

Апарати с нагревателен елемент за муфелно заваряване на пластмасови тръби
Инструкции за експлоатация
Прочетете преди употреба!

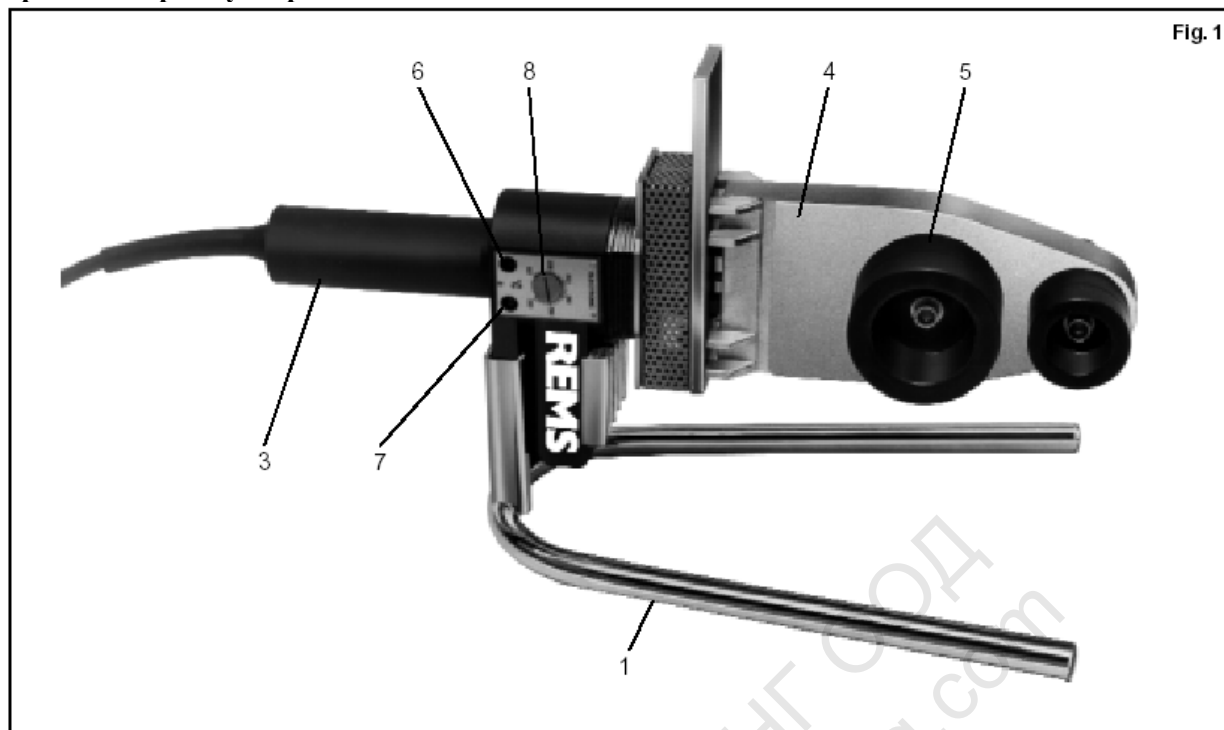


Fig. 1

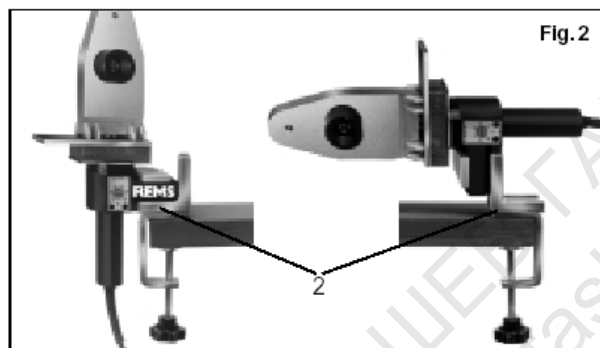


Fig. 2

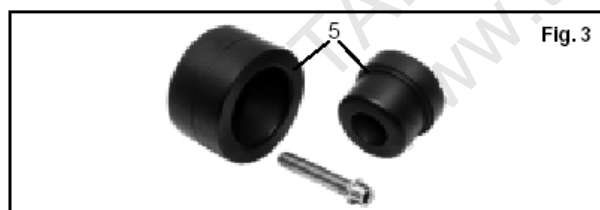


Fig. 3

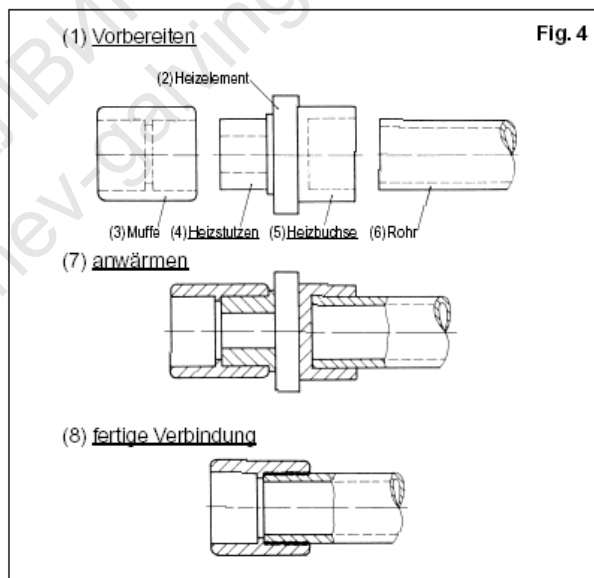


Fig. 4

Fig. 5					
(1)	(2)		(3)	(4)	(5)
Rohraußen- durchmesser mm	für PN 10 s	für PN 6 s	Umstellen (Maximalzeit) s	fixiert s	Abkühlzeit gesamt min
16	5		4	6	2
20	5		4	6	2
25	7	1)	4	10	2
32	8	1)	6	10	4
40	12	1)	6	20	4
50	12	1)	6	20	4
63	24	1)	8	30	6
75	30	15	8	30	6
90	40	22	8	40	6
110	50	30	10	50	8
125	60	35	10	60	8

Fig. 5

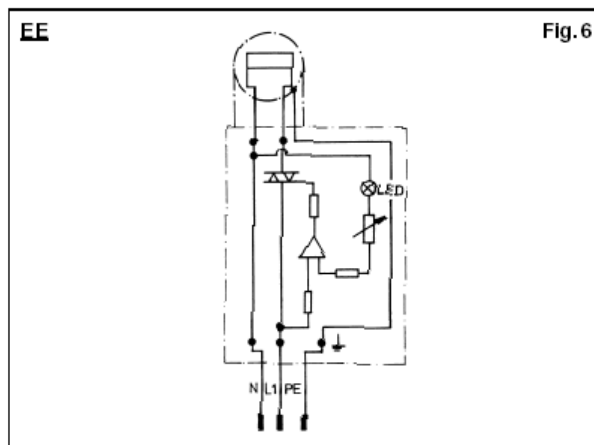


Fig. 6

1) Infolge zu geringer Wanddicke ist das Schweißverfahren nicht empfehlenswert.

Основни указания за безопасност!

Внимание! Да се прочете преди пускане в експлоатация!

При използване на машините, електроинструментите и електрическите уреди – наречени по-долу “електрически уреди” – трябва да се съблюдават за предпазване от електрически удар, опасност от нараняване и пожар следните основни мерки за безопасност.

Прочетете и съблюдавайте всички тези указания, преди да използвате електрическия уред. Съхранявайте добре указанията за безопасност.

Използвайте електрическия уред само според предназначението му и при съблюдаване на общите предписания и техника на безопасност.

- **Дръжте работното си място в ред.**

Безпорядъкът на работното място може да доведе до аварии.

