REMS

www.rems.de

REMS SSM 160 R
REMS SSM 160 K
REMS SSM 250 K
REMS SSM 315 RF

deu	Betriebsanleitung
eng	Instruction Manual
fra	Notice d'utilisation
ita	Istruzioni d'uso
spa	Instrucciones de servicio
nld	Handleiding
swe	Bruksanvisning
nno	Bruksanvisning
dan	Brugsanvisning
fin	Käyttöohje
por	Manual de instruções
pol	Instrukcja obsługi
ces	Návod k použití
slk	Návod na obsluhu
hun	Kezelési utasítás
hrv	Upute za rad
srp	Uputstvo za rad
slv	Navodilo za uporabo
ron	Manual de utilizare
rus	Руководство по эксплуатации
ell	Οδηγίες χρήσης
tur	Kullanım kılavuzu
bul	Ръководство за експлоатация
lit	Naudojimo instrukcija
lav	Lietošanas instrukcija
est	Kasutusjuhend

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

07/2013 251075R

МЕГАМН БАШ МАЙСТОРА® ПРОФЕСИОНАЛНИ РЕШЕНИЯ

Fig. 1

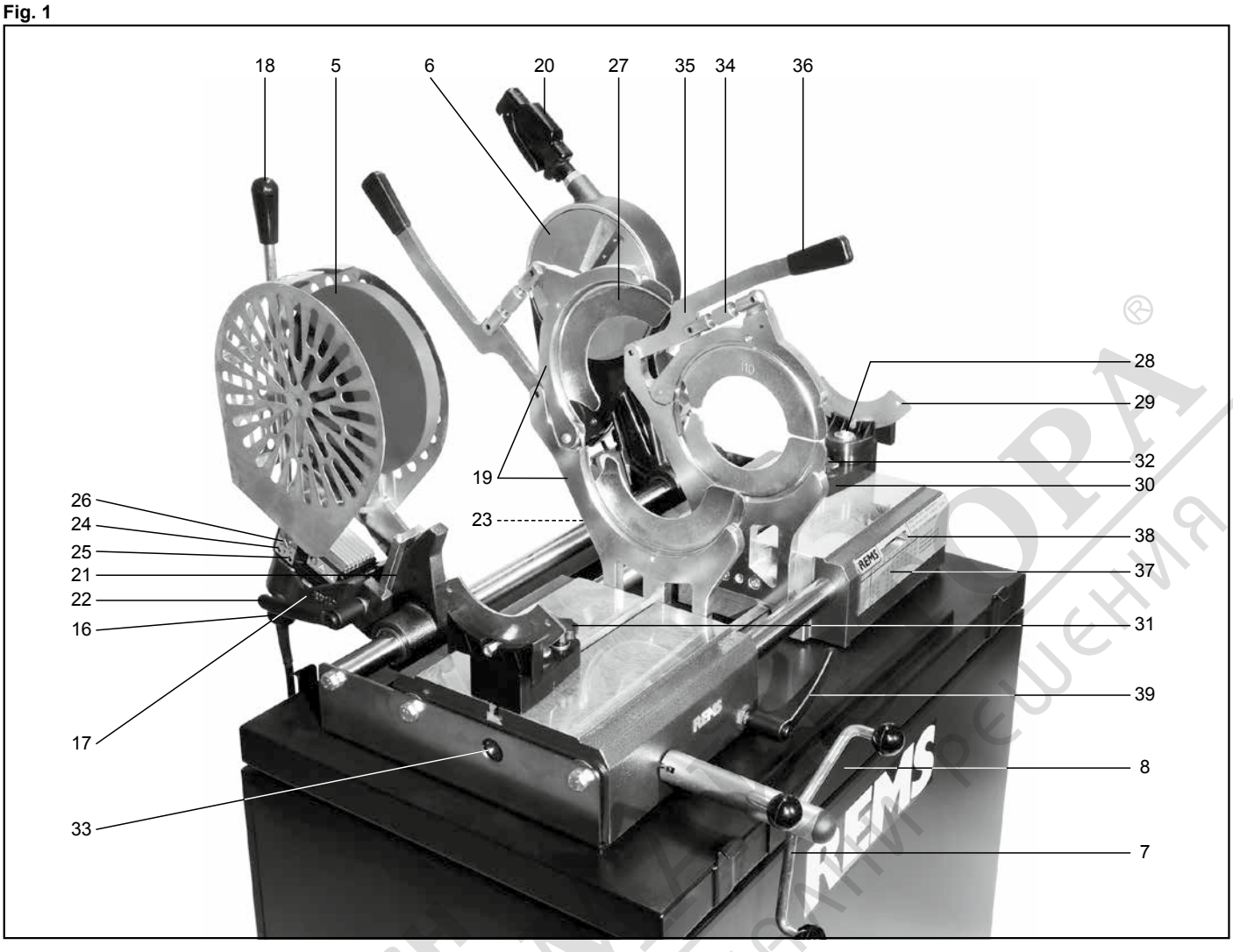


Fig. 2

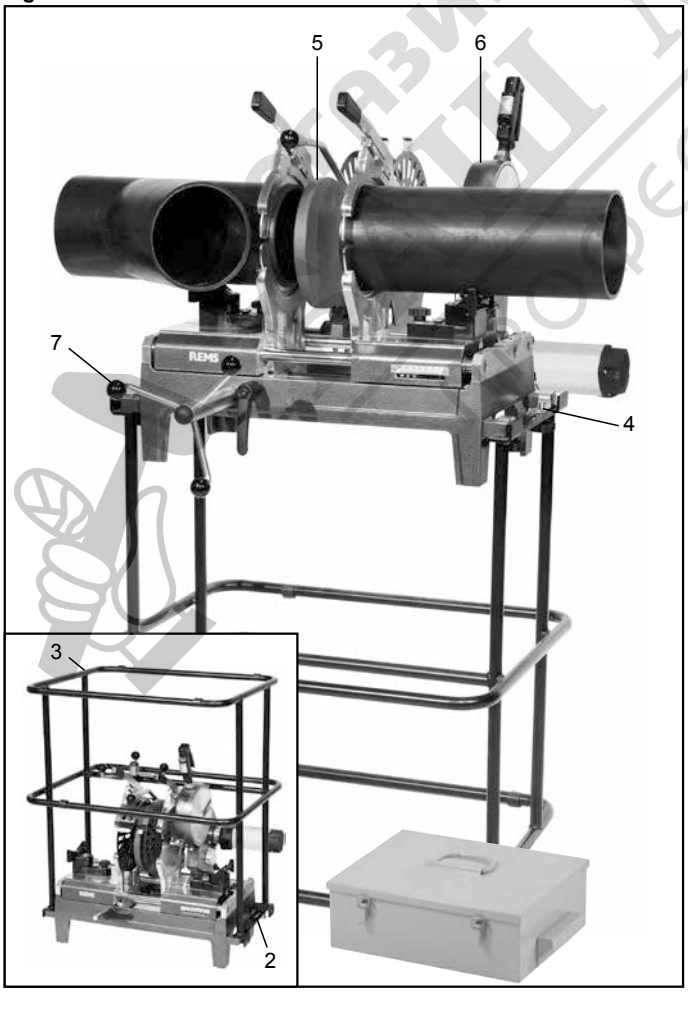


Fig. 3

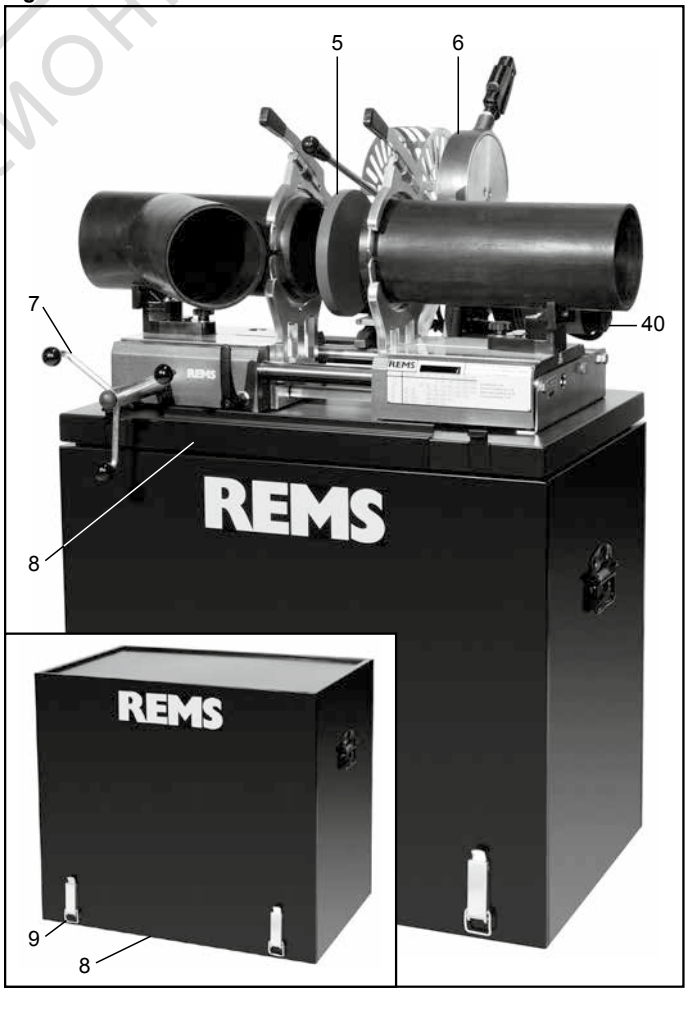


Fig. 4

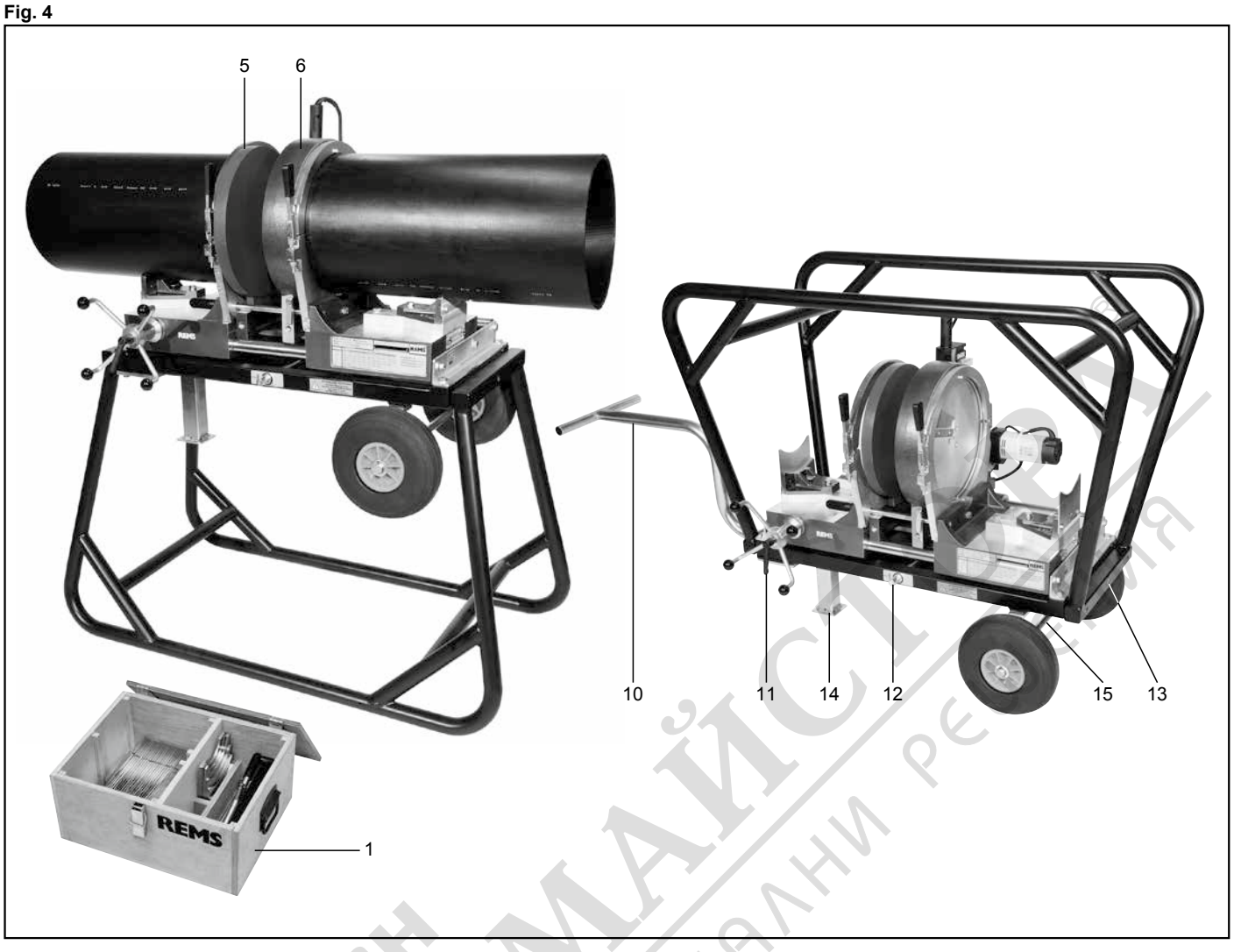


Fig. 5

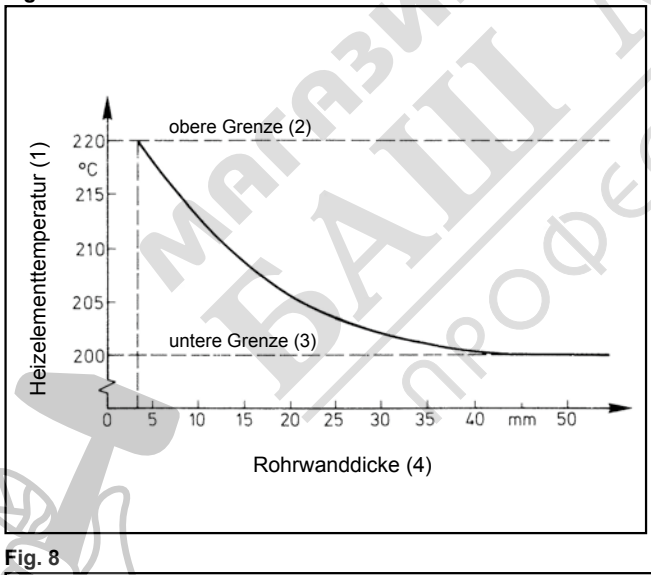


Fig. 6

