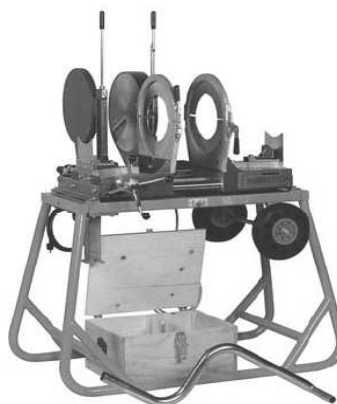


MINI 160

AC

JOYT

VR 160**VR 250****MAXI 315**

MANUAL DE UTILIZARE SI INTRETINERE

Ritmo isi rezerva dreptul de a modifica continutul acestui manual , si a parametrilor aparatului fara notificare.

1. INTRODUCERE

Stimati clienti,

Va multumim ca ati ales o masina din gama de produse **Ritmo**.

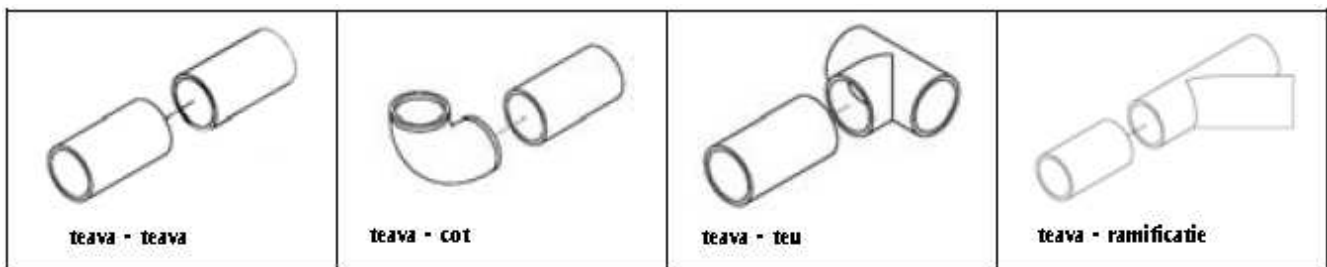
Acest manual a fost realizat cu scopul de a ilustra caracteristicile si modul de utilizare al aparatelor de sudura. Acesta contine toate informatiile si recomandarile necesare pentru utilizarea corecta si in siguranta al echipamentului de catre personal specializat. Va rugam sa cititi manualul in intregime, cu atentie si sa il pastrati pentru viitoare utilizari. Avem increderea ca va veti familiariza repede cu noul echipament si ca il veti putea utiliza in cele mai bune conditii pentru multi ani.

2. DOMENIUL DE UTILIZARE

- *domeniul de utilizare*

Aparatele de sudura **MINI**, **VR** si **MAXI** sunt aparate portabile utilizate pentru sudarea tevilor de canalizare din polietilena (PE). Acestea sudeaza si alte tevi din materiale termoplastice (PP, PB, PVDF si PVC). In functie de elementele de prindere din dotare, aparatul de sudura vine inscriptiionat cu “**AC**” sau “**JOYT**” (valabil doar pentru modelele **MINI** si **VR**).

*Exemple de sudura realizate cu aparatul de sudura **MINI**, **VR**, **MAXI***



Datorita formei clemelor de prindere ale aparatelor de sudura **MINI 160 JOYT** si **VR 160 JOYT**, acestea sunt capabile sa prinda ramificatii la diverse unghiuri.



Aparatele de sudura model **VR250** si **MAXI315** necesita dispozitive speciale pentru sudura elementelor cu derivatii la diferite unghiuri. Pentru aparatul de sudura **VR250** exista elemente speciale si interschimbabile ce se conecteaza in partea superioara al sistemului de prindere, in timp ce modelul **MAXI315** utilizeaza dispozitive speciale.



VR250
Falci superioare extractabile



MAXI315
Dispozitiv de prindere dintr-o bucata

2. Caracteristici tehnice

Componente standard

Caracteristici	MINI 160 AC/JOYT	VR 160 AC/JOYT	VR250		MAXI 315	
Gama de dimensiuni	Ø 40 ÷ Ø 160	Ø 40 ÷ Ø 160	Ø 75 ÷ Ø 250		Ø 90 ÷ Ø 315	
Materiale sudabile	PEHD	PEHD	PEHD, PP, PB, PVDF		PEHD, PP, PB, PVDF	
Temperatura mediului ambiant	-5 ÷ + 40 °C	-5 ÷ + 40 °C	-5 ÷ + 40 °C		-5 ÷ + 40 °C	
Alimentare	230V, 50/60Hz	230V, 50/60Hz	110V 50/60Hz	230V, 50/60Hz	110V 50/60Hz	230V, 50/60Hz
Temperatura de lucru	210 °C (TF)*	210 °C (TF)*	180 ÷ 280 °C (TE)		180 ÷ 280 °C (TE)	
Putere absorbita termoplaca	1200W	1200W	1300W	1300W	3000W	3000W
Putere absorbita freza	760W	760W	450W	760W	705W	760W
Putere totala absorbita	1960W	1960W	1750W	2060W	3705W	3760W
Dimensiuni aparat (machine being used) L x l x H	800x930x1140mm (AC) 664x580x1235mm (JOYT)	1055x925x1310mm (AC)	835x1240x1530mm		1420x1300x1570mm	
Dimensiuni aparat (machine being used) L x l x H	525x480x710mm (AC) 664x520x813mm (JOYT)	835x565x760mm (AC)	835x565x760mm		1200x680x1045mm	
Greutate termoplaca	3.21kg	3.21kg	5.84kg		10.56kg	
Greutate totala	50.6 kg (AC) 50 kg (JOYT)	94.45 kg (AC)	123 kg		183 kg	

*La cerere este disponibilă o termoplacă prevăzută cu termostat electronic reglabil (TE)

(180 ÷ 280 °C) pentru sudura materiale termoplastice (PEHD, PP, PVDF și PVC)

MINI 160 AC

Greutatea bacurilor (4 piese /Ø)

Ø40	Ø50	Ø56*	Ø63	Ø75	Ø90	Ø110	Ø125	Ø140*
1.43 kg	1.41 kg	1.34 kg	1.33 kg	1.28 kg	1.16 kg	0.91 kg	0.78 kg	0.60 kg
Greutate totala: 10.24 kg								

* pe baza de comanda

Greutate parte superioara dispozitiv de prindere (2 bucati/Ø)

Ø40	Ø50	Ø56*	Ø63	Ø75	Ø90	Ø110	Ø125	Ø140*
0.35 kg	0.34 kg	0.33 kg	0.32 kg	0.30 kg	0.28 kg	0.24 kg	0.21 kg	0.16 kg
Greutate totala: 2.53 kg								

• pe baza de comanda

MINI 160 JOYT

Greutatea bacurilor (4 piese /Ø)

Ø40	Ø50	Ø56*	Ø63	Ø75	Ø90	Ø110	Ø125	Ø135	Ø140*	Ø160
1.22 kg	1.24 kg	1.25 kg	1.22 kg	1.16 kg	1.08 kg	0.98 kg	0.88 kg	0.78 kg	0.78 kg	0.58 kg
Greutate totala: 11.17 kg										

* pe baza de comanda

Greutate parte superioara dispozitiv de prindere (2 bucati/Ø)

Ø40	Ø50	Ø56*	Ø63	Ø75	Ø90	Ø110	Ø125	Ø135	Ø140*
0.35 kg	0.34 kg	0.33kg	0.33 kg	0.31 kg	0.28 kg	0.23 kg	0.19 kg	0.16 kg	0.15 kg
Greutate totala: 2.68 kg									

• pe baza de comanda

VR 160 AC

Greutatea bacurilor (4 piese /Ø)

Ø40	Ø50	Ø56*	Ø63	Ø75	Ø90	Ø110	Ø125	Ø140*
1.43 kg	1.41 kg	1.34 kg	1.33 kg	1.28 kg	1.16 kg	0.91 kg	0.78 kg	0.60 kg
Greutate totala: 10.24 kg								

* pe baza de comanda

Greutate parte superioara dispozitiv de prindere (2 bucati/Ø)

