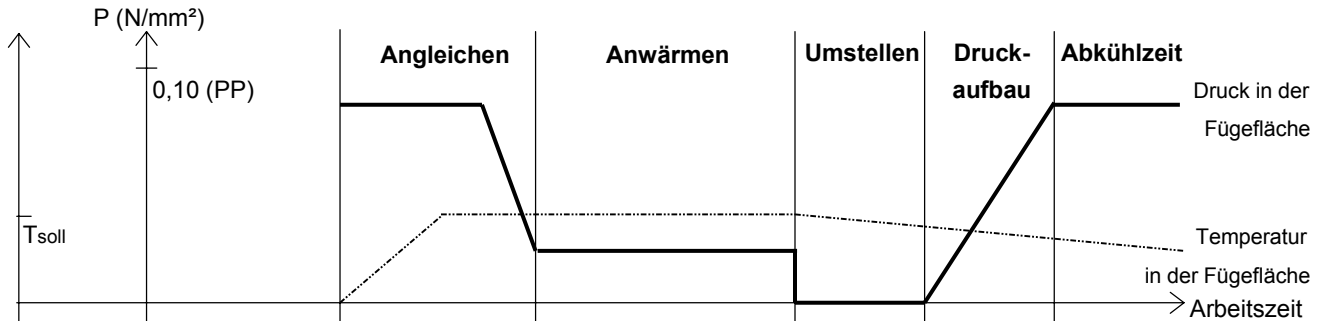
Anwendungsgebiet: **4000 / 4001 / 4002**

1 bar am Manometer: **23 N**

Der Richtwert für die Heizelementtemperatur liegt bei 210° C +/- 10° C.

Bei **kleineren** Wanddicken ist die **höhere** Temperatur anzustreben

Zu dem angegebenen Angleich- und Abkühldruck muß jeweils der Bewegungsdruck des Schweißschlittens hinzugerechnet werden!



Rohr-durch-messer DA [mm]	Rohr-wand-dicke (s) [mm]	SDR-Stufe	Angleich-druck am Manometer [bar]	Wulst-höhe rundum min. [mm]	Anwärm-zeit [s]	max. Umstell-zeit [s]	Druck-aufbau-zeit [s]	Schweiß-druck am Manometer [bar]	Abkühl-zeit [min] <b>1</b>
<b>160</b>	4,0	41	9	0,5	126	5	6	9	5
	4,9	33	11	0,5	141	5	6	11	7
	6,2	26	14	0,5	162	6	7	14	10
	9,1	17,6	19	1,0	204	6	9	19	15
	14,6	11	29	1,0	277	8	13	29	24
	21,9	7,4	42	1,5	359	10	19	42	34
	26,6	6	49	2,0	405	11	23	49	41
<b>180</b>	4,4	41	11	0,5	133	5	6	11	6
	5,5	33	14	0,5	151	5	6	14	8
	6,9	26	17	0,5	173	6	7	17	12
	10,2	17,6	24	1,0	220	7	10	24	17
	16,4	11	37	1,0	298	8	15	37	26
	24,6	7,4	53	1,5	386	11	21	53	38
	29,0	6	60	2,0	423	12	25	60	44
<b>200</b>	4,9	41	14	0,5	141	5	6	14	7
	6,2	33	17	0,5	162	6	7	17	10
	7,7	26	21	1,0	185	6	8	21	13
	11,4	17,6	30	1,0	237	7	11	30	19
	18,2	11	46	1,0	320	9	16	46	29
	27,4	7,4	65	2,0	411	11	23	65	42
	33,2	6	76	2,0	456	13	29	76	50
<b>225</b>	5,5	41	17	0,5	151	5	6	17	8
	6,9	33	21	0,5	173	6	7	21	12
	8,6	26	26	1,0	197	6	8	26	15
	12,8	17,6	38	1,0	255	7	12	38	21
	20,5	11	58	1,5	345	9	18	58	32
	30,8	7,4	82	2,0	437	12	26	82	47
	37,4	6	96	2,5	487	14	32	96	55

# Tabelle für PP



Grundlage: DVS-Merkblätter: 2207, 2208 DIN 16932

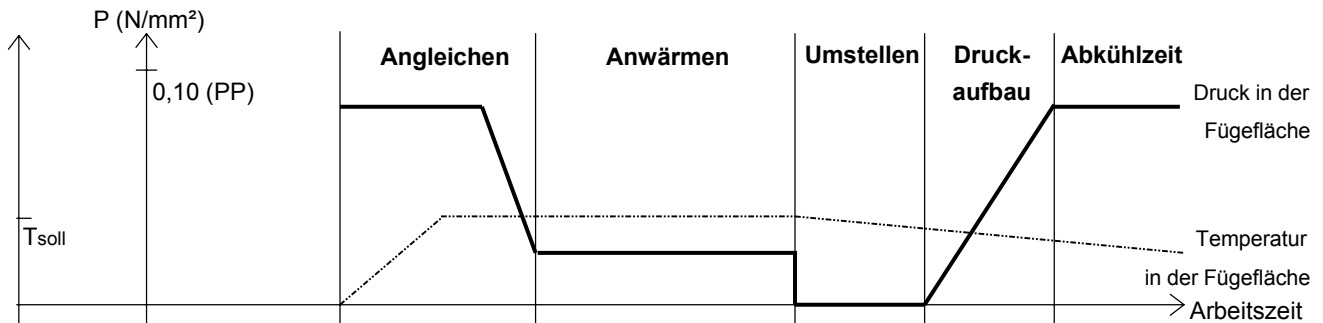
Anwendungsgebiet: **4000 / 4001 / 4002**

1 bar am Manometer: **23 N**

Der Richtwert für die Heizelementtemperatur liegt bei 210° C +/- 10° C.

Bei **kleineren** Wanddicken ist die **höhere** Temperatur anzustreben

Zu dem angegebenen Angleich- und Abkühldruck muß jeweils der Bewegungsdruck des Schweißschlittens hinzugerechnet werden!



Rohr-durch-messer DA [mm]	Rohr-wand-dicke (s) [mm]	SDR-Stufe	Angleich-druck am Manometer [bar]	Wulst-höhe rundum min. [mm]	Anwärm-zeit [s]	max. Umstell-zeit [s]	Druck-aufbau-zeit [s]	Schweiß-druck am Manometer [bar]	Abkühl-zeit [min] <b>①</b>
<b>250</b>	6,2	41	21	0,5	162	6	7	21	10
	7,7	33	26	1,0	185	6	8	26	13
	9,6	26	32	1,0	211	7	9	32	16
	14,2	17,6	46	1,0	272	8	13	46	23
	22,7	11	71	1,5	367	10	20	71	35
	34,2	7,4	101	2,0	463	13	29	101	51
<b>280</b>	6,9	41	26	0,5	173	6	7	26	12
	8,6	33	32	1,0	197	6	8	32	15
	10,7	26	40	1,0	227	7	10	40	18
	15,9	17,6	58	1,0	292	8	14	58	26
	25,4	11	89	1,5	394	11	22	89	39
	38,3	7,4	127	2,5	493	14	33	127	57
<b>315</b>	7,7	41	33	1,0	185	6	8	33	13
	9,7	33	41	1,0	213	7	9	41	16
	12,1	26	51	1,0	246	7	11	51	20
	17,9	17,6	73	1,0	317	9	16	73	28
	28,6	11	112	2,0	420	12	24	112	44

**① Eine Unterschreitung der Kühlzeit bis zu 50 % wird unter folgenden Bedingungen erlaubt:**

- Vorfertigung unter Werkstattbedingungen
- Geringe Zusatzkräfte beim Ausspannen
- Keine Zusatzkräfte beim weiteren Abkühlen
- Belastung erst nach vollständiger Abkühlung

# Tabelle für PVDF



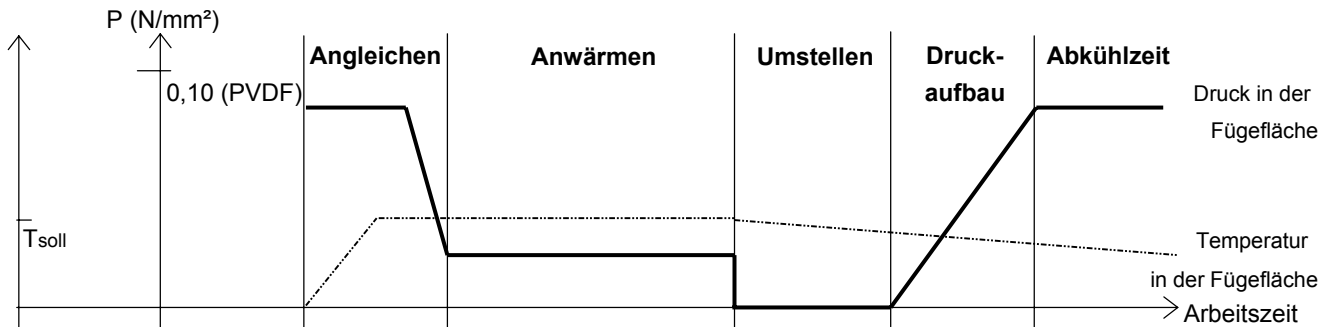
Grundlage: DVS-Merkblätter 2208, 2207 Teil 15

Anwendungsgebiet: **4000 / 4001 / 4002**

1 bar am Manometer: **23 N**

Der Richtwert für die Heizelementtemperatur liegt bei 240° C +/- 8° C.  
Bei **kleineren** Wanddicken ist die **höhere** Temperatur anzustreben.

