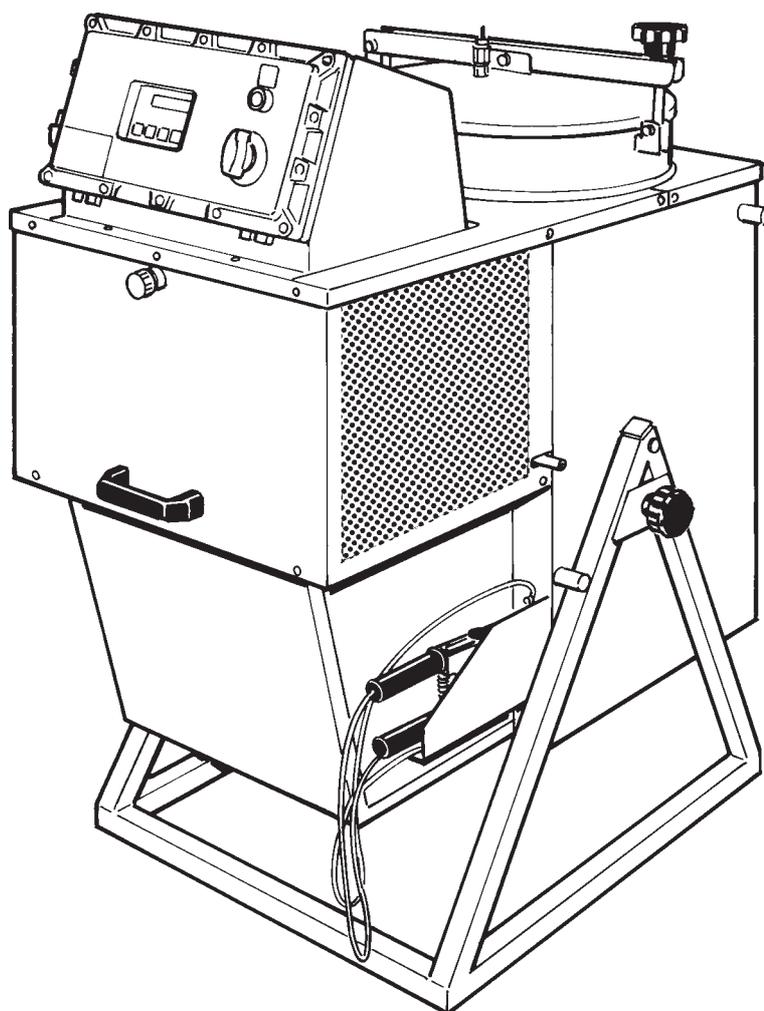




REGENERADOR DE DISOLVENTES

EExd DIGIT

IST22 - IST42 - IST62 ATEX



MANUAL DE INSTRUCCIONES USO Y MANTENIMIENTO

EDIZIONE 05/2007 COD. 50367.01

ADVERTENCIA

El presente manual constituye parte integrante del producto. Leer atentamente las advertencias y las instrucciones que contiene para realizar un buen uso y mantenimiento del regenerador. Conservar con cuidado este manual para posteriores consultas.

1	INTRODUCCION	5
1.1	COMO LEER Y UTILIZAR EL MANUAL	5
1.2	CONSERVACION DEL MANUAL	6
1.3	SIMBOLOGÍA DEL PRESENTE MANUAL	6
1.4	CONDICIONES DE VALIDEZ DE LA GARANTIA-RESPONSABILIDAD	7
2	INFORMACION GENERAL	9
2.1	DATOS DEL CONSTRUCTOR Y DE LA MAQUINA	9
2.2	TARJETA DE IDENTIFICACION	9
2.3	SIMBOLOS DE AVISO, OBLIGACIONES Y PELIGRO	10
2.4	NORMAS DE SEGURIDAD	11
2.5	REACCIONES QUIMICAS PELIGROSAS	12
2.5.1	PEROXIDOS	12
2.5.2	SUBSTANCIAS : NITRITOS Y NITRATOS	13
2.5.3	NITROCELULOSA	13
2.5.4	REACCION EXOTERMICA	13
2.5.5	PRECAUCION CONTRA LA CARGA ELECTROESTATICA	14
2.5.6	DEPOSITO DE RECOGIDA DE DISOLVENTE REGENERADO (OPCIONAL)	14
2.5.7	LISTA DE DISOLVENTES COMUNES REGENERABLES	15
3	DESCRIPCION DE LA MAQUINA	17
3.1	DESCRIPCION GENERAL	17
3.2	DIMENSIONES	18
3.3	DATOS TECNICOS Y CARACTERISTICAS	18
3.3.1	CARACTERÍSTICAS ACEITE DIATÉRMICO	19
3.4	DESCRIPCION DE FUNCIONAMIENTO	20
3.5	USO INDEBIDO DE LA MAQUINA	20
4	RECEPCION E INSTALACION.....	21
4.1	RECEPCION DE LA MAQUINA	21
4.2	DESEMBALAJE DE LA MAQUINA	21
4.3	LEVANTAMIENTO DE LA MAQUINA	22
4.4	INSTALACION DE LA MAQUINA	22
4.4.1	NIVEL MINIMO DE ILUMINACION AMBIENTAL	23
4.5	CONEXION ELECTRICA	23
4.6	PREPARACION DE LA MAQUINA	24



5 INSTRUCCIONES DE USO	25
5.1 DESCRIPCION DE LOS MANDOS	25
5.1.1 CUADRO EXTERNO	25
5.1.2 CUADRO INTERNO	26
5.2 USO Y FUNCIONAMIENTO	27
5.3 PROGRAMACION CICLO DE DESTILACION	27
5.3.1 FUNCIONES DEL MENU FUERA DEL PROGRAMA	28
5.3.2 SELECCION DEL PROGRAMA DE CICLO	30
5.3.3 SELECCION DE LA TEMPERATURA Y DEL TIEMPO	32
5.3.4 REGULACION DE LA TEMPERATURA Y EL TIEMPO EN EL PROGRAMA MULTI SET POINT	38
5.3.5 PROGRAMACION DE LOS PARAMETROS BAJO "PASSWORD"	44
5.4 LLENADO DEL DEPOSITO	48
5.5 CICLO DE RECICLADO	49
5.5.1 INICIO DE CICLO	49
5.5.2 FINAL DE CICLO	52
5.6 VACIADO DE RESIDUOS	53
5.7 CONTROL DEL RESIDUOS	54
5.8 APAGADO Y FIN DE CICLO	54
6 MANTENIMIENTO.	55
6.1 NORMAS DE SEGURIDAD	55
6.2 MANTENIMIENTO	55
6.3 LIMPIEZA DEPOSITO	56
6.4 SUSTITUCION ACEITE DIATERMICO	57
6.5 VALVULA DE SEGURIDAD	59
6.6 TAPON DE RESPIRO ACEITE TERMICO	59
6.7 RADIADOR - CONDENSADOR	60
6.8 JUNTA DE LA TAPA DEL DEPOSITO	60
7 PROBLEMAS Y SOLUCIONES	61
7.1 PROBLEMAS Y SOLUCIONES	61
8 PUESTA FUERA DE SERVICIO (BAJA DEL EQUIPO)	63
8.1 DESMONTAJE	63
8.2 LIMPIEZA DEL MATERIAL	63
9 ESQUEMA ELECTRICO	64
10 REPUESTOS	67

1.1 COMO LEER Y UTILIZAR EL MANUAL

El presente manual de uso y mantenimiento es parte integrante de la máquina y tiene toda la información necesarias para:

- la manipulación de la máquina; embalaje, desembalaje en condiciones de seguridad;
- correcta instalación de la máquina;
- el conocimiento en profundidad de sus funciones y sus límites;
- su funcionamiento en condiciones de seguridad;
- efectuar de modo seguro los cambios de uso y las labores de mantenimiento;
- mantener la máquina en condiciones de seguridad respecto a las normas vigentes.

EL RESPONSABLE DE LA EMPRESA EN LA CUAL LA MAQUINA SERA INSTALADA TIENE LA OBLIGACION, SEGUN LAS NORMAS VIGENTES, DE LEER ATENTAMENTE, DE COMPRENDER EL CONTENIDO DE ESTE MANUAL Y DE HACERLO LEER A TODAS LAS PERSONAS COMPETENTES QUE USAN LA MAQUINA.

El manual está dividido en **secciones, capítulos y párrafos** es decir, estructurado de tal forma que presenta la información de la manera más clara posible. La numeración de las páginas es progresiva.

Las instrucciones, diseños y documentación contenida en el presente manual son de naturaleza técnica reservada, de estricta propiedad de I.S.T prohibiéndose su reproducción tanto parcial como total.

El cliente tiene la responsabilidad de asegurarse que, sólo la versión actualizada sea la que está en el lugar de uso.

El presente manual está redactado conforme a la Normas siguientes:

- Referencia **DIRECTIVA 89/392/CEE** y sucesivas modificaciones relativas a la Normativa Comunitaria de la máquina.
- Referencia **NORMA UNI EN 292/1 E 292/2 -1992** relativa a los consejos para la redacción y a la redacción de las instrucciones para el uso.

1.2 CONSERVACION DEL MANUAL

El manual de uso y mantenimiento debe ser conservado con cuidado y debe acompañar a la máquina con todos los propietarios que pueda tener en su vida útil.

El cliente debe comunicar a I.S.T. (o su distribuidor), los datos relativos del nuevo propietario de la máquina de modo que se le pueda comunicar los cambios necesarios para puesta al día de este manual de uso y de mantenimiento

El manual debe ser manejado con mucho cuidado a fin de mantenerlo en buen estado, utilizarlo con las manos limpias y evitar ponerlo sobre superficies sucias.

Debe ser conservado en un ambiente protegido de la humedad y calor, de modo que, siempre esté al alcance de quien quiera consultar cualquier duda. No se debe modificar ninguna parte.

1.3 SIMBOLOGIA DEL PRESENTE MANUAL

**PELIGRO**

Reclama la atención sobre situaciones o problemas que puedan perjudicar la seguridad de la persona.

**ATENCION**

Reclama la atención sobre situaciones o problemas relacionados con la eficiencia de la máquina no perjudicando la seguridad de la persona.

**ADVERTENCIA**

Reclama la atención de la importancia de la información general no perjudicando la seguridad de la persona, ni las funciones de la máquina.

1.4 CONDICIONES DE VALIDEZ DE LA GARANTIA-RESPONSABILIDAD

Las condiciones de la garantía se estipulan en el momento de venta de la máquina.

El destilador de disolventes está cubierto por la garantía de un año a partir de la recepción de la máquina. I.S.T. ,S.R.L. se compromete a realizar gratuitamente, en su oficina de Módena, la reparación o sustitución de partes que resulten dañadas o con defectos de fabricación.

Están excluidas de la garantía todas las partes sujetas a desgaste, como: interruptores, relés, fusibles, lámparas luminosas, juntas, etc.

En caso de que el utilizador necesitara de reparación en Garantía, se procederá al envío del regenerador completo o la pieza a sustituir a la IST a PORTES PAGADOS, bajo acuerdo previo.

Después de la comprobación de la validez de la garantía, IST procederá a la reparación del posible defecto y a la devolución a PORTE DEBIDO.

Cuando el utilizador prefiera y desee la reparación del equipo en su propia sede, IST procederá, previa solicitud por escrito al envío de un técnico y al cargo de los gastos de viaje, estancia y mano de obra que genere dicha reparación.

Responsabilidad

La firma constructora declina toda responsabilidad derivada de:

- uso indebido del regenerador;
- uso por parte de personal no autorizado o no adiestrado adecuadamente;
- inobservancia total o parcial de las instrucciones;
- defectos en la alimentación;
- falta de mantenimiento;
- modificaciones o reparaciones no autorizadas;
- utilización de recambios no originales;
- eventos excepcionales : inundación, incendio, terremotos, etc..



2.1 DATOS DEL CONSTRUCTOR Y DE LA MAQUINA

Constructor: I.S.T. - ITALIA SISTEMI TECNOLOGICI S.r.l.
 via S. Anna, 590/A
 41100 MODENA (MO) - ITALIA
 tel. +39.059.314305 - fax+39.059.315726
 Partida IVA: 02799130360

Máquina: REGENERADORES DE DISOLVENTES
 tipo: EExd DIGIT TOUCH
 modelo: IST22 - IST42 - IST62

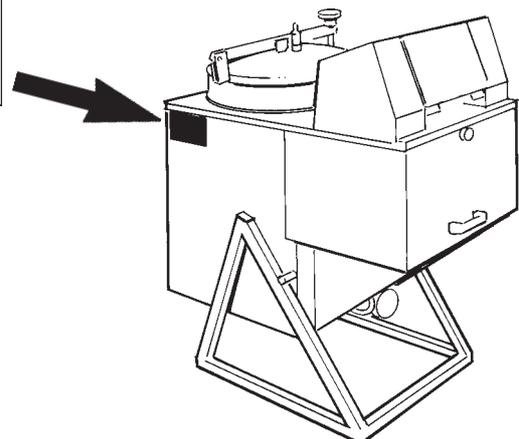
2.2 TARJETA DE IDENTIFICACION

Sobre el lado de la máquina está colocada la matrícula de la misma.



No alterar o manipular bajo ningún concepto los datos de la placa de matrícula.

MODELLO MODEL MODELL	MATRICOLA N° REGISTER N° MATRICULE N° MATRIKELNUMMER	ANNO YEAR ANNEE JAHR	CAPACIT. CAPACITY CAPACITE KAPAZITÄT	LT	
GRADO DI PROTEZIONE PROTECTION DEGREE DEGREE DE PROTECTION SCHUTZKLASSE	IP	VOLT	~ Hz	Kw	A
LITRI OLIO OIL LITRES LITRES HUILE L LITER	TIPO OLIO OIL TYPE TYPE HUILE L TYP	PESO WEIGHT POIDS GEWICHT	N	1 Kg — 9.8 N	
GIUNTO DI PRODUZIONE OPERATING CYCLE CYCLE DE PRODUCTION HERSTELLUNGSZYKLUS	NUMERO LOTTO PROGRESSIVO PROGRESSIVE LOT NUMBER NUMERO PROGRESSIF DU LOT LOSPROGRESSIVNUMMER	OGGIO OPERATIVO OPERATING CYCLE CYCLE D'OPERATION ARBEITSZYKLUS			
TEMPERATURA DI CRACKING CRACKING TEMPERATURE CRACKING TEMPERATURE KRACKVERFAHRENTEMPERATURE	>320 °C	TEMPERATURA MASSIMA DI LAVORO MAXIMUM WORKING TEMPERATURE TEMPERATURE MAXIMUM DE TRAVAIL MAXIMALE ARBEITSTEMPERATURE	190 °C		
II					
EExd II B T 6					
 I.S.T. Italia Sistemi Tecnologici s.r.l. VIA S. ANNA 590/A Modena — Italy Tel. (059) 314.305 — Fax (059)315.726					



2.3 SIMBOLOS DE AVISO, OBLIGACIONES Y PELIGROS

Sobre la máquina están presentes, símbolos de prohibición, obligación y peligro. Se debe respetar con escrúpulo las indicaciones, la no observancia podría ser causa de graves lesiones personales. Debe asegurarse de que los símbolos estén siempre presentes, que se puedan leer y en caso contrario deben cambiarse.



PELIGRO FULMINANTE

Señala la presencia de componentes alimentados eléctricamente.



PROHIBIDO FUMAR Y/O USAR LLAMA, LIBRE



NO USAR AGUA PARA APAGAR EL INCENDIO

En caso de incendio usar un extintor CO₂ o polvos.



OBLIGATORIO USAR GUANTES DE PROTECCION PARA LAS MANOS



OBLIGATORIO USAR LA MASCARILLA PARA NO INHALAR EVENTUALES SUSTANCIAS NOCIVAS.



OBLIGATORIO USAR GAFAS O MASCARA DE PROTECCION PARA LOS OJOS Y LA CARA.



PELIGRO DE QUEMADURA

Señala la presencia de componentes sometidos a altas temperaturas por lo que es posible quemarse las manos.



PELIGRO APLASTAMIENTO DE LAS MANOS

Señala la presencia de componentes que pueden ser peligrosos para los dedos o las manos.

2.4 NORMAS DE SEGURIDAD

La inobservancia de las más elementales normas de seguridad son casi siempre la causa principal de los incidentes de trabajo.

- Antes de proceder a la manipulación o utilización del regenerador, leer atentamente las instrucciones de este manual;
- Utilizar la máquina dentro de las limitaciones o prestaciones de la misma;
- Todas las operaciones de mantenimiento de la misma deben ser realizadas por personal autorizado y cualificado;
- Tener siempre en perfecto estado la señalización y las protecciones del regenerador; si son movidas por operaciones de mantenimiento volver a colocarlas antes de poner la máquina en funcionamiento;
- No intentar abrir la tapa del depósito con la máquina en funcionamiento;
- No llevar puesto anillos, relojes, alhajas, ni ropas que cuelgen que puedan pillarse en las partes en movimiento; se aconseja entonces llevar puesto ropas adecuadas. Se aconseja atenerse a las prescripciones de seguridad vigentes;
- Queda absolutamente prohibido forzar o dañar la seguridad de la máquina;
- Limpiar los revestimientos de la máquina y los paneles de mandos con paños suaves mojados con un poco de detergente; no usar ningún tipo de disolvente, como el alcohol o la gasolina, para no estropear la superficie.
- No usar la máquina con averías; advertir al responsable del mantenimiento de la irregularidad de la máquina;
- No realizar ninguna intervención sin autorización y no permitir a personal no autorizado intervención alguna sobre la máquina;
- Antes de realizar cualquier intervención sobre los componentes eléctricos desconectar la alimentación eléctrica;
- El cuadro eléctrico debe estar siempre cerrado;
- Durante el ciclo de destilación es muy peligroso abrir la tapa del depósito: se corre el peligro de inhalar gases nocivos a altas temperaturas;
- Durante la fase de llenado y vaciado del depósito es necesario usar guantes de protección, usar la mascarilla para no inhalar sustancias nocivas y usar siempre la gafas para la protección de los ojos;
- No usar prendas que puedan provocar descargas electroestáticas que puedan causar un incendio de los vapores de los disolventes;
- Está prohibido fumar o usar llama libre durante el uso, mantenimiento o cualquier otra operación sobre el regenerador.
- En caso de incendio de la máquina, desconectarla eléctricamente e intervenir sobre ella con un extintor CO₂ o de polvo, de ningún modo usar agua.

2.5 REACCIONES QUIMICAS PELIGROSAS



El operador debe tener conocimiento de las características del disolvente, de las reacciones, del peligro que puede provocar y de las precauciones a tener en cuenta. Esta información debe ser aportada por el vendedor del disolvente



Es aconsejable guardar la información sobre los disolventes conjuntamente con el presente manual.



Sólo se pueden destilar los disolventes inflamables del grupo de los explosivos IIA y IIB, cuya temperatura de autoencendido es superior a los 250°C.



El operador puede estar expuesto a daños por reacciones químicas peligrosas que se produzcan en el interior del depósito del regenerador por utilización de disolventes no adecuados.

2.5.1 PEROXIDOS

Debemos evitar las reacciones producidas por la presencia de peróxidos que, se pueden formar por la ausencia de estabilizadores y en presencias de oxígeno, en disolventes como:

Tetrahydrofurano (o THF o Oxido de tetrametileno, o 1,4 -Epoxybutano)

Eter dietílico (o Eter etílico , o Eter o Oxido de Eter o Eter Sulfúrico)

Disopropil eter (o Isopropil éter, o DIPE)

1,4 Dioxano (o Dioxano, o p-Dioxano o Oxido de Dietileno)

Etil Cellosolve (o Etilen glicol monoetil éter, o 2-Etoxietanolo) los alcoholóxidos y los chetoni

Butil Cellosolve (o Etilen glicol monobutil eterem o 2-Butoxietanolo)



Los utilizadores de tales disolventes deben ser conscientes de la posible formación de peróxidos por ausencia de estabilizadores. El peligro de tales disolventes no se limita solo a la fase de destilación, sino a todas las fases de su manipulación (almacenamiento, uso, etc.). La etiqueta de seguridad de tales disolventes tiene que mencionar las informaciones inherentes al peligro de la formación de peróxidos y las debidas precauciones a tomar (estabilizantes, tipos, cantidad y métodos de análisis).