Ø40	Ø50	Ø56*	Ø63	Ø75	Ø90	Ø110	Ø125	Ø140*
0.35 kg	0.34 kg	0.33 kg	0.32 kg	0.30 kg	0.28 kg	0.24 kg	0.21 kg	0.16 kg
Greutate totala: 2.53 kg								

• * pe baza de comanda

VR 160 JOYT

Greutatea bacurilor (4 piese /Ø)

Ø40	Ø50	Ø56*	Ø63	Ø75	Ø90	Ø110	Ø125	Ø135	Ø140*	Ø160
1.22 kg	1.24 kg	1.25 kg	1.22 kg	1.16 kg	1.08 kg	0.98 kg	0.88 kg	0.78 kg	0.78 kg	0.58 kg
Greutate totala: 11.17 kg										

* pe baza de comanda

Greutate parte superioara dispozitiv de prindere (2 bucati/Ø)

Ø40	Ø50	Ø56*	Ø63	Ø75	Ø90	Ø110	Ø125	Ø135	Ø140*
0.35 kg	0.34 kg	0.33kg	0.33 kg	0.31 kg	0.28 kg	0.23 kg	0.19 kg	0.16 kg	0.15 kg
Greutate totala: 2.68 kg									

*pe baza de comanda

VR 250

Greutatea bacurilor (4 piese /Ø)

Ø75	Ø90	Ø110	Ø125	Ø140	Ø160	Ø180	Ø200	Ø225
3.80 kg	3.00 kg	2.90 kg	2.80 kg	2.50 kg	2.20 kg	1.90 kg	1.50 kg	1.50 kg
Greutate totala: 22.10 kg								

Greutate parte superioara dispozitiv de prindere (2 bucati/Ø)

Ø75	Ø90	Ø110	Ø125	Ø140	Ø160	Ø180	Ø200	Ø225	Ø250
1.20 kg	1.10 kg	1.00 kg	1.10 kg	0.90 kg	0.80 kg	0.70 kg	0.60 kg	0.50 kg	0.40 kg
Greutate totala: 8.30 kg									

Greutate elemete de prindere superioare (2 bucati/Ø) (versiunea SUPRA)

Ø75	Ø90	Ø110	Ø125	Ø140	Ø160	Ø180	Ø200	Ø225
2.30 kg	2.30 kg	2.40 kg	2.40 kg	2.50 kg	2.50 kg	2.50 kg	2.30 kg	2.60 kg
Greutate totala: 21.80 kg								

MAXI 315

Greutatea bacurilor (4 piese /Ø)

Ø90	Ø110	Ø125	Ø140	Ø160	Ø180	Ø200	Ø225	Ø250	Ø280
6.30 kg	6.10 kg	5.90 kg	5.50 kg	5.20 kg	4.80 kg	4.70 kg	3.70 kg	3.00 kg	2.00 kg
Greutate totala: 47,20 kg									

Greutate parte superioara dispozitiv de prindere (2 bucati/Ø)

Ø90	Ø110	Ø125	Ø140	Ø160	Ø180	Ø200	Ø225	Ø250	Ø280
6.30 kg	6.10 kg	5.90 kg	5.50 kg	5.20 kg	4.80 kg	4.70 kg	3.70 kg	3.00 kg	2.00 kg
Greutate totala: 47,20 kg									

Greutatea bacurilor Y (2 piese /Ø)

Ø90	Ø110	Ø125	Ø140	Ø160	Ø180	Ø200	Ø225	Ø250	Ø280	Ø315
5.56 kg	6.28 kg	6.74 kg	7.20 kg	7.62 kg	9.06 kg	9.70 kg	9.50 kg	9.54 kg	13.42 kg	14.14 kg
Greutate totala: 98.76 kg										

3. MASURI DE SIGURANTA

Generalitati

Utilizarea aparatelor de sudura **MINI**, **VR** si **MAXI** este destinata exclusiv persoanelor specializate.

Utilizati aparatele de sudat doar pentru scopul descris in capitolul 2 **“Domeniul de utilizare”** in concordanta cu instructiunile de utilizare si intretinere. Orice alt mod de utilizare al aparatelor de sudat este considerat necorespunzator, si, prin urmare, interzis, datorita posibilitatii ranirii operatorilor, a altor persoane, si/sau avarierea aparatului de sudat sau altor bunuri.

Inlocuiti imediat elementele componente avariate utilizand exclusiv piese de schimb originale **Ritmo**.

Toate interventiile asupra aparatelor de sudura trebuie sa fie realizate de personal specializat calificat.





Pericol de electrocutare

Verificati daca, caracteristicile electrice ale aparatului corespund specificatiilor sursei de alimentare.

Priza la care se conecteaza aparatul de sudura trebuie sa fie prevazuta cu o siguranta diferentiala. ($I_{\Delta}=30\text{mA}$).

Prizele trebuie sa fie model IEC 309, clasa de protectie IP44.

Nu expuneti aparatul de surura la ploaie sau alte lichide.

Asigurati-va ca materialele utilizate pentru protectie (ex. Manusi) sunt intotdeauna uscate.

Nu expuneti cablurile la agenti chimici, tensiuni mecanice, sau alte pericole (trecerea vehiculelor, trecatorilor, contact cu obiecte ascutite, etc.).

Intotdeauna deconectati aparatul de la sursa de alimentare dupa folosire.

Inainte de fiecare utilizare verificati daca toate elementele componente sunt in stare perfecta de functionare, in special cablurile.

Dupa fiecare utilizare curatati aparatul de sudura. Nu utilizati solventi, petrol sau alte substante abrazive care pot duce la avarierea cablurilor.



PERICOL DE STRIVIRE (context: caruciorul aparatului)



PERICOL DE TAIERE (context: frezare)



UTILIZATI MANUSI DE PREOTECTIE
- pastrati distanta in timpul functionarii frezei
- indepartati freza cu precautie



PERICOL LA ASCHIERE (context: frezare)





*Purtati ochelari de protectie
- pastrati distanta in timpul functionarii frezei
- indepartati toate depunerile (ex. Nisip, pamant etc.) de pe suprafata tevilor*



PERICOL DE ARDERE (context: termoplaca)



*Purtati manusi de protectie:
- indepartati termoplaca cu grija
- nu atingeti patul de sudura sau zonele inconjuratoare decat dupa racirea lor completa*






*PERICOL DE INCENDIU:
- nu utilizati aparatul in spatii cu pericol de explozie (gaze inflamabile)
- Tineti la distanta de elementele incalzite, materiale inflamabile*

4. IGIENA MUNCII

Generalitati

Referinte

- Directiva 89/391/EEC: “ *Imbunatatirea masurilor de protectie a sanatatii si sigurantei la locul de munca*” (directiva implementata in Italia de D.L.n. 626 din 19/09/1994)
- Directiva 92//57/CEE: “ *Indeplinirea normelor de sanatate si securitate a muncii pe santiere mobile sau temporare*” (directiva implementata in Italia de D.L.n. 494 din 19/08/1996)
- D.P.R. nr. 547 din 27/03/1955: “ *Reguli pentru prevenirea accidentelor de munca*”.

