

DRESTER 120

Användning och underhåll

SVENSKA



Producer: FORMECO - Solvent Recovery Systems
Via Cellini, 33 – 35027 – NOVENTA PADOVANA (PD) – ITALY
Tel +39 049 8084 811 – Fax +39 049 8084 888

ANVÄNDNING och UNDERHÅLL

Destilleringsmaskin för lösningsmedel

RS120

Originalinstruktioner - Rev. 3.00

Alla rättigheter förbehålles. Ingenting som ingår i denna publikation får kopieras på något sätt, elektroniskt, mekaniskt, fotokopiering eller något annat sätt, utan föregående tillstånd från tillverkningsföretaget. Informationen i denna handbok kan ändras utan föregående meddelande.

Denna handbok innehåller instruktioner för separat sålda enheter som kanske inte är installerade på maskinen.

INDEX

1. ALLMÄN INFORMATION	3
1.1. Destilleringseenhet DT för ej brandfarliga lösningsmedel	3
1.2. Destilleringseenhet RS för brandfarliga lösningsmedel	3
1.3. Funktionsprincip	3
1.4. Användning	3
1.5. Säkerhetsfunktioner	3
2. TEKNISK INFORMATION	4
3. INSTALLATIONS PLATS	5
3.1. Installations plats	5
3.2. Elektrisk anslutning	6
4. MONTERING OCH INSTALLATION	7
4.1. Montera ramen	7
4.2. Ansluta destillatbehållaren	8
5. STARTA DRIFTEN	9
5.1. Ladda lösningsmedel	9
5.2. Rec-Bags	9
5.3. Placering av Rec-Bag	9
5.4. Ladda lösningsmedel	10
5.5. Stänga luckan	10
5.6. Programmera arbetscykeln	10
5.7. Stoppa enheten	12
5.8. Ta bort restprodukter	12
5.9. Viktiga rekommendationer	13
6. SÄKERHETSSYSTEM OCH ALARM	14
6.1. Temperatursäkringar	14
6.2. Övertryckssäkerhet	14
7. PROBLEM OCH LÖSNINGAR	15
8. UNDERHÅLL	17
8.1. Regelbunden ATEX-verifiering	17
8.2. Dagligt underhåll	17
8.3. Veckovis underhåll	17
8.4. Underhåll var 2000:e arbetstimme	17
9. VAKUUMGENERATOR (SÄLJS SEPARAT)	20
9.1. Allmän beskrivning	20
9.2. Teknisk information om vakuumgruppen	20
9.3. Anslutningar	20
9.4. Testning	20
9.5. Vakuumbrytare	21
10. RESERVDELAR	22
11. DEMONTERING OCH KASSERING	24
11.1. Demontering	24
11.2. Kassering	24
12. KRETSSCHEMAN	25

BILAGOR

CE (FÖRSÄKRAN OM ÖVERENSSTÄMMELSE)

GARANTICERTIFIKAT


1. ALLMÄN INFORMATION

För att kunna använda destilleringsenheterna från **FORMECO** på ett säkert sätt måste den allmänna **Destilleringsguiden** och denna handbok läsas.

1.1. Destilleringsenhet DT för ej brandfarliga lösningsmedel

Maskiner som indikeras med de första bokstäverna **DT** är utrustade med stänkvattenskyddade elektriska delar (IP44) och kan endast användas för att destillera **ej brännbara** lösningsmedel.

1.2. Destilleringsenhet RS för brandfarliga lösningsmedel

Maskiner som indikeras med de första bokstäverna **RS** är utrustade med explosionssäkra elektriska delar (i enlighet med **ATEX** ) , kan användas i **ZON 1** och **ZON 2** , och är lämpliga för att destillera både **brandfarliga** och **ej brandfarliga lösningsmedel**.

1.3. Funktionsprincip

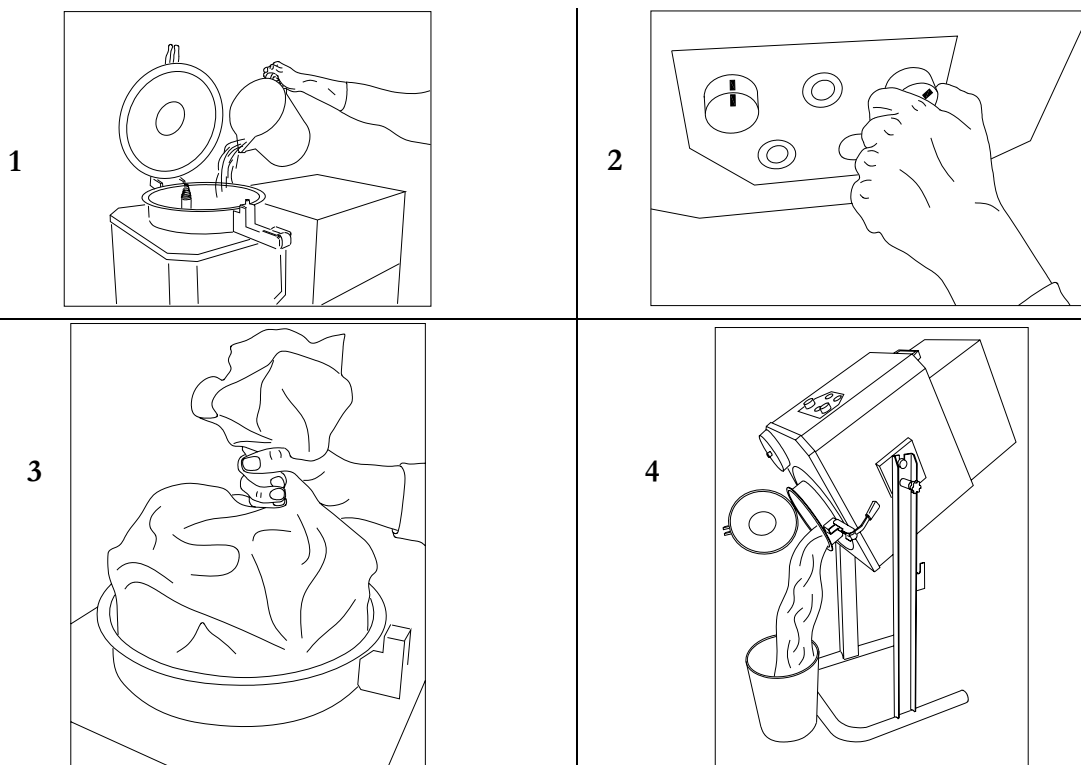
Enheten utnyttjar principen om enkel destillering och separerar föroreningarna (så som harts, färg, pigment, bläck, olja, fett, etc.) från det ursprungliga lösningsmedlet, vilket, när det har återvunnits direkt i en behållare, sedan omedelbart kan användas igen. Föroreningarna stannar kvar på botten av pannan och kan enkelt tas bort i slutet av cykeln.

Kokningen av det förorenade lösningsmedlet utförs i en panna omgiven av ett utrymme som innehåller diatermisk olja som värms av ett elektriskt element. Ångan leds till en luftkyld kondenserare och omvandlas tillbaka till flytande form; det kondenserade lösningsmedlet samlas upp i en behållare. Lösningsmedlets egenskaper ändras inte på något sätt av processen om instruktionerna följs noggrant. Antalet destilleringar kan därför upprepas ett obegränsat antal gånger.

Enheten möjliggör återvinning och återanvändning av lösningsmedel med en kokpunkt mellan 50 och 180 °C. Med en vakuumenhet (säljs separat) kan lösningsmedel med en kokpunkt upp till 220 °C återvinnas.

1.4. Användning

Driftcykeln är helt automatisk, användaren behöver endast utföra påfyllning av det lösningsmedel som ska destilleras (1), ställa in temperaturen och destilleringstiden (2) och tömma ur restprodukterna (3-4).



1.5. Säkerhetsfunktioner

Destilleringsenheten arbetar vid atmosfäriskt tryck.

Fall av onormalt hög temperaturökning eller fel på kondenseraren signaleras och maskinen stoppas automatiskt.

2. TEKNISK INFORMATION

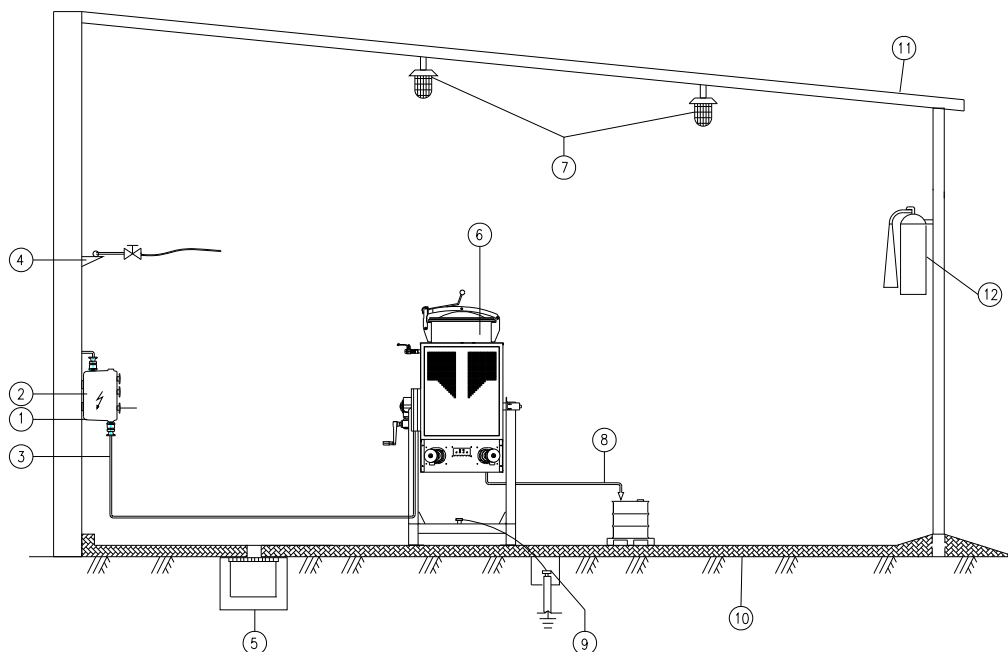
Beskrivning	Enhet	RS 120
Installerad effekt	kW	1,06
Värmeeffekt	kW	1,0
	kcal/h	868
Spänning	V	230
Frekvens	Hz	50
Tvårsnitt av strömkabel	mm ²	1,5
Säkringar eller magnetbrytare	A	4,5
Jordanslutning	mm ²	6
Maximal yttemperatur	°C	195 (för T3-maskiner) eller 225 (för T2-maskiner)
Ljudnivå	dB (A)	64
Geometrisk volym hos pannan	liter	19
Lastkapacitet	liter	12 - 15
Tryckluftsanslutning (för vakuüm)	BSP ¹	3/8 tum F
Tryck min/max	bar	6/8
Rördiameter	mm	6 x 8
Tryckluftskonsumtion	l/min	30 – 35
Bredd	mm	590
Djup	mm	600
Höjd	mm	1400
Vikt	kg	80
Inneslutning	mm	2500x2500
Uppsamlingsdränering	mm	500x500x600