2.5.2 SUBSTANCIAS : NITRITOS Y NITRATOS

No es posible utilizar en este regenerador sustancias o disolventes que puedan provocar reacciones debidas al calentamiento de sustancias nitritos (Nitrometano, Nitroaromáticos) o nitratos (éteres de ácido nitrito) debido al peligro de explosión.

2.5.3 NITROCELULOSA



Se debe tener especial cuidado en el caso de disolventes contaminados con Nitrocelulosa cuyos componentes contienen algún tipo de residuo de tintas o barnices. La etiqueta de seguridad del producto que contiene Nitrocelulosa (barnices, tintas o demás) debe indicar el contenido.

Para depurar disolvente que contiene Nitrocelulosa, contactar el punto de asistencia I.S.T. o distribuidor; en otro caso tener presente lo siguiente :

- no superar nunca la temperatura de 120°C para el calentamiento del aceite diatérmico;
- tener el regenerador en zona separada del ciclo de producción, de los puestos de los operarios y de otros bienes; posiblemente al aire libre asegurándose entonces de protegerlo de los agentes atmosféricos;
- no colocar los mandos de los termostatos de modo que se pueda provocar el secado del residuo;
- en caso de largo tiempo de almacenamiento de la solución de lavado, es posible que se puedan crear peróxidos. Antes de proceder a la destilación es necesario un control para verificar su presencia. Intervenir para eliminar de modo adecuado (por ejemplo corrigiendo el valor del pH a un valor alcalino);
- vaciar el residuo de destilación al finalizar cada ciclo evitando la acumulación de lodos contenidos en la Nitrocelulosa, cuanto más alta es su concentración, más altas son las probabilidades de crear condiciones de peligro;
- particular cuidado se debe tener al almacenar el residuo de destilación de los lodos con altos contenidos de Nitrocelulosa, debiendo utilizarse un contenedor metálico que se pueda cerrar y añadiéndole pequeñas cantidades de agua para evitar que se seque totalmente el fango (condiciones que favorecen el fenómeno de autoinflamación de la nitrocelulosa).

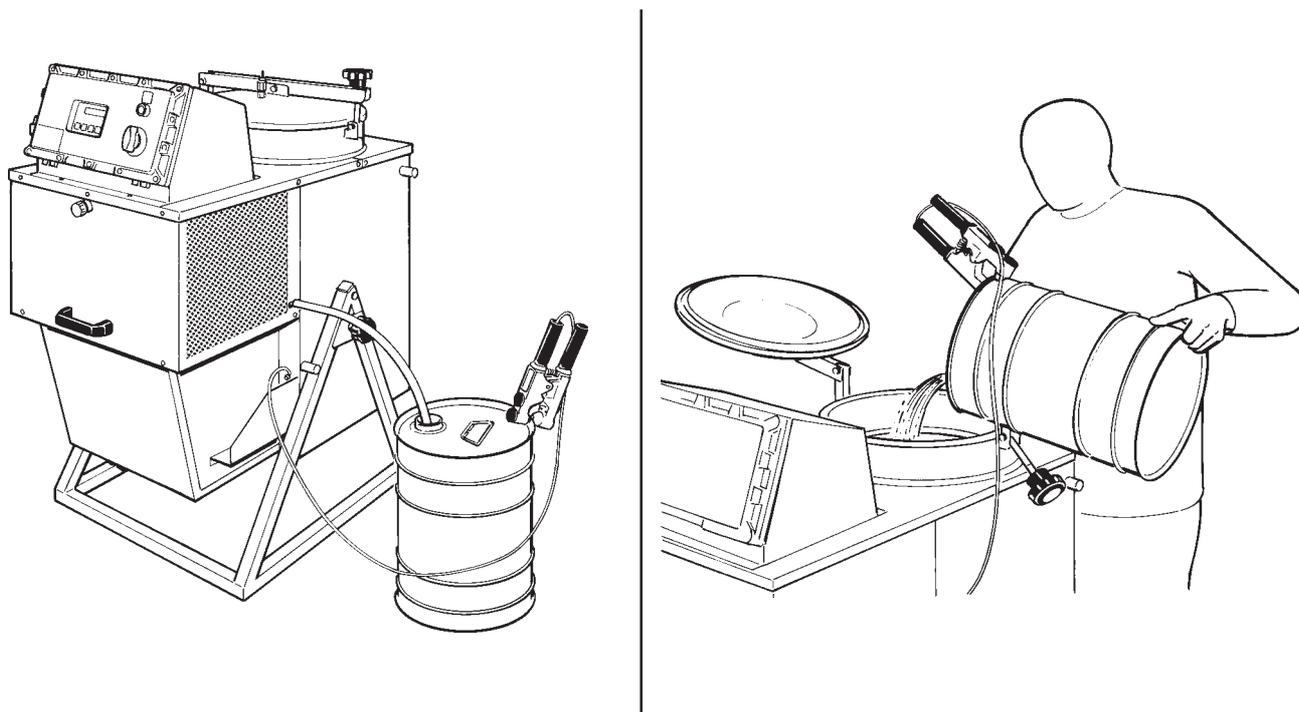
2.5.4 REACCION EXOTERMICA

Evitar la regeneración de disolventes o mezclas contaminadas que puedan crear reacción exotérmica (reacción que aporta rápidamente calor incontrolado).

Verificar con atención las normas de seguridad.

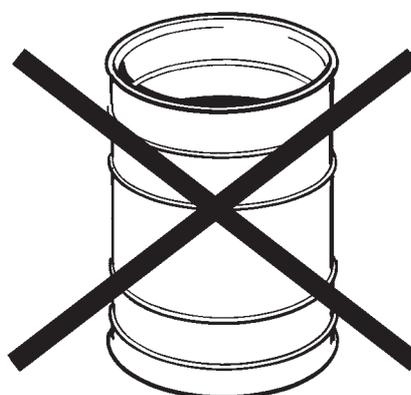
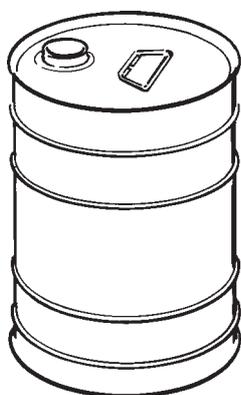
2.5.5 PRECAUCION CONTRA LA CARGA ELECTROESTATICA

- El operador no debe llevar indumentaria que pueda provocar carga electroestática (por ejemplo. Indumentaria fabricada con fibras sintéticas).
- Para la limpieza del depósito y otras partes de la máquina usar unos trapos apenas húmedos (que no sean fabricados con fibras sintéticas).
- Verificar que la parte eléctrica de la alimentación esté dotada de una toma de tierra.



2.5.6 DEPOSITO DE RECOGIDA DE DISOLVENTES REGENERADOS (OPCIONAL)

El depósito de recogida del disolvente regenerado debe ser idóneo para el uso y fabricado con material que no esté sujeto a fenómenos de carga electroestática.
No se pueden utilizar depósitos de recolección completamente abiertos.



Para evitar el fenómeno de la carga eléctrica se aconseja conectar el depósito metálico de recogida del disolvente a una eficaz instalación de toma de tierra (ver 4.6 PREPARACION DE LA MAQUINA).

2.5.7 LISTA DE DISOLVENTES COMUNES REGENERABLES (NORMA TECNICA CEI EN 50014:1998-06)

Subdivisión A

1. HIDROCARBUROS:

- Alcalinos:

hexano - heptano - octano - nonano - decano - ciclobutano - ciclopentano - ciclohexano - cicloheptano - metilciclobutano - metilciclopentano - metilciclohexano - etilciclobutano - etilciclopentano - etilciclohexano - decahidronaftalina (dekalin).

- Alcidicos:

propene (propileno).

- Hidrocarburos Aromáticos:

estireno - isopropilbenzeno (metil estireno).

- bencénicos:

benzeno - tolueno - xileno - etilbenceno - trimetilbenzeno - nafalina - cumeno - cimeno.

- Mezcla de Hidrocarburos:

trementina - Nafta - petróleo o disolvente de limpieza, kerosene

2. COMPUESTOS CON CONTENIDO DE OXIGENO

- Alcoholes y fenoles:

metanol - etanol - propanol - butanol - pentanol - hexanol - heptanol - octanol - nonanol - ciclohexanol - metilciclohexanol - fenol - diacetona - alcohol.

- Aldehídos:

acetaldehído - metaldehído.

- Cetonas:

acetona - butanona (metilacetona - propilmetilacetona - butilmetilcetona - amilmetilacetona.

- Esteres:

Acetato de metilo, Acetato de Etilo, Acetato de propilo, Acetato de Butilo, Acetato de Amil, metilmetacrilato, Acetato de vinilo, Acetoacetato de etilo.

3. COMPUESTOS HALOGENADOS

- Compuestos sin oxígeno:

cloruro de metilo, cloruro de etilo, bromuro de etilo, cloruro de propilo, cloruro de butilo, bromuro de butileno, dicloreto, dicloropropano, clorobenceno cloruro de benzileno, diclorobenceno, dicloretileno, dicloropropano, clorobenceno, dicloroetileno, cloroetileno, d.d.d., cloruro de metileno.

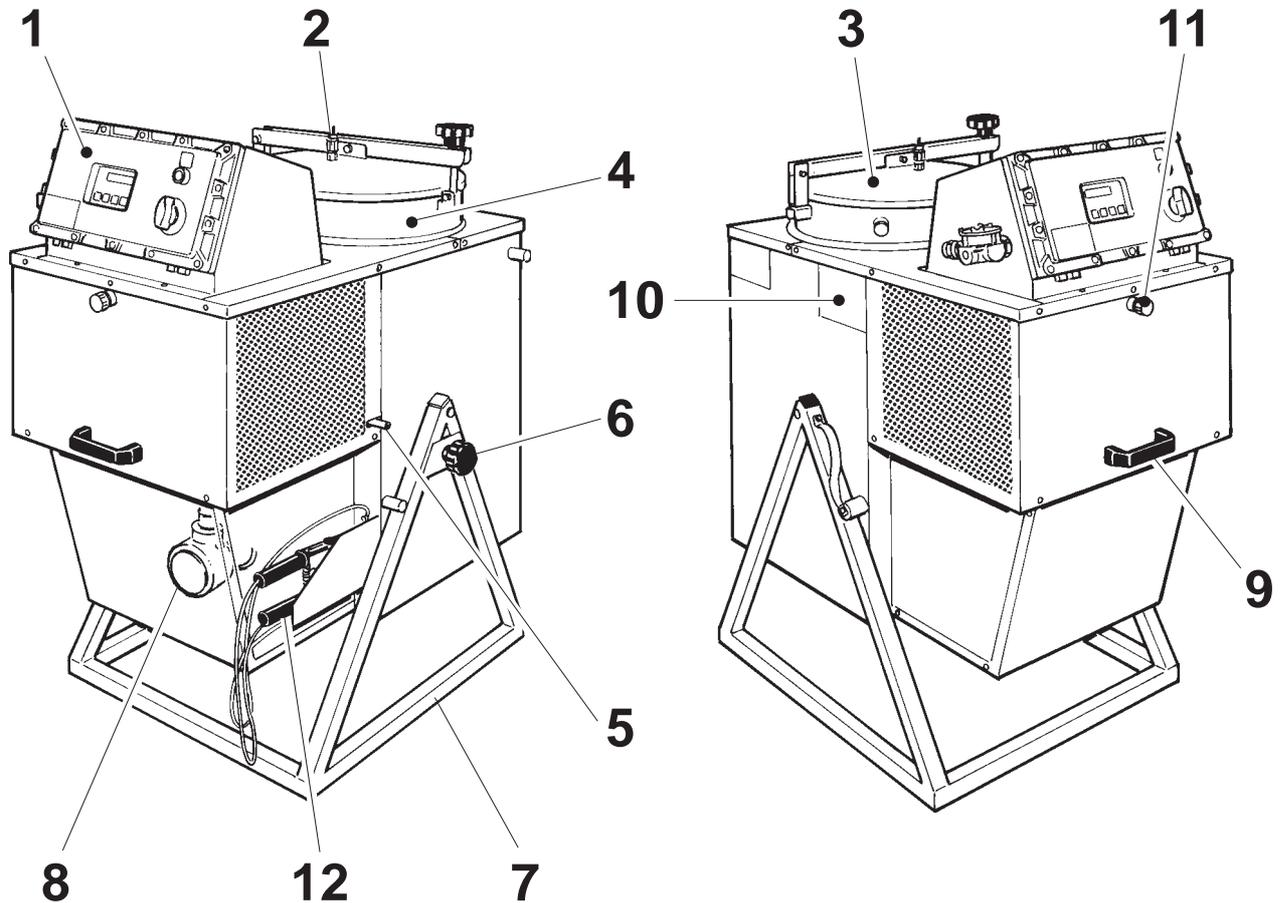
Subdivisión B

1. HIDROCARBONOS

Ciclopropano.



3.1 DESCRIPCION GENERAL



1 - CUADRO DE MANDOS

2 - VALVULA DE SEGURIDAD

3 - TAPA DEPOSITO

4 - DEPOSITO DISOLVENTE

5 - SALIDA DEL DISOLVENTE

6 - MANOPLA BLOQUEO ROTACION

7- BASE

8- RESISTENCIA ELECTRICA

9 - MANILLA

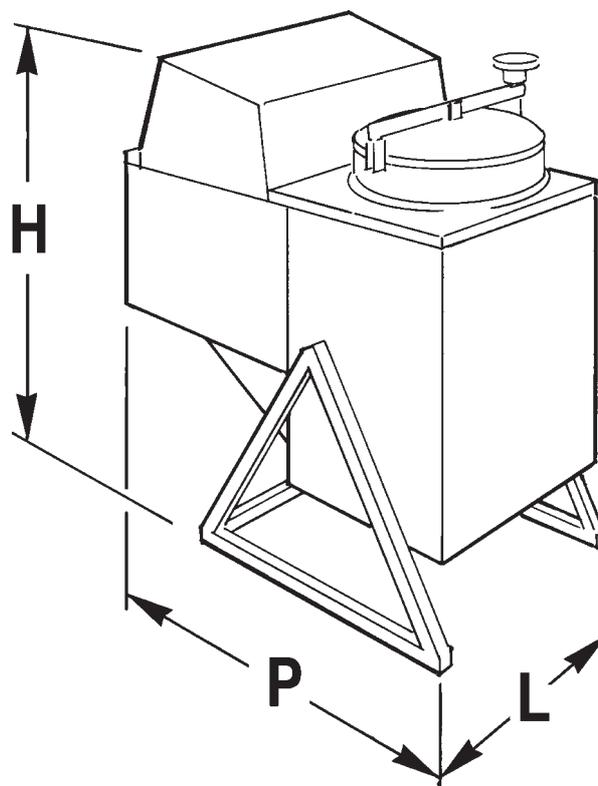
10 - SIMBOLOS DE ADVERTENCIA

11 - TAPON DE COMPENSACION
PRESION DEL ACEITE
DIATERMICO

12 - PINZA EQUIPOTENCIAL
(OPCIONAL)

3.2 DIMENSIONES DE LA MÁQUINA

mm	L	P	H
IST22	600	850	1100
IST42	650	950	1200
IST62	650	950	1200



3.3 DATOS TECNICOS Y CARACTERISTICAS

Regenerador EExd DIGIT TOUCH	IST22	IST42	IST62
Capacidad depósito	25 litros	45 litros	62 litros
Tensión alimentación	230V/1/50 - 60 Hz +/-3%		400V/3/50 - 60 Hz +/-3%
Tensión mandos	Bajísima tensión 24V =		
Potencia instalada	W 2570	W 3200	W 4500
Temperatura de trabajo	50° - 190°C		
Temp.máxima de seguridad	230°		
Calentamiento indirecto aceite diatérmico	MOBILTHERM 605 AGIP/SHELLTHERMAL FLUID		
Cantidad de aceite diatérmico	14 litros	24 litros	28 litros
Refrigeración / ruido	ventilación forzada a aire / >70db		
Normativa (parte eléctrica)	EN 50014 - EN 50015 EN 50018 EN 60079-10		
Peso	Kg. 75	Kg.100	Kg. 115
Temperatura ambiente de trabajo	+5 / +40		
Precisión lectura sonda	+/- 2°		
Precisión termostato de seguridad	+/- 5%		

3.3.1 CARACTERISTICAS ACEITE DIATERMICO



Si se utiliza un aceite diferente del tipo MOBILTHERM 605, tiene que tener las siguientes características:

- Temp. de ejercicio: 300 ° C.
- Temp. de autocombustión: 380° C.

MEDIDAS INDICATIVAS	MOBILTHERM 605
Punto de fluidez	-9
Conductibilidad térmica, W/m -°C á 100°C á 300°C	0,128 0,114
Tensión del vapor a 300°C mbar	106,6
Punto de anilina, °C	106
Color ASTM D.1500	0,5
Coeficiente de dilatación cúbica por °C	0,00066
Masa volumétrica Kg/m ³ a 15°C a 300°C	862 674
Calor específico KJ/Kg -°C a 15°C a 300°C	1,85 2,514
(g.c.), KJ/m ³ -°C a 200°C a 300°C	1885 1948
Punto de llama V.A., °C	224
N. de neutraliz., mg KOH/g: inicial luego oxidación por 355h a 110°C	huellas 0,23
Viscosidad cinemática a 40°C, mm ² /s 50°C, mm ² /s 100°C, mm ² /s	30 19,0 5,0
Indice de viscosidad	115

3.4 DESCRIPCION DE FUNCIONAMIENTO

El regenerador de disolventes I.S.T. permite la recuperación del disolvente sucio utilizado en los diferentes ciclos productivos permitiendo la reutilización.

La regeneración del disolvente se produce por destilación, el disolvente sucio hierve en un intercambiador de calor refrigerado por ventilación forzada de aire o por agua.

Este tipo de operación permite la separación de las fracciones volátiles (disolvente) del contaminante (pigmentos, resinas, aceite, etc..) que permanecen en el depósito.

Dependiendo del modelo el residuo de la destilación a fin de ciclo tiene que ser vaciado del depósito, bien haciendolo bascular del regenerador o usando las bolsas que nosotros proveedemos mediante pedido o mediante una válvula de descarga.

El ciclo es completamente automático, controlado por un circuito electrónico basado en la lectura de las temperaturas de ebullición de los vapores.

El regenerador I.S.T. trabaja normalmente a presión atmosférica, pero, en presencia de disolventes termolábiles es posible acoplar un generador de vacío fabricado por nosotros, para reducir notablemente la temperatura de trabajo.

El regenerador está dotado de sistemas de seguridad para evitar que alcance una temperatura máxima de mal funcionamiento (230°)



Sólo se pueden destilar los disolventes inflamables del grupo explosivos IIA y IIB cuya temperatura de autocombustión es superior a los 250°C.

La construcción de los regeneradores, bajo las normas en50014-50018, en60079-14 se encuentra en la categoría 2 y según la norma en60079-10, puede ser instalado en un ambiente con clasificación no superior a la zona 1.

3.5 USO INDEBIDO DE LA MAQUINA

El regenerador I.S.T está estudiado, proyectado y construído utilizando la mejor tecnología posible, para operar en condiciones de máxima seguridad y conforme a la normas vigentes.

Todo ello unido a un uso correcto y un cuidadoso mantenimiento.

Cuando se utiliza la máquina fuera del modo indicado en este manual, I.S.T. no podrá ser considerada responsable de cualquier daño eventual causado por uso impropio, erróneo o inadecuado de la misma.