	<p>Zona de lucru trebuie sa fie inaccesibila persoanelor neautorizate.</p>
	<p>Zona de lucru trebuie sa fie iluminata corect.</p>
	<p>Pastrati ordinea si curatenia la locul de munca.</p>

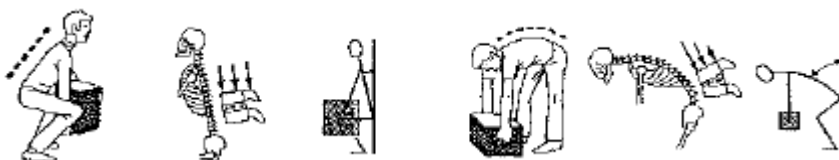




Purtati casca de protectie



PERICOL DE ACCIDENTE



Mod corect de ridicare greutati

Mod incorect de ridicare greutati



PERICOL DE INTOXICATII



PERICOL DE EXPLOZIE

- Nu sudati tevi si fitinguri care contin sau pot contine urme de substante toxice
- Utilizati cu atentie substantele chimice utilizate pentru pregatirea materialelor de sudat
- Nu fumati in timpuloperatiei de sudura
- Asigurati o ventilatie corecta a spatiului in timpul operatiei de sudat



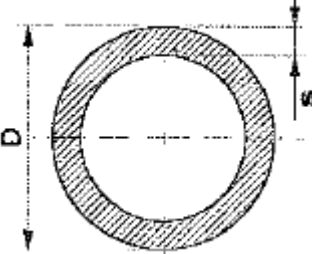
Atentie! Zona de lucru cu nivel de zgomot ridicat



Utilizati casti de protectie

5. PARAMETRII DE SUDURA

Caracteristici

	<p>D – diametrul exterior al tevii/ fittingului [mm] s – grosimea tevii/ fittingului[mm]</p>
--	---

SDR-ul, presiunea nominala, si parametrii de sudura depind de dimensiunile tevii/ fittingului astfel:

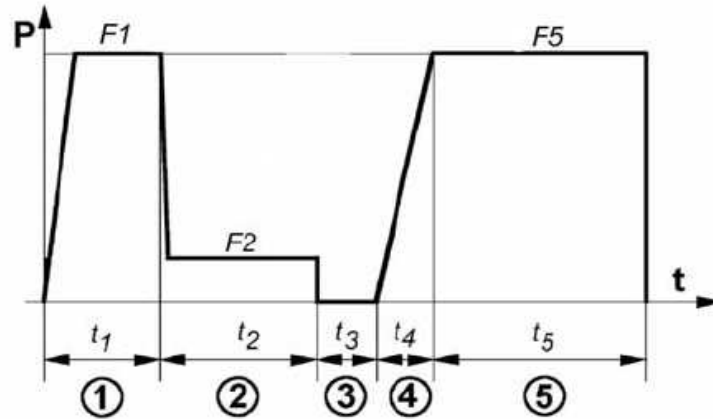
$$\text{SDR} = D/s \text{ (Standard Dimension Ratio)}$$

$$S = \frac{1}{2} (D/s - 1) \text{ (Series)}$$

$$\text{SDR} = 2 \times S + 1$$

$$S = (\text{SDR} - 1)/2$$

F1: apropierea si preincalzirea fortei



F2: forta de incalzire maxima

F3: Forta de sudura

t1, t2, ...t5: timpii fazei de lucru 1, 2, ...5

1. Faza de apropiere si preincalzire

Apropiati capetele tevii de termoplaca cu forta F1

$F1 = (D - s) * s * \pi * Ps$, unde:

- D = diametrul exterior al tevii [mm]
- s = grosimea tevii [mm]
- $\pi = 3.1415...$
- Ps = Presiunea de sudura. Depinde de tipul tevii astfel: pentru PE80 si PE100 $Ps = 0.015 \text{ kg/mm}^2$, pentru PP $Ps = 0.010 \text{ kg/mm}^2$

2. Faza de incalzire

Setati la 0 forta dintre carucioare si mentineti tevile in contact cu termoplaca pentru t2.

Atentie!!! Nu indepartati capetele tevii de termoplaca; in acest caz, anulati operatia de sudura si repetati.

3. *Faza de indepartare al temoplacii*

Indepartati termoplaca in maxim t_3 s, fara a deteriora capetele tevii.

4. *Faza de atingere a presiunii de sudura*

Aduceti in contact capetele tevilor si mariti forta dintre carucioare pana la valoarea F5 in t_4

s.

5. *Faza de sudura*

Mentineti contactul dintre capetele tevilor pentru t_5 s.

Nu utilizati apa sau aer comprimat pentru a accelera procesul de racire. Daca este necesar, feriti zona de sudura de apa, vant sau radiatii solare excesive.

	a	t₂	t₃	t₄	t₅
Spessore fino a 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

Timpi de lucru pentru PEHD

Timpi de lucru pentru PP

	a	t₂	t₃	t₄	t₅
Spesore fino a 4,5	0,5	... 135	... 5	... 6	... 6
4,5 ... 7	0,5	135 ... 175	5 ... 6	6 ... 7	6 ... 12
7 ... 12	1,0	175...245	6 ... 7	7 ... 11	12 ... 20
12 ... 19	1,0	245...330	7 ... 9	11 ... 17	20 ... 30
19 ... 26	1,5	330 ... 400	9 ... 11	17 ... 22	30 ... 40
26 ... 37	2,0	400 ... 485	11 ... 14	22 ... 32	40 ... 55
37 ... 50	2,5	485 ... 560	14 ... 17	32 ... 43	55 ... 70

6. Instructiuni de utilizare

Elemente componente – descriere

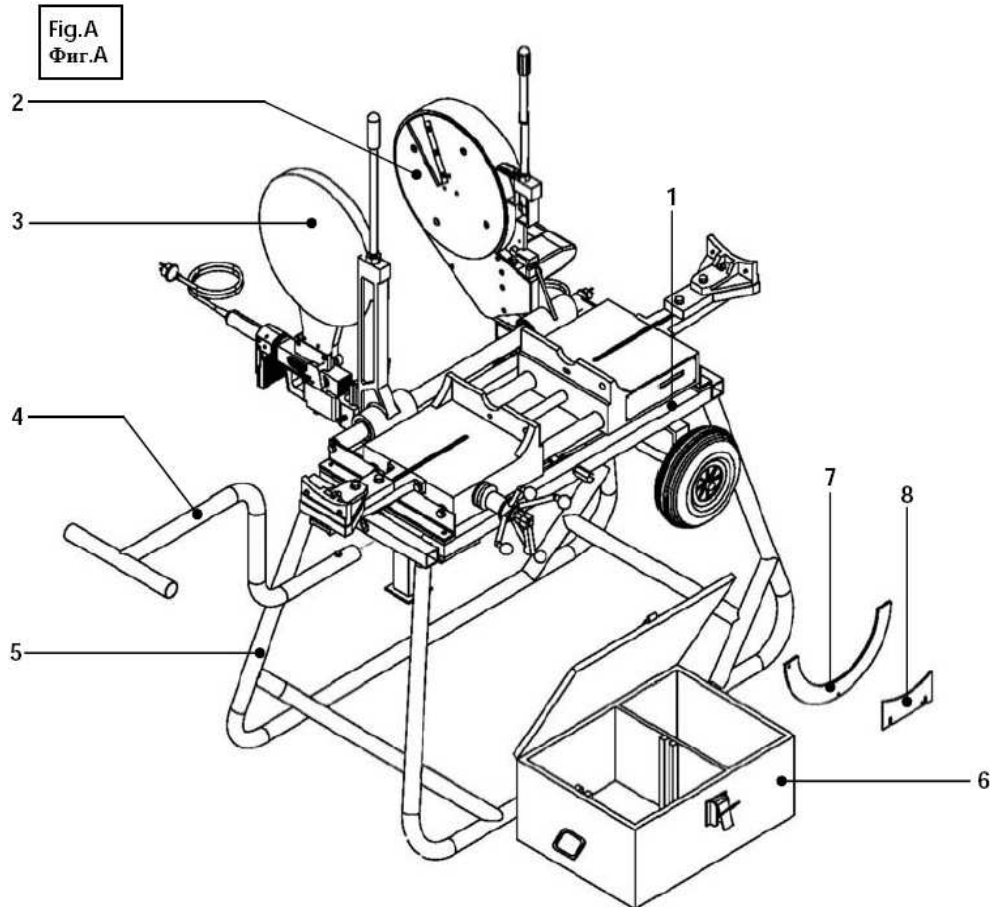


Fig. A 1- baza, 2- freza, 3- termopaca, 4- maneta, 5- cadru, 6- cutie, 7 bac 8- adaptor

