



THOR 40H THOR 60H

ISTRUZIONI PER L'USO E MANUTENZIONE
INSTRUCTION FOR USE AND MAINTENANCE
INSTRUCTION POUR L'UTILISATION ET LA MAINTENANCE
GEBRAUCHS - UND WARTUNGS ANLEITUNG
INSTRUCCIONES PARA EL USO Y EL MANTENIMIENTO



- IL PRESENTE MANUALE E' PARTE INTEGRANTE DELLA MACCHINA E DEVE ESSERE CONSERVATO PER FUTURI RIFERIMENTI
- THIS MANUAL IS AN INTEGRAL PART OF THE WELDING MACHINE AND MUST BE KEPT FOR FUTURE REFERENCE
- CE MANUEL DOÎT ÊTRE COSTAMMENT À LA DISPOSITION DE L'OPERATEUR ET ÊTRE RANGÉ À LA PROXIMITÉ DE LA MACHINE
- DIESES HANDBUCH MUSS SORGFÄLTIG SO IN DER NAHE DER MASCHINE VERWAHRT WERDEN, DASS ES FÜR EVENTUELLES NACHSCHLAGEN STETS GRIFFBEREIT IST
- EN TODO MOMENTO ESTE MANUAL ESTARÁ A DISPOSICION DEL OPERADOR, SIEMPRE BIEN GUARDADO CERCA DE LA MAQUINA

- PRIMA DI UTILIZZARE LA MACCHINA E' OBBLIGATORIO LEGGERE E COMPRENDERE IN TUTTE LE SUE PARTI IL SEGUENTE MANUALE
- YOU HAVE TO READ CAREFULLY ALL THIS MANUAL BEFORE USING WELDING MACHINE
- AVANT D'UTILISER LE GENERATEUR, IL FAUT LIRE ET COMPRENDRE TOUTES LES SECTIONS DU MANUEL
- BEVOR DIE MASCHINE IN GEBRAUCH GENOMMEN WIRD, MUSS DIE BEDIENTUNGSPERSON OBLIGATORISCH DIESES HANDBUCH IN ALL SEINEN TEILEN GELESEN UND VERSTANDEN HABEN
- ANTES DE PONER EN MARCHA LA MAQUINA EN OBJETO, ES OBLIGATORIO PARA EL OPERADOR LEER Y ENTEN DER ESTE MANUAL EN TODAS SUS PARTES

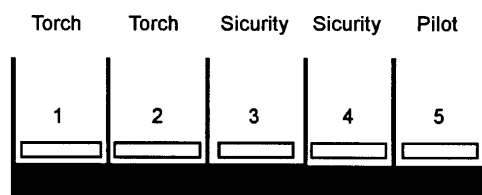
STEL s.r.l. Via del Progresso n° 59 – 36020 Loc. Castegnaro (VICENZA) - ITALY

COD. 6983000010



ABB. 6

BEZÜGE DES INNEREN KLEMMENBRETTTS



- 1 = Schneidbrennertaste**
2 = Schneidbrennertaste
3 = Sicherheitsschalter
4 = Sicherheitsschalter
5 = Pilotbogen



*Gentile Cliente,
grazie per la fiducia accordataci.*

La macchina THOR è costruita secondo la filosofia **STEL** che associa qualità ed affidabilità alla conformità delle normative sulla sicurezza.

Grazie alla tecnologia con cui è costruita risulta essere di peso e dimensioni ridotte ed avere delle caratteristiche dinamiche ottimizzate per avere le massime prestazioni di taglio.





Dichiarazione di Conformità



STEL s.r.l. – Via del Progresso n° 59 – 36020
Loc. Castegnaro (VICENZA) - ITALY
TEL. +39 444 639525 (central.) – +39 444 639682 (comm.)
FAX +39 444 639641 – E-mail: stel @ stelgroup.it

Dichiara che la macchina

Tipo: **THOR 40H 1f**
Cod.: **600340000L** S/N:.....

Tipo: **THOR 60H 1f**
Cod.: **602490000L** S/N:.....

Tipo: **THOR 60H 3f**
Cod.: **600830000L** S/N:.....

è conforme alle condizioni delle Direttive

89/336/CEE – 92/31/CEE – 93/68/CEE – 73/23/CEE – 2002/95/CE – 2003/108/CE

e inoltre dichiara che
sono state applicate le seguenti norme armonizzate:

EN 60974-10 – EN 60974-1 – EN – 60204-1

Data:/...../.....

Firma e timbro:

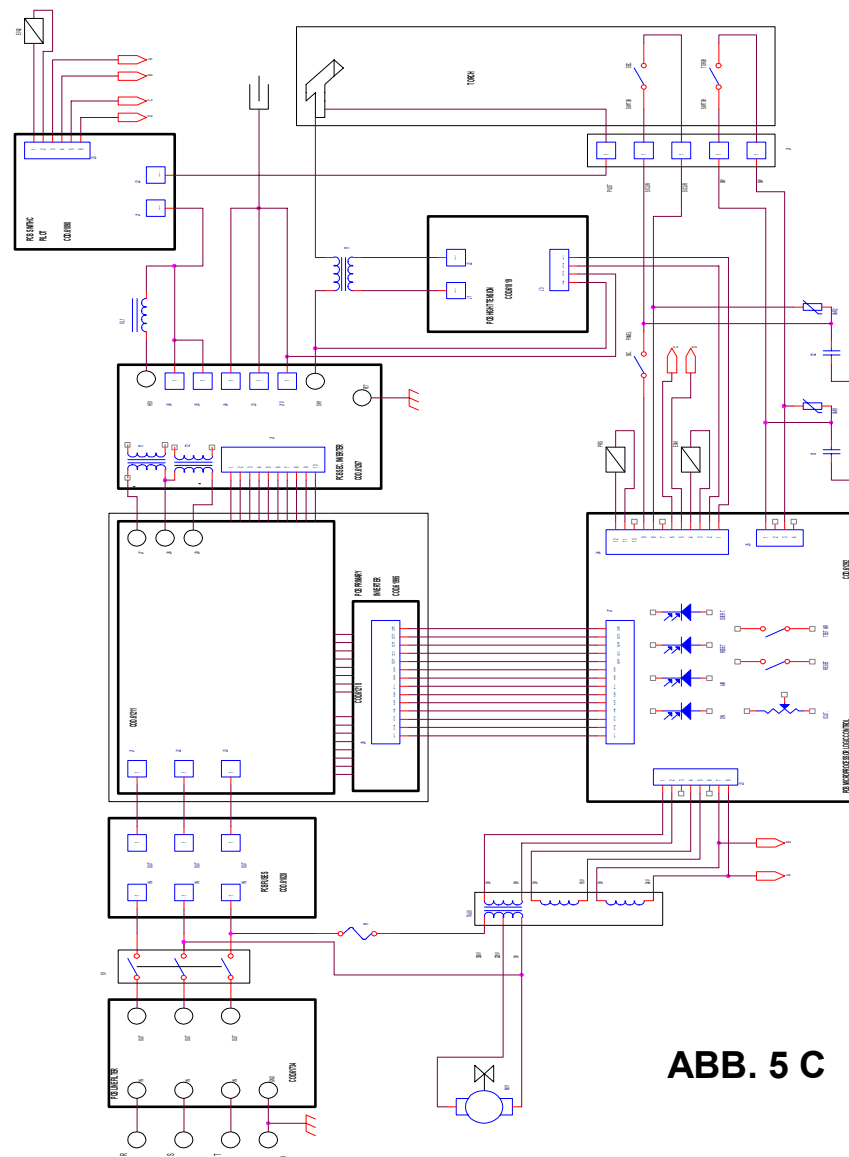


ABB. 5 C

SCHALTPLAN THOR 60H 3F CODE 60083



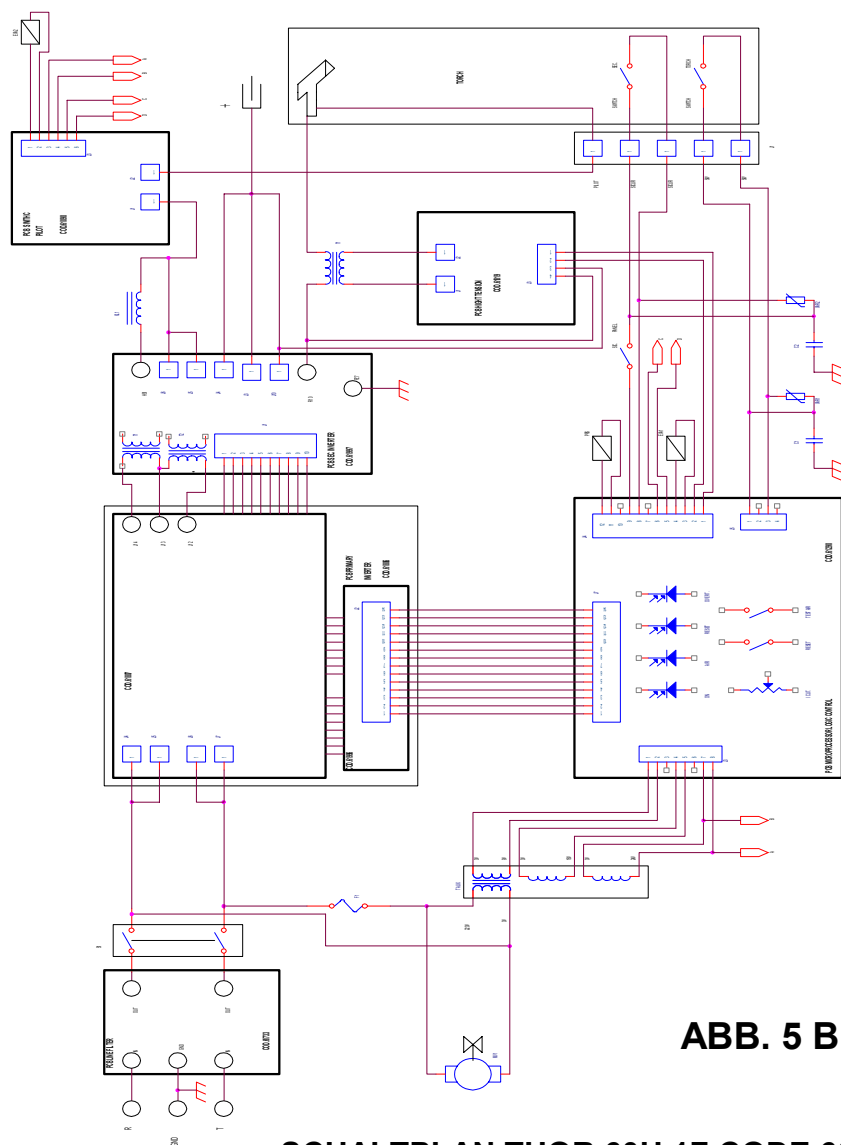


ABB. 5 B

SCHALTPLAN THOR 60H 1F CODE 60249



2.1- UTILIZZO ED IMPORTANZA DEL MANUALE



PRIMA DI UTILIZZARE LA MACCHINA IN OGGETTO È OBBLIGATORIO CHE L'OPERATORE ADDETTO LEGGA E COMPRENDA IN TUTTE LE SUE PARTI IL PRESENTE MANUALE.

Il presente manuale tecnico di "Istruzioni per l'uso e manutenzione" è stato redatto secondo le indicazioni previste dalle **"NORMATIVE SULLA SICUREZZA DELLE MACCHINE"**, al fine di garantire da parte dell'operatore addetto una facile e corretta comprensione degli argomenti trattati.

Prima di utilizzare la macchina, l'operatore addetto deve obbligatoriamente leggere e comprendere in tutte le sue parti il presente manuale tecnico di "Istruzioni per l'uso e manutenzione" e attenersi rigorosamente alle norme d'uso e funzionamento qui descritte, al fine di garantire la propria e altrui sicurezza, ottenere le migliori prestazioni dalla macchina e assicurare a tutti i suoi componenti la massima efficienza e durata.



IL PRESENTE MANUALE DEVE, IN QUALSIASI MOMENTO, ESSERE A DISPOSIZIONE DELL'OPERATORE ADDETTO E TROVARSI, BEN CUSTODITO, SEMPRE VICINO ALLA MACCHINA.

2.2- NOTE DI CONSULTAZIONE

Grassetto: evidenzia nel testo alcune frasi significative.



IL SEGNALE DI PERICOLO GENERICO E IL TESTO IN MAIUSCOLO RIQUADRATO SU FONDO GRIGIO, RICHIAMANO L'ATTENZIONE DELL'OPERATORE SULLE AVVERTENZE RIPORTATE NEL PRESENTE MANUALE.



2.3- DIRITTI RISERVATI

I diritti riservati riguardanti questo manuale "ISTRUZIONI PER L'USO E MANUTENZIONE" rimangono in possesso della ditta **STEL SRL**. Nessuna parte del presente manuale può essere riprodotta e diffusa (completamente o parzialmente) con qualsiasi mezzo, senza autorizzazione scritta della ditta **STEL SRL**.

2.4- AVVERTENZE GENERALI:

PERICOLI - DIVIETI - OBBLIGHI

Di seguito elenchiamo alcune avvertenze generali che riguardano i pericoli, i divieti e gli obblighi che l'operatore addetto deve conoscere e rispettare nell'attività di saldatura e nella messa in servizio della macchina.

PERICOLI:



- Pericolo alta tensione.



- Pericolo radiazioni ultraviolette.



- Pericolo alta temperatura: ustioni e bruciature.



- Pericolo: operare con la macchina in zone sporche e/o bagnate.



- Pericolo: tagliare in ambienti contenenti polveri e/o vapori esplosivi.



- Pericolo: tagliare nelle vicinanze di materiali infiammabili.

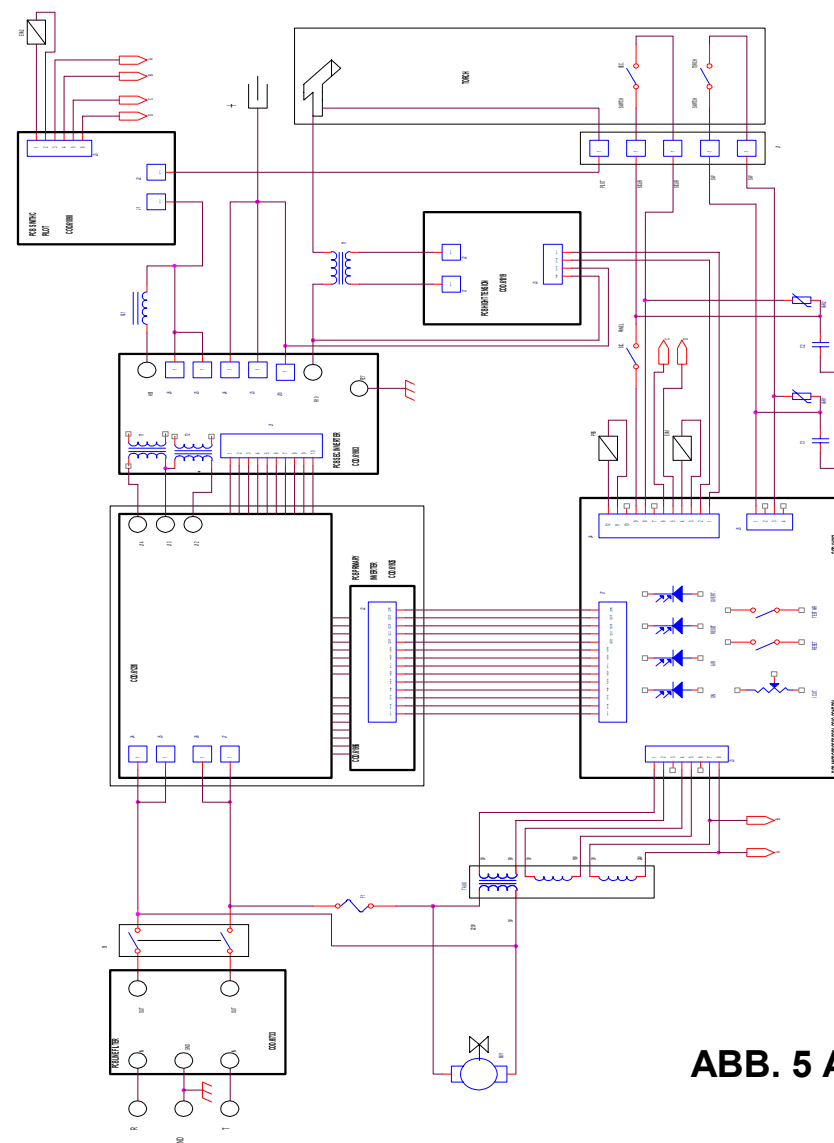


ABB. 5 A

SCHALTPLAN THOR 40H 1F CODE 60034



FIG. 3

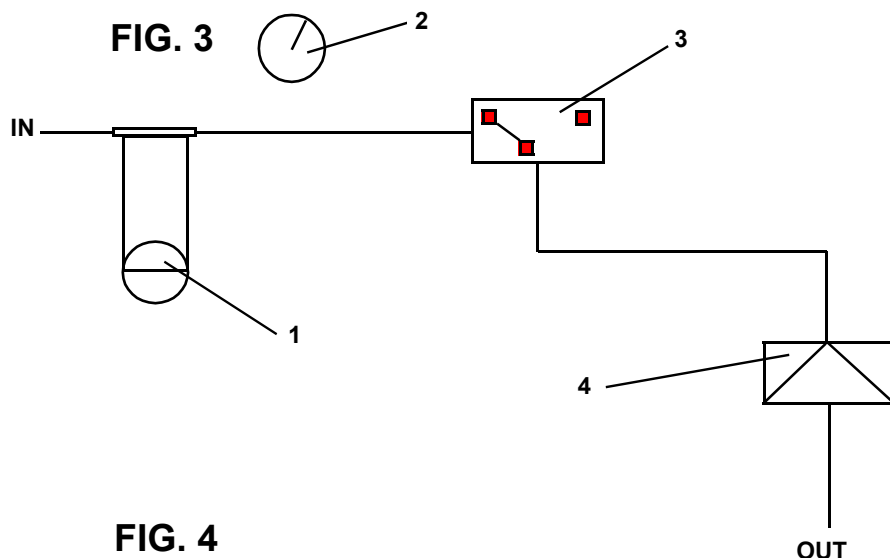


FIG. 4



> 100 V



PERICOLO DI FOLGORAZIONE
DANGER D'ELECTROCUTION
DANGER OF ELECTROCUTION
FULGURATIONSGEFAHR
PELIGRO DE ELECTROCUCIÓN



ATTENZIONE AI FUMI E VAPORI
ATTENTION A LA FUMÉE ET A LA VAPEUR
BEWARE OF SMOKE AND STEAM
ACHTUNG: RAUCH UND DAEMPF
ATENCIÓN A LOS HUMOS Y VAPORES



ATTENZIONE ALLA EMISSIONE DI RAGGI DELL'ARCO
ATTENTION A L'ÉMISSION DE RAYONS DE L'ARC
BEWARE OF RAYS FROM THE ARC
ACHTUNG: STRAHLEMISSION AUS DEM BOGEN
ATENCIÓN A LA EMISIÓN DE RAYOS DEL ARCO



ATTENZIONE NON USARE IN PROSSIMITÀ DI MATERIALI INFIAMMABILI O ESPLOSIVI
ATTENTION: NE PAS UTILISER À PROXIMITÉ DE MATÉRIELS INFLAMMABLE OU EXPLOSIF
DO NOT USE NEAR INFLAMMABLE OR EXPLOSIVE MATERIAL
ACHTUNG: NICHT IN NÄHE VON ENTZÜNDBAREM ODER EXPLOSIVEM MATERIAL VERWENDEN
ATENCIÓN NO USAR EN PROXIMIDAD DE MATERIALES INFLAMABLES O EXPLOSIVOS



STEL s.r.l. – Via del Progresso n° 59 – 36020
Loc. Castegnaro (VICENZA) - ITALY
TEL. +39 444 639525 (central.) – +39 444 639682 (comm.)
FAX +39 444 639641 – E-mail: stel @ stelgroup.it
http: www.stelgroup.it



DIVIETI:



- È vietato tagliare contenitori sotto pressione (Pericolo di esplosione).



- È vietato lavorare con i rivestimenti dei cavi deteriorati.



- È vietato l'utilizzo e l'avvicinamento alla macchina da parte di persone portatori di stimolatori elettrici (PACE MAKERS).



- È vietato manomettere o escludere i dispositivi di sicurezza installati nella macchina.



- È vietato usare la macchina se la capotta è aperta.



- È vietato spegnere incendi con acqua.



- È vietato l'utilizzo e la manutenzione della macchina a personale non autorizzato.

La macchina sia collegato alla messa a terra.



- È obbligatorio che l'impianto di alimentazione elettrica della macchina sia collegato alla messa a terra.

STEL s.r.l. – Via del Progresso n° 59 – 36020
Loc. Castegnaro (VICENZA) - ITALY
TEL. +39 444 639525 (central.) – +39 444 639682 (comm.)
FAX +39 444 639641 – E-mail: stel @ stelgroup.it
http: www.stelgroup.it





- È obbligatorio togliere la spina di connessione dalla presa di alimentazione elettrica, prima di eseguire qualsiasi intervento manutentivo sulla macchina e attendere minimo 5 minuti prima togliere la capotta e accedere al suo interno.

- È obbligatorio l'uso dei seguenti dispositivi di protezione individuale:



1- Guanti protettivi per il taglio al plasma;



2- Scarpe protettive per il taglio al plasma;



3- Indumenti protettivi per il taglio al plasma;



4- Respiratore per la protezione delle vie respiratorie;



5- Schermo protettivo per radiazioni ultraviolette.



- E' obbligatorio effettuare il taglio in ambiente ben ventilato.



- E' obbligatorio installare un aspiratore se la ventilazione non e sufficiente.



- E' obbligatorio possedere un estintore nell'area di saldatura.



LA DITTA STEL SRL DECLINA OGNI RESPONSABILITÀ PER DANNI A PERSONE ANIMALI E COSE, CAUSATI DALL'INOSSERVANZA DELLE NORME E DELLE AVVERTENZE DESCRITTE NEL PRESENTE MANUALE.