4.1 RECEPCION DE LA MAQUINA



Temperatura ambiente de almancenamiento 0°/+40°

El material expedido está cuidadosamente controlado en el despacho y la expedición. Al recibir la máquina cerciorarse de que no ha sufrido daños durante el transporte o que el embalaje no ha sufrido daños y no se hayan movido algunas piezas. En caso positivo avisar rápidamente al trasportista y a la firma constructora. Se aconseja también controlar que la mercancía corresponda al pedido.

4.2 DESEMBALAJE DE LA MAQUINA

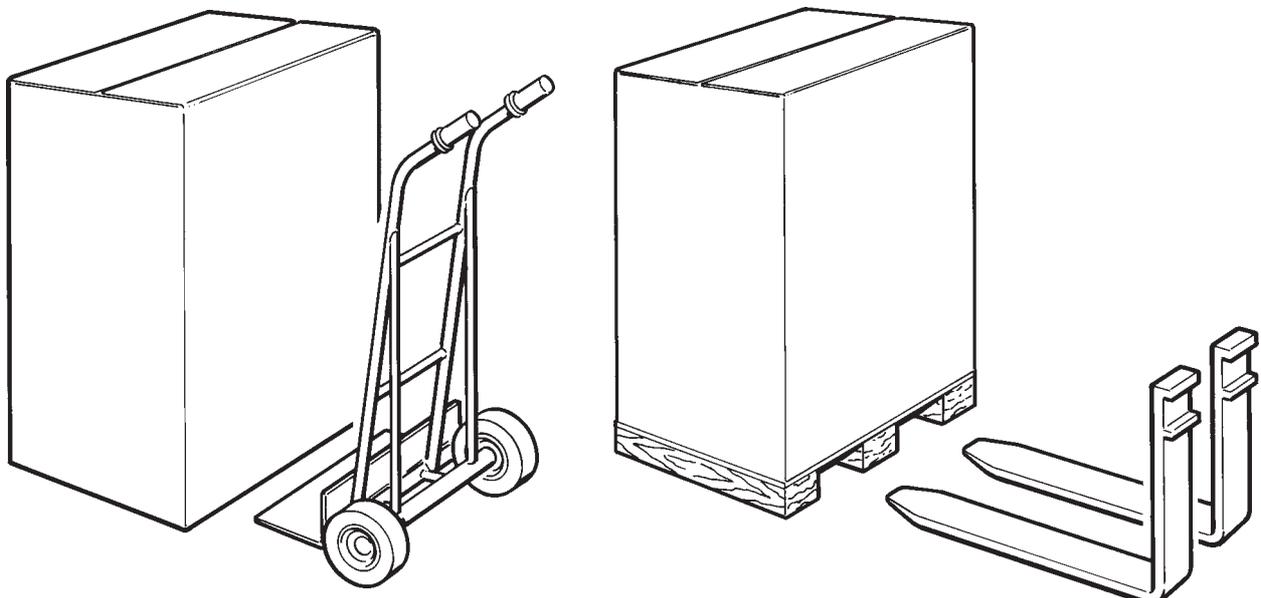
Las diferentes modalidades de embalaje dependen de la distancia del envío y del medio de transporte elegido. Normalmente la máquina esta embalada con plástico de burbuja y puesta dentro de una caja de madera.

Levantar la máquina utilizando un transpallet acercándola lo más posible al sitio previsto para su instalación y poceder al desembalaje siguiendo los pasos indicados.



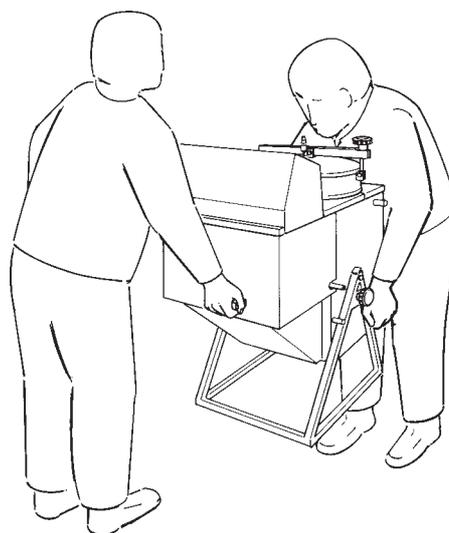
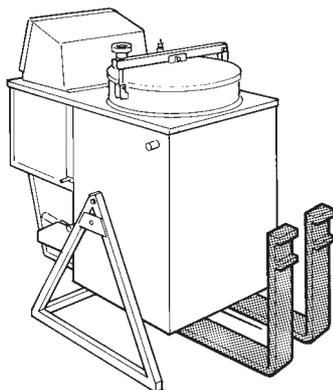
Los elementos del embalaje (bolsitas de plástico, polietileno, pluriball, clavos, grapas etc.) deben ser recogidos y almacenados en los sitios adecuados para no contaminar el ambiente según las normas vigentes.

El embalaje está constituido por una caja con pallet de madera (CER150103) y hoja de plástico (CER 200104) . Tales materiales son asimilables a basuras urbanas y, en línea general se pueden verter en contenedores públicos de recogida diferenciada. Según las dimensiones, ocurre de todas formas la consulta preventiva de los servicios públicos.



4.3 LEVANTAMIENTO DE LA MAQUINA

Para levantar la máquina no se necesita ningún medio particular, debido a su poco peso (ver 3.3 DATOS TECNICOS Y CARACTERISTICAS); son suficientes dos personas: una empuña por delante la manilla, y por detrás la otra persona mete las manos debajo de la máquina. O se puede usar el carrito elevador insertando los brazos mecánicos desde la parte posterior de la máquina.



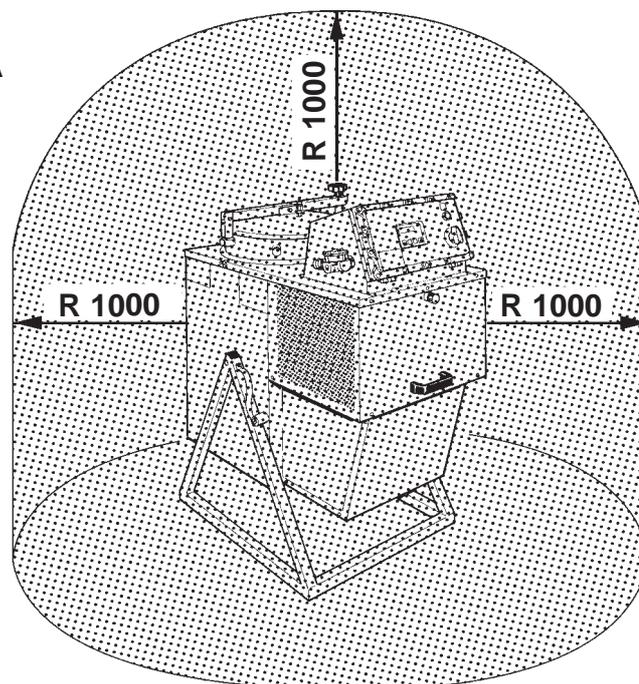
4.4 INSTALACION DE LA MAQUINA



Instalar la máquina en un sitio amplio y bien ventilado, lejos de los puestos de trabajo y de otras instalaciones.

La instalación en el local, impone una clasificación del ambiente, que según la norma en60079-10, es zona 2.

Esta zona 2 se expande alrededor del regenerador por un radio de 1 metro.

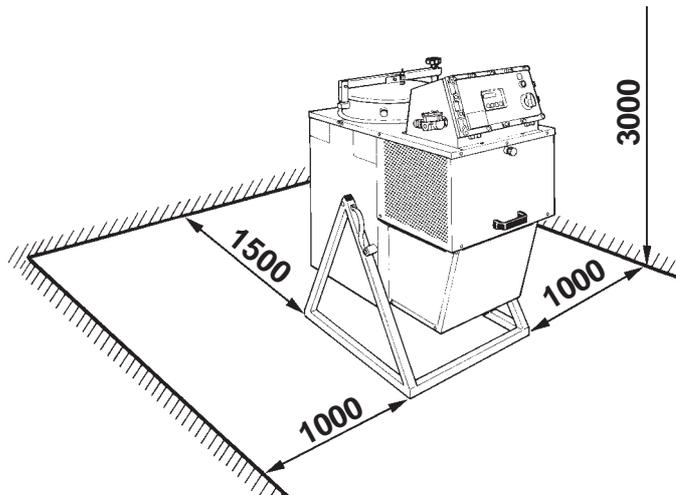


La máquina al ser instalada debe ser protegida de los agentes atmosféricos y es oportuno custodiarla para evitar la intervención del personal no autorizado.

Para un correcto funcionamiento y utilización de la máquina es aconsejado tener una zona libre de 1000 mm lateralmente, de 2500-3000 mm de altura para una correcta ventilación y 1500 mm posteriormente para el vaciado de los residuos. Para un funcionamiento y una ventilación correcta, instalar el regenerador en un ambiente amplio y bien ventilado.



Evitar la instalación del regenerador en cajas de metal, bajo escaleras, en semi-enterrados o en locales sin ventilación de aire natural.



4.4.1 NIVEL MINIMO DE ILUMINACION AMBIENTAL

El nivel mínimo de iluminación ambiental es de 120 Lux para conducción y actividad, de 500 Lux para el mantenimiento.

4.5 INSTALACION ELECTRICA



Cada vez que hay que intervenir sobre la instalación eléctrica, aunque sea de poca importancia, lo debe hacer una persona cualificada.

- Para conectar la máquina a la red deben ser observadas las siguientes normas previstas por los Entes correspondientes y las prescripciones antiinfortunios del Instituto de Seguro contra Accidentes y las Directivas ATEX con las prescripciones antideflagrantes.
- La idoneidad del tipo de corriente eléctrica y la tensión de la red deben ser absolutamente verificadas con los datos suministrados en la tarjeta de identificación de la máquina (2.2 TARJETA IDENTIFICACION) y/o en la lista 3.3 DATOS TECNICOS Y CARACTERISTICAS.
- Instalar el cable de alimentación y un enchufe conforme a las normas europeas o a las normas del país donde va destinada la máquina.
- El enchufe debe tener obligatoriamente toma de tierra.
- Verificar que la red de alimentación está provista de la adecuada toma de tierra.
- La máquina debe ser conectada a la red a través de un interruptor diferencial magnetotérmico de pared según la Directiva ATEX
- Luego con la máxima cautela conectar la red eléctrica, con la red sin tensión respetando las normas de seguridad.
- Está prohibido el uso de enchufes múltiples, adaptadores y extensiones.
- No utilizar aparatos que presenten daños en el cable de alimentación o el enchufe.
- Terminada la instalación girar el interruptor en posición "I" y verificar que se encienda el DISPLAY (2) (5.1.1 CUADRO EXTERNO).



El cable de alimentación no tiene que tocar o recorrer el suelo, no debe ser tensado o pisado.



La empresa constructora declina toda responsabilidad por la inobservancia de las prescripciones mencionadas anteriormente.

4.6 PREPARACION DE LA MAQUINA

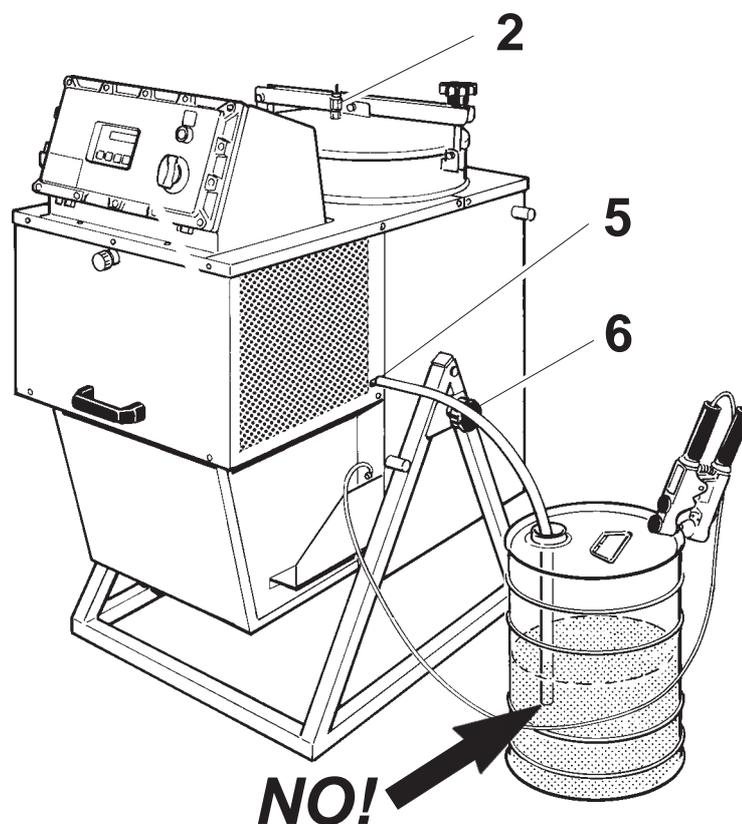
Introducir en el orificio el POMO DE BLOQUEO DE ROTACION (6) y roscarlo hasta el fondo. Fijar en el TUBO DE SALIDA DISOLVENTE (5) el tubo flexible (proporcionado con la máquina) e introducirlo en un contenedor limpio de capacidad superior a la del disolvente a regenerar. Controlar que esté correctamente montada la VALVULA DE SEGURIDAD (2) en la tapa del tanque.



La boca de la salida del tubo no debe nunca estar sumergida en el disolvente, porque poniendo de ese modo en comunicación directa los dos depósitos que tienen temperaturas diferentes, se puede verificar una rápida depresión en el depósito más caliente, en consecuencia, su deformación.

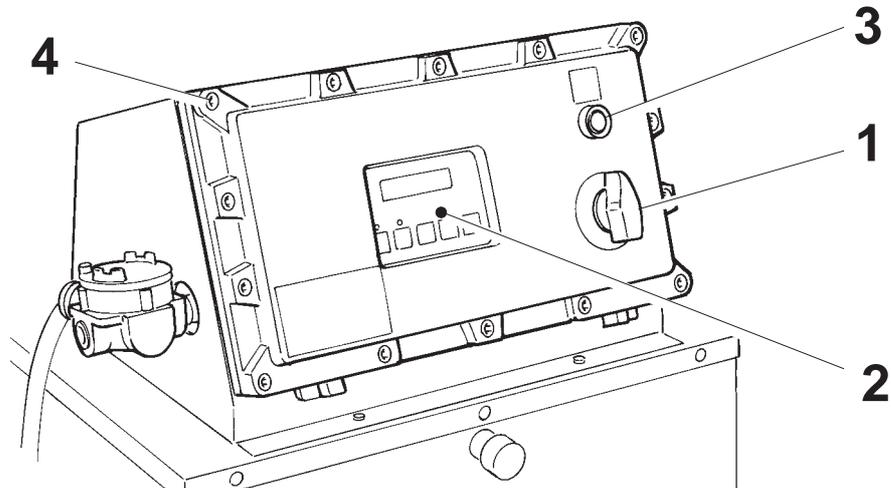


El tanque de recogida siempre debe tener la descarga a tierra para evitar la acumulación de descargas electroestáticas



5.1 DESCRIPCION DE LOS MANDOS

5.1.1 CUADRO EXTERNO



1 - INTERRUPTOR GENERAL

2 - DISPLAY



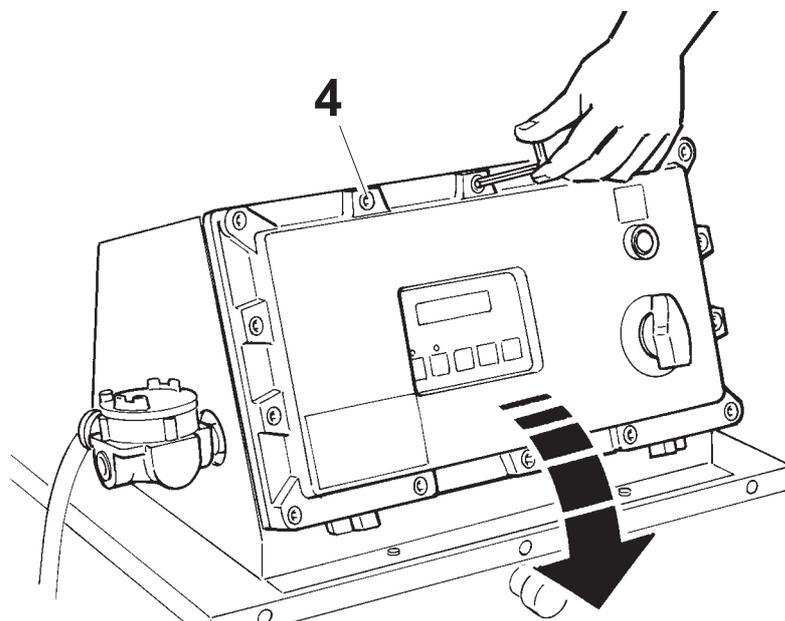
3 - PULSADOR DE ARRANQUE

4 - TORNILLOS FIJACION TAPA, aflojar los tornillos y abrir la tapa para acceder al cuadro interno.

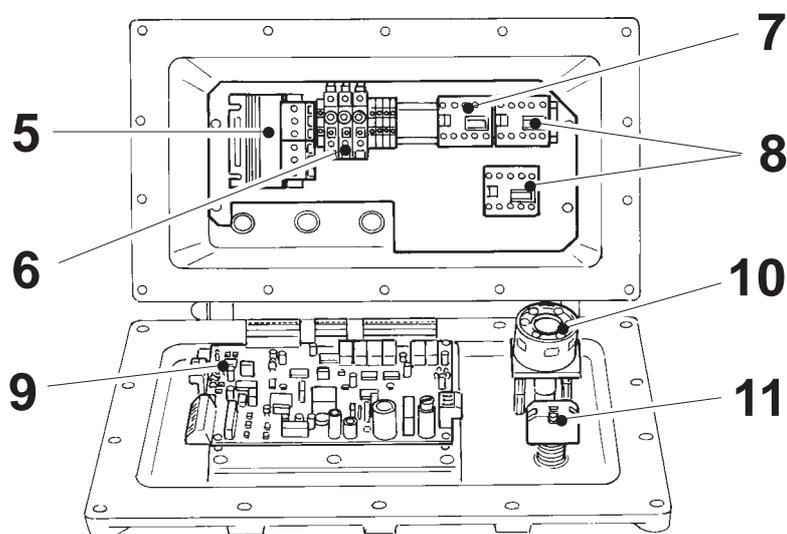
Para acceder al CUADRO INTERNO, destornillar los tornillos de fijación (4) y volcar la tapa del CUADRO EXTERNO.



Abrir el cuadro de mandos solo para el mantenimiento, siempre desconectando la corriente eléctrica del regenerador



5.1.2 QUADRO INTERNO



5 - TRANSFORMADOR.

6 - FUSIBLES. (IST 22-42 16A) (IST 62 10A)

7 - CONTACTOR ASPRA.

8 - CONTACTOR RESISTENCIAS.

9 - TARJETA DIGIT.

10 - INTERRUPTOR GENERAL.

11 - PULSADOR START.



Cuando volvamos a cerrar la tapa del cuadro de mandos colocar en todo el borde grasa de silicona.

5.2 USO Y FUNCIONAMIENTO



Antes de poner en funcionamiento el destilador es importante haber leído el presente manual, cualquier duda o falta de comprensión del mismo dirigirse a la firma constructora (distribuidora).

El aparato debe ser sólo puesto en marcha bajo las normas de protección y seguridad indicada para el uso de los disolventes.

Solo se pueden destilar disolventes inflamables que formen parte del grupo explosivos IIAy IIB y cuya temperatura de autoencendido sea superior a 250°C.