Zu dem angegebenen Angleich- und Abkühldruck muß jeweils der Bewegungsdruck des Schweißschlittens hinzugerechnet werden!



Rohr- durch- messer DA [mm]	Rohr- wand- dicke (s) [mm]	Angleich- druck am Mano- meter [bar]	Wulst- höhe rundum min. [mm]	Anwärm- zeit [s]	max. Umstell- zeit [s]	Druck- aufbau- zeit [s]	Schweiß- druck am Mano- meter [bar]	Abkühl- zeit [min]
<b>90</b>	2,8	4	0,5	68	3	4	4	5,5
	4,3	6	0,5	83	3	4	6	7,0
	5,4	7	0,5	94	3	5	7	8,5
<b>110</b>	3,4	5	0,5	74	3	4	5	6,0
	5,3	8	0,5	93	3	5	8	8,5
	6,6	10	0,6	106	4	5	10	10,0
<b>125</b>	3,9	7	0,5	79	3	4	7	6,5
	6,0	10	0,6	100	4	5	10	9,0
<b>140</b>	4,3	8	0,5	83	3	4	8	7,0
	6,7	13	0,6	107	4	6	13	10,0
<b>160</b>	4,9	11	0,5	89	3	5	11	8,0
	7,7	17	0,7	117	4	6	17	11,0
<b>180</b>	5,5	14	0,5	95	4	5	14	8,5
	8,6	21	0,8	126	4	6	21	12,5
<b>200</b>	6,2	17	0,6	102	4	5	17	9,5
	9,6	25	1,0	136	4	7	25	13,5
<b>225</b>	6,9	21	0,7	109	4	6	21	10,5
	10,8	32	1,0	148	4	7	32	15,0
<b>250</b>	7,7	26	0,7	117	4	6	26	11,0
	11,9	39	1,1	159	4	8	39	16,5
<b>280</b>	8,6	32	0,8	126	4	6	32	12,5
<b>315</b>	9,7	41	1,0	137	4	7	41	13,5



# Tabelle für PE



Grundlage: DVS-Merkblätter: 2207, 2208 DIN 16932

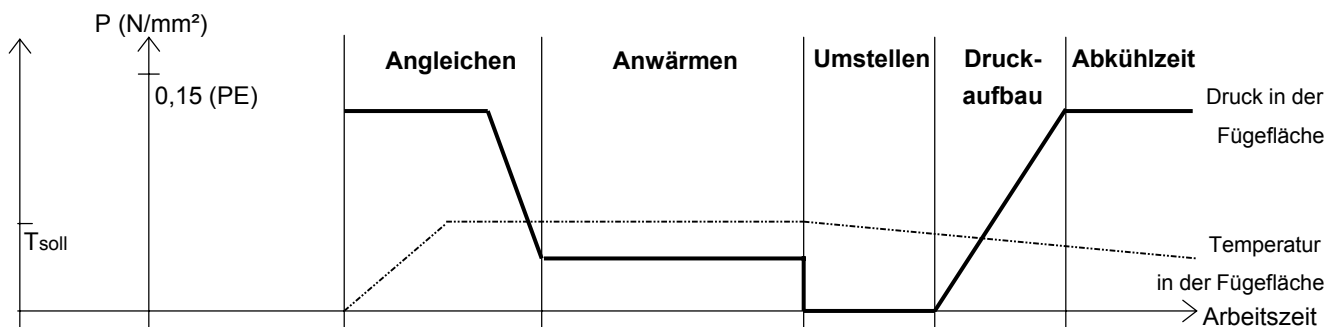
Anwendungsgebiet: **4002 (mit 2. Zylinder)**

1 bar am Manometer: **36 N**

**PE 80** Der Richtwert für die Heizelementtemperatur liegt zwischen 200° C - 220° C.  
Bei **kleineren** Wanddicken ist die **höhere** Temperatur anzustreben.

**PE 100** Der Richtwert für die Heizelementtemperatur liegt bei 220° C.  
Die Umstell- und Druckaufbauzeit sollte bei PE 100 möglichst schnell erfolgen !

Zu dem angegebenen Angleich- und Abkühldruck muß jeweils der Bewegungsdruck des Schweißschlittens hinzugerechnet werden!



**Die folgenden Druckwerte gelten nur bei Mitverwendung des 2. Zylinders.**

Rohr-durch-messer DA [mm]	Rohr-wand-dicke (s) [mm]	SDR-Stufe	Angleich-druck am Mano-meter [bar]	Wulst-höhe rundum min. [mm]	Anwärm-zeit [s]	max. Umstell-zeit [s]	Druck-aufbau-zeit [s]	Schweiß-druck am Mano-meter [bar]	Abkühl-zeit [min]
<b>140</b>	3,5	41	7	0,5	35	5	5	7	4
	4,3	33	8	0,5	43	5	5	8	6
	5,4	26	10	1,0	54	5	5	10	7
	8,0	17,6	14	1,5	80	6	6	14	11
	8,3	17	15	1,5	83	7	7	15	12
	12,7	11	22	2,0	127	8	8	22	17
	19,2	7,4	31	2,5	192	10	11	31	24
<b>160</b>	4,0	41	9	0,5	40	5	5	9	5
	4,9	33	10	1,0	49	5	5	10	7
	6,2	26	13	1,0	62	6	6	13	9
	9,1	17,6	18	1,5	91	7	7	18	13
	9,5	17	19	1,5	95	7	7	19	13
	14,6	11	28	2,0	146	9	9	28	19
	21,9	7,4	40	2,5	219	11	12	40	27
<b>180</b>	4,4	41	11	0,5	44	5	5	11	6
	5,5	33	13	1,0	55	5	5	13	8
	6,9	26	16	1,0	69	6	6	16	10
	10,2	17,6	23	1,5	102	7	7	23	14
	10,7	17	24	1,5	107	7	7	24	14
	16,4	11	36	2,0	164	9	10	36	21
	24,6	7,4	51	2,5	246	12	13	51	30

# Tabelle für PE



Grundlage: DVS-Merkblätter: 2207, 2208 DIN 16932

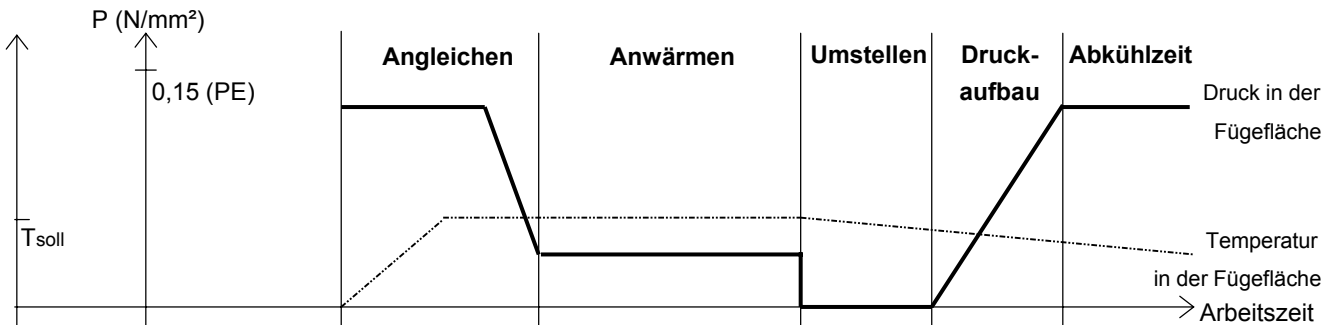
Anwendungsgebiet: **4002 (mit 2. Zylinder)**

1 bar am Manometer: **36 N**

**PE 80** Der Richtwert für die Heizelementtemperatur liegt zwischen 200° C - 220° C.  
Bei **kleineren** Wanddicken ist die **höhere** Temperatur anzustreben.

**PE 100** Der Richtwert für die Heizelementtemperatur liegt bei 220° C.  
Die Umstell- und Druckaufbauzeit sollte bei PE 100 möglichst schnell erfolgen !

Zu dem angegebenen Angleich- und Abkühldruck muß jeweils der Bewegungsdruck des Schweißschlittens hinzugerechnet werden!



**Die folgenden Druckwerte gelten nur bei Mitverwendung des 2. Zylinders.**

Rohr- durch- messer DA [mm]	Rohr- wand- dicke (s) [mm]	SDR- Stufe	Angleich- druck am Mano- meter [bar]	Wulst- höhe rundum min. [mm]	Anwärm- zeit [s]	max. Umstell- zeit [s]	Druck- aufbau- zeit [s]	Schweiß- druck am Mano- meter [bar]	Abkühl- zeit [min]
<b>200</b>	4,9	41	13	1,0	49	5	5	13	7
	6,2	33	16	1,0	62	6	6	16	9
	7,7	26	20	1,5	77	6	6	20	11
	11,4	17,6	29	1,5	114	8	8	29	15
	11,9	17	30	1,5	119	8	8	30	16
	18,2	11	44	2,0	182	10	11	44	23
	27,4	7,4	62	3,0	274	13	15	62	34
<b>225</b>	5,5	41	16	1,0	55	5	5	16	8
	6,9	33	20	1,0	69	6	6	20	10
	8,6	26	25	1,5	86	7	7	25	12
	12,8	17,6	36	2,0	128	8	8	36	17
	13,4	17	38	2,0	134	8	9	38	18
	20,5	11	55	2,5	205	10	12	55	26
	30,8	7,4	79	3,0	308	14	16	79	38
<b>250</b>	6,2	41	20	1,0	62	6	6	20	9
	7,7	33	25	1,5	77	6	6	25	11
	9,6	26	31	1,5	96	7	7	31	13
	14,2	17,6	44	2,0	142	9	9	44	19
	14,8	17	46	2,0	148	9	9	46	19
	22,7	11	68	2,5	227	11	13	68	28
	34,2	7,4	97	3,0	342	15	18	97	42