ABB. 2 C Cod. 60083

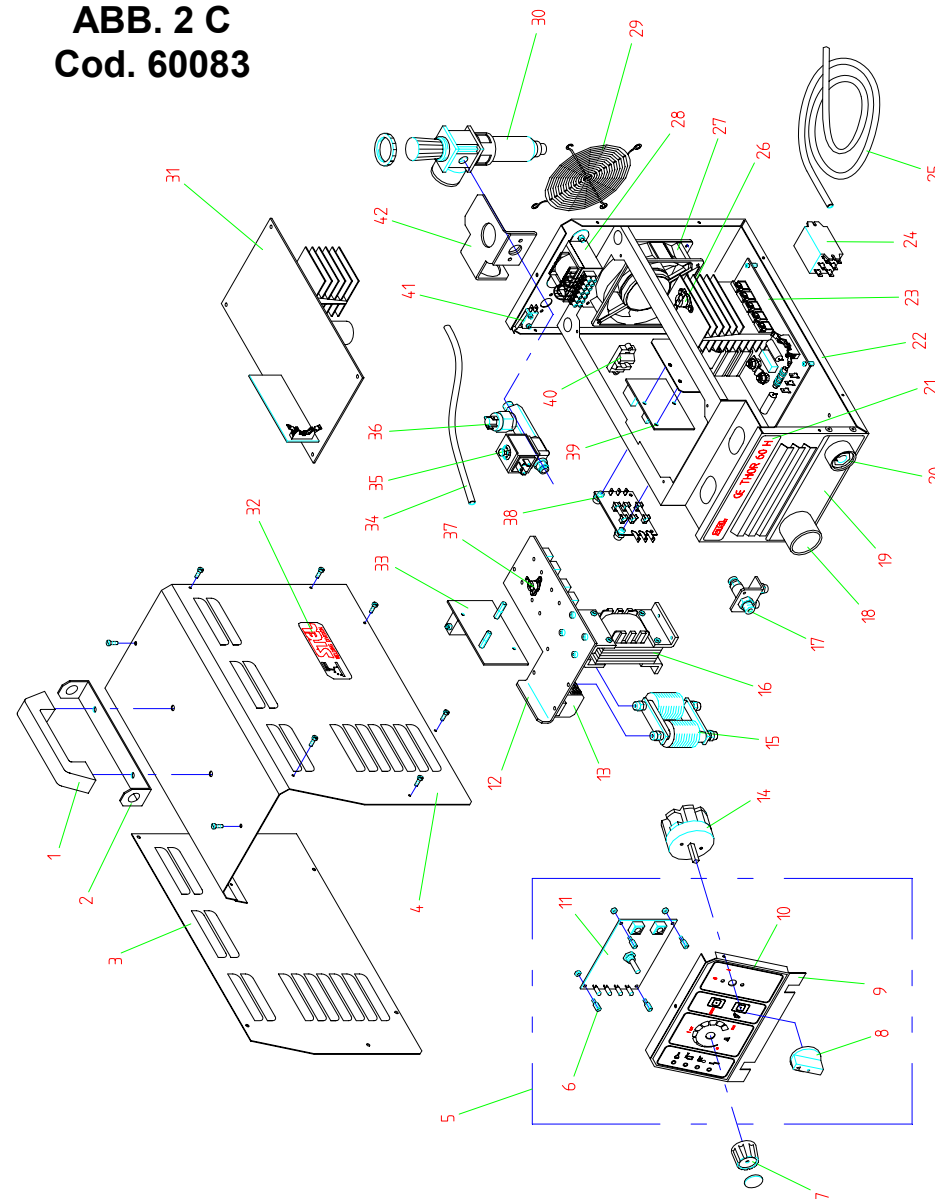
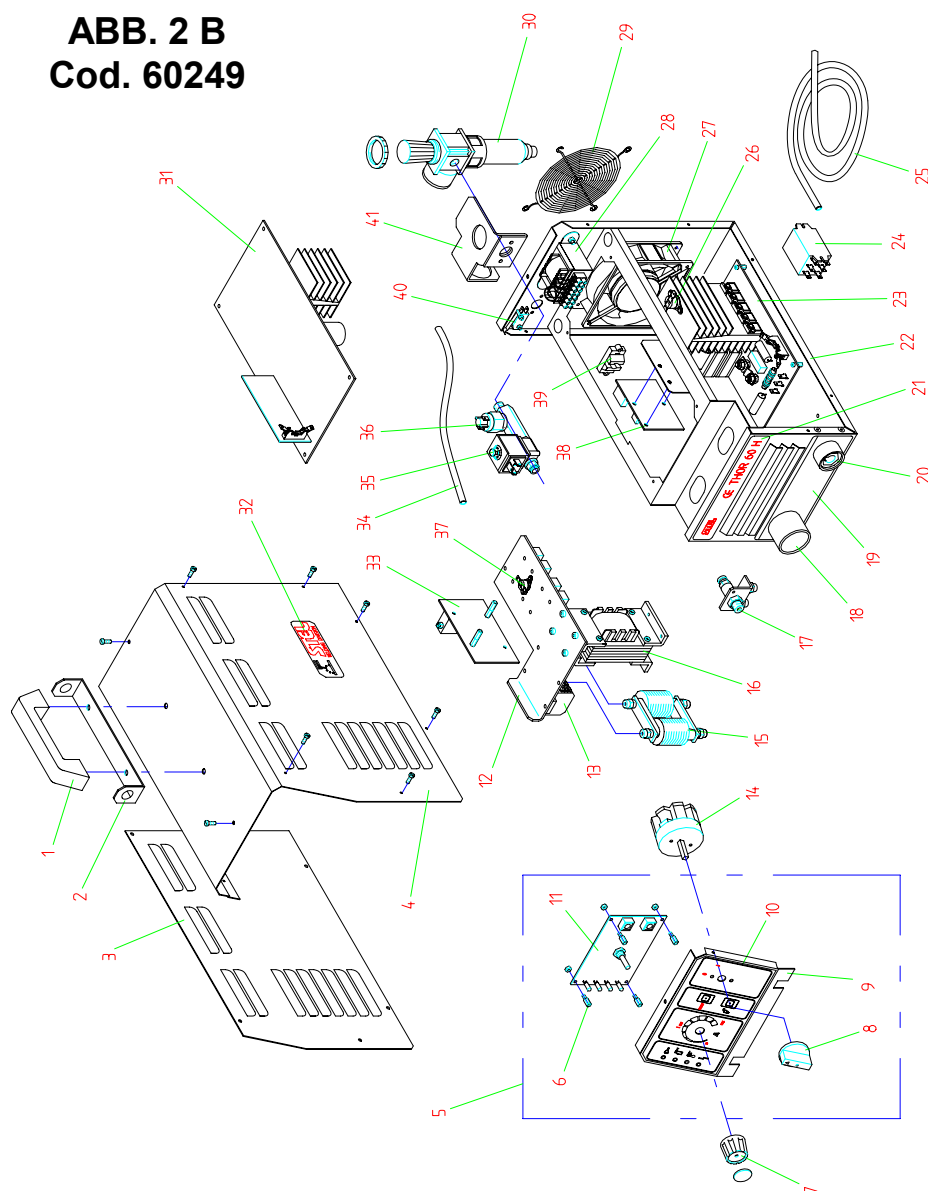


ABB. 2 B
Cod. 60249

3.1- DENOMINAZIONE DELLA MACCHINA

La macchina in oggetto è così denominata:

THOR 40H 1F – THOR 60H 1F – THOR 60H 3F

3.2- DENOMINAZIONE DEI COMANDI DEL
PANNELLO FRONTALE

Nella FIG. 1 sono rappresentati e denominati i comandi del pannello frontale della macchina.

LEGENDA:

- 1) Led macchina sotto tensione
- 2) Led presenza aria
- 3) Led sicurezza sovratemperatura
- 4) Led sicurezza torcia e aria e pannello di copertura
- 5) Attacco connettore torcia
- 6) Presa polarità positiva DX 25
- 7) Regolazione corrente di taglio
- 8) Pulsante test aria
- 9) Interruttore di linea
- 10) Pulsante RESET

3.3- CARATTERISTICHE GENERALI

Il THOR fornisce una corrente continua regolabile per avere le massime prestazioni di taglio.

Il generatore THOR è stato progettato con le più avanzate tecnologie per poter offrire i seguenti vantaggi:

- Peso ridotto per una massima maneggevolezza.
- L'arco pilota può perforare metalli verniciati od arrugginiti.
- La tecnologia ad inverter consente di ottenere un arco stabile, che assicura un'alta qualità di taglio per una grande varietà di metalli e di spessori.
- L'arco pilota continuo permette di tagliare facilmente materiali forati; l'arco pilota si trasferisce al pezzo da tagliare quando la torcia è circa a 3 mm. dalla superficie di taglio.





- Il THOR necessita di aria compressa per il gas del plasma. L'aria usata dovrà essere priva di impurità olio od altri fattori inquinanti.
- Sono previsti comunque un regolatore di pressione ed un filtro.
- Il potenziometro di regolazione della corrente di uscita posto sul pannello frontale, imposta la corrente di taglio della macchina, modificando l'assorbimento di corrente dalla linea di alimentazione.

3.4- TARGA DATI TECNICI

La targa dei dati tecnici è costituita da un'etichetta adesiva in PVC (Testo nero su fondo bianco) delle dimensioni L= 67 mm. H= 45 mm., applicata sul retro della macchina;

3.5- NUMERO DI SERIE (S/N)

Il **Numero di Serie (S/N)** composto da 8 cifre è riportato sul foglio di garanzia, sul presente manuale, sull'imballo e in una targhetta adesiva applicata sulla capotta.

Le prime 2 cifre del Numero di Serie (S/N) rappresentano l'**anno di costruzione** della macchina.

Il numero di serie è inoltre scritto nella dichiarazione di conformità, nella dichiarazione di consegna del manuale, sull'imballo e sul certificato di garanzia.

3.6- DATI TECNICI

Nella **TAB. 1 (pag. seguente)** vengono riportati i dati tecnici che carat-

TAB. 1 (Dati tecnici)

terizzano la macchina.



ABB. 2 A Cod. 60034

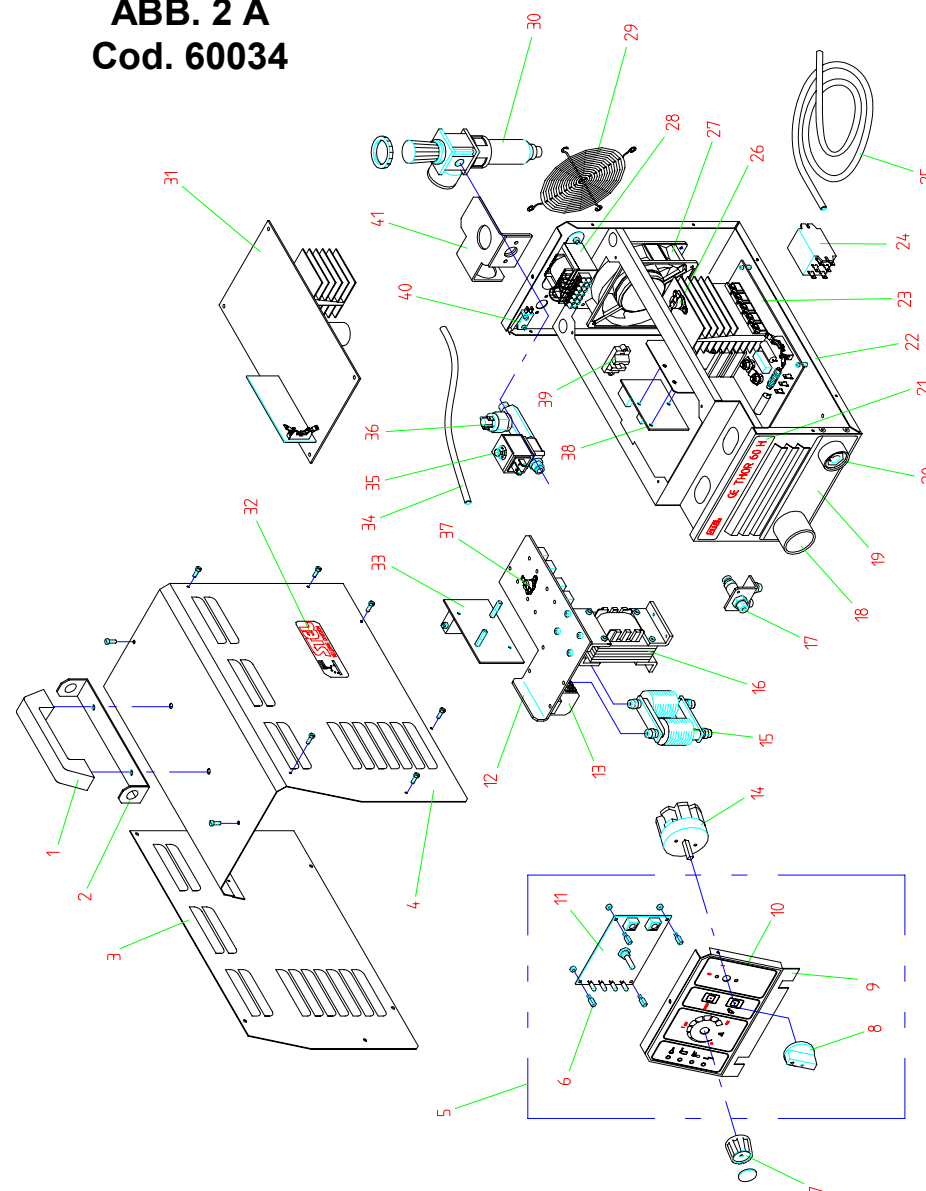
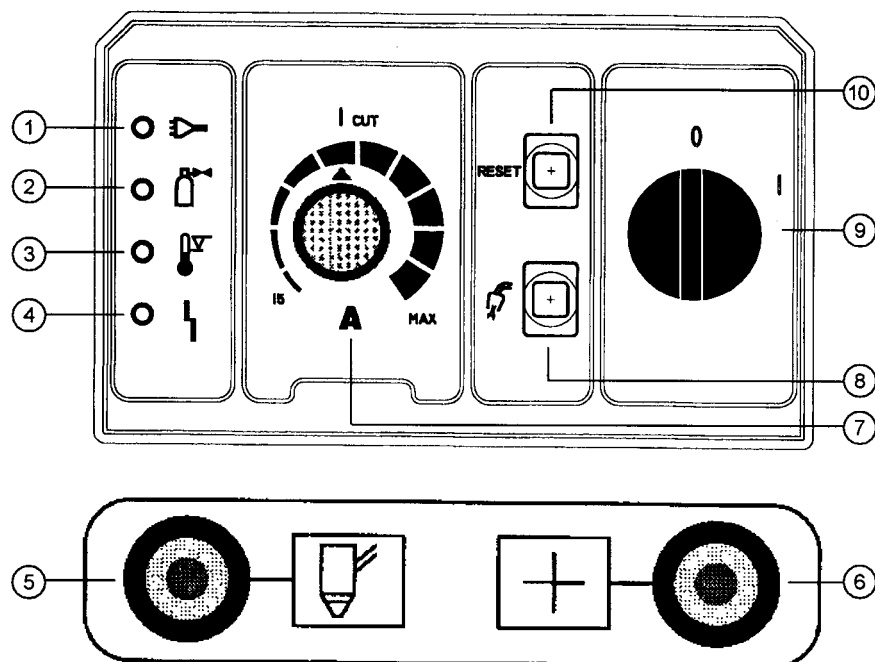




Abb. 1



CARATTERISTICHE ELETTRICHE

GENERATORE	GRANDEZZA	THOR 40H 1F Cod. 6003400000	THOR 60H 1F Cod. 6024900000	THOR 60H 3F Cod. 6008300000
Tensioni di alimentazione	V	220/230	220/230	220/230
Fasi		1	1	3
Frequenza	Hz	50/60	50/60	50/60
Potenza nominale ED100%	KVA	4.6	6.5	7
Potenza nominale ED 60%	KVA	6.4	11	11,5
Corrente nominale ED 100%	A	20	29	10,5
Corrente nominale ED 60%	A	27	50	17
Gamma di regolazione	A	25÷40	30÷55	30÷60
Corrente di taglio ED 100%	A	30	40	40
Corrente di taglio ED 60%	A	40	55	60
Tensione a vuoto	V	300	300	300

CARATTERISTICHE MECCANICHE

GENERATORE	GRANDEZZA	THOR 40H 1F Cod. 6003400000	THOR 60H 1F Cod. 6024900000	THOR 60H 3F Cod. 6008300000
Grado di protezione	IP	22	22	22
Normativa		EN 50192	EN 50192	EN 50192
Temperatura di lavoro	C°	40	40	40
Massimo spessore di taglio	mm	12	17,5	18
Lunghezza	mm	403	403	403
Larghezza	mm	203	203	203
Altezza	mm	290	290	290
Peso	Kg	17	18	18

TAB. 1 (Dati tecnici)

N.B.) GRADO DI PROTEZIONE IP22

L'involucro della macchina garantisce:

- 1) Protezione contro il contatto diretto con un dito di parti pericolose.
- 2) Protezione contro la penetrazione di corpi esterni di $O > 12,5$ mm.
- 3) Protezione contro la caduta verticale di gocce d'acqua con un'inclinazione massima dell'involucro di 15° .



**3.7- ACCESSORI PER GENERATORE**

ACCESSORI	THOR 40H 1f cod.6003400000	THOR 60H 1f cod.6024900000	THOR 60H 3f cod.6008300000
Cavo massa	Code 602180000L	Code 602180000L	Code 602180000L
Torcia plasma	Code 6051000000	Code 6051000000	Code 6051000000
Kit torcia	Code 608290000L	Code 608290000L	Code 608290000L
Compasso	Code 6084000000	Code 6084000000	Code 6084000000

3.8- DESTINAZIONE D'USO

L'uso previsto per cui è stata progettata e realizzata la macchina è il seguente:



USO PREVISTO: TAGLIO DI LAMIERE IN ALLUMINIO, ACCIAIO INOSSIDABILE E ACCIAI LEGATI.

3.9- LIMITI D'USO

La macchina è stata progettata e realizzata **esclusivamente per la destinazione d'uso riportata al Par. 3.8, pertanto è assolutamente vietato ogni altro tipo di impiego e utilizzo, al fine di garantire in ogni momento, i requisiti essenziali di sicurezza previsti dalle "NORMATIVE SULLA SICUREZZA DELLE MACCHINE".**



LIMITI D'USO: È ASSOLUTAMENTE VIETATO L'IMPIEGO E L'UTILIZZO DELLA MACCHINA PER USI IMPROPRI, DIVERSI DA QUELLO PREVISTO (PAR. 3.8).



LA MACCHINA PUÒ ESSERE UTILIZZATA ESCLUSIVAMENTE DA PERSONE MAGGIORENNI.

**PART LIST THOR 60H 1F 230V COD. 60249 (FIG. 1 B)**

1	6611200000	22	6201800010
2	4226100000	23	619830001L
3	6202000000	24	610900000L
4	6201900000	25	6164900000
5	-	26	6577400000
6	6313100000	27	6418200000
7	6620800000	28	6501930000
8	6623100000	29	6609800000
9	6257200000	30	6305200000
10	6635500000	31	619250000L
11	612870000L	32	6629300000
12	6258400000	33	618190005L
13	6406600000	34	6616000000
14	6465000000	35	6413000000
15	613950000L	36	6403200000
16	613070000L	37	6577500000
17	-	38	617330000L
18	6651800000	39	6606100000
19	6635900010	40	6413200000
20	6428000000	41	6202200000
21	6687400010		

PART LIST THOR 60H 3F 380V COD. 60083 (FIG. 1 C)

1	6611200000	22	6201800010
2	4226100000	23	619830001L
3	6202000000	24	610900000L
4	6201900000	25	6164900000
5	-	26	6577400000
6	6313100000	27	6418200000
7	6620800000	28	6501930000
8	6623100000	29	6609800000
9	6257200000	30	6305200000
10	6635500000	31	619250000L
11	612870000L	32	6629300000
12	6258400000	33	618190005L
13	6406600000	34	6616000000
14	6465000000	35	6413000000
15	613950000L	36	6403200000
16	613070000L	37	6577500000
17	-	38	617330000L
18	6651800000	39	6606100000
19	6635900010	40	6413200000
20	6428000000	41	6202200000
21	6687400010		





11.1- ALLGEMEINE HINWEISE



DIE ORIGINALERSATZTEILE SIND AUSSCHLIESSLICH BEI EINEM AUTORISIERTEN KUNDENDIENSTZENTRUM ANZUFORDERN (DIE ADRESSE DES NÄCHST GELEGENEN ZENTRUMS KANN BEI DER FIRMA STEL SRL ERFRAGT WERDEN).



ES IST STRENG VERBOTEN DIE MASCHINENKOMPONENTEN DURCH NICHT ORIGINALE TEILE ZU ERSETZEN.

11.2- BESTELLUNG

Für das Bestellen der Ersatzteile beim zuständigen Kundendienstzentrum siehe TAB. 5 und ABB. 1.

ERSATZTEILLISTE THOR 40H 1F 230V COD. 60034 (FIG. 1 A)

1	Griff	6611200000	23	Markenschild	6201800010
2	Transportöse	4226100000	24	Basis	619830001L
3	Seitliches paneel	6202000000	25	Zwwite platine PCB	610900000L
4	Top	6201900000	26	Relais pilotbogen	6164900000
5	-	-	27	Stromkabel	6577400000
6	Stütze	6313100000	28	Thermostat 90°	6418200000
7	Wählschalter d.29	6620800000	29	Motorisiertes Lüfterrad	6501930000
8	Drehknopf	6623100000	30	Hilfs-trafo	6609800000
9	Paneel	6257200000	31	Abdeckung	6305200000
10	Frontplatte	6635500000	32	Luftregelfilter	619250000L
11	Logik µP	612870000L	33	Erste platine PCB	6629300000
12	Haltung PC HF-R	6258400000	34	Seitliche platte	618190005L
13	5 poliges Klemmen.	6406600000	35	PCB HF	6616000000
14	Wählschalter	6465000000	36	Rohr	6413000000
15	Tranformator für HF	613950000L	37	Elektroventil	6403200000
16	XL einheit	613070000L	38	Druckwächter	6577500000
17	Kopplung	-	39	Thermostat 80°	617330000L
18	Kabekklemme	6651800000	40	Leitungsfilter	6606100000
19	Brenner	6635900010	41	Kabelklemme	6413200000
20	Schild buchsen	6428000000		Mikroshalter	6202200000
21	Feste steckebuchse	6687400010			
22	CX30				



4.1- CONSEGNA DELLA MACCHINA

L'imballo contiene:

- N. 1 generatore THOR.
- N. 1 torcia
- N. 1 manuale istruzione.
- N. 1 garanzia

Verificare che siano compresi nell'imballo tutti i materiali sopra elencati. Avvisare il Vs. distributore se manca qualcosa.

Verificare che il generatore non sia stato danneggiato durante il trasporto. Se vi è un danno evidente, vedere la sezione RECLAMI per istruzioni.

Prima di operare con il THOR leggere la sezione SICUREZZA ed USO di questo manuale.

4.2- RECLAMI

Reclami per danneggiamento durante il trasporto: Se la Vs. apparecchiatura viene danneggiata durante la spedizione, dovete inoltrare un reclamo al Vs. spedizioniere.

Reclami per merce difettosa: Tutte le apparecchiature spedite da STEL sono state sottoposte ad un rigoroso controllo di qualità. Tuttavia se la Vs. apparecchiatura non dovesse funzionare correttamente, consultate la sezione RICERCA GUASTI di questo manuale. Se il difetto permane, consultate il Vs. concessionario autorizzato.

4.3- SOLLEVAMENTO E MOVIMENTAZIONE

Una volta tolto l'imballo, la macchina può essere sollevata e movimentata manualmente mediante la maniglia posta sulla parte superiore della stessa. (FIG. 2 - Rif. 1).

Durante il trasporto l'operatore addetto deve fare attenzione a non urtare accidentalmente con la macchina contro persone, animali o cose.

4.4- POSIZIONAMENTO

La macchina deve essere posizionata su un piano di appoggio che ne assicuri la stabilità lontano da fonti di calore, stillicidi, materiale infiammabile e/o esplosivo.



È OBBLIGATORIO ASSICURARSI CHE DURANTE IL TAGLIO, LA PARTE POSTERIORE E I LATI DELLA MACCHINA SIANO LIBERI DA OSTACOLI E COMUNQUE AD UNA DISTANZA MINIMA DI 1000 MM. PER GARANTIRE LA CIRCOLAZIONE D'ARIA ASSICURATA DAL MOTOVENTILATORE INTERNO.





5.1- COLLEGAMENTO ELETTRICO

La macchina viene fornita con un cavo di alimentazione elettrica multipolare (Tre fili) con spina di connessione.

THOR 40H 1f.....2.5 mm² X 3
THOR 60H 1f.....4 mm² X 3
THOR 60H 3f.....4 mm² X 4

La rete elettrica di alimentazione a cui viene collegata la saldatrice deve soddisfare le caratteristiche tecniche riportate in **TAB. 1 (Par. 3.6- DATI TECNICI)** ed inoltre essere conforme ai requisiti previsti dalle normative vigenti nel paese di utilizzazione.

Prima di cominciare il taglio, controllare che il fusibile della linea di ingresso sia adeguato.



L'OPERATORE ADDETTO PRIMA DI COLLEGARE LA MACCHINA ALLA RETE DI ALIMENTAZIONE ELETTRICA, DEVE ASSICURARSI CHE QUEST'ULTIMA E L'IMPIANTO DI MESSA A TERRA RISPONDANO AI REQUISITI PREVISTI DALLE NORMATIVE VIGENTI NEL PAESE DI UTILIZZAZIONE.

È OBBLIGATORIO CHE LA PRESA DI RETE, A CUI VIENE COLLEGATA LA MACCHINA, SIA DOTATA A MONTE DI UN INTERRUOTORE A FUSIBILI RITARDANTI CON SALVAVITA.

PRIMA DI INSERIRE LA SPINA NELLA PRESA DI ALIMENTAZIONE ELETTRICA È OBBLIGATORIO ASSICURARSI CHE L'INTERRUPTORE GENERALE DELLA LINEA E L'INTERRUPTORE DI LINEA DELLA MACCHINA (FIG. 2 - RIF. 41) SIANO IN POSIZIONE "OFF" (0).