- **Съблюдавайте влиянията на околната среда.**

Не излагайте електрическия уред на дъжд. Не използвайте електрическия уред във влажна или мокра околна среда. Погрижете се за добро осветление. Не използвайте електрическия уред в близост до запалими течности или газове.

- **Пазете се от токов удар.**

Избягвайте съприкосновение на тялото със заземени части, например тръби, отоплителни тела, печки, хладилници. Ако електрическият уред е снабден със защитен проводник, щекерът да се включи само в контактната мрежа със защитен контакт. На строителни площадки, във влажна среда, на открито или при подобно разположение електрическият уред може да се използва в мрежата само при над 30mA-защитно устройство на утечен ток (електрически превключвател).

- **Деца да стоят надалеч от уреда.**

Не оставяйте други лица да пипат електрическия уред или кабела. Дръжте другите лица далеч от Вашето работно място. Предоставете електрическия уред само на персонал, получил указания. Младежите могат да използват електрическия уред само, когато са над 16 години, това е необходимо за повишаване на тяхната квалификация и са под наблюдение от компетентно лице.

- **Съхранявайте сигурно Вашия електрически уред.**

Неизползваните електрически уреди трябва да се положат, респективно поставят на сухо, високо разположено или затворено място, далеч от достъпа до деца.

- **Не претоварвайте Вашия електрически уред.**

Ще работите по-добре и по-сигурно в посочената област на работа. Подновете износените инструменти своевременно.

- **Използвайте правилния уред.**

Не използвайте маломощни електрически уреди за тежки работи. Не използвайте електрическия уред за такива цели, за които не е предвиден.

- **Носете подходящо работно облекло!**

Не носете широко облекло или украшения, бихте могли да бъдете захванати от подвижните части. При работа на открито са препоръчителни гумени ръкавици и нехлъзгави обувки. При дълги коси носете мрежа за коса.

- **Използвайте лично предпазно оборудване.**

Носете предпазни очила. Носете за предпазване от шум ≥ 85 dB(A) защита срещу слуха. При работи, произвеждащи прах, използвайте дихателна маска.

- **Не използвайте кабела за цели, за които не е предназначен.**

Не носете никога електрическия уред за кабела. Не използвайте кабела за изваждане на щекера от кабелната кутия. Пазете кабела от горещина, масло и остри ръбове.

- **Не хващайте никога в движещите се (завъртащите се) части.**

- **Подсигурете детайла.**

Използвайте затегателно приспособление или менгеме, за да закрепите детайла. Така ще е по-сигурно отколкото с Вашите ръце и освен това и двете Ви ръце ще са свободни за обслужване на електрическия уред.

- **Избягвайте неестествена стойка.**

Погрижете се за сигурна стойка и спазвайте по всяко време равновесие.

- **Поддържайте старателно Вашите инструменти.**

Поддържайте инструментите остри и чисти, за да могат да работят по-добре и по-сигурно. Следвайте предписанията за поддръжка и указанията за смяна на инструментите. Контролирайте редовно кабела на електрическия уред, и при повреда го подновете от признат специалист. Контролирайте удължителните кабели редовно и ги сменете, когато се повредят. Дръжте ръкохватките сухи и без масло и мазнина.

- **Извадете щекера от контакта.**

При всички описани при пускане в експлоатация и поддържане в изправност дейности, при смяна на инструмента, както и при неизползване на електрическия уред.

- **Не оставяйте пъхнат никакъв ключ на инструмент.**

Проверете преди включване, че ключовете и регулиращите инструменти са отстранени.

- **Избягвайте непреднамерено пускане.**

Не носете включен в токовата мрежа електрически уред с пръста на бутона за пускане. Убедете се, че превключвателят за пъхане на щекера в контакта е изключен. Никога не прехвърляйте превключвателя за импулсно управление.

- **Кабел за удължаване на открито.**

На открито използвайте само допуснат и съответно означен удължителен кабел.