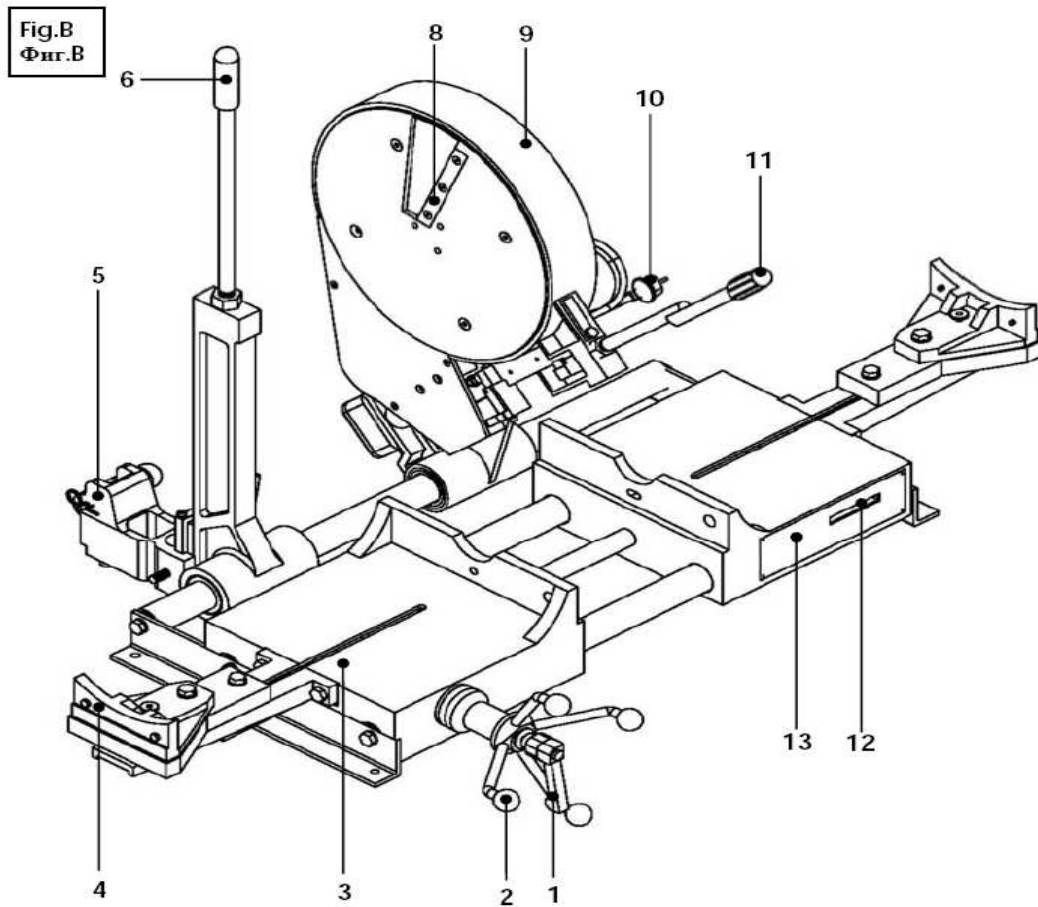


Fig. B 1- frana, 2- maner actionare carucior, 3- carucior mobil, 4- suport lateral, 5- termoplaca, 6- maneta actionare termoplaca, 7- priza pentru termoplaca, 8- cutit taietor, 9- freza, 10- stecher, 11- maneta, 12- indicator forta de sudura, 13- placa forta de sudura.

Fig.C
Фиг.С

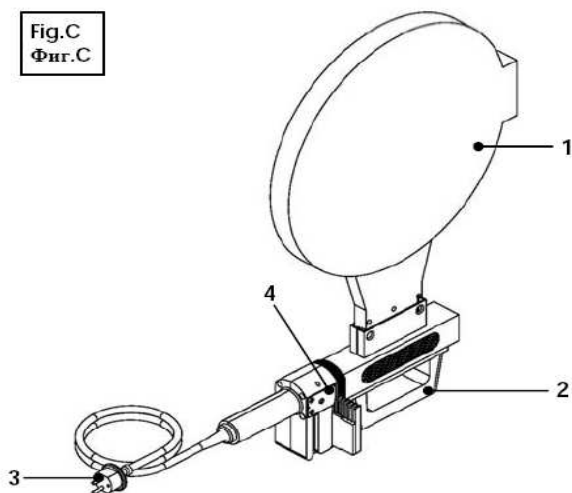


Fig. C 1- termoplaca, 2- maner, 3- cablu de alimentare, 4- termostat

Fig.D
Фиг.Д

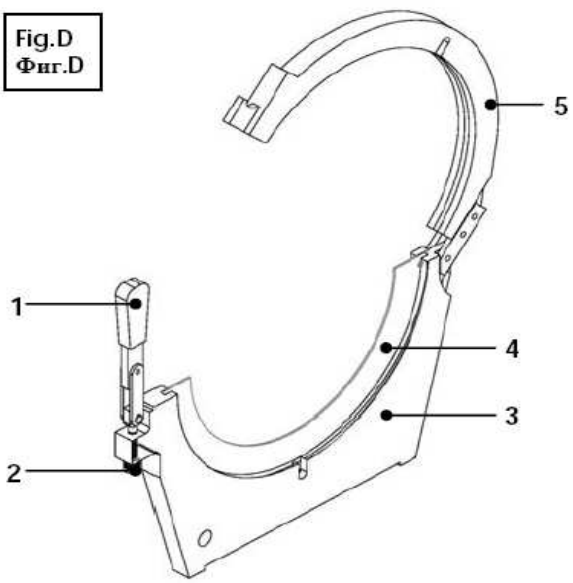
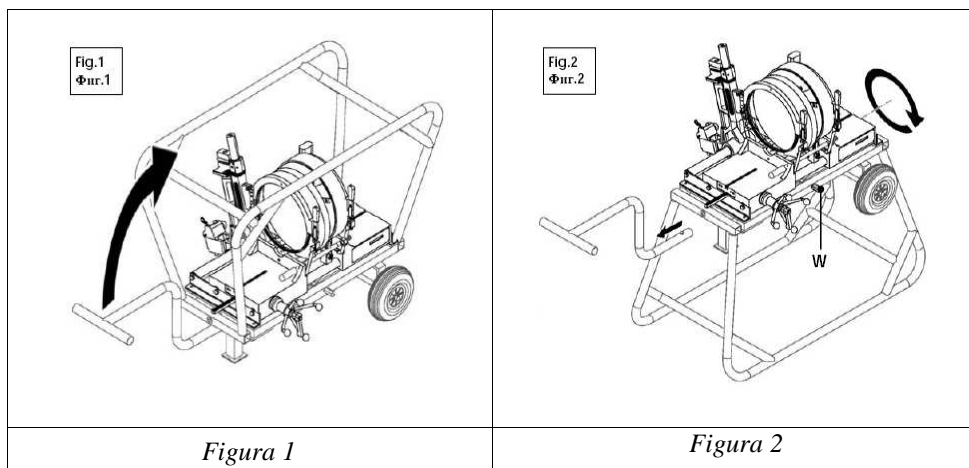


Fig. D 1- dispozitiv de blocare, 2- piulita de reglare a dispozitivului de blocare, 3- partea inferioara dispozitiv, 4- adaptor, 5- parte superioara dispozitiv

- Scoateti aparatul din ambalaj
- Asezati masina in zona de lucru
 - **MINI** - Intoarceti cadrul masinii ca in figura 1 si asigurati stabilitatea acestuia (fig.1)
 - **VR** - Asezati masina pe cadrul de otel.

Atentie! Manerul cadrului de otel nu este dimensionat pentru a ridica masina ci doar pentru a o acoperi. Ridicarea trebuie executata doar cu echipament de transport sau de ridicare (ex: macara)

- **MAXI** - Intoarceti cadrul masinii ca in figura 1. Indepartati maneta. Indepartati elementul W, intoarceti baza masinii si reintroduceti elementul W pentru blocare. (fig.2)
- Fixati manerul de baza masinii pentru miscarea caruciorului
- Introduceti tevile in dispozitiv. In aceasta faza luati in considerare grosimea frezei si portiunea de teava ce trebuie frezata. (fig.4)
- Inchideti dispozitivul de fixare al tevii.(fig.5)
- Introduceti termoplaca intre carucioare. (fig.6)



