

REMS SSM 160 RS
REMS SSM 160 KS
REMS SSM 250 KS
REMS SSM 315 RF



deu	Betriebsanleitung	6
eng	Instruction Manual	12
fra	Notice d'utilisation	18
ita	Istruzioni d'uso	24
spa	Instrucciones de servicio	30
nld	Handleiding	36
swe	Bruksanvisning	42
nno	Bruksanvisning	48
dan	Brugsanvisning	54
fin	Käyttöohje	60
por	Manual de instruções	66
pol	Instrukcja obsługi	72
ces	Návod k použití	78
slk	Návod na obsluhu	84
hun	Kezelési utasítás	90
hrv	Upute za rad	96
srp	Uputstvo za rad	96
slv	Navodilo za uporabo	102
ron	Manual de utilizare	108
rus	Руководство по эксплуатации	114
ell	Οδηγίες χρήσης	120
tur	Kullanım kılavuzu	127
bul	Ръководство за експлоатация	133
lit	Naudojimo instrukcija	139
lav	Lietošanas instrukcija	145
est	Kasutusjuhend	151

REMS GmbH & Co KG
 Maschinen- und Werkzeugfabrik
 Stuttgarter Straße 83
 D-71332 Waiblingen
 Telefon +49 7151 1707-0
 Telefax +49 7151 1707-110
 www.rems.de