Il buon funzionamento del generatore al plasma è assicurato da una sua adeguata installazione; è necessario quindi:

- Sistemare la macchina in modo che non sia compromessa la circolazione d'aria assicurata dal ventilatore interno.
- Evitare che il ventilatore immetta nella macchina polveri o particelle di liquido.

Prima di cominciare il taglio, controllare che il fusibile della linea di ingresso sia adeguato.



10.2- STÖRUNG - URSACHE - ABHILFE

PROBLEM	URSACHE	LÖSUNG
Der Schalter ON/OFF steht auf der Position 1, aber die grüne LED (Netz) schaltet sich nicht ein.	1) Keine Speisung am Eingang des THOR. 2) Leitungssicherung defekt.	1) Speisung kontrollieren und eventuell die Leitungssicherung auswechseln.
Der Generator ist eingeschaltet, aber die grüne LED für GASDRUCK schaltet sich nicht ein.	1) Der Luftdruck ist zu niedrig.	1) Kontrollieren, ob der Luftfilter blockiert ist. 2) Den Luftdruck erhöhen.
Der Generator ist eingeschaltet, aber die gelbe LED für ÜBERTEMPÉRATUR bleibt eingeschaltet.	1) Der Generator ist noch erhitzt. Durch Einschalten des Gebläses das Abkühlen beschleunigen. 2) Die Temperaturfühler ist defekt.	1) Den Generator einschalten und einige Minuten abwarten, bevor wieder gearbeitet wird. 2) Den STEL-Kundendienst hinzuziehen.
Der Generator ist eingeschaltet, die rote LED bleibt eingeschaltet.	1) Generator nicht freigegeben, Sicherung ausgelöst.	1) Die RESET-Taste drücken.
Der Generator ist eingeschaltet, Die rote LED bleibt auch nach dem RESET eingeschaltet.	1) Eine Sicherung ist ausgelöst.	1) Luftdruck kontrollieren. 2) Kontrollieren, ob die Brennerkappe gut verschlossen ist.
Der Wärmeschutzschalter der Linie wird während dem Schneiden ausgelöst.	1) Der Verbrauch des Generators liegt über der verfügbaren Leistung. 2) Ein anderes Gerät ist an dieselbe Leitung angeschlossen.	1) Den Schneidestrom mit der Steuerung am Frontpaneel oder die Schneiddauer vermindern. 2) Die Länge des Kabels verringern oder den Kabelquerschnitt vergrößern. 3) Keine anderen Geräte an dieselbe Leitung wie den THOR anschließen.
Der Pilotbogen zündet nicht oder der Bogen verschwindet während dem Schneiden.	1) Oxidation an Brennernteilen. 2) Die Brennernteile sind verschlissen. 3) Der Generator ist überhitzt. 4) Der Luftdruck ist unzureichend. 5) Die Spannung an der Zuleitung ist niedrig.	1) Verschlissene Teile ersetzen oder das Oxid mit einer Metallbürste entfernen. 2) Den Brenner kontrollieren und die Teile eventuell auswechseln. 3) Die gelbe LED am Frontpaneel kontrollieren: ist sie eingeschaltet, den Generator abkühlen lassen. 4) Die grüne LED „GAS“ am Frontpaneel kontrollieren: ist sie ausgeschaltet, den Luftdruck erhöhen. 4.1) Kontrollieren, ob der Luftfilter blockiert ist und ihn eventuell auswechseln. 5) Kontrollieren die Einführung der Linie. Wenn Sie eine Verlängerungsschnur benutzen, müssen Sie versichern, daß
Der Pilotbogen funktioniert, aber der Strom reicht nicht für das Schneiden aus.	1) Mangelhafter Kontakt der Massezange. 2) Mangelhafter Anschluß des Ausgangs-Positivpols.	1) Kontrollieren, ob ein korrekter Kontakt zwischen Massezange und Werkstück vorliegt. 2) Den Anschluß an die Buchse des Ausgangs-Positivpols auch von Innen kontrollieren.
Der Schnitt ist nicht senkrecht.	1) Elektrode oder Kappe verschlissen.	1) Elektrode oder Kappe ersetzen.





9.1- ALLGEMEINE HINWEISE



VOR DEM AUSBAU DER KOMPONENTEN MUSS UNBEDINGT DER STECKER AUS DER STECKDOSE GENOMMEN WERDEN.



DIE IM INNERN DER MASCHINE INSTALLIERTEN ELEKTROLYTKONDENSATOREN BLEIBEN AUCH NACH DEM AUSSTECKEN DES STECKERS UNTER SPANNUNG. AUS DIESEM GRUND MÜSSEN 5 MINUTEN ABGEWARTET WERDEN, BEVOR DIE MASCHINENHAUBE ENTFERNT UND AUF DAS INNERE ZUGEGRIFFEN WIRD.

Beim Ausrangieren der Maschine sind bindend die Vorschriften der einschlägigen Normen zu befolgen.

Die Teile der Maschine nach den verschiedenen Konstruktionsmaterialien sortieren (Plastik, Kupfer, Eisen, usw.).

10.1- DIE HÄUFIGSTEN PROBLEME WÄHREND DEM SCHNEIDEN

PROBLEM	LÖSUNG
1) Unzureichendes Eindringen.	1) - Schneidgeschwindigkeit zu hoch. - Schneidstrom zu niedrig. - Schlechter Anschluß Erdzange.
2) Leistungsbogen geht aus.	2) - Zu großer Abstand vom Werkstück.
3) Starke Abfallbildung.	3) - Luftdruck nicht korrekt. - Öffnung des Elektrode zu weit
4) Pilotbogen aussetzend.	4) - Luftversorgungsdruck zu hoch (auf 4,8 bar einstellen). - Luftversorgung unzureichend (auf 4,8 bar einstellen). - Zugeführte Luft verschmutzt (den korrekten Regelfilter verwenden) - Zugeführte Luft feucht (den korrekten EntfeuchtungsfILTER verwenden). - Öl in der zugeführten Luft (den korrekten Filter mit Dest).



Il buon funzionamento del generatore al plasma è assicurato da una sua adeguata installazione; è necessario quindi:

- Sistemare la macchina in modo che non sia compromessa la circolazione d'aria assicurata dal ventilatore interno.
 - Evitare che il ventilatore immetta nella macchina polveri o particelle di liquido.
 - E' bene evitare urti, sfregamenti, ed in maniera assoluta l'esposizione a stillicidi, fonti di calore eccessivo, o comunque situazioni anomale.
 - Evitare di svolgere il cavo torcia su pavimenti o superfici umide.
- Nell'installare il generatore di corrente osservare alcune precauzioni generali:
- Prima di mettere in funzione la macchina prendere visione delle NORME GENERALI DI SICUREZZA e leggere le istruzioni contenute in questo manuale.
 - Prima di effettuare connessioni elettriche tra il generatore di corrente e l'interruttore di linea, accertarsi che quest'ultimo sia aperto.
 - **L'impianto di rete deve essere di tipo industriale.**

5.2- MESSA A TERRA

La resa del generatore di corrente e' legata alla linea di alimentazione: se questa non fornisce la tensione di targa, il rendimento della macchina ne viene compromesso. E' indispensabile predisporre una buona messa a terra dell'apposito cavo (giallo/verde) di ingresso, onde evitare scariche dovute a contatti accidentali con oggetti messi a terra ed assicurare il funzionamento del filtro di linea.

ATTENZIONE: Il cavo di terra è connesso con la carpenteria della macchina.

Se la carpenteria del THOR non è connesso a terra in modo appropriato, possono avvenire shock elettrici pericolosi per l'utente.

5.3- ALLACCIAMENTO TORCIA

ATTENZIONE: La torcia è provvista di una sicurezza consistente in un collegamento elettrico supplementare; tale protezione è operante quando viene tolto l'ugello di ceramica; in questo caso il led rosso sul pannello frontale si accende e la sorgente non è abilitata ad erogare corrente. Quando si rimette l'ugello ceramico, schiacciare il pulsante "RESET" per ripristinare la macchina.





5.4- ALLACCIAMENTO CIRCUITO PNEUMATICO

Il THOR usa aria compressa come gas per il plasma. Può essere usata quindi qualsiasi bombola di aria compressa oppure aria proveniente da un compressore. L'aria dovrà essere libera da particelle inquinanti, come olio o altri agenti contaminanti. Un regolatore di pressione è previsto per avere la corretta portata d'aria sulla torcia.

CIRCUITO ARIA: per i componenti del circuito aria vedere in **FIG. 3**.

LEGENDA:

- 1- Regolatore pressione/filtro
- 2- Manometro
- 3- Elettrovalvola
- 4- Pressostato

Si dovrà applicare una pressione più alta di 5 bar (5-5,5 bar) al filtro aria posto sul pannello posteriore del THOR. La pressione non dovrà superare i 6 bar. Il regolatore di pressione 1 è impostato dalla ditta costruttrice a 4,8 bar. Controllare la pressione premendo il pulsante di Test aria (particolare 8 **FIG. 1**) posto sul pannello anteriore e verificare sul manometro 4,8 bar. Se si verificasse la necessità di regolare la pressione, riferirsi alla procedura di regolazione nella sezione RICERCA GUASTI.

Si dovrà avere cura dei cavi di collegamento pneumatico perché eventuali strozzature dei tubi o eccessive lunghezze possono creare inconvenienti durante il processo di taglio.

Un pressostato tarato a 3 bar inibisce il funzionamento quando la pressione in uscita del riduttore è insufficiente a garantire il funzionamento.



5– Die Haube (**ABB. 2– Bez. 4**) wieder anbringen, indem die **seitlichen Schrauben** eingeschraubt werden.

8.3- VORBEUGENDE WARTUNG DES GENERATORS

Mit einer gewissen Regelmäßigkeit (zirka alle 3-4 Monate) eine innere Inspektion des Generators durchführen und dabei alle Staubablagerungen an den inneren Organen gründliche entfernen, damit deren Kühlung und Funktion nicht beeinträchtigt wird. Die Häufigkeit dieser Reinigung hängt von der Position der Maschine und dem Staubgehalt der Arbeitsumgebung ab. Häufig kontrollieren, ob die Verkabelungen und die Anschlüsse korrekt befestigt sind.

8.4- AUSWECHSELN DER VERSCHLEISSTEILE

Die Düse des Schneidbrenners auf Beschädigungen untersuchen. Wenn das Loch der Düse beschädigt ist oder oval aussieht, ist es Zeit die Düse zu ersetzen.

Die Elektrode kontrollieren: wenn die Mitte der Elektrode eine Vertiefung von mehr als 1,5 mm aufweist, muß sie ausgewechselt werden.

Das Auswechseln der Brennerkomponenten erfordert keine besonderen Werkzeuge. Es genügt, die Kappe abzuschrauben, damit alle Komponenten des Schneidbrenners problemlos zugänglich sind. Beim Aufschrauben der Kappe wird ein kurzes „Click“ hörbar, das von dem Mikroschalter stammt, der die Maschine anhält, um ungewolltes Anlaufen zu vermeiden. Nachdem der Schneidbrenner in Ordnung gebracht wurde, muß für den Beginn der Arbeit die **RESET-Taste gedrückt werden**.

8.5- AUSSERGEWÖHNLICHE WARTUNG

Was die außergewöhnlichen Wartungseingriffe betrifft, muß die mit ihnen betraute Person über die erforderlichen technischen Kenntnisse und die geeignete Ausrüstung verfügen. Andernfalls kann der zuständige Kundendienst hinzugezogen werden.





8.1- NORMALE WARTUNG



BEVOR DER SCHNEIDBRENNER EINER INSPEKTION UNTERZOGEN WIRD ODER TEILE ERSETZT WERDEN, DEN THOR VON DER STROMVERSORGUNG ABHÄNGEN.
AUF KEINEN FALL WARTUNGSARBEITEN AUSFÜHREN, SOLANGE DIE QUELLE AN DAS NETZ ANGESCHLOSSEN IST.
BEI KONTROLLEN IM INNERN DER MASCHINE MUSS WEGEN DER PRÄSENZ GEFÄHRLICHER SPANNUNGEN MIT GRÖSSTER VORSICHT VORGEGANGEN WERDEN.



VOR JEDER ART VON WARTUNGSEINGRIFFEN AN DER MASCHINE MUSS UNBEDINGT DER STECKER AUS DER STECKDOSE GENOMMEN WERDEN.



DIE ELEKTROLYTKONDENSATOREN IM INNERN DER MASCHINE BLEIBEN AUCH NACH DEM AUSSTECKEN DES STECKERS UNTER SPANNUNG UND FOLGLICH MÜSSEN MINDESTENS 5 MINUTEN ABGEWARTET WERDEN, BEVOR DIE HAUBE DER MASCHINE ABGENOMMEN UND AUF DAS INNERE ZUGEGRIFFEN WIRD.

Die lange Leistungsfähigkeit der Maschine hängt direkt von der Häufigkeit der Wartung ab.

Es genügt im wesentlichen das Innere regelmäßig zu reinigen, und zwar um so öfter, je staubiger die Arbeitsumgebung ist.

8.2- INNENREINIGUNG DER MASCHINE

Bevor das Innere der Maschine gereinigt wird, müssen unbedingt die oben angeführten Hinweise beachtet werden. Für die Reinigung wie folgt vorgehen:

- 1– Die **Haube (ABB. 2– Bez. 4)** durch Aufschrauben der **seitlichen Schrauben** abnehmen;
- 2– Das Innere der Maschine gründlich von allem Staub befreien; dazu einen Preßluftstrahl mit einem Druck von max. 3 kg/cm² verwenden;
- 3– Eine Sichtkontrolle aller **Elektroanschlüsse** durchführen und sicherstellen, daß alle **Schrauben und Muttern** gut angezogen sind;
- 4– Eine Sichtkontrolle des Zustands aller **Komponenten** durchführen: eventuelle schadhafte Teile auswechseln;



6.1- DIRETTIVE E NORME DI RIFERIMENTO

La macchina è progettata e realizzata tenendo presente le valutazioni emerse da un'accurata **“analisi dei rischi”** e tendendo a raggiungere, tenuto conto dello stato attuale della tecnica, gli obiettivi prefissati dai **“requisiti essenziali di sicurezza e salute”** previsti dalle **“Normative sulla sicurezza delle macchine”**.

92/31/CEE	“Direttiva macchine.”
73/23/CEE	“Materiale elettrico destinato ad essere adoperato entro taluni limiti di tensione.”
89/336/CEE	“Direttiva per il ravvicinamento delle legislazioni degli stati membri alla compatibilità elettromagnetica.”
93/68/CEE	“Modifica della Direttiva 73/23/CEE.”
EN 50192	“Equipaggiamento di saldatura ad arco e taglio al plasma.”
EN 60204-1	“Sicurezza del macchinario. Equipaggiamento elettrico delle macchine. Parte 1: regole generali.”
EN 60974-1	“Prescrizioni di sicurezza per le apparecchiature di saldatura ad arco. Parte 1: Sorgenti di corrente di saldatura.”

TAB. 2 (Normative di riferimento)

Nella TAB. 2 sono elencate le **Normative** a cui si è fatto riferimento:

6.2- DISPOSITIVI DI PROTEZIONE ADOTTATI

Il THOR è stato progettato con protezioni che **disabilitano** il generatore quando il cappuccio di ritenuta della torcia è staccato; una volta rimosso il cappuccio, si deve resettare la macchina per proseguire il lavoro. Non rendere mai inoperative le sicurezze.

Usare solo parti di ricambio STEL. Ogni danno derivante dall'uso di ricambi non STEL, non è coperto da garanzia STEL.

Non lavorare mai con il THOR se la cassa non è chiusa in tutte le sue parti: è rischioso per l'operatore e per le persone ad esso vicine, inoltre





i componenti all'interno non vengono raffreddati a dovere.



È OBBLIGATORIO CONTROLLARE COSTANTEMENTE IL BUON FUNZIONAMENTO E L'EFFICIENZA DI TUTTI I DISPOSITIVI DI SICUREZZA PRESENTI NELLA MACCHINA.



È VIETATO MANOMETTERE, ESCLUDERE, RIMUOVERE, E/O SOSTITUIRE QUALSIASI DISPOSITIVO DI SICUREZZA PRESENTE NELLA MACCHINA.



È OBBLIGATORIO SOSTITUIRE TEMPESTIVAMENTE EVENTUALI DISPOSITIVI DI SICUREZZA NON FUNZIONANTI E/O DANNEGGIATI.



È ASSOLUTAMENTE VIETATO SOSTITUIRE QUALUNQUE DISPOSITIVO DI SICUREZZA OD UN SUO COMPONENTE CON RICAMBI NON ORIGINALI.

6.3- DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALI (DPI)

I Dispositivi di Protezione Individuale (DPI) obbligatori per eseguire il taglio sono:

Si raccomanda di verificare, che i DPI impiegati siano conformi alle prescrizioni previste dalle relative normative e siano muniti dei rispettivi marchi che ne attestino la conformità ai requisiti essenziali di sicurezza.

È OBBLIGATORIO L'USO DEI SEGUENTI DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE:



Respiratore
per proteg-
gere le vie
respiratorie
Schermo



protettivo
radiazioni
ultraviolette
Guanti
protettivi per



taglio al
plasma
Indumenti
protettivi per
taglio al



plasma
Calzature
protettive per
taglio al
plasma



- die Komponenten des Schneidbrenners sind verschlissen;
- die Spannung ist zu hoch.

LUFTDRUCK

Es muß ein Luftstrom von 120 l/min bei einem Mindestdruck von 5 bar zur Verfügung stehen. Wenn der Druck weniger als 4 bar beträgt, werden Zündung und Schnittqualität beeinträchtigt. Einen Druck von 6 bar NICHT ÜBERSCHREITEN. Der Luftfilter ist in der Lage einen Druck von höchstens 10 bar auszuhalten, darüber hinaus besteht Explosionsgefahr.

ÜBERHITZUNG DES SCHNEIDBRENNERS:

Nachdem eine gewisse Zeit lang geschnitten wurde, kann sich die Kappe des Schneidbrenners erhitzen. Um sie abzukühlen, die Taste für GAS-TEST drücken, bis die Temperatur der Kappe auf einen annehmbaren Wert abgesunken ist.

7.4- AUSSERBETRIEBSETZUNG

Nach Fertigstellung des Schnittes kann die Maschine außer Betrieb gesetzt (ausgeschaltet) werden. Dazu wie folgt vorgehen:

- 1– Die **Maschine** ausschalten, indem der **Netzschalter** auf die **Position "OFF"** (ABB. 2– Bez. 41) gestellt wird;
- 2– Sicherstellen, daß die **LED** für **Maschine unter Spannung** und **Wärmealarm** ausgeschaltet sind (ABB. 1– Bez. 1/3);
- 3– Den **Stecker** der Maschine aus der **Steckdose** nehmen.
- 4– Die Kabel aus den Verbindern nehmen (+/-).



- Das Schneiden an der Kante des betreffenden Werkstücks beginnen, bis es perforiert werden kann.
- Kontrollieren, ob die Funken während dem Schneiden nach unten austreten. Treten sie hingegen nach oben aus, bedeutet dies, daß der Schneidbrenner zu schnell bewegt wird oder nicht die erforderliche Leistung zur Verfügung steht, um das Werkstück zu lochen.
- Den Schneidbrenner senkrecht halten und den Bogen entlang der Schnittlinie beobachten. Indem der Schneidbrenner leicht über das Werkstück gezogen wird, kann der Schnitt gleichmäßig gehalten werden.
- Wenn dünnes Material geschnitten wird, die Leistung so lange vermindern, bis die beste Schnittqualität erhalten wird.

PERFORATION:

- Den Schneidbrenner in einem Abstand von ungefähr 1 mm von dem zu schneidenden Werkstück halten, bevor die Taste des Schneidbrenners gedrückt wird. Auf diese Weise wird die Lebensdauer der Düse verlängert.
- Das Schneiden mit einem kleinen Winkel beginnen, statt den Schneidbrenner senkrecht zu halten. Dadurch kann das geschmolzene Metall an einer Seite austreten, statt nach hinten, in Richtung der Düse zu spritzen und folglich ist die Bedienungsperson gegen Funken geschützt und die Lebensdauer der Düse wird verlängert.
- Den Schneidbrenner so anfassen, das er vom Körper abgewandt ist und vorsichtig in eine senkrechte Position bringen. (Beim Schneiden von dünnem Material wichtig). Sicherstellen, daß er von Ihnen und umstehenden Personen abgewendet ist, damit Schäden durch Spritzer geschmolzenen Metalls vermieden werden.
- Sobald das Loch fertiggestellt ist, das Schneiden fortsetzen.

MÖGLICHE FUNKTIONSTÖRUNGEN WÄHREND DEM SCHNEIDEN:

Das Werkstück ist nicht vollkommen perforiert.

Ursachen können sein:

- die Spannung ist zu niedrig;
- die Schneidgeschwindigkeit ist zu hoch;
- die Komponenten des Schneidbrenners sind verschlissen;
- das zu schneidende Werkstück ist zu dick.

Präsenz von Abfallmaterial am Boden des Schnitts.

Ursachen können sein:

- die Schneidgeschwindigkeit ist zu niedrig;



6.4- SEGNALETICA DI SICUREZZA

La macchina è stata dotata di un'opportuna segnaletica di sicurezza (pericoli, obblighi e divieti) costituita da due etichette adesive in PVC:

- 1- **Etichetta rettangolare** (Dimensioni: 105 x 150 mm.) applicata sulla capotta (parte superiore) della macchina che riporta i segnali di pericolo, obbligo e divieto (**FIG. 4 / TAB. 3**);
- 2- **Etichetta triangolare** (Dimensioni: 15 x 15 mm.) applicata internamente alla macchina nei condensatori elettrolitici che riporta il segnale di pericolo **"Alta Tensione"**.

Tab. 3: pagina seguente.



È ASSOLUTAMENTE VIETATO RIMUOVERE E/O DANNEGGIARE LA SEGNALETICA DI SICUREZZA APPLICATA ALLA MACCHINA DALLA STEL SRL.



È OBBLIGATORIO SOSTITUIRE LA SEGNALETICA DI SICUREZZA DETERIORATA, RICHIEDENDOLA ALLA STEL SRL.





SEGNALE	SIGNIFICATO	PRESCRIZIONE
	PERICOLO	ALTA TENSIONE.
	PERICOLO	RADIAZIONI ULTRAVIOLETTE DA TAGLIO AL PLASMA.
	PERICOLO	ALTA TEMPERATURA.
	OBBLIGO	LEGGERE IL MANUALE ISTRUZIONI PER L'USO E MANUTENZIONE.
	OBBLIGO	SCHERMO PROTETTIVO RADIAZIONI ULTRAVIOLETTE.
	OBBLIGO	GUANTI PROTETTIVI PER TAGLIO AL PLASMA.
	OBBLIGO	INDUMENTI PROTETTIVI PER TAGLIO AL PLASMA.
	OBBLIGO	CALZATURE PROTETTIVE PER TAGLIO AL PLASMA.
	OBBLIGO	PROTEGGERE LE VIE RESPIRATORIE.
	OBBLIGO	TOGLIERE TENSIONE: Prima di eseguire qualsiasi tipo di intervento manutentivo.
	OBBLIGO	MESSA A TERRA: Dell'impianto di alimentazione elettrica della macchina.
	DIVIETO	È VIETATO L'UTILIZZO E L'AVVICINAMENTO ALLA MACCHINA DI PERSONE PORTATORI DI STIMOLATORI ELETTRICI (PACE MAKERS).
	DIVIETO	NON SPEGNERE CON ACQUA.
	DIVIETO	È VIETATO L'UTILIZZO E LA MANUTENZIONE DELLA MACCHINA A PERSONALE NON AUTORIZZATO.
	DIVIETO	NON RIMUOVERE I DISPOSITIVI E LE PROTEZIONI DI SICUREZZA.