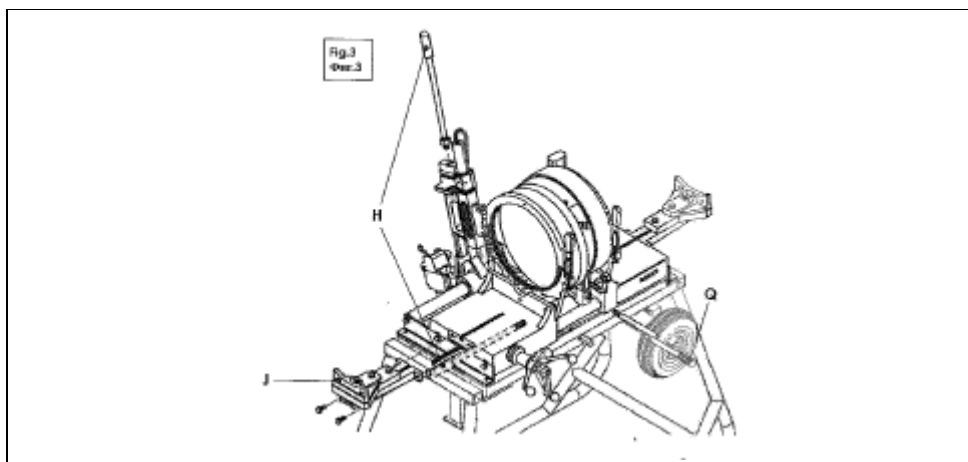


Figura 3

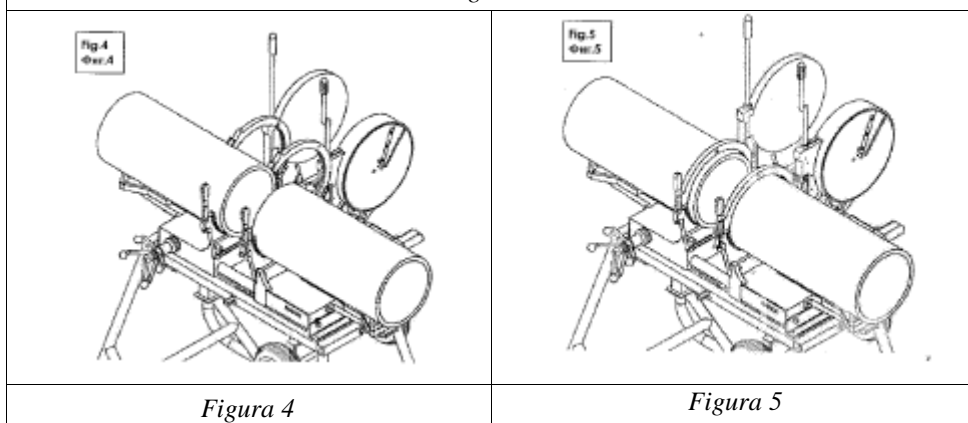
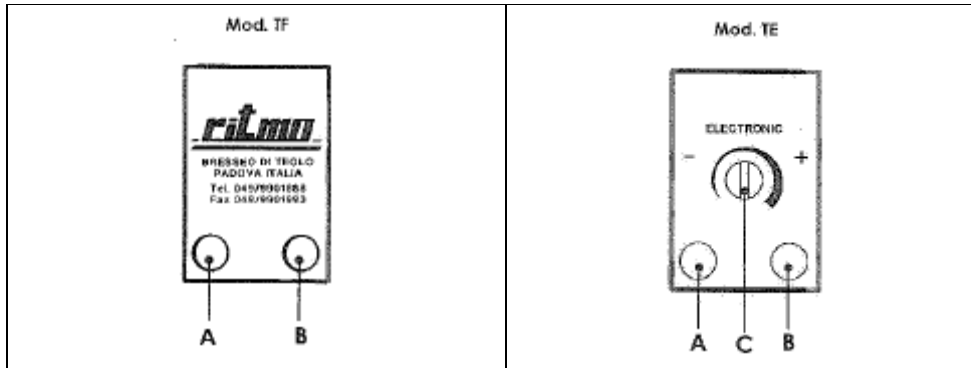


Figura 4

Figura 5

- Conexiunea electrica

Conectati cablul electric al termoplacii la priza frezei. (fig.7)



A – Led rosu aprins: prezenta tensiunii (galben in cazul versiunii TE)

B – Led verde aprins: controlul temperaturii

C – Regulator de temperatura

Dupa conectarea la sursa de curent, LED-urile A si B se aprind simultan. Dupa 10-20 de minute termoplaca atinge temperatura necesara, iar LEDul de culoare rosie incepe sa clipeasca, acest lucru indica faptul ca termostatul mentine temperatura setata.

Modul TF – (temperatura fixa)

Termoplaca lucreaza cu o temperatura presetata de 210 °C. Aceasta este ideal pentru sudura tevelor din polietilena (PEHD).

Modul TE – (temperatura setata electronic)

Setarea temperaturii se face in functie de materialul si grosimea tevelor/fitingurilor de sudat.

Rotiti regulatorul de temperatura C cu ajutorul unei surubelnite.

- *Faza de frezare*

- Apasati butonul A si blocati-l prin apasarea butonului B (fig. 8).
- Introduceti freza intre carucioare.
- Apasati intrerupatorul Z de pe maner pentru a porni freza. Daca nu este necesar sa frezati ambele capete ale tevelor de sudat, rotiti butonul X, acesta v-a opri functionarea frezei.

- După ce se realizează frezarea, deschideți caruciorul
- Îndepărtați freza
- Verificați paralelismul suprafețelor frezate.
- Îndepărtați deșeurile rezultate. Nu murdăriți și nu atingeți suprafața frezată.

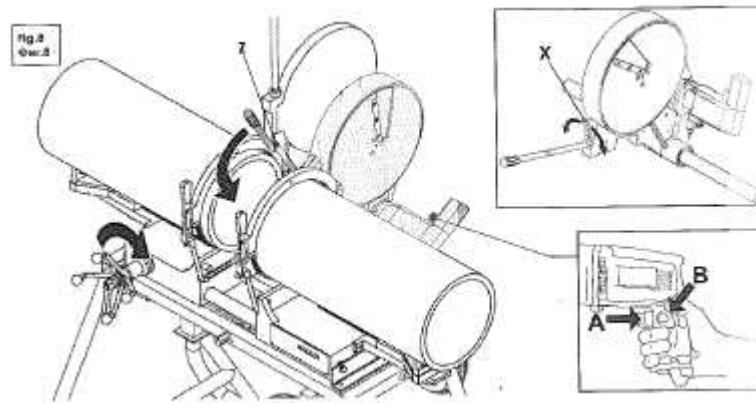


Fig. 8

● *Faza de sudură*

- introduceți termoplaca (când acesta are temperatura corectă) între carucioarele aparatului.
- Aplicați forța de pre-încălzire cu ajutorul manerului **K** până la atingerea valorii indicate (citiți forța aplicată pe indicatorul **Y**) (fig. 9)
- Deblocați manerul **K** și eliberați forța până atingeți valoarea 0 a forței fără întreruperea contactului dintre capetele țevii și termoplaca
- Deschideți caruciorul, îndepărtați termoplaca și uniți țevile cu forța de sudură (mențineți forța pe tot timpul sudurii prin blocarea cu ajutorul manerului **K** (fig. 10)
- deschideți dispozitivele de prindere ale țevii și îndepărtați elementele sudate.

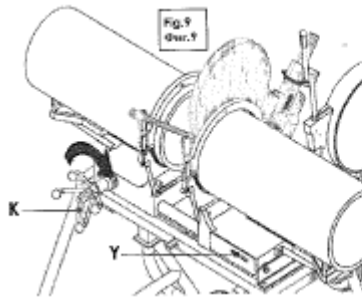


Fig.9

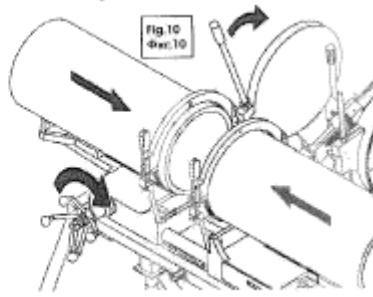


Fig.10

7. Intretinere

Atentie!!! Deconectati aparatul de la priza inainte de orice interventie.

Corpul masinii

Mentineti carucioarele intotdeauna curate si lubrificate. Nu curatati cu materiale abrazive sau substante corozive

Termoplaca

Curatati suprafata de incalzire dupa sfarsitul fiecarei operatii de sudura. Pentru a elimina riscul de arsuri, realizati aceasta operatie de curatare purtand manusi.

Freza

Inlocuiti ambele lame regulat.