Fig. 1

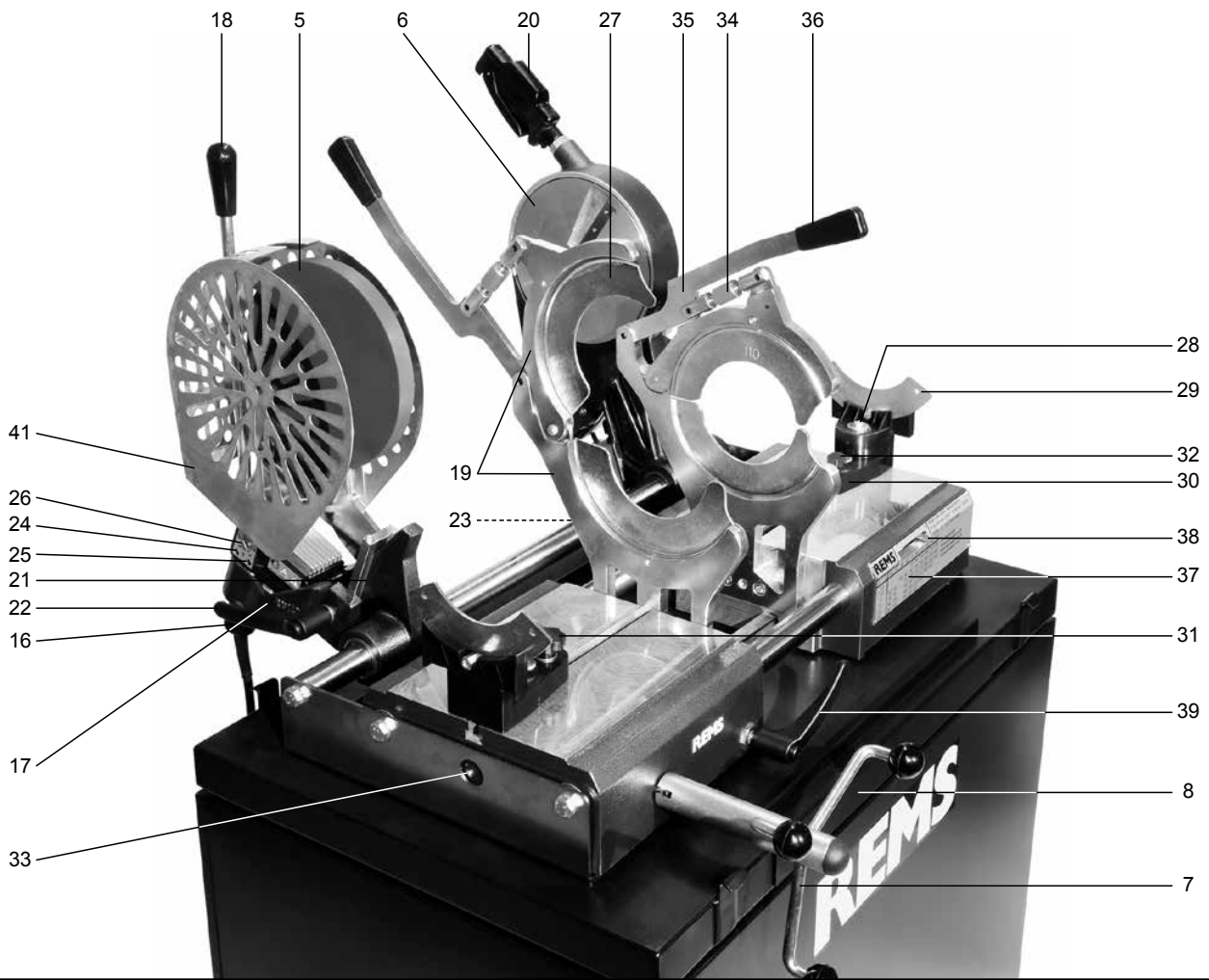


Fig. 2

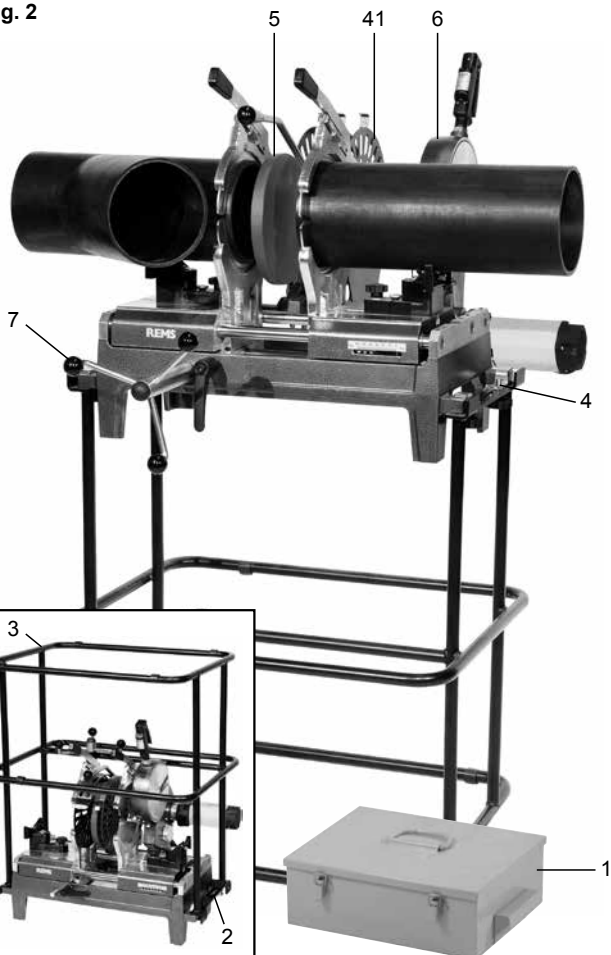


Fig. 3

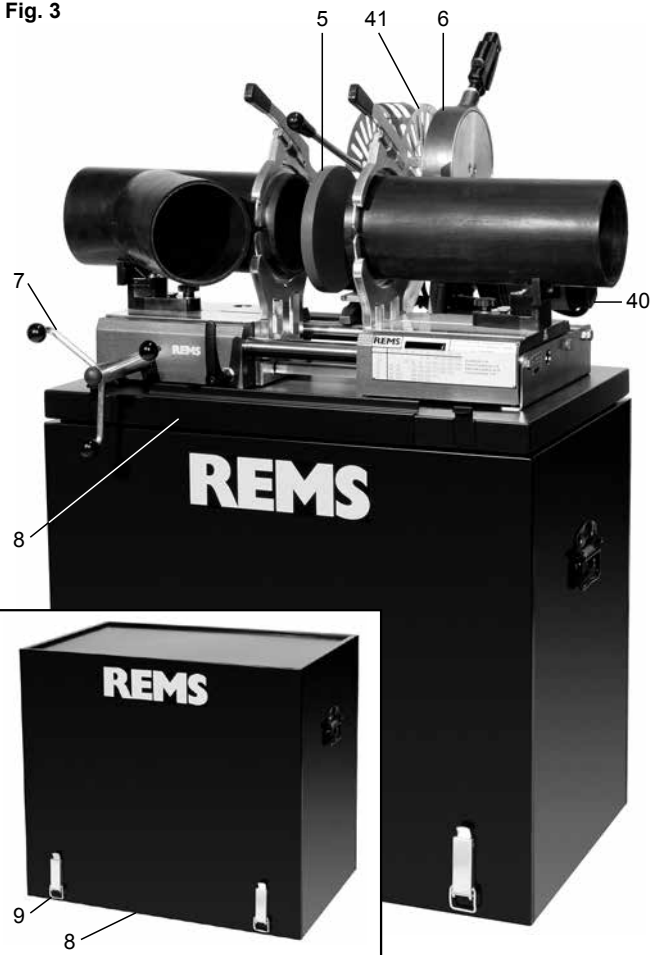


Fig. 4

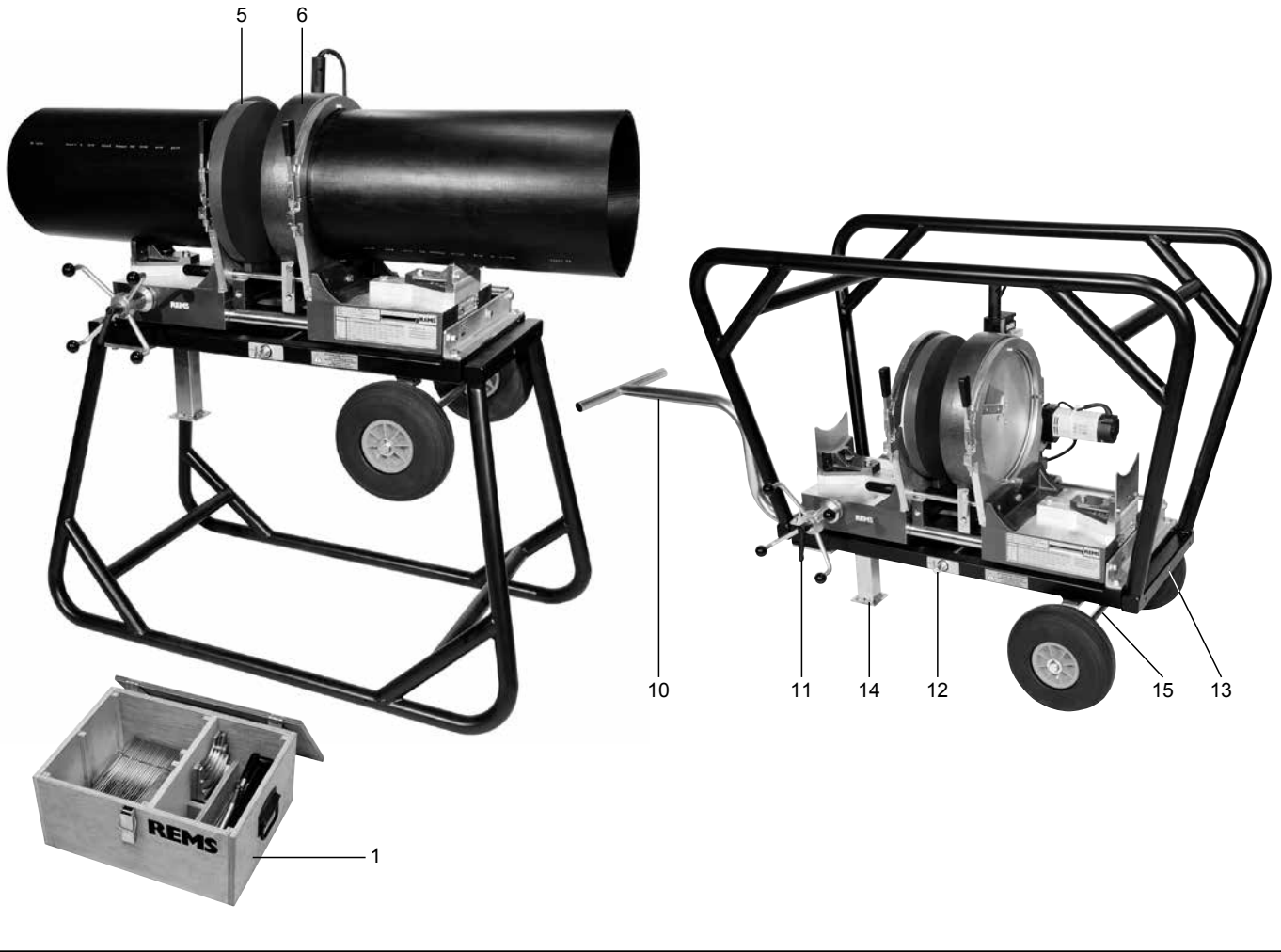


Fig. 5

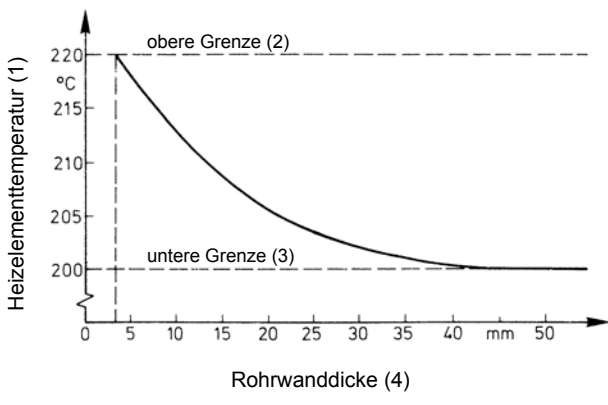


Fig. 6

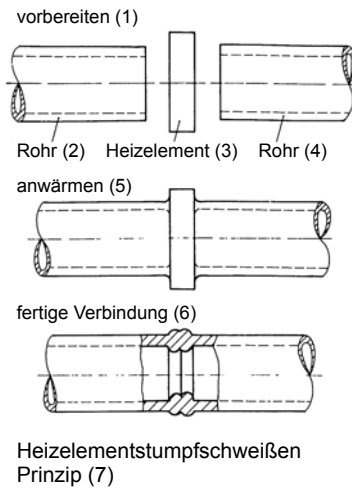


Fig. 7

(1) Rohr außen- durchmesser d (mm)	(2) Spaltbreite a (mm)
≤ 355	0,5
400 ... ≤ 630	1,0
630 ... < 800	1,3
800 ... ≤ 1000	1,5
> 1000	2,0

Fig. 8

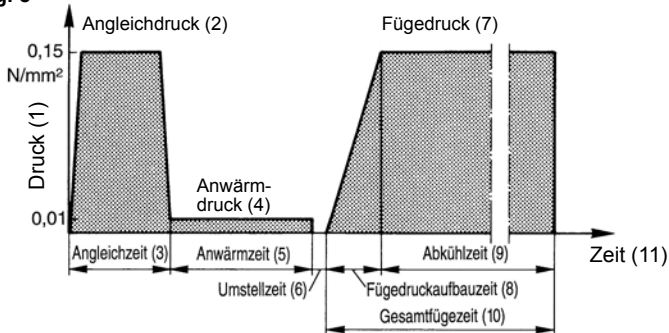


Fig. 9

Geberit PE Rohre (1)			Rohrserie S (5)						Druckkraft (6) SSM F1 N
			5	6,3	8	10	12,5	16	
DN	d mm	s mm	Standard Dimension Ratio SDR (4)						
			11	13,6	17	21	26	33	
40	40	3,0		•					50
50	50	3,0			•				70
56	56	3,0							70
63	63	3,0				•			80
70	75	3,0					•		100
90	90	3,5					•		140
100	110	4,3					•		210
125	125	4,9					•		270
150	160	6,2					•		450
200	200	6,2						•	570
200	200	7,7					•		700
250	250	7,8						•	890
250	250	9,6					•		1070
300	315	9,8						•	1410
300	315	12,6					•		1800

Fig. 10

HDPE									
D x s [mm]	40x3	50x3	56x3	63x3	75x3	90x3.5	110x4.3	125x4.9	160x6.2
F ₁ [N]	50	70	70	80	100	140	210	270	450

$F_1 = (D-s) \times s \times 3,14 \times P_1$ [N]
 P_1 (HDPE) = 0,15 N/mm²




Fig. 11

600 500 400 300 200 100 0

$F_1 = (D-s) \times s \times 3,14 \times P_1$ [N]
 P_1 (HDPE) = 0,15 N/mm²

HDPE

D x s [mm]	40x3	50x3	56x3	63x3	75x3
F ₁ [N]	50	70	70	80	100

D x s [mm]	90x3.5	110x4.3	125x4.9	160x6.2
F ₁ [N]	140	210	270	450




Fig. 12

1400 1200 1000 800 600 400 200 0

$F_1 = (D-s) \times s \times 3,14 \times P_1$ [N]
 P_1 (HDPE) = 0,15 N/mm²

HDPE

D x s [mm]	75x3	90x3.5	110x4.3	125x4.9	160x6.2
F ₁ [N]	100	140	210	270	450

D x s [mm]	200x6.2	200x7.7	250x7.8	250x9.6
F ₁ [N]	570	700	890	1070




Fig. 13

2400 2100 1800 1500 1200 900 600 300 0

$F_1 = (D-s) \times s \times 3,14 \times P_1$ [N]
 P_1 (HDPE) = 0,15 N/mm²

HDPE

D x s [mm]	75x3	90x3.5	110x4.3	125x4.9	160x6.2
F ₁ [N]	100	140	210	270	450

D x s [mm]	200x6.2	200x7.7	250x7.8	250x9.6	315x9.8	315x12.6
F ₁ [N]	570	700	890	1070	1410	1800




Fig. 14

Nennwanddicke (1) mm	Angleichen (2) Wulsthöhe am Heizelement am Ende der Angleichzeit (Mindestwerte) (Angleichen unter 0,15 N/mm ²) mm	Anwärmen (3) Anwärmzeit $\hat{=}$ 10 \times Wanddicke (Anwärmen \leq 0,02 N/mm ²) s	Umstellen (4) Maximalzeit s	Fügen (5)	
				Zeit bis zur vollen Druckaufbringung (6) s	Abkühlzeit unter Fügedruck (7) $p = 0,15 \text{ N/mm}^2 \pm 0,01$ min (Mindestwerte)
bis 4,5	0,5	45	5	5	6
4,5 ... 7	1,0	45 ... 70	5 ... 6	5 ... 6	6 ... 10
7 ... 12	1,5	70 ... 120	6 ... 8	6 ... 8	10 ... 16
12 ... 19	2,0	120 ... 190	8 ... 10	8 ... 11	16 ... 24
19 ... 26	2,5	190 ... 260	10 ... 12	11 ... 14	24 ... 32
26 ... 37	3,0	260 ... 370	12 ... 16	14 ... 19	32 ... 45
37 ... 50	3,5	370 ... 500	16 ... 20	19 ... 25	45 ... 60
50 ... 70	4,0	500 ... 700	20 ... 25	25 ... 35	60 ... 80