¹ BSP = British Standard Pipe (cylindrisk gasgänga)

3. INSTALLATIONS PLATS

3.1. Installations plats

För korrekt installation av destilleringsenheten måste riskområdet klassificeras, tillräcklig ventilation måste säkerställas och elektrisk och icke-elektrisk utrustning som används ska vara certifierad enligt ATEX 95 (direktiv 94/9/EG)



TECKENFÖRKLARING

1	Matningsbox	7	Belysning
2	Säkringar eller magnetbrytare	8	Utlopp för destillat
3	Matarkabel	9	Jordanslutning
4	Tryckluftsanslutning (för tillbehör)	10	Inneslutningsbas
5	Uppsamlingsreservoar	11	Tak
6	Destilleringsenhet	12	Brandsläckare

Brandsläckare (12) måste installeras, på rätt plats och i tillräckligt antal. Brandsläckarna måste vara avsedda för bränder av klass B (brand i brandfarlig vätska) och klass C (brand i brandfarlig gas). Varningsskyltar måste sättas upp för att uppmärksamma de möjliga riskerna.

Om maskinen installeras utomhus måste den skyddas av ett tak (13).

När brandfarliga lösningsmedel behandlas måste all elektrisk utrustning (belysning, uttag, etc.) installeras enligt gällande normer när det gäller områden med explosionsrisk.

a. Inneslutning

Inneslutningen (10) för maskiner upp till 120 liter kan utgöras av en metallfördämning. För större maskiner kan golvet vara cement med en liten vägg, för att innesluta oavsiktligt spill. Inneslutningens volym ska vara minst 1,5 gånger mängden lösningsmedel i maskinen.

Basen ska slutta lätt (1 %) mot uppsamlingsreservoaren (5).

b. Uppsamlingsreservoar

För att samla upp oavsiktligt spill.

Uppsamlingsreservoaren ska vara tillräckligt stor för att en pump ska kunna installeras, för att ta bort det oavsiktligt utspillda lösningsmedlet (t.ex.: 500 x 500 x djup 600 mm).

3.2. Elektrisk anslutning

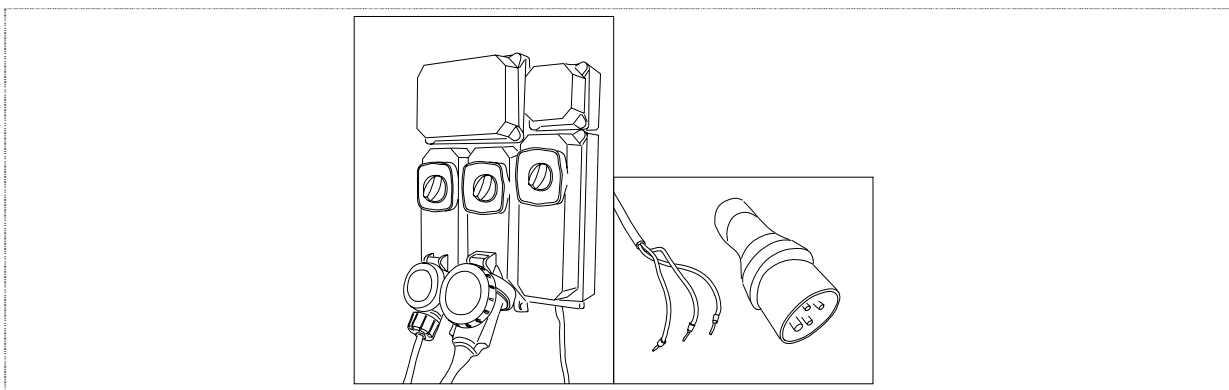
Kontrollera att destilleringsenhetens elektriska kretsar inte har skadats under transporten. Kontrollera att skruvarna på kabelkontakten och jordanslutningarna är ordentligt åtdragna. Kontrollera att spänningen och frekvensen hos strömförsörjningen stämmer med de uppgifter som finns på maskinens identifieringsskylt.

Installera strömförsörjningen (2) tillsammans med:

huvudbrytare för maskinen

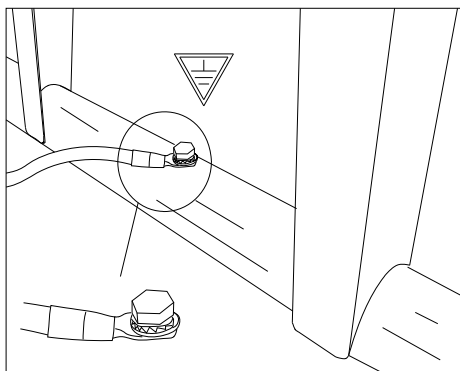
n° 3 säkringar eller magnetbrytare inställda på 50 % över maskinens absorberade ström

Anslut en kontakt till maskinens matarkabel.



a. Jordanslutning av maskinen och tillhörande behållare

Anslut enhetens stöd, inneslutningen och anslutna tunnor med en isolerad jordkabel till en effektiv jordanslutning.



4. MONTERING OCH INSTALLATION

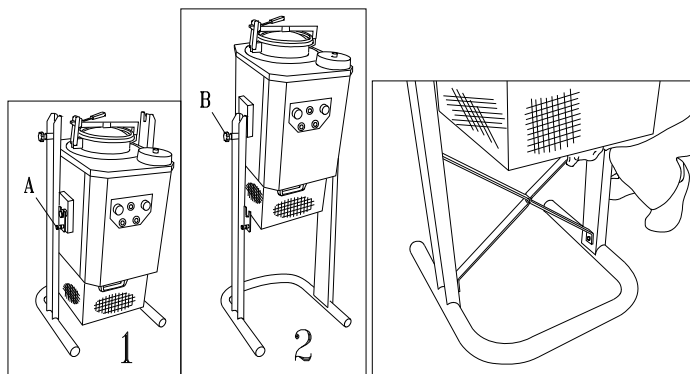
4.1. Montera ramen

Ta bort maskinen från förpackningen och placera den på en installationsplats som uppfyller följande instruktioner.

Lämna ett fritt utrymme runt maskinen på minst 1000 mm, så att användaren och underhållspersonalen kan komma åt maskinen utan problem. Detta område ska hållas fritt så att alla delar av maskinen kan komma åt vid behov.

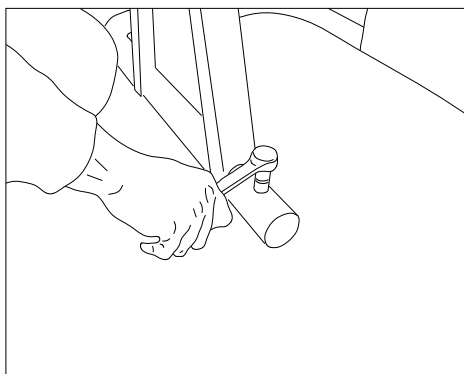
a. Förpackning

Ta bort maskinen från transporthålet **A** och skjut in den i hål **B**. Montera den medföljande brickan. Lås maskinens rotation med det fjäderbelastade stiftet. Slutligen, installera förstärkningstvärbalken med skruvarna.



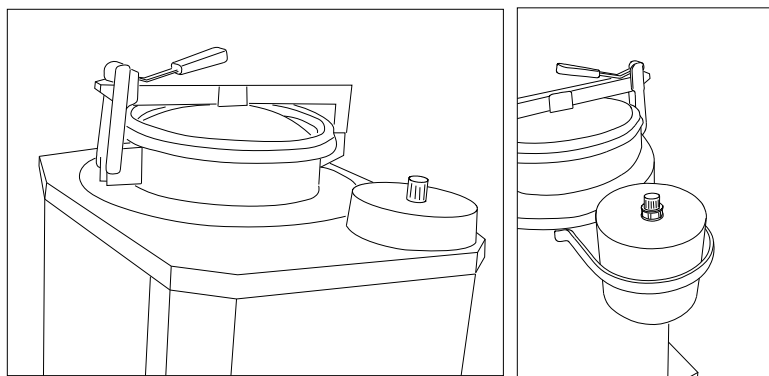
b. Golvinfästning

Fäst maskinen i golvet med skruvar genom hålen som är avsedda för detta.



c. Tömningsventil

Ta bort plastskyddet från oljeexpansionskärlet och skruva på oljetömningsventilen som medföljer i stället för skyddet.



d. Verifiering av luckans packning

Korrekt packning för luckan måste användas beroende på typen av lösningsmedel som skall destilleras. Se tabellen för de koder som används.