5.3 PROGRAMACION DEL CICLO DE DESTILACION



Antes de proceder a esta operación es indispensable que el usuario revise la ficha técnica de los disolventes a recuperar, y observe que la mezcla con el contaminante no cree condiciones para el inicio de reacciones químicas peligrosas (formación de peróxidos, recalentamiento de sustancias nitritos, nitratos, nitrocelulosa, etc.).



Estos datos referentes al punto de ebullición del disolvente deben venir en la ficha técnica del mismo, sino debe reclamarlo al proveedor en el momento de su compra.

Es aconsejable tener cerca la ficha del disolvente (posiblemente junto al presente manual) para una rápida consulta en cualquier momento.



Girar el interruptor de conexión a la línea de alimentación en posición "1".

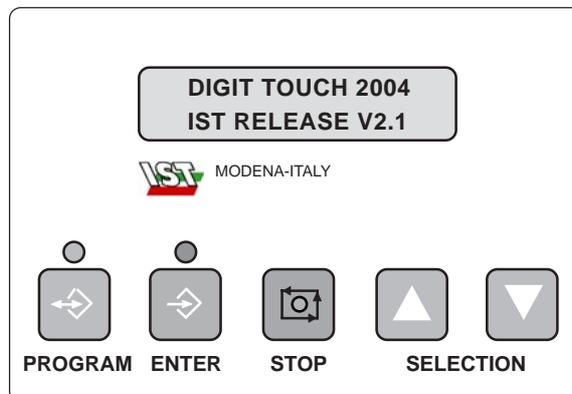
Verificar que se encienda el DISPLAY (2).

Si no se enciendiera CONTROLAR que haya tensión en la RED, Después de haberlo rotado el interruptor en la posición "1"

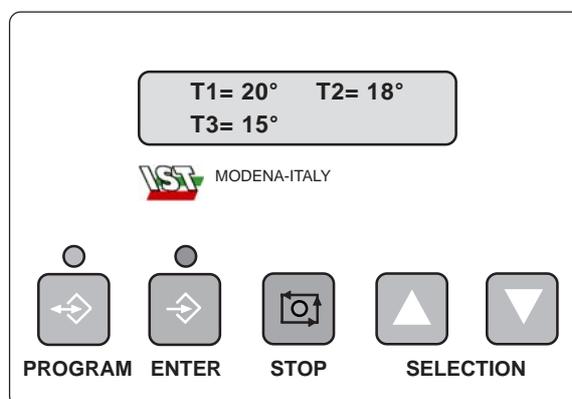
5.3.1 FUNCIONES DEL MENU FUERA DEL PROGRAMA

- Girando el interruptor (1) (cap. 5.1.1) se enciende la pantalla y se visualiza el mensaje:

DIGIT TOUCH 2004
IST RELEASE V2.1



- Después de algunos segundos en la pantalla se observa: T1 – T2 – T3.



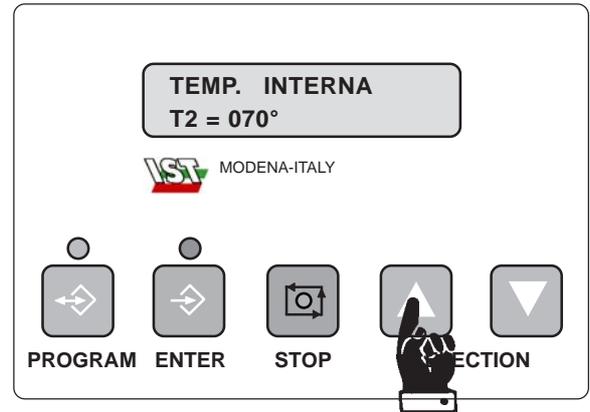
- Presionando la tecla SELECTION, en la pantalla aparece el tiempo que falta para el próximo cambio de aceite.



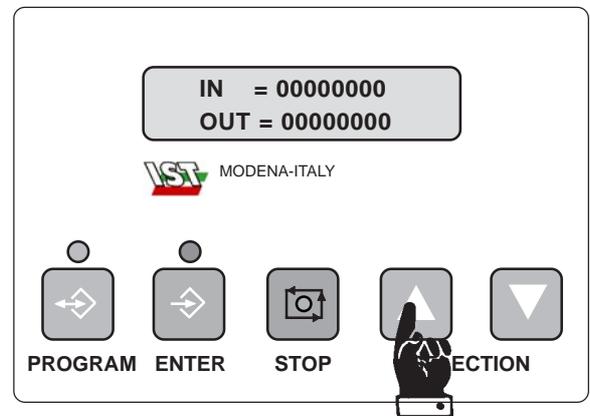
- Presionando nuevamente la tecla SELECTION, en la pantalla aparece el Nr. de horas trabajadas por el equipo.



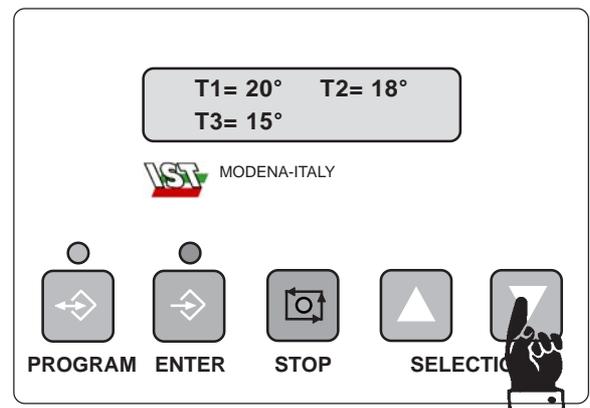
- Pulsando de nuevo SELECTION, aparece en la pantalla la temperatura interior del cuadro eléctrico, y la máxima posible.



- Pulsando la tecla SELECTION, aparece en la pantalla las veces que se ha entrado y salido en el funcionamiento durante el ciclo.



- Pulsando la tecla SELECTION en el sentido inverso se vuelve a la pantalla inicial.



5.3.2 SELECCION DEL PROGRAMA DE CICLO

El sistema del destilador I.S.T. permite escoger diversos tipos de ciclos para adaptarlos al disolvente y al residuo a regenerar.

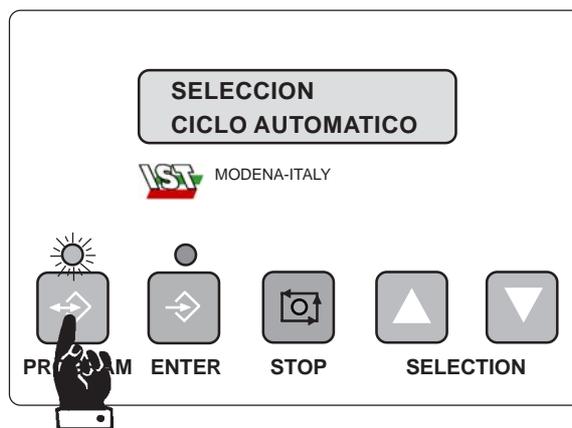
1 - AUTOMATICO: (lectura de vapor) está basado en la lectura de vapores, detectando cuando no hay disolvente en la cuba. Permite obtener un residuo seco e independiente de la cantidad de disolvente que se deposite en el destilador.

2 - TEMPORIZADO: el ciclo dura un tiempo predeterminado. Aconsejable para productos que no deben ser secados (ultravioleta, nitrocelulosas, etc.).

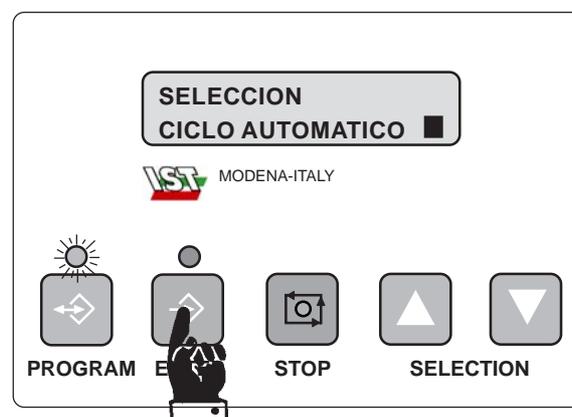
3 - AUTOMATICO/TEMPORIZADO: La suma de los dos anteriores, permite aprovechar de los dos. Ejem. Residuos de trabajo con resina de poliéster.

4 - MULTISET POINT: Permite programar dos temperaturas distintas a un tiempo determinado para destilar mezclas con disolventes de diversos puntos de ebullición.

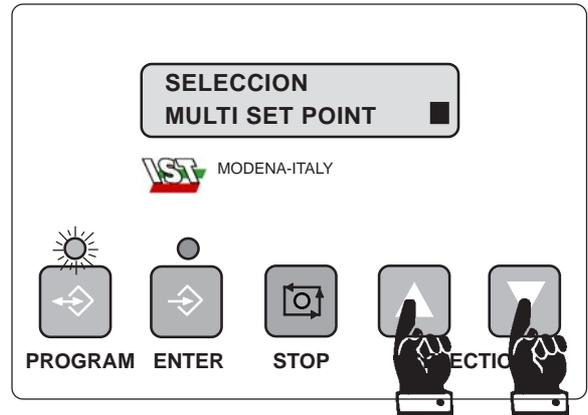
- Partiendo de la pantalla T1-T2-T3, pulsar la tecla Program, se enciende la lámpara sobre él en pantalla: SELECCION CICLO AUTOMATICO.



- Pulsar la tecla ENTER, se enciende en el lado derecho un rectángulo intermitente. Si se desea el ciclo Automático pulsar de nuevo ENTER



- Pulsar SELECCION y sucesivamente aparecerán los distintos tipos de ciclo.



- Pulsar la tecla ENTER para aceptar cualquiera de ellos. El rectángulo se apaga.



ATENCIÓN si se escoge el PROGRAMA DOBLE SET POINT, para poderlo regular ver el Cap. 5.3.4.

5.3.3 SELECCION DE LAS TEMPERATURAS Y DEL TIEMPO



Para regular la temperatura y el tiempo se necesita conocer el punto de ebullición del disolvente a regenerar en caso de monocomponente, o el del componente más alto en caso de mezcla.



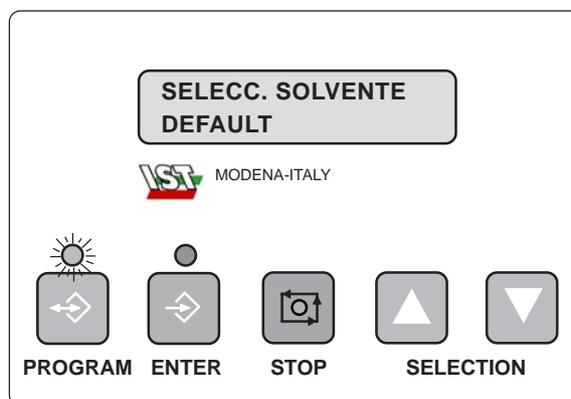
Cada programa del ciclo tiene la temperatura y tiempo para seleccionar.



PROGRAMACION:

- La temperatura T1 del aceite debe ser aproximadamente 50°C mayor que la del punto de ebullición.
- La temperatura de corte T2 debe ser 15°C menor que la del punto de ebullición.
- El tiempo será función de los disolventes y del nivel de residuo que contengan.

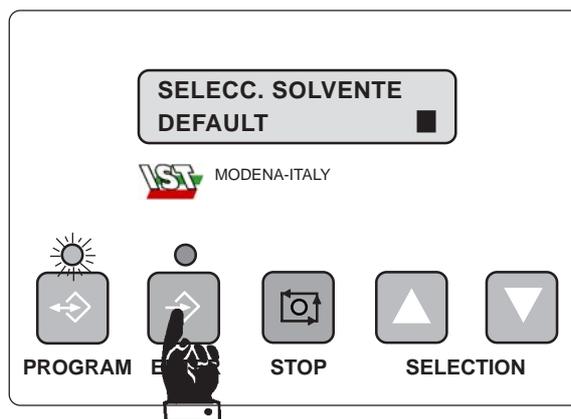
- Pulsar SELECTION y sobre la pantalla se ve SELECC. SOLVENTE DEFAULT (selección disolvente por defecto).



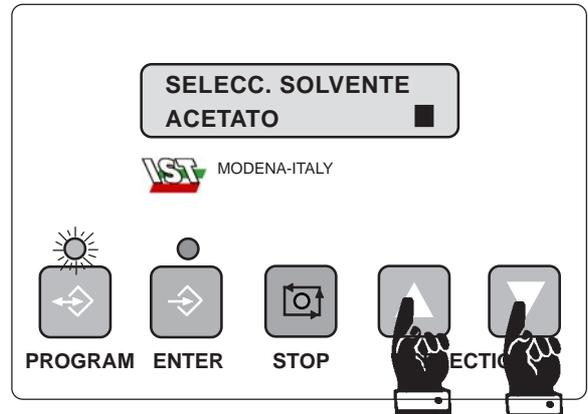
Utilizar esta función SELECC. DISOLVENTE DEFAULT sólo con el ciclo automático.

Este programa permite seleccionar 4 tipos de disolvente (Acetona - Acetato de etilo - Disolvente nitro -Flexosolv) de forma que con pulsar T1 - T2 - T3 se programa en base a lo prefijado en fábrica.

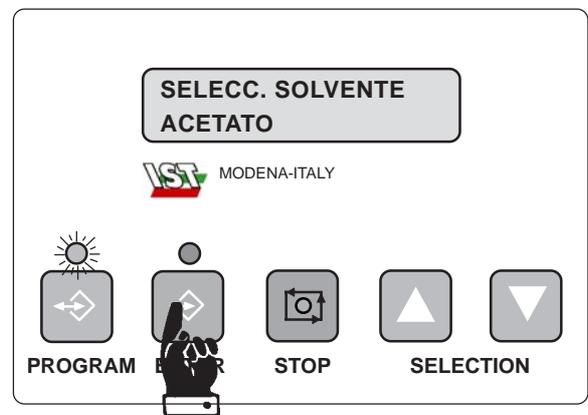
- Si se quiere utilizar SELECC. SOLVENTE DEFAULT, presionar ENTER y empezará a parpadear un rectángulo oscuro.



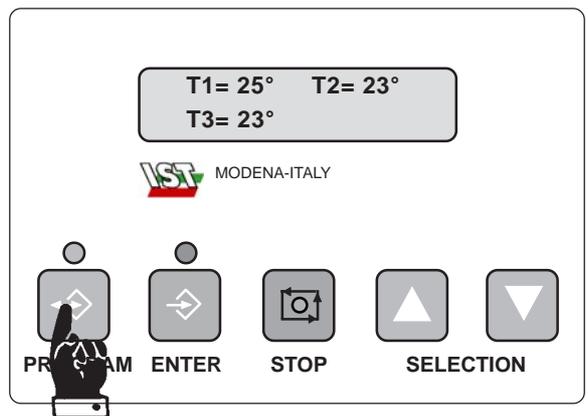
- Con la tecla SELECTION se elige el disolvente deseado.



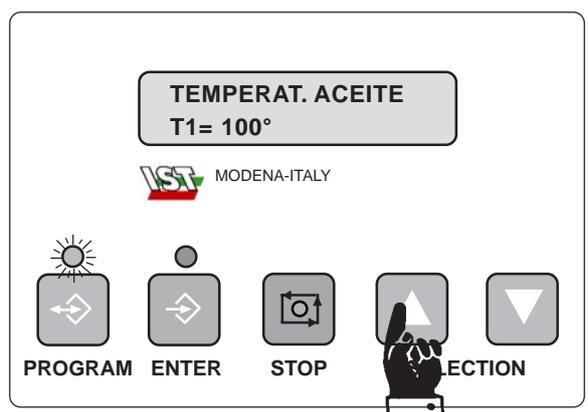
- Después de haber seleccionado el disolvente, pulsando ENTER el rectángulo se apaga. La temperatura T1 y T2 para ese disolvente quedan programadas.



- Pulsando PROGRAM, se apaga la luz que está encima y se visualizan las temperaturas T1 - T2 - T3.



- Si no se quieren utilizar las temperaturas prefijadas para los disolventes según el programa se debe hacer como sigue: pulsar SELECTION y aparecerá TEMPERAT. ACEITE T1=100



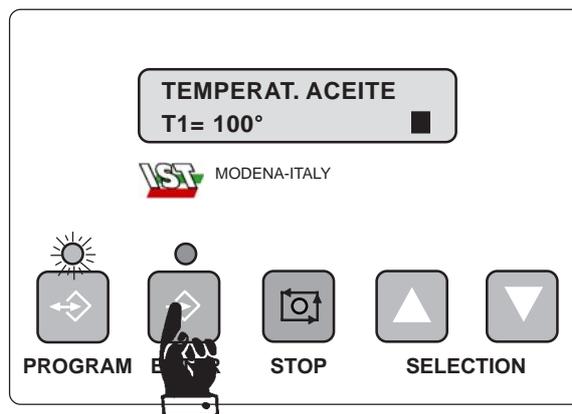


Para la regulación de las temperaturas y del tiempo, el método propuesto por la empresa I.S.T. en los próximos párrafos es indicativo. La gran cantidad de tipos de disolventes utilizados puede comportar un método de regulación diferente. En todo caso contactar la empresa I.S.T.

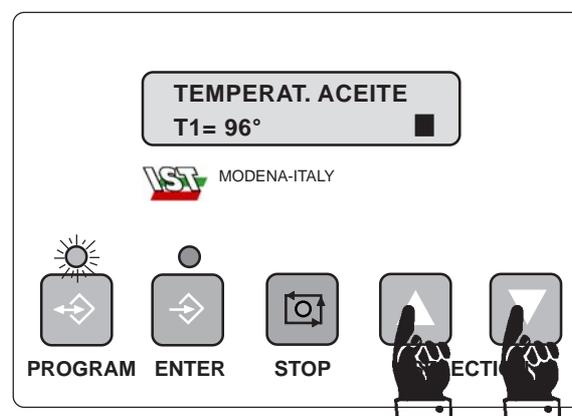


La temperatura del aceite diatérmico debe ser regulado a 50°- 60° más con respecto al punto de ebullición del disolvente, Ej.: (Acetona punto de ebullición 56°) regulación T1= 106°

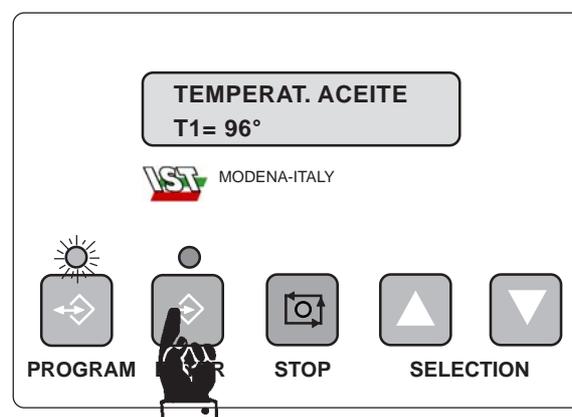
- Pulsar la tecla ENTER y aparecerá un rectángulo parpadeante.



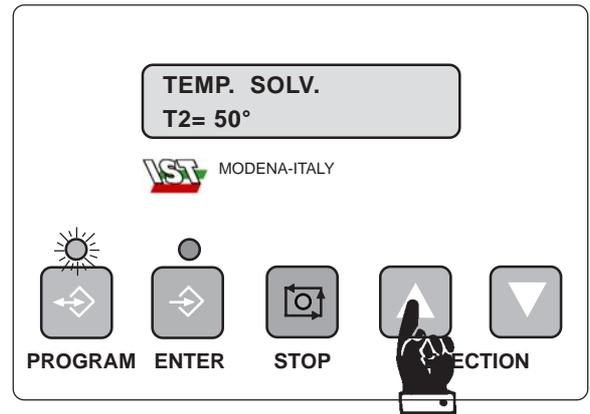
- Programar la temperatura deseada pulsando SELECTION



- Una vez conseguida la temperatura deseada pulsar ENTER y queda programada. El rectángulo se apaga.