Fig. 15

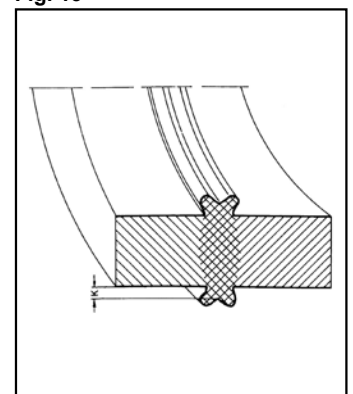


Fig. 16

Rohrserien und Druckkräfte zum Angleichen beim Schweißen für Rohre aus Polyethylen (PE 63, PE 80, PE 100, PE-HD), DIN 8074 (1)														
d=Rohraußendurchmesser (2)														
s=Wanddicke (3)														
SDR=Verhältnis Außendurchmesser/Wanddicke (Standard Dimension Ratio) (4)													SDR=D/s	
S=Rohrserie (5)														
F1 = (D - s) · s · 3,14 · Ps (6) Ps (HDPE) = 0,15 N/mm ²														
d	s	SDR	S	F1	d	s	SDR	S	F1	d	s	SDR	S	F1
mm	mm			N	mm	mm			N	mm	mm			N
40	1,8	26	12,5	32	110	2,7	41	20	136	200	4,9	41	20	450
40	1,9	22	10,5	34	110	3,4	33	16	171	200	6,2	33	16	566
40	1,9	21	10	34	110	4,2	26	12,5	209	200	7,7	26	12,5	698
40	2,3	17,6	8,3	41	110	5,0	22	10,5	247	200	9,1	22	10,5	818
40	2,4	17	8	43	110	5,3	21	10	261	200	9,6	21	10	861
40	3,0	13,6	6,3	52	110	6,3	17,6	8,3	308	200	11,4	17,6	8,3	1.013
40	3,7	11	5	63	110	6,6	17	8	322	200	11,9	17	8	1.055
40	4,5	9	4	75	110	8,1	13,6	6,3	389	200	14,7	13,6	6,3	1.283
40	5,5	7,4	3,2	89	110	10,0	11	5	471	200	18,2	11	5	1.559
40	6,7	6	2,5	105	110	12,3	9	4	566	200	22,4	9	4	1.874
50	1,8	33	16	41	110	15,1	7,4	3,2	675	200	27,4	7,4	3,2	2.228
50	2,0	26	12,5	45	110	18,3	6	2,5	791	200	33,2	6	2,5	2.609
50	2,3	22	10,5	52	125	3,1	41	20	178	225	5,5	41	20	569
50	2,4	21	10	54	125	3,9	33	16	223	225	6,9	33	16	709
50	2,9	17,6	8,3	64	125	4,8	26	12,5	272	225	8,6	26	12,5	877
50	3,0	17	8	66	125	5,7	22	10,5	320	225	10,3	22	10,5	1.042
50	3,7	13,6	6,3	81	125	6,0	21	10	336	225	10,8	21	10	1.090
50	4,6	11	5	98	125	7,1	17,6	8,3	394	225	12,8	17,6	8,3	1.280
50	5,6	9	4	117	125	7,4	17	8	410	225	13,4	17	8	1.336
50	6,9	7,4	3,2	140	125	9,2	13,6	6,3	502	225	16,6	13,6	6,3	1.630
50	8,3	6	2,5	163	125	11,4	11	5	610	225	20,5	11	5	1.975
63	1,8	41	20	52	125	14,0	9	4	732	225	25,2	9	4	2.372
63	2,0	33	16	57	125	17,1	7,4	3,2	869	225	30,8	7,4	3,2	2.818
63	2,5	26	12,5	71	125	20,8	6	2,5	1.021	225	37,4	6	2,5	3.306
63	2,9	22	10,5	82	140	3,5	41	20	225	250	6,2	41	20	712
63	3,0	21	10	85	140	4,3	33	16	275	250	7,7	33	16	879
63	3,6	17,6	8,3	101	140	5,4	26	12,5	342	250	9,6	26	12,5	1.087
63	3,8	17	8	106	140	6,4	22	10,5	403	250	11,4	22	10,5	1.282
63	4,7	13,6	6,3	129	140	6,7	21	10	421	250	11,9	21	10	1.335
63	5,8	11	5	156	140	8,0	17,6	8,3	498	250	14,2	17,6	8,3	1.578
63	7,1	9	4	187	140	8,3	17	8	515	250	14,8	17	8	1.640
63	8,6	7,4	3,2	220	140	10,3	13,6	6,3	629	250	18,4	13,6	6,3	2.008
63	10,5	6	2,5	260	140	12,7	11	5	762	250	22,7	11	5	2.431
75	1,9	41	20	65	140	15,7	9	4	919	250	27,9	9	4	2.920
75	2,3	33	16	79	140	19,2	7,4	3,2	1.093	250	34,2	7,4	3,2	3.477
75	2,9	26	12,5	99	140	23,3	6	2,5	1.281	250	41,6	6	2,5	4.085
75	3,5	22	10,5	118	160	4,0	41	20	294	280	6,9	41	20	888
75	3,6	21	10	121	160	4,9	33	16	358	280	8,6	33	16	1.100
75	4,3	17,6	8,3	143	160	6,2	26	12,5	449	280	10,7	26	12,5	1.358
75	4,5	17	8	149	160	7,3	22	10,5	525	280	12,8	22	10,5	1.611
75	5,6	13,6	6,3	183	160	7,7	21	10	553	280	13,4	21	10	1.683
75	6,8	11	5	219	160	9,1	17,6	8,3	647	280	15,9	17,6	8,3	1.978
75	8,4	9	4	264	160	9,5	17	8	674	280	16,6	17	8	2.060
75	10,3	7,4	3,2	314	160	11,8	13,6	6,3	824	280	20,6	13,6	6,3	2.518
75	12,5	6	2,5	368	160	14,6	11	5	1.000	280	25,4	11	5	3.047
90	2,2	41	20	91	160	17,9	9	4	1.198	280	31,3	9	4	3.668
90	2,8	33	16	115	160	24,9	7,4	3,2	1.585	280	38,3	7,4	3,2	4.361
90	3,5	26	12,5	143	160	26,6	6	2,5	1.672	280	46,5	6	2,5	5.116
90	4,1	22	10,5	166	180	4,4	41	20	364	315	7,7	41	20	1.115
90	4,3	21	10	174	180	5,5	33	16	452	315	9,7	33	16	1.395
90	5,1	17,6	8,3	204	180	6,9	26	12,5	563	315	12,1	26	12,5	1.727
90	5,4	17	8	215	180	8,2	22	10,5	664	315	14,4	22	10,5	2.039
90	6,7	13,6	6,3	263	180	8,6	21	10	694	315	15,0	21	10	2.120
90	8,2	11	5	316	180	10,2	17,6	8,3	816	315	17,9	17,6	8,3	2.506
90	10,1	9	4	380	180	10,7	17	8	853	315	18,7	17	8	2.611
90	12,3	7,4	3,2	450	180	13,3	13,6	6,3	1.045	315	23,2	13,6	6,3	3.190
90	15,0	6	2,5	530	180	16,4	11	5	1.264	315	28,6	11	5	3.859
					180	20,1	9	4	1.514	315	35,2	9	4	4.640
					180	24,6	7,4	3,2	1.801	315	43,1	7,4	3,2	5.521
					180	29,9	6	2,5	2.115	315	52,3	6	2,5	6.473

Prevod originalnega navodila za uporabo

Fig. 1 – 4

- 1 Jeklen pločevinast zaboj/
transportni zaboj za vstavke
cevi in vpenjalne nastavke.
- 2 Precepljen zatič (razcepka) v
transportnem položaju stroja
- 3 Ogrodje iz cevi
- 4 Vpenjalna vilic v delovnem
položaju stroja
- 5 Grelec-naprava za varjenje
- 6 Električni skobeljnik
- 7 Pritisna ročica
- 8 Predal
- 9 Sponka
- 10 Ojnica
- 11 Bajonetni zapah
- 12 Ročica zapaha
- 13 Imbus vijak
- 14 Podporna noga
- 15 Vozno ogrodje
- 16 Ročaj
- 17 Držalo
- 18 Ročaj
- 19 Vpenjalna priprava
- 20 Ročaj s stikalom
- 21 Pomične sani
- 22 Zaporni, blokirni vzvod
- 23 Vtičnica
- 24 Rdeča kontrolna luč omrežja
- 25 Zelena kontrolna luč temperature
- 26 Gumb za nastavljanje temperature
- 27 Vpenjalni nastavek
- 28 Imbus vijak
- 29 Cevni nastavek
- 30 Cevni podpornik
- 31 Ročaj blokirnega vijaka
- 32 Potezni gumb
- 33 Vpenjalni vijak
- 34 Vpenjalna matica
- 35 Vpenjalni ekscenter
- 36 Vpenjalna ročica
- 37 Tabela pritiskne sile
- 38 Kazalec
- 39 Blokirni gumb
- 40 Pokrov motorja
- 41 Zaščitni pokrov, ščitnik

Fig. 5

- (1) Temperatura grelca
- (2) Zgornja meja
- (3) Spodnja meja
- (4) Debelina stene cevi

Fig. 6

- (1) Priprava
- (2) Cev
- (3) Grelec
- (4) Cev
- (5) Segrevanje
- (6) Končano varjenje
- (7) Vajenje z grelcem (prinzip)

Fig. 7

- (1) Zunanji premer cevi
- (2) Širina špranje

Fig. 8

- (1) Tlak
- (2) Tlak pri prilagajanju
- (3) Čas prilagajanja
- (4) Tlak pri segrevanju
- (5) Čas segrevanja
- (6) Čas preurejanja
- (7) Tlak pri varjenju
- (8) Potrebni-čas-za-tlačno spajanje
- (9) Čas ohlajanja
- (10) Skupni čas spajanja
- (11) Čas

Fig. 9 in 16

- (1) Serije cevi in tlačnih sil za
prilagoditev pri varjenju cevi iz
polietilena
- (2) Zunanji premer cev d
- (3) Debelina stene s
- (4) Razmerje zunanji premer/debelina
stene SDR
- (5) Serija cevi S
- (6) Tlačna sila v N

Fig. 14

- (1) Nazivna debelina stene do mm
- (2) Prilaganje višina nabreklina po
končanem prilagajanju
(najmanjša vrednost)
(prilaganje pod 0,15 N/mm²)
- (3) Segrevanje čas segrevanja $\pm 10 \times$
debelina stene
(segrevanje $\leq 0,02$ N/mm²)
- (4) Preurejanje maksimalni čas
- (5) Varjenje
- (6) Čas do nazivnega tlaka
- (7) Čas ohlajanja pod tlakom
 $p = 0,15$ N/mm² $\pm 0,01$
min (najmanjša vrednost)

električnega orodja, obešanje ali za poteg vtiča iz vtičnice. Priključni kabelzavarujte pred vročino, oljem, ostrimi robovi ali premikajočimi se deli naprave. Poškodovani ali zamotani kabli povečajo tveganje električnega udara.

e) Če uporabljate električno orodje na prostem, uporabljajte samo podaljševalni kabel, ki je primeren za uporabo na prostem. Uporaba podaljševalnega kabla, ki je primeren za uporabo na prostem, zmanjša tveganje električnega udara.

f) Če se ne morete izogniti uporabi električnega orodja v vlažnem okolju, uporabite stikalo za zaščito pred jalovim tokom. Uporaba stikala za zaščito pred jalovim tokom zmanjša tveganje električnega udara.

3) Varnost oseb

- a) Bodite pozorni, pazite na to, kar delajte in razumno delajte z električnim orodjem. Ne uporabljajte električnega orodja, ko ste utrujeni ali pod vplivom drog, alkohola ali zdravil. Le trenutek nepazljivosti pri uporabi električnega orodja lahko vodi do resnih poškodb.
- b) Nosite osebno zaščitno opremo in vselej zaščitna očala. Nošenje osebne zaščitne opreme, kot npr. maske za zaščito proti prahu, nezdrsljivih zaščitnih čevljev ali zaščite sluha, glede na vrsto in uporabo električnega orodja, zmanjša tveganje poškodb.
- c) Preprečite nenamerni zagon. Prepričajte se, da je električno orodje izključeno, preden ga priključite na oskrbovanje z električno energijo, ga privzdignete ali nosite. V primeru, da imate pri nošenju električnega orodja prst na stikalu ali če napravo priključite na oskrbovanje s tokom, ko je že priključeno, lahko to vodi do nesreč.
- d) Preden vklopite električno orodje, odstranite vstavna orodja ali vijačni ključ. Orodje ali ključ, ki se nahaja v vrtečem se delu naprave, lahko vodi do resnih poškodb.
- e) Preprečite neobičajno držo telesa. Poskrbite za varno stojišče in vedno držite ravnotežje. Tako lahko v nepričakovanih situacijah električno orodje bolje kontrolirate.
- f) Nosite primerno obleko. Ne nosite širokih oblačil ali nakita. Poskrbite za to, da bodo lasje, oblačila in rokavice v stran od premikajočih se delov. Ohlapna oblačila, nakit ali dolgi lasje se lahko zajamejo s strani premikajočih se delov.