TAB. 3 (Segnaletica di sicurezza: segnale - significato - prescrizione)



- Die gelbe LED (2) schaltet sich ein, um die Präsenz von Preßluft im Luftkreis anzuzeigen.
- Die rote LED (4) ist eingeschaltet;

ACHTUNG, die RESET-Taste drücken

- Die rote LED (4) geht aus.
- Die ausgeschaltete gelbe LED (3) zeigt an, daß sich die Betriebstemperatur des THOR innerhalb der normalen Werte befindet.
- Mit dem Druckschalter GAS-TEST (7) prüfen, ob der Druck der Preßluft korrekt eingestellt ist.
- Das Positivkabel (6) stabil am zu schneidenden Werkstück befestigen. (N.B. : die Zange nicht an jenem Teil des Materials befestigen, das durch das Schneiden abgetrennt wird).
- Damit ist der Generator einsatzbereit. Sobald mit der Arbeit begonnen werden soll, den Schneidbrenner auf dem zu schneidenden Werkstück positionieren und die Taste am Brenner drücken.
- Nun springt der Bogen zudem zu schneidenden Werkstück. Den Brenner mit einer Geschwindigkeit, die eine gute Schneidqualität sichert, in die gewünschte Richtung bewegen.
- Wenn der Schnitt vollendet ist, die Taste am Schneidbrenner loslassen, um den Bogen abzubrechen; nun tritt 15" lang Luft aus, um die Komponenten des Schneidbrenners zu kühlen. Während dieser Phase darf die Taste nicht erneut gedrückt werden, weil sonst die Zeit des Luftaustritts erneut aktiviert wird.

SCHNEIDEN:

- Den Pilotbogen nur bei effektivem Bedarf aktivieren, weil sonst die Lebensdauer der Düse merklich vermindert würde.





7.1- KORRIGIERTE SCHNEIDPOSITION

Die Bedienungsperson muß sich während der Arbeit bindend an der Vorderseite der Maschine aufhalten, damit die während dem Schneiden entstehenden Rauche nicht vom Kühlgebläse über die vorderen und seitlichen Belüftungsschlitze in das Innere der Maschine angesaugt werden.

7.2- INBETRIEBSETZUNG

Die Bedienungsperson darf die Maschine erst dann in Betrieb setzen, wenn sie das Handbuch in all seinen Teilen gelesen und verstanden hat. Je nach Art des durchzuführenden Schnitts müssen die nachstehend beschriebenen Bearbeitungsphasen befolgt werden.

7.3- GEBRAUCHSANWEISUNG

- 1- Sicherstellen, daß Arbeitsraum und Kleidung den Sicherheitsanforderungen des **ABSCHNITTS 6** entsprechen.
 - 2- Den Generator so aufstellen, daß die Luftzirkulation nicht behindert wird.
 - 3- Den THOR an eine geeignete Steckdose anschließen (die Erdung ist obligatorisch vorgeschrieben).
 - 4- Die Preßluftleitung mit dem Filter am hinteren Paneel verbinden.
 - 5- Kontrollieren, ob der Filter Wasser enthält, und dieses gegebenenfalls entleeren.
- Für die folgenden Anleitungen wird auf die Details der Seite 14 verwiesen:

- Mit dem Potentiometer für die Einstellung des Ausgangsstroms (7) einen der zu schneidenden Stärke und der Leitungskapazität angemessenen Wert eingeben.
- Den Schalter am vorderen Paneel (9) umschalten.
- Die grüne LED (1) schaltet sich ein (Maschine unter Spannung).



DIESE EINHEIT NUTZT AUSSCHLIESSLICH PRESSLUFT. SICHERSTELLEN, DASS DER BEHÄLTER UNVERSEHRT IST (EXPLOSIONSGEFAHR). DER MAX. DRUCK BETRÄGT 10 BAR. DIE MAX. BETRIEBSTEMPERATUR IST 40° C.



7.1- POSIZIONE CORRETTA DI TAGLIO

L'operatore addetto durante l'utilizzo della macchina deve obbligatoriamente porsi nel lato anteriore della stessa onde evitare che i fumi prodotti dal taglio vengano aspirati (Attraverso le aperture di aerazione frontali e laterali) all'interno della macchina dal motoventilatore di raffreddamento.

7.2- MESSA IN SERVIZIO

L'operatore addetto può mettere in servizio la macchina esclusivamente dopo aver letto e compreso in tutte le sue parti il presente manuale. A seconda del tipo di taglio da eseguire deve rispettare le fasi di lavorazione di seguito descritte..

7.3- ISTRUZIONI PER L'USO

- 1- Assicurarsi che l'ambiente di lavoro ed il Vs. abbigliamento soddisfino ai requisiti di sicurezza descritti nella **SEZIONE 6**.
 - 2- Posizionare il generatore in un luogo dove non sia impedito il circolo dell'aria.
 - 3- Collegare THOR ad una presa di alimentazione idonea (obbligatoria la presa di terra).
 - 4- Connettere il tubo dell'aria compressa al filtro aria posto sul pannello posteriore.
 - 5- Assicurarsi che nel filtro non vi sia acqua. Se necessario svuotare il filtro.
- Fare riferimento per le istruzioni sottostanti ad i particolari riportati a pagina 14:



QUESTA UNITÀ USA SOLAMENTE ARIA COMPRESSA. CONTROLLARE CHE IL CONTENITORE NON SIA DANNEGGIATO (PUÒ ESPLODERE). LA PRESSIONE MASSIMA È 10 BAR. LA MASSIMA TEMPERATURA CON CUI SI PUÒ OPERARE È DI 40° C.

- Con il potenziometro di regolazione della corrente di uscita (7), impostare un valore adeguato allo spessore da tagliare ed in accordo con la portata della linea.
- Commutare l'interruttore posto nel pannello anteriore (9).
- si accenderà il Led verde (1) (macchina sotto tensione).





- si accenderà il Led verde (2) ad indicare la presenza di aria compressa nel circuito aria.
- Il Led rosso (4) è acceso;

ATTENZIONE premere il pulsante RESET

- Il Led rosso si spegne (4)
- Il Led giallo (3) spento significa che la temperatura di funzionamento del THOR è nei valori normali.
- Con il pulsante TEST GAS (7) verificare che la pressione dell'aria compressa sia impostata correttamente.
- Collegare il cavo positivo (6) saldamente al pezzo da tagliare. (N.B. : non attaccare la pinza alla parte di materiale che verrà staccata con il taglio).
- Il generatore è ora pronto per lavorare. Quando si vuole iniziare, posizionare la torcia sul pezzo da tagliare e premere il pulsante posto sulla torcia stessa.
- Ora l'arco viene trasferito al pezzo da tagliare. Muovere la torcia secondo la direzione desiderata con una velocità che assicuri una buona qualità di taglio.
- Quando il taglio è terminato, rilasciare il pulsante torcia per fermare l'arco; si avrà uscita dell'aria per 15" per poter raffreddare le parti della torcia. In questa fase non ripremere il pulsante perché si riattiva il tempo di uscita aria.

TAGLIO:

- Non innescare l'arco pilota in aria se non c'è la necessità. Questo provoca una sensibile riduzione della durata dell'ugello.
- Partire con il taglio dal bordo del pezzo da tagliare finché non si riesce a perforarlo.
- Verificare che durante il taglio i lapilli escano dalla parte inferiore del pezzo. Se escono dalla parte superiore vuol dire che si sta muovendo la torcia troppo velocemente o che non si ha la potenza necessaria per forare il pezzo.
- Tenere la torcia in posizione verticale ed osservare l'arco lungo la linea di taglio. Trascinando leggermente la torcia sul pezzo, si può mantenere un taglio regolare.
- Quando si tagliano materiali sottili, ridurre la potenza fino ad avere la migliore qualità di taglio.

PERFORAZIONE:

- Tenere la torcia circa ad 1 mm. di distanza dal pezzo da tagliare prima di premere il pulsante torcia. Si allunga così la vita dell'ugello.
- Iniziare il taglio con un piccolo angolo piuttosto che con una posizione verticale della torcia. Questo permette al metallo fuso di uscire da un lato piuttosto che schizzare indietro verso l'ugello, proteggendo così l'operatore dai lapilli ed aumentando la vita dell'ugello stesso.



SIGNAL	BEDEUTUNG	VORSCHRIFT
	GEFAHR	HOCHSPANNUNG.
	GEFAHR	UV-STRAHLEN VON PLASMA-SCHNEIDEN.
	GEFAHR	HOHE TEMPERATUR.
	PFLICHT	DIE BETRIEBS- UND WARTUNGSANLEITUNG LESEN.
	PFLICHT	SCHUTZSCHIRM GEGEN UV-STRAHLEN.
	PFLICHT	SCHUTZHANDSCHUHE FÜR PLASMA-SCHNEIDEN.
	PFLICHT	SCHUTZKLEIDUNG FÜR PLASMA-SCHNEIDEN.
	PFLICHT	SICHERHEITSSCHUHE FÜR PLASMA-SCHNEIDEN.
	PFLICHT	ATEMWEGE SCHÜTZEN.
	PFLICHT	SPANNUNG ABHÄNGEN: vor jeder Art von Wartungseingriff.
	PFLICHT	ERDUNG: der Elektroanlage der Maschine.
	VERBOT	PERSONEN MIT HERZSCHRITTMACHERN (PACEMAKER) DÜRFEN DIE MASCHINE WEDER BENUTZEN, NOCH SICH IN IHRER NÄHE AUFHALTEN.
	VERBOT	NICHT MIT WASSER LÖSCHEN.
	VERBOT	DIE MASCHINE DARF NICHT VON UNBEFUGTEM PERSONAL BENUTZT UND GEWARTET WERDEN.
	VERBOT	DIE SCHUTZ- UND SICHERHEITSVORRICHTUNGEN DÜRFEN NICHT ENTFERNT WERDEN.

TAB.3 (Sicherheitshinweise: Signal - Bedeutung –Vorschrift)





Es muß sichergestellt werden, daß die verwendeten persönlichen Schutzausrüstungen den Vorgaben der einschlägigen Normen entsprechen und mit den Marken ausgestattet sind, welche die Konformität mit den wesentlichen Sicherheitsanforderungen bescheinigen.

6.4- SICHERHEITSHINWEISE

Die Maschine ist mit Sicherheitshinweisen (Gefahren, Pflichten und Verbote) versehen, die aus zwei Aufklebern aus PVC bestehen:

- 1- **Rechteckiger Aufkleber** (Maße: 105 x 150 mm.) an der Haube (Oberseite) der Maschine, mit den Hinweisen zu Gefahr, Pflichten und Verboten (**ABB. 4 / TAB. 3**);
- 2- **Dreieckiger Aufkleber** (Maße: 15 x 15 mm.) im Innern der Maschine, an den Elektrolytkondensatoren, mit dem Gefahrenhinweis **“Hochspannung”**.

Tab. 3: folgende Seite.



ES IST STRENG VERBOTEN DIE VON DER FIRMA STEL SRL AN DER MASCHINE ANGEBRACHTEN SICHERHEITSHINWEISE ZU ENTFERNEN UND/ODER ZU BESCHÄDIGEN.



BESCHÄDIGTE SICHERHEITSHINWEISE SIND DURCH NEUE ZU ERSETZEN, DIE BEI DER FIRMA STEL SRL ERHÄLTICH SIND.



STEL s.r.l. – Via del Progresso n° 59 – 36020
Loc. Castegnaro (VICENZA) - ITALY
TEL. +39 444 639525 (central.) – +39 444 639682 (comm.)
FAX +39 444 639641 – E-mail: stel @ stelgroup.it
http: www.stelgroup.it



- Impugnare la torcia rivolta lontano dal proprio corpo e lentamente portarla in posizione verticale. (Importante quando si tagliano spessori sottili). Assicurarsi che la torcia sia puntata lontano da Voi e dalle persone attorno a Voi per evitare danni provocati da lapilli di metallo fuso.
- Quando il foro è completato procedere col taglio.

MALFUNZIONAMENTI COMUNI DURANTE IL TAGLIO:

Il pezzo non è completamente forato.

Le cause possono essere:

- La corrente è troppo bassa.
- La velocità di taglio è troppo alta.
- I componenti della torcia sono consumati.
- Il pezzo da tagliare ha uno spessore troppo grosso.

Presenza di materiali di scarto sul fondo del taglio.

Le cause possono essere:

- La velocità di taglio è troppo bassa.
- I componenti della torcia sono consumati.
- La corrente è troppo alta.

PRESSIONE ARIA

Deve essere disponibile un flusso d'aria di 120 l/min ad una pressione minima di 5 bar. Se la pressione è minore di 4 bar vengono compromessi l'innesco e la qualità del taglio. **NON SUPERARE** i 6 bar. Il filtro d'aria sopporta una pressione di 10 bar e può esplodere se viene applicata una pressione maggiore.

SURRISCALDAMENTO TORCIA:

Dopo parecchi minuti di taglio, il cappuccio di ritenuta della torcia può diventare caldo. Per raffreddarlo, premere il pulsante TEST GAS finché la temperatura del cappuccio non scende a valori accettabili.

7.4- MESSA FUORI SERVIZIO

L'operatore addetto dopo aver eseguito il taglio può mettere fuori servizio (spegnere) la macchina rispettando le seguenti fasi:

- 1- Spegner la **macchina** portando l'**interruttore di linea** in **posizione “OFF”** (**FIG. 2 – Rif. 41**);
- 2- Controllare che i **Led macchina sotto tensione** e **allarme termico** siano spenti (**FIG. 1 – Rif. 1/3**);
- 3- Togliere la **spina di connessione** della macchina alla **presa di alimentazione elettrica**.
- 4- Scollegare i cavi dai connettori (+/-).

STEL s.r.l. – Via del Progresso n° 59 – 36020
Loc. Castegnaro (VICENZA) - ITALY
TEL. +39 444 639525 (central.) – +39 444 639682 (comm.)
FAX +39 444 639641 – E-mail: stel @ stelgroup.it
http: www.stelgroup.it





8.1- MANUTENZIONE ORDINARIA



PRIMA DI ISPEZIONARE O CAMBIARE PARTI DELLA TORCIA, TOGLIERE L'ALIMENTAZIONE AL THOR.
NON EFFETTUARE IN NESSUN CASO LAVORI DI MANUTENZIONE SENZA AVER PRECEDENTEMENTE STACCATO LA SORGENTE DALLA RETE DI ALIMENTAZIONE. SI DEVE USARE LA MASSIMA PRUDENZA QUANDO SI EFFETTUANO CONTROLLI ALL'INTERNO DELLA MACCHINA DATA LA PRESENZA DI TENSIONI PERICOLOSE.



È OBBLIGATORIO TOGLIERE LA SPINA DI CONNESSIONE DALLA PRE-DA DI ALIMENTAZIONE ELETTRICA, PRIMA DI ESEGUIRE QUALSIASI INTERVENTO MANUTENTIVO SULLA MACCHINA.



I CONDENSATORI ELETTROLITICI INSTALLATI ALL'INTERNO DELLA MACCHINA RESTANO IN TENSIONE ANCHE DOPO AVER TOLTO LA SPINA DI CONNESSIONE DALLA PRESA DI ALIMENTAZIONE ELETTRICA. È OBBLIGATORIO ATTENDERE MINIMO 5 MINUTI PRIMA DI TOGLIERE LA CAPOTTA DELLA MACCHINA E ACCEDERE AL SUO INTERNO.

L'efficienza della macchina nel tempo è direttamente legata alla frequenza delle operazioni di manutenzione.
È sufficiente avere cura della pulizia interna che va eseguita tanto più spesso, quanto più polveroso è l'ambiente di lavoro.

8.2- PULIZIA INTERNA DELLA MACCHINA

Prima di eseguire la pulizia interna della macchina è obbligatorio rispettare le avvertenze sopra descritte e procedere secondo le seguenti fasi:

- 1- Togliere la **capotta** (FIG. 2 – Rif. 4) svitando le apposite **viti laterali**;
- 2- Togliere ogni traccia di polvere dalle parti interne della macchina mediante getto d'aria compressa con pressione non superiore a 3 Kg/cm²;
- 3- Controllare visivamente tutte le **connessioni elettriche**, assicurandosi che **viti e dadi** siano ben serrati;
- 4- Controllare visivamente lo stato di tutti i **componenti**: sostituire eventuali componenti deteriorati;
- 5- Rimontare la **capotta** (FIG. 2-Rif. 4) avvitando le apposite **viti laterali**.



DIE EINWANDFREIE FUNKTION UND DIE LEISTUNGSFÄHIGKEIT ALLER SICHERHEITSVORRICHTUNGEN DER MASCHINE MÜSSEN KONSTANT UNTER KONTROLLE GEHALTEN WERDEN.



ES IST VERBOTEN IRGENDWELCHE SICHERHEITSVORRICHTUNGEN DER MASCHINE ZU VERÄNDERN, AUSZUSCHLIESSEN, ZU ENTFERNEN UND/ODER ZU ERSETZEN.



DEFEKTE ODER BESCHÄDIGTE SICHERHEITSVORRICHTUNGEN MÜSSEN UMGEHEND ERSETZT WERDEN..



ES IST STRENG VERBOTEN IRGENDWELCHE SICHERHEITSVORRICHTUNGEN ODER DEREN KOMPONENTEN GEGEN NICHT ORIGINALE TEILE ZU ERSETZEN.

Verwendung von anderen Teilen entstehen, werden nicht von der STEL-Garantie gedeckt.

Nie mit dem THOR arbeiten, solange das Gehäuse nicht vollkommen verschlossen ist, weil dies ein Risiko für die Bedienungsperson und in der Nähe befindliche Personen darstellt und außerdem die inneren Komponenten nicht ausreichend gekühlt werden können.

6.3- PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNGEN (DPI)

Die für das Schneiden vorgeschriebenen persönlichen Schutzmaßnahmen (DPI) sind:



DIE VERWENDUNG DER FOLGENDEN PERSÖNLICHEN SCHUTZMASSNAHMEN IST BINDEND VORGESCHRIEBEN:



Atemgerät
zum Schutz
der
Atemwege
Schutz-



schirm
gegen UV-
Strahlen
Schutzhands-
chuhe für



Plasma-
Schneiden
Schutz-
kleidung für
Plasma-



Schneiden
Sicherheits-
schuhe für
Plasma-
Schneiden





6.1- REFERENZRICHTLINIEN UND – NORMEN

Bei der Projektierung und Konstruktion der Maschine wurden die bei einer sorgfältigen „Analyse der Risiken“ gemachten Erkenntnisse berücksichtigt und versucht, auf Grundlage des aktuellen Stands der Technik, die in den „wesentlichen Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen“ der „Normen zur Sicherheit von Maschinen“ vorgegebenen Ziele zu erreichen.

In der TAB. 2 sind die entsprechenden Normen angeführt:

92/31/EG	„Maschinenrichtlinie.“
73/23/EG	„Für den Einsatz in bestimmten Spannungsbereichen bestimmtes Elektromaterial.“
89/336/EG	„Richtlinie für die Annäherung der Gesetzgebung der Mitgliedsländer an die elektromagnetische Verträglichkeit.“
93/68/EG	„Änderung der Richtlinie 73/23/EG.“
EN 50192	„Ausrüstung für Lichtbogenschweißen und Plasma-Brennschneiden.“
EN 60204-1	„Sicherheit von Maschinen. Elektroausrüstung der Maschinen. Teil 1: allgemeine Regeln.“
EN 60974-1	„Sicherheitsvorgaben für Lichtbogen-Schweißgeräte. Teil 1: Stromquellen für Schweißungen.“

TAB. 2 (Referenznormen)

6.2- ANGEWANDTE SCHUTZVORRICHTUNGEN

Der THOR wurde mit Sicherungen ausgestattet, welche den Generator deaktivieren, sobald die Kappe des Schneidbrenners abgenommen wird; nachdem die Kappe wieder aufgesetzt wurde, muß ein Reset der Maschine durchgeführt werden, damit die Arbeit fortgesetzt werden kann.

Die Sicherungen dürfen auf keinen Fall deaktiviert werden.

Nur Ersatzteile von STEL verwenden. Schäden, die durch die



8.3- MANUTENZIONE PREVENTIVA DEL GENERATORE

Ispezionare saltuariamente (ogni 3-4 mesi) l'interno del generatore, togliendo i depositi di polvere sugli organi interni affinché non venga compromesso il loro raffreddamento e funzionamento. La frequenza di tale operazione è in funzione della posizione della macchina e della quantità di polvere e depositi presenti nell'atmosfera di lavoro.

Controllare spesso che i cablaggi e le connessioni di potenza siano ben fissati.

8.4- RICAMBIO PARTI CONSUMATE

Ispezionare l'ugello della torcia per vedere se vi sono stati danneggiamenti. Se il foro dell'ugello è deteriorato o di aspetto ovale, è tempo di sostituirlo.

Ispezionare l'elettrodo: se il centro dell'elettrodo ha una cavità con una profondità maggiore di 1,5 mm., sostituirlo.

Sostituire parti della torcia non richiede attrezzature particolari. Basta svitare il cappuccio di ritenuta e tutte le parti componenti la torcia sono facilmente sostituibili. Quando si svita il cappuccio di ritenuta si sente un piccolo click dovuto ad un microswitch che disabilita la macchina per evitare partenze accidentali. Una volta risistemata la torcia, per iniziare a lavorare si deve premere il pulsante di RESET.

8.5- MANUTENZIONE STRAORDINARIA

Per quanto riguarda gli interventi di manutenzione straordinaria è d'obbligo avere le conoscenze tecniche necessarie e l'attrezzatura adeguata. In caso contrario rivolgersi al più vicino centro di assistenza.





9.1- AVVERTENZE GENERALI



È OBBLIGATORIO TOGLIERE LA SPINA DI CONNESSIONE DALLA PRESA DI ALIMENTAZIONE ELETTRICA, PRIMA DI ESEGUIRE LO SMONTAGGIO DEI COMPONENTI DELLA MACCHINA.



I CONDENSATORI Elettrolitici installati all'interno della macchina restano in tensione anche dopo aver tolto la spina di connessione dalla presa di alimentazione elettrica. È OBBLIGATORIO ATTENDERE MINIMO 5 MINUTI PRIMA DI TOGLIERE LA CAPOTTA DELLA MACCHINA E ACCEDERE AL SUO INTERNO.

All'atto della demolizione della macchina attenersi obbligatoriamente alle prescrizioni delle normative vigenti.

Procedere alla differenziazione delle parti che costituiscono la macchina secondo i diversi tipi di materiale di costruzione (Plastica, rame, ferro, ecc...).

10.1- PROBLEMI PIU' COMUNI DURANTE IL TAGLIO

PROBLEMA	SOLUZIONE
1) Penetrazione non sufficiente.	1) - Velocità di taglio troppo alta. - Corrente di taglio troppo bassa. - Cattivo collegamento pinza di terra.
2) L'arco di potenza si spegne.	2) - Distanza dal pezzo troppo alta.
3) Formazione di scoria pesante.	3) - Pressione dell'aria inadeguata. - Orifizio dell'elettrodo eroso (troppo largo).
4) Arco pilota intermittente.	4,8 4) - Pressione alimentazione aria troppo alta (regolare a bar). - Alimentazione aria insufficiente (regolare a 4,8 bar). - Alimentazione aria sporca (usare corretto filtro regolatore). - Alimentazione aria umida (usare corretto filtro con essiccatore). - Alimentazione aria con contenuto di olio (usare corretto filtro con distillatore).



- Die Netzanlage muß von der industriellen Art sein.

5.2- ERDUNG

Die Leistung des Stromgenerators hängt von der Versorgungsleitung ab: liefert diese nicht die Spannung des Typenschildes, wird die Leistung beeinträchtigt. Die korrekte Erdung des speziellen (gelb-grünen) Zukabels ist unerlässlich, damit Entladungen wegen zufälligem Kontakt mit geerdeten Gegenständen vermieden werden und die Funktion des Leitungsfilters gesichert wird.

ACHTUNG: das Erdkabel ist mit der Struktur der Maschine verbunden. Wenn die Struktur des THOR nicht korrekt geerdet ist, können für den Benutzer gefährliche Stromschläge auftreten.

5.3- ANSCHLUSS DES SCHNEIDBRENNERS

ACHTUNG: der Schneidbrenner ist mit einer Sicherung ausgestattet, die aus einem zusätzlichen Elektroanschluß besteht; diese Sicherung setzt ein, wenn die Keramikdüse abgenommen wird. In diesem Fall schaltet sich die rote LED am Frontpaneel ein und die Stromlieferung der Quelle ist unterbunden. Nachdem die Keramikdüse wieder aufgesetzt wurde, die Maschinenfunktion mit der "RESET-Taste" wieder erstellen. Der THOR nutzt als Gas für das Plasma Preßluft. Folglich kann eine beliebige Preßluftflasche oder von einem Kompressor gelieferte Luft verwendet werden. Die Luft muß frei von Verunreinigungen, wie Öl oder andere Agenzien sein. Ein Druckregler sorgt für die korrekte Luftmenge am Brenner.