- **Бъдете внимателни.**

Внимавайте за това какво правите. Отивайте разумно на работа. Не използвайте електрическия уред, когато не сте концентрирани.

- **Проверете електрическия уред за евентуални повреди.**

Преди всяка употреба на електрическия уред трябва грижливо да се проверят предпазните съоръжения или леко повредени части за тяхното безупречно и съответно предназначено функциониране. Проверете, дали подвижните части функционират безупречно и не заяждат или дали частите са повредени. Всички части трябва да бъдат монтирани правилно и да изпълняват всички изисквания, за да се гарантира безупречното функциониране на електрическия уред. Повредените предпазни съоръжения и части трябва да бъдат ремонтирани или заменени компетентно от признат специалист, ако не е посочено нещо друго в инструкцията за работа. Повредените превключватели трябва да бъдат заменени от договорна сервизна служба на REMS. Не използвайте електрически уреди, при които превключвателят не може да се включи и изключи.

- **Внимание!**

Използвайте за Ваша лична сигурност и за гарантиране на предназначенията функция на електрическия уред само оригинални аксесоари и резервни части. Употребата на други използвани инструменти и на други аксесоари може да означава опасност от нараняване за Вас.

- **Ремонтирайте Вашия електрически уред от признати специалисти.**

Този електрически уред отговаря на съответните разпоредби за безопасност. Дейностите по привеждане в експлоатация, особено задействането в електрически съоръжения, могат да бъдат провеждани само от признати специалисти или от получили указания лица, като се използват оригинални части; в противен случай могат да възникнат аварии за потребителя. Всякаква своеволна промяна в електрическия уред не се разрешена от мерки за безопасност.

Специални указания за безопасност

- Нагревателният елемент постига работна температура до 300°C. Затова да не се докосва нито нагревателния елемент (нагревателни инструменти), нито частите от стоманена ламарина между нагревателния елемент и пластмасовата дръжка, докато апаратът е включен. също да не се докосва и завареното съединение на пластмасовата тръба и около нея при и след заваряване! След изключване трябва известно време, докато изстине апаратът. Процеса на изстиване да не се ускорява чрез потапяне в течност. Апаратът по този начин се поврежда.
- При поставяне на горещия апарат да се внимава нагревателния елемент да не попада в съприкосновение със запалим материал.
- Апаратът да се поставя само в предвидената за тази цел опора (щендер за поставяне, опора за работна маса) или огнеупорен подложка.
- Нагревателната опора и нагревателните букси да се сменят само в студено състояние.

1. Технически данни

1.1. Номера на артикули

Апарат с нагревателен елемент за муфелно заваряване ЕЕ

(регулируема температура, електронно регулиране)

Щендер за поставяне

Опора за работната маса

Кутия за стоманена ламарина

Нагревателна опора, нагревателни букси, фиксиращи винтове от неръждаема стомана

Ø 16 мм

MSG 25

MSG 63

MSG 125

256020

256220

256320

250040

250040

250040

250041

250041

250041

256042

256242

256342

256400

Ø 17 мм	256410
Ø 18 мм	256420
Ø 19 мм	256430
Ø 20 мм	256440
Ø 25 мм	256450
Ø 32 мм	256460
Ø 40 мм	256470
Ø 50 мм	256480
Ø 63 мм	256490
Ø 75 мм	256500
Ø 90 мм	256510
Ø 110 мм	256520
Ø 125 мм	256530

Отрезно приспособление за тръби REMS RAS P 10-40	290050
Отрезно приспособление за тръби REMS RAS P 10-63	290000
Отрезно приспособление за тръби REMS RAS P 50-110	290100
Отрезно приспособление за тръби REMS RAS P 110-160	290200

Ножица за тръби REMS ROS P 35	291200
Ножица за тръби REMS ROS P 35A	291220
Ножица за тръби REMS ROS P 40	291000
Ножица за тръби REMS ROS P 42	291250
Ножица за тръби REMS ROS P 75	291100