# Tabelle für PE



Grundlage: DVS-Merkblätter: 2207, 2208 DIN 16932

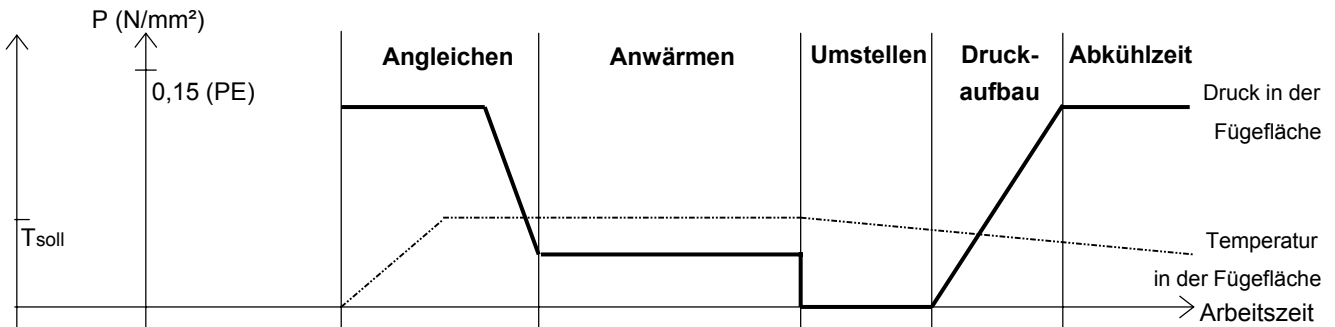
Anwendungsgebiet: **4002 (mit 2. Zylinder)**

1 bar am Manometer: **36 N**

**PE 80** Der Richtwert für die Heizelementtemperatur liegt zwischen 200° C - 220° C.  
Bei **kleineren** Wanddicken ist die **höhere** Temperatur anzustreben.

**PE 100** Der Richtwert für die Heizelementtemperatur liegt bei 220° C.  
Die Umstell- und Druckaufbauzeit sollte bei PE 100 möglichst schnell erfolgen !

Zu dem angegebenen Angleich- und Abkühldruck muß jeweils der Bewegungsdruck des Schweißschlittens hinzugerechnet werden!



## Die folgenden Druckwerte gelten nur bei Mitverwendung des 2. Zylinders.

Rohr- durch- messer DA [mm]	Rohr- wand- dicke (s) [mm]	SDR- Stufe	Angleich- druck am Mano- meter [bar]	Wulst- höhe rundum min. [mm]	Anwärm- zeit [s]	max. Umstell- zeit [s]	Druck- aufbau- zeit [s]	Schweiß- druck am Mano- meter [bar]	Abkühl- zeit [min]
<b>280</b>	6,9	41	25	1,0	69	6	6	25	10
	8,6	33	31	1,5	86	7	7	31	12
	10,7	26	38	1,5	107	7	7	38	14
	15,9	17,6	55	2,0	159	9	10	55	20
	16,6	17	58	2,0	166	9	10	58	21
	25,4	11	85	2,5	254	12	14	85	31
	38,3	7,4	122	3,5	383	16	20	122	47
<b>315</b>	7,7	41	31	1,5	77	6	6	31	11
	9,7	33	39	1,5	97	7	7	39	13
	12,1	26	48	2,0	121	8	8	48	16
	17,9	17,6	70	2,0	179	10	11	70	23
	18,7	17	73	2,0	187	10	11	73	24
	28,6	11	108	3,0	286	13	15	108	35
	43,1	7,4	154	3,5	431	18	22	154	52
<b>355</b>	8,7	41	40	1,5	87	7	7	40	12
	10,9	33	50	1,5	109	8	8	50	15
	13,6	26	61	2,0	136	8	9	61	18
	20,1	17,6	89	2,5	201	10	11	89	25
	21,1	17	93	2,5	211	11	12	93	26
	32,2	11	137	3,0	322	14	17	137	39
	48,5	7,4	195	3,5	485	20	24	195	58

# Tabelle für PE



Grundlage: DVS-Merkblätter: 2207, 2208 DIN 16932

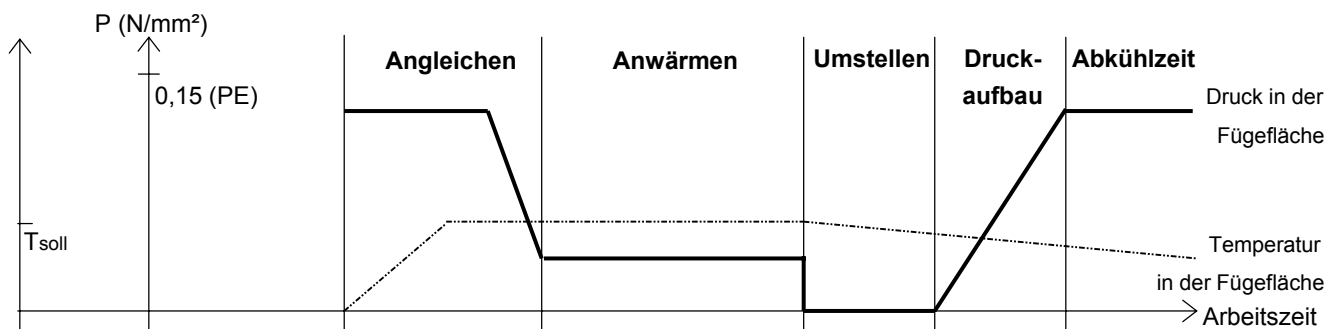
Anwendungsgebiet: **4002 (mit 2. Zylinder)**

1 bar am Manometer: **36 N**

**PE 80** Der Richtwert für die Heizelementtemperatur liegt zwischen 200° C - 220° C.  
Bei **kleineren** Wanddicken ist die **höhere** Temperatur anzustreben.

**PE 100** Der Richtwert für die Heizelementtemperatur liegt bei 220° C.  
Die Umstell- und Druckaufbauzeit sollte bei PE 100 möglichst schnell erfolgen !

Zu dem angegebenen Angleich- und Abkühldruck muß jeweils der Bewegungsdruck des Schweißschlittens hinzugerechnet werden!



## Die folgenden Druckwerte gelten nur bei Mitverwendung des 2. Zylinders.

Rohr- durch- messer DA [mm]	Rohr- wand- dicke (s) [mm]	SDR- Stufe	Angleich- druck am Mano- meter [bar]	Wulst- höhe rundum min. [mm]	Anwärm- zeit [s]	max. Umstell- zeit [s]	Druck- aufbau- zeit [s]	Schweiß- druck am Mano- meter [bar]	Abkühl- zeit [min]
<b>400</b>	9,8	41	51	1,5	98	7	7	51	13
	12,3	33	63	2,0	123	8	8	63	16
	15,3	26	78	2,0	153	9	9	78	20
	22,7	17,6	113	2,5	227	11	13	113	28
	23,7	17	117	2,5	237	11	13	117	29
	36,3	11	173	3,0	363	16	19	173	44
	54,7	7,4	248	4,0	547	21	27	248	65
<b>450</b>	11,0	41	64	1,5	110	8	8	64	15
	13,8	33	79	2,0	138	9	9	79	18
	17,2	26	98	2,0	172	9	10	98	22
	25,5	17,6	142	2,5	255	12	14	142	31
	26,7	17	148	3,0	267	12	14	148	33
	40,9	11	220	3,5	409	17	21	220	49

**① Eine Unterschreitung der Kühlzeit bis zu 50 % wird unter folgenden Bedingungen erlaubt:**

- Vorfertigung unter Werkstattbedingungen
- Geringe Zusatzkräfte beim Ausspannen
- Keine Zusatzkräfte beim weiteren Abkühlen
- Belastung erst nach vollständiger Abkühlung

# Tabelle für PP



Grundlage: DVS-Merkblätter: 2207, 2208 DIN 16932

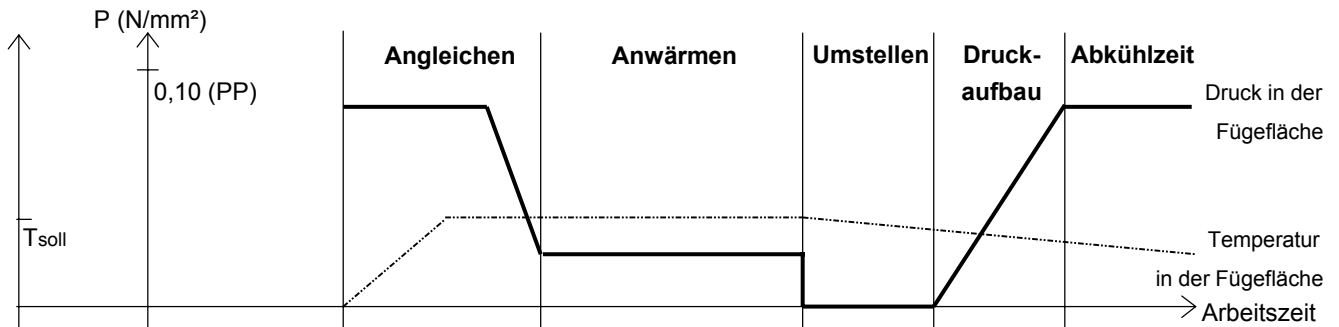
Anwendungsgebiet: **4002 (mit 2. Zylinder)**

1 bar am Manometer: **36 N**

Der Richtwert für die Heizelementtemperatur liegt bei 210° C +/- 10° C.