LUFTKREIS: für die Komponenten des Luftkreises siehe **ABB. 3.**

LEGENDE:

- 1- Druckregler/Filter
- 2- Manometer
- 3- Elektroventil
- 4- Druckwächter

Am Filter am hinteren Paneel des THOR muß ein Druck von über 5 bar (5-5,5 bar) angewandt werden. Der Druck darf 6 bar nicht überschreiten. Der Druckregler 1 ist werkseitig auf 4,8 bar justiert. Für die Kontrolle des Drucks den Druckschalter für Lufttest (Detail 8 **ABB. 1**) am vorderen Paneel drücken und am Manometer den Druck ablesen, der 4,8 bar betragen muß. Falls der Druck reguliert werden muß, das im Abschnitt **STÖRUNGSSUCHE** beschriebene Einstellverfahren anwenden. Die Kabel des Pneumatikanschlusses müssen mit Sorgfalt behandelt werden, weil eventuelle Einschnürungen oder zu lange Kabel während dem Schneiden Störungen verursachen können. Ein auf 3 bar justierter Druckwächter verhindert die Funktion, wenn der vom Druckminderer gelieferte Druck nicht ausreicht, um die einwandfreie Funktion zu gewährleisten.





5.1- ELEKTROANSCHLUSS

Die Maschine wird mit einem mehradrigen (drei Adern) Stromkabel mit Stecker geliefert.

THOR 40H 1f.....2.5 mm² x 3

THOR 60H 1f.....4 mm² x 3

THOR 60H 3f.....4 mm² x 4

Das Versorgungsnetz, an welches das Schweißgerät angeschlossen wird, muß die technischen Merkmale aufweisen, die in der **TAB. 1**

(Absatz 3.6 – TECHNISCHE DATEN) angeführt sind, und außerdem den Anforderungen der einschlägigen Vorschriften des Anwenderlands entsprechen.

Bevor mit dem Schneiden begonnen wird, kontrollieren, ob die Sicherung der Anschlußleitung ausreichend ist.

Die einwandfreie Funktion des Plasmagenerators hängt von der korrekten Installation ab. Folglich:

- die Maschine muß so aufgestellt werden, daß die von dem internen Gebläse



BEVOR DIE MASCHINE AN DAS STROMNETZ ANGESCHLOSSEN WIRD, MUSS SICH DIE BETREFFENDE PERSON DAVON ÜBERZEUGEN, DASS DIESES UND DIE ERDUNG DEN EINSCHLÄGIGEN VORSCHRIFTEN DES ANWENDERLANDS ENTSPRECHEN.

DEM ANSCHLUSS DER MASCHINE MUSS BINDEND EIN SCHUTZSCHALTER MIT TRÄGEN SICHERUNGEN VORGESCHALTET WERDEN.

BEVOR DER STECKER IN DIE STECKDOSE EINGESTECKT WIRD, MUSS SICHERGESTELLT WERDEN, DASS SICH DER HAUPTSCHALTER UND DER GERÄTESCHALTER (ABB. 2 - BEZ. 41) AUF DER POSITION "OFF" (0) BEFINDEN.

erzeugte Luftzirkulation nicht behindert wird.

- Vermeiden Sie, daß das Gebläse Staub oder Flüssigkeitspartikel in die Maschine bläst.
- Stöße, Abrieb und vor allem Tropfwasser, starke Wärmequellen und jede anomale Situation unbedingt vermeiden.
- Das Kabel des Brenners nicht auf feuchtem Fußboden oder feuchten Flächen abrollen.

Beim Installieren des Stromgenerators sind einige allgemeine Vorsichtsmaßnahmen zu treffen:

- Vor dem Einschalten der Maschine die ALLGEMEINEN SICHERHEITSVORSCHRIFTEN und die Anleitungen dieses Handbuchs lesen.
- Bevor der Stromgenerator mit dem Leitungsschalter verbunden wird, sicherstellen, daß dieser geöffnet ist.



STEL s.r.l. – Via del Progresso n° 59 – 36020
Loc. Castegnaro (VICENZA) - ITALY
TEL. +39 444 639525 (central.) – +39 444 639682 (comm.)
FAX +39 444 639641 – E-mail: stel @ stelgroup.it
http: www.stelgroup.it



10.2- INCONVENIENTE - CAUSA - RIMEDIO

PROBLEMA	CAUSA	SOLUZIONE
L'interruttore ON/OFF è in posizione 1 ma non si illumina il Led verde (rete).	1) L'alimentazione non è presente in ingresso al THOR. 2) Il fusibile di linea è rotto.	1) Verificare l'alimentazione ed eventualmente sostituire il fusibile di linea.
Il generatore è acceso, ma il Led verde PRESSIONE GAS non si accende.	1) La pressione dell'aria è bassa.	1) Controllare che il filtro aria non sia bloccato. 2) Aumentare la pressione dell'aria.
Il generatore è acceso, ma il Led giallo di SOVRATEMPERATURA rimane acceso.	1) Il generatore è ancora surriscaldato. Si raffredderà prima con il ventilatore acceso. 2) il sensore di temperatura è difettoso.	1) Accendere il generatore ed aspettare alcuni minuti prima di lavorare di nuovo. 2) Chiamare il centro assistenza STEL.
Il generatore è acceso, il Led rosso rimane acceso.	1) Mancata abilitazione del generatore; è in atto una sicurezza.	1) Premere il pulsante di RESET.
Il generatore è acceso, il Led rosso rimane acceso dopo aver resettato con il pulsante di RESET.	1) E' in atto una sicurezza.	1) Controllare la pressione dell'aria. 2) Controllare che il cappuccio della torcia sia ben chiuso.
L'interruttore magnetotermico di protezione alla linea scatta durante il taglio.	1) La potenza richiesta dal generatore ha superato quella disponibile in linea. 2) Un'altra apparecchiatura sta lavorando sulla stessa linea.	1) Ridurre la corrente di taglio con il comando posto sul pannello frontale o ridurre il tempo di taglio. 2) Ridurre la lunghezza del cavo di collegamento o aumentare la sezione del cavo stesso. 3) Non allacciare altre apparecchiature sulla stessa linea del THOR.
Non si innesca l'arco pilota, o l'arco scompare durante il taglio.	1) Presenza di ossido sulle parti di ricambio della torcia. 2) Le parti di ricambio della torcia sono consumate. 3) Il generatore si è surriscaldato. 4) Non c'è sufficiente pressione d'aria. 5) C'è bassa tensione sulla linea in ingresso.	1) Cambiare le parti consumate o levare l'ossido con una spazzola di metallo. 2) Controllare la torcia ed eventualmente montare le parti di ricambio. 3) Vedere il led giallo SICUREZZA sul pannello frontale: se è acceso aspettare che il generatore si raffreddi. 4) Vedere il led verde GAS sul pannello frontale: se è spento aumentare la pressione dell'aria. 4.1) Controllare il filtro aria se è bloccato ed eventualmente sostituirlo. 5) Controllare la linea in ingresso. Se si sta usando una prolunga, accertarsi che la sezione del cavo sia adeguata.
Il pilota funziona ma non c'è corrente sufficiente per il taglio.	1) Cattivo contatto della pinza di massa. 2) Cattivo collegamento del positivo di uscita.	1) Controllare se la pinza di massa ha un buon contatto con il pezzo da tagliare. 2) Controllare il collegamento alla presa del positivo di uscita, anche dalla parte interna.
Il taglio risulta non perpendicolare.	1) Consumo elettrodo o cappa.	1) Sostituire elettrodo e cappa.

STEL s.r.l. – Via del Progresso n° 59 – 36020
Loc. Castegnaro (VICENZA) - ITALY
TEL. +39 444 639525 (central.) – +39 444 639682 (comm.)
FAX +39 444 639641 – E-mail: stel @ stelgroup.it
http: www.stelgroup.it





11.1- AVVERTENZE GENERALI



I RICAMBI ORIGINALI PER EVENTUALI SOSTITUZIONI VANNO RICHIESTI ESCLUSIVAMENTE AL CENTRO DI ASSISTENZA AUTORIZZATO (RICHIEDERE ALLA STEL SRL IL NOMINATIVO DEL CENTRO DI ASSISTENZA PIÙ VICINO).



È ASSOLUTAMENTE VIETATO SOSTITUIRE QUALSIASI COMPONENTE DELLA MACCHINA CON RICAMBI NON ORIGINALI.

11.2- MODALITÀ DI ORDINAZIONE

Per l'ordinazione dei ricambi al proprio centro di assistenza autorizzato, fare riferimento alla TAB. 5 e alla FIG. 1.

LISTA DI RICAMBI THOR 40H 1F 230V COD. 60034 (FIG. 1 A)

1	Maniglia	6611200000	22	Basamento	6201800010
2	Golfare	4226100000	23	PCB potenza secondaria	619830001L
3	Pannello laterale	6202000000	24	Schedino	610900000L
4	Capotta	6201900000	25	Cavo di alimentazione	6164900000
5	-	-	26	Termostato 90°	6577400000
6	Colonnina	6313100000	27	Moto ventilatore	6418200000
7	Manopola d.29	6620800000	28	Trasformatore ausiliario	6501930000
8	Manopola	6623100000	29	Griglia	6609800000
9	Maschera	6257200000	30	Filtro regolatore aria	6305200000
10	Targa strumenti	6635500000	31	PCB gruppo primario	619250000L
11	Logica µP	612870000L	32	Targa logo laterale	6629300000
12	Supporto PCB HF-R	6258400000	33	PCB HF	618190005L
13	Morsettiera 5 poli	6406600000	34	Tubo	6616000000
14	Interruttore	6465000000	35	Elettrovalvola	6413000000
15	Trasformatore per HF	613950000L	36	Pressostato	6403200000
16	XL	613070000L	37	Termostato 80°	6577500000
17	Innesto	-	38	Filtro linea	617330000L
18	Passacavo torcia	6651800000	39	Passacavo	6606100000
19	Targa boccole	6635900010	40	Microswitch	6413200000
20	Presa fissa CX30	6428000000	41	Protezione per filtro reg.	6202200000
21	Targa logo frontale	6687400010			



4.1- ÜBERGABE DER MASCHINE

Die Verpackung enthält:

- N. 1 Generator THOR.
- N. 1 Brenner
- N. 1 Betriebsanleitung.
- N. 1 Garantieschein

Sicherstellen, daß das gesamte oben angeführte Material in der Verpackung enthalten ist. Falls dem nicht so sein sollte, wenden Sie sich an Ihren Händler.

Den Generator auf Transportschäden untersuchen. Falls Schäden festgestellt werden, den Abschnitt REKLAMATIONEN konsultieren. Vor dem Gebrauch des THOR den Abschnitt SICHERHEIT und GEBRAUCH dieses Handbuchs lesen.

4.2- REKLAMATIONEN

Reklamationen wegen Transportschäden: wenn Ihr Gerät während dem Versand beschädigt wurde, wenden Sie sich für die Reklamation an die Spedition.

Reklamationen wegen Mängeln: alle von STEL ausgelieferten Produkte werden vor dem Versand strengen Qualitätskontrollen unterzogen. Falls Ihr Gerät trotzdem nicht korrekt funktioniert, konsultieren Sie den Abschnitt STÖRUNGSSUCHE dieses Handbuchs. Wenn der Defekt nicht beseitigt werden kann, wenden Sie sich an Ihren Vertragshändler.

4.3- HEBEN UND BEFÖRDERN

Nachdem die Maschine ausgepackt wurde, kann sie mit Hilfe des Griffs an der Oberseite von Hand angehoben und befördert werden (**ABB. 2 - Bez. 1**). Während dem Transportieren muß die betreffende Person darauf achten, daß er mit der Maschine keine Personen, Tiere oder Sachen anstößt.

4.4- AUFSTELLEN

Die Maschine muß auf einer stabilen Unterlage und fern von Wärmequellen, Tropfwasser und entzündbarem und/oder explosivem



ES MUSS UNBEDINGT SICHERGESTELLT WERDEN, DASS DIE RÜCKSEITE UND DIE SEITEN DER MASCHINE WÄHREND DEM SCHNEIDEN FREI UND UNBEHINDERT SIND UND MINDESTENS 1000 MM FREIRAUM AUFWEISEN, DAMIT DIE VOM INNEREN GEBLÄSE ERZEUGTE LUFTZIRKULATION GESICHERT WIRD.





3.7- GENERATORZUBEHÖR

ZUBEHÖRE	THOR 40H 1f Code 60034	THOR 60H 1f Code 60249	THOR 60H 3f Code 60083
Massekabel Plasma-Brenner Kit Brenner Kompak	Code 602180000L Code 6051000000 Code 608290000L Code 6084000000	Code 602180000L Code 6051000000 Code 608290000L Code 6084000000	Code 602180000L Code 6051000000 Code 608290000L Code 6084000000

3.8- GEBRAUCHSBESTIMMUNG

Der Gebrauch, für den die Maschine projektiert und konstruiert wurde, ist der folgende:



VORGESEHENER GEBRAUCH: SCHNEIDEN VON ALU-, EDELSTAHLBLECHEN UND BLECHEN AUS LEGIERTEN STÄHLEN.



DIE MASCHINE DARF NUR VON VOLLJÄHRIGEN PERSONEN BENUTZT WERDEN.

3.9- EINSCHRÄNKUNGEN

Die Maschine wurde ausschließlich für den unter Absatz 3.8 angeführten Zweck projektiert und konstruiert und folglich ist jede andere Verwendung streng verboten, da nur so die wesentlichen Sicherheitsanforderungen der „NORMEN ZUR SICHERHEIT VON MASCHINEN“ jederzeit erfüllt werden.



EINSCHRÄNKUNGEN: DER GEBRAUCH DER MASCHINE FÜR ANDERE ZWECKE, DIE VON DEN VORGESEHENEN ABWEICHEN, IST VERBOTEN (ABS. 3.8).



LISTA DI RICAMBI THOR 60H 1F 230V COD. 60249 (FIG. 1 B)

1	Maniglia	6611200000	22	Basamento	6201800010
2	Golfare	4226100000	23	PCB potenza secondaria	619830001L
3	Pannello laterale	6202000000	24	Schedino	610900000L
4	Capotta	6201900000	25	Cavo di alimentazione	6164900000
5	-	-	26	Termostato 90°	6577400000
6	Colonnina	6313100000	27	Moto ventilatore	6418200000
7	Manopola d.29	6620800000	28	Trasformatore ausiliario	6501930000
8	Manopola	6623100000	29	Griglia	6609800000
9	Maschera	6257200000	30	Filtro regolatore aria	6305200000
10	Targa strumenti	6635500000	31	PCB gruppo primario	619250000L
11	Logica µP	612870000L	32	Targa logo laterale	6629300000
12	Supporto PCB HF-R	6258400000	33	PCB HF	618190005L
13	Morsettiera 5 poli	6406600000	34	Tube	6616000000
14	Interruttore	6465000000	35	Elettrovalvola	6413000000
15	Trasformatore per HF	613950000L	36	Pressostato	6403200000
16	XL	613070000L	37	Termostato 80°	6577500000
17	Innesto	-	38	Filtro linea	617330000L
18	Passacavo torcia	6651800000	39	Passacavo	6606100000
19	Targa boccole	6635900010	40	Microswitch	6413200000
20	Presa fissa CX30	6428000000	41	Protezione per filtro reg.	6202200000
21	Targa logo frontale	6687400010			

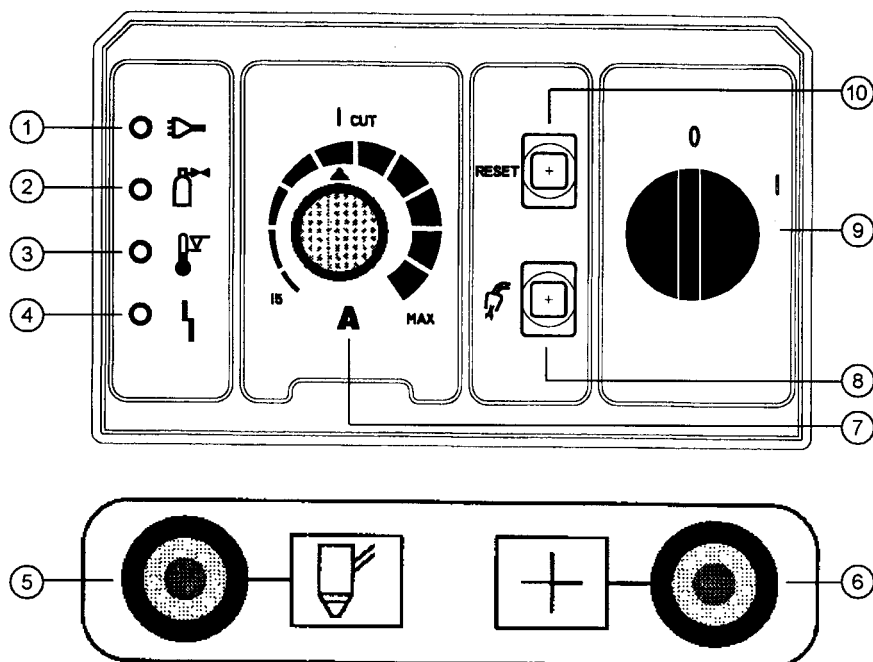
LISTA DI RICAMBI THOR 60H 3F 380V COD. 60083 (FIG. 1 C)

1	Maniglia	6611200000	22	Basamento	6201800010
2	Golfare	4226100000	23	PCB potenza secondaria	619830001L
3	Pannello laterale	6202000000	24	Schedino	610900000L
4	Capotta	6201900000	25	Cavo di alimentazione	6164900000
5	-	-	26	Termostato 90°	6577400000
6	Colonnina	6313100000	27	Moto ventilatore	6418200000
7	Manopola d.29	6620800000	28	Trasformatore ausiliario	6501930000
8	Manopola	6623100000	29	Griglia	6609800000
9	Maschera	6257200000	30	Filtro regolatore aria	6305200000
10	Targa strumenti	6635500000	31	PCB gruppo primario	619250000L
11	Logica µP	612870000L	32	Targa logo laterale	6629300000
12	Supporto PCB HF-R	6258400000	33	PCB HF	618190005L
13	Morsettiera 5 poli	6406600000	34	Tube	6616000000
14	Interruttore	6465000000	35	Elettrovalvola	6413000000
15	Trasformatore per HF	613950000L	36	Pressostato	6403200000
16	XL	613070000L	37	Termostato 80°	6577500000
17	Innesto	-	38	Filtro linea	617330000L
18	Passacavo torcia	6651800000	39	Passacavo	6606100000
19	Targa boccole	6635900010	40	Microswitch	6413200000
20	Presa fissa CX30	6428000000	41	Protezione per filtro reg.	6202200000
21	Targa logo frontale	6687400010			





Fig. 1



ELEKTRISCHE CHARAKTERISTIKEN

GENERATOR	GROSSE	THOR 40H 1F Cod. 6003400000	THOR 60H 1F Cod. 6024900000	THOR 60H 3F Cod. 6008300000
VERSORGUNGSSPANNUNG	V	220/230	220/230	220/230
PHASEN		1	1	3
FREQUENZ	Hz	50/60	50/60	50/60
NENNLEISTUNG ED 100%	KVA	4.6	6.5	7
NENNLEISTUNG ED 60%	KVA	6.4	11	11,5
NENNSTROM ED 100%	A	20	29	10,5
NENNSTROM ED 60%	A	27	50	17
EINSTELLBEREICH	A	25÷40	30÷55	30÷60
SCHNEIDESTROM ED 100%	A	30	40	40
SCHNEIDESTROM ED 60%	A	40	55	60
LEERLAUFSPANNUNG	V	300	300	300

MACHANISCHE CHARAKTERISTIKEN

GENERATOR	GROSSE	THOR 40H 1F Cod. 6003400000	THOR 60H 1F Cod. 6024900000	THOR 60H 3F Cod. 6008300000
SCHUTZGRAD	IP	22	22	22
NORMEN		EN 50192	EN 50192	EN 50192
BETRIEBSTEMPERATUR	C°	40	40	40
MAX. SCHNITTSTARKE	mm	12	17,5	18
LANGE	mm	403	403	403
BREITE	mm	203	203	203
HOHE	mm	290	290	290
GEWICHT	Kg	17	18	18

TAB.1 (Technische Daten)

N.B.) SCHUTZGRAD IP22

Die Umhüllung der Maschine garantiert:

- 1) Schutz gegen direkte Berührung gefährlicher Teile.
- 2) Schutz gegen das Eindringen von Fremdkörpern von $O > 12,5$ mm.
- 3) Schutz gegen vertikales Fallen von Wassertropfen, bei einer max. Schräge der Umhüllung von 15° .





Bogens, der an vielerlei Metallen und Stärken eine hohe Schneidqualität sichert.

- Der durchgehende Pilotbogen ermöglicht das einfache Schneiden gelochter Materialien; der Pilotbogen verstellt sich zu dem zu schneidenden Werkstück, wenn sich der Brenner ungefähr 3 mm von der Schneidfläche befindet.
- Der THOR benötigt Druckluft für das Plasmagas. Die verwendete Luft muß frei von Schmutz, Öl und anderen Verunreinigungen sein.
- Es sind ein Druckregler und ein Filter vorgesehen.
- Der Potentiometer für die Regelung des Ausgangsstroms am Frontpaneel stellt den Schneidestrom der Maschine ein, indem er die Stromaufnahme der Versorgungsleitung verändert.

3.4- DATENSCHILD

Das Datenschild besteht aus einem PVC-Aufkleber (schwarze Schrift auf weißem Grund), 67 mm lang und 45 mm hoch, der an der Rückseite der Maschine angebracht ist;

3.5- SERIENNUMMER (S/N)

Die **Seriennummer (S/N)**, die aus 8 Ziffern besteht, ist auf dem Garantieschein, in diesem Handbuch, auf der Verpackung und am einem Aufkleber an der Haube angeführt.

Die **ersten beiden Ziffern** der Seriennummer (S/N) stehen für das **Baujahr** der Maschine.

Die Seriennummer erscheint außerdem in der Konformitätserklärung, in der Empfangserklärung des Handbuchs, auf der Verpackung und auf dem Garantieschein.

3.6- TECHNISCHE DATEN

In der **TAB.1 (folgende Seite)** sind die technischen Daten der Maschine aufgeführt.