Уреди за начало на тръби REMS RAG P 16-110	292110
Уреди за начало на тръби REMS RAG P 32-250	292210

1.2. Работна област	MSG 25	MSG 63	MSG 125
Диаметър на тръбата	16-25 мм	16-63 мм	16-125 мм
Всички заварими пластмаси с температура на заваряване	180 – 290 °C		

1.3. Електрически данни

Номинално напрежение			
(напрежение в мрежата)	230 V	230 V	230 V
Номинална мощност, приета	500 W	800 W	1400 W
Номинална честота	50 Hz	50 Hz	50 Hz
Степен на защитеност	Всички уреди защитен клас 1 (защитна линия)		

1.4. Размери

Дължина	350 мм	370 мм	530 мм
Ширина	120 мм	180 мм	180 мм
Височина	50 мм	50 мм	85 мм

1.5. Тегло

Уред	1,2 кг	1,7 кг	3,0 кг
Щендер за поставяне	0,4 кг	0,4 кг	0,4 кг

1.6. Информация за шума

Съотносима към работното място емисионна стойност	70 dB (A)	70 dB (A)	70 dB (A)
---	-----------	-----------	-----------

1.7. Вибрации

Претеглена ефективна стойност на ускорение	2,5 м/с ²	2,5 м/с ²	2,5 м/с ²
--	----------------------	----------------------	----------------------

2. Пускане в експлоатация

2.1. Електрическо включване

Апаратът с нагревателен елемент за муфелно заваряване трябва да бъде включен в контакта със защитно

заземяване (защитна линия). Да се съблюдава напрежението в мрежата! Преди включване на апарата да се провери, дали посоченото на табелката за технически данни съответства на напрежението в мрежата.

2.2. Поставяне на апарата с нагревателен елемент за муфелно заваряване

Апаратът се доставя с щендер за поставяне (1), както е показано на фиг. 1. Щендерът за поставяне служи като опора по време на заваряването респективно като съоръжение за поставяне. Като принадлежност се доставя опора за работната маса (фиг. 1 (2)), на която апаратът може да се закрепва в хоризонтално или вертикално положение.

Внимание! Уредът да се хваща, когато е горещ само за дръжката (3)! Никога да не се докосва нагревателния елемент (4), нагревателните инструменти (5) или ламаринените части между дръжката (3) и нагревателния елемент (4)! Опасност от изгаряне!

2.3. Избор на нагревателни инструменти

Трябва да се избират нагревателни инструменти (фиг. 3), нагревателни опори и нагревателни букси в съответствие с размера на тръбата. Те могат да се монтират, както е показано на фиг. 1 (5), върху нагревателния елемент с помощта на доставения вътрешен шестостепенен ключ. Със доставения също така щифт опората може да се закрепва радиално. Според необходимостта и апарата могат да се монтират едновременно няколко нагревателни инструмента върху нагревателния елемент.

2.4. Електронно регулиране на температурата

Както DIN 15960, така и DVS 2208 Част 1 разпореждат, че температурата на нагревателния елемент трябва да се регулира фино с много степени. За да се гарантира също изискваната температурна устойчивост на нагревателния елемент, апаратите са съоръжени с регулатор за температурата (термостат). DVS 2208 Част 1 разпорежда, че температурната разлика свързана с процеса на регулиране трябва да бъде максимум 3°C. Тази точност на регулиране може да се постигне само с електронен регулатор за температура. Апаратите с нагревателен елемент за муфелно заваряване с точно регулирана температура респективно с механично регулиране на температурата не могат затова да се използват за заварявания съгласно DVS 2207.

При всички апарати с нагревателен елемент за муфелно заваряване температурата се регулира. Те се доставят с електронни регулатори. Апаратите с нагревателен елемент за муфелно заваряване са обозначени както следва на табелката за технически данни:

Например REMS MSG 63 EE: регулируема температура, електронно регулиране на температурата, регулира необходимата температура с толерантност $\pm 1^{\circ}\text{C}$, т. е. регулирана температура от 260°C (температура на заваряване PP) ще се колебае от 259 °C и 261 °C.