4) Uporaba in ravnanje z električnim orodjem

- a) Ne preobremenjujte naprave. Za svoje delo uporabite električno orodje, ki je za to primerno. S primernim električnim orodjem lahko v bolj in varneje delate v navedenem območju zmogljivosti.
- b) Ne uporabljajte električnega orodja z okvarjenim stikalom. Električnega orodja, ki ga ni možno več vklopiti ali izklopiti je nevarno in se mora popraviti.
- c) Pred nastavitvijo naprave, zamenjavo delov pribora ali preden odložite napravo, morate potegniti vtič iz vtičnice. Ta previdnostni ukrep onemogoča nenamerni zagon električnega orodja.
- d) Električna orodja, ki niso v uporabi, morate hraniti izven dosega otrok. Ne dovolite, da napravo uporabljale osebe, ki se z njo niso seznanile ali ki niso prebrale tega navodila. Električna orodja so nevarna, če jih uporabljajo neizkušene osebe.
- e) Skrbno negujte električno orodje. Kontrolirajte, ali premikajoči se deli naprave brezhibno delujejo in niso zatakneni, ali so deli zlomljeni ali poškodovani tako, da bi to okrnilo funkcijo električnega orodja. Poskrbite za to, da se bodo poškodovani deli pred uporabo orodja popravili. Veliko nesreč se zgodi, ker so električna orodja slabo vzdrževana.
- f) Električno orodje, pribor, vstavna orodja itd. uporabljajte v skladu s temi navodili. Pri tem upoštevajte delovne pogoje in dejavnost, ki se izvaja. Uporaba električnih orodjih v druge namene, kot so predvidene, lahko vodi do nevarnih situacij.
- g) Poskrbite za to, da bodo ročaji suhi, čisti in brez olja ali masti. Zdrsljivi ročaji preprečijo varno rokovanje in kontrolo električnega orodja v nepričakovanih situacijah.

5) Servis

- a) Poskrbite za to, da se bo električno orodje popravilo samo s strani strokovnega osebja in z originalnimi nadomestnimi deli. S tem zagotovite ohranitev varnosti vaše naprave.

Varnostna navodila za stroje za sočelno varjenje z grelnim elementom

⚠ OPOZORILO

Preberite si vsa varnostna navodila in napotke. Neupoštevanje varnostnih navodil in napotkov lahko povzroči električni udar, požar in/ali težke poškodbe.

Shranite vsa varnostna navodila in napotke za prihodnost.

- Stroja ne smete uporabljati, če je poškodovan. Obstaja nevarnost nesreče.
- Ko je naprava za sočelno varjenje z grelnim elementom (5) priključena na vtičnico, se je smete dotakniti le na ročaju (16) oziroma na ročaju (18). Grelni element ter kovinski deli med grelnim elementom in ročajem iz umetne mase dosegajo delovne temperature do 300°C. Dotik teh delov povzroči težke opekline.
- Pustite, da se naprava za sočelno varjenje z grelnim elementom (5) po izvleku iz vtičnice dalj časa ohlajuje, preden se boste dotaknili kovinskih delov. Če se vročih delov dotaknete med procesom ohlajevanja, lahko to povzroči težke opekline. Naprava za sočelno varjenje z grelnim elementom po izvleku iz vtičnice potrebuje dalj časa za ohlajevanje.
- Pri varjenju z rokami pazite na dovolj veliko razdaljo med konci cevi in napravo za sočelno varjenje z grelnim elementom (5) ali uporabite primerne zaščitne rokavice. Cevi, ki jih varite, fazonski kosi in grelni element se pri varjenju segrejejo do vročega in lahko povzročijo težke opekline. Zvar ostane tudi po koncu varjenja dlje časa zelo vroč.

Splošna varnostna navodila

⚠ OPOZORILO

Preberite si vsa varnostna navodila in napotke. Neupoštevanje varnostnih navodil in napotkov lahko povzroči električni udar, požar in/ali težke poškodbe.

Shranite vsa varnostna navodila in napotke za prihodnost.

Izraz „električno orodje“, ki se pojavlja v varnostnih navodilih, se nanaša na električno orodje, ki ga napaja elektrika iz omrežja (z omrežnim kablom).

1) Varnost na delovnem mestu

- a) Poskrbite za to, da bo delovno mesto čisto in dobro osvetljeno. Nered in neosvetljena delovna območja lahko privedejo do nesreč.
- b) Z merilnim električnim orodjem ne smete delati v okolju, kjer je nevarnost eksplozije in kjer se nahajajo gorljive tekočine, plini ali prah. Električno orodje povzroči iskrenje, ki lahko vname prah ali hlape.
- c) Poskrbite za to, da se med uporabo električnega orodja druge osebe in otroci ne bodo nahajali v bližini. Pri odvratanju pozornosti lahko izgubite kontrolo nad napravo.








2) Električna varnost

- a) Priključni vtič električnega orodja mora ustrezati vtičnici. Vtiča ne smete v nobenem primeru spremeniti. Ne uporabljajte adapterskega vtiča skupaj z ozemljenimi električnimi orodji. Nespremenjeni vtič in primerne vtičnice zmanjšajo tveganje električnega udara.
- b) Izognite se stiku telesa z ozemljenimi površinami kot npr. cevi, grelcev, štedilnikov in hladilnikov. Če je vaše telo ozemljeno, obstaja povečano tveganje električnega udara.
- c) Ne dovolite, da bi bilo električno orodje izpostavljeno dežju ali mokroti. Vdor vode v električno orodje poveča tveganje električnega udara.
- d) Ne uporabljajte priključnega kabla v druge namene, npr. za nošenje

- Zaščitite tretje osebe pred vročo napravo za sočelno varjenje z grelnim elementom (5) ter pred vročimi zvari. Pri dotiku vročih delov pride do težkih opeklin.
- Ne pospešujte postopka ohlajevanja naprave za sočelno varjenje z grelnim elementom (5) s potopom v tekočino. Obstaja nevarnost poškodb zaradi električnega udara in/ali nenadnega izbrizganja tekočine. Poleg tega se grelni element poškoduje.
- Položite napravo za sočelno varjenje z grelnim elementom (5) samo v držalo za delovno mizo (pribor) ali na ognjeodporno odlagališče, če uporabljate napravo za sočelno varjenje z grelnim elementom kot ročno napravo. Če odložite napravo za sočelno varjenje z grelnim elementom na odlagališče, ki nima ognjeodpornih lastnosti in/ali v bližino gorljivega materiala, lahko poškodujete odlagališče in/ali lahko povzročite požar.
- Poskrbite za to, da bo naprava za sočelno varjenje z grelnim elementom (5) oddaljena od gorljivih materialov. Lahko nastane požar.
- Poskrbite za to, da bo priključni vodnik oddaljen od vroče naprave za sočelno varjenje z grelnim elementom (5). Obstaja nevarnost poškodb zaradi električnega udara.
- Ne posegajte v krožeči nož električnega skobeljnika (6). Obstaja nevarnost poškodb.
- Ne preobremenjujte električnega skobeljnika (6) zaradi premočnega potiskanja naprej. To povzroči poškodovanje električnega skobeljnika.
- Električno orodje smete priključiti samo na vtičnico z delujočim zaščitnim kontaktom.
- Uporabljajte izključno dovoljene in ustrezno označene podaljševalne vodnike z zadostnim premerom. Uporabljajte podaljške do dolžine 10 m s premerom vodnika 1,5 mm², od 10–30 m s premerom vodnika 2,5 mm².
- Redno kontrolirajte priključne vodnike električnega orodja in podaljške glede na poškodbe. Poskrbite za to, da se bodo poškodovani deli popravili s strani kvalificiranih strokovnjakov ali v pooblaščenih servisnih delavnicah REMS.

- Električno orodje prepustite izključno izšolanemu osebju. Mladostniki smejo električno uporabljati samo, če so stari nad 16 let in je to potrebno za doseg njihovega izobraževalnega cilja ter so pod nadzorstvom strokovnjaka.
- Otroci in osebe, ki zaradi svojih zmanjšanih psihičnih, senzoričnih ali umskih sposobnosti ali osebe, ki zaradi pomanjkljivih izkušenj in znanj niso sposobne varno uporabljati električnega orodja, tega električnega orodja ne smejo uporabljati brez nadzora ali uvajanja s strani odgovorne osebe. V nasprotnem primeru obstaja nevarnost napačne uporabe in poškodb.

Razlaga simbolov

-  **OPOZORILO** Nevarnost s srednjo stopnjo tveganja, ki lahko pri neupoštevanju povzroči smrt ali težke (nepopravljive) poškodbe.
-  **POZOR** Nevarnost z nizko stopnjo tveganja, ki lahko pri neupoštevanju povzroči zmerne poškodbe (popravljive).
-  **OBVESTILO** Materialna škoda, ni varnostno navodilo! Brez nevarnosti poškodb.
-  Pred zagonom preberite navodilo za obratovanje
-  Električno orodje ustreza zaščitnemu razredu I
-  Okolju prijazna odstranitev odpadkov
-  Izjava o skladnosti CE

1. Tehnični podatki

Namenska uporaba

OPOZORILO

REMS stroj za sočelno varjenje z grelnim elementom SSM, se namensko uporablja za varjenje cevi iz umetne mase in fazonskih kosov iz PB, PE, PP in PVDF. Vse druge uporabe od zgoraj navedenih niso v skladu z namembnostjo in zaradi tega niso dovoljene.

1.1. Obseg dobave

- REMS SSM 160 RS: stroj za sočelno varjenje z grelnim elementom, naprava za sočelno varjenje z grelnim elementom, zaščitni pokrov za ogrevalni element, električna skobeljna naprava, 2 vpenjali z po 2 vpenjalnima vstavkoma Ø 40, 50, 56, 63, 75, 90, 110, 125, 135, 140, 160 mm. 2 nastavka za cevi Ø 160 mm z vstavki za cevi Ø 40, 50, 56, 63, 75, 90, 110, 125, 135, 140 mm. Delovni ključ. Jeklen pločevinost zaboj, cevasto ogrodje, navodilo za obratovanje.
- REMS SSM 160 KS: stroj za sočelno varjenje z grelnim elementom, naprava za sočelno varjenje z grelnim elementom, zaščitni pokrov za ogrevalni element, električna skobeljna naprava, 2 vpenjali z po 2 vpenjalnima vstavkoma Ø 40, 50, 56, 63, 75, 90, 110, 125, 135, 140, 160 mm. 2 nastavka za cevi Ø 160 mm z vstavki za cevi Ø 40, 50, 56, 63, 75, 90, 110, 125, 135, 140 mm. Delovni ključ, podnožje iz jeklene pločevine z vgrajenim predalom, zaprt podstavek iz jeklene pločevine, navodilo za obratovanje.
- REMS SSM 250 KS: stroj za sočelno varjenje z grelnim elementom, naprava za sočelno varjenje z grelnim elementom, električna skobeljna naprava, hitrovpenjalna naprava z po 2 vpenjalnimi čeljustmi in po 2 vpenjalnima vstavkoma Ø 75, 90, 110, 125, 160, 200 mm. 2 nastavka za cevi z vstavki za cevi Ø 75, 90, 110, 125, 160, 200, 250 mm. Podnožje iz jeklene pločevine z vgrajenim predalom, delovni ključ, zaprt podstavek iz jeklene pločevine, navodilo za obratovanje.
- REMS SSM 315 RF: stroj za sočelno varjenje z grelnim elementom, naprava za sočelno varjenje z grelnim elementom, električna skobeljna naprava, hitrovpenjalna naprava z po 2 vpenjalnimi čeljustmi in po 2 vpenjalnima vstavkoma Ø 90, 110, 125, 160, 200, 250 mm. 2 nastavka za cevi z vstavki za cevi Ø 90, 110, 125, 160, 200, 250 mm. Podnožje iz jeklene pločevine z vgrajenim predalom, delovni ključ, zaprt podstavek iz jeklene pločevine, navodilo za obratovanje.