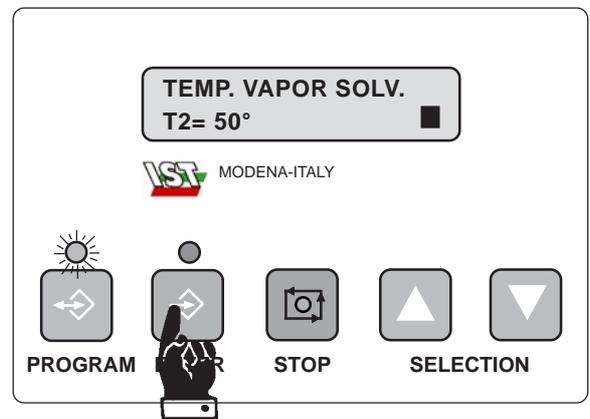


- Pulsando la tecla SELECTION aparece la TEMPERATURA SOLVENTE T2=50°.

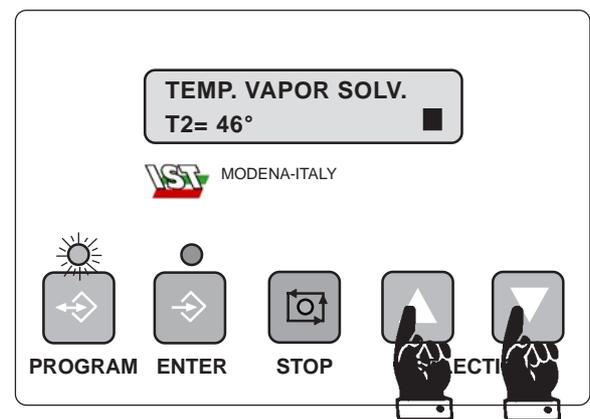


Este parámetro solo aparece para los ciclos automáticos o temporizado automático.

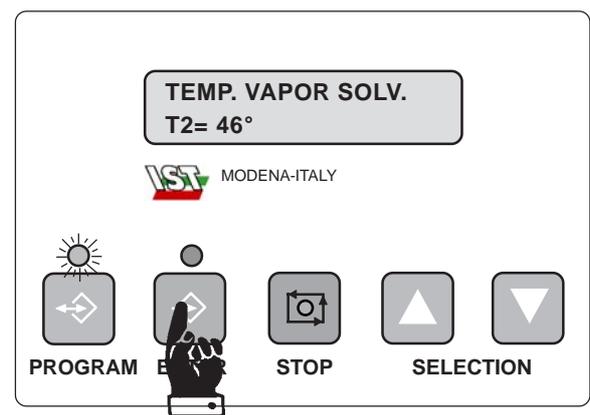
- Pulsar la tecla ENTER, aparece el rectángulo parpadenante.



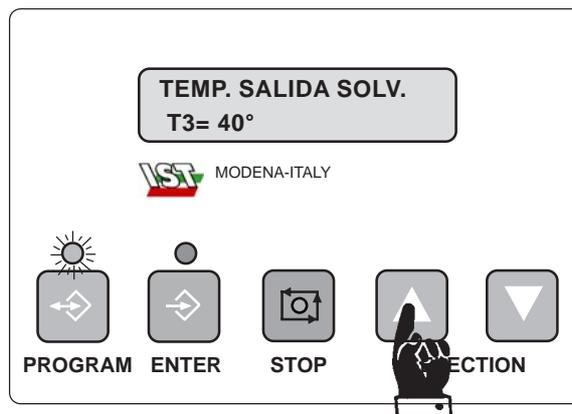
- Pulsar la tecla SELECTION para subir o bajar la temperatura T2.



- Una vez programado T2, pulsar ENTER para configurar. Se apaga el rectángulo.

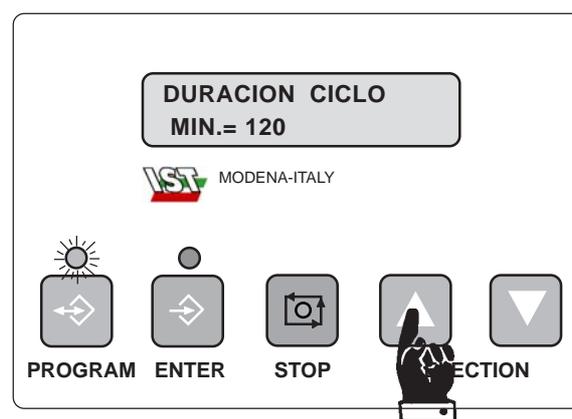


- Pulsando SELECTION aparece TEMP. SALIDA SOLV. T3= 40°.



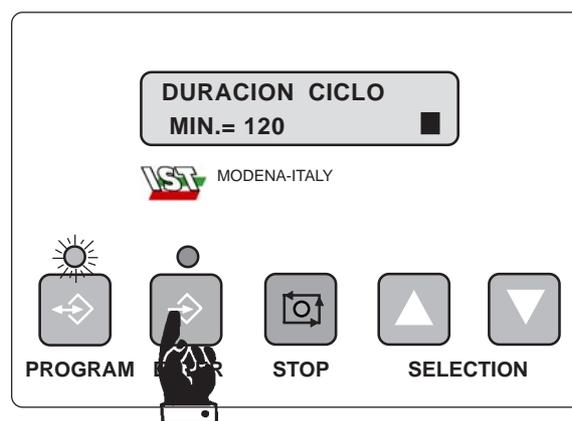
Esta temperatura es un sistema de seguridad. Antes de modificar consultar con el fabricante o distribuidor.

- Pulsando la tecla SELECTION aparece DURACION DE CICLO MIN.= 120.

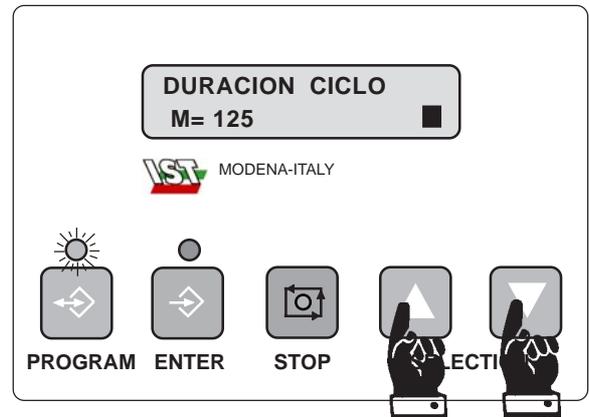


Este parámetro se visualiza sólo para tipo de ciclo prefijado.

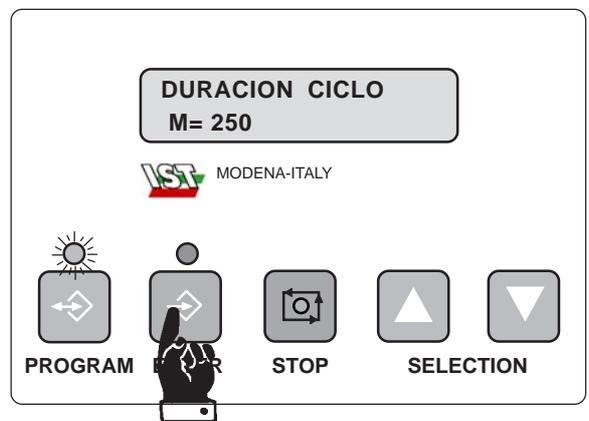
- Pulsar la tecla ENTER y sobre la pantalla aparece un rectángulo.



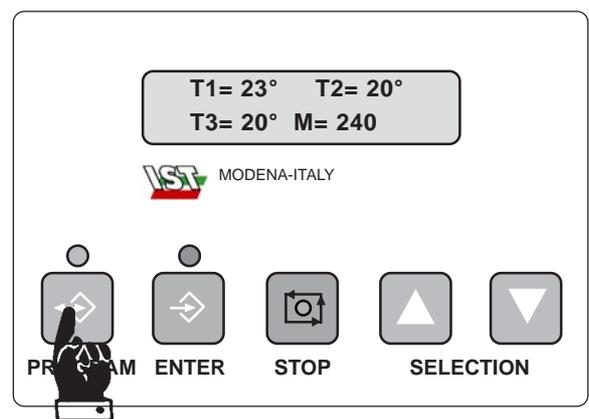
- Con la tecla SELECTION se regula el tiempo del Ciclo en minutos.



- Después de haber programado el Tiempo del Ciclo, presionar la tecla ENTER, el rectángulo se apaga y el tiempo es memorizado.



- Para salir del programa pulsar PROGRAM, se apaga la luz que está encima y aparecen en pantalla temperaturas y tiempos.



5.3.4 REGULACION DE LA TEMPERATURA Y EL TIEMPO EN EL PROGRAMA MULTI SET POINT



Este programa permite recuperar mezcla de disolventes con puntos de ebullición diferentes entre ellos, en un solo ciclo de depuración, pero no es posible obtener la separación de los disolventes destilados.

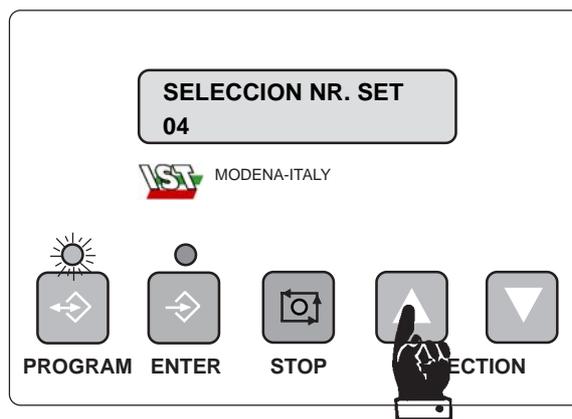


Cuando se utiliza el programma Multi set Point, para poder regular la temperatura y /o tiempo se necesita conocer la cantidad porcentual de los disolventes contenidos en la mezcla.



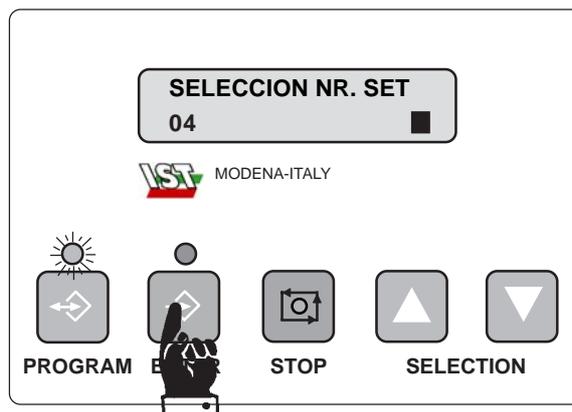
Como ejemplo para una regulación utilizaremos una muestra de disolventes compuesta de 75% Acetona (punto de ebullición 56°C) y 25% de Tolueno, (punto de ebullición 110°C).

- Después de haber memorizado el Ciclo Multi Set Point, presionar SELECTION y en la pantalla aparece escrito SELECCION NR. SET.

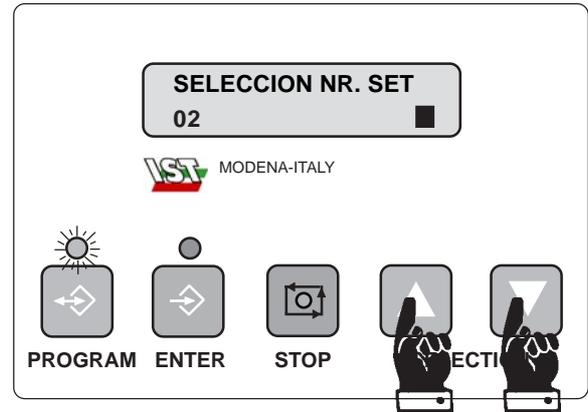


El número de Set a seleccionar es determinado por cuantos tipos de disolventes, mezclados entre sí, tienen punto de ebullición MUY diferentes entre ellos. (Ejemplo si la mezcla está compuesta por 4 disolventes con punto de ebullición respectivamente 50°- 100°- 150°- 200° se seleccionará nr. 4 set. Si por el contrario los 4 disolventes tienen puntos de ebullición de 50°- 65°- 90° 110° se seleccionará nr. 2 ó 3 set)

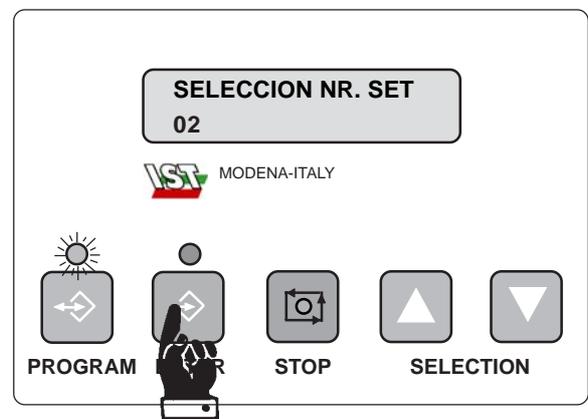
- Pulsar ENTER y el rectángulo comienza a parpadear.



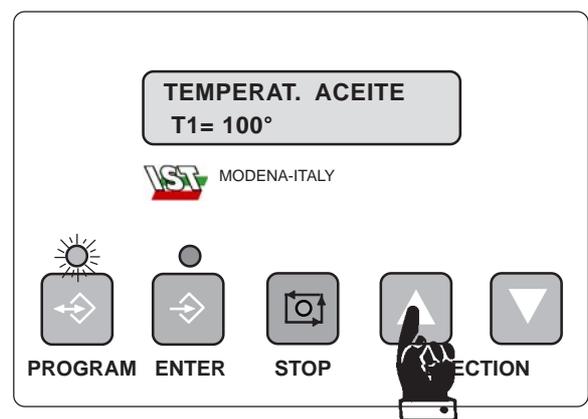
- Presionando SELECTION seleccionar el número de Set necesarios.
(En el ejemplo ha sido seleccionado 2)



- Después de haber seleccionado el número, presionar de nuevo ENTER y el rectángulo se apagará.



- Después de haber memorizado Nr. Set, presionar dos veces la tecla SELECTION y en la pantalla aparece escrito TEMP. ACEITE T1=100°.



En la fase de programación de la temperatura T1, en el 1er. Set es siempre la más baja y en el último Set seleccionado, es siempre la más alta.

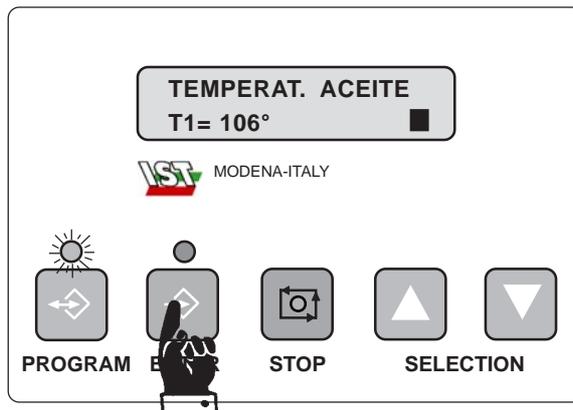


La temperatura de aceite diatérmico debe ser regulado a 50°- 60° más con respecto al punto de ebullición del disolvente, ej.: (Acetona punto de ebullición 56°) regulación T1= 106°

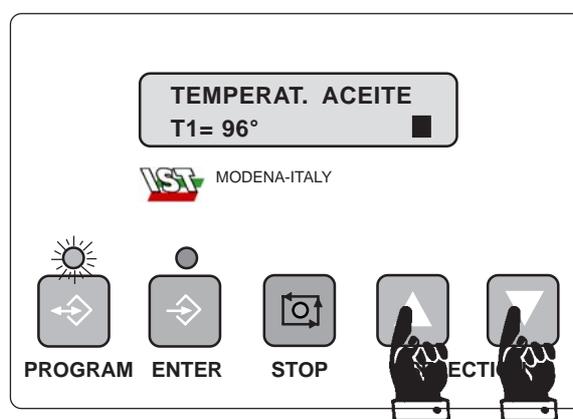


Regular la temperatura aceite T1 para el disolvente con punto de ebullición más bajo.

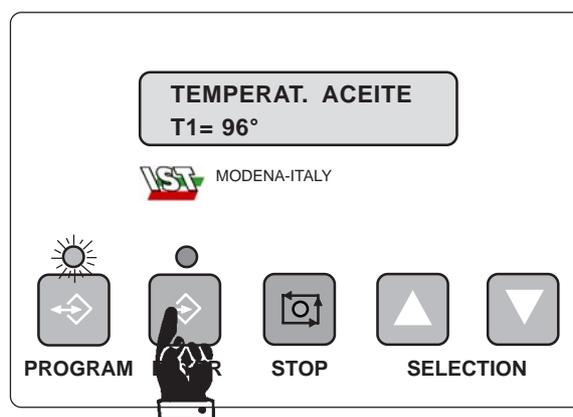
- Pulsar ENTER y el rectángulo comienza a parpadear.



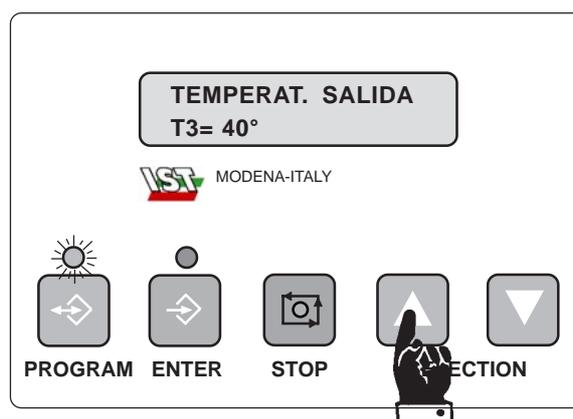
- Pulsando SELECTION se aumenta o disminuye la temperatura T1, para fijar la que interesa.



- Después de haber programado la temperatura T1, pulsar ENTER, el rectángulo se apaga y la temperatura queda memorizada.



- Pulsar la tecla SELECTION y sobre la pantalla aparece la escritura TEMPERAT. SALIDA T3= 40°.



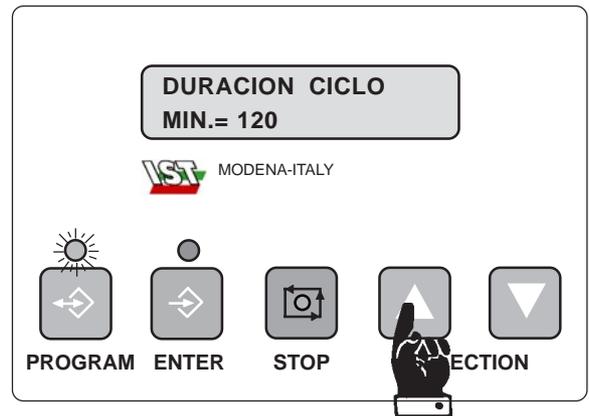


La temperatura de salida del disolvente debe estar a 40° (ya memorizada en fábrica). Este es un parámetro de seguridad en caso de avería del sistema de refrigeración. Para modificarlo consultar a la fábrica o al distribuidor.

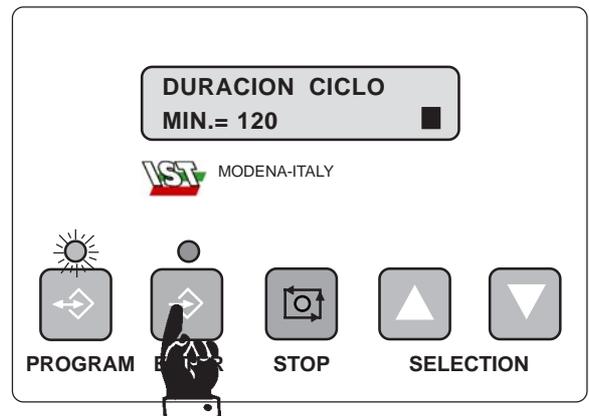
- Pulsar la tecla SELECTION y sobre la pantalla aparece la leyenda DURACION CICLO MIN. 120.