FIG. 2 A
Cod. 60034

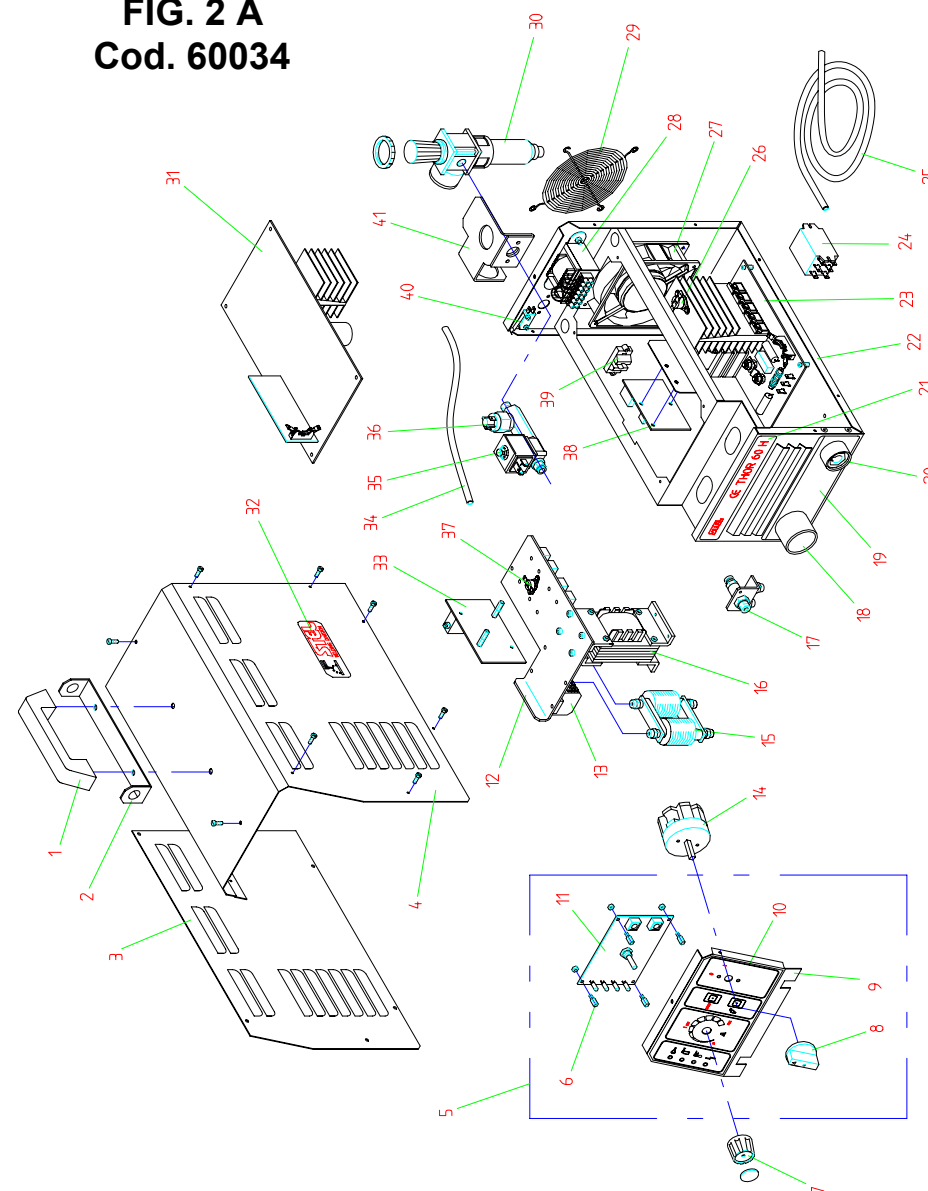
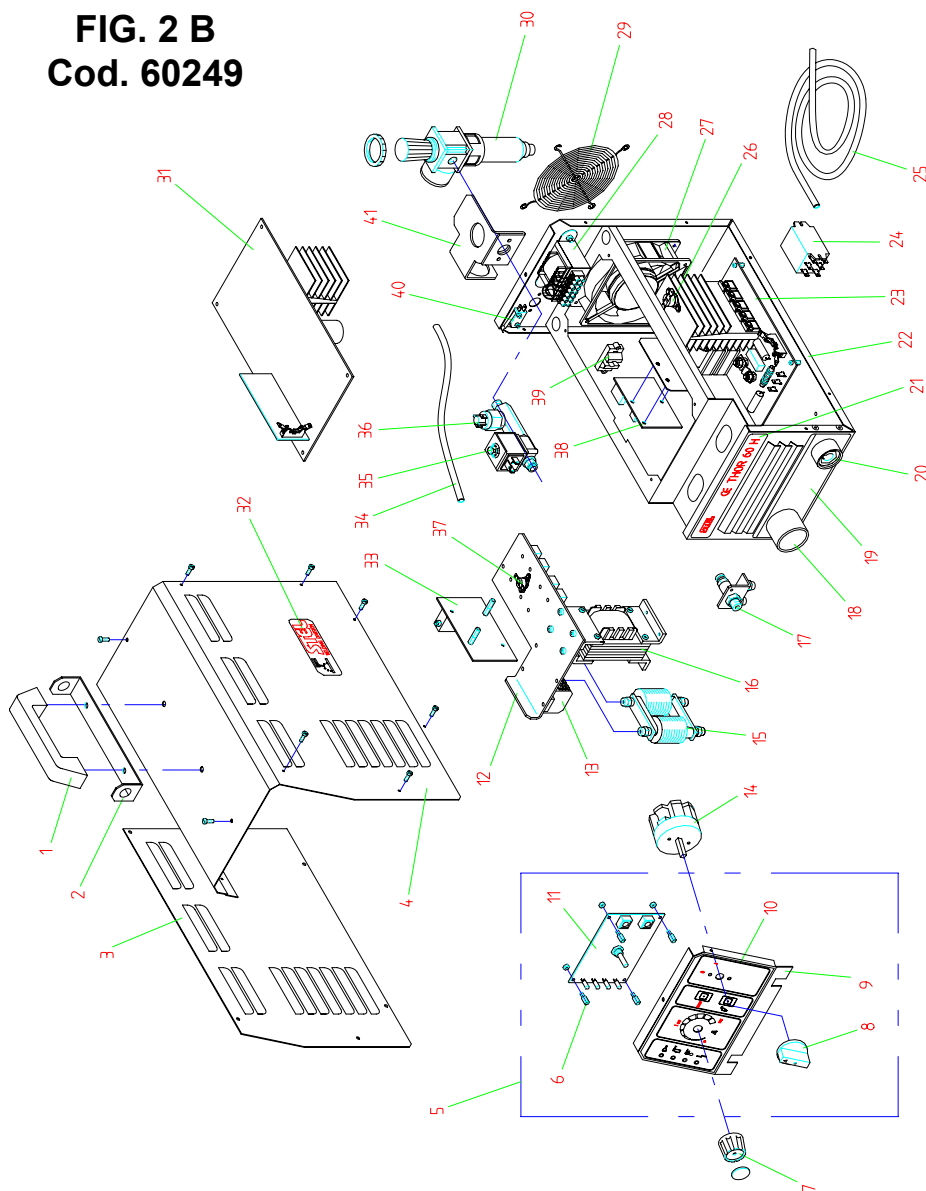


FIG. 2 B
Cod. 60249**3.1- BEZEICHNUNG DER MASCHINE**

Die hier beschriebene Maschine hat die folgende Bezeichnung:

THOR 40H 1F – THOR 60H 1F – THOR 60H 3F

**3.2- BEZEICHNUNG DER SCHALTELEMENTE
DES FRONTPANEELS**

In der **ABB.1** sind die Schaltelemente des Frontpaneels der Maschine dargestellt und bezeichnet.

LEGENDE:

- 1) LED Maschine unter Spannung
- 2) LED Luftpräsenz
- 3) LED Sicherung Übertemperatur
- 4) LED Sicherung Brenner, Luft und Abdeckplatte
- 5) Anschluß Brennervbinder
- 6) Steckerbuchse Positivpolung DX 25
- 7) Regelung Schneidestrom
- 8) Druckschalter Lufttest
- 9) Linienschalter
- 10) RESET-Taste

3.3- ALLGEMEINE MERKMALE

Der THOR liefert einen regelbaren Gleichstrom, damit bestmögliche Schneidleistungen erhalten werden.

Der Generator THOR wurde mit den modernsten Technologien projektiert und bietet die folgenden Vorteile:

- Geringes Gewicht für problemloses Handling.
- Der Pilotbogen kann lackierte oder verrostete Metalle durchbohren.
- Die Inverter-Technologie ermöglicht das Erhalten eines stabilen





- Bevor irgendwelche Wartungseingriffe an der Maschine durchgeführt werden, muß obligatorisch der Stecker aus der Steckdose genommen werden; vor dem Entfernen der Haube und dem Zugriff auf das Innere 5 Minuten abwarten.



- Die Anwendung der folgenden persönlichen Schutzmaßnahmen ist bindend vorgeschrieben:



1- Schutzhandschuhe für Plasma-Schneiden;



2- Sicherheitsschuhe für Plasma-Schneiden;



3- Schutzkleidung für Plasma-Schneiden;



4- Atemgerät für den Schutz der Atemwege;



5- Schutzschirm gegen UV-Strahlen.



- Es ist Vorschrift, nur in ausreichend belüfteten Räumen zu schneiden.



- Sofern die Belüftung nicht ausreicht, ist die Installation einer Absaugvorrichtung vorgeschrieben.



- Die Verfügbarkeit eines Feuerlöschers im Arbeitsbereich ist bindend vorgeschrieben.



DIE FIRMA STEL SRL HAFTET NICHT FÜR SCHÄDEN AN PERSONEN, TIEREN UND SACHEN, DIE DURCH DIE NICHTBEFOLGUNG DER IN DIESEM HANDBUCH ANGEFÜHRTE NORMEN UND HINWEISE ENTSTEHEN.



FIG. 2 C
Cod. 60083

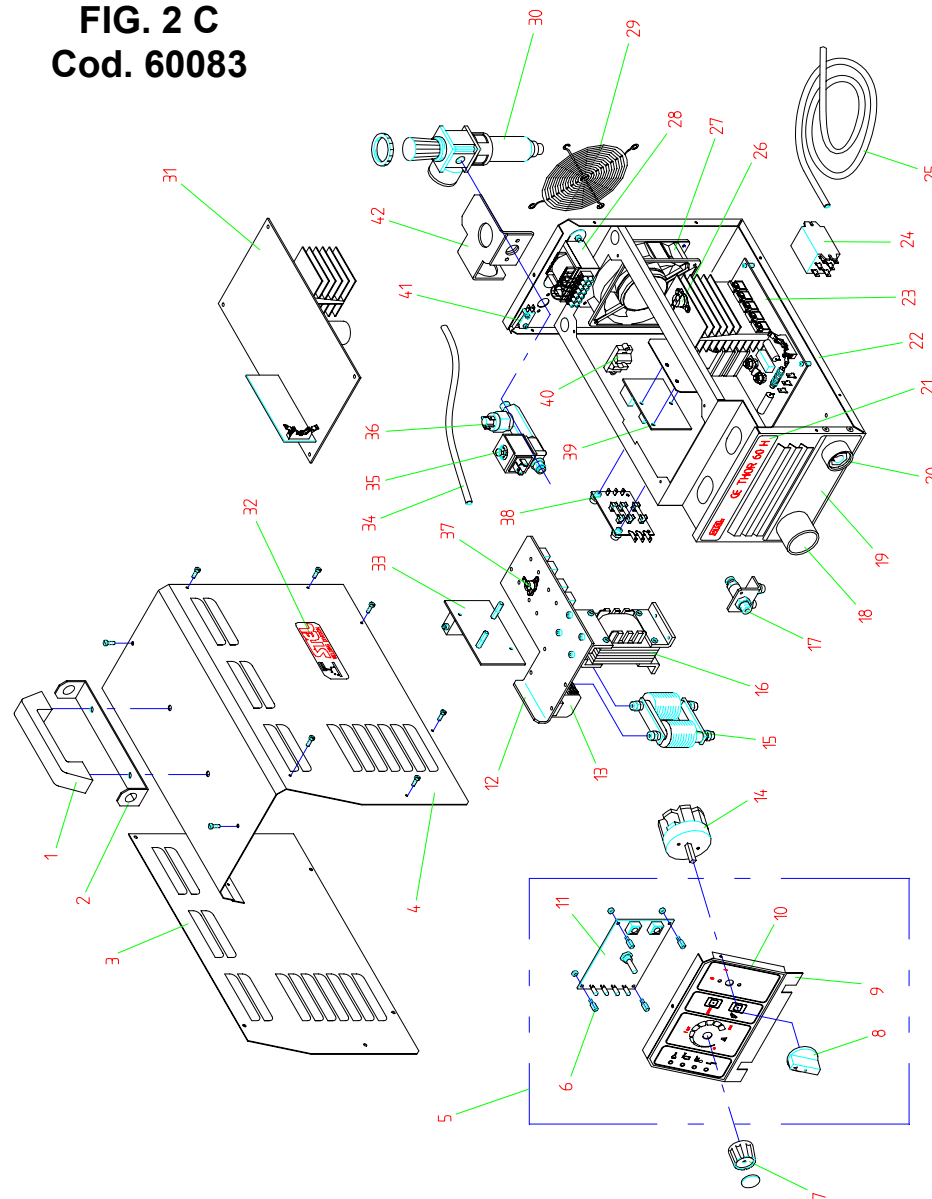




FIG. 3

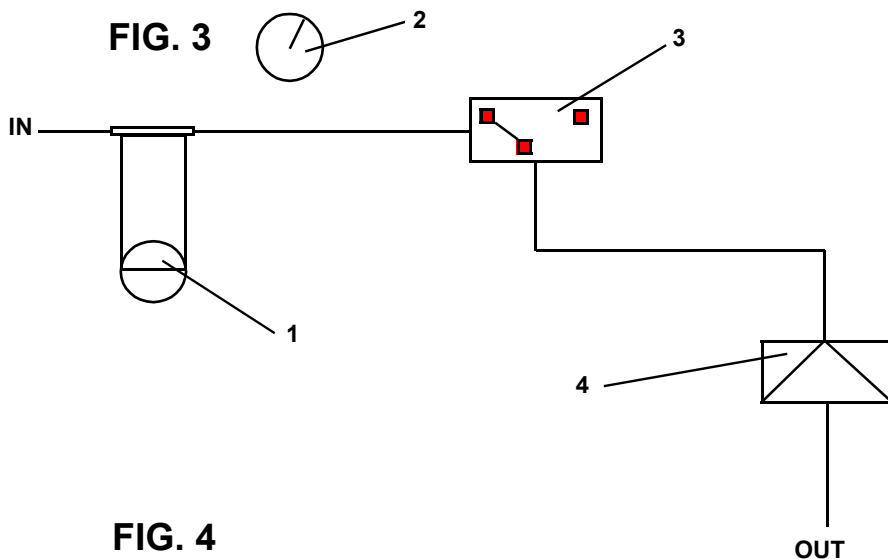


FIG. 4



PERICOLO DI FOLGORAZIONE
DANGER D'ELECTROCUTION
DANGER OF ELECTROCUTION
FULGURATIONSGEFAHR
PELIGRO DE ELECTROCUCIÓN



ATTENZIONE AI FUMI E VAPORI
ATTENTION A LA FUMÉE ET A LA VAPEUR
BEWARE OF SMOKE AND STEAM
ACHTUNG: RAUCH UND DAEMPF
ATENCIÓN A LOS HUMOS Y VAPORES



ATTENZIONE ALLA EMISSIONE DI RAGGI DELL'ARCO
ATTENTION A L'EMISSION DE RAYONS DE L'ARC
BEWARE OF RAYS FROM THE ARC
ACHTUNG: STRAHLEMISSION AUS DEM BOGEN
ATENCIÓN A LA EMISIÓN DE RAYOS DEL ARCO



ATTENZIONE NON USARE IN PROSSIMITÀ DI MATERIALI INFIAMMABILI O ESPLOSIVI
ATTENTION: NE PAS UTILISER À PROXIMITÉ DE MATÉRIELS INFLAMMABLES OU EXPLOSIFS
DO NOT USE NEAR INFLAMMABLE OR EXPLOSIVE MATERIAL
ACHTUNG: NICHT IN NÄHE VON ENTZÜNDBAREM ODER EXPLOSIVEM MATERIAL VERWENDEN
ATENCIÓN NO USAR EN PROXIMIDAD DE MATERIALES INFLAMABLES O EXPLOSIVOS



STEL s.r.l. – Via del Progresso n° 59 – 36020
Loc. Castegnaro (VICENZA) - ITALY
TEL. +39 444 639525 (central.) – +39 444 639682 (comm.)
FAX +39 444 639641 – E-mail: stel @ stelgroup.it
http: www.stelgroup.it

**VERBOTE:**

- Es ist verboten, unter Druck stehende Behälter zu schneiden (Explosionsgefahr).
- Es ist verboten, bei beschädigten Kabelumhüllungen zu arbeiten.
- Personen mit Herzschrittmachern (PACEMAKER) dürfen weder mit der Maschine arbeiten, noch sich in ihrer Nähe aufhalten.
- Es ist verboten, die an der Maschine installierten Sicherheitsvorrichtungen zu verändern oder auszuschließen.
- Es ist verboten, die Maschine bei geöffneter Haube zu benutzen.
- Es ist verboten, Brände mit Wasser zu löschen.
- Der Gebrauch und die Wartung der Maschine seitens unbefugter Personen ist verboten.

**PFLICHTEN:**

- Die Erdung der Elektroanlage der Maschine ist bindend vorgeschrieben.

STEL s.r.l. – Via del Progresso n° 59 – 36020
Loc. Castegnaro (VICENZA) - ITALY
TEL. +39 444 639525 (central.) – +39 444 639682 (comm.)
FAX +39 444 639641 – E-mail: stel @ stelgroup.it
http: www.stelgroup.it



2.3-VORBEHALTSRECHTE

Die Vorbehaltsrechte für dieses Handbuch „GEBRAUCHS- UND WARTUNGSANLEITUNGEN“ verbleiben Eigentum der Firma **STEL SRL**. Die Reproduktion oder die sonstige Verbreitung jeder Art dieses Handbuchs (ganz oder auszugsweise) ohne die schriftliche Genehmigung der Firma **STEL SRL ist verboten**.

2.4- ALLGEMEINE HINWEISE: GEFAHREN - VERBOTE - PFLICHTEN

Nachstehend werden einige allgemeine Hinweise zu Gefahren, Verboten und Pflichten angeführt, welche die Bedienungsperson für das Brennschneiden und die Inbetriebsetzung der Maschine kennen und einhalten muß.

GEFAHREN:



- Gefahr, Hochspannung.



- Gefahr, UV-Strahlen.



- Gefahr, hohe Temperaturen: Verbrennungen.



- Gefahr: Gebrauch der Maschine in schmutzigen und/oder nassen Bereichen.



- Gefahr: Schneiden in Räumen mit explosiven Dämpfen oder Staub.



- Gefahr: in der Nähe entzündbarer Materialien schneiden.

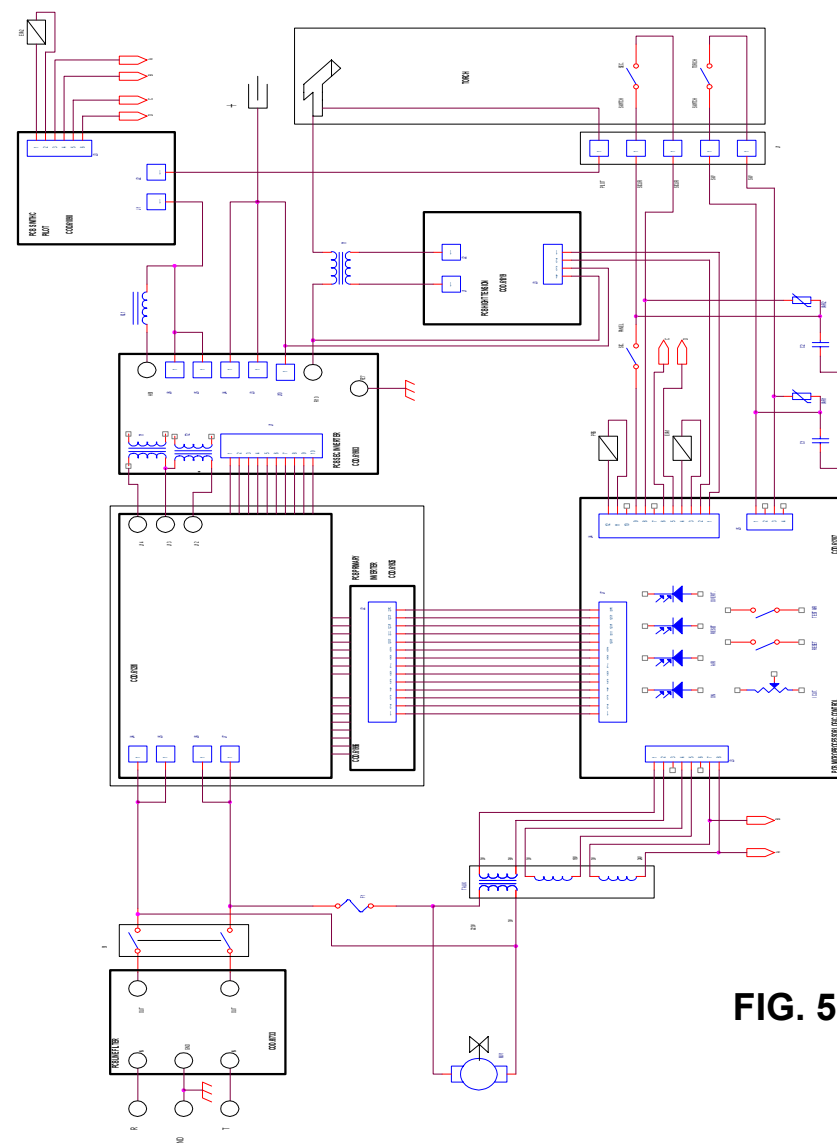


FIG. 5 A

SCHEMA ELETTRICO THOR 40H 1f cod. 60034

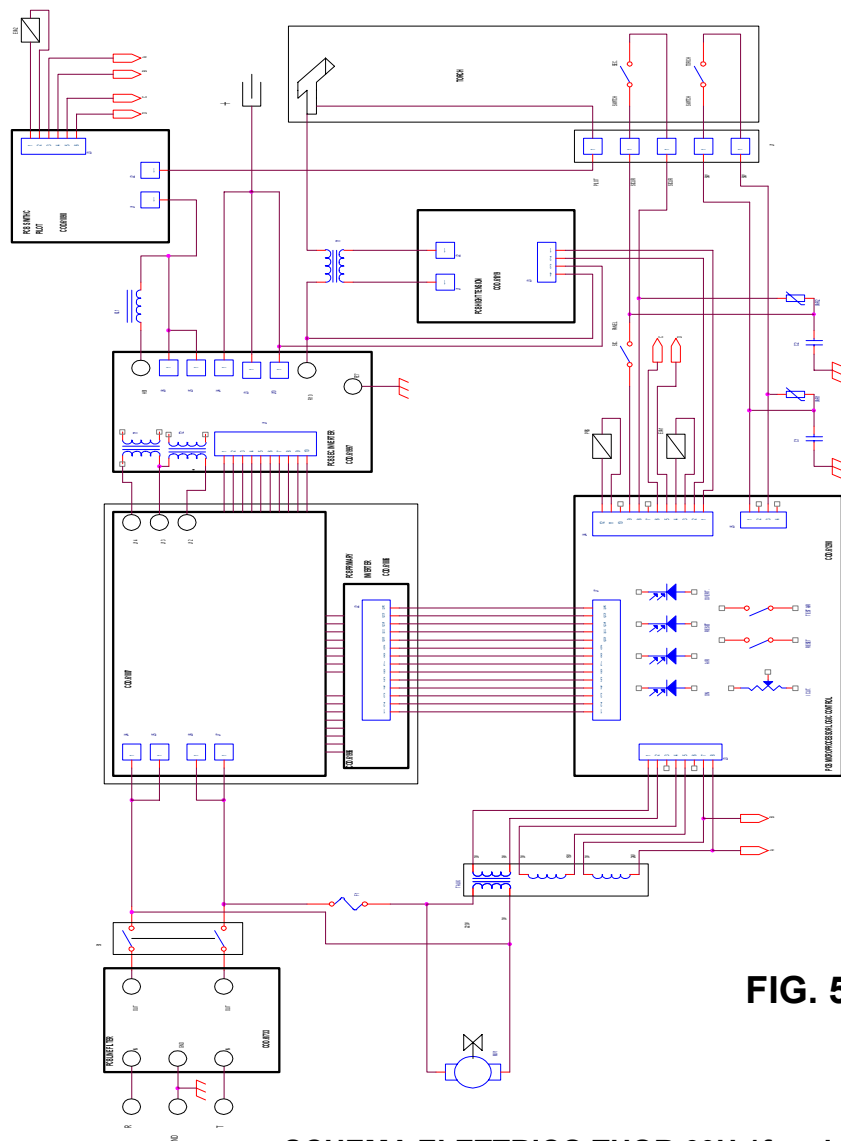


FIG. 5 B

SCHEMA ELETTRICO THOR 60H 1f cod. 60249



2.1- GEBRAUCH UND ZWECK DES HANDBUCHS



BEVOR DIE MASCHINE IN GEBRAUCH GENOMMEN WIRD, MUSS DIE BEDIENUNGSPERSON OBLIGATORISCH DIESES HANDBUCH IN ALL SEINEN TEILEN GELESEN UND VERSTANDEN HABEN.

Das vorliegende technische Handbuch mit den „Gebrauchs- und Wartungsanleitungen“ wurde gemäß der Anweisungen der „**NORMEN ZUR SICHERHEIT VON MASCHINEN**“ erstellt, um das problemlose und korrekte Verständnis der behandelten Themen seitens der Bedienungsperson zu gewährleisten. Bevor die Maschine in Gebrauch genommen wird, muß die Bedienungsperson obligatorisch dieses technische Handbuch mit den „Gebrauchs- und Wartungsanleitungen“ in all seinen Teilen gelesen und verstanden haben und die in ihm beschriebenen Gebrauchs- und Betriebsvorschriften streng befolgen, damit ihre eigene Sicherheit und die anderer Personen gesichert, beste Maschinenleistungen erreicht und alle Komponenten lange effizient erhalten werden.