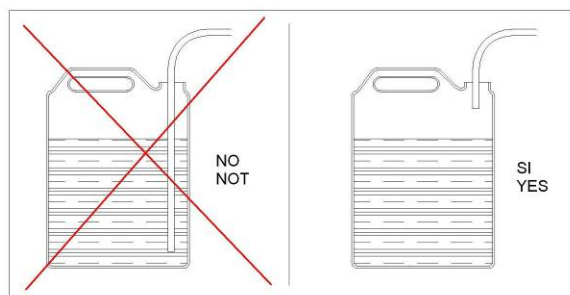
RS 120	Typ	Färg	Beskrivning
359001	STANDARD	Svart	För allmän användning och för blandningar av lösningsmedel. Om inget annat anges är den monterad som standard på enheten.
359002	ACETON	Grå	För ren aceton eller spädningsmedel med en hög andel aceton.
359003	VITON	Grön	För klorerade lösningsmedel (metylenklorid, freon, kloroten, trikloretylen, perkloretylen, etc.)
239004	UNIVERSELL	Vit	Lämplig för alla lösningsmedel.

4.2. Ansluta destillatbehållaren

Placera en behållare av lämplig storlek i linje med destillatets utloppsmunstycke. För att ansluta munstycket till behållaren rekommenderar vi att du använder en gummislang som tål lösningsmedel, för att förhindra avdunstning och eventuella lukter.

Slangen måste gå in endast några få centimeter i behållaren, så att den aldrig sänks ner i destillatet. Dessutom får anslutningsslangen inte vridas eller böjas, för att undvika att övertryck skapas i pannan och ångor läcker ut.

Behållaren ska vara av metall, och den måste jordas.



Behållaren får inte vara sluten, fri luftcirkulation måste tillåtas. Installera en flamdämpare på luftutloppet när brandfarliga lösningsmedel destilleras.

5. STARTA DRIFTEN

5.1. Ladda lösningsmedel

Lösningsmedlet måste laddas manuellt, med en behållare eller genom en laddningspump. Se till att inte hälla lösningsmedel i ångförgreningsröret: då blir det första destillatet förorenat

a. MED FLYTANDE FÖRORENINGAR (olja, bläck, etc.)

Håll det lösningsmedel som ska destilleras i pannan upp till symbolen som indikerar den maximala nivån.

b. MED FASTA FÖRORENINGAR (färg, polyesterharts, etc.)

Använd alltid en ej återanvändbar ”RecBag”. På detta sätt fungerar enheten alltid med maximal effektivitet, rengöringen underlättas och användaren behöver inte andas in skadliga ångor.

5.2. Rec-Bags

Formecos Rec-Bags är testade i enlighet med:

- EG typprovning TÜV-SUD – TPS 05 ATEX 2 163 X
- EPH Testcertifikat

Utformningen av materialet i Rec-Bag har undersökts och godkänts för användning i potentiellt explosiva atmosfärer i Zon 0, 1 och 2, och Gasgrupp IIA. De kan inte användas för grupp IIB och IIC.

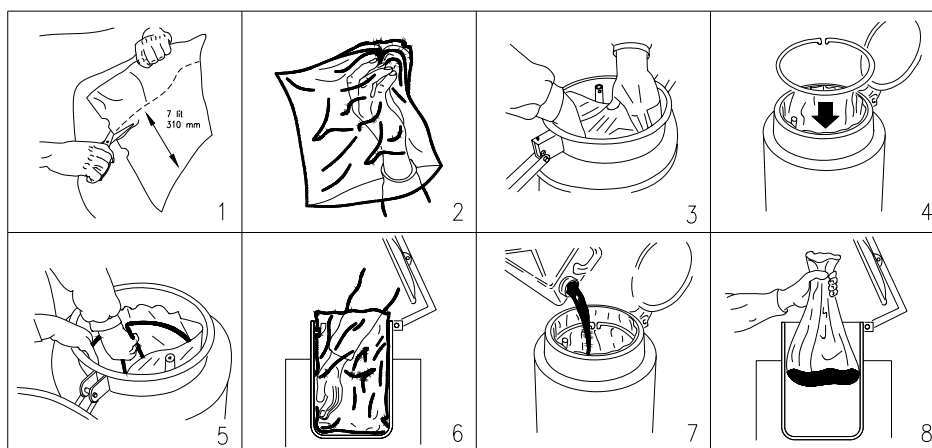
Användning av icke-originalpåsar kan leda till brand eller explosion på grund av ansamling av elektrostatisk laddning på påsarna under destilleringen.

Det är därför förbjudet att använda icke-originalpåsar. Om icke-originalpåsar används upphör maskinens garanti och ATEX-certifieringen att gälla. Formeco avsäger sig allt ansvar för eventuella skador som, direkt eller indirekt, kan orsakas på personer eller egendom som en följd av att icke-originalpåsar används.

Rec-bags är avsedda att användas med neutrala lösningsmedel upp till en temperatur på 160 °C, och kan endast användas för en destillerings/torkcykel. För arbetstemperaturer upp till 180-200 °C, fråga efter ”RecBag T”. I de fall där det inte är möjligt att använda RecBag rekommenderar vi att du använder någon löstagbar produkt från Formeco, så att restprodukterna enkelt kan avlägsnas.

5.3. Placering av Rec-Bag

- Dra de nedre hörnen inåt och placera Rec-Bag i pannan. Se till att påsen sitter ordentligt utmed pannans vägg. Luftbubblor mellan påsen och pannans yta måste undvikas.
- Sätt i Ring-Bag i pannan
- Blockera Rec-Bag med stoppringen ”Ring Bag”.



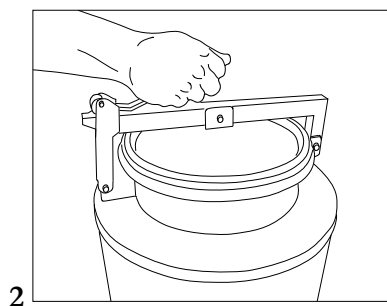
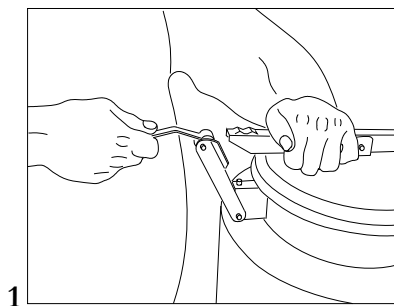
5.4. Ladda lösningsmedel

Häll det lösningsmedel som ska destilleras i pannen upp till symbolen som indikerar den maximala nivån. Se till att inte hälla lösningsmedel i ångförgreningsröret: då blir det första destillatet förorenat. Maskinen är utrustad med ett lateralt laddningsrör för enkel anslutning till tvättbåset.



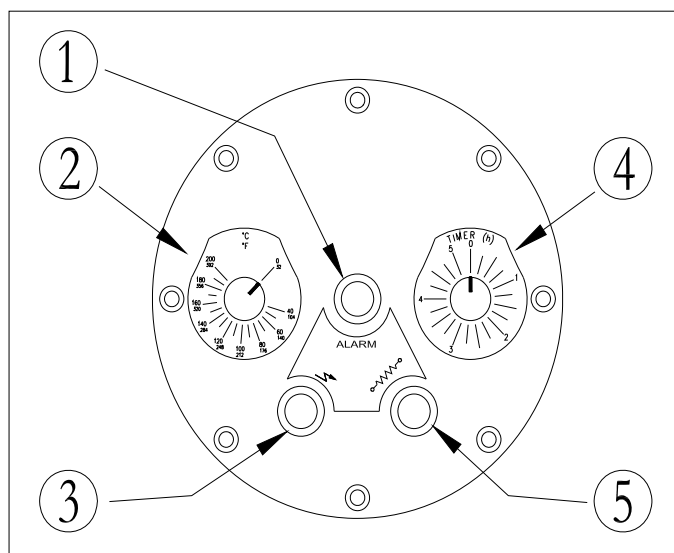
5.5. Stänga luckan

1. Haka fast luckans stängningshandtag över luckans bom. När du stänger luckan, se till att inte skada luckans tätning.
2. Avsluta stängningen genom att vrida på luckans stängningshandtag.



5.6. Programmera arbetscykeln

a. Kontrollpanel RS 120



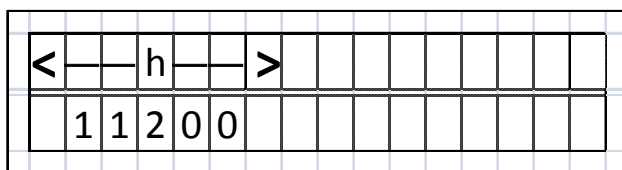
1	Rött ljus: Larm
2	Drifttermostat
3	Grönt ljus: Ström PÅ
4	Cykeltimer
5	Grönt ljus: Värme PÅ

b. Kontrolltavla RS 120 LCD



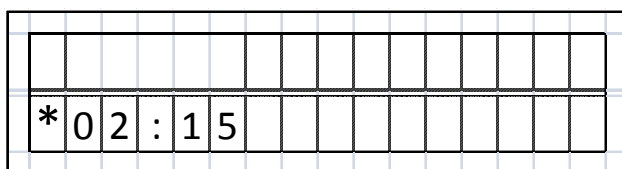
1	PÅ-AV + Inställning av processtiden
2	LCD
3	Inställning av processtemperaturen

LCD-hantering



Maskinen stoppad

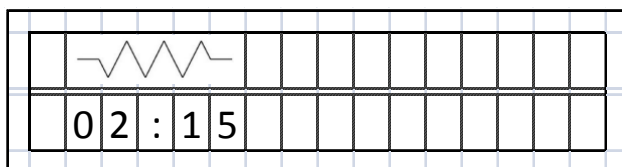
På displayen visas den totala processtiden för anläggningen.