1.2. Številke izdelkov

	SSM 160 RS	SSM 160 KS	SSM 250 KS	SSM 315 RF
Stroj za topo varjenje z grelcem in grelno napravo za topo varjenje tipa EE (nastavljiva temperatura, elektronska regulacija)				255020
Stroj za topo varjenje z grelcem in grelno napravo za topo varjenje tipa EE (nastavljiva temperatura, elektronska regulacija)				
Z vpenjalniki za kose komade	252026	252046	254025	
Grelec naprava za topo varjenje tipa EE (nastavljiva temperatura, elektronska regulacija)	250220	250220	250330	250420
Stojalo za odlaganje MSG, SSG 110–180	250040	250040		
Stojalo za odlaganje SSG 280			250340	
Držalo za delovno mizo MSG, SSG 110–180	250041	250041		
Držalo za delovno mizo SSG 280			250341	
Zaščitna vrečka	250243	250243	250343	
Nož za skobeljnik	252103	252103	254103	255103
Vpenjalna priprava desna	252500	252500	254300	255300
Vpenjalna priprava leva	252501	252501	254310	255310
Vpenjalni nastavek Dm 40	252502	252502		
Vpenjalni nastavek Dm 50	252503	252503		
Vpenjalni nastavek Dm 56	252504	252504		
Vpenjalni nastavek Dm 63	252505	252505		
Vpenjalni nastavek Dm 75	252506	252506	254320	
Vpenjalni nastavek Dm 90	252507	252507	254321	255320
Vpenjalni nastavek Dm 110	252508	252508	254322	255321
Vpenjalni nastavek Dm 125	252509	252509	254323	255322
Vpenjalni nastavek Dm 135	252510	252510		

	SSM 160 RS	SSM 160 KS	SSM 250 KS	SSM 315 RF	
Vpenjalni nastavek Dm 140	252511	252511	254324	255323	
Vpenjalni nastavek Dm 160	252512	252512	254325	255324	
Vpenjalni nastavek Dm 180			254326	255325	
Vpenjalni nastavek Dm 200			254327	255326	
Vpenjalni nastavek Dm 225			254328	255327	
Vpenjalni nastavek Dm 250				255328	
Vpenjalni nastavek Dm 280				255329	
Cevno držalo desno/levo	252350	252350	254350	255350	
Cevni nastavek Dm 40	252370	252370			
Cevni nastavek Dm 50	252371	252371			
Cevni nastavek Dm 56	252372	252372			
Cevni nastavek Dm 63	252373	252373			
Cevni nastavek Dm 75	252374	252374	254370		
Cevni nastavek Dm 90	252375	252375	254371	254371	
Cevni nastavek Dm 110	252376	252376	254372	254372	
Cevni nastavek Dm 125	252377	252377	254373	254373	
Cevni nastavek Dm 135	252515	252515	-		
Cevni nastavek Dm 140	252378	252378	254374	254374	
Cevni nastavek Dm 160			254375	254375	
Cevni nastavek Dm 180			254376	254376	
Cevni nastavek Dm 200			254377	254377	
Cevni nastavek Dm 225			254378	254378	
Cevni nastavek Dm 250			254379	254379	
Cevni nastavek Dm 280				255379	
Rezilec cevi REMS RAS P 10–40	290050		Škarje za cevi REMS ROS P 35	291200	
Rezilec cevi REMS RAS P 10–63	290000		Škarje za cevi REMS ROS P 35 A	291220	
Rezilec cevi REMS RAS P 50–110	290100		Škarje za cevi REMS ROS P 42 PS	291000	
Rezilec cevi REMS RAS P 110–160	290200		Škarje za cevi REMS ROS P 42	291250	
Posnemalec robov REMS RAG P 16–110	292110		Škarje za cevi REMS ROS P 63 P	291270	
Posnemalec robov REMS RAG P 32–250	292210		Škarje za cevi REMS ROS P 75	291100	
REMS CleanM	140119		Podpora za cevi REMS Herkules 3B	120100	
1.3. Delovno območje					
Premer cevi	40–160 mm	40–160 mm	75–250 mm	90–315 mm	
Vsi plastični materiali					
za sanitarne instalacije, odtočne cevi in sanjajo kaminov, katere je možno variti pri temperaturah od 180–290°C.					
1.4. Električni podatki					
Nazivna napetost (napetost omrežja)	230 V	230 V	230 V	230 V	
Nazivna moč, odjem	1700 W	1700 W	1800 W	2800 W	
Grelec-varilni aparat	1200 W	1200 W	1300 W	2300 W	
Električni skobeljnik	500 W	500 W	500 W	500 W	
Nazivna frekvenca	50–60 Hz	50–60 Hz	50–60 Hz	50–60 Hz	
Kategorija zaščite	I	I	I	I	
1.5. Dimenzije					
Transport	dolžina	665 mm	835 mm	800 mm	1230 mm
	širina	520 mm	565 mm	520 mm	680 mm
	višina	820 mm	760 mm	760 mm	1030 mm
Uporaba	dolžina	665 mm	1055 mm	1350 mm	1230 mm
	širina	610 mm	925 mm	800 mm	1220 mm
	višina	1210 mm	1310 mm	1450 mm	1500 mm
1.6. Teža					
Stroj	47,7 kg	98,5 kg	134,0 kg	158,0 kg	
Vpenjalni in cevni nastavki	17,2 kg	12,0 kg	28,0 kg	51,0 kg	
1.7. Podatki o hrupu					
Emisija hrupa na delovnem mestu	85 dB (A)	85 dB (A)	85 dB (A)	85 dB (A)	
1.8. Vibracije					
Ponderirna efektivna vrednost pospešitve	2,5 m/s ²	2,5 m/s ²	2,5 m/s ²	2,5 m/s ²	

Navedena vrednost vibracij je mjerena v skladu z normiranim postopkom testiranja in se jo lahko uporabi za primerjavo z neko drugo napravo. Prav tako se lahko uporabi za začetno oceno izpostavljenosti vibracijam.

⚠ POZOR

Vrednost vibracij se lahko pri uporabi naprave razlikuje od navedene vrednosti odvisno od vrste in načina dela oz. uporabe naprave. Odvisno od pogojev dela (npr. delo z prekinitvami) se lahko ugotovijo varnostno zaščitni ukrepi za osebo, katera opravlja delo z napravo.

2. Pred uporabo

2.1. Transport in postavitve stroja

REMS SSM 160 RS

Stroj se dobavi in transportira oziroma postavi tako, kot je prikazano na sliki Fig. 2. Vpenjalne in cevne nastavke ter delovni ključ se prevaža oz. hrani v pločevinastem kovčku (1). Jekleni kovček se lahko obesi na cevno stojalo. Stroj se s pomočjo 4 vpenjalnih vilic (4) zateguje na cevno stojalo. Pri prevozu se mora odstraniti zaščitni pokrov /ščitnik (41) grelca (5). Stroj se lahko pritrdi tudi na delovno mizo.

Za zaščito ogrevalnega elementa pri transportu uporabite zaščitno prekrivalo iz umetne mase (pribor). Zaščitno prekrivalo morate obvezno sneti pred segrevanjem grelnega elementa, oz. natakni šele po ohladitvi grelnega elementa, saj bi se prekrivalo v nasprotnem primeru uničilo in naprava poškodovala.

REMS SSM 160 KS in REMS SSM 250 KS

Stroj se dobavi in transportira oziroma postavi tako, kot je prikazano na sliki Fig. 3. Vpenjalne in cevne nastavke ter delovni ključ se prevaža oz. hrani v predalu (8), ki je vgrajen v pločevinasti podstavek. Za postavitve stroja je potrebno odpeti 4 sponke (9) na spodnji strani transportnega zaboja. Transportni zaboj se privzdigne in postavi na tla tako, da se sponke nahajajo pri tleh. Stroj se sedaj namesti na transportni zaboj.

⚠ POZOR

Pri tem je treba paziti, da predal (8) ne izpade iz ležišča. Stroj se mora dobro ujemati v pravokotno vdolbino na vrhu zaboja. Za transport opravimo postopek v nasprotnem zaporedju. Stroj lahko pritrdimo tudi na delovno mizo.

Za zaščito ogrevalnega elementa pri transportu uporabite zaščitno prekrivalo iz umetne mase (pribor). Zaščitno prekrivalo morate obvezno sneti pred segrevanjem grelnega elementa, oz. natakni šele po ohladitvi grelnega elementa, saj bi se prekrivalo v nasprotnem primeru uničilo in naprava poškodovala.

REMS SSM 315 RF

Stroj se dobavi in transportira oziroma postavi tako, kot je prikazano na sliki Fig. 4. Vpenjalne in cevne nastavke, ter delovni ključ se prevaža oz. hrani v posebnem zaboju (1). Za postavitev stroja se ojnica (10) zavrti in sname iz bajonetnega zapaha (11). Stroj se po prečni osi (po osi koles) zasuče tako, da podvozje štrli navzgor. Ročico zapaha (12) sprostimo.

⚠ POZOR

Pri tem je treba trdno držati za ogrodje stroja! Nato stroj previdno zasučemo po vzdolžni osi navzgor. Ročico zapaha (12) ponovno zapremo. Za transport opravimo postopek v nasprotnem zaporedju. Stroj lahko uporabljamo tudi na voznom ogrodju, s tem da cevno ogrodje snameemo. To opravimo tako, da odstranimo oba nasproti ležeča imbus vijaka (13) in sprostimo ročico zapaha (12). Pri namestitvi stroja na delovno mizo moramo poleg cevnega ogrodja odstraniti tudi podporno nogo (14) in vozno ogrodje (15).