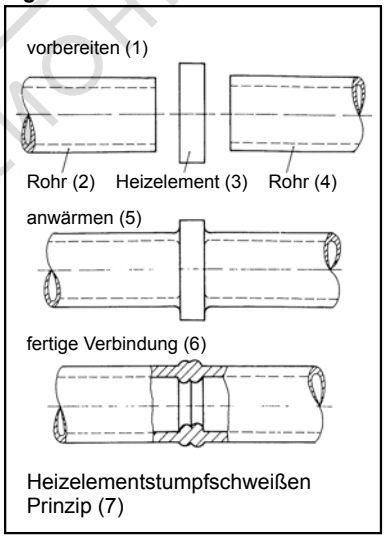
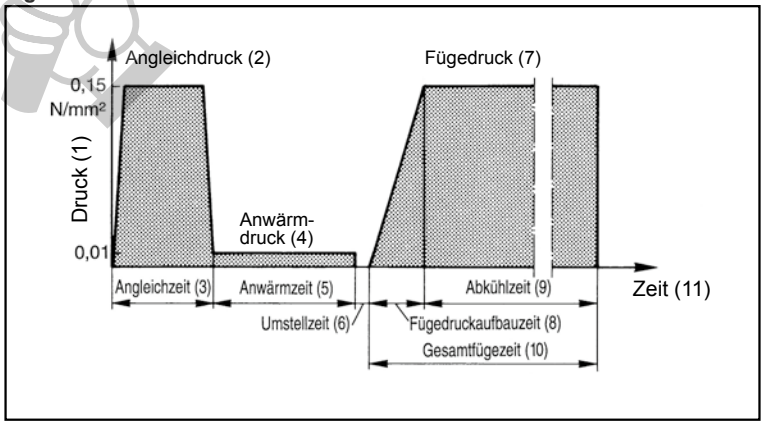


Fig. 7

(1) Rohraußen-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

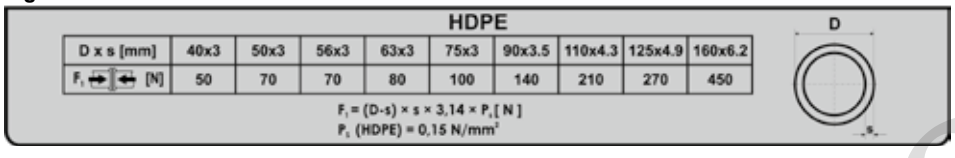


магазин БАШ МАЙСТЪР професионални решения

Fig. 9

Geberit PE Rohre (1)			Rohrserie S (5)						Druck-kraft (6)
			5	6,3	8	10	12,5	16	
			Standard Dimension Ratio SDR (4)						SSM
DN	(2) d mm	(3) s mm	11	13,6	17	21	26	33	F1 N
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



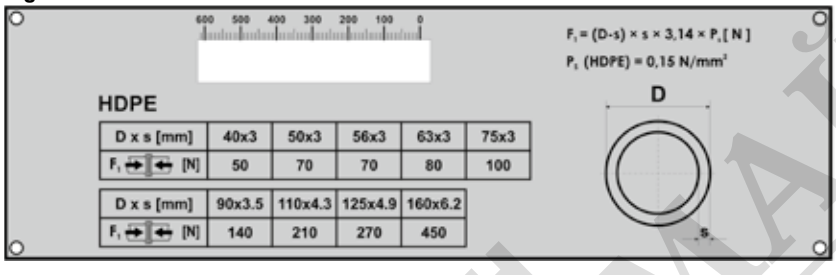
HDPE

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

$F_1 = (D-s) \times s \times 3{,}14 \times P_s$ [N]

P_s (HDPE) = 0,15 N/mm²

Fig. 11



$F_1 = (D-s) \times s \times 3{,}14 \times P_s$ [N]

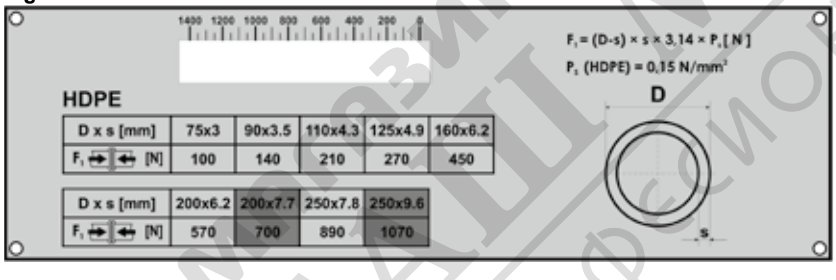
P_s (HDPE) = 0,15 N/mm²

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



$F_1 = (D-s) \times s \times 3{,}14 \times P_s$ [N]

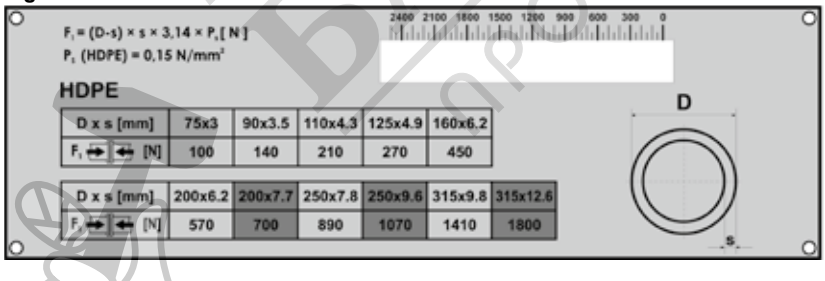
P_s (HDPE) = 0,15 N/mm²

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



$F_1 = (D-s) \times s \times 3{,}14 \times P_s$ [N]