Tidsinställning

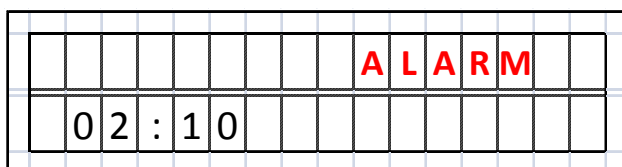
På den nedre vänstra sidan blinkar symbolen * i 8 sekunder tills önskad processtid ställts in.

För att ställa in en ny processtid, placera vredet i läge "AV" och upprepa inställningsåtgärden ovan.



Maskinen arbetar

I displayen visas den aktiva uppvärmningen med symbolen  och en nedräkning av den inställda tiden.

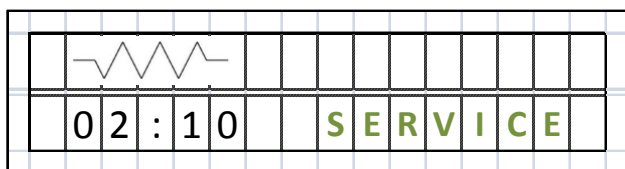


Larm

I displayen visas larmstatusen med de blinkande orden "ALARM".

I detta fall går maskinen automatiskt till kylningsfasen i 20 minuter. Ventilationsfläkten aktiveras och värmeelementen slås av.

När kylningstiden är slut, återställ utrustningen (se det specifika kapitlet i instruktionshandboken).



Service

I displayen blinkar även ordet "SERVICE" när 2000 drifttimmar har uppnåtts; det är dags att byta ut den termiska oljan. Efter att ha bytt olja, återställ utrustningen genom att slå på och av knappen "PÅ/AV" 8 gånger (se specifikt kapitel i handboken).

c. Temperaturinställning

Ställ in arbetstermostaten till en temperatur på 20 – 30 °C högre än kokpunkten för det lösningsmedel som ska destilleras. När det gäller kvävebaserade eller syntetiska produkter, ställ in arbetstemperaturen på 160 °C.

Om restprodukten måste torkas ska arbetstermostaten ställas in på 170-180 °C.

För mer information om destilleringstemperaturer, se de specifika tabellerna i den **Allmänna handboken**.

Vissa lösningsmedel (t.ex. halogenerade lösningsmedel) är termiskt instabila. Var uppmärksam på arbetstemperaturen, annars försuras produkten. Ställ in termostaten på den arbetstemperatur som anges i tabellen över icke-brandfarliga lösningsmedel.

d. Timerinställning

Första gången, ställ in destilleringstidern på den högsta inställningen; tiden mellan början av cykeln och den tidpunkt då inget mer destillat kommer ut från enheten anses vara den optimala tiden. Denna tid ska ställas in för kommande destilleringscyklar.

Normalt varar en cykel i 3-4 timmar. För torkning av restprodukter kan denna tid förlängas med 15-30 minuter.

Destilleringstiden beror på typen av lösningsmedel som destilleras och graden av förorening. De angivna destilleringstiderna ska därför betraktas som rent vägledande, och de hänvisar till en destilleringscykel med kall maskinstart. När det gäller flera efterföljande destilleringscyklar kan tiden för cyklerna efter den första minskas med ungefär 30 minuter.

e. Starta enheten

Slå på strömmen till maskinen med huvudströmbrytaren. Den gröna strömlampan lyser och den gröna driftindikatorn slås på: cykeln inleds.

Destillatet börjar flöda ut efter ungefär 40-50 minuter.

I början av destilleringen, kontrollera att lösningsmedlet flödar korrekt från destilleringsenheten till uppsamlingsbehållaren.

Minst var 90:e minut måste man kontrollera att destilleringsenheten fungerar korrekt.

5.7. Stoppa enheten

Vid slutet av den förinställda tiden slås värmen av automatiskt. Kondenserarens luftfläkt körs i ytterligare 20 minuter.

För att stoppa enheten manuellt, vrid timervredet till 0 (noll).

5.8. Ta bort restprodukter

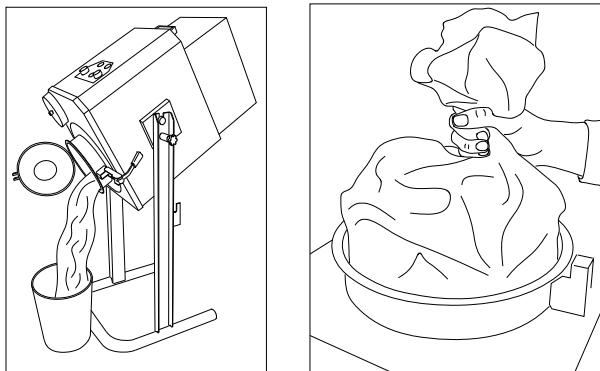
Innan du fortsätter med att ta bort destilleringstestprodukterna, vänta tills temperaturen hos den diatermiska oljan är under 50 °C. Stäng av strömmen genom att vrida på huvudströmbrytaren.

Se till att en behållare för att samla in restprodukterna finns tillgänglig och öppna luckan genom att:

1. Vrida på låsspaken för att låsa upp luckan
2. Haka loss den excentriska spaken från dess position

Om **flytande restprodukter** förekommer, vrid på maskinen med handtaget. För modellen RS120 är det nödvändigt att låsa upp maskinen med vredet på sidan av maskinen. Maskinen kan låsas med samma vred i tömningsläget.

Om **fasta restprodukter** förekommer, ta bort låsringen och ta ur Rec-Bag inne i pannan. Var försiktig så att den inte går sönder. Den lilla mängd lösningsmedel som kan ha bildats i botten av pannan kan avlägsnas enligt beskrivningen ovan.



5.9. Viktiga rekommendationer

Vrid inte och skaka inte enheten när den fyllts på eller när den arbetar.

Rengör endast oljeexpansionskärlet med en våt trasa, för att undvika gnistbildning.

Om luckan öppnas tidigare än en timme efter att destilleringscykeln har avslutats så sväller packningen.

Vissa lösningsmedel skapar under destilleringsfasen så stora mängder skum att det inte är möjligt att separera lösningsmedlet från föroreningarna korrekt. I dessa fall blir destillatet förorenat. Detta problem kan lösas genom att använda den separat sålda anti-skumsatsen.

Modell	RS 120
ANTI-SKUMSATS	301900

6. SÄKERHETSSYSTEM OCH ALARM

6.1. Temperatursäkringar

Destilleringsenheten är utrustad med säkerhetsanordningar för att kontrollera att arbetstemperaturen är korrekt.

En säkerhetstermostat finns också installerad på destillatutloppet, för att säkerställa att driftförhållandena är korrekta.

a. Arbetstemperatur

Destilleringsenhet i temperaturklass T2		
ST1	Driftstermostat	50 - 210 °C
Destilleringsenhet i temperaturklass T3		
ST1	Driftstermostat	50 - 185 °C

b. Maximal temperatur för diatermisk olja

Destilleringsenhet i temperaturklass T2		
ST4	Högsta termostatinställning (fast inställning)	225 °C
Destilleringsenhet i temperaturklass T3		
ST4	Högsta termostatinställning (fast inställning)	190 °C

Den högsta säkerhetstermostaten har en manuell återställning. För att återställa termostaten är det nödvändigt att:

1. isolera strömmen från maskinen med huvudströmbrytaren;
2. öppna maskinens kontrollbox;
3. kontrollera orsaken till att termostaten intervenerade, och byt ut termostaten om den är trasig;
4. tryck på återställningsknappen på termostaten för att återställa den

c. Destillattemperatur

ST3	Högsta termostat på kondenseraren (fast inställning)	40 °C
------------	--	-------

När destillatets temperatur stiger över 40 °C blockerar denna termostat tillfälligt uppvärmningen av maskinen.

Kontrollera orsaken till larret, och byt om nödvändigt ut termostaten.

d. Temperaturlarm

Om den högsta termostaten **ST4** eller kondenserarens termostat **ST3** går in i larmläge tänds den röda lampan.

6.2. Övertryckssäkerhet

Maskinens arbetscykel utförs vid atmosfäriskt tryck eller under vakuum (för modeller utrustade med separat såld vakuumgrupp).

Pannans lucka fungerar som övertrycksskydd. Säkerhetsventilen aktiveras vid 0,1 bar över det atmosfäriska trycket.

Om övertryck bildas i pannan måste maskinen stoppas och orsaken till övertrycket måste avlägsnas.

Blockera inte luckans fjäder så att ånga inte kan läcka ut.