8. Probeme, cauze, solutii

<i>Defectiune</i>	<i>Cauza</i>	<i>Solutia</i>
Termoplaca nu se incalzeste si ambele leduri de avertizare sunt stinse.	- Lipsa de curent	- verificati daca stecherul este conectat la priza - verificati cablul de alimentare

<i>Defectiune</i>	<i>Cauza</i>	<i>Solutia</i>
Termoplaca nu se incalzeste si ambele leduri de avertizare sunt aprinse	- Termostatul - Termoplaca	- Inlocuiti termostatul - inlocuiti termoplaca
Termoplaca nu se incalzeste (ledul verde este stins) sau nu se poate regla temperatura termoplacii	-Termostatul - Termoplaca	- Inlocuiti termostatul - inlocuiti termoplaca
Termoplaca se incalzeste la temperatura corecta, dar ambele leduri de avertizare sunt aprinse		- inlocuiti ledul de avertizare (TF) - inlocuiti termoregulatorul (TE)
Ledul verde de avertizare este intotdeauna aprins, modificarea temperaturii in termoplaca nu se poate controla	- termosat (TF) - termoregulator (TE)	- inlocuiti termostatul - inlocuiti termoregulatorul

Daca nu reusiti sa identificati defectiunea, trimiteti aparatul la producator sau la unul din centrele autorizate. Orice alta interventie si/sau reparatie neautorizata asupra aparatului duce la pierderea garantiei.



Atât de simplu.

VALROM INDUSTRIE SRL

B-dul Preciziei nr.28, sect.6, Cod 062204, Bucuresti
Tel/Fax+4 021 317 38 00, Fax+4 021 317 38 10
www.valrom.ro, e-mail: office@valrom.ro

REGISTRUL COMERTELUI
JF BUCURESTI
Cămin nr. 125/1934

ANEXE

1.

SafeKit_46995466003_-Aparat sudura MINI_160_JOYT
SERVICIUL CONSULTANTA TEHNICA: Ana Maria GROZA
05.08.2013
Ritmo-REV: 3 14/01/2008 (M259)

(PE-HD) MINI - VR - VS - MAXI											
D [mm]	s [mm]	SDR = D/s	T [°C]	1		2		3		5	
				F1 [kg]	t2 [sec]	t3 max [sec]	t4 [sec]	F5 [kg]	t5 [min]		
25	2,0	13,6	220	2	0,5	20	2	2	2	2	3
25	2,3	11	220	2	0,5	23	3	3	3	2	3
25	3,0	9	220	3	0,5	30	3	3	3	3	4
25	3,5	7,4	220	4	0,5	35	4	4	4	4	5
25	4,2	6	219	4	0,5	42	5	5	4	4	6
32	2,0	17,6	220	3	0,5	20	2	2	3	3	3
32	2,0	17	220	3	0,5	20	2	2	3	3	3
32	2,4	13,6	220	3	0,5	24	3	3	3	3	3
32	3,0	11	220	4	0,5	30	3	3	4	4	4
32	3,6	9	220	5	0,5	36	4	4	5	5	5
32	4,4	7,4	219	6	0,5	44	5	5	6	6	6
32	5,4	6	218	7	1,0	54	5	5	7	7	7
40	1,8	41	220	3	0,5	18	2	2	3	3	2
40	2,0	21	220	4	0,5	20	2	2	4	4	3
40	2,3	17,6	220	4	0,5	23	3	3	4	4	3
40	2,4	17	220	4	0,5	24	3	3	4	4	3
40	3,0	13,6	220	5	0,5	30	3	3	5	5	4
40	3,7	11	219	6	0,5	37	4	4	6	6	5
40	4,5	9	219	8	0,5	45	5	5	8	8	6
40	5,5	7,4	218	9	1,0	55	5	5	9	9	8
40	6,7	6	217	11	1,0	67	6	6	11	11	10
50	1,8	33	220	4	0,5	18	2	2	4	4	2
50	2,0	26	220	5	0,5	20	2	2	5	5	3
50	2,4	21	220	5	0,5	24	3	3	5	5	3
50	2,9	17,6	220	6	0,5	29	3	3	6	6	4
50	3,0	17	220	7	0,5	30	3	3	7	7	4
50	3,7	13,6	219	8	0,5	37	4	4	8	8	5
50	4,6	11	219	10	1,0	46	5	5	10	10	6
50	5,6	9	218	12	1,0	56	5	5	12	12	8
50	6,9	7,4	216	14	1,0	69	6	6	14	14	10
50	8,3	6	215	16	1,5	83	7	7	16	16	12
63	1,8	41	220	5	0,5	18	2	2	5	5	3
63	2,0	33	220	6	0,5	20	2	2	6	6	3
63	2,5	26	220	7	0,5	25	3	3	7	7	3
63	3,0	21	220	8	0,5	30	3	3	8	8	4
63	3,6	17,6	220	10	0,5	36	4	4	10	10	5
63	3,8	17	219	11	0,5	38	4	4	11	11	5
63	4,7	13,6	218	13	1,0	47	5	5	13	13	6
63	5,8	11	217	16	1,0	58	6	6	16	16	8
63	7,1	9	216	19	1,5	71	6	6	19	19	10
63	8,6	7,4	215	22	1,5	86	7	7	22	22	12
63	10,5	6	213	26	1,5	105	7	7	26	26	14

2.

SafeKit_46995466003_-Aparat sudura MINI_160_JOYT
SERVICIUL CONSULTANTA TEHNICA: Ana Maria GROZA
05.08.2013
Ritmo-REV: 3 14/01/2008 (M259)

(PE-HD) MINI - VR - VS - MAXI										
D [mm]	s [mm]	SDR = D/s	T [°C]	1		2	3	4	5	
				F1 [kg]	t2 [sec]	t3 max [sec]	t4 [sec]	F5 [kg]	t5 [min]	
75	1,9	41	220	7	0,5	19	2	2	7	3
75	2,3	33	220	8	0,5	23	3	3	8	3
75	2,9	26	220	10	0,5	29	3	3	10	4
75	3,6	21	220	12	0,5	36	4	4	12	5
75	4,3	17,6	219	14	0,5	43	5	5	14	6
75	4,5	17	219	15	0,5	45	5	5	15	6
75	5,6	13,6	218	18	1,0	56	5	5	18	8
75	6,8	11	216	22	1,0	68	6	6	22	10
75	8,4	9	215	26	1,5	84	7	7	26	12
75	10,3	7,4	213	31	1,8	103	7	7	31	14
75	12,5	6	211	37	2,0	125	8	8	37	17
90	2,3	41	220	10	0,5	23	3	3	10	3
90	2,8	33	220	12	0,5	28	3	3	12	4
90	3,5	26	220	14	0,5	35	4	4	14	5
90	4,3	21	219	17	0,5	43	5	5	17	6
90	5,1	17,6	218	20	1,0	51	5	5	20	7
90	5,4	17	218	22	1,0	54	5	5	22	7
90	6,7	13,6	217	26	1,0	67	6	6	26	10
90	8,2	11	215	32	1,5	82	6	6	32	11
90	10,1	9	213	38	1,5	101	7	7	38	14
90	12,3	7,4	211	45	2,0	123	8	8	45	16
90	15,0	6	209	53	2,0	150	9	9	53	19
110	2,7	41	220	14	0,5	27	3	3	14	4
110	3,4	33	220	17	0,5	34	4	4	17	5
110	4,2	26	219	21	0,5	42	5	5	21	6
110	5,3	21	218	26	1,0	53	5	5	26	7
110	6,3	17,6	217	31	1,0	63	6	6	31	8
110	6,6	17	217	32	1,0	66	6	6	32	9
110	8,1	13,6	215	39	1,5	81	6	6	39	11
110	10,0	11	213	47	1,5	100	7	7	47	14
110	12,3	9	211	57	2,0	123	8	8	57	16
110	15,1	7,4	209	68	2,0	151	9	9	68	20
110	18,3	6	207	79	2,0	183	10	11	79	23
125	3,1	41	220	18	0,5	31	3	3	18	4
125	3,9	33	219	22	0,5	39	4	4	22	5
125	4,8	26	218	27	1,0	48	5	5	27	6
125	6,0	21	217	34	1,0	60	6	6	34	8
125	7,1	17,6	216	39	1,5	71	6	6	39	10
125	7,4	17	216	41	1,5	74	6	6	41	10
125	9,2	13,6	214	50	1,5	92	7	7	50	13
125	11,4	11	212	61	1,5	114	8	8	61	15
125	14,0	9	210	73	2,0	140	9	9	73	18
125	17,1	7,4	208	87	2,0	171	10	10	87	22
125	20,8	6	205	102	2,5	208	11	12	102	26

3.