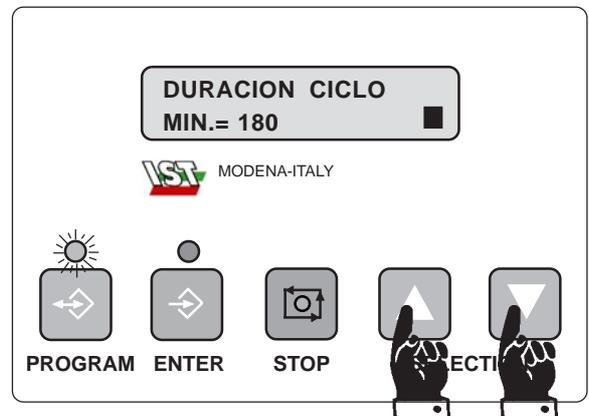
Regular el Tiempo del Ciclo en base a la proporción de disolvente y con el punto de ebullición más bajo (en este ejemplo programar a MIN.= 180).



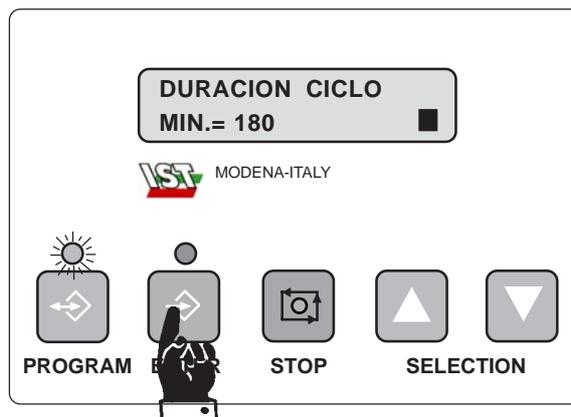
- Pulsando ENTER en la pantalla empieza a parpadear el rectángulo.



- Por medio de SELECTION se aumenta o se disminuye la regulación hasta 180°.



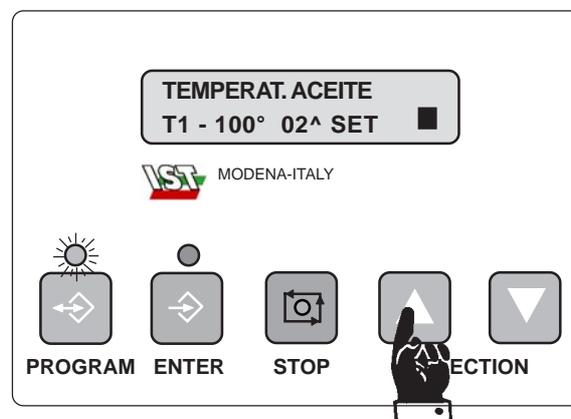
- Pulsando ENTER se apaga el rectángulo y el tiempo está memorizado.



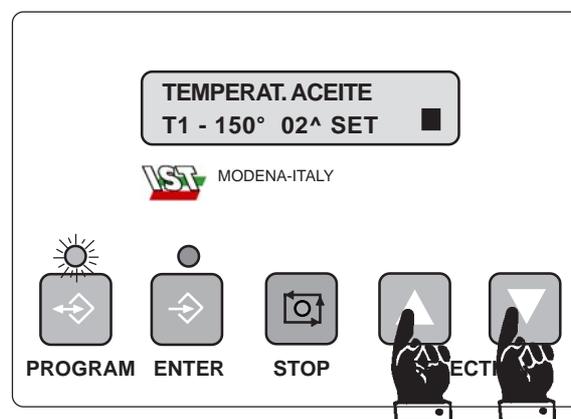
- Pulsando SELECTION aparece TEMPERAT. ACEITE 02^SET T1= 100°.



Como antes la temperatura debe ser regulada 50°- 60° superior al grado de ebullición. (tolueno punto de ebullición 110°, regulación T1=160°)



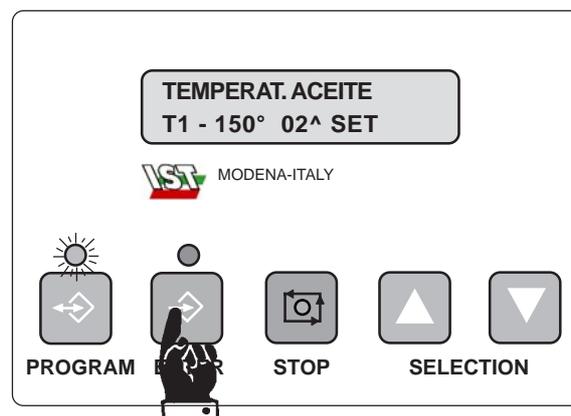
- Pulsando ENTER en pantalla empieza a parpadear el rectángulo.
- Pulsando SELECTION se aumenta o disminuye la temperatura T1=150°



- Pulsando ENTER el rectángulo se apaga y la temperatura queda memorizada.



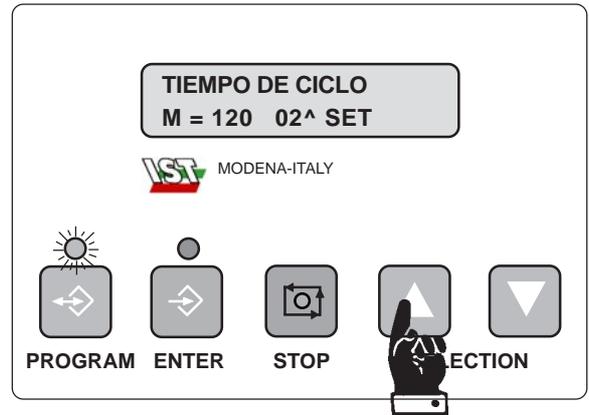
Si han sido seleccionados más de 2 Set. Presionando SELECTION en la pantalla se visualizará los Set sucesivos los cuales, serán programados en el mismo modo del 02^Set.



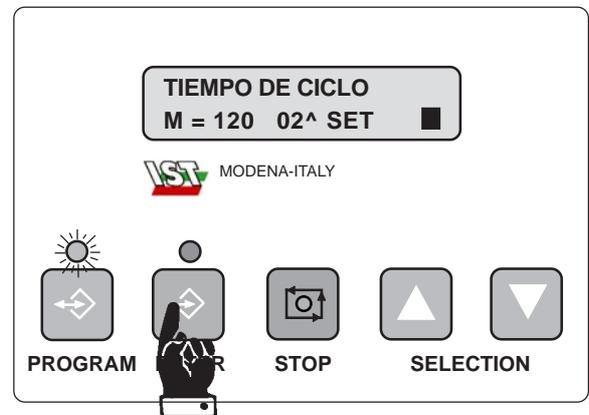
- Pulsando SELECTION aparece en la pantalla TIEMPO DE CICLO 02^SET MIN = 120.



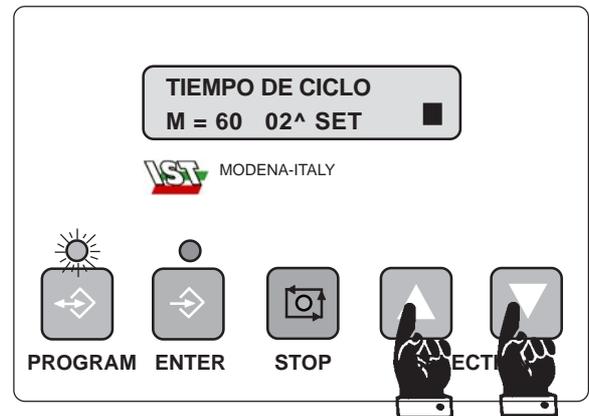
Regular el Tiempo del Ciclo 2° Set proporcionalmente a la cantidad que hay del segundo disolvente.



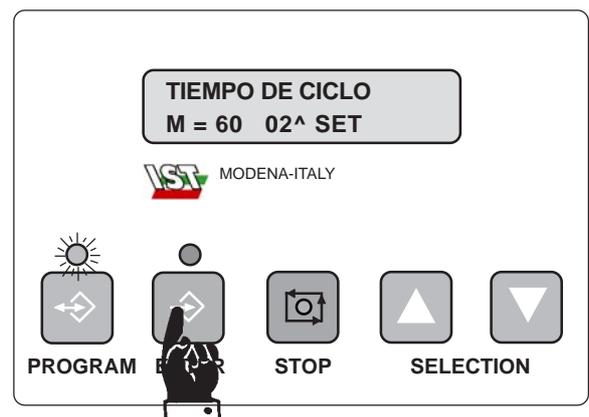
- Pulsando ENTER se enciende el rectángulo en pantalla.



- Pulsando SELECTION fija el TIEMPO DE CICLO 02^SET necesario (60 minutos).



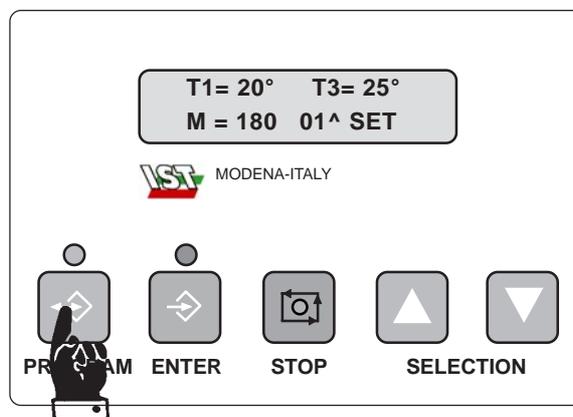
- Pulsando ENTER el rectángulo se apaga y el TIEMPO CICLO 02^SET queda memorizado.





Si han sido seleccionados más de 2 Set. Presionando SELECTION en la pantalla se visualizará los Set sucesivos los cuales, serán programados en el mismo modo del 02^Set.

- Pulsando PROGRAM se sale del programa y se apaga la luz de PROGRAM.

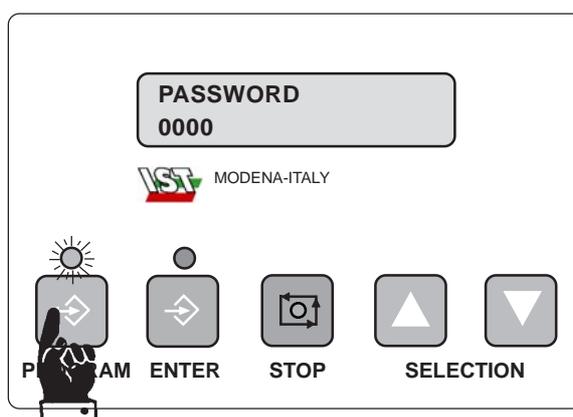


5.3.5 PROGRAMACION DE LOS PARAMETROS CON PASSWORD

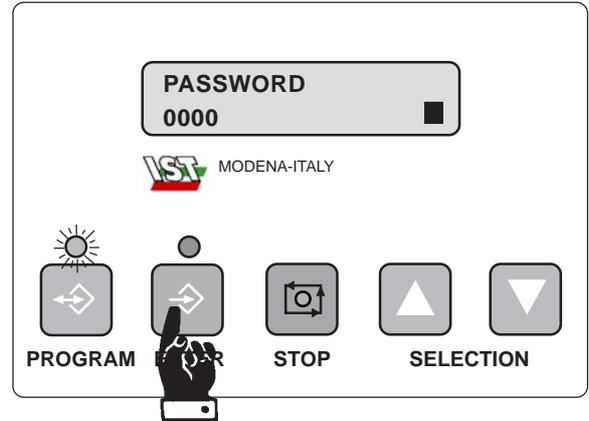


Este párrafo de la programación, explica como actualizar algunos parámetros que modifican el funcionamiento del regenerador. No divulgar estas informaciones a personal extraño a la máquina, antes de modificar dichos parámetros consultar la empresa I.S.T.

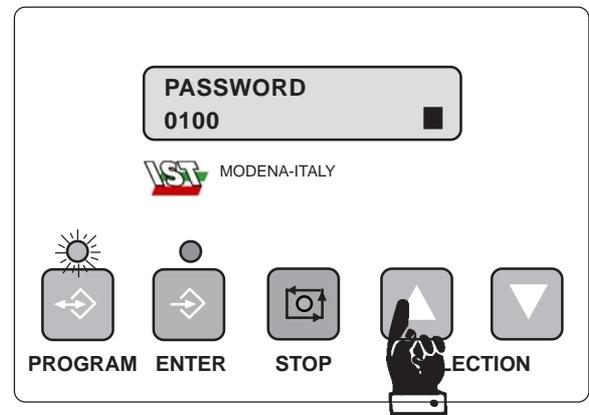
- Rotar el interruptor general (1) en posición 1 manteniendo presionado el pulsador PROGRAM hasta que en la pantalla se lea PASSWORD 0000



- Pulsando ENTER se enciende el rectángulo en pantalla.



- Con el pulsador SELECTION llevar el parámetro a 0100



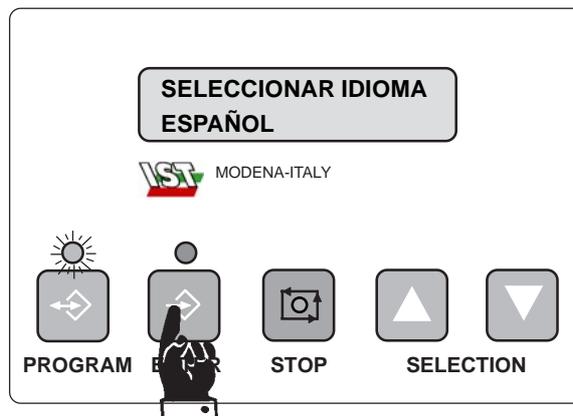
- Presionar nuevamente ENTER y en la pantalla se visualiza SELEZIONE LINGUA ITALIANO (SELECCIONAR IDIOMA)



- Si se quiere modificar el parámetro, presionar ENTER, y mediante SELECTION seleccionar el idioma.

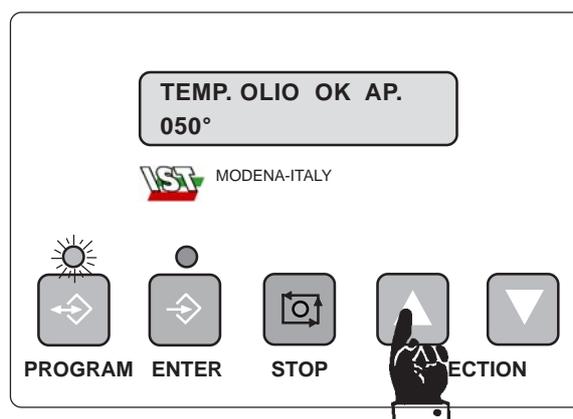


- Seleccionar el idioma, presionar ENTER.



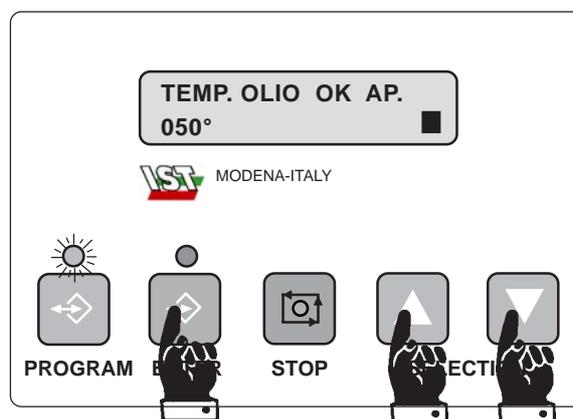
Los próximos parámetros (número unidad 1 y BAUD-RATE 38400) se refieren a una posible conexión en red para visualizar los datos a través del ordenador, en caso de necesidad contactar la empresa I.S.T.

- Presionar SELECTION hasta que en la pantalla se visualice:
TEMP. OLIO OK AP. 050°
(TEMPERATURA ACEITE OK ABRIR 050°)

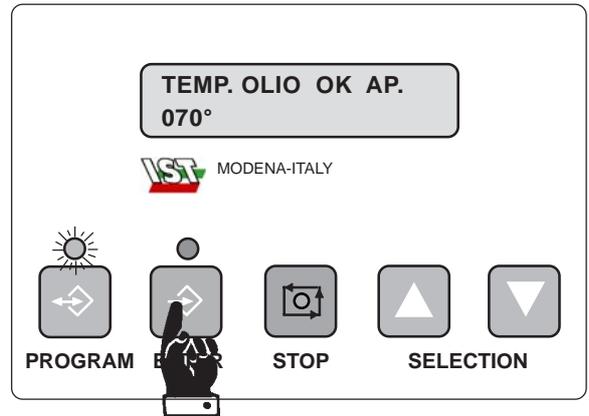


Este parámetro modifica la temperatura para activar el aviso ATTESA OK APERTURA (ESPERA OK APERTURA) (5.5.1) al finalizar el ciclo. La temperatura se regula igual al disolvente a regenerar con el punto de ebullición más bajo.

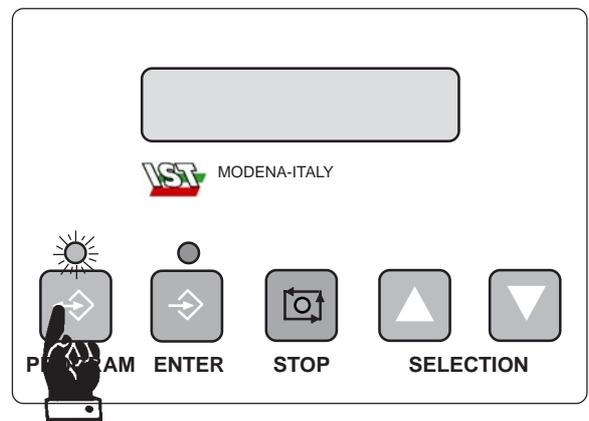
- Si si quiere modificar el parámetro, presionar ENTER, y mediante SELECTION seleccionar la temperatura.



- Seleccionar la temperatura, presionar ENTER.



- Para salir del programa pulsar PROGRAM.



5.4 LLENADO DEL DEPOSITO



No fumar o usar llamas libres durante el uso, el mantenimiento o cualquier otra operación.

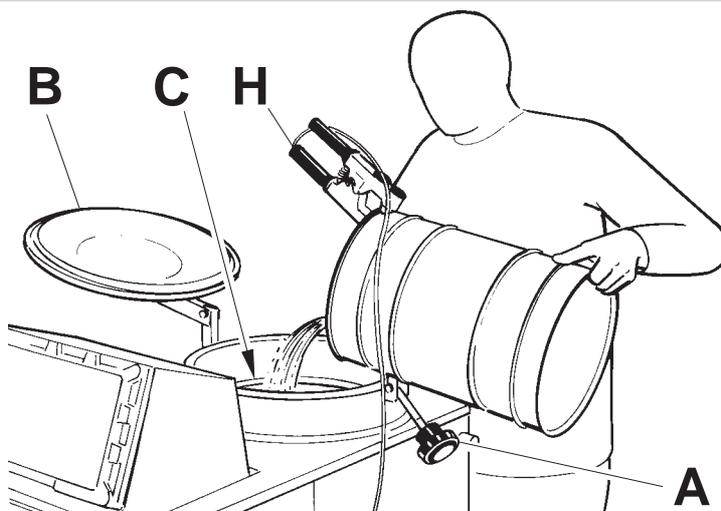
Llevar guantes de protección sobre el destilador, usar la máscara para no inhalar sustancias nocivas y usar siempre gafas para la protección de los ojos.

Trasvasar el disolvente lentamente de manera que no se derrame a través de la pared interna del tanque.

No poner objetos extraños dentro del tanque.

Para llenar el depósito:

- Desenroscar el tornillo de bloqueo (A) y levantar completamente la tapa del depósito (B).
- conectar la pinza (H) al contenedor,
- Trasvasar el disolvente a destilar, en el interior del depósito. No superar el nivel máx indicado por el borde circular interno (C).