P_s (HDPE) = 0,15 N/mm²

HDPE

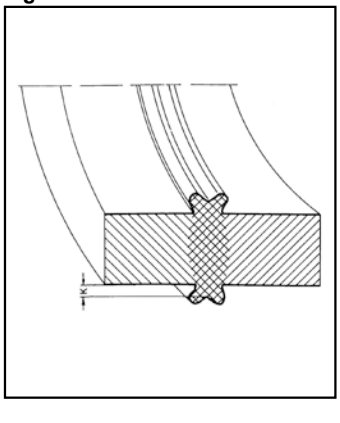
D x s [mm]	75x3	90x3.5	110x4.3	125x4.9	160x6.2
F_1 [N]	100	140	210	270	450

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

Nennwand-dicke (1) mm	Angleichen (2) Wulsthöhe am Heiz-element am Ende der Angleichzeit (Mindest-werte) (Angleichen unter 0,15 N/mm²) mm	Anwärmen (3) Anwärmzeit ≙ 10 × Wand-dicke (Anwärmen ≤ 0,02 N/mm²) s	Umstellen (4) Maximalzeit s	Fügen (5) Zeit bis zur vollen Druckauf-bringung (6) s	Fügen (5) Abkühlzeit unter Fügedruck (7) p = 0,15 N/mm² ± 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



МАГАЗИН БАШ МАЙСТОРА® професионални решения

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) S=(D/s-1)/2
F1 = (D - s) · s · 3,14 · Ps) (6) **Ps (HDPE) = 0,15 N/mm²**

d mm	s mm	SDR	S	F1 N
40	1,8	26	12,5	32
40	1,9	22	10,5	34
40	1,9	21	10	34
40	2,3	17,6	8,3	41
40	2,4	17	8	43
40	3,0	13,6	6,3	52
40	3,7	11	5	63
40	4,5	9	4	75
40	5,5	7,4	3,2	89
40	6,7	6	2,5	105
50	1,8	33	16	41
50	2,0	26	12,5	45
50	2,3	22	10,5	52
50	2,4	21	10	54
50	2,9	17,6	8,3	64
50	3,0	17	8	66
50	3,7	13,6	6,3	81
50	4,6	11	5	98
50	5,6	9	4	117
50	6,9	7,4	3,2	140
50	8,3	6	2,5	163
63	1,8	41	20	52
63	2,0	33	16	57
63	2,5	26	12,5	71
63	2,9	22	10,5	82
63	3,0	21	10	85
63	3,6	17,6	8,3	101
63	3,8	17	8	106
63	4,7	13,6	6,3	129
63	5,8	11	5	156
63	7,1	9	4	187
63	8,6	7,4	3,2	220
63	10,5	6	2,5	260
75	1,9	41	20	65
75	2,3	33	16	79
75	2,9	26	12,5	99
75	3,5	22	10,5	118
75	3,6	21	10	121
75	4,3	17,6	8,3	143
75	4,5	17	8	149
75	5,6	13,6	6,3	183
75	6,8	11	5	219
75	8,4	9	4	264
75	10,3	7,4	3,2	314
75	12,5	6	2,5	368
90	2,2	41	20	91
90	2,8	33	16	115
90	3,5	26	12,5	143
90	4,1	22	10,5	166
90	4,3	21	10	174
90	5,1	17,6	8,3	204
90	5,4	17	8	215
90	6,7	13,6	6,3	263
90	8,2	11	5	316
90	10,1	9	4	380
90	12,3	7,4	3,2	450
90	15,0	6	2,5	530

d mm	s mm	SDR	S	F1 N
110	2,7	41	20	136
110	3,4	33	16	171
110	4,2	26	12,5	209
110	5,0	22	10,5	247
110	5,3	21	10	261
110	6,3	17,6	8,3	308
110	6,6	17	8	322
110	8,1	13,6	6,3	389
110	10,0	11	5	471
110	12,3	9	4	566
110	15,1	7,4	3,2	675
110	18,3	6	2,5	791
125	3,1	41	20	178
125	3,9	33	16	223
125	4,8	26	12,5	272
125	5,7	22	10,5	320
125	6,0	21	10	336
125	7,1	17,6	8,3	394
125	7,4	17	8	410
125	9,2	13,6	6,3	502
125	11,4	11	5	610
125	14,0	9	4	732
125	17,1	7,4	3,2	869
125	20,8	6	2,5	1.021
140	3,5	41	20	225
140	4,3	33	16	275
140	5,4	26	12,5	342
140	6,4	22	10,5	403
140	6,7	21	10	421
140	8,0	17,6	8,3	498
140	8,3	17	8	515
140	10,3	13,6	6,3	629
140	12,7	11	5	762
140	15,7	9	4	919
140	19,2	7,4	3,2	1.093
140	23,3	6	2,5	1.281
160	4,0	41	20	294
160	4,9	33	16	358
160	6,2	26	12,5	449
160	7,3	22	10,5	525
160	7,7	21	10	553
160	9,1	17,6	8,3	647
160	9,5	17	8	674
160	11,8	13,6	6,3	824
160	14,6	11	5	1.000
160	17,9	9	4	1.198
160	24,9	7,4	3,2	1.585
160	26,6	6	2,5	1.672
180	4,4	41	20	364
180	5,5	33	16	452
180	6,9	26	12,5	563
180	8,2	22	10,5	664
180	8,6	21	10	694
180	10,2	17,6	8,3	816
180	10,7	17	8	853
180	13,3	13,6	6,3	1.045
180	16,4	11	5	1.264
180	20,1	9	4	1.514
180	24,6	7,4	3,2	1.801
180	29,9	6	2,5	2.115

d mm	s mm	SDR	S	F1 N
200	4,9	41	20	450
200	6,2	33	16	566
200	7,7	26	12,5	698
200	9,1	22	10,5	818
200	9,6	21	10	861
200	11,4	17,6	8,3	1.013
200	11,9	17	8	1.055
200	14,7	13,6	6,3	1.283
200	18,2	11	5	1.559
200	22,4	9	4	1.874
200	27,4	7,4	3,2	2.228
200	33,2	6	2,5	2.609
225	5,5	41	20	569
225	6,9	33	16	709
225	8,6	26	12,5	877
225	10,3	22	10,5	1.042
225	10,8	21	10	1.090
225	12,8	17,6	8,3	1.280
225	13,4	17	8	1.336
225	16,6	13,6	6,3	1.630
225	20,5	11	5	1.975
225	25,2	9	4	2.372
225	30,8	7,4	3,2	2.818
225	37,4	6	2,5	3.306
250	6,2	41	20	712
250	7,7	33	16	879
250	9,6	26	12,5	1.087
250	11,4	22	10,5	1.282
250	11,9	21	10	1.335
250	14,2	17,6	8,3	1.578
250	14,8	17	8	1.640
250	18,4	13,6	6,3	2.008
250	22,7	11	5	2.431
250	27,9	9	4	2.920
250	34,2	7,4	3,2	3.477
250	41,6	6	2,5	4.085
280	6,9	41	20	888
280	8,6	33	16	1.100
280	10,7	26	12,5	1.358
280	12,8	22	10,5	1.611
280	13,4	21	10	1.683
280	15,9	17,6	8,3	1.978
280	16,6	17	8	2.060
280	20,6	13,6	6,3	2.518
280	25,4	11	5	3.047
280	31,3	9	4	3.668
280	38,3	7,4	3,2	4.361
280	46,5	6	2,5	5.116
315	7,7	41	20	1.115
315	9,7	33	16	1.395
315	12,1	26	12,5	1.727
315	14,4	22	10,5	2.039
315	15,0	21	10	2.120
315	17,9	17,6	8,3	2.506
315	18,7	17	8	2.611
315	23,2	13,6	6,3	3.190
315	28,6	11	5	3.859
315	35,2	9	4	4.640
315	43,1	7,4	3,2	5.521
315	52,3	6	2,5	6.473

BAUMAKSTORA®
Мегрэит
профессиональная продукция

özellikte kaplama yüzeyinin, aletler tarafından uygulanan mekanik darbeler sonucu zarar görmemesine dikkat edilmelidir.

Rendeleme tertibatının tahrik motoru sürtünme tipi kömürlerle donatılmıştır. Kömürler zaman içinde aşınmaya tabi olduklarından dolayı, zaman içinde kontrol edilmeli ve gerektiğinde yenileri ile değiştirilmelidir. Bunun için motorun kapağı üzerinde bulunan 4 adet cıvatayı takriben 3 mm kadar sökünüz ve motor tutma yerini arkaya doğru çektikten sonra, serbest kalan iki adet kapağı sökünüz.

Uzun süreli çalışmalar sonucu, rendeleme tertibatı üzerinde bulunan tahrik sisteminin V-kayışının gerginliği azaldığında, V-kayışı yeniden gerdirilmelidir. Bunun için rendeleme tertibatı gövdesinde motor akisi sırasında bulunan uzun cıvatayı gevşetiniz ve sıkıştırma eksantriğini motor ile birlikte saat istikametine doğru hafifçe çeviriniz. Uzun cıvata aracılıyla sıkıştırma eksantrığını tekrar sıkıştırınız.

Makineler aşırı kirlenmelere maruz kaldıklarında, hareketli kızağın ve/veya ısıtma rezistanslı güdük kaynaklama tertibatı ile elektrikli rendeleme tertibatının yürüdüğü kızak kısımları belirli zamanlar dahilinde temizlenmeli ve yağlanmalıdır.

5. Arızalar

5.1. Arıza: Isıtma rezistanslı güdük kaynaklama tertibatı ısınmıyor.

Sebebi:
- Isıtma rezistanslı güdük kaynaklama tertibatının fişi prize takılmamıştır.
- Bağlantı kablosu arızalanmıştır.
- Elektrik prizi arızalanmıştır.
- Alet arızalanmıştır.

5.2. Arıza: Isıtma elemanı/rezistansı üzerinde plastik madde artıkları yapışıp kalıyor.

Sebebi:
- Isıtma elemanı/rezistansı kirlenmiştir. (bakınız bölüm 4.2.).
- Anti athesif nitelikte kaplama zarar görmüştür.