(PE-HD) MINI - VR - VS - MAXI										
D _o [mm]	s [mm]	SDR = D _o /s	T [°C]	1		2	3	4	5	
				F1 [kg]	t1 [sec]	t2 [sec]	t3 max [sec]	t4 [sec]	F5 [kg]	t5 [min]
140	3,5	41	220	23	0,5	38	4	4	23	5
140	4,3	33	219	27	0,5	43	5	5	27	6
140	5,4	26	218	34	1,0	54	5	5	34	7
140	6,7	21	217	42	1,0	57	5	5	42	10
140	8,0	17,6	215	50	1,5	80	5	5	50	11
140	8,3	17	215	52	1,5	83	7	7	52	12
140	10,3	13,6	213	63	1,5	103	7	7	63	14
140	12,7	11	211	76	2,0	127	8	8	76	17
140	15,7	9	209	92	2,0	157	9	10	92	20
140	19,2	7,4	206	109	2,5	192	10	11	109	24
140	23,3	6	204	128	2,5	233	11	13	128	29
160	4,0	41	219	29	0,5	40	4	4	29	5
160	4,9	33	218	36	1,0	49	5	5	36	7
160	6,2	26	217	45	1,0	62	5	5	45	9
160	7,7	21	216	55	1,5	77	5	5	55	11
160	9,1	17,6	214	65	1,5	91	7	7	65	13
160	9,5	17	214	67	1,5	95	7	7	67	13
160	11,8	13,6	212	82	1,5	118	8	8	82	16
160	14,6	11	209	100	2,0	146	9	9	100	19
160	17,9	9	207	120	2,0	179	10	11	120	23
160	21,9	7,4	205	143	2,5	219	11	12	143	27
160	26,6	6	203	167	3,0	266	12	14	167	33
180	4,4	41	219	36	0,5	44	5	5	36	6
180	5,5	33	218	45	1,0	55	5	5	45	8
180	6,9	26	216	56	1,0	69	6	6	56	10
180	8,6	21	215	69	1,5	86	7	7	69	12
180	10,2	17,6	213	82	1,5	102	7	7	82	14
180	10,7	17	213	85	1,5	107	7	7	85	14
180	13,3	13,6	210	104	2,0	133	8	9	104	17
180	16,4	11	208	126	2,0	164	9	10	126	21
180	20,1	9	206	151	2,5	201	10	12	151	26
180	24,6	7,4	204	180	2,5	246	12	13	180	30
180	29,9	6	202	211	3,0	299	13	16	211	37
200	4,9	41	218	45	1,0	49	5	5	45	7
200	6,2	33	217	57	1,0	62	5	5	57	9
200	7,7	26	216	70	1,5	77	6	6	70	11
200	9,6	21	214	86	1,5	96	7	7	86	13
200	11,4	17,6	212	101	1,5	114	8	8	101	15
200	11,9	17	211	105	1,5	119	8	8	105	16
200	14,7	13,6	209	128	2,0	147	9	9	128	19
200	18,2	11	207	156	2,0	182	10	11	156	23
200	22,4	9	205	187	2,5	224	11	12	187	26
200	27,4	7,4	203	223	3,0	274	12	15	223	34
200	33,2	6	201	261	3,0	332	15	17	261	40

SafeKit_46995466003_-Aparat sudura MINI_160_JOYT
 SERVICIUL CONSULTANTA TEHNICA: Ana Maria GROZA
 05.08.2013
 Ritmo-REV: 3 14/01/2008 (M259)

4.

(PE-HD) MINI - VR - VS - MAXI										
D [mm]	s [mm]	SDR = Dis	T [°C]	1		2	3	4	5	
				F1 [kg]	t1 [sec]	t2 [sec]	t3 max [sec]	t4 [sec]	F5 [kg]	t5 [min]
225	5,5	41	218	57	1,0	55	5	5	57	8
225	6,9	33	216	71	1,0	68	6	6	71	10
225	8,6	26	216	88	1,5	86	7	7	88	12
225	10,8	21	213	109	1,5	108	8	8	109	15
225	12,8	17,6	211	128	2,0	128	8	8	128	17
225	13,4	17	210	134	2,0	134	8	9	134	18
225	16,6	13,6	208	163	2,0	166	9	10	163	21
225	20,5	11	205	198	2,5	205	11	12	198	25
225	25,2	9	204	237	2,5	252	12	14	237	31
225	30,8	7,4	202	282	3,0	308	14	16	282	38
225	37,4	6	201	331	3,5	374	16	19	331	46
250	6,2	41	217	71	1,0	62	6	6	71	9
250	7,7	33	216	88	1,5	77	6	6	88	11
250	9,6	26	214	109	1,5	96	7	7	109	13
250	11,9	21	211	134	1,5	119	8	8	134	16
250	14,2	17,6	210	158	2,0	142	9	9	158	18
250	14,8	17	209	164	2,0	148	9	9	164	19
250	18,4	13,6	207	201	2,0	184	10	11	201	23
250	22,7	11	205	243	2,5	227	11	13	243	28
250	27,9	9	203	292	3,0	279	13	15	292	34
250	34,2	7,4	201	348	3,0	342	15	18	348	42
250	41,5	6	200	408	3,5	415	17	21	408	50
280	6,9	41	218	89	1,0	59	6	6	89	10
280	8,6	33	215	110	1,5	86	7	7	110	12
280	10,7	26	213	136	1,5	107	7	7	136	14
280	13,4	21	210	168	2,0	134	8	9	168	18
280	15,9	17,6	208	198	2,0	159	9	10	198	20
280	16,6	17	208	206	2,0	166	9	10	206	21
280	20,6	13,6	205	252	2,5	206	11	12	252	26
280	25,4	11	204	305	2,5	254	12	14	305	31
280	31,3	9	202	367	3,0	313	14	16	367	38
280	38,3	7,4	200	436	3,5	383	16	20	436	46
280	46,5	6	200	512	3,5	465	19	23	512	56
315	7,7	41	216	112	1,5	77	6	6	112	11
315	9,7	33	214	140	1,5	97	7	7	140	13
315	12,1	26	211	173	2,0	121	8	8	173	16
315	15,0	21	209	212	2,0	150	9	9	212	19
315	17,9	17,6	207	251	2,0	179	10	11	251	23
315	18,7	17	206	261	2,0	187	10	11	261	24
315	23,2	13,6	204	319	2,5	232	11	13	319	29
315	28,6	11	203	386	3,0	285	13	15	386	35
315	35,2	9	201	464	3,0	362	15	18	464	43
315	43,1	7,4	200	552	3,5	431	18	22	552	62
315	52,3	6	200	647	4	523	21	26	647	62


SafeKit_46995466003_-Aparat sudura MINI_160_JOYT
 SERVICIUL CONSULTANTA TEHNICA: Ana Maria GROZA
 05.08.2013
 Ritmo-REV: 3 14/01/2008 (M259)

5.