7. PROBLEM OCH LÖSNINGAR

PROBLEM	ORSAKER	ÅTGÄRDER
Under automatisk påfyllning när maskinen nivåkontrollen (tillval)	Den inställda påfyllningstiden är för kort	Öka påfyllningstiden
	Lågt tryck i tryckluften	Höj lufttrycket för att öka pumpens påfyllningshastighet
Enheten är "PÅ" men den värms inte upp	Arbetstermostaten är inställd på noll	Ställ in arbetstemperaturen
	Elektriskt motstånd har brunnit	Byt ut det elektriska motståndet
	Fel på en av termostaterna	Byt ut den felaktiga termostaten
Destilleringsenheten värms upp men destillerar inte	Pannan är smutsig	Rengör pannan
	Lösningsmedlets kokpunkt är högre än den som ställts in på arbetstermostaten	Ställ in en högre temperatur på arbetstermostaten
	Lösningsmedlets kokpunkt är högre än destilleringsmaskinens maximala arbetstemperatur	Byt ut lösningsmedlet mot ett med lägre kokpunkt, destillera under vakuum med lämplig sats (säljs separat)
	Den diatermiska oljan är utsliten	Byt den diatermiska oljan
	Låg nivå av diatermisk olja	Fyll på diatermisk olja till miniminivån när maskinen har svalnat
Enheten destillerar endast en del av det förorenade lösningsmedlet	Otillräcklig drifttid	Öka drifttiden
	Den odestillerade fraktionen har en högre kokpunkt än temperaturen som ställts in på termostaten	Ställ in en högre temperatur på arbetstermostaten
	Lösningsmedlets kokpunkt är högre än destilleringsmaskinens maximala arbetstemperatur	Byt ut lösningsmedlet mot ett med lägre kokpunkt, destillera under vakuum med lämplig sats (säljs separat)
	Arbetstermostaten är trasig	Byt ut den trasiga termostaten
Destilleringstiden är mycket längre än den maximala inställningstiden	Det finns en hög andel vatten i det förorenade lösningsmedlet	Byt ut lösningsmedlet
	Låg nivå av diatermisk olja	Fyll på diatermisk olja till miniminivån när maskinen har svalnat
	Den diatermiska oljan är utsliten	Byt den diatermiska oljan
	Det finns beläggningar på det elektriska motståndet	Ta ut den diatermiska oljan och rengör det elektriska motståndet
Cykeln avslutas inte vid den tid som ställts in på arbetstimern	Cykeltimern är trasig	Byt ut cykeltimern
Destillatet blir förorenat	Enheten har fyllts på med en mängd som överstiger den maximala	Fyll på exakt mängd
	Lösningsmedlet skummar	Fyll på en mindre mängd
		Använd anti-skumsatsen
		Minska arbetstemperaturen
	Temperaturen som ställts in på arbetstermostaten är för hög	Minska arbetstemperaturen
Ånggrenröret eller ångkondenseraren är smutsig	Rengör grenröret och kondenseraren genom att hålla i rent lösningsmedel med en tratt eller genom att blåsa in tryckluft	
Destillatet får en grönaktig färg	Kondenseraren rostar	Lösningsmedlet är surt, byt ut kopparkondenseraren mot en i rostfritt stål
		Temperaturinställningen är för hög och lösningsmedlet försuras: ställ in en lägre arbetstemperatur
		Om temperaturen som är inställd på arbetstermostaten är korrekt har försurning inträffat före destilleringen. Byt omedelbart ut lösningsmedlet.

PROBLEM	ORSAKER	ÅTGÄRDER
Lösningsmedlet läcker ut från luckan	Packningen är sliten	Byt ut packningen
	Ånggrenröret är blockerat	Rengör grenröret och kondenseraren genom att hålla i rent lösningsmedel med en tratt eller genom att blåsa in tryckluft
	Ångkondenseraren är blockerad	Byt ut kondenseraren
	Destillatets utlopp är blockerat	Tvätta utloppsledningarna genom att hålla rent lösningsmedel i ånggrenröret med en tratt och blås med tryckluft Kontrollera att utloppsledningen inte ligger under destillatets nivå i uppsamlingskärlet
"RecBag" är skadad	Arbetstemperaturen är för hög	Sänk arbetstemperaturen Använd "RecBag T"
	Lösningmedlet är surt	Destillera endast neutrala lösningsmedel
Luckans packning sväller	Pannans lucka öppnas medan maskinen fortfarande är varm	Vänta tills oljetemperaturen har sjunkit under 50 °C innan du öppnar luckan
	Luckans packning är inte lämplig för den typ av lösningsmedel som behandlas	Montera lämplig packning
Rök kommer ut under luckan	Överhettning av föroreningsprodukter eller förekomst av nitrocellulosa	Minska arbetstiden och/eller temperaturen. Eventuellt, destillera under vakuum med lämplig sats (sälj separat)
	Packningen är sliten	Byt ut packningen
Den röda indikatorlampan tänds, "LARM"	Temperaturen på den diatermiska oljan är högre än den maximalt tillåtna: termostaten för den maximala temperaturen slår till	Byt ut arbetstermostaten och återställ den maximala termostaten genom att trycka på återställningsknappen på termostaten
	Destillatets temperatur är över 60 °C	Kontrollera funktionen hos kondenseraren och dess fläkt
	Den omgivande temperaturen är för hög	Ventilera rummet eller arbeta inte under mycket varma dagar
	Fläktens motor är trasig	Byt ut fläktens motor
	Ångkondenseraren är smutsig på utsidan	Rengör med tryckluft
Säkerhetstermostaten på kondenseraren är trasig	Kontakta tillverkaren för att ställa in eller byta termostaten	
Den röda indikatorlampan blinkar, "LARM"	Maskinen har nått 2000 arbetstimmar	Byt olja och rengör värmeelementet

8. UNDERHÅLL

Underhållet måste utföras av kvalificerad personal med lämplig utbildning.

För det årliga underhållet och byte av diatermisk olja rekommenderas att en auktoriserad serviceverkstad eller tillverkaren kontaktas.

8.1. Regelbunden ATEX-verifiering

De elektriska installationerna i områden med explosionsrisk har särskilda egenskaper som gör dem lämpliga att användas i sådana områden. Det är nödvändigt, av säkerhetsskäl, att dessa egenskaper bibehålls under hela apparatens livslängd; därför måste en regelbunden kontroll utföras minst vart tredje år (EN 60079-). Denna kontroll måste utföras av kvalificerad personal.

I samband med underhåll eller reparationer på maskinen kan kvalificerad personal utföra de nödvändiga kontrollerna.

8.2. Dagligt underhåll

a. Rengöra pannan

Rengör insidan av pannan dagligen, ta bort beläggningar och avlagringar som kan ha bildats. På så sätt fungerar värmeväxlingen mellan den diatermiska oljan och lösningsmedlet optimalt.

b. Kontrollera den diatermiska oljan

Kontrollera nivån på den diatermiska oljan i expansionskärlet när enheten är kall. Fyll på vid behov.

8.3. Veckovis underhåll

a. Rengöring av kondenseringskretsen

Blås med tryckluft i ånggrenröret för att ta bort avlagringar som kan ha bildats genom nedblandning eller överkokning.

Rengör utsidan av kondenserarsektionen med tryckluft.

8.4. Underhåll var 2000:e arbetstimme

Efter 2000 arbetstimmar börjar den röda larmlampan blinka. Byt ut den diatermiska uppvärmningsoljan och rengör det elektriska värmeelementet. Detta underhåll ska utföras när maskinen är kall.

Efter detta underhåll måste tidsräknaren återställas.

Maskinen måste kopplas bort från strömförsörjningen när följande underhåll utförs.

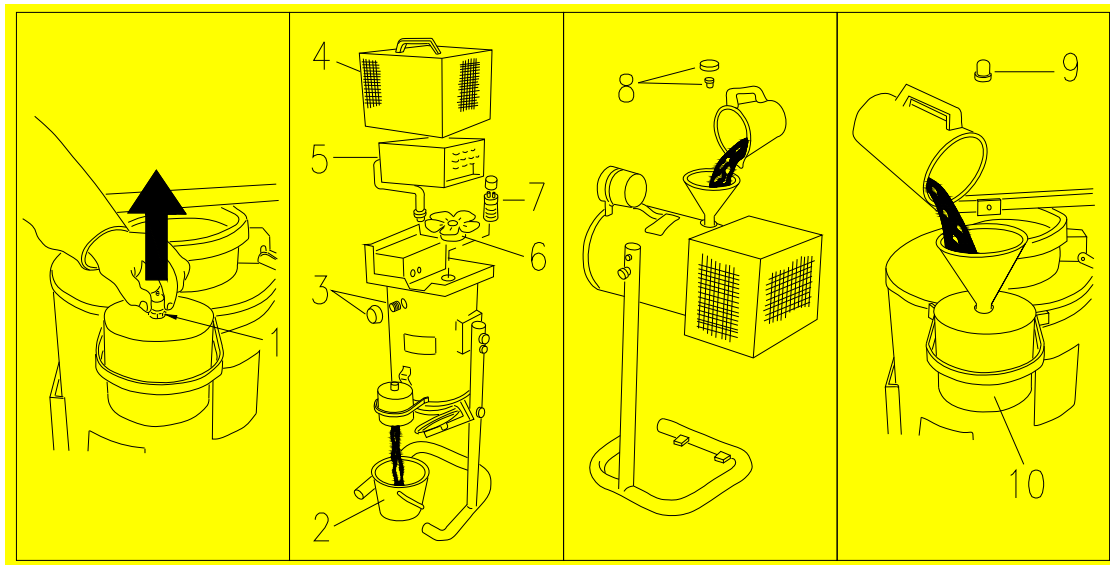
a. Byta diatermisk olja

Placera en uppsamlingsbehållare under maskinen för att samla upp den diatermiska oljan.