Bei **kleineren** Wanddicken ist die **höhere** Temperatur anzustreben

Zu dem angegebenen Angleich- und Abkühldruck muß jeweils der Bewegungsdruck des Schweißschlittens hinzugerechnet werden!



**Die folgenden Druckwerte gelten nur bei Mitverwendung des 2. Zylinders.**

Rohr- durch- messer DA [mm]	Rohr- wand- dicke (s) [mm]	SDR- Stufe	Angleich- druck am Mano- meter [bar]	Wulst- höhe rundum min. [mm]	Anwärm- zeit [s]	max. Umstell- zeit [s]	Druck- aufbau- zeit [s]	Schweiß- druck am Mano- meter [bar]	Abkühl- zeit [min]
<b>140</b>	3,5	41	5	0,5	117	5	6	5	4
	4,3	33	6	0,5	131	5	6	6	6
	5,4	26	7	0,5	149	5	6	7	8
	8,0	17,6	10	1,0	189	6	8	10	14
	12,7	11	15	1,0	254	7	12	15	21
	19,2	7,4	21	1,5	332	9	17	21	30
	23,3	6	24	1,5	373	10	20	24	36
<b>160</b>	4,0	41	6	0,5	126	5	6	6	5
	4,9	33	7	0,5	141	5	6	7	7
	6,2	26	9	0,5	162	6	7	9	10
	9,1	17,6	12	1,0	204	6	9	12	15
	14,6	11	19	1,0	277	8	13	19	24
	21,9	7,4	27	1,5	359	10	19	27	34
	26,6	6	31	2,0	405	11	23	31	41
<b>180</b>	4,4	41	7	0,5	133	5	6	7	6
	5,5	33	9	0,5	151	5	6	9	8
	6,9	26	11	0,5	173	6	7	11	12
	10,2	17,6	16	1,0	220	7	10	16	17
	16,4	11	24	1,0	298	8	15	24	26
	24,6	7,4	34	1,5	386	11	21	34	38
	29,0	6	39	2,0	423	12	25	39	44

# Tabelle für PP



Grundlage: DVS-Merkblätter: 2207, 2208 DIN 16932

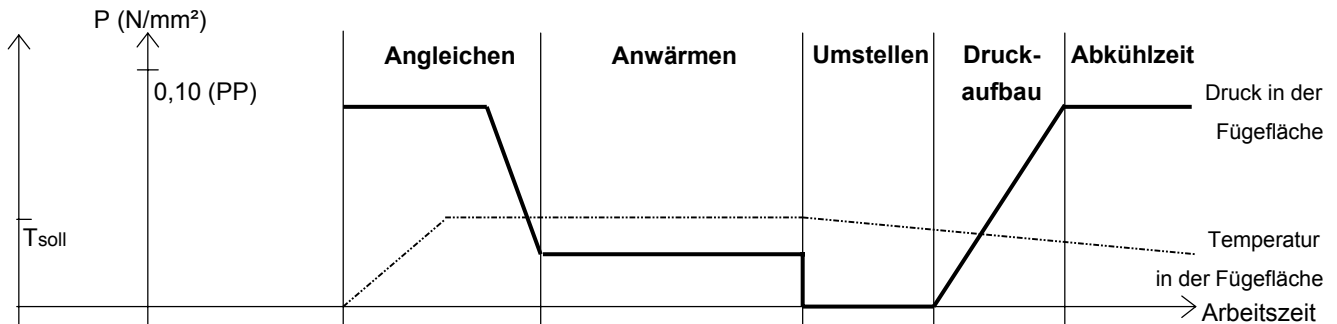
Anwendungsgebiet: **4002 (mit 2. Zylinder)**

1 bar am Manometer: **36 N**

Der Richtwert für die Heizelementtemperatur liegt bei 210° C +/- 10° C.

Bei **kleineren** Wanddicken ist die **höhere** Temperatur anzustreben

Zu dem angegebenen Angleich- und Abkühl- und Druckdruck muß jeweils der Bewegungsdruck des Schweißschlittens hinzugerechnet werden!



**Die folgenden Druckwerte gelten nur bei Mitverwendung des 2. Zylinders.**

Rohr- durch- messer DA [mm]	Rohr- wand- dicke (s) [mm]	SDR- Stufe	Angleich- druck am Mano- meter [bar]	Wulst- höhe rundum min. [mm]	Anwärm- zeit [s]	max. Umstell- zeit [s]	Druck- aufbau- zeit [s]	Schweiß- druck am Mano- meter [bar]	Abkühl- zeit [min]
<b>200</b>	4,9	41	9	0,5	141	5	6	9	7
	6,2	33	11	0,5	162	6	7	11	10
	7,7	26	13	1,0	185	6	8	13	13
	11,4	17,6	19	1,0	237	7	11	19	19
	18,2	11	29	1,0	320	9	16	29	29
	27,4	7,4	42	2,0	411	11	23	42	42
	33,2	6	49	2,0	456	13	29	49	50
<b>225</b>	5,5	41	11	0,5	151	5	6	11	8
	6,9	33	14	0,5	173	6	7	14	12
	8,6	26	17	1,0	197	6	8	17	15
	12,8	17,6	24	1,0	255	7	12	24	21
	20,5	11	37	1,5	345	9	18	37	32
	30,8	7,4	53	2,0	437	12	26	53	47
	37,4	6	62	2,5	487	14	32	62	55
<b>250</b>	6,2	41	14	0,5	162	6	7	14	10
	7,7	33	17	1,0	185	6	8	17	13
	9,6	26	21	1,0	211	7	9	21	16
	14,2	17,6	30	1,0	272	8	13	30	23
	22,7	11	46	1,5	367	10	20	46	35
	34,2	7,4	65	2,0	463	13	29	65	51
<b>280</b>	6,9	41	17	0,5	173	6	7	17	12
	8,6	33	21	1,0	197	6	8	21	15
	10,7	26	26	1,0	227	7	10	26	18
	15,9	17,6	37	1,0	292	8	14	37	26
	25,4	11	57	1,5	394	11	22	57	39
	38,3	7,4	81	2,5	493	14	33	81	57

# Tabelle für PP



Grundlage: DVS-Merkblätter: 2207, 2208 DIN 16932

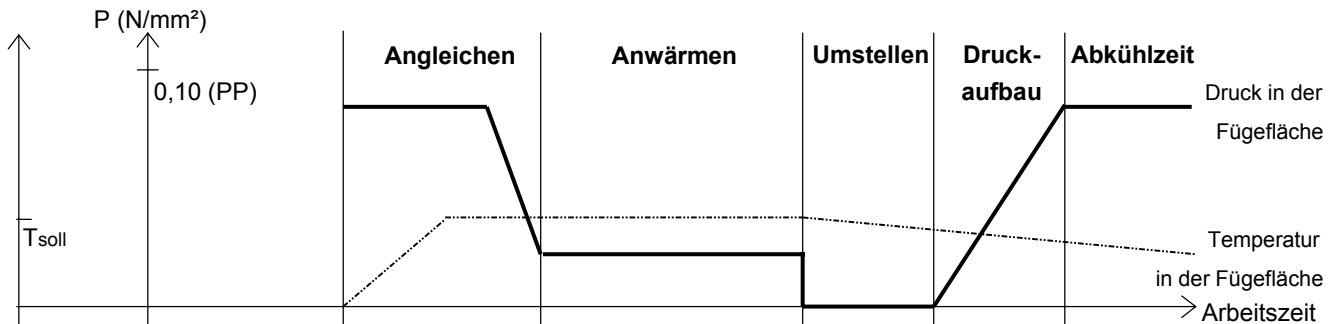
Anwendungsgebiet: **4002 (mit 2. Zylinder)**

1 bar am Manometer: **36 N**

Der Richtwert für die Heizelementtemperatur liegt bei 210° C +/- 10° C.

Bei **kleineren** Wanddicken ist die **höhere** Temperatur anzustreben

Zu dem angegebenen Angleich- und Abkühldruck muß jeweils der Bewegungsdruck des Schweißschlittens hinzugerechnet werden!