5.3. Arıza: Elektrikli rendeleme tertibatı çalışmamaktadır.

Sebebi:
- Rendeleme tertibatı çalışma konumuna girmemiştir (son konum şalteri).
- Bağlantı kablosu arızalanmıştır.
- Şebeke prizi arızalanmıştır.
- Alet arızalanmıştır.

5.4. Arıza: Rendeleme tertibatı çalışırken duruyor veya temiz bir rendeleme yüzeyi elde edilemiyor.

Sebebi:
- Çok düşük miktarda ilerleme basıncı uygulanıyor.
- Rendeleme tertibatının bıçak takımı körelmiş.
- V-kayışı gevşeme nedeniyle kayıyor (bakınız bölüm 4.2.).

5.5. Arıza: Tertibat içersinde sıkıştırılmış boruların uçları birbirine denk gelmiyor.

Sebebi:
- Sıkıştırma tertibatlarının birbirine karşı varolması gereken paralellik ayarı bozulmuştur (bakınız bölüm 3.2.).

6. Üretici Garantisi

PTFE-kaplamalı ısıtma elemanları/rezistansları için amaçları ve ilgili talimatları dışında kullanılmaları durumunda garanti verilmemektedir.

Garanti süresi, yeni ürünün ilk kullanıcıya teslim edilmesinden itibaren 12 ay olup, ürünün satıcıya teslimiyle birlikte en fazla 24 aylık bir süreyi kapsar. Teslim tarihi, satın alma tarihini ve ürün tanımını içermesi zorunlu olan orijinal satış belgesi gönderilmek suretiyle kanıtlanmalıdır. Garanti süresi zarfında beliren ve kanıtlandığı üzere imalat veya malzeme kusurundan kaynaklanan tüm fonksiyon hataları ücretsiz giderilir. Hatanın giderilmesiyle ürünün garanti süresi uzamaz ve yenilenmez. Doğal aşınma, tasarım amacına uygun olmayan veya yanlış kullanım, işletme talimatlarına uyulmaması, uygun olmayan işletim maddeleri, aşırı zorlanma, tasarım amacına aykırı kullanım, kullanıcının veya bir başkasının müdahaleleri veya başka sebepler nedeniyle meydana gelen ve REMS şirketinin sorumluluğu dahilinde olmayan hasarlar garanti kapsamı dışındadır.

Garanti kapsamındaki işlemler, sadece yetkili bir REMS müşteri hizmetleri servis departmanı tarafından yapılabilir. Kusurlar ancak ürünün önceden müdahale edilmemiş ve parçalara ayrılmamış durumda REMS müşteri hizmetleri servis departmanına teslim edilmesi halinde kabul edilir. Yenisiyle değiştirilen ürün ve parçalar REMS şirketinin mülkiyetine geçer.

Gönderme ve iade için nakliye bedelleri kullanıcıya aittir.

Kullanıcının yasal hakları, özellikle ayıp/kusur nedeniyle satıcıya yönelik talepleri saklı kalır. İşbu üretici garantisi, sadece Avrupa Birliği, Norveç veya İsviçre'de satın alınan yeni ürünler için geçerlidir.

Not: İşbu kullanma talimatlarında bulunan çeşitli resim ve ifadeler kısmen ilgili DVS-2207 ve 2208 normlarından alınmıştır (DVS: Alman kaynak tekniği birliği, tescilli derneği, Dusseldorf).

8. Parça listeleri

Parça listeleri için bkz. www.rems.de → Downloadlar → Parça kılavuzları.

Превод на оригиналното ръководство за експлоатация

Фигури 1 до 4
1 Кутия за съхраняване на тръбните опорни вложки и захващащите вложки
2 Шплент в преходно положение
3 Тръбна стойка
4 Шплент в работно положение на машината
5 Уред за челно заваряване
6 Електрически инструмент за челно рязане
7 Притискащ лост
8 Чекмедже
9 Ключалка
10 Теглич
11 Байонетно блокиране
12 Заключващ лост
13 Шестостенен винт
14 Подпора
15 Рамка на колела
16 Ръкохватка
17 Ограничител
18 Дръжка
19 Затягащо приспособление
20 Дръжка с бутонен превключвател
21 Приплъзващ се блок
22 Захващащ лост
23 Контакт
24 Червена индикаторна лампа "включено"
25 Зелена контролна лампа за температура
26 Винт за регулиране на температурата
27 Затягаща вложка
28 Шестоъгълен винт
29 Тръбна опорна вложка
30 Опора на тръбата
31 Затягаща ръкохватка
32 Издърпваща ръкохватка
33 Захващащ винт
34 Захващаща гайка
35 Захващащ ексцентрик
36 Захващащ лост
37 Табелка с данни за натиска
38 Стрелка-указател
39 Захващащ лост/дръжка
40 Капак на електродвигателя
41 Предпазител

Фигура 5
(1) Температура на нагревателния елемент
(2) Горна граница
(3) Долна граница
(4) Дебелина на стената на тръбата

Фигура 6
(1) Подготовка
(2) Тръба
(3) Нагревателен елемент
(4) Тръба
(5) Нагряване
(6) Завършено съединение
(7) Топлинно заваряване (принципна схема)

Фигура 7
(1) Външен диаметър на тръбата d (mm)
(2) Ширина на вълната a (mm)

Фигура 8
(1) Натиск
(2) Регулиращ натиск
(3) Време, необходимо за регулиране
(4) Натиск при нагряване
(5) Време, необходимо за нагряване
(6) Време за преминаване в друг режим
(7) Съединителен натиск
(8) Време за достигане на съединителния натиск
(9) Време, необходимо за охлаждане
(10) Общо време, необходимо за съединението
(11) Време

Фигура 9 и 16
(1) Тръбни серии и силите на натиск за компенсация при заваряване на тръби от полиетилен
(2) Външен диаметър на тръбата d
(3) Дебелина на стената s
(4) Съотношение външен диаметър/дебелина на стената SDR
(5) Тръбна серия S
(6) Притискаща сила в N

Фигура 14
(1) Номинална дебелина на стената в mm
(2) Регулиране
Височина на издуването при нагревателния елемент
в края на времето за регулиране (минимална стойност)
(Адаптиране при 0.15 N/mm²) mm
(3) Нагряване
Време, необходимо за нагряването ≙ 10 × дебелина на стената
(Нагряване ≤ 0.02 N/mm²)
(4) Преминаване в друг режим
(5) Съединяване
(6) Време за прилагане на максимален натиск
(7) Време, необходимо за охлаждане, с прилагане на съединителен натиск
p = 0.15 N/mm² ± 0.01
в минути (минимални времена)

Общи указания за безопасност

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ Трябва да се прочетат всички указания. Неспазването на посочените по-долу указания може да доведе до токов удар, пожар и/или да предизвика тежки наранявания. Използваното в текста понятие „електрически уред", се отнася до захранвани от мрежата електрически инструменти (с кабел), електрически инструменти с батерии (без кабел), машини и електрически уреди. Използвайте електрическия уред само по предназначение и следвайки общите указания за безопасност и предотвратяване на злополуки.

СЪХРАНЯВАЙТЕ НАСТОЯЩИТЕ УКАЗАНИЯ НА СИГУРНО МЯСТО.

A) Работно място

a) **Поддържайте работното си място чисто и подредено.** Безпорядъкът и недостатъчното осветление на работното място могат да доведат до злополуки.

b) **Не работете с електрическия уред във взривоопасна среда, т.е. в близост до леснозапалими течности, газове или прахове.** Електрическите уреди произвеждат искри, които могат да запалят праха или изпаренията.

c) **По време на работа с електрическия уред дръжте децата и други лица на безопасно разстояние.** При разсейване можете да загубите контрол върху уреда.

B) Електрическа безопасност

a) **Щепселът на електрическия уред трябва да пасва добре на контакта. Щепселът не трябва да се изменя по никакъв начин. Не използвайте**

адаптерни щепсели със занулените електрически уреди. Непроменените щепсели и подходящите контакти ограничават риска от токов удар. Ако електрическият уред е снабден със защитен проводник, той може да се включва само в контакти със заземяваща контактна система (шуко). На строителната площадка, във влажна среда, на открито или при подобни обстоятелства, включвайте електрическия уред към мрежата само чрез предпазен прекъсвач с утечен ток 30 mA (FI-прекъсвач).

b) **Избягвайте телесния контакт със заземени повърхности, като тръби, радиатори, печки и хладилници.** Съществува повишен риск от токов удар, когато тялото Ви е заземено.

c) **Предпазвайте уреда от дъжд и влага.** Проникването на вода в електрическия уред увеличава риска от токов удар.

d) **Не използвайте кабела за други цели, напр. да пренасяте уреда, да го окачвате, да издърпвате щепсела от контакта. Дръжте кабела далеч от топлина, масла, остри ръбове или подвижните детайли на уреда.** Наранените или заплетени кабели увеличават риска от токов удар.

e) **Когато работите с електрически уред на открито, използвайте само удължаващи кабели, които също са одобрени за работа на открито.** Използването на одобрен за употреба на открито удължаващ кабел, ограничава риска от токов удар.