Oljetyp: FORMECO LT200, MOBILTHERM 605, ESSOTHERM 500, SHELL ThermiaB, TOTAL Seriola 1510. För andra varumärken, använd diatermisk olja med krackningstemperatur över 320 °C och viskositet på ungefär 31 cSt vid 40 °C och 5,3 cSt vid 100 °C.

b. Byte av diatermisk olja i RS 120-maskiner

Modell	RS120
Oljemängd (liter)	6,5

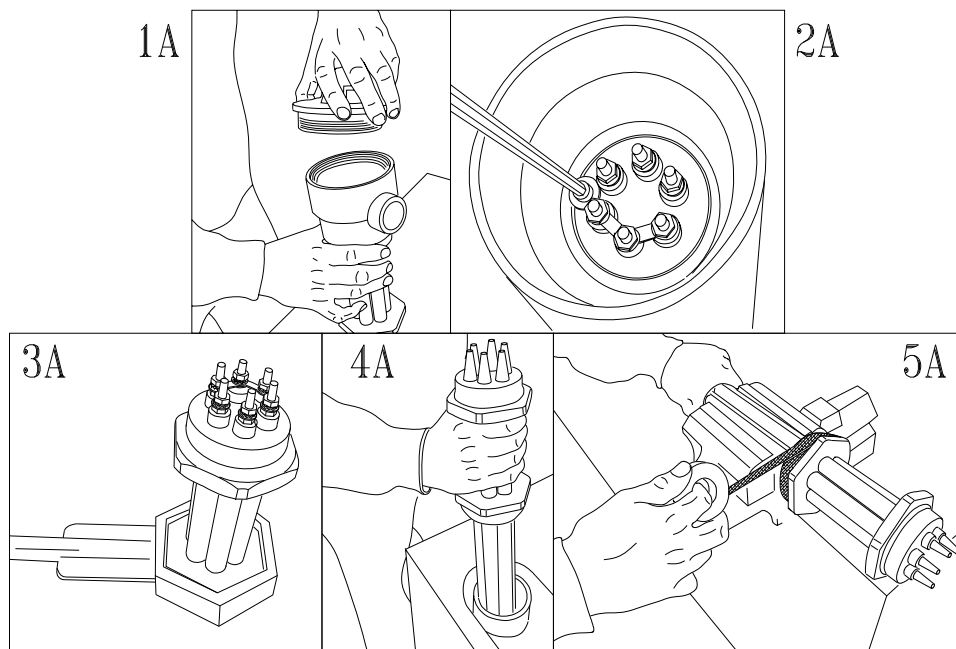


1. Ta bort oljetömningsventilen (1) genom att skruva bort den;
2. Placera uppsamlingsbehållaren (2) och vrid på maskinen; ta bort luckan och skruva bort oljepåfyllningslocket (3) för att låta oljan rinna ut.
3. Blås tryckluft (4 □ 6 bar) i locket för att ta bort eventuell smuts som bildats.
4. Placera maskinen i horisontellt läge och fyll på ny olja i maskinen genom oljepåfyllningslocket, med en tratt. Behåll ungefär 0,5 liter olja för den sista påfyllningen.
5. Sätt tillbaka locket och luckan igen (8), och placera maskinen i upprätt läge.
6. Utan att installera tömningsventilen (9) och utan att fylla på maskinen, slå på enheten vid den maximala temperaturen. När den maximala temperaturen uppnåtts, tillsätt långsamt (uppdelat på två eller tre gånger) den återstående oljan i expansionskärlet tills expansionskärlet (10) når rätt nivå.
7. Stäng av maskinen, och sätt tillbaka tömningsventilen (9) när den har svalnat.

Vid varje oljebyte måste ventilationsventilen på expansionskärlet bytas ut.

c. Rengöra det elektriska värmeelementet

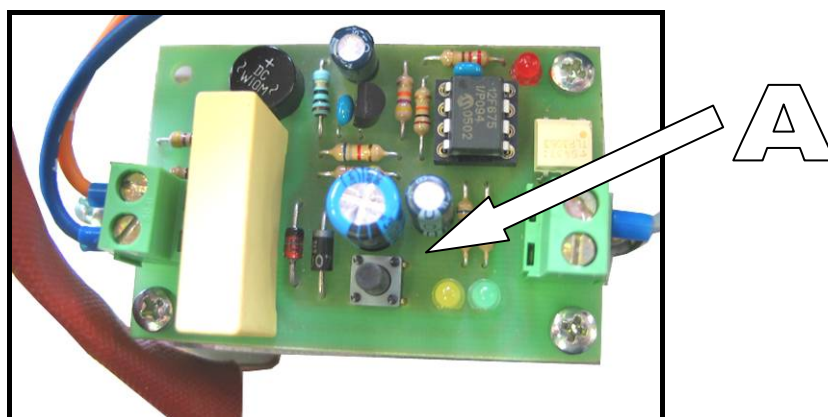
1. Vrid enheten 90°. Ta bort locket för värmeelementet genom att skruva bort säkerhetspluggen med en 2 mm sexkantsnyckel **(1A)**;
2. Koppla bort de elektriska ledningarna med en hylsnyckel **(2A)**;
3. Skruva bort elementet med en nyckel på 90 mm. **(3A)**;
4. Ta bort och rengör det elektriska värmeelementet **(4A)**;
5. Sätt tillbaka det elektriska elementet och använd ett teflonband för att täta **(5A)**.



Normalt är det lämpligt att även byta den diatermiska oljan när elementet rengörs, och i detta fall kan den hällas direkt ner i elementets hål.

d. Återställ timräknaren

1. Öppna kontrollboxen
2. Tryck på knapp **A** för att återställa timräknaren.



9. VAKUUMGENERATOR (SÄLJS SEPARAT)

9.1. Allmän beskrivning

Om vakuum används inne i pannan sänks kokpunkten för de lösningsmedel som destilleras.

När vakuumdestillering används:

- rekommenderas för lösningsmedel med kokpunkt över 160 °C;
- måste användas för lösningsmedel med kokpunkt över 200 °C (destilleringsenheterna från **FORMECO** arbetar med en maximal temperatur på 200 °C);
- när ämnen med kokpunkt nära självantändningspunkten behandlas, t.ex. lacknafta, med kokpunktsintervall på 150-195 °C och självantändningspunkt på 254 °C
- vid återvinning av termiskt instabila lösningsmedel, där kokpunkten kan vara högre än temperaturen där lösningsmedlet sönderdelas (försuras)
- när föroreningarna sönderfaller eller karboniseras vid arbetstemperaturen under atmosfäriskt tryck.

Vakuumdestillering kan också leda till oönskade fenomen som skumbildning under kokningsfasen. Underhåll måste dessutom utföras på vakuumgruppen.

Lösningsmedel med kokpunkt under 100 °C kan inte destilleras under vakuum med en maskin med luftkyld kondenserare, eftersom lösningsmedlen under vakuum har så låg kondenseringspunkt att fullständig kondensering inte kan garanteras. I detta fall måste en vätskekyld kondenserare användas.

Manuellt vakuum: vid destilleringens början öppnar användaren manuellt tryckluftsledningen som går mot vakuumgruppen. Vid slutet av cykeln måste tryckluften stängas av manuellt och vakuomet måste tömmas manuellt.

Automatiskt vakuum: vid början av destilleringen aktiverar destilleringsenheten vakuumenheten automatiskt. Vid slutet av cykeln stoppas tryckluften och vakuomet töms automatiskt.

9.2. Teknisk information om vakuumgruppen

Beskrivning	Enhet	RS120
Geometrisk kapacitet hos vakuumkärlet	liter	18
Mått (längd x djup x höjd)	mm	600 x 250 x 400
Vikt	kg	15

9.3. Anslutningar

Anslut vakuumkärlet (12) till destillatets utlopp på destilleringsenheten, med den lösningsmedeltåliga slangen som medföljer enheten. Anslutningsledningarna får inte böjas eller vridas. Anslut kärlet med snabbkopplingen (6).

Trycket i matningsslangen för tryckluften ska vara 5 □ 6 bar; tryckluftsförbrukningen är ungefär 30 □ 35 liter/min.

- När det gäller en manuell vakuumgrupp, anslut vakuumgruppen med en 6x8 mm slang genom en tryckreducerare till tryckluftsinloppet (5).
- När det gäller en automatisk vakuumgrupp, anslut tryckluften med en 6x8 mm slang och en tryckreducerare till maskinens tryckluftsinlopp (3), och utloppet (4) för magnetventilen till inloppet på vakuumgruppen (5) med spiralslangen som medföljer enheten.

Kontrollera alltid jordanslutningen hos destillatkärlet (12).

9.4. Testning

Kontrollera att vakuumgruppen är ordentligt tätad, **utan att fylla på lösningsmedel** i destilleringsmaskinen:

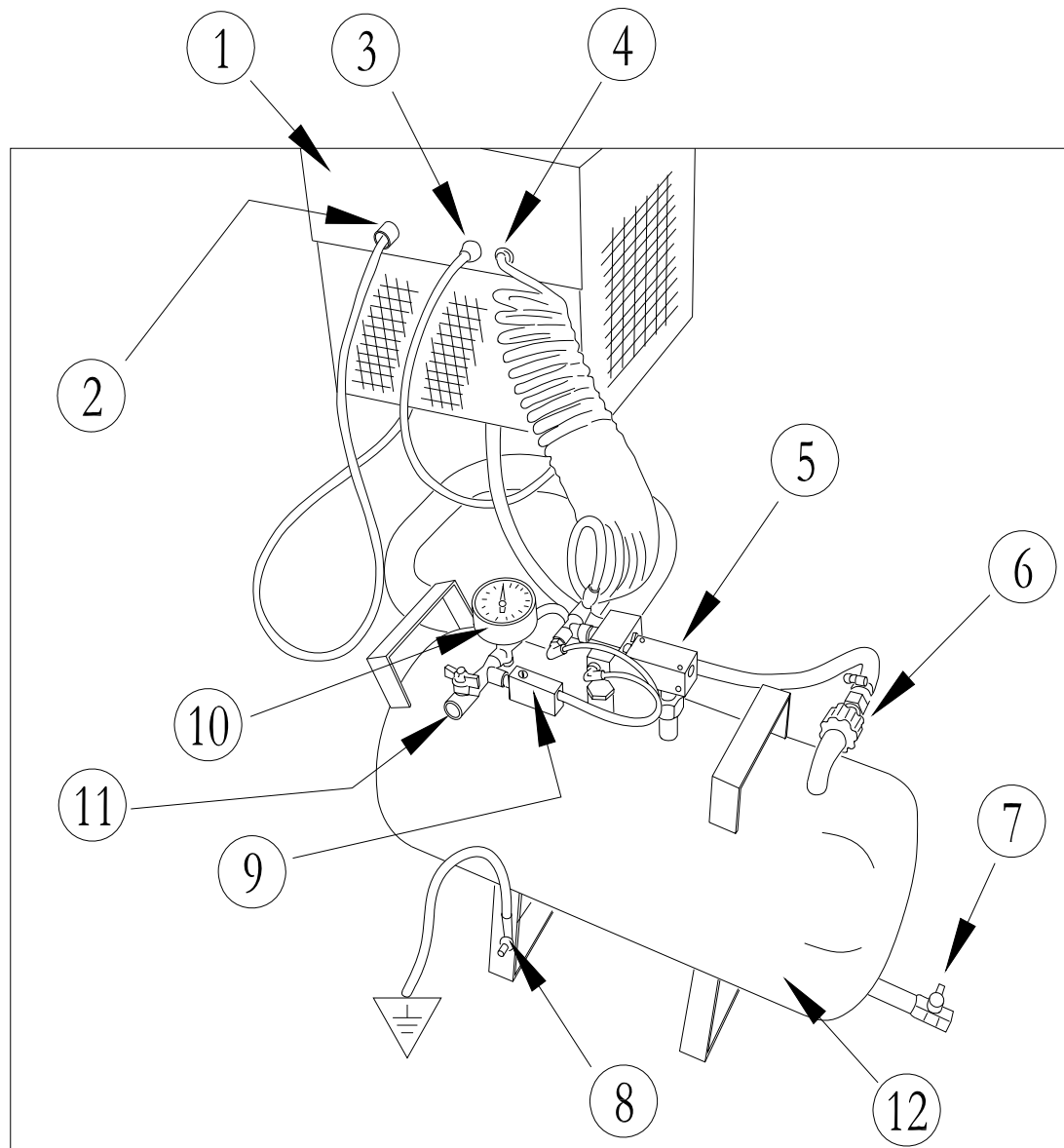
1. Stäng destilleringsenhetens lucka och inlopps- och utloppsventilerna för destillatet (7);
2. Öppna tryckluftsledningen och ställ in trycket på 5 □ 6 bar; med en automatisk vakuumgrupp är det nödvändigt att ställa in ungefär 30 minuter på destilleringsenheten, för att låta vakuumgruppen köras. Ställ in arbetstermostaten på noll.
3. Efter ungefär 10 minuter bör vakuummätaren (10) indikera ett tryck på ungefär -0,70 □ -0,76 bar; om vakuomet är lägre, kontrollera anslutningarna för att hitta luftläckan.

4. Det är möjligt att minska det buller som genereras av tryckluftspumpen, genom att ansluta en 10x12 mm slang med maximal längd på 5 meter till luftspararens utlopp (5); detta kan minska vakuumgruppens effekt och begränsa vakuumet som kan skapas.

9.5. Vakuumbrytare

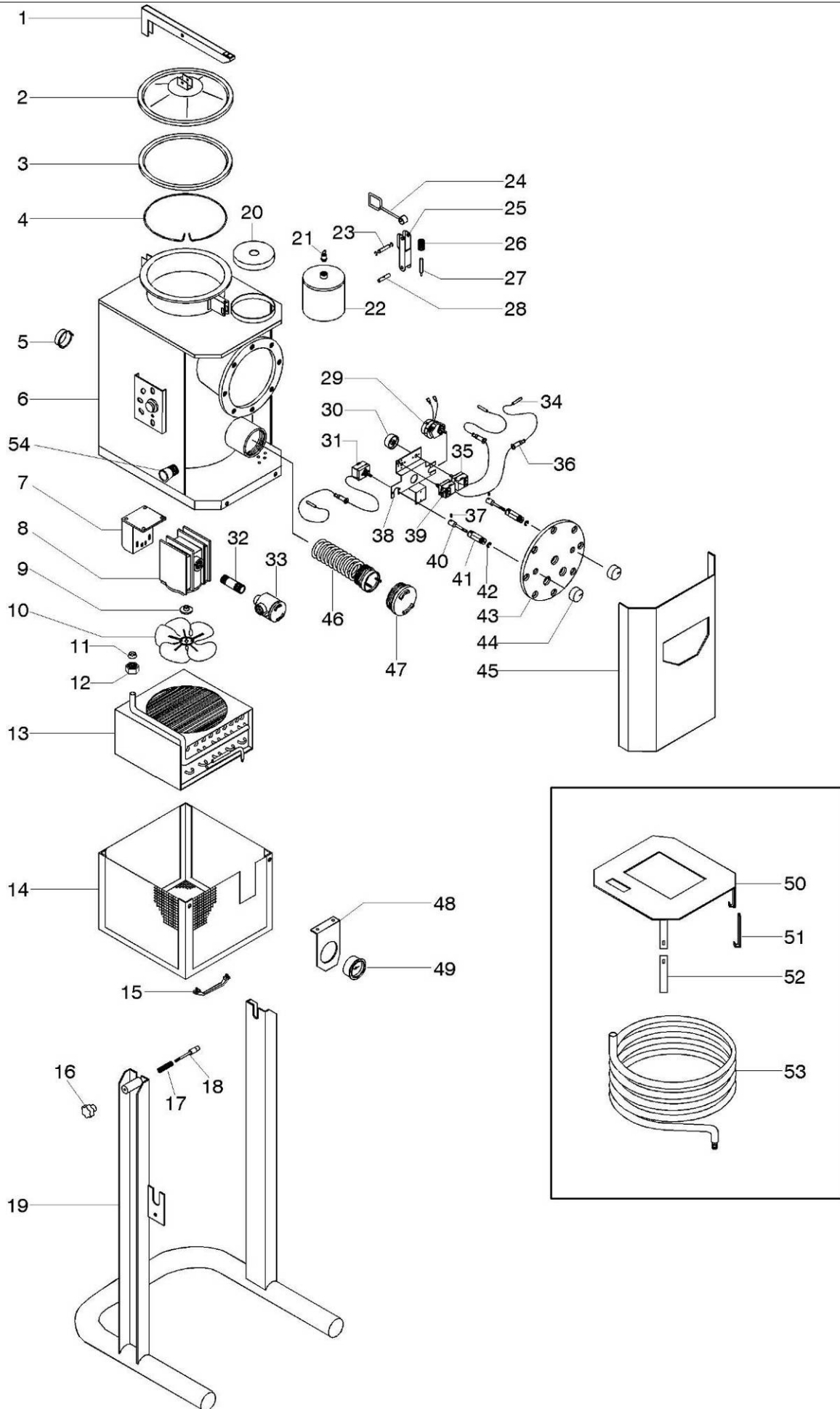
Vakuumbrytaren (säljs separat) kan minska tryckluftsförbrukningen, eftersom vakuumenheten stängs av när den når en inställd vakuumnivå.

Vakuuminställningen kan justeras med inställningsskruven på vakuumbrytaren.



1 – Destilleringsenhet	7 – Utlopp för destillat
2 – Strömförsörjning	8 – Jordanslutning
3 – Tryckluftsinlopp	9 – Vakuumbrytare
4 – Tryckluftsutlopp	10 – Vakuummätare
5 – Luftsparare	11 – Manuell tömning av vakuum
6 – Inlopp för destillat	12 – Vakuumkär

10. RESERVDELAR



N	RS120	BESKRIVNING
1	359023	Luckans bom
2	359022	Pannans lucka
3	359001	Packning för pannans lucka : standard
	359002	Packning för pannans lucka : för aceton
	359003	Packning för pannans lucka : för klorerade lösningsmedel
	239004	Packning för pannans lucka : universell
4	429004	Ring - Bag / ring för att placera RecBag
5	351401	Lock för oljetömning
6	-----	Panna
7	38Z7003	Fäste för fläktmotor
8	475000	Fläktmotor
9	466149	Fläktring
10	466101	Fläkt (för kopparkondenserare)
	466102	Fläkt (för kondenserare i rostfritt stål)
11	430300	Bricka för kondenserare
12	430150	Fästmutter för kondenserare
13	384022	Luftkyld kopparkondenserare
14	301106	Skyddsnät för kondenserare
15	429000	Handtag för att vrida enheten
16	427000	Vred för att låsa pannans rotation
17/18	354000	Stift för att låsa enhetens rotation
19	357009	Stativ
21	384000	Oljetömningsventil
22	380021	Diatermisk olja för expansionskärlet
23/28	384002	Luckstängningssats
23	354639	Övre stift för luckans handtag
24	429002	Luckans handtag
25	357403	Delat fäste
26	353702	Fjäder för pannans lucka
27	354641	Styrstift för fjäder
28	354640	Undre stift för luckans handtag
29	385007	Timer (0-5 timmar)
31	384018	Arbetstermostat (50-210 °C) för T2-maskiner
	384009	Arbetstermostat (50-185 °C) för T3-maskiner
32	-----	Slang för fläktmotorns elektriska anslutning
33	-----	Ex shuntbox
34	-----	Kapillär för termostat
35	384008	Kondenserarens säkerhetermostat
36	-----	Packningsring till elektrisk kontrollbox
37	-----	Skruv
38	-----	Fäste för elektriska komponenter
39	384020	Maximal termostat (225 °C) för T2-maskiner
	384021	Maximal termostat (195 °C) för T3-maskiner
40	350000	Liten axel
41	350903	Bussning för axel
42	-----	Seegerbricka
43	-----	Frontpanel för elektrisk kontrollbox
44	425002	Vred
46	466403	Elektrisk resistans
47	472100	Lock för elektrisk kontrollbox
49	433713	Termometer för diatermisk olja
50	302024	Fästplåt för kondenserare i rostfritt stål
51	302123	Fäststav för kondenserare
53	383022	Luftkyld kondenserare i rostfritt stål AISI304