## **Die folgenden Druckwerte gelten nur bei Mitverwendung des 2. Zylinders.**

Rohr- durch- messer DA [mm]	Rohr- wand- dicke (s) [mm]	SDR- Stufe	Angleich- druck am Mano- meter [bar]	Wulst- höhe rundum min. [mm]	Anwärm- zeit [s]	max. Umstell- zeit [s]	Druck- aufbau- zeit [s]	Schweiß- druck am Mano- meter [bar]	Abkühl- zeit [min] <b>①</b>
<b>315</b>	7,7	41	21	1,0	185	6	8	21	13
	9,7	33	26	1,0	213	7	9	26	16
	12,1	26	32	1,0	246	7	11	32	20
	17,9	17,6	47	1,0	317	9	16	47	28
	28,6	11	72	2,0	420	12	24	72	44
<b>355</b>	8,7	41	27	1,0	199	6	8	27	15
	10,9	33	33	1,0	230	7	10	33	18
	13,6	26	41	1,0	264	7	12	41	22
	20,1	17,6	59	1,5	341	9	18	59	32
	32,2	11	91	2,0	448	13	28	91	48
<b>400</b>	9,8	41	34	1,0	214	7	9	34	16
	12,3	33	42	1,0	249	7	11	42	20
	15,3	26	52	1,0	221	7	10	52	17
	22,7	17,6	75	1,5	367	10	20	75	35
	36,3	11	116	2,0	480	14	31	116	54
<b>450</b>	11,0	41	43	1,0	231	7	10	43	18
	13,8	33	53	1,0	267	8	13	53	23
	17,2	26	65	1,0	308	8	15	65	27
	25,5	17,6	95	1,5	395	11	22	95	39
	40,9	11	147	2,5	508	15	35	147	59

**① Eine Unterschreitung der Kühlzeit bis zu 50 % wird unter folgenden Bedingungen erlaubt:**

- Vorfertigung unter Werkstattbedingungen
- Geringe Zusatzkräfte beim Ausspannen
- Keine Zusatzkräfte beim weiteren Abkühlen
- Belastung erst nach vollständiger Abkühlung

# Tabelle für PVDF



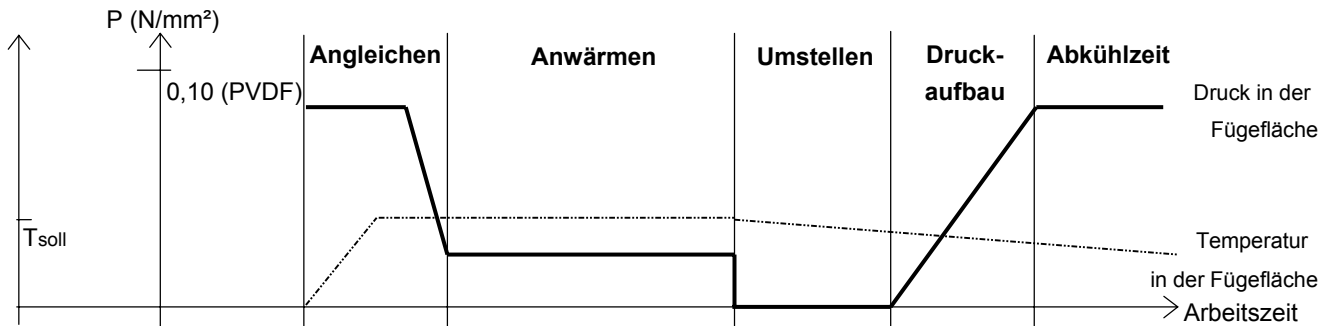
Grundlage: DVS-Merkblätter 2208, 2207 Teil 15

Anwendungsgebiet: **4002 (mit 2. Zylinder)**

1 bar am Manometer: **36 N**

Der Richtwert für die Heizelementtemperatur liegt bei 240° C +/- 8° C.  
Bei **kleineren** Wanddicken ist die **höhere** Temperatur anzustreben.

Zu dem angegebenen Angleich- und Abkühldruck muß jeweils der Bewegungsdruck des Schweißschlittens hinzugerechnet werden!



## Die folgenden Druckwerte gelten nur bei Mitverwendung des 2. Zylinders.

Rohr- durch- messer DA [mm]	Rohr- wand- dicke (s) [mm]	Angleich- druck am Mano- meter [bar]	Wulst- höhe rundum min. [mm]	Anwärm- zeit [s]	max. Umstell- zeit [s]	Druck- aufbau- zeit [s]	Schweiß- druck am Mano- meter [bar]	Abkühl- zeit [min]
<b>140</b>	4,3	6	0,5	83	3	4	6	7,0
	6,7	8	0,6	107	4	6	8	10,0
<b>160</b>	4,9	7	0,5	89	3	5	7	8,0
	7,7	11	0,7	117	4	6	11	11,0
<b>180</b>	5,5	9	0,5	95	4	5	9	8,5
	8,6	13	0,8	126	4	6	13	12,5
<b>200</b>	6,2	11	0,6	102	4	5	11	9,5
	9,6	16	1,0	136	4	7	16	13,5
<b>225</b>	6,9	14	0,7	109	4	6	14	10,5
	10,8	21	1,0	148	4	7	21	15,0
<b>250</b>	7,7	17	0,7	117	4	6	17	11,0
	11,9	25	1,1	159	4	8	25	16,5
<b>280</b>	8,6	21	0,8	126	4	6	21	12,5
<b>315</b>	9,7	26	1,0	137	4	7	26	13,5



# Tabelle für PE



Grundlage: DVS-Merkblätter: 2207, 2208 DIN 16932

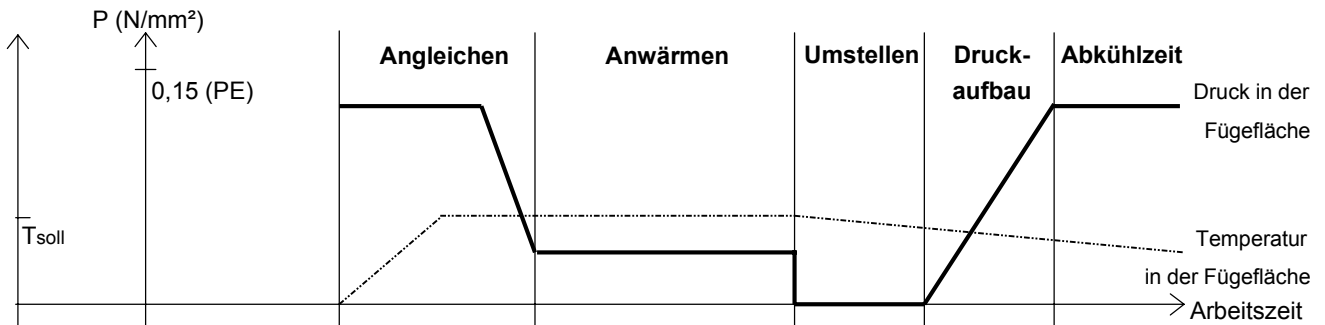
Anwendungsgebiet: **4001 / 4002 mit Umbausatz (ohne 2. Zylinder)**

1 bar am Manometer: **23 N**

**PE 80** Der Richtwert für die Heizelementtemperatur liegt zwischen 200° C - 220° C.  
Bei **kleineren** Wanddicken ist die **höhere** Temperatur anzustreben.

**PE 100** Der Richtwert für die Heizelementtemperatur liegt bei 220° C.  
Die Umstell- und Druckaufbauzeit sollte bei PE 100 möglichst schnell erfolgen !

Zu dem angegebenen Angleich- und Abkühldruck muß jeweils der Bewegungsdruck des Schweißschlittens hinzugerechnet werden!



Rohr- durch- messer DA [mm]	Rohr- wand- dicke (s) [mm]	SDR- Stufe	Angleich- druck am Mano- meter [bar]	Wulst- höhe rundum min. [mm]	Anwärm- zeit [s]	max. Umstell- zeit [s]	Druck- aufbau- zeit [s]	Schweiß- druck am Mano- meter [bar]	Abkühl- zeit [min]
<b>90</b>	2,2	41	4	0,5	22	4	4	4	2
	2,8	33	6	0,5	28	4	4	6	3
	3,5	26	7	0,5	35	5	5	7	4
	5,1	17,6	9	1,0	51	5	5	9	7
	5,4	17	10	1,0	54	5	5	10	7
	8,2	11	14	1,5	82	6	6	14	11
	12,3	7,4	20	2,0	123	8	8	20	16
<b>110</b>	2,7	41	6	0,5	27	4	4	6	3
	3,4	33	8	0,5	34	5	5	8	4
	4,2	26	10	0,5	42	5	5	10	6
	6,3	17,6	14	1,0	63	6	6	14	9
	6,6	17	14	1,0	66	6	6	14	9
	10,0	11	21	1,5	100	7	7	21	14
	15,1	7,4	30	2,0	151	9	9	30	20
<b>125</b>	3,1	41	8	0,5	31	4	4	8	4
	3,9	33	10	0,5	39	5	5	10	5
	4,8	26	12	1,0	48	5	5	12	6
	7,1	17,6	18	1,5	71	6	6	18	10
	7,4	17	18	1,5	74	6	6	18	10
	11,4	11	27	1,5	114	8	8	27	15
	17,1	7,4	38	2,0	171	9	10	38	22

# Tabelle für PE



Grundlage: DVS-Merkblätter: 2207, 2208 DIN 16932

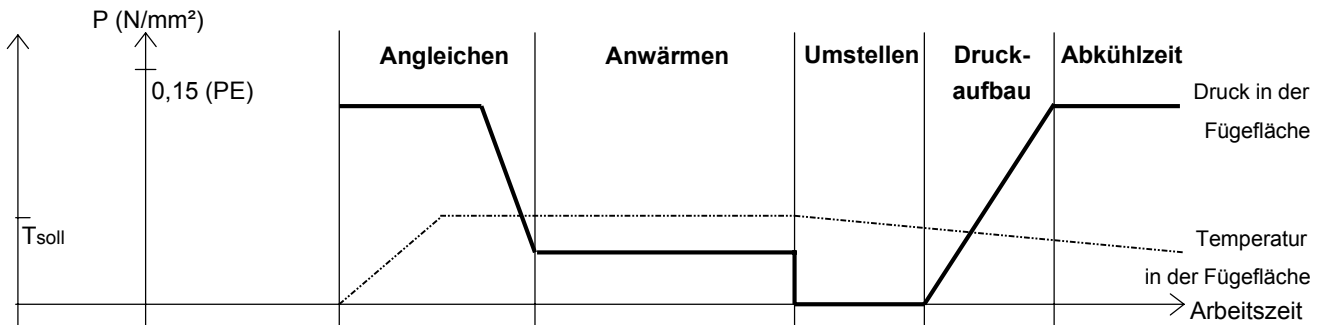
Anwendungsgebiet: **4001 / 4002 mit Umbausatz (ohne 2. Zylinder)**

1 bar am Manometer: **23 N**

**PE 80** Der Richtwert für die Heizelementtemperatur liegt zwischen 200° C - 220° C.  
Bei **kleineren** Wanddicken ist die **höhere** Temperatur anzustreben.