(PP) MINI - VR - VS - MAXI										
D [mm]	s [mm]	SDR = D/s	T [°C]	1		2	3	4	5	
				F1 [kg]	t1 [sec]	t2 [sec]	t3 max [sec]	t4 [sec]	F5 [kg]	t5 [min]
25	1,8	17,6	210	1	0,5	54	2	2	1	2
25	2,7	11	210	2	0,5	81	3	4	2	4
25	3,5	7,4	210	2	0,5	105	4	5	2	5
32	1,9	17,6	210	2	0,5	57	2	3	2	3
32	2,9	11	210	3	0,5	87	3	4	3	4
32	4,4	7,4	210	4	0,5	132	5	6	4	6
40	1,8	26	210	2	0,5	54	2	2	2	2
40	2,3	17,6	210	3	0,5	69	3	3	3	3
40	3,7	11	210	4	0,5	111	4	5	4	5
40	4,5	9	210	5	0,5	135	5	6	5	6
40	5,5	7,4	210	6	0,5	151	5	6	6	8
40	6,7	6	210	7	0,5	170	6	7	7	11
50	1,8	41	210	3	0,5	54	2	2	3	2
50	1,8	33	210	3	0,5	54	2	2	3	2
50	2,0	26	210	3	0,5	60	2	3	3	3
50	2,9	17,6	210	4	0,5	87	3	4	4	4
50	4,6	11	210	7	0,5	137	5	6	7	6
50	5,6	9	210	8	0,5	153	5	6	8	9
50	6,9	7,4	210	9	0,5	173	6	7	9	12
50	8,3	6	210	11	1,0	193	6	8	11	12
63	1,8	41	210	3	0,5	54	2	2	3	2
63	2,0	33	210	4	0,5	60	2	3	4	3
63	2,5	26	210	5	0,5	75	3	3	5	3
63	3,6	17,6	210	7	0,5	108	4	5	7	5
63	5,6	11	210	10	0,5	156	6	7	10	9
63	7,0	9	210	12	0,5	175	6	7	12	12
63	8,6	7,4	210	15	1,0	197	6	8	15	12
63	10,5	6	210	17	1,0	224	7	10	17	16
75	1,9	41	210	4	0,5	57	2	3	4	3
75	2,3	33	210	5	0,5	69	3	3	5	3
75	2,9	26	210	7	0,5	87	3	4	7	4
75	4,3	17,6	210	10	0,5	129	5	6	10	6
75	6,8	11	210	15	0,5	172	6	7	15	12
75	8,4	9	210	18	1,0	195	6	8	18	12
75	10,3	7,4	210	21	1,0	221	7	10	21	14
75	12,5	6	210	25	1,0	251	7	11	25	21
90	2,2	41	210	6	0,5	66	2	3	6	3
90	2,8	33	210	8	0,5	84	3	4	8	4
90	3,5	26	210	10	0,5	105	4	5	10	5
90	5,1	17,6	210	14	0,5	145	5	6	14	7
90	6,2	11	210	21	1,0	192	6	8	21	9
90	10,0	9	210	25	1,0	217	7	9	25	14
90	12,3	7,4	210	30	1,0	249	7	11	30	20
90	15,0	6	210	35	1,0	281	8	14	35	24

SafeKit_46995466003_-Aparat sudura MINI_160_JOYT
SERVICIUL CONSULTANTA TEHNICA: Ana Maria GROZA
05.08.2013
Ritmo-REV: 3 14/01/2008 (M259)

6.

(PP) MINI - VR - VS - MAXI										
D [mm]	s [mm]	SDR = D/s	T [°C]	1		2	3	4	5	
				F1 [kg]		t2 [sec]	t3 max [sec]	t4 [sec]	F5 [kg]	t5 [min]
110	2,7	41	210	9	0,5	81	3	4	8	4
110	3,4	33	210	11	0,5	102	4	5	11	5
110	4,2	26	210	14	0,5	126	5	6	14	6
110	6,3	17,6	210	21	0,5	164	6	7	21	10
110	10,0	11	210	31	1,0	217	7	9	31	11
110	12,3	9	210	38	1,0	249	7	11	38	20
110	15,1	7,4	210	45	1,0	283	8	14	45	24
110	18,3	6	210	53	1,0	321	9	16	53	29
125	3,1	41	210	12	0,5	93	3	4	12	4
125	3,9	33	210	15	0,5	117	4	5	15	5
125	4,8	26	210	18	0,5	140	5	6	18	7
125	7,1	17,6	210	25	1,0	175	6	7	25	8
125	11,4	11	210	41	1,0	237	7	11	41	12
125	13,9	9	210	49	1,0	268	8	13	49	23
125	17,1	7,4	210	58	1,0	307	8	16	58	27
125	20,8	6	210	68	1,5	348	10	18	68	33
140	3,5	41	210	15	0,5	105	4	5	15	5
140	4,3	33	210	18	0,5	129	5	6	18	6
140	5,4	26	210	23	0,5	149	5	6	23	8
140	8,0	17,6	210	33	1,0	189	6	8	33	9
140	12,7	11	210	51	1,0	253	7	12	51	21
140	15,6	9	210	61	1,0	289	8	14	61	25
140	19,2	7,4	210	73	1,5	332	9	17	73	30
140	23,3	6	210	85	1,5	373	10	20	85	36
160	3,9	41	210	19	0,5	117	4	5	19	5
160	4,9	33	210	24	0,5	141	5	6	24	7
160	6,2	26	210	30	0,5	162	6	7	30	10
160	9,1	17,6	210	43	1,0	204	6	9	43	11
160	14,6	11	210	67	1,0	277	8	13	67	24
160	17,8	9	210	80	1,0	315	9	16	80	28
160	21,9	7,4	210	95	1,5	359	10	19	95	34
160	26,6	6	210	111	2,0	405	11	23	111	41
180	4,4	41	210	24	0,5	132	5	6	24	6
180	5,5	33	210	30	0,5	151	5	6	30	8
180	6,9	26	210	38	0,5	173	6	7	38	12
180	10,2	17,6	210	54	1,0	220	7	10	54	12
180	16,4	11	210	84	1,0	298	8	15	84	26
180	20,0	9	210	101	1,5	340	9	18	101	31
180	24,6	7,4	210	120	1,5	386	11	21	120	38
180	29,0	6	210	138	2,0	423	12	25	138	44

7.

(PP) MINI - VR - VS - MAXI										
D [mm]	s [mm]	SDR = D/s	T [°C]	1		2	3	4	5	
				F1 [kg]		t2 [sec]	t3 max [sec]	t4 [sec]	F5 [kg]	t5 [min]
200	4,9	41	210	30	0,5	141	5	5	30	7
200	6,2	33	210	38	0,5	162	6	7	35	10
200	7,7	26	210	47	1,0	185	6	8	47	11
200	11,4	17,6	210	68	1,0	237	7	11	68	13
200	18,2	11	210	104	1,0	320	9	16	104	20
200	22,3	9	210	124	1,5	363	10	19	124	25
200	27,4	7,4	210	149	2,0	411	11	23	149	42
200	33,2	6	210	174	2,0	456	13	29	174	50
225	5,5	41	210	38	0,5	151	5	6	38	8
225	6,9	33	210	47	0,5	173	6	7	47	12
225	8,6	26	210	58	1,0	197	6	8	58	12
225	12,8	17,6	210	85	1,0	255	7	12	85	21
225	20,5	11	210	132	1,5	345	10	18	132	32
225	25,0	9	210	167	1,5	390	11	21	167	38
225	30,8	7,4	210	188	2,0	437	12	26	188	46
225	37,4	6	210	220	2,5	487	14	32	220	55
250	6,2	41	210	47	0,5	162	6	7	47	10
250	7,7	33	210	59	1,0	185	6	8	59	11
250	9,6	26	210	73	1,0	211	7	9	73	13
250	14,2	17,6	210	105	1,0	272	8	13	105	23
250	22,7	11	210	162	1,5	357	10	20	162	35
250	27,8	9	210	194	2,0	414	11	24	194	42
250	34,2	7,4	210	232	2,0	463	13	29	232	51
280	6,9	41	210	59	0,5	173	6	7	59	12
280	8,6	33	210	73	1,0	197	6	8	73	13
280	10,7	26	210	91	1,0	227	7	10	91	15
280	15,9	17,6	210	132	1,0	292	8	14	132	26
280	25,4	11	210	203	1,5	394	11	21	203	39
280	31,2	9	210	244	2,0	440	12	27	244	47
280	38,3	7,4	210	291	2,5	493	14	33	291	56
315	7,7	41	210	74	1,0	185	6	8	74	13
315	9,7	33	210	93	1,0	213	7	9	93	15
315	12,1	26	210	115	1,0	246	7	11	115	20
315	17,9	17,6	210	167	1,0	317	9	16	167	28
315	28,5	11	210	257	2,0	419	12	24	257	43
315	35,3	9	210	310	2,0	472	13	30	310	53
315	43,5	7,4	210	374	2,5	523	15	38	374	62