11. DEMONTERING OCH KASSERING

11.1. Demontering

Om maskinen måste flyttas eller kasseras är det nödvändigt att först demontera maskinen. De olika etapperna är:

- koppla bort strömförsörjningen;
 - töm pannan;
 - rengör maskinen;
 - töm uppsamlingsbehållarna för destillat, om sådana finns;
 - koppla bort maskinen från de olika ledningarna;
 - koppla bort maskinens olika block (om sådana finns).
-

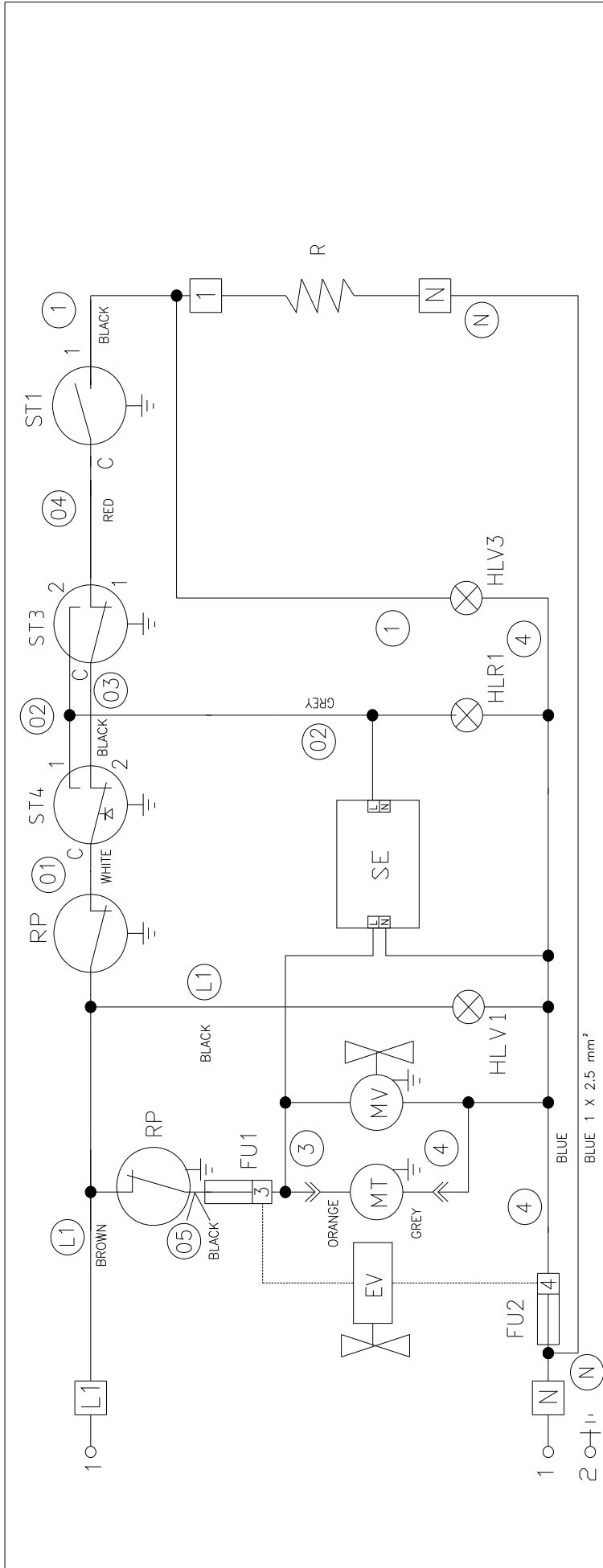
11.2. Kassering

Om maskinen ska kasseras måste dessa instruktioner följas, för att minimera miljöeffekterna av avfallshanteringen.

Gör på följande sätt:

- Töm uppvärmningsvätskan ur maskinen.
 - Uppvärmningsvätskan kan användas igen efter att den har återvunnits.
 - Förvara oljan i en dunk eller fat och kassera den separat med speciell avfallshantering för olja.
- Ta bort och kassera PLC:ns batteri separat (om sådant finns).
 - Batterier för HMI eller PLC är speciellt avfall och måste kasseras på lämpligt sätt.
 - Batterier måste förvaras på en sval och torr plats (temperatur mellan 20 – 25 °C, relativ luftfuktighet 40 – 60%), och ej i närheten av värmekällor och lättantändliga material.
 - Försök inte ladda batteriet: det kan överhettas eller explodera.
 - Öppna inte, stick inte hål på och förstör inte batteriet: risk för explosion eller kontakt med brännbara, giftiga ämnen.
 - Bränn inte batterier och utsätt dem inte för höga temperaturer: risk för explosion.
 - Kortslut inte batterierna: risk för överhettning.
 - Kassera inte batterier med normalt hushållsavfall.
- Ta bort och förstör CE-märkningsetiketten;
- Kassera maskinens stativ.
 - När vätskor och batterier tagits bort från maskinen, använd lämpliga kanaler för att kassera maskinens metalldelar

12. KRETSSCHEMAN



ITALIANO	ENGLISH	DEUTSCH	FRANCAIS
1 ALIMENTAZIONE ELETTRICA 2 LINEA DI TERRA RP TIMER 5h MT MOTORE DEL TIMER MV MOTOVENTILATORE O ELETTROVALVOLA ACQUA ST1 TERMOSTATO DI LAVORO ST4 TERMOSTATO DI SICUREZZA OLIO DIATERMICO ST3 TERMOSTATO DI SICUREZZA CONDENSATORE R RESISTENZA ELETTRICA 1x800W FU1 FUSIBILE X VENTILATORE E AUX.(1A) FU2 FUSIBILE X VENTILATORE E AUX.(1A) HLV1 SPIA VERDE (RETE INSERITA) HLV3 SPIA VERDE (RESISTENZA INSERITA) HLR1 SPIA ROSSA (INTERVENTO TERMOST. ST3/ST4) EV ELETTROVALVOLA VUOTO SE SCHEDA ELETTRONICA CONTATORE HSE027	1 POWER 2 GROUNDING LINE RP TIMER 5h MT TIMERMOTOR MV MOTOVENTILATOR OR WATER ELECTROVALVE ST1 WORKING THERMOSTAT T1 ST4 DIATHERMIC OIL SAFETY THERMOSTAT ST3 CONDENSER SAFETY THERMOSTAT T3 R ELECTRIC RESISTANCE 1x800W FU1 MOTOVENTILATOR AND AUX. FUSE(1A) FU2 MOTOVENTILATOR AND AUX. FUSE(1A) HLV1 GREEN INDICATOR LIGHT (MAINS ON) HLV3 GREEN INDICATOR LIGHT (RESISTANCE ON) HLR1 RED INDICATOR LIGHT (THERMOSTATS ST3/ST4 ON) EV VACUUM SOLENOID VALVE SE HOUR COUNTER PC BOARD HSE027	1 ELEKTRISCHE SPEISUNG 2 ERDKABEL RP SCHALTUHR 5h MT MOTOR DER SCHALTUHR MV VENTILATOR ODER ELEKTROVENTIL/WASSER ST1 ARBEITSTHERMOSTAT ST4 SICHERHEITSTHERMOSTAT ST3 SICHERHEITSTHERMOSTAT KUEHLER R ELEKTRISCHER HEIZSTAB 1x800W FU1 VENTILATOR UND AUX. SICHERUNGEN(1A) FU2 VENTILATOR UND AUX. SICHERUNGEN(1A) HLV1 GRUENE KONTROLLAMPE (NETZ EINGESCHALTET) HLV3 GRUENE KONTROLLAMPE (HEIZUNG EIN) HLR1 ROTE KONTROLLAMPE (THERMOSTAT ST3/ST4) EV ELEKTROVENTIL VAKUUM SE STUNDENZAEHLER HSE 027	1 RESEAU 2 LIGNE DE TERRE RP TIMER RP MOTEUR DU TIMER MV VENTILATEUR OU SOUPEPE ELECTRIQUE EAU ST1 THERMOSTAT DE TRAVAIL ST4 THERMOSTAT DE MAXIMUM ST3 THERMOSTAT DE SECURITE CONDENSEUR R RESISTANCE ELECTRIQUE 1x800W FU1 FUSIBLE POUR VENTILATEUR ET AUX.(1A) FU2 FUSIBLE POUR VENTILATEUR ET AUX.(1A) HLV1 VOYANT VERT (RESEAU BRANCHE) HLV3 VOYANT VERT (RESISTANCE BRANCHE) HLR1 VOYANT ROUGE (THERMOSTAT ST3 OU ST4) EV SOUPEPE ELECTRIQUE DE VIDE SE CARD ELECTRONIQUE COMPTE-HEURES HSE 027

SCHEMA ELETTRICO / ELEKTRISCHES SCHEMA WIRING DIAGRAM / SCHEMA ELECTRIQUE	Distillers mod. D 12 NEW - 25	30/09/04	E453
--	-------------------------------	----------	------

NOTERINGAR

Sidan har avsiktligt lämnats tom.

ÅTERVINNINGSSYSTEM FÖR LÖSNINGSMEDEL

Producer: FORMECO - Solvent Recovery Systems
Via Cellini, 33 – 35027 – NOVENTA PADOVANA (PD) –
ITALY Tel +39 049 8084 811 – Fax +39 049 8084 888