**PE 100** Der Richtwert für die Heizelementtemperatur liegt bei 220° C.  
Die Umstell- und Druckaufbauzeit sollte bei PE 100 möglichst schnell erfolgen !

Zu dem angegebenen Angleich- und Abkühldruck muß jeweils der Bewegungsdruck des Schweißschlittens hinzugerechnet werden!



Rohr- durch- messer DA [mm]	Rohr- wand- dicke (s) [mm]	SDR- Stufe	Angleich- druck am Mano- meter [bar]	Wulst- höhe rundum min. [mm]	Anwärm- zeit [s]	max. Umstell- zeit [s]	Druck- aufbau- zeit [s]	Schweiß- druck am Mano- meter [bar]	Abkühl- zeit [min]
<b>140</b>	3,5	41	10	0,5	35	5	5	10	4
	4,3	33	12	0,5	43	5	5	12	6
	5,4	26	15	1,0	54	5	5	15	7
	8,0	17,6	22	1,5	80	6	6	22	11
	8,3	17	23	1,5	83	7	7	23	12
	12,7	11	34	2,0	127	8	8	34	17
	19,2	7,4	48	2,5	192	10	11	48	24
<b>160</b>	4,0	41	13	0,5	40	5	5	13	5
	4,9	33	16	1,0	49	5	5	16	7
	6,2	26	20	1,0	62	6	6	20	9
	9,1	17,6	29	1,5	91	7	7	29	13
	9,5	17	30	1,5	95	7	7	30	13
	14,6	11	44	2,0	146	9	9	44	19
	21,9	7,4	62	2,5	219	11	12	62	27
<b>180</b>	4,4	41	16	0,5	44	5	5	16	6
	5,5	33	20	1,0	55	5	5	20	8
	6,9	26	25	1,0	69	6	6	25	10
	10,2	17,6	36	1,5	102	7	7	36	14
	10,7	17	38	1,5	107	7	7	38	14
	16,4	11	55	2,0	164	9	10	55	21
	24,6	7,4	79	2,5	246	12	13	79	30

# Tabelle für PE



Grundlage: DVS-Merkblätter: 2207, 2208 DIN 16932

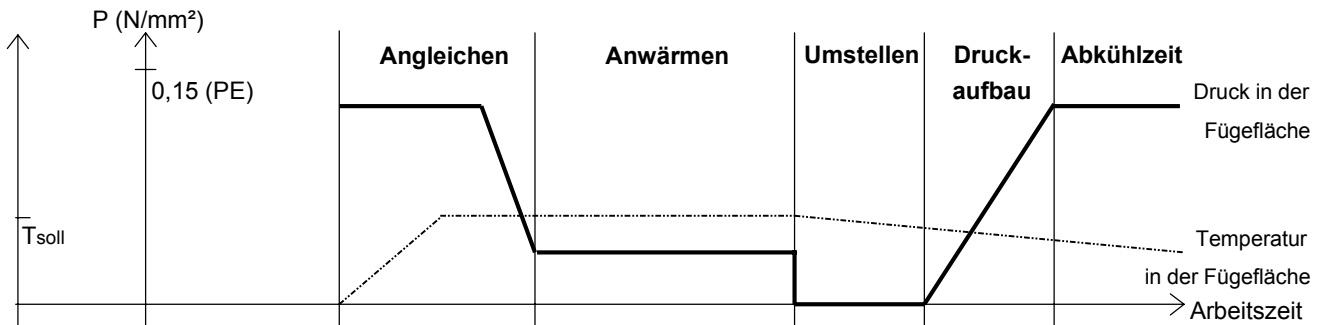
Anwendungsgebiet: **4001 / 4002 mit Umbausatz (ohne 2. Zylinder)**

1 bar am Manometer: **23 N**

**PE 80** Der Richtwert für die Heizelementtemperatur liegt zwischen 200° C - 220° C.  
Bei **kleineren** Wanddicken ist die **höhere** Temperatur anzustreben.

**PE 100** Der Richtwert für die Heizelementtemperatur liegt bei 220° C.  
Die Umstell- und Druckaufbauzeit sollte bei PE 100 möglichst schnell erfolgen !

Zu dem angegebenen Angleich- und Abkühldruck muß jeweils der Bewegungsdruck des Schweißschlittens hinzugerechnet werden!



Rohr- durch- messer DA [mm]	Rohr- wand- dicke (s) [mm]	SDR- Stufe	Angleich- druck am Mano- meter [bar]	Wulst- höhe rundum min. [mm]	Anwärm- zeit [s]	max. Umstell- zeit [s]	Druck- aufbau- zeit [s]	Schweiß- druck am Mano- meter [bar]	Abkühl- zeit [min]
<b>200</b>	4,9	41	20	1,0	49	5	5	20	7
	6,2	33	25	1,0	62	6	6	25	9
	7,7	26	31	1,5	77	6	6	31	11
	11,4	17,6	45	1,5	114	8	8	45	15
	11,9	17	46	1,5	119	8	8	46	16
	18,2	11	68	2,0	182	10	11	68	23
	27,4	7,4	97	3,0	274	13	15	97	34
<b>225</b>	5,5	41	25	1,0	55	5	5	25	8
	6,9	33	31	1,0	69	6	6	31	10
	8,6	26	39	1,5	86	7	7	39	12
	12,8	17,6	56	2,0	128	8	8	56	17
	13,4	17	59	2,0	134	8	9	59	18
	20,5	11	86	2,5	205	10	12	86	26
	30,8	7,4	123	3,0	308	14	16	123	38
<b>250</b>	6,2	41	31	1,0	62	6	6	31	9
	7,7	33	39	1,5	77	6	6	39	11
	9,6	26	48	1,5	96	7	7	48	13
	14,2	17,6	69	2,0	142	9	9	69	19
	14,8	17	72	2,0	148	9	9	72	19
	22,7	11	106	2,5	227	11	13	106	28
	34,2	7,4	152	3,0	342	15	18	152	42

# Tabelle für PE



Grundlage: DVS-Merkblätter: 2207, 2208 DIN 16932

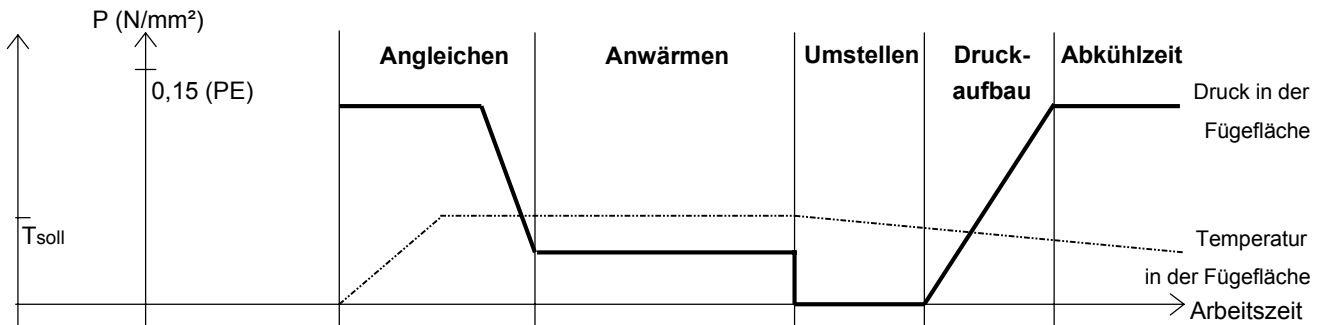
Anwendungsgebiet: **4001 / 4002 mit Umbausatz (ohne 2. Zylinder)**

1 bar am Manometer: **23 N**

**PE 80** Der Richtwert für die Heizelementtemperatur liegt zwischen 200° C - 220° C.  
Bei **kleineren** Wanddicken ist die **höhere** Temperatur anzustreben.

**PE 100** Der Richtwert für die Heizelementtemperatur liegt bei 220° C.  
Die Umstell- und Druckaufbauzeit sollte bei PE 100 möglichst schnell erfolgen !

Zu dem angegebenen Angleich- und Abkühldruck muß jeweils der Bewegungsdruck des Schweißschlittens hinzugerechnet werden!