C) Безопасност на лицата

Тези уреди не са предназначени за използване от лица (включително и деца) с физически, органолептични или духовни свойства или недостатъчен опит и знания, освен ако те не са инструктирани относно използването на уреда или се контролират от лице, което е отговорно за тяхната безопасност. Децата трябва да се намират под контрол, за да се гарантира, че те не играят с уреда.

a) **Бъдете внимателни, следете това, което правите, и подхождайте разумно към работата с електрически уреди. Не използвайте електрическия уред, ако сте уморени или се намирате под влияние на наркотици, алкохол или медикаменти.** Един момент на невнимание по време на експлоатация на електрическия уред може да доведе до сериозни наранявания.

b) **Носете защитно облекло и винаги предпазни очила.** Носенето на защитно облекло, като маска за прах, обувки, които не се хлъзгат, каска или слушалки, според вида и приложението на електрическия уред, ограничава риска от токов удар.

c) **Избягвайте неволното пускане в експлоатация на уреда. Преди да поставите щепсела в контакта, се уверете, че прекъсвачът е в позиция „изключен“.** Когато при пренасяне на уреда, пръстът Ви е на прекъсвача или свързвате включения уред към мрежата, това може да доведе до злополуки. Никога не шунтирайте импулсния прекъсвач.

d) **Преди да включите електрическия уред, отстранете всички инструменти за настройка или гаечни ключове.** Един инструмент или ключ, който се намира във въртящ се детайл на уреда, може да доведе до наранявания. Никога не поставяйте пръстите си във въртящи се (циркулиращи) детайли на уреда.

e) **Не надценявайте възможностите си. Погрижете се да заемете стабилно положение и да запазите равновесие през цялото време.** По този начин ще можете да контролирате уреда по-добре в неочаквани ситуации.

f) **Носете подходящо за целта облекло. Не носете широки дрехи или бижута. Дръжте косата, облеклото и ръкавиците си далече от подвижните детайли.** Хлабавите дрехи, бижутата или дългите коси могат да се захванат от подвижните детайли.

g) **Когато на уреда могат да се монтират прахосмукачка или улавящо устройство, уверете се, че те са свързани и се използват правилно.** Употребата на тези съоръжения ограничава риска, породен от праха.

h) **Предоставяйте електрическия уред само на обучени за целта лица.** Младежите могат да работят с електрическия уред, само ако са на възраст над 16 години, което е необходимо за завършване на образованието им, и само под контрола на специалист.

D) Старателно боравене с електрическия уред

a) **Не претоварвайте уреда. Използвайте уред, съответстващ на работата Ви.** С подходящия електрически уред ще работите по-добре и по-безопасно при посочената мощност.

b) **Не използвайте електрически уред, чийто прекъсвач е повреден.** Един електрически уред, който вече не може да се включи или изключи, е опасен и трябва да се ремонтира.

c) **Преди да предприемете настройки по уреда, да сменяте принадлежностите или да оставите уреда настрана, извадете щепсела от контакта.** Тази предохранителна мярка предотвратява неволното стартиране на уреда.

d) **Съхранявайте електрическите уреди, които не използвате, извън обсега на деца. Не позволявайте уреда да се използва от лица, които не са запознати с него или не са прочели настоящите указания.** Електрическите уреди са опасни, когато се използват от необучени лица.

e) **Грижете се добре за електрическия уред. Контролирайте дали подвижните детайли на уреда функционират безупречно и не заяждат, дали детайлите са счупени или повредени така, че да затрудняват функционирането на електрическия уред. Преди да използвате уреда, оставете повредените детайли да бъдат ремонтирани от квалифициран персонал или от оторизиран сервиз на REMS.** Много злополуки са причинени от лошо поддържани електрически инструменти.

f) **Поддържайте режещите инструменти остри и чисти.** Грижливо поддържаните режещи инструменти с наточени остриета заяждат по-рядко и се управляват лесно.

g) **Обезопасете обработваемия детайл.** Използвайте затегателни устройства или менгеме, за да закрепите детайла. Този начин е по-безопасен, отколкото да го държите с ръка, а освен това имате на разположение и двете си ръце за работа с уреда.

h) **Използвайте електрическите уреди, принадлежности, уреди за вграждане и т.н. съгласно настоящите указания и както е посочено в инструкциите на съответните уреди. Освен това вземете под внимание също условията на работа и дейността, която трябва да се извърши.** Използването на електрически уреди не по предназначение може да доведе до опасни ситуации. Всяко собственоръчно изменение на електрическите уреди е забранено от съображения за сигурност.

E) Старателно боравене при уреди с батерии

a) **Преди да поставите батерията се уверете, че електрическият уред е изключен.** Поставянето на батерия в електрически уред, който е включен, може да доведе до злополуки.

b) **Зареждайте батериите само в зарядни устройства, препоръчани от производителя.** Ако зарядното устройство, предназначено за зареждане на определен вид батерии, се използва с други батерии, съществува опасност от пожар.

c) **В електрическия уред поставяйте само предназначените за него батерии.** Употребата на други батерии може да доведе до наранявания и опасност от пожар.

d) **Дръжте батериите, които не използвате, далеч от кламери, монети, ключове, пирони, винтове или други малки метални предмети, които могат да предизвикат късо съединение между контактите.** Едно късо съединение между контактите на батерията може да доведе до наранявания или пожар.

e) **При неправилна употреба течността в батерията може да изтече. Избягвайте контакта с нея. При случаен контакт изплакнете с вода. Ако течността попадне в очите Ви, веднага се консултирайте с лекар.** Течността, изтекла от батерията, може да предизвика раздразване на кожата или изгаряния.

f) **При температура на батерията/зарядното устройство или околната среда ≤ 5°C/40°F или ≥ 40°C/105°F, батерията/зарядното устройство не бива да се използва.**

g) **Не изхвърляйте батериите с обикновените битови отпадъци, а ги предайте на оторизиран сервиз REMS или призната служба за събиране на отпадъци.**

F) Сервиз

a) **Оставяйте Вашия уред за ремонт само при квалифициран персонал и при използване на оригинални резервни части.** По този начин се гарантира, че безопасността на уреда ще се запази.

b) **Следвайте указанията за поддръжка и подмяна на уредите.**

c) **Контролирайте редовно проводниците на електрическия уред и при повреда ги оставете за подмяна от квалифициран персонал или оторизиран сервиз на REMS. Контролирайте редовно удължаващите кабели и ги подменяйте, ако са наранени.**

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ Специални указания за безопасност

- Тъй като нагревателният елемент на машината достига работна температура до 300°C, не се допирайте до него или до стоманените части между нагревателния елемент и пластмасовата ръкохватка след включване на уреда. Също така не се допирайте до заваръчното съединение на пластмасовата тръба, нито пък която и да било част на тръбата в близост до заваръчното съединение по време на и след заваряването. След изключване уредът се нуждае от известно време за охлаждане. Не ускорявайте процеса на охлаждане с потапяне на уреда в течност, тъй като ще се повреди.
- Убедете се, че горещият нагревателен елемент не се допира до никакви запалими материали.
- При ръчна работа с уреда за челно заваряване на пластмасови тръби същият да се поставя единствено върху предвидените за тази цел поставки (стойки, тезгях) или на огнеупорна основа.
- Пазете ръцете си далеч от работещия инструмент за челно рязане.
- Не претоварвайте инструмента за челно рязане. Не прилагайте излишен натиск при подаване на детайла.
- Ако заваръчният уред се прибира или транспортира в стоманената кутия в горещо състояние трябва да се внимава горещият нагревателен елемент да не се допира до запалими материали (въпреки огнеупорната изолация), особено до захранващия кабел.

1. Технически данни

1.1. Артикулни номера	SSM 160 R	SSM 160 K	SSM 250 K	SSM 315 RF
Машина за челни заварки с нагревателен с Инструмент за челни заварки с нагревател ЕЕ (настройване на температурата, електронно регулиране)			254020	255020
Машина за челни заварки с нагревателен с Инструмент за челни заварки с нагревател ЕЕ (настройване на температурата, електронно регулиране) със стеги за елемент с разклонение	252026	252046	254025	

	SSM 160 R	SSM 160 K	SSM 250 K	SSM 315 RF
Инструмент за челни заварки с нагревател ЕЕ (настройване на температурата, електронно регулиране)	250220	250220	250330	250420
Опорна стойка MSG, SSG 110 – 180	250040	250040		
Опорна стойка SSG 280			250340	
Приспособление за настолен монтаж MSG, SSG 110 – 180		250041	250041	
Приспособление за настолен монтаж SSG 280			250341	
Стоманена кутия	252516			
Защитен капак	250243	250243	250343	
Електрическо ренде без мотор и без междинен редуктор	252101	252104	254100	255100
Ренде	252103	252103	254103	255103
Мотор за SSM 160 – 250 с междинен редуктор с ремъчна шайба	251550	251550	251550	
Мотор за SSM 315 с междинен редуктор с верижно колело				251551
Мотор за SSM 160 – 315	251500	251500	251500	251500
Затягащо приспособление, дясно	252500	252500	254300	255300
Затягащо приспособление, ляво	252501	252501	254310	255310
Комплект захващаща вложка Dm 40	252502	252502		
Комплект захващаща вложка Dm 50	252503	252503		
Комплект захващаща вложка Dm 56	252504	252504		
Комплект захващаща вложка Dm 63	252505	252505		
Комплект захващаща вложка Dm 75	252506	252506	254320	
Комплект захващаща вложка Dm 90	252507	252507	254321	255320
Комплект захващаща вложка Dm 110	252508	252508	254322	255321
Комплект захващаща вложка Dm 125	252509	252509	254323	255322
Комплект захващаща вложка Dm 135	252510	252510		
Комплект захващаща вложка Dm 140	252511	252511	254324	255323
Комплект захващаща вложка Dm 160			254325	255324
Комплект захващаща вложка Dm 180			254326	255325
Комплект захващаща вложка Dm 200			254327	255326
Комплект захващаща вложка Dm 225			254328	255327
Комплект захващаща вложка Dm 250				255328
Комплект захващаща вложка Dm 280				255329
Опора за тръби дясна/лява	252350	252350	254350	255350
Комплект опорна вложка Dm 40	252370	252370		
Комплект опорна вложка Dm 50	252371	252371		
Комплект опорна вложка Dm 56	252372	252372		
Комплект опорна вложка Dm 63	252373	252373		
Комплект опорна вложка Dm 75	252374	252374	254370	
Комплект опорна вложка Dm 90	252375	252375	254371	254371
Комплект опорна вложка Dm 110	252376	252376	254372	254372
Комплект опорна вложка Dm 125	252377	252377	254373	254373
Комплект опорна вложка Dm 140	252378	252378	254374	254374
Комплект опорна вложка Dm 160			254375	254375
Комплект опорна вложка Dm 180			254376	254376
Комплект опорна вложка Dm 200			254377	254377
Комплект опорна вложка Dm 225			254378	254378
Комплект опорна вложка Dm 250			254379	254379
Комплект опорна вложка Dm 280				255379
Инструмент за рязане на тръби REMS RAS P 10 – 40	290050	Гилотина за тръби REMS ROS P 35		291200
Инструмент за рязане на тръби REMS RAS P 10 – 63	290000	Гилотина за тръби REMS ROS P 35A		291220
Инструмент за рязане на тръби REMS RAS P 50 – 110	290100	Гилотина за тръби REMS ROS P 42P		291000
Инструмент за рязане на тръби REMS RAS P 110 – 160	290200	Гилотина за тръби REMS ROS P 42		291250
Инструмент за снемане на фаски REMS RAG P 16 – 110	292110	Гилотина за тръби REMS ROS P 75		291100
Инструмент за снемане на фаски REMS RAG P 32 – 250	292210	Опора за тръби REMS Herkules		120100

1.2. Работен диапазон	**SSM 160 R**	**SSM 160 K**	**SSM 250 K**	**SSM 315 RF**
Диаметър на тръбата	40 – 160 mm	40 – 160 mm	75 – 250 mm	90 – 315 mm

Всички подлежащи на заваряване пластмаси
за санитарни инсталации, отточни тръби, реконструкция на комини с температура на заваряване 180 – 290°C.