2.5. Предварително загряване на апарата с нагревателен елемент за муфелно заваряване

Ако съединителният проводник на апарата с нагревателен елемент за муфелно заваряване се свърже към мрежата, той започва да се загрява. Запалва се червената контролна светлина на мрежата (6) и зелената контролна светлина (7). Уредът се нуждае от около 10 мин. за загряване. Ако е достигната регулираната необходима температура, вграденият в апарата температурен регулатор (термостат) спира подаването на ток към нагревателния елемент. Червената контролна светлина на мрежата продължава да гори. Мига зелената контролна светлина за температурата и така показва постоянното изключване респективно включване на подаването на ток. След 10 мин. време на изчакване (DVS 2207 2207 Част 1) може да започне процесът на заваряване.

2.6. Избор на температура на заваряване

Температурата на апарата с нагревателен елемент за муфелно заваряване е предварително регулирана на средната температура на заваряване за PP-тръби (260°C). В зависимост от материала на тръбата може да е необходима корекция на тази температура на заваряване. във връзка с това трябва да се съблюдава информацията на производителя за тръби респективно фасонни части! Затова температурата на нагревателните инструменти (нагревателни опори и нагревателни букси) например трябва да се контролира с измервателен уред за температурата на повърхността. Евентуално температурата може да бъде коригирана чрез завъртане на регулиращия температурата винт (8). Ако температурата се измести, то трябва да се внимава, че нагревателният елемент трябва да се постави чак 10 мин. след достигане на необходимата температура.

3. Експлоатация

3.1. Описание на метода

При апарата с нагревателен елемент за муфелно заваряване се заварява тръбата и фасонната част чрез съединяване чрез припокриване. Краят на тръбата и муфата на фасонната част се довеждат с помощта на

нагревателен инструмент с формата на букса и нагревателен инструмент с формата на опора до температура на заваряване и края се съединяват. Краят на тръбата и нагревателната букса респективно муфата на фасонната част и нагревателната опора са трябва така да се нагласят, че при съединяване се появява налягане на свързване. (фиг. 4):

Предписанието DVS 2208 предвижда за муфелното заваряване с нагревателен елемент 2 метода, при които нагревателната опора и нагревателните букси се различават по размер. При метод А не се предвижда механична обработка на тръбата, при метод Б е предвидена механична обработка на тръбата (зачистване). Нагревателните опори и нагревателни букси на REMS са изработени изключително по метод А, т.е. не е необходима механична обработка на тръбата.

Муфелните заварявания с нагревателни елементи могат да бъдат направени на ръка до включително Ø 50 мм. При по-големи диаметри на тръбата трябва поради нарастващата сила на съединяване да се използва подходящо съоръжение за заваряване.

3.2. Подготовка за заваряване

Трябва да се съблюдава информацията за тръбите респективно фасонните части! Краят на тръбата трябва да бъде отрязан правоъгълно и по план. Това се извършва с режещото устройство за тръби REMS ROS (виж 1.1.). Освен това край на тръбата да се “захапе”, за да може по-лесно да се съедини с муфата. За “захапване” се използва уред за “захапване” на тръбата REMS RAG (виж 1.1.). Непосредствено преди заваряването край на тръбата и вътрешната страна на муфата на фасонната част при нужда трябва да се почисти нагревателната опора и нагревателната букса с неразнищава се хартия или кърпа и спирт или технически алкохол. Особено не могат да остават слепени пластмасови остатъци върху наслойването на нагревателната опора и нагревателната букса. При почистване на нагревателните инструменти непременно трябва да се внимава тяхното антиприлепващо наслойване не трябва да бъде увредено от инструменти. Обработените места за заваряване не могат да бъдат докосвани повече преди заваряване.