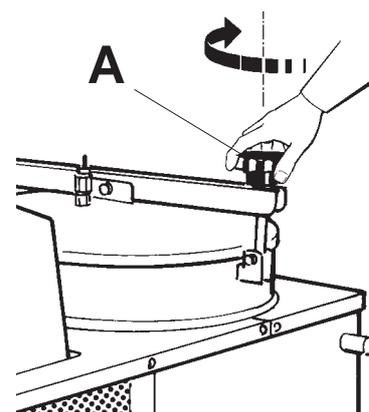
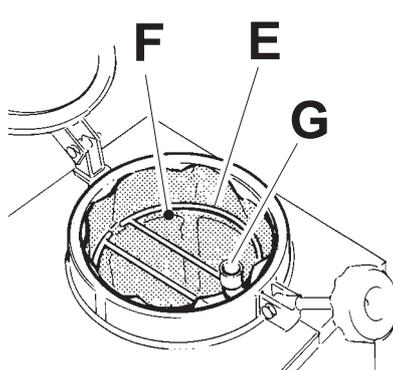
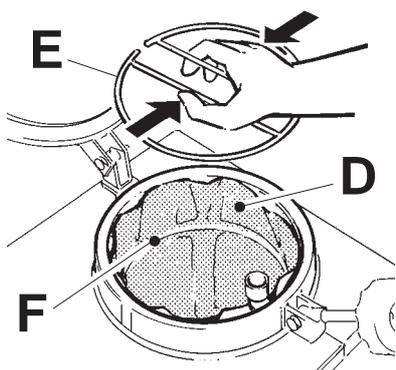
Si se utilizan las bolsas plásticas (suministradas por I.S.T. mediante pedidos) para almacenar el disolvente a depurar:

- Introducir en el depósito la bolsa (D) haciéndola adherir a las paredes del depósito
- Sujetar el borde superior de la bolsa con el arillo sujeta bolsa (E) por encima del borde circular interno (F).
- Trasvasar el disolvente a depurar en el interior de la bolsa (D). No superar el nivel máx indicado por el borde circular interno.
- Cerrar el depósito bloqueando la tapa con la manopla de cierre de la tapa (A).



Cuidar de que el borde de la bolsa plástica no vaya a tapan el respiro de los gases (G) del disolvente evaporado.

No apretar demasiado la manopla (A) para no plegar el brazo de la tapa y no estropear la junta de la tapa.

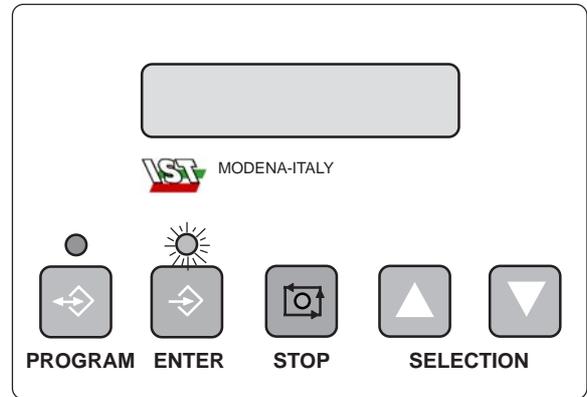


5.5 CICLO DE RECICLADO

5.5.1 INICIO CICLO

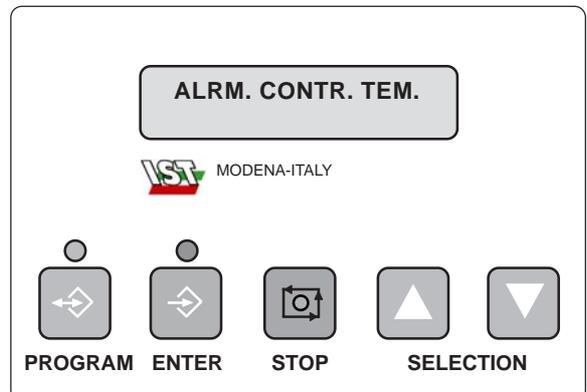
Pulsando la tecla (1) se enciende la LAMPARA LUMINOSA sobre la tecla ENTER y entra en funcionamiento el electroventilador de enfriamiento del vapor de disolvente. Ha iniciado así el ciclo de destilación y al alcanzar el punto de ebullición comenzará a salir el disolvente destilado por el tubo de salida.

En caso de avería o necesidad de mantenimiento, aparecerán en pantalla las siguientes leyendas:

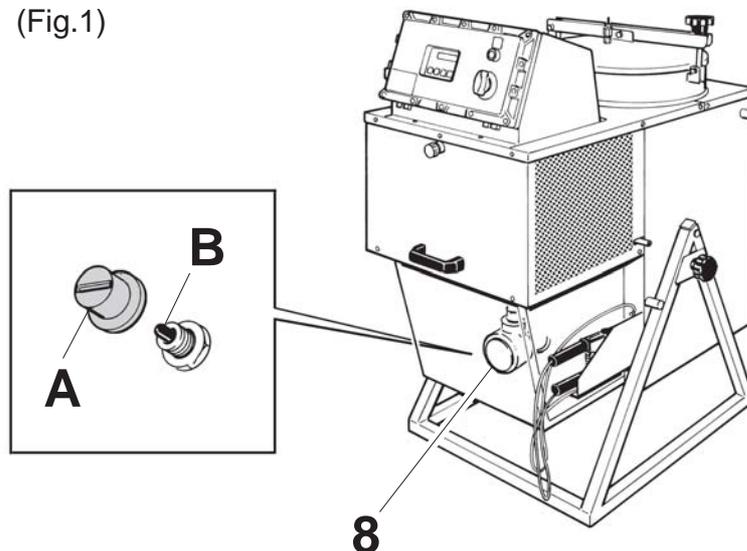


Para resetear las alarmas se debe reparar la causa y después presionar la tecla STOP en la pantalla.

Averías	Consecuencias
ALARMA CONTROL TEMPERATURA Causa: - Indica el mal funcionamiento del contactor que controla la resistencia. - Que ha actuado el termostato de seguridad de la resistencia.	- Bloqueo del funcionamiento (contactar asistencia técnica) - Quitar el cárter de protección, soltar la tapa de la resistencia, quitar el tapón, y apretar sobre la tecla para resetear. (fig.1)



(Fig.1)



Averías	Consecuencias
FALLO TERMOCUPLA T1, T2, T3 Causa: -Mal funcionamiento de la termocúpila indicada por lectura equivocada.	Sonda defectuosa (contactar la asistencia).

FALLA TERMOCUP. 1

PROGRAM

ENTER

STOP

SELECTION

Averías	Consecuencias
ERROR TERMOCUPLA T1, T2, T3 Causa: -Mal funcionamiento de la termocúpila indicada por cortocircuito.	Posibilidad de que la sonda esté fuera del portasonda (contactar la asistencia).

CORTOCIRCUITO T1

PROGRAM

ENTER

STOP

SELECTION

Averías	Consecuencias
ALARMA TEMPERATURA ACEITE PARALA APERTURA DE LA TAPA Causa: -Indica que la temperatura del aceite es demasiado alta para poder abrir la tapa.	Esperar que la temperatura baje.

ESPERA OK ABIERT

PROGRAM

ENTER

STOP

SELECTION

Averías	Consecuencias
ALARMA TEMPERATURA MAXIMA DE ACEITE Causa: -En el ciclo la temperatura del aceite ha superado en 20° la temperatura programada.	- Nivel aceite interno bajo (contactar la asistencia). -Solo con Ciclo Doble SetPoint temperatura T1 del 2°SET equivocada.

MAX TEMP. ACEITE

PROGRAM

ENTER

STOP

SELECTION

Averías	Consecuencias
<p>ALARMA AVISO PROXIMO SERVICIO</p> <p>Causa: -Indica el fin de ciclo y la próxima fecha de mantenimiento.</p>	<p>Contactar la asistencia.</p>

AVISO CAMB. ACEITE
150

PROGRAM

ENTER

STOP

SELECTION

Averías	Consecuencias
<p>ALARMA CAMBIO ACEITE</p> <p>Causa: - Bloquea el funcionamiento por necesidad de cambio de aceite.</p>	<p>Ver capítulo cambio aceite.</p>

ALRM. CAMB. ACEITE

PROGRAM

ENTER

STOP

SELECTION

Averías	Consecuencias
<p>ALARMA WATCH DOG</p> <p>Causa: - Problemas en la tarjeta.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - El regenerador está bloqueado. - Esperar algunos segundos para girar el interruptor (1) en pos.(0) y de esta posición a la (1). - Probar varias veces, si el problema persiste contactar a la asistencia.

ALRM. WATCH DOG

PROGRAM

ENTER

STOP

SELECTION

Averías	Consecuencias
<p>ALARMA TEMPERATURA SALIDA DISOLVENTE T3</p> <p>Durante el ciclo de trabajo la temperatura del disolvente regenerador ha superado la temperatura seleccionada T3.</p>	<p>Los electroventiladores del condensador no funcionan.</p> <p>No circula el agua en el condensador.</p> <p>La temperatura ambiente es igual a la temperatura T3 seleccionada.</p> <p>Contactar la asistencia.</p>

MAX. TEMP. T3
T3=050° SET=45°

PROGRAM

ENTER

STOP

SELECTION



DURANTE EL CICLO DE DESTILACION ES EXTREMADAMENTE PELIGROSO ABRIR LA TAPA DEL DEPOSITO: SE CORRE EL PELIGRO DE QUEMARSE CON SUSTANCIAS GASEOSAS A ALTAS TEMPERATURAS. CON EL FIN DE EVITAR ESTE PELIGRO, EL OPERADOR DEBE QUITAR LA MANOPLA DE CIERRE DURANTE EL CICLO PARA EVITAR QUE PERSONAL NO AUTORIZADO LA PUEDAN ABRIR INVOLUNTARIAMENTE.



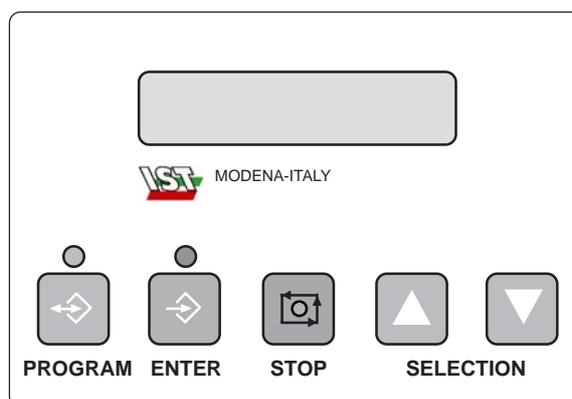
DURANTE EL CICLO DE DESTILACION ES EXTREMADAMENTE PELIGROSO ABRIR EL GRIFO DE DESCARGA DE RESIDUOS DEL TANQUE: SE CORRE EL PELIGRO DE QUEMARSE CON LIQUIDO HIRVIENDO. PARA EVITAR QUE ESTO OCURRA EL OPERADOR DEBE QUITAR LA MANIVELA DEL GRIFO DURANTE EL CICLO, ASI NINGUNA PERSONA NO AUTORIZADA LO PODRA ABRIR VOLUNTARIA O INVOLUNTARIAMENTE.



CONTROLAR EL FUNCIONAMIENTO DE LA VALVULA DE SEGURIDAD (2), COLOCADA EN LA PARTE SUPERIOR DE LA TAPA DEL DEPOSITO. SI LA VALVULA ESTA BLOQUEADA O SALE VAPOR, NO UTILIZAR EL REGENERADOR PROCEDIENDO A LA SUSTITUCION INMEDIATA DE LA MISMA.

5.5.2 FINAL DE CICLO

Cuando deja de funcionar el electroventilador indica el fin de ciclo de depuración, y en función de la programación, todo el disolvente contaminado contenido en el depósito ha sido regenerado.



Si durante el funcionamiento faltara la energía eléctrica, cuando ésta regresa el regenerador se pone automáticamente a fin de ciclo, entonces hay que presionar PULSADOR DE ARRANQUE (3) cap. 5.1.1 para ponerlo de nuevo a funcionar.

Si el regenerador no se enciende automáticamente entra el programa de seguridad que impide al disolvente depurado salir caliente.

5.6 VACIADO DE RESIDUOS



Antes de abrir la tapa del depósito hay que esperar que la temperatura del aceite diatérmico baje a menos de 50°C, Por lo tanto verificar en la pantalla.

*No efectuar operaciones con la tapa abierta, cuando en la pantalla se encuentra escrito **ESPERAR OK APER.***



La tapa y el borde del depósito están expuestos a altas temperaturas, cuidado de no quemarse las manos.



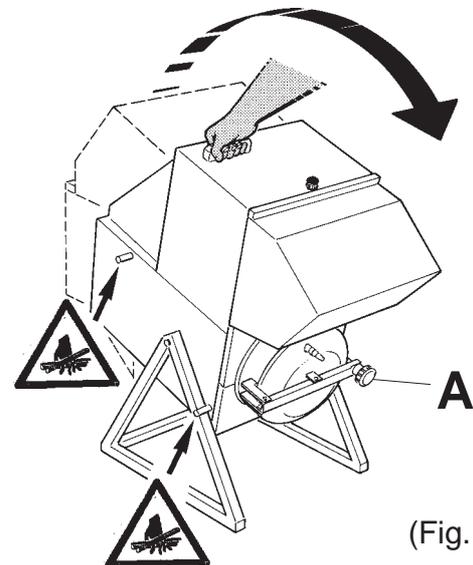
Utilizar utensilios de madera sin punta para ayudar la descarga de los residuos.

Abrir la tapa (3) (fig.2) del depósito, introduciendo la manopla de cierre (A) (fig.1), poniendo un recipiente adecuado debajo del regenerador, desenroscar la manopla de sujeción del regenerador (6) (fig.2), y voltear el mismo para vaciar los residuos en dicho recipiente (Fig.1).

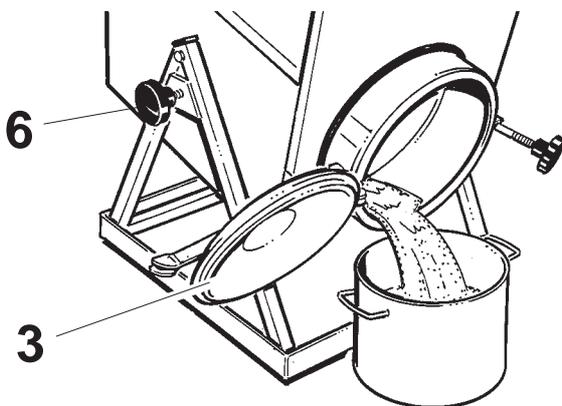
Si se utiliza la bolsa plástica, el residuo queda en el interior de la bolsa plástica por lo que hay que proceder como sigue :

- sacar el arillo de sujeción de la bolsa;
- extraer la bolsa con el residuo (fig.3).

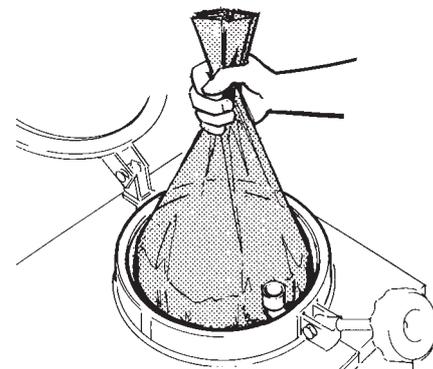
El peso máximo extraíble con la bolsa es de 10 kg.



(Fig.1)



(Fig.2)



(Fig.3)



Después de haberlo vaciado, limpiar el borde superior del depósito para mantener mejor y por más tiempo la junta de la tapa.

Los residuos son productos contaminados, no dejarlos en el medio ambiente, depositarlos en los sitios previstos al efecto.

5.7 CONTROL RESIDUOS

Si los residuos son líquidos, es decir contienen todavía disolvente, estamos ante un disolvente con punto de ebullición más alto respecto al programado, por lo tanto se debe actuar como sigue :

- aumentar gradualmente la regulación de la temperatura de calentamiento T1 (5.3 REGULACION DE LA TEMPERATURA);
- el tiempo regulado no es suficiente para hacer evaporar todo el disolvente por lo que hay que aumentar de 15 minutos el tiempo (5.3 PROGRAMACION CICLO DE DESTILACION).
- cerrar la tapa;
- poner nuevamente en funcionamiento el regenerador (5.5 CICLO DE RECICLAJE).



Vaciar los residuos del depósito después de cada destilación. Ver 6.3 LIMPIEZA DEPOSITO.

5.8 APAGADO Y FIN DE CICLO

A fin de ciclo cortar la alimentación de energía eléctrica del regenerador girando el interruptor a la posición "0".

6.1 NORMAS DE SEGURIDAD



Todas las operaciones de mantenimiento deben ser realizadas cuando el regenerador NO está en funcionamiento, después de haber apagado el interruptor en la pared que lo conecta a la red eléctrica (si no tuvieran interruptor, quitar el enchufe de la corriente eléctrica).

Todas las intervenciones de tipo eléctrico deben ser efectuadas por personas cualificadas.

Antes de efectuar cualquier intervención controlar que en la pantalla la temperatura T1 sea inferior a 50°C.

6.2 MANTENIMIENTO

El regenerador no necesita de un particular mantenimiento, pero se recuerda que :

- es necesario mantener el cárter y el condensador del regenerador libre de polvo o incrustaciones, para que pueda circular correctamente el aire de la refrigeración.
- para asegurarse un funcionamiento óptimo de la máquina y evitar la finalización definitiva de la garantía, sustituir las piezas sólo con “recambios originales”.
- programación de las operaciones de mantenimiento como sigue :

Periodo	Intervención	Ver:
DESPUES CADA CICLO	Limpiar el depósito	6.3 LIMPIEZA DEPOSITO
CADA SEMANA	Controlar la válvula de seguridad	6.5 VALVULA DE SEGURIDAD
CADA MES	Controlar el tapón del aceite diatérmico	6.6 TAPON DEL ACEITE
CADA MES	Controlar y limpiar el radiador	6.7 RADIADOR CONDENSADOR
CADA MES	Controlar la junta de la tapa- depósito	6.8 JUNTA TAPA DEPOSITO
CADA 1000 HORAS NO MAS DE UN AÑO	Sustituir el aceite diatérmico	6.4 SUSTITUCION ACEITE DIATERMICO
1º CAMBIO 2º CAMBIO 3º CAMBIO	Firma..... Firma..... Firma.....	Fecha..... Fecha..... Fecha.....

6.3 LIMPIEZA DEPOSITO

Es importante sacar el residuo del fondo y de las paredes del depósito, debido a que actúa como aislante, bajando el rendimiento del regenerador.

- Depósito en Acero Inox AISI 304 18/8.

Para efectuar la limpieza, evitar el uso de utensilios metálicos y con puntas.

- Depósito revestido en Teflonado P.T.F.E. Dupont.

Sobre pedido, el regenerador puede ser dotado de depósito en acero inox Aisi 304 con revestimiento en Teflon P.T.F.E. Dupont.

Para mantener íntegro y funcional el revestimiento, usar utensilios en madera o plástico sin punta para su limpieza.



Tener limpio el borde del depósito de incrustaciones, ayuda a mantener en perfecto estado la junta de la tapa.