1.3. Електротехнически данни				
Номинално напрежение (Ел. мрежа)	230 V	230 V	230 V	230 V
Номинална входяща мощност	1700 W	1700 W	1800 W	2800 W
Устройство за челно заваряване	1200 W	1200 W	1300 W	2300 W
Електрически инструмент за челно отрязване	500 W	500 W	500 W	500 W
Номинална честота	50 – 60 Hz	50 – 60 Hz	50 – 60 Hz	50 – 60 Hz
Клас на защита	Всички уреди клас 1 (заземени)			

1.4. Размери					
Транспортиране	Дължина	665 mm	835 mm	800 mm	1230 mm
	Ширина	520 mm	565 mm	520 mm	680 mm
	Височина	820 mm	760 mm	760 mm	1030 mm
Функциониране	Дължина	665 mm	1055 mm	1350 mm	1230 mm
	Ширина	610 mm	925 mm	800 mm	1220 mm
	Височина	1210 mm	1310 mm	1450 mm	1500 mm

1.5. Тегло				
Машина	47,7 kg	98,5 kg	100 kg	158 kg
Захващане, опорни вложки	17,2 kg	13,85 kg	15 kg	64 kg

1.6. Информация за шум				
Емисия според работната среда	85 dB (A)	85 dB (A)	85 dB (A)	85 dB (A)

1.7. Вибрации				
Премерена ефективна стойност	2,5 m/s²	2,5 m/s²	2,5 m/s²	2,5 m/s²

Указаната стойност на вибрациите е измерена посредством метод според нормите и може да се използва за сравнение с друг инструмент. Зададената стойност на вибрациите може да се използва за основна оценка на неравномерносста.

Внимание: Стойностите на вибрации на уреда могат да се различават при фактическото използване на уреда от зададените ,в зависимост от начина по който се използва уреда: В зависимост от действителните условия на използване (прекъснат режим) може да се изискват средства за защита на работещите.

МАГАЗИН ЗА МАЙСТОРА ПРОФЕСИОНАЛНИ РЕШЕНИЯ

2. Въвеждане в експлоатация

2.1. Транспортиране и монтиране на машината

REMS SSM 160 R
Машината се доставя и транспортира или монтира, както е показано на Фигура 2. Затягащото приспособление и опорните вложки на тръби, както и работният ключ, се пренасят и съхраняват отделно в стоманена кутия (1). Металната стоманена кутия може да се използва под машината като поставка.Машината се закрепва за кутията с 4 разпъващи планки (4) за основата си.При транспорт се поставя предпазителя (40) върху нагревателя. Машината може да се постави и върху работна маса.

REMS SSM 160 K и REMS SSM 250 K
Машината се доставя и транспортира или монтира, както е показано на Фигура 3. Затягащото приспособление и опорните вложки на тръбите, както и работният ключ, се пренасят и съхраняват отделно в чекмеджето (8), което се намира в стоманената основа. За да монтирате машината, отворете четирите ключалки (9) в дъното на транспортната кутия. Повдигнете кутията и я поставете на земята така, че четирите ключалки да са близо до земята. След това поставете машината върху транспортната кутия.

⚠ ВНИМАНИЕ **Внимавайте да не изпадне чекмеджето (8).** Машината се центрира в правоъгълната ниша в горната част на кутията. При транспортиране действайте в обратна последователност. При необходимост машината може да се монтира върху тезгях.

Нагревателният елемент е снабден със защитен пластмасов капак за транспортиране. Той задължително се сваля преди включване на машината, а при транспортиране се поставя само след като нагревателният елемент се е охладил. В противен случай капакът ще бъде унищожен, а машината ще се повреди.

REMS SSM 315 RF
Машината се доставя и транспортира или монтира, както е показано на Фигура 4. Затягащото приспособление и опорните вложки на тръбите, както и работният ключ, се пренасят и съхраняват отделно в кутия (1). За да монтирате машината, освободете теглича (10) от байонетното блокиране (11) и го отстранете. Завъртете машината около напречната ос (оста на тръбната стойка), така че колелата да сочат нагоре. Освободете блокиращия лост (12).

⚠ ВНИМАНИЕ **При извършване на предходното придържайте машината здраво за рамката!** Завъртете машината внимателно около надлъжната ос и затворете блокиращия лост (12). При транспортиране действайте в обратна последователност. Машината може да се използва и върху транспортното шаси, след свалянето на стойката от тръбите, като се развият двата срещуположни шестоъгълни болта (3) и се освободи блокиращият лост.

За монтиране върху тезгях, освен тръбната стойка трябва да се отстрани подпората (14) и рамката с колелата (15).

2.2. Свързване към електрическото захранване

Преди да включите машината в електрическата мрежа проверете дали напрежението, обозначено на табелката с номинални параметри върху корпуса, съответства на напрежението в електрическата мрежа. Заваръчният уред (5) е комплектован със собствен захранващ кабел, затова е важно да се провери и съответствието на напрежението на неговата табелка с това на електрическата мрежа.

2.3. Монтиране на заваръчното устройство и на инструмента за челно рязане

Заваръчното устройство може да се сваля от всеки модел машини от настоящата серия и да се използва като ръчна машина. За REMS SSM 160 R и REMS SSM 160 K той се монтира в държача (17) посредством ръкохватката (16), докато при REMS SSM 250 K и REMS SSM 315 RF той е снабден с допълнителен куплунг.

⚠ ВНИМАНИЕ **Хващайте горещото устройство само за ръкохватката (6)! Никога не се допирайте до нагревателния елемент или металните части между ръкохватката и нагревателния елемент. В противен случай може да настъпи нараняване от изгаряне.**

REMS SSM 160 R
Нагревателния инструмент за челно заваряване (5) не е необходимо да се центрира след транспорт, тъй като вече е регулиран заводски при доставката.

REMS SSM 160 K, 250 K и REMS SSM 315 RF
След транспортиране на машината заваръчното устройство (5) трябва да се центрира. За тази цел освободете затягащия лост (22) и издърпайте ограничителя (17) на заваръчното устройство върху приплъзващия блок (21) до крайно положение. След това затегнете отново затягащия лост (22).

Завъртете заваръчното устройство (5) и електрическия инструмент за челно рязане (6) в посока навън. Преди да преместите заваръчното устройство (5) и електрическия инструмент за челно рязане встрани повдигнете леко дръжката (18) или (20), тъй като в противен случай ограничителят ще има спиращ ефект върху тях.

2.4. Електронно регулиране на температурата

Съгласно стандартите DIN 15960 и DVS 2208, Раздел 1, температурата на нагревателния елемент трябва да се поддава на фина регулация. За осигуряване на необходимата постоянна работна температура на нагревателния елемент тези машини са снабдени с термостат. Стандартът на DVS No 2208, Раздел 1, допуска максимална разлика от 3 ºC между предварително зададената и действителната температура. На практика такава степен на прецизност не може да се постигне по механичен път, а само с помощта на електронен термостат. Поради тази причина заваръчните устройства, които работят при предварително зададена постоянна температура или са снабдени с механичен термостат, не могат да се използват при извършването на заваръчните операции, описани в стандарта DVS 2207.

Температурата се регулира при всички заваръчни устройства на REMS. Всички модели са снабдени с електронни термостати. Уредът за челно заваряване е обозначен с кодови символи на табелката с номинални параметри върху корпуса, пример за което е даден по-долу:

За REMS SSG 180 **EE**: Регулируема температура (**E**), електронен термостат (**E**). Предварително зададената температура се контролира с толеранс от ± 1°C, т.е. при предварително зададена температура от 210°C (температурата, необходима за заварка на PE), действителната температура варира между 209°C и 211°C.

2.5. Предварително нагряване на уреда за челно заваряване

Захранващият кабел на заваръчното устройство се включва в контакта (23) в задната част на корпуса на електрическия инструмент за челно рязане. Веднага щом този кабел се включи в електрическата мрежа, машината е готова за работа и нагревателният елемент започва да се нагрява. Червената индикаторна лампа “включено” (24) и зелената индикаторна лампа за контрол на температурата (25) светват. Машината се нуждае от около 10 минути, за да загрее. След достигане на необходимата предварително зададена температура вграденият термостат прекъсва захранването към нагревателния елемент. Червената индикаторна лампа продължава да свети. Зелената индикаторна лампа на електронния термостат (EE) се включва периодично, което е индикация за непрекъснатото включване и изключване на захранването. След още 10 минути (стандарт DVS, Раздел 1), заваряването може да започне.