3.3. Стъпки на метода при муфелното заваряване с нагревателен елемент

3.3.1 Загриване

За загриване тръбата и фасонната част се избутват и закрепват плавно и аксиално до опората респективно до маркировката на нагревателните инструменти. Трябва да се спазва времето на затопляне съгласно данните във фиг. 5, колона 2. При затопляне топлината навлиза в заваряваните слепващи се части и ги довежда до температурата на заваряване.

3.3.2. Преустройство и слепване

След загриване тръбата и фасонната част се снемат на тласъци от нагревателните инструменти и веднага без усукване се избутват заедно до опората. Времето за преустройство не трябва да надвишава посоченото във фиг. 5, колона 3 време, тъй като свързваните части иначе ще изстинат.

3.3.3. Фиксиране

Свързваните части трябва да бъдат фиксирани (закрепени) съгласно данните във фиг. 5, колона 4.

3.3.4. Охлаждане

Съединението може да бъде подложено на напрежение чрез следващо полагане на проводници едва след изтичане времето на изстиване (фиг. 5, колона 5).

4. Поддържане в изправно състояние

Преди работите по поддръжка и ремонт да се извади щекера от мрежата! Тези работи могат да бъдат провеждани само от специализирани сили и инструктирани лица.

4.1. Поддръжка

Уредите REMS MSG напълно не изисква обслужване.

4.2. Инспекция/ Привеждане в изправност.

Антислепващото наслойване на нагревателния елемент трябва преди всяко заваряване да се почиства с неразнищава се хартия или кърпа и спирт или технически алкохол. Веднага трябва да отстраняват остатъци от пластмаси върху нагревателния елемент. Трябва непременно да се внимава да не се поврежда антислепващото наслойване при използването на инструменти на нагревателния елемент.

5. Комутационна схема

Уред за челно заваряване с нагревателен елемент Виж Фиг. 6.

6. Поведение при повреди

6.1. Повреда:

Апаратът с нагревателен елемент за муфелно заваряване не загарява.

- Причина:**
- ☐ Апаратът с нагревателен елемент за муфелно заваряване не е включен в контакта.
 - ☐ Съединителният проводник е дефектен.
 - ☐ Контактът е дефектен.
 - ☐ Уредът е дефектен

6.2. Повреда:

Остатъците от пластмаса остават залепени към нагревателните инструменти.

Причина:

- ☐ Нагревателните инструменти са замърсени (Виж 4.2.)
- ☐ Антислепващото наслойване е повредено.

7. Гаранционни условия

За неправилно повредените PTFE наслойвания на нагревателните елементи не се дава гаранция.

Гаранционният срок възлиза на 6 месеца след предаване на новия продукт на потребителя, максимум обаче 12 месеца след доставката на търговеца. Моментът на предаване се документира чрез изпращане на оригинални покупни документи, които трябва да съдържат данни за датата на покупка и описание на продукта. Всички възникващи по време на гаранционния срок дефекти във функционирането, които могат да се посочат с доказателства за дефекти при изработката или материала, ще бъдат отстранени безплатно. Дефекти, които се дължат на естественото износване, неправилното обслужване или злоупотреба, несъблюдаване на заводските разпоредби, неподходящи заводски средства, прекомерно натоварване, нецелесъобразно използване, собствени и чужди намеси или други причини, които REMS не може да представи, са изключени от гаранция.

Гаранционни работи могат да бъдат извършени само от оторизиран договорен сервиз на REMS. Рекламации се признават само, когато продуктът се предостави без предварителна намеса в недемантирано състояние на оторизиран от REMS договорен сервиз.

Разходите за изпращане и връщане поема потребителят.

Послепис:

Различни фигури и твърдения в това инструкция за експлоатация са взети от нормативните норми DVS 2207 и 2208 (DVS: Германски съюз за заваръчна техника e.V., Дюселдорф).