2.2. Električni priključek**⚠ OPOZORILO**

Upošteвайте omrežno napetost! Preverite pred priklopom stroja, ali napetost, ki je navedena na tablici stroja o zmogljivosti tudi ustreza omrežni napetosti. Na gradbiščih, v vlažnem okolju, v notranjih in zunanjih prostorih ali v primerljivih načinih postavitve naj obratuje naprava za varjenje objemk z grelnim elementom le z zaščitnim stikalom za okvarni tok (FI-stikalo), ki prekine dovod energije takoj, ko odvodni tok v tla za 200 ms prekorači 30 mA. Naprava za sočelno varjenje z grelnim elementom (5) ima lastni priključni vodnik. Zaradi tega morate preveriti usklajenost napetosti, ki je navedena na tablici o zmogljivosti naprave za sočelno varjenje z grelnim elementom (5) in omrežno napetostjo. Uporabite izključno vtičnice/podaljške z brezhibnim zaščitnim kontaktom.

2.3. Nastavljanje grelca in električnega skobeljnika

Pri vseh strojih se grelec lahko sname in uporablja kot ročni aparat. Pri strojih REMS SSM 160 RS in REMS SSM 160 KS je ročaj (16) vtaknjen v držalo (17), pri strojih REMS SSM 250 KS in REMS SSM 315 RF pa je dodatno zapahjen s posebnim vtičakom.

⚠ POZOR

Ko je naprava za sočelno varjenje z grelnim elementom (5) priključena na vtičnico, se je smete dotakniti le na ročaju (16) oziroma na ročaju (18). Grelni element ter kovinski deli med grelnim elementom in ročajem iz umetne mase dosegajo delovne temperature do 300°C. Dotik teh delov povzroči težke opekline.

REMS SSM 160 RS

Grelno napravo stroja za topo varjenje (5) ni treba centrirati po prevozu stroja, saj je že nastavljena pri dobavi.

REMS SSM 160 KS, 250 KS in REMS SSM 315 RF

Grelec (5) je treba po opravljenem transportu stroja centrirati. Pri tem je treba blokirni vzvod (22) sprostiti in držalo (17) grelca (5) na pomičnih saneh (21) potegniti nazaj do naslona. Blokirni vzvod (22) nato ponovno zategnemo.

Zasukajte napravo za sočelno varjenje z grelnim elementom (5) in električni skobeljnik. Zasukajte napravo za sočelno varjenje z grelnim elementom (5) vselej v zaščitnem pokrovu (sl. 1). Grelec (5) in električni skobeljnik (6) potegnemo navzven. Preden pa grelec (5) in električni skobeljnik bočno premaknemo, ročaj (18) oz. (20) vedno nekoliko privzdignemo, sicer jih mejnik zavira.

2.4. Elektronska regulacija temperature

V DVS 2208 del 1 je predpisano, da mora temperatura grelnega elementa biti fino nastavljiva. Za zagotovitev zahtevane konstantne temperature na grelnem elementu, so naprave opremljene s temperaturno regulacijo (termostatom). V DVS 2208 del 1 je predpisano, da sme temperaturna razlika z ozirom na regulacijo znašati < 3°C. Takšna natančnost z mehansko regulacijo praktično ni izvedljiva, ampak omogoča to samo elektronska regulacija. Zato se pri varjenju, kjer je potrebno upoštevati DVS 2207, ne sme uporabljati grelca z mehansko regulacijo temperature.

Pri vseh REMS varilnih aparatih je temperatura nastavljiva. Na napisnih ploščicah so navedeni naslednji podatki:

npr.: REMS SSG 180 EE: nastavljiva temperatura, elektronski termostat vzdržuje nastavljeno temperaturo s toleranco ±1°C.

2.5. Predgretje grelca - naprave za topo varjenje

Priključna vrstica grelca se vtakne v vtičnico (23), ki je na zadnji strani ohišja skobeljnika. Ko je priključena tudi vrstica te vtičnice na električno omrežje, je stroj pripravljen, grelec pa se prične segreti. Tedaj gori rdeča kontrolna luč omrežja (24) in zelena kontrolna luč temperature (25). Aparat se segreje približno v 10 minutah. Ko je nastavljena temperatura dosežena, v aparatu vgrajen temperaturni regulator (termostat) prekine dovod električne energije. Rdeča kontrolna luč gori dalje. Pri elektronskem termostatu (EE) zelena luč utripa in s tem kaže stalno vkapljanje in izklapljanje dovoda elektrike. Najhitreje po nadaljnjih 10 minutah čakalne dobe (DVS 2207 del 1) se lahko prične postopek varjenja.

2.6. Izbira varilne temperature

Temperatura grelca je nastavljena na srednjo varilno temperaturo za PE-HD cevi (210°C). To temperaturo je možno korigirati (odvisno od materiala in debeline stene). V zvezi s tem, je potrebno upoštevati informacije proizvajalca cevi in profilog. Fig. 5 prikazuje vrednostno krivuljo grelne temperature v odvi-

snosti od debeline stene. Temeljno pravilo velja, da je za tanjše stene potrebno upoštevati zgornje temperature in pri debelejših stenah spodnje temperature (DVS 2207 člen 1). Poleg tega so lahko potrebne korekcije temperature zaradi okoljskih vplivov (poletje/zima/veter/vlaga). To se na primer opravi s hitro reagirno merilno napravo temperature za površinska merjenja z naležno površino ca. 10 mm. Po potrebi se lahko temperatura korigira z zasukom temperaturnega nastavnega vijaka (26). Če se prestavi temperatura, je treba upoštevati, da se grelni element sme uporabljati najhitreje 10 min po dosegu predvidene temperature.

3. Obratovanje

Kakovost zvarov je odvisna od kvalifikacije varilcev, primernosti uporabljenih strojev in priprav ter upoštevanja smernic za varjenje. Zvar se lahko preveri s postopki brez porušitve in/ali s porušitvijo. Opravila varjenja morate nadzorovati. Pogodbena partnerja se morata dogovoriti o vrstii in obsegu nadzora. Priporočamo, da se podatki o postopku dokumentirajo v protokolih o varjenju ali na podatkovnih nosilcih. V okviru službe kakovosti priporočamo, da pred pričetkom opravi in med opravi varjenja pod danimi delovnimi pogoji izdelate preizkusne zware in jih preverite. Vsak varilec mora biti izšolan in imeti veljavno dokazilo o kvalifikaciji. Predvideno območje uporabe je lahko določeno z vrsto kvalifikacije.

3.1. Opis postopka

Pri postopku sočelnega varjenja z grelnim elementom se spojne površine varilnih delov prilagodijo na grelnem elementu pod pritiskom, nato pa se z zmanjšanim pritiskom segrejejo na varilno temperaturo in po odstranitvi ogrevalnega elementa se sestavijo pod pritiskom (sl. 6) in na ta način zvarijo.

3.2. Priprava pred varjenjem

V primeru, da se delo opravlja na prostem, se je potrebno zavarovati pred škodljivim vplivom okolja. Ob slabem vremenu ali pri močnem soncu, je potrebno varilno mesto zakriti. V nasprotnem primeru je treba varilne čase spremeniti. Izgubiti se je treba tudi prepihu, ki bi varilno mesto nekontrolirano ohlajal. Cevi, ki niso popolnoma okrogle, je potrebno pred varjenjem s pomočjo fena pazljivo poravnati. Priporočljivo je variti samo cevi, ki so iz enakih materialov in imajo enako debelin stene. Cevi se ločijo z rezalnikom za cevi REMS RAS (pribor, glejte 1.2.) ali s strojem za rezanje cevi REMS Cento/REMS DueCentu.

3.3. Vpenjanje cevi

V skladu s premerom cevi se morajo 4 vpenjalni vstavki (27) v vpenjalne priprave (19) vpeti tako, da je kolenasta stran vpenjalnih vstavkov obrnjena k zvaru. Nastavke namestimo tako, da je kolenasta stran obrnjena proti sredini. S pomočjo priloženega ključa se nastavke pritrdi z imbus vijaki (28). Na isti način se pritrdi tudi 2 cevna nastavka (29) na cevni podpornik (30). Cevi oziroma dele cevnih napeljav se pred vpetjem v vpenjalno pripravo poravnava. V nasprotnem primeru je treba dolge cevi podpreti s pomočjo REMS Herkules 3B (pribor, glejte 1.2.). Za nameščanje krajših kosov cevi je treba cevni podpornik (30) premakniti oz. zasukati za 180°. Pri tem ročaj blokirnega vijaka (31) sprostimo in premaknemo cevni podpornik tako, da privzdignemo potezni gumb (32) in zavrtimo podpornik okoli osi blokirnega vijaka (31). Da bi konce cevi lahko skobjali naj bodo robovi 10 do 20 mm preko vpenjalnih nastavkov, medtem ko je vpenjalna priprava na sredini.

Cevi oz. obdelovance je treba poravnati tako, da stojijo varilne ploskve nasproti v planparalelnem položaju, to pomeni, da se ostenje cevi v varilnem območju ujema. V nasprotnem primeru je treba cevi naravnati in pri tem tudi vrteti (če cevi niso pravilno okrogle). Če popravki kljub večkratnim poizkusom ne uspejo, je potrebno justirati vpenjalno pripravo. To izvedemo tako, da popustimo vpenjalne vijake (33) obeh vpenjalnih priprav in vpenmo v obe pripravi eno cev. V kolikor cev ne leži na cevnih nastavkih, vpenjalni pripravi s stranskim udarjanjem centriramo. Nato se morajo vpenjalni vijaki (33) pri še vedno vpeti cevi ponovno zategniti.

Vpenjalni pripravi morata konce cevi krepko stisniti. V nasprotnem primeru je treba vpenjalno matico (34) pod vpenjalnim ekscentrom (35) toliko časa sukati, dokler se vpenjalna ročica (36) ne zapira trdo (z naporom).

3.4. Skobjanje cevi

Pred varjenjem je treba konce cevi, ki jih bomo zvarili, ravno poskobjati. Električni skobeljnik (6) premaknemo v delovno območje in ga s pritiskom tipke na ročaju (20) vklopimo. Medtem ko skobeljnik deluje, s pritiskom ročico (7) pritiskamo cevi proti plošči skobeljnika. Skobjamo tako dolgo, dokler se na obeh straneh tvori neprekinjen odrezek. Nato pri vrtečem se skobeljniku pritiskno ročico (7) počasi popuščamo in sicer zato, da na konceh cevi ne ostane igla. Po odmiku skobeljnika preizkusimo planparalelnost obdelanih koncev cevi tako, da jih primaknemo skupaj. Širina špranje prileganja obeh koncev cevi ne sme presežati vrednosti, ki je podana na skici (Fig. 7). Zasek na zunanji strani cevi sme znašati največ 10% debeline stene. Obdelane površine se pred varjenjem ne smejo več dotikati.

V primeru, da cevi (ali drugega obdelovanca) na eni strani ne bomo več oz. sploh ne bomo skobjali, na drugi strani pa je skobjanje še potrebno, se naslon na spodnji strani ohišja skobeljnika pomakne na stran.