2.6. Избор на подходяща температура за заваряване

Нагревателният елемент на заваръчното устройство е с предварително зададена средна температура за заваряване на тръби от PE-HD (полиетиленови тръби под високо налягане) (210°C). В зависимост от материала на тръбата и дебелината на стената може да се наложи промяна на тази температура. В такъв случай следвайте стриктно инструкциите на производителя на тръбите или отливките. Фигура 5 съдържа графика, която показва препоръчителните температури за нагревателни елементи в зависимост от дебелината на тръбната стена. По принцип във възможно най-голяма степен по-високата температура се използва за по-тънки стени, а по-ниската – за дебели (DVS 2207, Раздел 1). Освен това въздействието на околната среда (лято/зима) може да наложи допълнителна регулация на температурата. Поради тази причина, температурата на нагревателния елемент трябва да се проверява, напр. с електрически термометър за повърхности. Ако се наложи, температурата може да се регулира със завъртане на регулаторния винт за температурата (26). В такъв случай трябва да се има предвид, че нагревателният елемент не бива да се използва до 10 минути след достигане на предварително зададената температура.

3. Функциониране

3.1. Описание на технологичния процес

При челна заварка контактните повърхности на двата компонента се напасват с натиск от всяка страна на нагревателния елемент, нагряват се до температурата, необходима за заварка при намален натиск, а след това се съединяват с натиск след оттегляне на нагревателния елемент (Фигура 6).

3.2. Подготовка за заваряване

Ако машината се използва на открито трябва да се вземат мерки процесът на заварка да не се повлияе негативно от неблагоприятни атмосферни условия. При лошо време или силна слънчева светлина мястото на заваряването трябва да се покрие, при необходимост с навес. За да се избегне неконтролируемото охлаждане на заваръчния шев от въздушни течения, заваряваните краища на тръбите трябва да се закрият. Деформираните краища на тръбите трябва да се върнат към правилната си форма преди заваряването, напр. като се нагряват внимателно с калорифер. Могат да се заваряват единствено тръби и отливки от един и същ материал и със стени с еднаква дебелина. Тръбите трябва да се режат с инструмента за рязане на тръби REMS RAS (вж. 1.1).

3.3. Захващане на тръбите

Вложките за захващане на тръбите (27), съответстващи на диаметъра на тръбата, трябва да се поставят в затягащото приспособление (19) така, че огънатата страна на вложката да е обърната към центъра. Вложките се затягат с шестоъгълни винтове (28) с помощта на приложения гаечен ключ. Двете опорни вложки на тръбата (29) трябва да се монтират по подобен начин на опорите на тръбите (30) и да се затегнат с шестоъгълните винтове (28). Тръбите или тръбните профили трябва да се подравнят

в затягащото приспособление преди да се стегнат. При необходимост за дълги тръби трябва да се използва опората REMS Herkules (Вж. 1.1). За къси профили опорите (30) трябва да се наместят или да се завъртят на 180°. За тази цел разхлабете затягащата ръкохватка (31) и позиционирайте опората или вдигнете ръкохватката (32) и завъртете опората около оста на затягащата ръкохватка (31). Краищата на тръбата трябва да стърчат на 10 – 20 mm от центъра извън затягащите адаптери или затягащото приспособление, за да може да се пилят.

Подравнявайте тръбите или фитингите така, че повърхностите им да са успоредни, т.е. стените на тръбите трябва да са в правилно взаимно разположение в областта на съединяването. При необходимост затягащото приспособление се разхлабва, тръбите се подравняват или завъртат (за да се проверят за деформации). Ако след няколко опита тръбите още не са подравнени, затягащото приспособление трябва да се калибрира. За тази цел затягащите винтове (33) на двете скоби трябва да се развият и във всяка от скобите да се постави тръба. Ако тръбата не застане в скобите и върху опората, центрирайте скобите с потупване отстрани. Докато тръбата е все още в скобата, затегнете отново затягащите винтове (33).

Скобите трябва здраво да обхванат краищата на тръбата. Ако е необходимо, регулирайте затягащата гайка (34) под ексцентрика (34), докато захващащият лост (36) започне да се затваря само с усилие.

3.4. Обработка на краищата на тръбата

Непосредствено преди заваряването краищата на тръбите трябва да се обработят на стъргателна машина. За тази цел електрическият инструмент за челно рязане (6) се завърта в работното място и се включва с помощта на бутонния прекъсвач на дръжката (20). Докато инструментът за челно рязане работи, краищата на тръбата се подават бавно на стъргателните дискове посредством контактния лост (7). Изстъргването продължава до образуване на непрекъсната стружка от двата края на тръбата. Без да се спира инструмента за челно рязане контактният лост (7) се освобождава плавно така, че краищата на тръбата да се изчистят от чеплъците. След отстраняване на инструмента за челно рязане се прави опит за съединяване на остърганите краища на тръбата, за да се види дали повърхностите им са плоско успоредни и дали тръбите не са изместени аксиално. При упражняване на регулиращ натиск, разстоянието между успоредните повърхности не трябва да надвишава ширината, съгласно Фигура 7, или изместването от външната страна на тръбата не трябва да надвишава 10% от дебелината на стената. Остърганите повърхности не трябва да се допират преди заваряването.

Ако единият от краищата на тръбата или отливката не може повече да се остъргва или не трябва изобщо да се остъргва, а от другата страна обработката на стъргателна машина трябва да продължи, ограничителният буфер под корпуса на стъргателната машина трябва да се завърти в посока навън от страната, която не се обработва.

3.5. Процес на челно заваряване

За целите на челното заваряване повърхностите на съединенията се нагряват до температурата, необходима за заваряване, посредством нагревателния елемент, а след това се съединяват с натиск след отстраняване на нагревателния елемент. Преди всеки заваръчен процес трябва да се проверява температурата на нагревателния елемент на мястото, което ще се заварява. При нужда тази температура се настройва по начина, описан в точка 2.6. Освен това, преди всяка заваръчна операция нагревателният елемент трябва да се почиства с хартия, която не оставя следи, или с плат без мъх и спирт или технически спирт. Трябва да се внимава да не останат следи от пластмаса по повърхността на нагревателния елемент. Също така при почистването трябва да се внимава инструментите да не увредят незалепващото покритие на нагревателния елемент.

Етапите на процеса са показани на Фигура 8.

3.5.1. Адаптиране

По време на адаптирането челните повърхности на съединението се притискат към нагревателния елемент до образуване на издутина около всяка от окръжностите на тръбите. В този процес при тръбите от полиетилен се прилага натиск за напасване на повърхностите от 0.15 N/mm² (DVS 2207, Раздел 1).

В зависимост от диаметъра и дебелината на стената, необходимият натиск за отделните тръби се изчислява така, че да се осигури натиск от 15 N/mm² върху челните повърхности на съединението. Натискът F се изчислява като произведение от адаптиращия натиск p и челната повърхност на съединението A ($F = p \cdot A$), т.е. за по-големи челни повърхности на съединението се изисква по-голям натиск. Така тръба с примерен диаметър от 110 mm и дебелина на стената 3.2 ($s = 3.5$ mm) има челните повърхности на съединението, равняваща се на 1170 mm² и силата, необходима за постигане на адаптиращия натиск е $F = 0.15\ N/mm^2 \cdot 1170\ mm^2 = 175\ N$. Всяка машина е снабдена с табелка (37), на която е обозначено кои тръби могат да се заваряват, до каква степен на натиск и под какъв натиск по отношение на машината. На Фигури 10 до 13 са дадени тези таблици за моделите REMS SSM 160 R, 160 K, 250 K и 315 RF. От съответната табела (Фигури 9 и 16) се определя необходимото усилие на натиск, който се прилага чрез въртящата се ръкохватка (7). При натиск върху залепваните повърхнини, усилието се задава посредством показалеца (38).

Преди заваряване да се провери, дали стегите държат достатъчно здраво парчетата тръби така че, да издържат упражнената минимално необходима сила на натиск. За целта краищата на тръбите се допират на студено и се изпробва с минимум средно усилие на въртящата се ръкохватка (7). Ако стегите не държат, то тогава трябва да се регулират с обтягащите гайки (34) (виж 3.3).

Адаптирането приключва, когато около цялата окръжност на тръбните профили се образува издутина, която е поне толкова висока, колкото е показано на Фигура 14, колона 2.

3.5.2. Нагряване

По време на нагряването натискът е почти нулев. Времето, необходимо за нагряване, е показано на Фигура 14, колона 3. По време на нагряването топлината прониква в челните повърхности на съединението и ги загрява до температурите, необходими за заваряване.

3.5.3. Преход

След нагряване челните повърхности на съединението трябва да се отдалечат от нагревателния елемент, който се прибира без да се допира нагретите повърхности. След това повърхностите бързо се доближават, докато почти се допрат. Времето, необходимо за това, не трябва да надвишава границата, указана на Фигура 14, колона 4, в противен случай повърхностите ще се охладят до недопустима степен.

3.5.4. Съединяване

Скоростта на челните повърхности на съединението трябва да клони към нула по време на тяхното съединяване. Контактният натиск трябва да се увеличи равномерно до 0.15 N/mm² (DVS 2207, Раздел 1) и трябва да се поддържа по време на охлаждането (Фигура 14, колона 5). Контактният лост се заключва с ръкохватката (37) за времето на охлаждането. Необходимият натиск, както е описан в точка 3.5.1., се взема от таблиците на Фигури 9 до 16. След завършване на съединението по цялото му протежение трябва да се е образувала издутина. Формата на издутината дава първоначална информация за това, дали заварката е равномерна. Размерът K на издутината (Фигура 15) трябва винаги да надвишава 0, т.е. издутината трябва да изпъква отвъд окръжността на тръбата във всяка една точка.

3.5.5. Освобождаване на заварената тръба

След охлаждане захващащият лост/дръжка (39), с която е заключен контактният лост, трябва да се освободи, така че контактният натиск плавно да бъде облекчен, без да се засегне заваръчния шев. След това захващащ лост (36) може да се отворят и заварената тръба да се извади от машината. Оставете заваръчното съединение да се охлади естествено, т.е. не ускорявайте охлаждането с вода, студен въздух и др. подобни. За издръжливостта на заваръчното съединение вж. информацията, предоставена от производителя на тръбите и отливките.

4. Поддръжка

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ **Преди ремонт или поддръжка трябва да се изключи щепселът!** Тези работи могат да се извършват само от квалифициран персонал.