DIESES HANDBUCH MUSS SORGFÄLTIG SO IN DER NÄHE DER MASCHINE VERWAHRT WERDEN, DASS ES FÜR EVENTUELLES NACHSCHLAGEN STETS GRIFFBEREIT IST.

2.2- HINWEISE ZUR KONSULTATION

Fettdruck: hebt einige besonders wichtige Sätze aus dem Text hervor.



DAS ALLGEMEINE GEFAHRENSYMBOL UND GERAHMTE, GROSSGESCHRIEBENE TEXTPASSAGEN AUF GRAUEM GRUND SOLLTEN DIE AUFMERKSAMKEIT DER BEDIENUNGSPERSON AUF DIE IN DIESEM HANDBUCH ENTHALTENEN HINWEISE LENKEN.



Konformitätserklärung



STEL s.r.l. – Via del Progresso n° 59 – 36020
Loc. Castegnaro (VICENZA) - ITALY
TEL. +39 444 639525 (central.) – +39 444 639682 (comm.)
FAX +39 444 639641 – E-mail: stel @ stelgroup.it

erklärt, daß die Maschine

Typ: THOR 40H 1f
Code: 600340000L S/N:.....

Typ: THOR 60H 1f
Code: 602490000L S/N:.....

Typ: THOR 60H 3f
Code: 600830000L S/N:.....

den Vorgaben der Richtlinien

89/336/EG – 92/31/EG – 93/68/EG – 73/23/EG

entspricht, und erklärt außerdem, daß die folgenden harmonisierten Normen angewandt wurden:

EN 50192 – EN 60974-1 – EN – 60204-1

Datum:/...../.....

Unterschrift und Stempel:

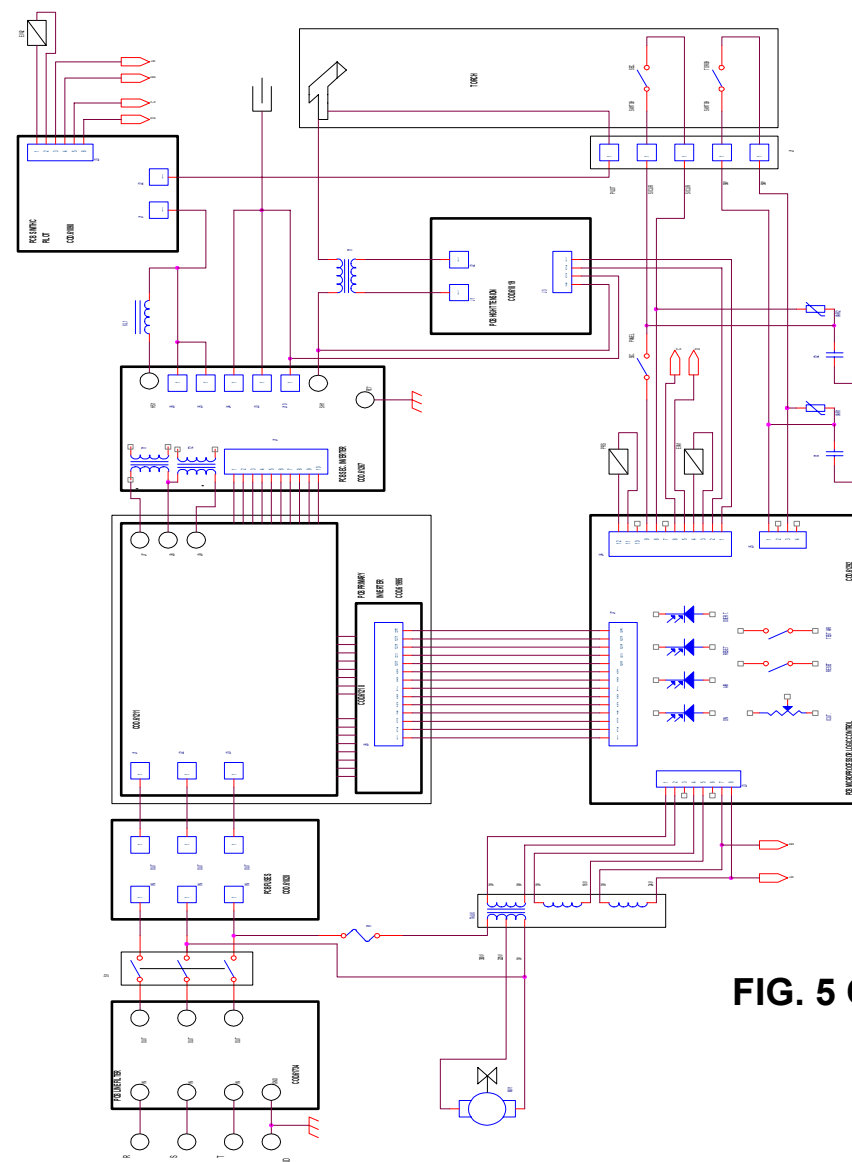


FIG. 5 C

SCHEMA ELETTRICO THOR 60H 3f cod. 60083



FIG. 6

RIFERIMENTI MORSETTIERA INTERNA

Torch	Torch	Security	Security	Pilot
1	2	3	4	5

1 = Pulsante torcia**2 = Pulsante torcia****3 = Interruttore sicurezza****4 = Interruttore sicurezza****5 = Pilota*****erehrter Kunde,****Wir danken Ihnen für das bewiesene Vertrauen.*

Die Maschine mit der Bezeichnung THOR wurde gemäß der **STEL**-Philosophie konstruiert, die Qualität und Zuverlässigkeit mit der Konformität mit den einschlägigen Sicherheitsvorschriften verbindet.

Mit der besonderen Konstruktionstechnologie konnten Abmessungen und Gewicht niedrig gehalten und der Maschine optimierte dynamische Eigenschaften verliehen werden, welche bestmögliche Leistungen gewährleisten.





FIG. 6

REFERENCES BORNIER INTERNE

Torch	Torch	Sicurity	Sicurity	Pilot
1	2	3	4	5

- 1 = Bouton torche**
2 = Bouton torche
3 = Disjoncteur de sécurité
4 = Disjoncteur de sécurité
5 = Pilote



Dear Customer,
Thank you for choosing our product.

The THOR machine is built according to the **STEL** philosophy which combines quality and reliability with the respect of safety regulations.

Thanks to the technology with which it is built, it is lightweight and compact and has optimum dynamic characteristics to ensure maximum cutting performance.



Declaration of Conformity



STEL s.r.l. – Via del Progresso n° 59 – 36020
Loc. Castegnaro (VICENZA) - ITALY
TEL. +39 444 639525 (central.) – +39 444 639682 (comm.)
FAX +39 444 639641 – E-mail: stel @ stelgroup.it

declares that the machine

Tipo: **THOR 40H 1f**
Cod.: **600340000L** S/N:.....

Tipo: **THOR 60H 1f**
Cod.: **602490000L** S/N:.....

Tipo: **THOR 60H 3f**
Cod.: **600830000L** S/N:.....

complies with the conditions of the Directives
89/336/CEE – 92/31/CEE – 93/68/CEE – 73/23/CEE

and also declares that
the following harmonised standards have been applied:

EN 50192 – EN 60974-1 – EN – 60204-1

Date:/...../.....

Signature and stamp:

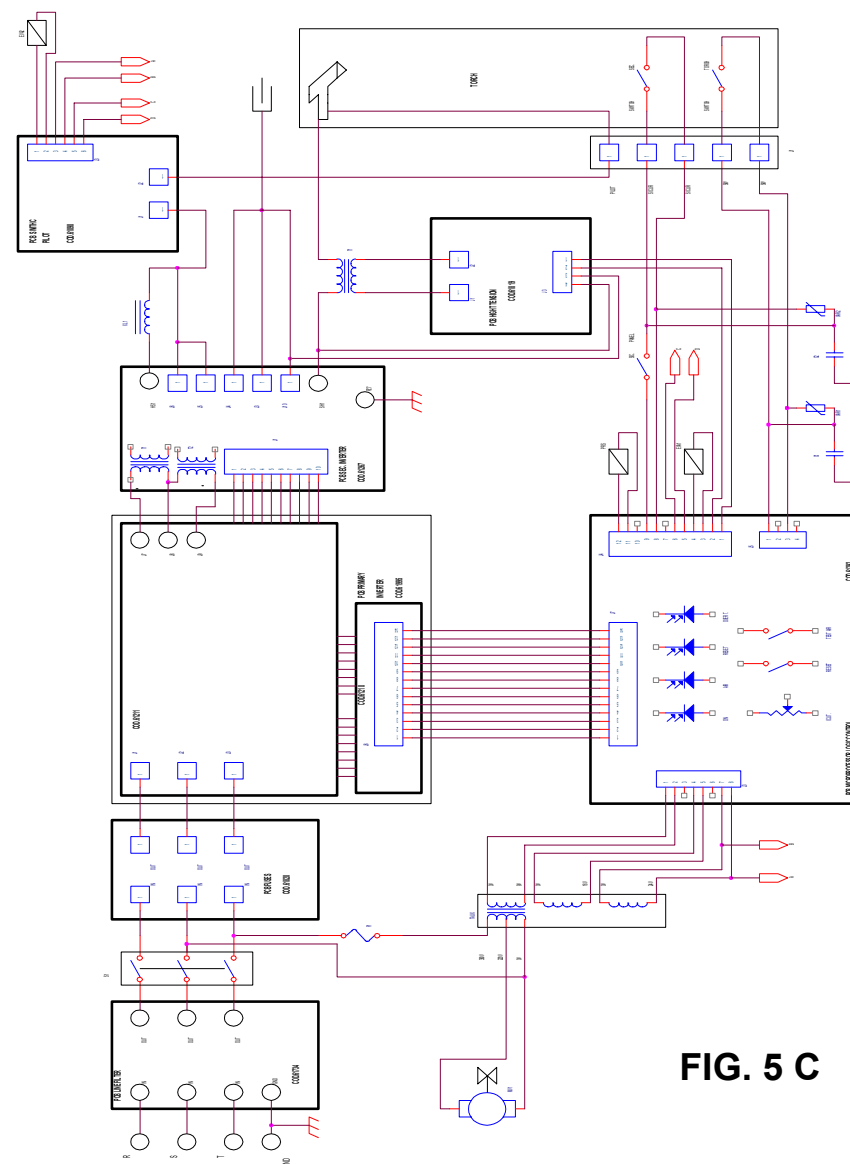


FIG. 5 C

SCHEMA ELECTRIQUE THOR 60H 3F COD.60083

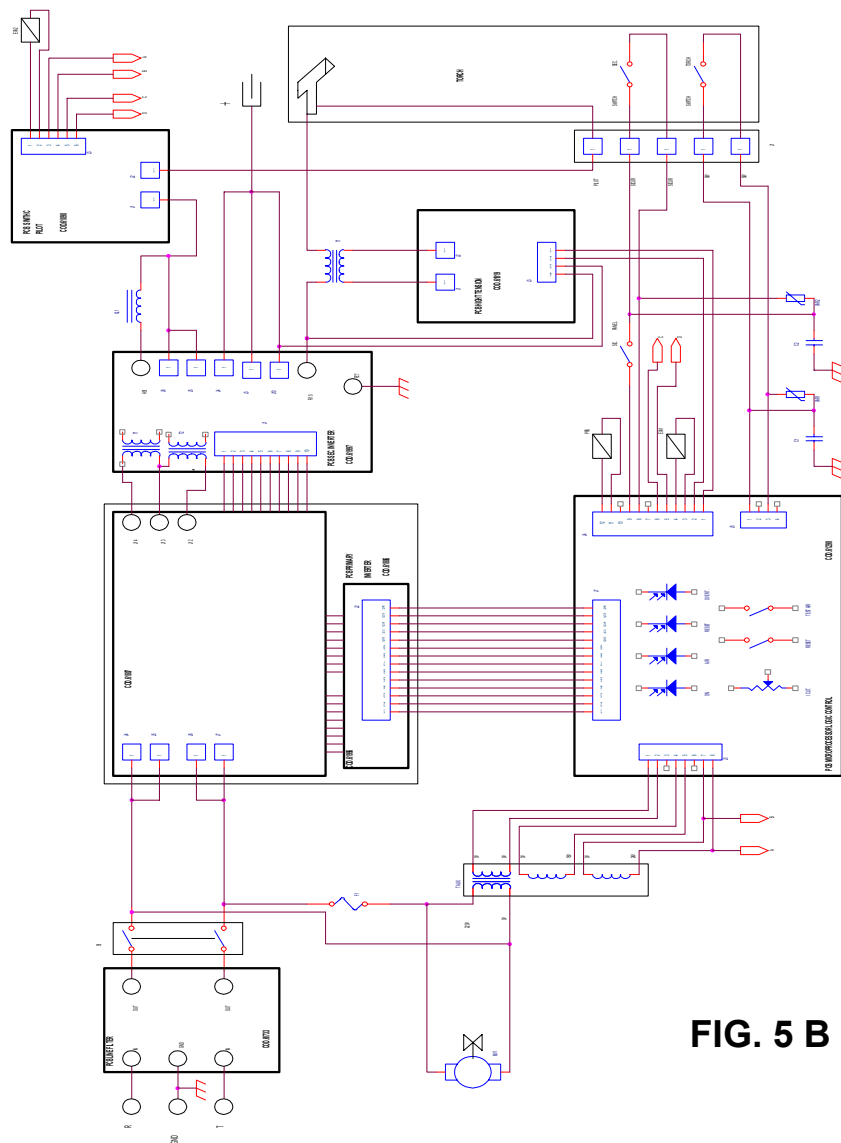


FIG. 5 B

SCHEMA ELECTRIQUE THOR 60H 1F COD.60249



STEL s.r.l. – Via del Progresso n° 59 – 36020
Loc. Castegnaro (VICENZA) - ITALY
TEL. +39 444 639525 (central.) – +39 444 639682 (comm.)
FAX +39 444 639641 – E-mail: stel @ stelgroup.it
http: www.stelgroup.it



2.1- USE AND IMPORTANCE OF THE MANUAL



BEFORE USING THE MACHINE, THE OPERATOR MUST THOROUGHLY READ AND UNDERSTAND THIS MANUAL.

This technical manual on "Instructions for use and maintenance" has been drawn up in accordance with the indications of the **"STANDARDS ON MACHINE SAFETY"**, in order to ensure that the operator can easily and correctly understand the topics that it deals with. Before using the welding machine, the operator must read and understand all parts of this technical manual on "Instructions for use and maintenance" and must strictly follow the rules for use and operation described below, to guarantee his own safety, obtain the best performance from the machine, and ensure maximum efficiency and long life of all its components.

2.2- NOTES ON CONSULTATION



THIS MANUAL MUST BE AT THE OPERATOR'S DISPOSAL AT ALL TIMES, AND MUST BE KEPT WELL, ALWAYS CLOSE TO THE MACHINE.

Bold: highlights certain significant phrases in the text.



THE GENERAL DANGER SIGNAL AND THE TEXT IN CAPITAL LETTERS FRAMED ON A GREY BACKGROUND DRAW THE OPERATOR'S ATTENTION TO THE WARNINGS GIVEN IN THIS MANUAL.



STEL s.r.l. – Via del Progresso n° 59 – 36020
Loc. Castegnaro (VICENZA) - ITALY
TEL. +39 444 639525 (central.) – +39 444 639682 (comm.)
FAX +39 444 639641 – E-mail: stel @ stelgroup.it
http: www.stelgroup.it

2.3- RESERVED RIGHTS

The reserved rights regarding this manual of "INSTRUCTIONS FOR USE AND MAINTENANCE" remain the property of the company **STEL SRL**. No part of this manual may be reproduced and circulated (completely or in part) with any means, without the authorisation in writing of **STEL SRL**.

2.4- GENERAL WARNINGS: DANGER - PROHIBITED - OBLIGATORY

Below are listed some general warnings concerning the dangers, prohibited actions and obligatory procedures that the operator must know and respect when welding and servicing the machine.

DANGER:



- Danger of high voltage.



- Danger of UV radiation.



- Danger of high temperature: scalds and burns.



- Danger: working with the machine in dirty and/or wet areas.



- Danger: cutting in environments containing explosive powders and/or vapours.



- Danger: cutting in the vicinity of inflammable materials.

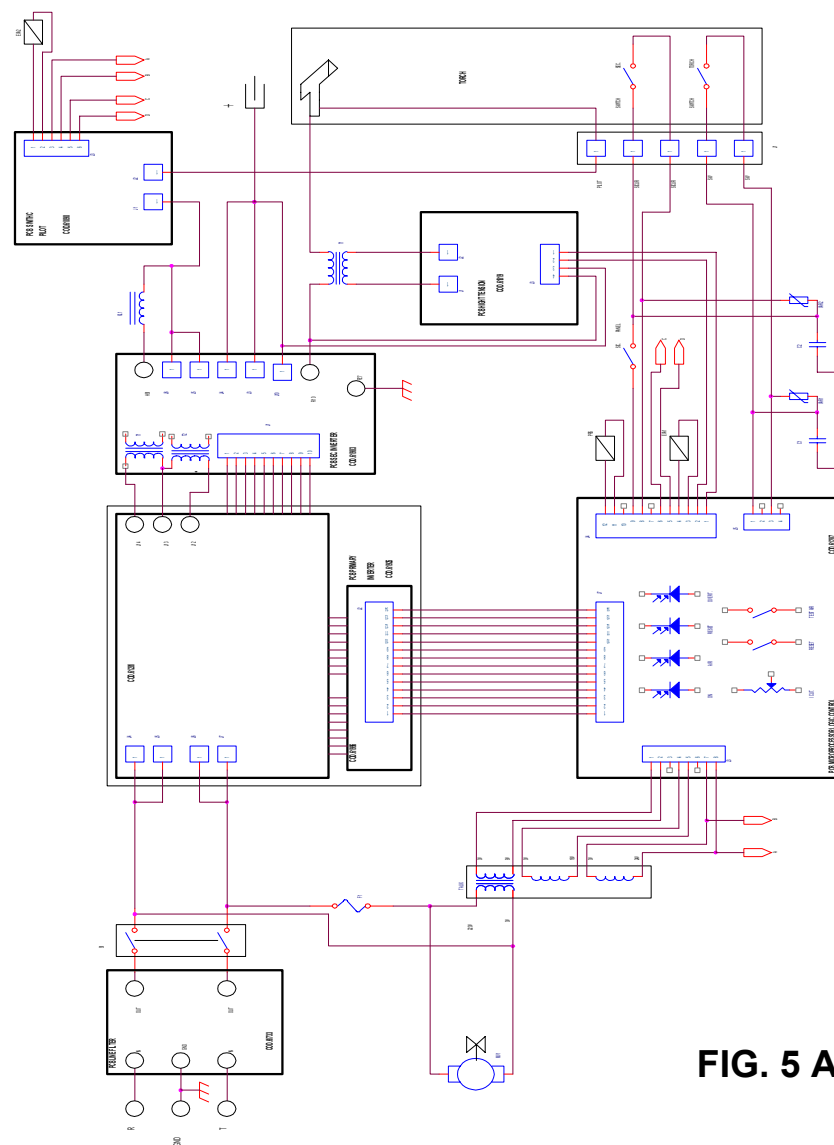


FIG. 5 A

SCHEMA ELECTRIQUE THOR 40H 1F COD.60034



FIG. 3

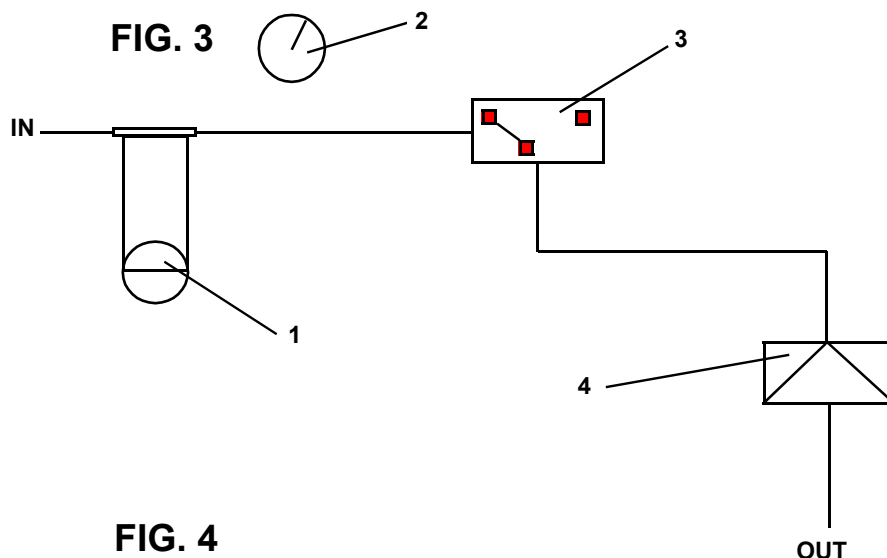


FIG. 4



PERICOLO DI FOLGORAZIONE
DANGER D'ELECTROCUTION
DANGER OF ELECTROCUTION
FULGURATIONSGEFAHR
PELIGRO DE ELECTROCUCIÓN



ATTENZIONE AI FUMI E VAPORI
ATTENTION A LA FUMÉE ET A LA VAPEUR
BEWARE OF SMOKE AND STEAM
ACHTUNG: RAUCH UND DAEMPF
ATENCIÓN A LOS HUMOS Y VAPORES



ATTENZIONE ALLA EMISSIONE DI RAGGI DELL'ARCO
ATTENTION A L'ÉMISSION DE RAYONS DE L'ARC
BEWARE OF RAYS FROM THE ARC
ACHTUNG: STRAHLEMISSION AUS DEM BOGEN
ATENCIÓN A LA EMISIÓN DE RAYOS DEL ARCO



ATTENZIONE NON USARE IN PROSSIMITÀ DI MATERIALI INFIAMMABILI O ESPLOSIVI
ATTENTION: NE PAS UTILISER À PROXIMITÉ DE MATÉRIELS INFLAMMABLE OU EXPLOSIF
DO NOT USE NEAR INFLAMMABLE OR EXPLOSIVE MATERIAL
ACHTUNG: NICHT IN NÄHE VON ENTZÜNDBAREM ODER EXPLOSIVEM MATERIAL VERWENDEN
ATENCIÓN NO USAR EN PROXIMIDAD DE MATERIALES INFLAMABLES O EXPLOSIVOS



STEL s.r.l. – Via del Progresso n° 59 – 36020
Loc. Castegnaro (VICENZA) - ITALY
TEL. +39 444 639525 (central.) – +39 444 639682 (comm.)
FAX +39 444 639641 – E-mail: stel @ stelgroup.it
http: www.stelgroup.it

**FORBIDDEN:**

- It is forbidden to cut pressurised containers (Danger of explosion).



- It is forbidden to work when the cable coatings are deteriorated.



- It is forbidden for people with pacemakers to use or come near the machine.



- It is forbidden to tamper with or bypass the safety devices fitted on the machine.



- It is forbidden to use the machine if the casing is open.



- It is forbidden to use water to put out fires .



- It is forbidden for non authorised persons to use or service the machine.

OBLIGATORY:

- It is obligatory for the electric power system of the machine to be connected to earth.

STEL s.r.l. – Via del Progresso n° 59 – 36020
Loc. Castegnaro (VICENZA) - ITALY
TEL. +39 444 639525 (central.) – +39 444 639682 (comm.)
FAX +39 444 639641 – E-mail: stel @ stelgroup.it
http: www.stelgroup.it





- It is obligatory to remove the plug from the power socket before carrying out any maintenance work on the machine and to wait at least 5 minutes before taking off the casing and gaining access to the inside.

- It is obligatory to use the following personal protection devices:



1- Protective gloves for plasma cutting;



2- Protective shoes for plasma cutting;



3- Protective clothing for plasma cutting;



4- Breathing equipment to protect the airways;



5- Protective screen against UV radiation.



- It is obligatory to perform cutting in a well ventilated environment.

- It is obligatory to install an extractor if the ventilation is insufficient.



- It is obligatory to keep a fire extinguisher in the welding area.



STEL SRL DECLINES ALL RESPONSIBILITY FOR DAMAGE TO PERSONS, ANIMALS AND THINGS, CAUSED BY THE FAILURE TO OBSERVE THE RULES AND WARNINGS DESCRIBED IN THIS MANUAL.