3.5. Postopek varjenja

Pri varjenju z grelcem-napravo za topo varjenje se varilne površine s pomočjo grelca segrejejo do varilne temperature in nato po odstranitvi grelca pod pritiskom zvarijo. Pred vsakim varjenjem je potrebno temperaturo v delovnem območju grelca preveriti. V nasprotnem primeru je potrebno temperaturo nastavit tako, kot je opisano v 2.6. Prav tako morate pred vsakim varjenjem očistiti

grelni element z nevlaknastim papirjem ali krpo in tehničnim alkoholom. Na površini grelca ne sme biti ostankov plastike. Pri tem je treba paziti, da površino grelca z uporabo orodja ne poškodujemo.

Postopek je prikazan na skici Fig. 8.

OBVESTILO

Uporaba spiritusa za čiščenje grelnega elementa lahko zaradi vsebnosti vode povzroči zmanjšanje kakovosti zvara.

3.5.1. Prilaganje

Pri prilaganju so varilne površine pritisnjene na grelec toliko časa, dokler na nastane obodna nabreklina. Pri tem naj bi znašal tlak za npr. PE 0,15 N/mm² (DVS 2207 čl. 1).

Z ozirom na različne premere cevi, od katerih je odvisna stopnja pritiska, in različne debeline sten cevi, je potrebno pritisno silo izračunati, da bi dosegli tlak prilaganja 0,15 N/mm². Pritisna sila F se izračuna kot produkt tlaka prilaganja p in površine cevi A ($F = p \cdot A$). To pomeni, da moramo cevi pritisniti skupaj s toliko večjo silo, kot so večje tudi površine. Tako naj bi bila npr. pri cevi \varnothing 110 mm, SDR 33 ($s = 3,4$ mm) površina 1140 mm² in s tem pritisna sila $F = 0,15$ N/mm² · 1140 mm² = 170 N. Na vsakem stroju je tabela (37) iz katere je razvidno kakšne cevi in s kakšno silo jih je moč variti na dotičnem stroju. Skice Fig. 10 do 13. prikazujejo te tabele za stroje REMS SSM160 RS, REMS SSM 160 KS, REMS SSM 250 KS in REMS SSM 315 RF. Iz ustrezne tabele (Fig. 9 in 16) se odčitata vrednost potrebne sile stiskanja in jo uporabiti z ročko za obračanje (7). Če se ležeče površine obremenijo z ročko za obračanje (7), se lahko dosežena sila stiskanja odčitata na kazalu (38).

Pred varjenjem se mora preveriti če vepnjalne naprave dovolj čvrsto zategujejo komade cevi da bi se lahko ostvarilo minimalno potrebno silo stiskanja. Zaradi tega je treba konce cevi v hladnom stanju združiti, en konec do drugega, in z ročko za obračanje (7) testno uporabiti najmanjšo potrebno silo stiskanja. Če vpenjalne naprave ne držijo cevne konce dovolj čvrsto, po tem se morajo vstaviti matice za vpenjanje (poglej 3.4.).

Prilaganje je končano, ko po celotnem obodu nastane nabreklina, in sicer v tisti najmanjši višini, ki je podana v Fig. 14, stolpec 2.

3.5.2. Segrevanje

Prie segrevanju pritisnik zmanjšamo skoraj do ničle. Čas segrevanja je podan v tabeli Fig. 14, stolpec 3. Pri tem prehaja toplota v varilne površine cevi in jih segreva do varilne temperature.

3.5.3. Preurejanje

Po končanem segrevanju razmaknemo varilne površine cevi in pazljivo odmaknemo grelec brez dotikanja varilnih površin. Varilne površine nato hitro primaknemo skupaj v neposredno bližino. Čas prestavitve ne sme prekoračiti časov, ki so navedeni na sl. 14, stolpec 4, saj bi se sicer spojne površine nedopustno ohladile.

3.5.4. Spajanje in varjenje

Varilne površine zelo počasi staknemo. Vrtilni tlak (pritisnik) naj (po DVS 2207 člen 1) enakomerno narašča do 0,15 N/mm². Med ohlajanjem je potrebno ta pritisnik obdržati (Fig. 14, stolpec 5). Med ohlajanjem pritisno ročico zadržimo z blokirnimi gumbom (39). Naraščajočo pritisno silo razberemo iz tabele Fig. 9 in 16 tako, kot je opisano pod 3.5.1. Po končanem varjenju mora biti po celem

obodu enakomerna dvojna nabreklina. Ta nam da tudi prvo orientacijo o enakomernosti zvara. Dimenzija nabreklina K (Fig. 15) mora biti vedno večja od 0. To pomeni, da mora nabreklina seči vedno preko obsega cevi.

3.5.5. Sprostitev cevi iz vpenjalne priprave

Po končanem ohlajanju sprostimo blokirni gumb (39) s katerim smo zadrževali pritisno ročico. S tem varilni pritisnik počasi sprostimo ne da bi poškodovali zvar. Nato odpremo vpenjalni ročica (36) in vzamemo zvarjene cevi iz stroja. Zvar naj se ohladi počasi in brez močenja z vodo ali ohlajanja z mrzlim zrakom. Podatke o obremenljivosti dobite pri proizvajalcih cevi in fazonskih kosov (fitingov).

4. Servisiranje

⚠ POZOR

Naprave za sočelno varjenje z grelnim elementom (5) se dotaknite le na ročaju (16) oz. na ročaju (18)! Grelni element ter kovinski deli med grelnim elementom in ročajem dosegaajo delovne temperature do 300°C. Dotik teh delov povzroči težke opekline.

4.1. Vzdrževanje

⚠ OPOZORILO

Pred opravi vzdrževanja potegnite omrežni vtič!

Če je stroj izpostavljen močnemu onesnaženju, morate prečnike, na katerih se premikajo gibljive sani oz. naprava za sočelno varjenje z grelnim elementom (5) in električni skobeljnik (6), od časa do časa očistiti in namastiti.

Antiadhezivno prevleko naprave za sočelno varjenje z grelnim elementom (5) morate pred vsakim varjenjem očistiti z nevlaknastim papirjem ali krpo in tehničnim alkoholom. Ostanke umetne mase, ki ostanejo na grelnem elementu, morate takoj odstraniti z nevlaknastim papirjem ali krpo in tehničnim alkoholom. Pri tem morate obvezno paziti na to, da ne bi poškodovali antiadhezivne prevleke grelnega elementa zaradi uporabe orodja. Uporaba spiritusa za čiščenje grelnega elementa lahko zaradi vsebnosti vode povzroči zmanjšanje kakovosti zvara.

Čistite komponente iz umetne mase (na primer ohišje) izključno z REMS CleanM (št. izdelka 140119) ali z blagim milom in vlažno krpo. Ne uporabljajte čistil za gospodinjstvo. Te vsebujejo raznotere kemikalije, ki bi lahko poškodovale dele iz umetne mase. Za čiščenje delov iz umetne mase v nobenem primeru ne uporabljajte bencina, terpentinskega olja, razredčila ali podobnih izdelkov.

Pazite na to, da ne bodo tekočine v nobenem primeru prodrele v notranjost električnih naprav stroja.

4.2. Inšpekcija/popravila

⚠ OPOZORILO

Pred opravi remonta in popravil potegnite omrežni vtič! Ta opravila sme izvajati le kvalificirano strokovno osebje.

Gonilo električnega skobeljnika teče s trajno namastitvijo in ga zaradi tega ni potrebno mazati. Motor električnega skobeljnika ima oglikove ščetke. Oglikove ščetke so obrabljive in se morajo občasno kontrolirati oz. obnoviti. Uporabite le originalne oglikove ščetke podjetja REMS.

5. Ravnanje ob motnjah

5.1. Motnja: Naprava za sočelno varjenje z grelnim elementom (5) ne ogreva.

Vzrok:

- Vtič naprave za sočelno varjenje z grelnim elementom ni vtaknjen v vtičnico.
- Okvara priključnega kabla.
- Vtičnica (23) je okvarjena.
- Naprava je okvarjena.
- Vtičnica je okvarjena.

5.2. Motnja: Ostanke umetne mase ostanejo prilepljene na napravi za sočelno varjenje z grelnim elementom (5).

Vzrok:

- Grelni element je umazan.
- Antiadhezivna prevleka je poškodovana.
- Napačno nastavljena varilna temperatura.

5.3. Motnja: Električni skobeljnik (6) ne zažene.

Vzrok:

- Električni skobeljnik ni v delovnem položaju.
- Okvara priključnega kabla.

Pomoč:

- Vtaknite vtič v vtičnico (23) oz. priključni vodnik v vtičnico, ki ustreza omrežni napetosti, ki je navedena na tablici o zmogljivosti in zaščitnem razredu, ter je zaščiten preko zaščitne priprave za okvarni tok 30 mA (FI-stikalo).
- Poskrbite za to, da se bo priključni kabel zamenjal s strani kvalificiranih strokovnjakov ali v pooblaščenem servisu REMS.
- Poskrbite za to, da se bo vtičnica (23) zamenjala s strani kvalificiranih strokovnjakov ali v pooblaščenem servisu REMS.
- Poskrbite za pregled/popravilo naprave s strani pooblaščenega servisne delavnice REMS.
- Poskrbite za to, da se bo vtičnica zamenjala s strani kvalificiranih strokovnjakov ali v pooblaščenem servisu REMS.

Pomoč:

- Očistite grelni element, glejte 4.1.
- Poškodovano napravo za sočelno varjenje z grelnim elementom (5) nadomestite z novo.
- Upoštevajte informacije proizvajalca za cevi oz. fazonske kose. Nastavite temperaturo na nastavljalnem vijaku za temperaturo (26), (glejte 2.6.).

Pomoč:

- Električni skobeljnik do konca zasukajte navznoter, tako da se bo končno stikalo pritisnilo s prečnikom.
- Poskrbite za to, da se bo priključni kabel zamenjal s strani kvalificiranih strokovnjakov ali v pooblaščenem servisu REMS.

- Obrabljene ogljikove ščetke.
- Naprava je okvarjena.

- Poskrbite za to, da se bodo ogljikove ščetke zamenjale s strani kvalificiranih strokovnjakov ali v pooblaščenem servisu REMS.
- Poskrbite za pregled/popravilo naprave s strani pooblaščenega servisne delavnice REMS.

5.4. Motnja: Električni skobeljnik (6) obstane ali pa nečista površina pri skobeljanju.

Vzrok:

- Premočan pritisk v smeri naprej.
- Nož skobeljnika (št. izdelka 254103) je top.
- Klinasti jermen električnega skobeljnika podrsuje.

Pomoč:

- Zmanjšajte potisni pritisk.
- Zamenjajte nož skobeljnika.
- Poskrbite za to, da se bo klinasti jermen električnega skobeljnika zamenjal s strani kvalificiranih strokovnjakov ali v pooblaščenem servisu REMS.