4.1. Поддържка

Машините REMS SSM не се нуждаят от поддръжка. Редукторът на електрическия инструмент за челно рязане работи в изолиран кожух с грес и поради тази причина не се нуждае от смазване.

4.2. Проверка/ремонт

Незалепващото покритие на нагревателния елемент трябва да се почиства с хартия, която не оставя следи, или плат без мъх и спирт или технически спирт преди всеки заваръчен процес. Всички следи от пластмаса, залепнала върху нагревателния елемент, трябва да се почистват по същия начин. При това внимавайте инструментите да не увредят незалепващото покритие на нагревателния елемент.

Електродвигателят на инструмента за челно рязане е снабден с въглеродни четки. Те се износват и поради тази причина трябва редовно да се проверяват и/или подменят. За тази цел разхлабете четирите винта на капака на електродвигателя (40) на около 3 mm, издърпайте капака назад и отстранете двата странични капака на електродвигателя.

Ако ремъкът на инструмента за челно рязане се отпусне след продължителна употреба, той трябва да се натегне. За тази цел разхлабете щифта в кожуха до нивото на ротора и внимателно завъртете ексцентрика с електродвигателя по посока на часовниковата стрелка. След това затегнете ексцентрика отново с помощта на щифта.

Ако машината е изложена на голямо замърсяване, държачите на приплъзващия блок, нагревателният елемент и инструментът за челно рязане трябва редовно да с почистват и смазват.

5. Проблеми

5.1. Проблем: Уредът за челно заваряване не се нагрява.

Причина:
- Уредът за челно заваряване не е включен в електрическата мрежа.
- Дефектен захранващ кабел.
- Дефектен контакт.
- Дефектен уред.

5.2. Проблем: Следи от пластмаса върху нагревателния елемент.

Причина:
- Нагревателният елемент е мръсен (вж. 4.2.).
- Незалепващото покритие е повредено.

5.3. Проблем: Електрическият инструмент за челно рязане не работи.

Причина:
- Инструментът за челно рязане не е готов за работа (ограничителен превключвател).
- Дефектен захранващ кабел.
- Дефектен контакт.
- Дефектен уред.

5.4. Проблем: Инструментът за челно рязане спира или не срязва равно челните повърхности.

Причина:
- Тръбата се подава с твърде голяма сила.
- Износени остриета.
- Ремъкът се изплъзва (вж. 4.2.).

5.5. Проблем: Захванатите тръби не са подравнени.

Причина:
- Скобите не са напаснати (Вж. 3.2.).

6. Гаранционни условия

Не се дава гаранция за неправилна употреба и увреждане на покритието от PTFE на нагревателните инструменти.

Гаранционният срок е 12 месеца от доставката на новия продукт на първия потребител, но не повече от 24 месеца след доставка на Дистрибутора. Датата на доставка се документира посредством подаване на оригиналната документация по покупко-продажбата, която трябва да включва датата на закупуване и обозначението на продукта. Всички функционални дефекти, възникнали в рамките на гаранционния срок, които ясно произтичат от дефекти при производството или на използваните материали, се отстраняват безплатно. Отстраняването на дефектите не се счита за удължаване или подновяване на гаранционния срок за продукта. Повреди, причинени от естествено износване, неправилна употреба или злоупотреба, несъобразяване с инструкциите за експлоатация, неподходящи материали, прекомерна употреба, използване за цели, различни от разрешените, намеса от страна на Купувача или на трети лица или други причини, за които REMS не носи отговорност, се изключват от условията на гаранцията.

Гаранционното обслужване се извършва само в сервизи, оторизирани за тази цел от REMS. Рекламации се приемат единствено в случай, че продуктът е върнат в сервиз, оторизиран от REMS, без предварителна намеса и в неразглобен вид. Подменените продукти и части стават собственост на REMS.

Потребителят поема разходите по транспортирането на продукта в двете посоки.

Законните права на потребителите и конкретно правото на иск за обезщетение към Дистрибутора не се засягат.

P.S. Някои фигури и части от текста на настоящите инструкции за експлоатация са извадени от директиви 2207 и 2208 на DVS (DVS: Германска асоциация за заваръчни технологии, Дюселдорф).

7. Списък на частите

Списъкът на частите можете да заредите от www.rems.de в категория Downloads → Parts lists.

Originalios naudojimo instrukcijos vertimas

Nuo 1 iki 4 pav.
1 Dėžė vamzdžių atramų ir užveržimo įdėklams laikyti
2 Kaištis aparato transportavimo padėtyje
3 Vamzdinis pastovas
4 Kaištis aparato darbinėje padėtyje
5 Kontaktinio suvirinimo prietaisas su kaitinimo elementu
6 Elektrinis droštuvas
7 Prispaudimo svirtis
8 Stalčius
9 Užraktas
10 Grąžulas
11 Kaištinis fiksatorius
12 Fiksavimo svirtis
13 Varžtas su vidiniu šešiakampiu
14 Atrama
15 Važiuoklė
16 Rankena
17 Laikiklis
18 Rankenėlė
19 Spaustuvai
20 Rankenėlė su jungikliu
21 Stumdomasis vežimėlis
22 Užspaudimo svirtis
23 Šakutės lizdas
24 Raudona tinklo kontrolinė lemputė
25 Žalia temperatūros kontrolinė lemputė
26 Temperatūros reguliavimo sraigtas
27 Užveržimo įdėklas
28 Varžtas su šešiabriaune galvute
29 Vamzdžio atramos įdėklas
30 Vamzdžio atrama
31 Užspaudimo rankenėlė
32 Traukimo mygtukas
33 Veržiamasis varžtas
34 Veržiamoji veržlė
35 Įtempimo ekscentrikas
36 Veržiamoji svirtis
37 Spaudimo jėgos lentelė
38 Rodyklė
39 Užspaudimo svirtis / rankena
40 Variklio gaubtas
41 Apsauginis gaubtas

5 pav.
(1) Kaitinimo elemento temperatūra
(2) viršutinė riba
(3) apatinė riba
(4) vamzdžio sienelės storis

6 pav.
(1) Paruošimas
(2) vamzdis
(3) kaitinimo elementas
(4) vamzdis
(5) Kaitinimas
(6) Gatava jungtis
(7) Kontaktinio suvirinimo su kaitinimo elementu principas

7 pav.
(1) Vamzdžio išorinis skersmuo d (mm)
(2) Plyšio plotis a (mm)

8 pav.
(1) Slėgis
(2) Susodinimo slėgis
(3) Susodinimo laikas
(4) Kaitinimo slėgis
(5) Kaitinimo laikas
(6) Perstatymo laikas
(7) Sujungimo slėgis
(8) Sujungimo slėgio didinimo laikas
(9) Aušinimo laikas
(10) Suminis sujungimo laikas
(11) Laikas

9 ir 16 pav.
(1) Vamzdžių serijos ir spaudimo jėgos susodinti, virinant polietileninius vamzdžius
(2) Vamzdžio išorinis skersmuo d
(3) Sienelės storis s
(4) Išorinio skersmens ir sienelė storio santykis SDR
(5) Vamzdžio serija S
(6) Spaudimo jėga, N

14 pav.
(1) Vardinis sienelės storis, mm
(2) Susodinimas:
susodinimo aukštis prie kaitinimo elemento, baigiantis susodinimo laikui (mažiausios vertės)
(susodinimas slegiant 0,15 N/mm² slėgiu) mm
(3) Kaitinimas:
kaitinimo laikas ≙ 10 × sienelės storis
(kaitinimas, kai slėgis ≤ 0,02 N/mm²)
(4) Perstatymas: maksimalus laikas
(5) Sujungimas
(6) Laikas, kol pasiekiamas visas slėgis
(7) Aušinimo laikas slegiant sujungimo slėgiu
p = 0,15 N/mm² ± 0,01
min (mažiausios vertės)

Bendrieji saugos nurodymai

⚠ ĮSPĖJIMAS Būtina perskaityti visus nurodymus. Nesilaikant toliau pateiktų nurodymų gali ištikti elektros šokas, kilti gaisras ir/arba rizika sunkiai susižeisti. Toliau naudojama sąvoka „elektrinis prietaisas“ yra susijusi su elektros tinkle veikiančiais elektriniais įrankiais (su tinklo kabeliu), akumuliatoriniais elektriniais įrankiais (be tinklo kabelio), mašinomis ir elektriniais prietaisais. Elektrinius prietaisus naudoti tik pagal paskirtį, laikantis bendrų saugumo technikos reikalavimų.

LAIKYKITE ŠIUOS NURODYMUS SAUGIOJE VIETOJE

A) Darbo vieta

a) **Darbo vieta turi būti švari ir tvarkinga.** Netvarka ir prastai apšviesta darbo vieta gali sąlygoti nelaimingus atsitikimus.

b) **Nedirbti su elektriniu prietaisu aplinkoje, kurioje gali kilti sprogimas, yra degių skysčių, dujų arba dulkių.** Elektriniai prietaisai sukelia kibirkštis, galinčias uždegti dulkes arba garus.

c) **Naudojantis elektriniu prietaisu žiūrėti, kad šalia nebūtų vaikų ir pašalinių asmenų.**

B) Elektros saugumas

a) **Elektrinio prietaiso jungiamasis kištukas turi tikti šakutės lizdui. Kištuką keisti draudžiama. Nenaudoti adapterinių kištukų kartu su įžemintais elektriniais prietaisais.** Nepakeisti kištukai ir tinkami šakutės lizdai sumažina elektros šoko riziką. Jei elektrinis prietaisas turi apsauginį laidą, jis gali būti jungiamas tik į šakutės lizdus su apsauginiu kontaktu. Statybvietėse, drėgnoje aplinkoje, po atviru dangumi arba panašiose vietose naudoti elektrinį prietaisą tik per 30 mA apsauginį įrenginį.

b) **Vengti kūno sąlyčio su įžemintais paviršiais, pavyzdžiui, vamzdžiais, viryklėmis ir šaldytuvais.** Jei kūnas yra įžemintas, padidėja elektros šoko rizika.

магазин БАШ МАСТЕРА профессиональный инструмент