Rohr- durch- messer DA [mm]	Rohr- wand- dicke (s) [mm]	SDR- Stufe	Angleich- druck am Mano- meter [bar]	Wulst- höhe rundum min. [mm]	Anwärm- zeit [s]	max. Umstell- zeit [s]	Druck- aufbau- zeit [s]	Schweiß- druck am Mano- meter [bar]	Abkühl- zeit [min]
<b>280</b>	6,9	41	39	1,0	69	6	6	39	10
	8,6	33	48	1,5	86	7	7	48	12
	10,7	26	60	1,5	107	7	7	60	14
	15,9	17,6	87	2,0	159	9	10	87	20
	16,6	17	90	2,0	166	9	10	90	21
	25,4	11	133	2,5	254	12	14	133	31
	38,3	7,4	190	3,5	383	16	20	190	47
<b>315</b>	7,7	41	49	1,5	77	6	6	49	11
	9,7	33	61	1,5	97	7	7	61	13
	12,1	26	76	2,0	121	8	8	76	16
	17,9	17,6	109	2,0	179	10	11	109	23
	18,7	17	114	2,0	187	10	11	114	24
	28,6	11	168	3,0	286	13	15	168	35
	43,1	7,4	241	3,5	431	18	22	241	52
<b>355</b>	8,7	41	62	1,5	87	7	7	62	12
	10,9	33	77	1,5	109	8	8	77	15
	13,6	26	96	2,0	136	8	9	96	18
	20,1	17,6	138	2,5	201	10	11	138	25
	21,1	17	145	2,5	211	11	12	145	26
	32,2	11	213	3,0	322	14	17	213	39

# Tabelle für PE



Grundlage: DVS-Merkblätter: 2207, 2208 DIN 16932

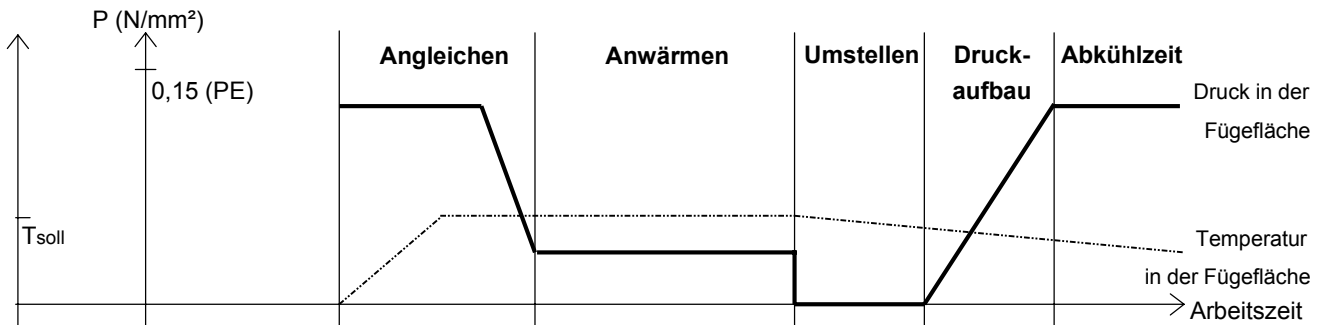
Anwendungsgebiet: **4001 / 4002 mit Umbausatz (ohne 2. Zylinder)**

1 bar am Manometer: **23 N**

**PE 80** Der Richtwert für die Heizelementtemperatur liegt zwischen 200° C - 220° C.  
Bei **kleineren** Wanddicken ist die **höhere** Temperatur anzustreben.

**PE 100** Der Richtwert für die Heizelementtemperatur liegt bei 220° C.  
Die Umstell- und Druckaufbauzeit sollte bei PE 100 möglichst schnell erfolgen !

Zu dem angegebenen Angleich- und Abkühldruck muß jeweils der Bewegungsdruck des Schweißschlittens hinzugerechnet werden!



Rohr- durch- messer DA [mm]	Rohr- wand- dicke (s) [mm]	SDR- Stufe	Angleich- druck am Mano- meter [bar]	Wulst- höhe rundum min. [mm]	Anwärm- zeit [s]	max. Umstell- zeit [s]	Druck- aufbau- zeit [s]	Schweiß- druck am Mano- meter [bar]	Abkühl- zeit [min]
<b>400</b>	9,8	41	79	1,5	98	7	7	79	13
	12,3	33	98	2,0	123	8	8	98	16
	15,3	26	121	2,0	153	9	9	121	20
	22,7	17,6	176	2,5	227	11	13	176	28
	23,7	17	183	2,5	237	11	13	183	29
<b>450</b>	11,0	41	99	1,5	110	8	8	99	15
	13,8	33	124	2,0	138	9	9	124	18
	17,2	26	153	2,0	172	9	10	153	22
	25,5	17,6	222	2,5	255	12	14	222	31
	26,7	17	232	3,0	267	12	14	232	33

❶ Eine Unterschreitung der Kühlzeit bis zu 50 % wird unter folgenden Bedingungen erlaubt:

- Vorfertigung unter Werkstattbedingungen
- Geringe Zusatzkräfte beim Ausspannen
- Keine Zusatzkräfte beim weiteren Abkühlen
- Belastung erst nach vollständiger Abkühlung

# Tabelle für PP



Grundlage: DVS-Merkblätter: 2207, 2208 DIN 16932

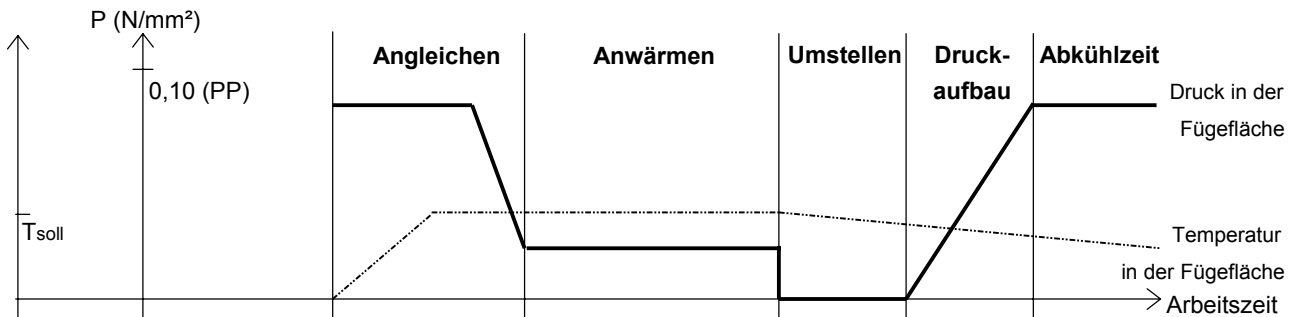
Anwendungsgebiet: **4001 / 4002 mit Umbausatz (ohne 2. Zylinder)**

1 bar am Manometer: **23 N**

Der Richtwert für die Heizelementtemperatur liegt bei 210° C +/- 10° C.

Bei **kleineren** Wanddicken ist die **höhere** Temperatur anzustreben

Zu dem angegebenen Angleich- und Abkühldruck muß jeweils der Bewegungsdruck des Schweißschlittens hinzugerechnet werden!



Rohr-durch-messer DA [mm]	Rohr-wand-dicke (s) [mm]	SDR-Stufe	Angleich-druck am Mano-meter [bar]	Wulst-höhe rundum min. [mm]	Anwärm-zeit [s]	max. Umstell-zeit [s]	Druck-aufbau-zeit [s]	Schweiß-druck am Mano-meter [bar]	Abkühl-zeit [min]
<b>90</b>	2,2	41	3	0,5	94	4	5	3	2
	2,8	33	4	0,5	104	4	5	4	3
	3,5	26	5	0,5	117	5	6	5	4
	5,1	17,6	6	0,5	145	5	6	6	7
	8,2	11	10	1,0	192	6	8	10	14
	12,3	7,4	14	1,0	249	7	11	14	20
	15,0	6	16	1,0	281	8	14	16	24
<b>110</b>	2,7	41	4	0,5	103	4	5	4	3
	3,4	33	5	0,5	115	5	6	5	4
	4,2	26	7	0,5	130	5	6	7	6
	6,3	17,6	9	0,5	164	6	7	9	10
	10,0	11	14	1,0	217	7	9	14	17
	15,1	7,4	20	1,0	283	8	14	20	24
	18,3	6	23	1,0	322	9	16	23	29
<b>125</b>	3,1	41	6	0,5	110	4	5	6	4
	3,9	33	7	0,5	124	5	6	7	5
	4,8	26	8	0,5	140	5	6	8	7
	7,1	17,6	12	1,0	176	6	7	12	12
	11,4	11	18	1,0	237	7	11	18	19
	17,1	7,4	26	1,0	307	8	15	26	27
	20,8	6	30	1,5	348	10	18	30	33

# Tabelle für PP



Grundlage: DVS-Merkblätter: 2207, 2208 DIN 16932

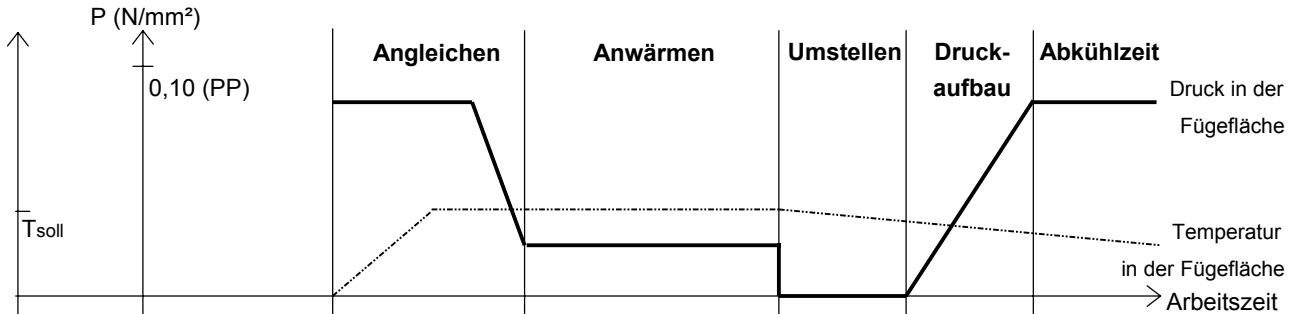
Anwendungsgebiet: **4001 / 4002 mit Umbausatz (ohne 2. Zylinder)**

1 bar am Manometer: **23 N**

Der Richtwert für die Heizelementtemperatur liegt bei 210° C +/- 10° C.

Bei **kleineren** Wanddicken ist die **höhere** Temperatur anzustreben

Zu dem angegebenen Angleich- und Abkühldruck muß jeweils der Bewegungsdruck des Schweißschlittens hinzugerechnet werden!