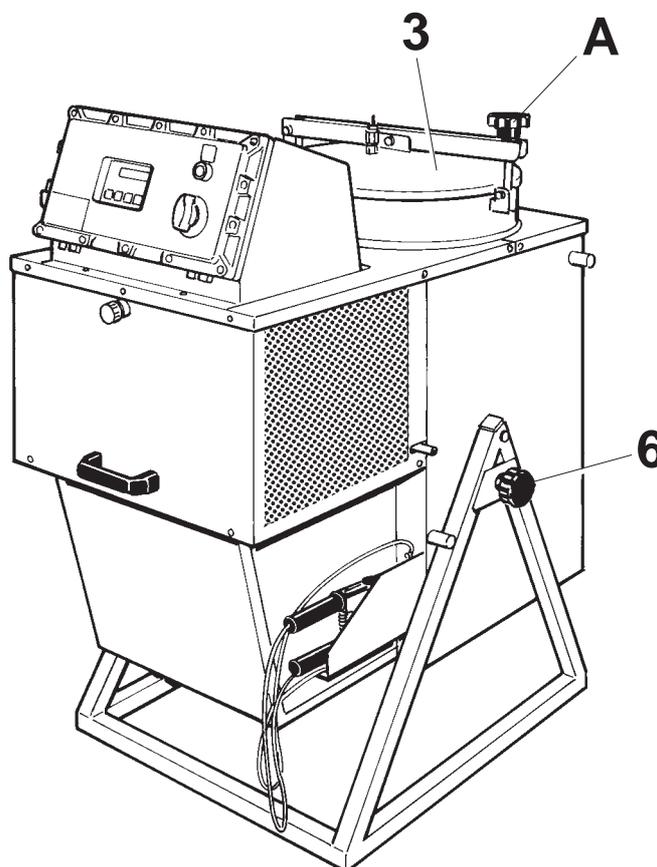
Antes de abrir la tapa del depósito hay que esperar que la temperatura del aceite diatérmico baje a menos de 50°C, por lo tanto verificar, que en la pantalla T1 sea inferior a 50°C.



La tapa y el borde del depósito están expuestos a altas temperaturas. Tener cuidado de no quemarse la manos.

Cortar la alimentación eléctrica del regenerador, abrir la tapa (3) del depósito, introduciendo la manopla de cierre (A), desenroscar la manopla de sujeción (6), hacer girar el cuerpo del regenerador hasta que se bloquee.

Efectuar las operaciones de limpieza del depósito limpiar el borde superior del depósito de forma que la junta de la tapa se mantenga más tiempo en perfecto estado, volver a poner el regenerador en posición vertical.



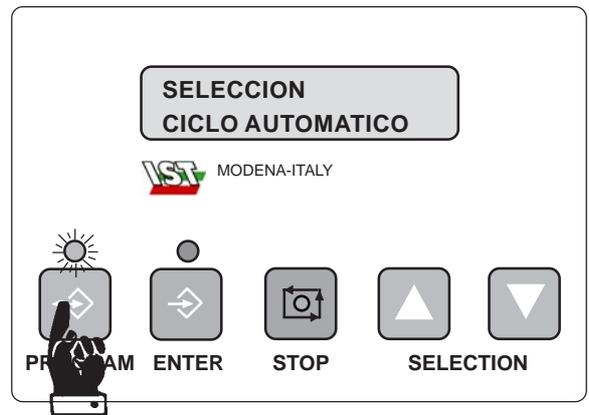
6.4 SUSTITUCION ACEITE DIATERMICO



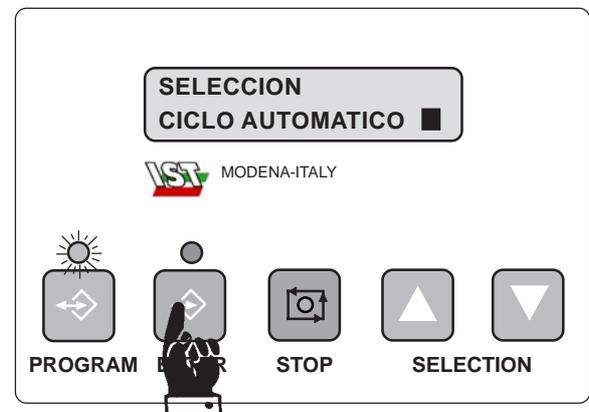
Después de 1000 horas de funcionamiento activo, el destilador se bloquea y en la pantalla indica **ALRM. CAMB. ACEITE**. Ver capítulo 5.5.1.

Para su sustitución proceder como sigue:

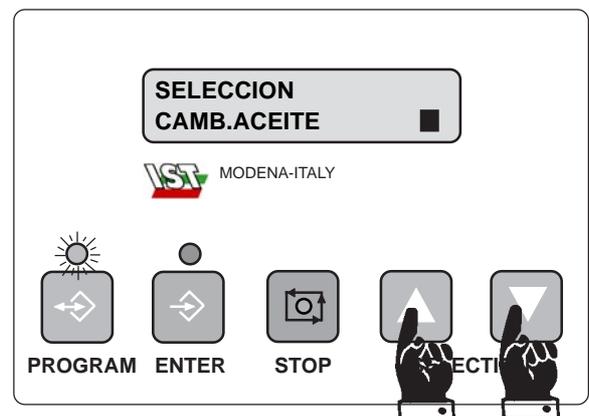
- Pulsar la tecla **PROGRAM** y en la pantalla se visualiza el tipo de ciclo utilizado.



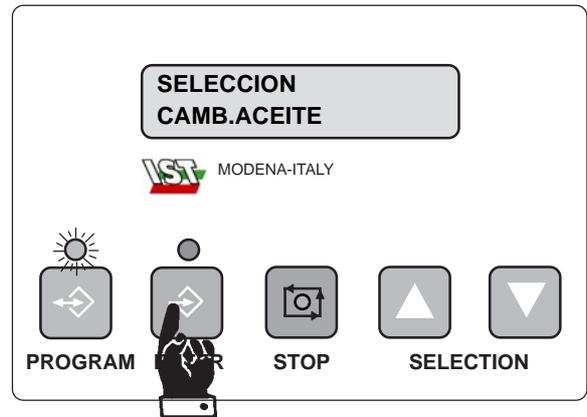
- Pulsar la tecla **ENTER** y en la pantalla parpadea un rectángulo.



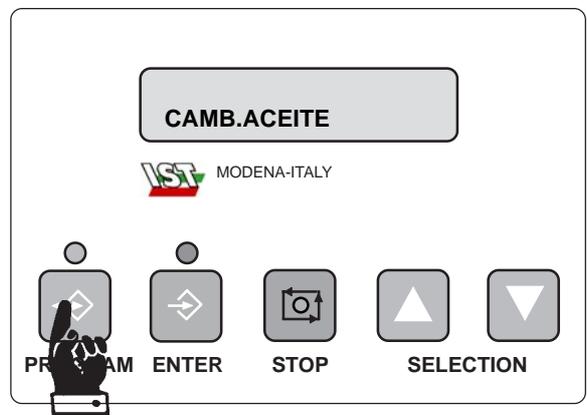
- Pulsar la tecla **SELECCION** y en la pantalla se visualiza **CAMB. ACEITE**.



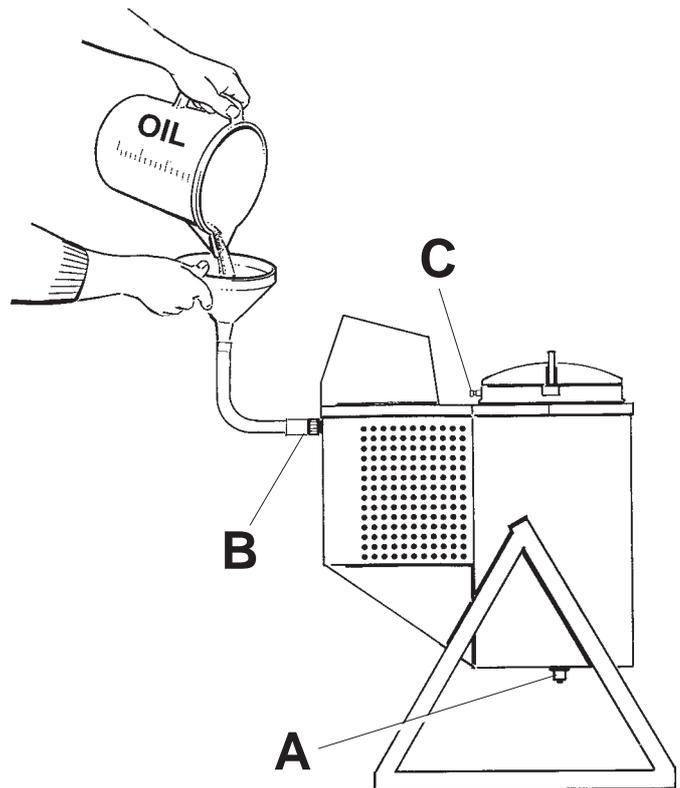
- Pulsar la tecla ENTER, se apaga el rectángulo y el programa queda memorizado.



- Pulsar la tecla PROGRAM y en la pantalla aparece CAMB. ACEITE.

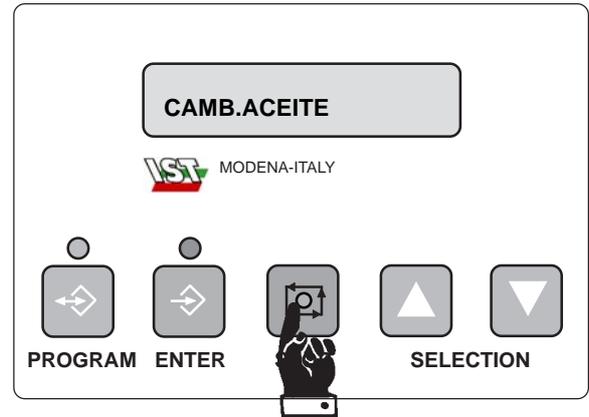


- desenroscar el tapón de respiro (B);
- ubicar un contenedor bajo el tapón (A) y desenroscarlo;
- dejar que salga todo el aceite usado luego volver a rosar el tapón (A);
- desenroscar el tapón de respiro (C);
- llenar nuevamente con un embudo el tanque con el aceite nuevo;
- terminar de llenar, quitar el embudo, rosar tanto el tapón de respiro (B) como el tapón de respiro (C).



No dejar el aceite usado en el medio ambiente, sino gestionarlo correctamente según la ley vigente.

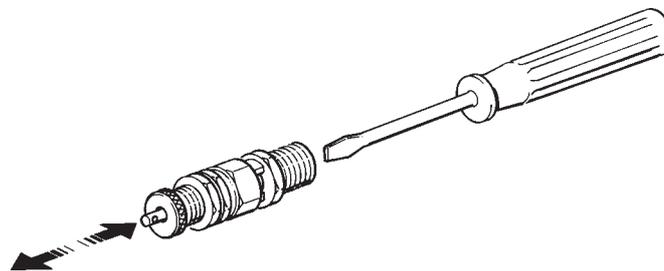
- Pulsar la tecla ARRANQUE (3) y pasado 1 minuto pulsar STOP.



Volver a entrar en el programa y seleccionar el ciclo por ustedes utilizado siguiendo el procedimiento descrito (cap.5.3).

6.5 VALVULA DE SEGURIDAD

Verificar semanalmente la eficiencia de la VALVULA DE SEGURIDAD (4) colocada sobre la tapa del depósito, controlar que ninguna impureza haya obstruido la válvula. Restablecerla con aire comprimido y con un destornillador adecuado, verificar el funcionamiento del muelle, porque si está bloqueado o deja salir vapor, el regenerador no debe funcionar hasta que se sustituya la misma.



6.6 TAPÓN DE RESPIRO ACEITE TERMICO

Verificar periódicamente (al menos una vez al mes) la eficiencia del TAPON de respiro (11), para que no tenga incrustaciones que no permitan la salida del exceso de aire debido al aumento de volumen por calentamiento del aceite diatérmico, con la consiguiente implosión del depósito.

6.7 RADIADOR - CONDENSADOR

Controlar periódicamente (al menos una vez al mes) la limpieza del condensador, para la misma es necesaria la utilización de aire comprimido.



Si la máquina trabaja en un ambiente con mucho polvo realizar la limpieza con mayor frecuencia.

6.8 JUNTA DE LA TAPA DEL DEPOSITO

Controlar periódicamente (al menos una vez al mes) el estado de la junta de la tapa: verificar que esté limpia, íntegra y sin grietas.

7.1 PROBLEMAS Y SOLUCIONES

AVERIAS	SOLUCIONES
No se enciende la pantalla y el regenerador no entra en funcionamiento.	<ul style="list-style-type: none"> - Controlar que el enchufe eléctrico esté bien conectado. - Verificar la presencia de corriente eléctrica de red. - Controlar que el interruptor general esté bien. - Verificar la funcionalidad del enchufe eléctrico. - Verificar la conductividad de los fusibles.
El regenerador se enciende, entra en función, pero no calienta.	<ul style="list-style-type: none"> - Verificar la regulación de la temperatura T1. - Verificar la funcionalidad de la resistencia. - Verificar la intervención del termostato de seguridad resistencia (cap. 5.5.1).
El regenerador no depura todo el contenido de disolvente contaminado.	<ul style="list-style-type: none"> - Verificar la correcta programación (5.3 e 5.8).
El disolvente destilado sale caliente.	<ul style="list-style-type: none"> - Verificar que el electroventilador funciona correctamente. - Verificar que el cárter del electroventilador y el condensador no estén obstruidos por el polvo, incrustaciones, etc. - Controlar la correcta regulación de la temperatura para el tipo de disolvente a depurar. (5.3 REGULACION TEMPERATURA).(Posibilidad de temperatura demasiado alta) - Depurador instalado cerca de salidas de aire caliente. - Temperatura ambiente alta.
El regenerador funciona, pero no sale el disolvente depurado.	<ul style="list-style-type: none"> - Verificar la correcta programación (puede haber sido regulada la temperatura T1 demasiado baja).
No sale el disolvente depurado y pierde la junta de la tapa o la valvula de seguridad.	<ul style="list-style-type: none"> - Verificar que el condensador no esté obstruido por causa de un excesivo llenado del depósito. <p>Proceder como sigue :</p> <ul style="list-style-type: none"> - cortar la tensión . - abrir la tapa del depósito - soplar en el tubo de salida del disolvente(9), verificando que pase correctamente el aire. En caso contrario, avisar al servicio asistencia IST (o distribuidor), - verificar que la junta de la tapa no deje pasar nada.
El disolvente depurado sale sucio.	<ul style="list-style-type: none"> - El depósito ha sido llenado a más del nivel previsto. - El disolvente sucio está mezclado con productos particularmente espumosos siendo necesario un llenado más limitado del depósito. - Condensador parcialmente obstruido: soplar en el tubo de salida del disolvente(9), o efectuar una destilación con 5 litros de disolvente limpio. - Verificar la regulación (eventual regulación de la temperatura del T1 demasiado alta).



8.1 DESMONTAJE

El utilizador, según las directivas CEE o según las Leyes vigentes en vigor de su propio país, tendrá que ocuparse del desmontaje y de la eliminación de los materiales que componen la máquina.



En la Comunidad Europea para desechar el Regenerador debe contactar el revendedor a quien adquirió la máquina o el constructor.



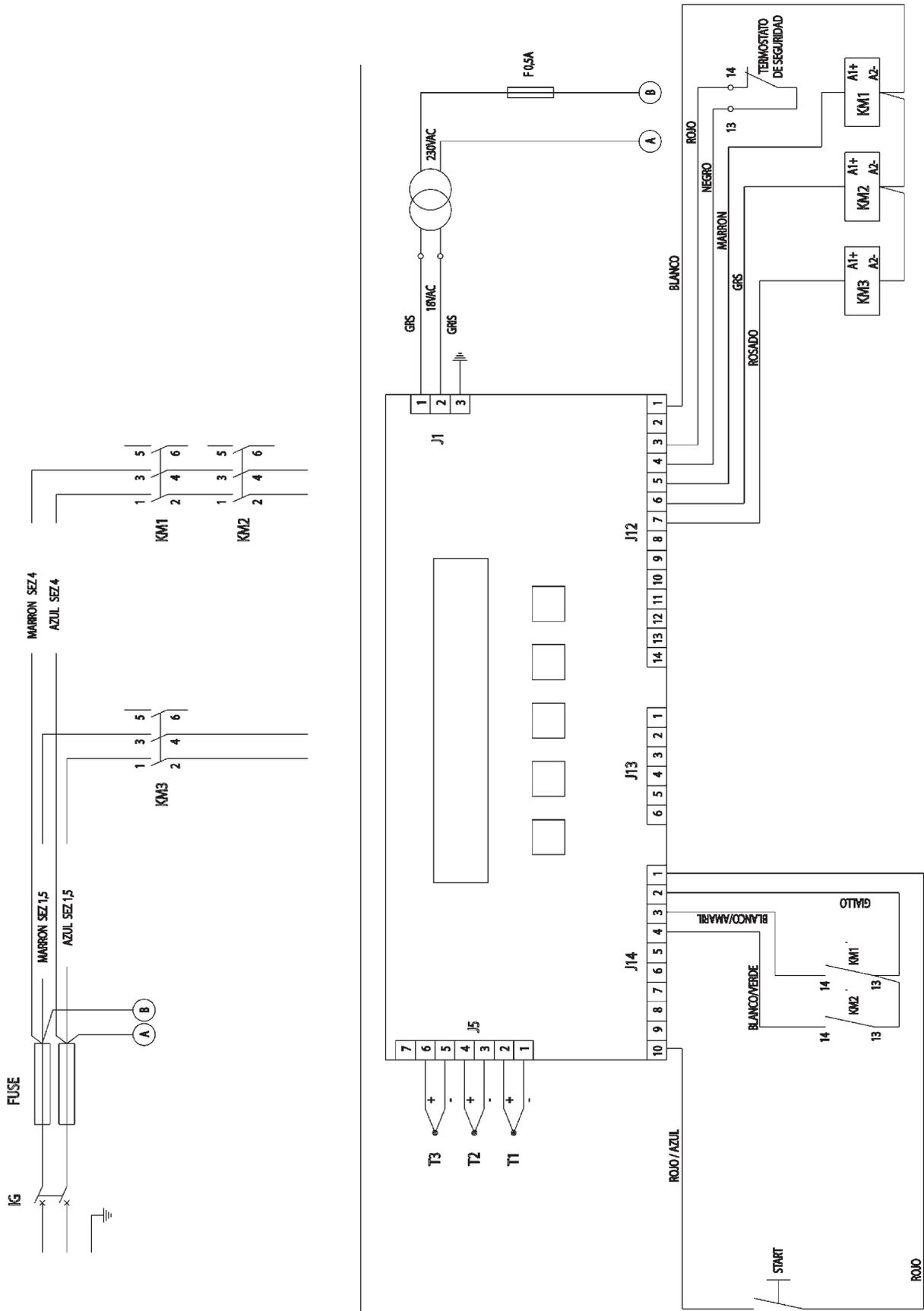
El utilizador antes de desmontar la máquina tendrá que comunicar al constructor todos los datos de la tarjeta de identificación de la máquina.

8.2 LIMPIEZA DEL MATERIAL

En caso de chatarra el utilizador, en función de la Leyes locales, tendrá que tener un particular cuidado con la gestión correcta de la eliminación de los materiales (aceite diatérmico y residuos de destilación).

Al estar fuera de servicio y cuando la máquina esté completamente vacía de su aceite diatérmico y de disolvente, se considera (en la UE) basura especial, para nada peligrosa según la DLgs22/97, código CER 160205.

ESQUEMA ELECTRICO IST 22 - 42 -62 ATEX CONDENSADOR DE AGUA 230V/1/50/60HZ



50505.01



A FIN DE GARANTIZAR UN RAPIDO ENVIO DE PIEZAS DE REPUESTO SOLICITADAS, ES NECESARIO SEGUIR MINUCIOSAMENTE LAS SIGUIENTES NORMAS:

1 - INDICAR EL MODELO Y LA MATRICULA DE LA MAQUINA.

2 - INDICAR EL NUMERO DE TABLA Y EL CODIGO DE REFERENCIA DE CADA PIEZA EN PEDIDO.

3 - INDICAR LA CANTIDAD PEDIDA.

ANTES DE EFECTUAR CUALQUIER PEDIDO DE REPUESTOS ES NECESARIO SOLICITAR PREVIAMENTE UNA OFERTA.

50367 E01.00