5.5. Motnja: Vpete cevi niso v liniji.

Vzrok:

- Medsebojno justiranje vpenjalnih priprav (19) se je premaknilo.

Pomoč:

Justrajte vpenjalne priprave (glejte 3.2.).

5.6. Motnja: Naveden čas predgredja se ne more držati, da bi se stopila cev oz. fazonski kos oz. slednji se stopijo prehitro.

Vzrok:

- Napačno nastavljena varilna temperatura.
- Neugodni okoljski vplivi (poletje/zima/veter/vlaga).
- Naprava za sočelno varjenje z grelnim elementom je okvarjena.

Pomoč:

- Upoštevajte informacije proizvajalca za cevi oz. fazonske kose. Nastavite temperaturo na nastavljalnem vijaku za temperaturo (26), (glejte 2.6.).
- Pri takšnih vremenskih pogojih morate zveze prekriti ali uporabiti šotor za varjenje. Po potrebi se lahko temperatura grelnega elementa (5) korigira z zasukom temperaturnega nastavnega vijaka (26) (glejte 2.6.).
- Poskrbite za pregled/popravilo naprave s strani pooblaščenega servisne delavnice REMS.

6. Odstranjevanje odpadkov

Naprave za sočelno varjenje z grelnim elementom po koncu uporabe ne smete odstraniti med hišne odpadke. Obvezno jo morate ustrezno odstraniti med odpadke v skladu z veljavno zakonodajo.

7. Garancija proizjalca

Ce je PTFE-zaščita grelca poškodovana zaradi nestrokovne uporabe, se garancija ne prizna.

Garancijska doba znaša 12 mesecev po izročitvi novega proizvoda prvemu uporabniku. Čas izročitve je potrebno dokazati z vročitvijo originalne nakupne dokumentacije po pošti, ki mora vsebovati podatke o datumu nakupa in oznako proizvoda. Vse v garancijski dobi ugotovljene okvare, ki so nastale zaradi dokazanih napak pri proizvodnji ali napak materiala, se odpravijo brezplačno. Garancijska doba se z odstranitvijo napak ne podaljša in ne obnovi. Iz garancije so izključene škode zaradi običajne obrabe, nestrokovnega ravnanja ali zlorabe, neupoštevanja navodil za uporabo, neprimernih obratnih sredstev, prekomerne preobremenitve, nenamenske uporabe, lastnih ali tujih posegov in zaradi drugih razlogov, za katera REMS ni odgovoren.

Garancijske storitve se lahko opravijo samo v pooblaščenem pogodbeni servisni delavnici REMS. Reklamacije se priznajo samo v primeru, da se proizvod dostavi pooblaščenim pogodbeni servisni delavnici REMS brez predhodno opravljenih posegov in v nerazstavljenem stanju. Zamenjani proizvodi in njihovi deli ostanejo v lasti podjetja REMS.

Prevozne stroške za prevoz tja in nazaj nosi uporabnik.

Zakonite pravice uporabnikov, zlasti njihovo zagotavljanje pravic pri napakah do prodajalca, s to garancijo ostanejo nedotaknjene. Garancija proizvajalca velja samo za nove proizvode, ki se so se kupili v Evropski uniji, na Norveškem ali v Švici in se tam tudi uporabljajo.

Za to garancijo velja nemško pravo z izključitvijo Dunajske konvencije o mednarodni prodaji blaga (CISG).

8. Sezname nadomestnih delov

Za sezname nadomestnih delov glejte na www.rems.de pod Downloads → Parts lists.

P.S.: Različne oblike in izrazi v teh navodilih so povzeti po DVS 2207 in 2208 (DVS: nemška zveza za varilno tehniko, Düsseldorf).

deu EG-Konformitätserklärung

Wir erklären in alleiniger Verantwortung, dass das unter „Technische Daten“ beschriebene Produkt mit den unten aufgeführten Normen gemäß den Bestimmungen der Richtlinien 2006/42/EG, 2004/108/EG und 2006/95/EG übereinstimmt.

eng EC Declaration of Conformity

We declare under our sole responsibility that the product described under „Technical Data“ is in conformity with the standards below mentioned following the provisions of Directives 2006/42/EC, 2004/108/EC, 2006/95/EC.

fra Déclaration de conformité CE

Nous déclarons, de notre seule responsabilité, que le produit décrit au chapitre « Caractéristiques techniques » est conforme aux normes citées ci-dessous, conformément aux dispositions des directives 2006/42/EC, 2004/108/EC, 2006/95/EC.

ita Dichiarazione di conformità CE

Dichiariamo sotto la nostra esclusiva responsabilità che il prodotto descritto in "Dati tecnici" è conforme alle norme indicate secondo le disposizioni delle direttive 2006/42/EC, 2004/108/EC, 2006/95/EC.

spa Declaración de conformidad CE

Declaramos bajo responsabilidad única, que el producto descrito en el apartado "Datos técnicos" satisface las normas abajo mencionadas conforme a las disposiciones de las directivas 2006/42/EC, 2004/108/EC, 2006/95/EC.

nld EG-conformiteitsverklaring

Wij verklaren op eigen verantwoordelijkheid dat het onder "Technische gegevens" beschreven product in overeenstemming is met onderstaande normen volgens de bepalingen van de richtlijnen 2006/42/EC, 2004/108/EC, 2006/95/EC.

swe EG-försäkran om överensstämmelse

Vi förklarar på eget ansvar att produkten som beskrivs under "Tekniska data" överensstämmer med nedanstående standarder i enlighet med bestämmelserna i direktiv 2006/42/EC, 2004/108/EC, 2006/95/EC.

nno EF-samsvarserklæring

Vi erklærer på eget eneansvar at det produktet som er beskrevet under „Tekniske data“ er i samsvar med de nedenfor oppførte standardene i henhold til bestemmelsene i direktivene 2006/42/EC, 2004/108/EC, 2006/95/EC.

dan EF-overensstemmelsesattest

Vi erklærer på eget ansvar, at det under "Tekniske data" beskrevne produkt opfylder de nedenfor angivne standarder iht. bestemmelserne fra direktiverne 2006/42/EC, 2004/108/EC, 2006/95/EC.

fin EY-vaatimustenmukaisuusvakuutus

Vakuutamme yksin vastuullisina, että kohdassa "Tekniset tiedot" kuvattu tuote on alla mainituissa direktiiveissä 2006/42/EC, 2004/108/EC, 2006/95/EC määrättyjen standardien vaatimusten mukainen.

por Declaração de Conformidade CE

Declarámos sobre a nossa única responsabilidade que o produto descrito em "Dados técnicos" corresponde com as normas designadas em baixo de acordo com as disposições da Directiva 2006/42/EC, 2004/108/EC, 2006/95/EC.

pol Deklaracja zgodności WE

Niniejszym oświadczamy z pełną odpowiedzialnością, iż produkt opisany w rozdziale „Dane techniczne” odpowiada wymienionym niżej normom zgodnie z postanowieniami dyrektyw 2006/42/EC, 2004/108/EC, 2006/95/EC.

ces EU-prohlášení o shodě

Prohlašujeme s výhradní odpovědností, že v bodě „Technické údaje“ popsany výrobek odpovídá níže uvedeným normám dle ustanovení směrnic 2006/42/EC, 2004/108/EC, 2006/95/EC.

slk EU-prehlásenie o zhode

Prehlasujeme s výhradnou zodpovednosťou, že v bode „Technické údaje“ popísaný výrobok zodpovedá nižšie uvedeným normám podľa ustanovení smerníc 2006/42/EC, 2004/108/EC, 2006/95/EC.

hun EU-megfelelősségi nyilatkozat

Kizárólagos felelősséggel kijelentjük, hogy a „Tehnikai adatok” pontban említett termék megfelel, ahogy azt a rendelkezések is előírják a következő szabványoknak 2006/42/EC, 2004/108/EC, 2006/95/EC.

hrv/srp Izjava o skladnosti EZ

Pod punom odgovornošću izjavljujemo da proizvod opisan u poglavlju "Tehnički podaci" odgovara dolje navedenim normama skladno direktivama 2006/42/EC, 2004/108/EC, 2006/95/EC.

slv Izjava o skladnosti ES

Izjavljamo pod izključno odgovornostjo, da je izdelek, ki je opisan v poglavju "Tehnični podatki", skladen s spodaj navedenimi standardi v skladu z določili direktiv 2006/42/EC, 2004/108/EC, 2006/95/EC.

ron Declarație de conformitate CE

Declarăm pe proprie răspundere, că produsul descris la "Date tehnice" corespunde standardelor de mai jos, în conformitate cu prevederile Directivelor europene 2006/42/EC, 2004/108/EC, 2006/95/EC.

rus Совместимость по EG

Мы заявляем под единоличную ответственность, что описанное в разделе „Технические данные“ изделие соответствует приведенным ниже стандартам согласно положениям Директив 2006/42/EC, 2004/108/EC, 2006/95/EC.

ell Δήλωση συμμόρφωσης EK

Δια της παρούσης και με πλήρη ευθύνη δηλώνουμε ότι το προϊόν που περιγράφεται στα "Τεχνικά χαρακτηριστικά" συμφώνει με τα κάτωθι πρότυπα, σύμφωνα με τους κανονισμούς των Οδηγιών 2006/42/EC, 2004/108/EC, 2006/95/EC.

tur AB Uygunluk Beyanı

"Teknik Veriler" başlığı altında tarif edilen ürünün 2006/42/EC, 2004/108/EC, 2006/95/EC sayılı direktif hükümleri uyarınca aşağıda yer alan normlara uygun olduğunu, sorumluluğu tarafımıza ait olmak üzere beyan ederiz.

bul Декларация за съответствие на EO

Със следното декларираме под собствена отговорност, че описаният в „Технически характеристики“ продукти съответства на посочените по-долу стандарти съгласно разпоредбите на директивите 2006/42/EC, 2004/108/EC, 2006/95/EC.

lit EB atitikties deklaracija

Mes atsakingai pareiškiamo, kad skyruije „Techniniai duomenys“ aprašytas gaminys atitinka toliau išvardytus standartus pagal 2006/42/EC, 2004/108/EC, 2006/95/EC direktyvų nuostatas.

lav ES atbilstības deklarācija

Ar visu atbildību apliecinām, ka "Tehniskajos datos" aprakstītais produkts atbilst norādītajām normām atbilstoši direktīvu 2006/42/EC, 2004/108/EC, 2006/95/EC prasībām.

est EÜ vastavusdeklaratsioon

Kinnitame ainuvastutajana, et „tehniliste andmete“ all kirjeldatud toode on kooskõlas allpool toodud normidega vastavalt direktiivide 2006/42/EC, 2004/108/EC, 2006/95/EC sätetele.

EN ISO 12100-1:2010, EN 60204-1:2007.