Rohr-durch-messer DA [mm]	Rohr-wand-dicke (s) [mm]	SDR-Stufe	Angleich-druck am Mano-meter [bar]	Wulst-höhe rundum min. [mm]	Anwärm-zeit [s]	max. Umstell-zeit [s]	Druck-aufbau-zeit [s]	Schweiß-druck am Mano-meter [bar]	Abkühl-zeit [min]
<b>140</b>	3,5	41	7	0,5	117	5	6	7	4
	4,3	33	8	0,5	131	5	6	8	6
	5,4	26	10	0,5	149	5	6	10	8
	8,0	17,6	15	1,0	189	6	8	15	14
	12,7	11	23	1,0	254	7	12	23	21
	19,2	7,4	32	1,5	332	9	17	32	30
	23,3	6	38	1,5	373	10	20	38	36
<b>160</b>	4,0	41	9	0,5	126	5	6	9	5
	4,9	33	11	0,5	141	5	6	11	7
	6,2	26	14	0,5	162	6	7	14	10
	9,1	17,6	19	1,0	204	6	9	19	15
	14,6	11	29	1,0	277	8	13	29	24
	21,9	7,4	42	1,5	359	10	19	42	34
	26,6	6	49	2,0	405	11	23	49	41
<b>180</b>	4,4	41	11	0,5	133	5	6	11	6
	5,5	33	14	0,5	151	5	6	14	8
	6,9	26	17	0,5	173	6	7	17	12
	10,2	17,6	24	1,0	220	7	10	24	17
	16,4	11	37	1,0	298	8	15	37	26
	24,6	7,4	53	1,5	386	11	21	53	38
	29,0	6	60	2,0	423	12	25	60	44
<b>200</b>	4,9	41	14	0,5	141	5	6	14	7
	6,2	33	17	0,5	162	6	7	17	10
	7,7	26	21	1,0	185	6	8	21	13
	11,4	17,6	30	1,0	237	7	11	30	19
	18,2	11	46	1,0	320	9	16	46	29
	27,4	7,4	65	2,0	411	11	23	65	42
	33,2	6	76	2,0	456	13	29	76	50

# Tabelle für PP



Grundlage: DVS-Merkblätter: 2207, 2208 DIN 16932

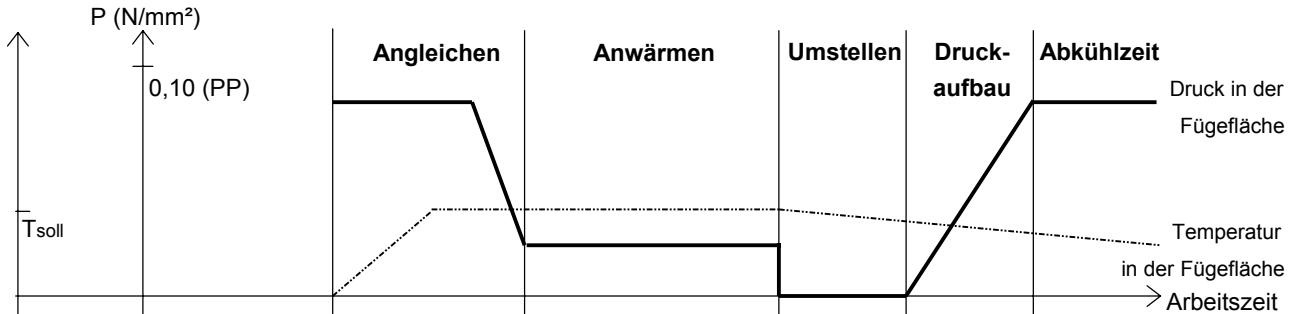
Anwendungsgebiet: **4001 / 4002 mit Umbausatz (ohne 2. Zylinder)**

1 bar am Manometer: **23 N**

Der Richtwert für die Heizelementtemperatur liegt bei 210° C +/- 10° C.

Bei **kleineren** Wanddicken ist die **höhere** Temperatur anzustreben

Zu dem angegebenen Angleich- und Abkühldruck muß jeweils der Bewegungsdruck des Schweißschlittens hinzugerechnet werden!



Rohr-durch-messer DA [mm]	Rohr-wand-dicke (s) [mm]	SDR-Stufe	Angleich-druck am Mano-meter [bar]	Wulst-höhe rundum min. [mm]	Anwärm-zeit [s]	max. Umstell-zeit [s]	Druck-aufbau-zeit [s]	Schweiß-druck am Mano-meter [bar]	Abkühl-zeit [min] <b>1</b>
<b>225</b>	5,5	41	17	0,5	151	5	6	17	8
	6,9	33	21	0,5	173	6	7	21	12
	8,6	26	26	1,0	197	6	8	26	15
	12,8	17,6	38	1,0	255	7	12	38	21
	20,5	11	58	1,5	345	9	18	58	32
	30,8	7,4	82	2,0	437	12	26	82	47
	37,4	6	96	2,5	487	14	32	96	55
<b>250</b>	6,2	41	21	0,5	162	6	7	21	10
	7,7	33	26	1,0	185	6	8	26	13
	9,6	26	32	1,0	211	7	9	32	16
	14,2	17,6	46	1,0	272	8	13	46	23
	22,7	11	71	1,5	367	10	20	71	35
	34,2	7,4	101	2,0	463	13	29	101	51
<b>280</b>	6,9	41	26	0,5	173	6	7	26	12
	8,6	33	32	1,0	197	6	8	32	15
	10,7	26	40	1,0	227	7	10	40	18
	15,9	17,6	58	1,0	292	8	14	58	26
	25,4	11	89	1,5	394	11	22	89	39
	38,3	7,4	127	2,5	493	14	33	127	57
<b>315</b>	7,7	41	33	1,0	185	6	8	33	13
	9,7	33	41	1,0	213	7	9	41	16
	12,1	26	51	1,0	246	7	11	51	20
	17,9	17,6	73	1,0	317	9	16	73	28
	28,6	11	112	2,0	420	12	24	112	44
<b>355</b>	8,7	41	42	1,0	199	6	8	42	15
	10,9	33	52	1,0	230	7	10	52	18
	13,6	26	64	1,0	264	7	12	64	22
	20,1	17,6	92	1,5	341	9	18	92	32
	32,2	11	142	2,0	448	13	28	142	48



# Tabelle für PP



Grundlage: DVS-Merkblätter: 2207, 2208 DIN 16932

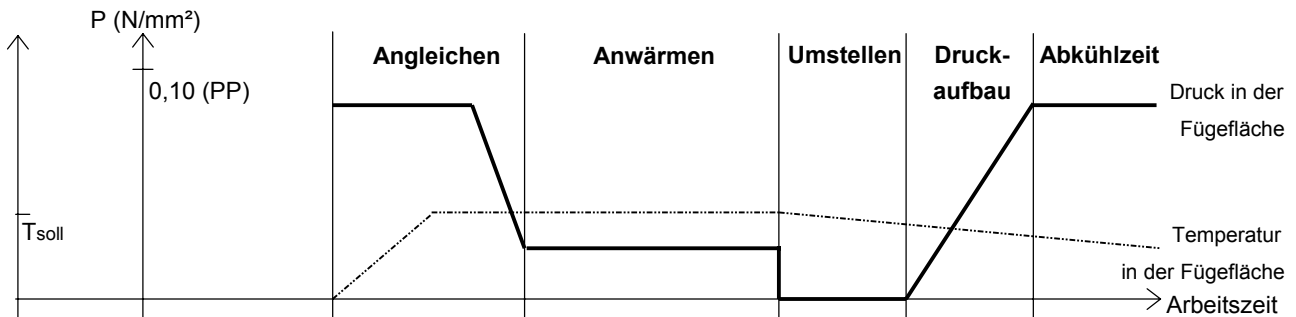
Anwendungsgebiet: **4001 / 4002 mit Umbausatz (ohne 2. Zylinder)**

1 bar am Manometer: **23 N**

Der Richtwert für die Heizelementtemperatur liegt bei 210° C +/- 10° C.

Bei **kleineren** Wanddicken ist die **höhere** Temperatur anzustreben

Zu dem angegebenen Angleich- und Abkühldruck muß jeweils der Bewegungsdruck des Schweißschlittens hinzugerechnet werden!



Rohr-durch-messer DA [mm]	Rohr-wand-dicke (s) [mm]	SDR-Stufe	Angleich-druck am Mano-meter [bar]	Wulst-höhe rundum min. [mm]	Anwärm-zeit [s]	max. Umstell-zeit [s]	Druck-aufbau-zeit [s]	Schweiß-druck am Mano-meter [bar]	Abkühl-zeit [min] <b>①</b>
<b>400</b>	9,8	41	53	1,0	214	7	9	53	16
	12,3	33	66	1,0	249	7	11	66	20
	15,3	26	81	1,0	221	7	10	81	17
	22,7	17,6	117	1,5	367	10	20	117	35
	36,3	11	181	2,0	480	14	31	181	54
<b>450</b>	11,0	41	66	1,0	231	7	10	66	18
	13,8	33	83	1,0	267	8	13	83	23
	17,2	26	102	1,0	308	8	15	102	27
	25,5	17,6	148	1,5	395	11	22	148	39

**① Eine Unterschreitung der Kühlzeit bis zu 50 % wird unter folgenden Bedingungen erlaubt:**

- Vorfertigung unter Werkstattbedingungen
- Geringe Zusatzkräfte beim Ausspannen
- Keine Zusatzkräfte beim weiteren Abkühlen
- Belastung erst nach vollständiger Abkühlung