FIG. 2 C
Cod. 60083

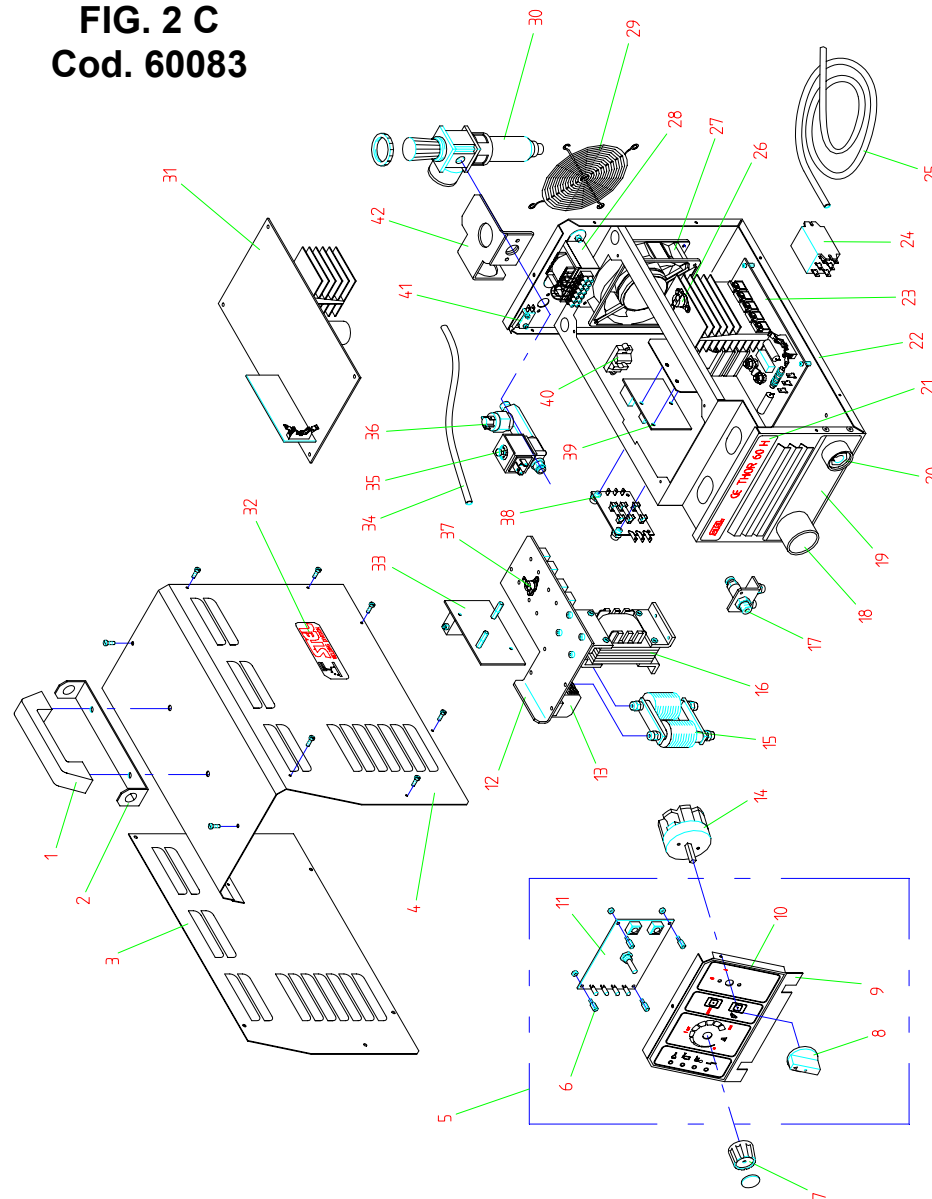
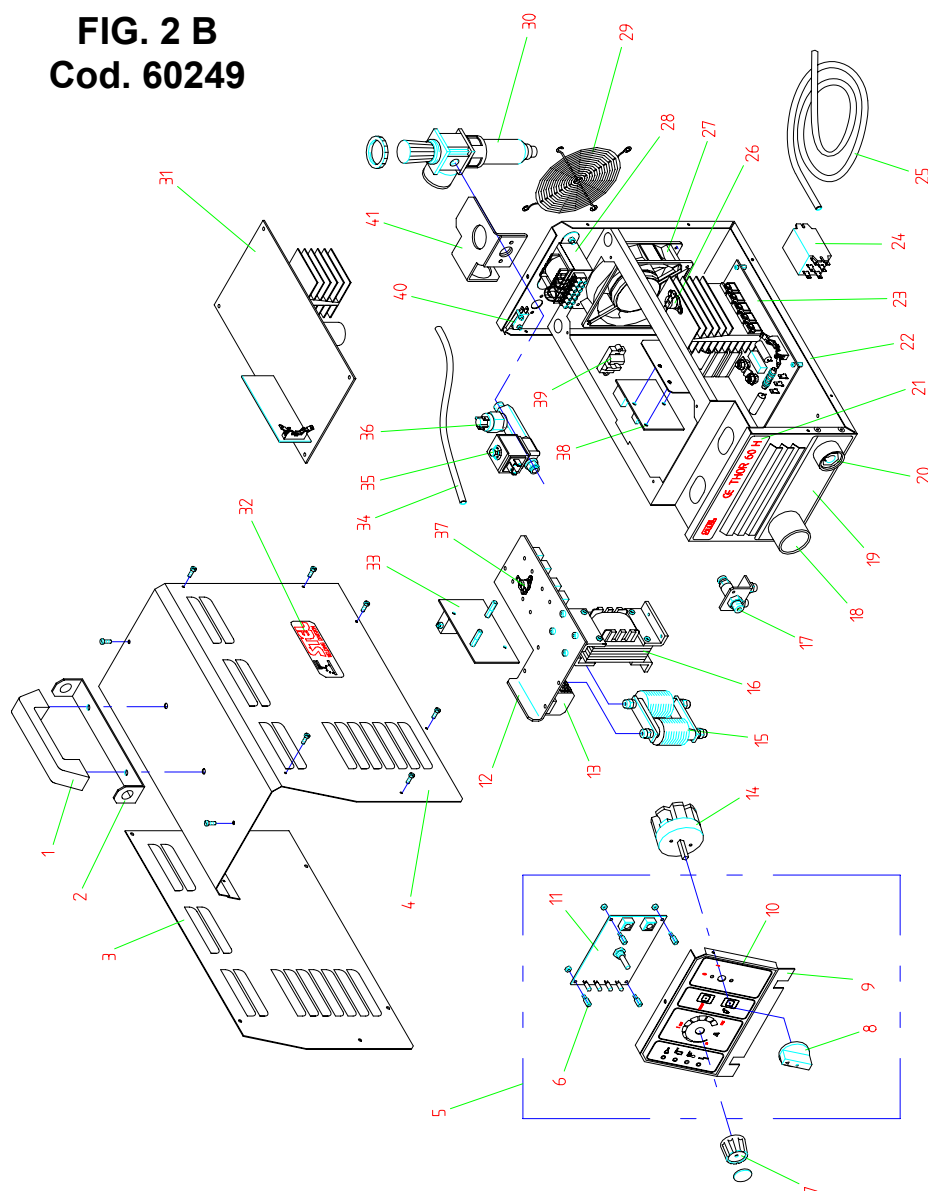


FIG. 2 B
Cod. 60249

3.1- NAME OF THE MACHINE

The name of the machine is:

Thor 40h 1F – thor 60h 1f – thor 60h 3f

3.2- NAME OF THE CONTROLS ON THE FRONT PANEL

FIG.1 shows and lists the controls on the front panel of the machine.

KEY:

- 1) Machine live led
- 2) Air presence led
- 3) Excess temperature safety led
- 4) Torch and air safety and covering panel led
- 5) Torch connector coupling
- 6) Positive polarity socket DX 25
- 7) Cutting current regulation
- 8) Air test button
- 9) Line switch
- 10) RESET button

3.3- GENERAL CHARACTERISTICS

The THOR supplies adjustable continuous current so as to have maximum cutting performance.

The THOR generator has been designed with the most advanced technologies to offer the following advantages:

- Low weight to allow maximum ease of handling.
- The pilot arc can perforate painted or rusty metals.
- The inverter technology allows a stable arc to be obtained, which ensures high cutting quality for a great variety of metals





and thicknesses.

- The continuous pilot arc allows easy cutting of perforated materials; the pilot arc is transferred to the piece that is to be cut when the torch is about 3 mm. away from the cutting surface.
- The THOR needs compressed air for the plasma gas. The air used must be free from impurities, oil or other polluting substances.
- A pressure regulator and a filter are also provided.
- The potentiometer for regulating the output current, positioned on the front panel, sets the cutting current of the machine, modifying the absorption of current from the power supply line.

3.4- TECHNICAL DATA PLATE

The technical data plate is composed of an adhesive PVC label (Black text on white background) measuring L= 67 mm. H= 45 mm., applied on the rear of the machine;

3.5- SERIAL NUMBER (S/N)

The **Serial Number (S/N)** composed of 8 figures is marked on the guarantee sheet, on this manual, on the packaging and on an adhesive plate applied on the casing.

The first 2 figures of the Serial Number (S/N) represent **the year of manufacture** of the machine..

The serial number is also written on the declaration of conformity, on the declaration of delivery of the manual, on the packaging and on the guarantee certificate.

3.6- TECHNICAL DATA

TAB.1 (following page) lists the characteristic technical data of the machine.



FIG. 2 A
Cod. 60034

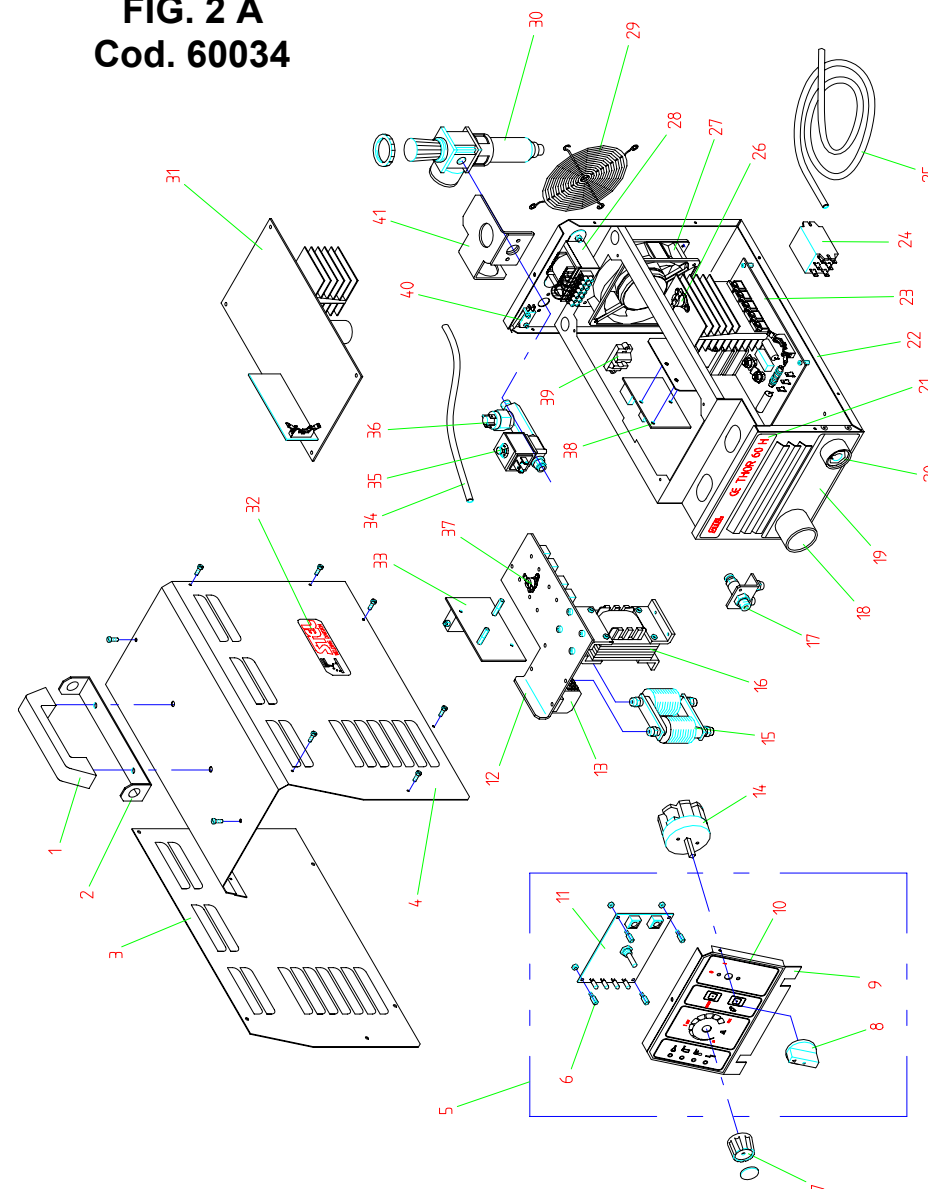
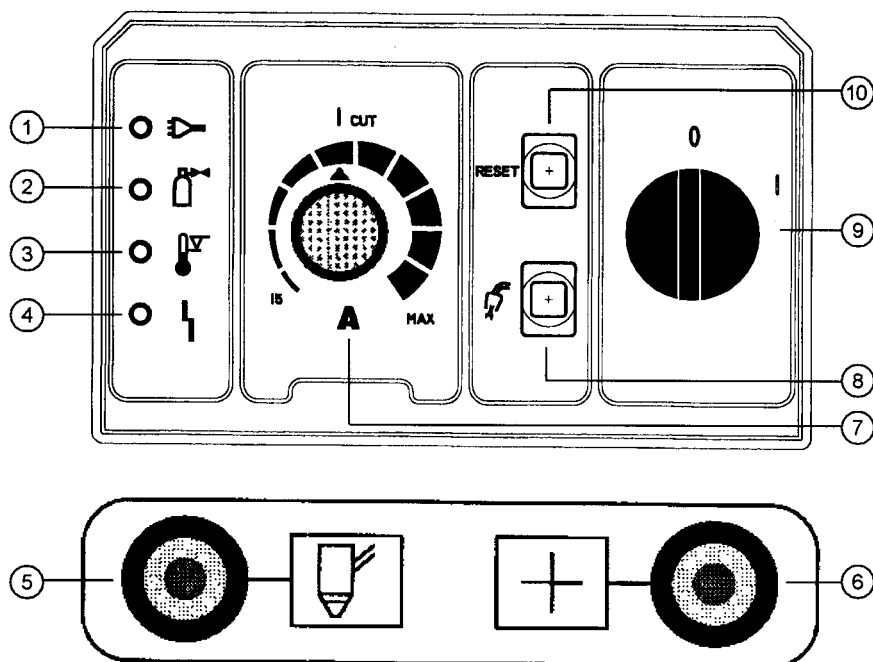




Fig. 1



ELECTRICAL CHARACTERISTICS

GENERATOR	UNIT	THOR 40H 1F Cod. 6003400000	THOR 60H 1F Cod. 6024900000	THOR 60H 3F Cod. 6008300000
SUPPLY VOLTAGE	V	220/230	220/230	220/230
PHASES		1	1	3
FREQUENCY	Hz	50/60	50/60	50/60
RATED POWER ED 100%	KVA	4.6	6.5	7
RATED POWER ED 60%	KVA	6.4	11	11,5
RATED CURRENT ED 100%	A	20	29	10,5
RATED CURRENT ED 60%	A	27	50	17
REGULATION RANGE	A	25÷40	30÷55	30÷60
CUTTING CURRENT ED 100%	A	30	40	40
CUTTING CURRENT ED 60%	A	40	55	60
NO LOAD VOLTAGE	V	300	300	300

MECHANICAL CHARACTERISTICS

GENERATOR	UNIT	THOR 40H 1F Cod. 6003400000	THOR 60H 1F Cod. 6024900000	THOR 60H 3F Cod. 6008300000
DEGREE OF PROTECTION	IP	22	22	22
STANDARD		EN 50192	EN 50192	EN 50192
WORKING TEMPERATURE	C°	40	40	40
MAXIMUM CUTTING THICKNESS	mm	12	17,5	18
LENGTH	mm	403	403	403
WIDTH	mm	203	203	203
HEIGHT	mm	290	290	290
WEIGHT	Kg	17	18	18

TAB.1 (Technical data)

N.B.) DEGREE OF PROTECTION IP22

The machine casing guarantees:

- 1) Protection against direct contact of a finger with dangerous parts.
- 2) Protection against the penetration of foreign bodies with $O > 12.5$ mm.
- 3) Protection against the vertical falling of drops of water with a maximum casing inclination of 15° .



STEL s.r.l. – Via del Progresso n° 59 – 36020
Loc. Castegnaro (VICENZA) - ITALY
TEL. +39 444 639525 (central.) – +39 444 639682 (comm.)
FAX +39 444 639641 – E-mail: stel @ stelgroup.it
http: www.stelgroup.it

STEL s.r.l. – Via del Progresso n° 59 – 36020
Loc. Castegnaro (VICENZA) - ITALY
TEL. +39 444 639525 (central.) – +39 444 639682 (comm.)
FAX +39 444 639641 – E-mail: stel @ stelgroup.it
http: www.stelgroup.it



**3.7- GENERATOR ACCESSORIES**

ACCESSORIES	THOR 40H 1f	THOR 60H 1f	THOR 60H 3f
Earth cable	Code 602180000L	Code 602180000L	Code 602180000L
Plasma torch	Code 6051000000	Code 6051000000	Code 6051000000
Torch kit	Code 608290000L	Code 608290000L	Code 608290000L
Compass	Code 6084000000	Code 6084000000	Code 6084000000

3.8- INTENDED USE

The machine has been designed and built for the following intended use:



INTENDED USE: CUTTING ALUMINIUM PLATE, STAINLESS STEEL AND ALLOYED STEEL.



THE WELDING MACHINE MAY BE USED EXCLUSIVELY BY ADULTS.

3.9- LIMITS OF USE

The welding machine has been designed and built **exclusively** for the intended use stated in Par.3.8, so all other types of use are absolutely prohibited, in order to guarantee, at all times, the essential safety requirements contemplated by the "MACHINE SAFETY STANDARDS".



LIMITS OF USE: IT IS ABSOLUTELY FORBIDDEN TO USE THE MACHINE FOR IMPROPER USES, DIFFERENT FROM THE INTENDED USE (PAR. 3.8).

**PART LIST THOR 60H 1F 230V COD. 60249 (FIG. 1 B)**

1		6611200000	22		6201800010
2		4226100000	23		619830001L
3		6202000000	24		610900000L
4		6201900000	25		6164900000
5		-	26		6577400000
6		6313100000	27		6418200000
7		6620800000	28		6501930000
8		6623100000	29		6609800000
9		6257200000	30		6305200000
10		6635500000	31		619250000L
11		612870000L	32		6629300000
12		6258400000	33		618190005L
13		6406600000	34		6616000000
14		6465000000	35		6413000000
15		613950000L	36		6403200000
16		613070000L	37		6577500000
17		-	38		617330000L
18		6651800000	39		6606100000
19		6635900010	40		6413200000
20		6428000000	41		6202200000
21		6687400010			

PART LIST THOR 60H 3F 380V COD. 60083 (FIG. 1 C)

1	per filtro reg.	6611200000	23		6201800010
2		4226100000	24		619830001L
3		6202000000	25		610900000L
4		6201900000	26		6164900000
5		-	27		6577400000
6		6313100000	28		6418200000
7		6620800000	29		6501930000
8		6623100000	30		6609800000
9		6257200000	31		6305200000
10		6635500000	32		619250000L
11		612870000L	33		6629300000
12		6258400000	34		618190005L
13		6406600000	35		6616000000
14		6465000000	36		6413000000
15		613950000L	37		6403200000
16		613070000L	38		6577500000
17		-	39		617330000L
18		6651800000	40		6606100000
19		6635900010	41		6413200000
20		6428000000			6202200000
21		6687400010			
22					





11.1- RECOMMANDATIONS GÉNÉRALES



LES PIÈCES RECHANGE D'ORIGINE POUR LES ÉVENTUELS REMPLACEMENTS DOIVENT ÊTRE DEMANDÉES EXCLUSIVEMENT AU SERVICE APRÈS-VENTE AGRÉÉ (DEMANDER À STEL SRL LE NOM DU S.A.V. LE PLUS PROCHE).



IL EST ABSOLUMENT INTERDIT DE REMPLACER UN COMPOSANT DE LA MACHINE AVEC UNE PIÈCE DE RECHANGE QUI NE SERAIT PAS D'ORIGINE.

11.2- MODALITÉS DE COMMANDE

Pour commander les pièces de rechange au S.A.V. agréé, consulter le TAB. 5 et la FIG. 1.

PART LIST THOR 40H 1F 230V COD. 60034 (FIG. 1 A)

1	Poignée	6611200000	22	Plaquette logo	6201800010
2		4226100000	23	Base	619830001L
3	Oeillet	6202000000	24	Deuxième PCB d'aliment.	610900000L
4	Panneau latéral	6201900000	25	Relais pilote	6164900000
5	Plan supérieur	-	26	Câble d'alimentation	6577400000
6	Suport	6313100000	27	Thermostat 90°	6418200000
7	Sélecteur d.29	6620800000	28	Ventilateur motorisé	6501930000
8	Bouton	6623100000	29	Transformateur auxiliaire	6609800000
9	Tableau	6257200000	30	Protection	6305200000
10	Plaque frontale	6635500000	31	Filtre régulateur de s'air	619250000L
11	Logique µP	612870000L	32	Première PCB d'aliment.	6629300000
12	Support PCB HF-R	6258400000	33	Plaque latérale	618190005L
13	Bornier à 5 pôles	6406600000	34	PCB HF	6616000000
14	Sélecteur	6465000000	35	Tuyau	6413000000
15	Transformateur pour	613950000L	36	Electrovanne	6403200000
16	HF	613070000L	37	Pressostat	6577500000
17	Unité XL	-	38	Thermostat 80°	617330000L
18	Accouplement	6651800000	39	Filtre ligne	6606100000
19	Passe-câble torche	6635900010	40	Passe-câble	6413200000
20	Plaquette douilles	6428000000	41	Microinterrupteur	6202200000
21	Prise fixe CX30	6687400010		Protection pour filtre reg.	



4.1- DELIVERY OF THE MACHINE

The package contains:

- N. 1 THOR generator.
- N. 1 torch
- N. 1 instructions manual.
- N. 1 guarantee

Check that all the material listed above is included in the package.

Inform your distributor if anything is missing.

Check that the generator has not been damaged in transport. If you see any sign of damage, consult the COMPLAINTS section for instructions.

Before working with the THOR, read the SAFETY and USE section of this manual.

4.2- COMPLAINTS

Complaints for damage during transport: If your equipment is damaged during transport, send a complaint in writing to the carriers.

Complaints for faulty goods: All the equipment shipped by STEL SRL has been subjected to strict quality control.

However, if your equipment does not work correctly, consult the TROUBLESHOOTING section in this manual.

If the fault persists, consult your authorised dealer.

4.3- LIFTING AND HANDLING

Once the packaging has been removed, the machine may be lifted and handled manually by means of the handle on the top. (FIG. 2-Ref. 1).

During transport the operator must take care not to knock the machine accidentally against persons, animals or things.

4.4- POSITIONING

The machine must be positioned on a surface that ensures stability, far from sources of heat, dripping water, inflammable and/or explosive material.



IT IS OBLIGATORY TO ENSURE THAT, DURING CUTTING, THE REAR AND THE SIDES OF THE MACHINE ARE FREE FROM OBSTACLES AND AT A MINIMUM DISTANCE OF 1000 MM. TO GUARANTEE CIRCULATION OF THE AIR PROVIDED BY THE INTERNAL FAN.





5.1- ELECTRICAL CONNECTION

The machine is supplied with a multipolar electric power cable (three wires) complete with plug.

THOR 40H 1f..... 2.5 mm² x 3

THOR 60H 1f..... 4 mm² x 3

THOR 60H 3f..... 4 mm² x 4

The power mains to which the welding machine is connected must satisfy the technical characteristics listed in **TAB. 1 (Par. 3.6- TECHNICAL DATA)** and must comply with the requirements of the standards in force in the country of use.



BEFORE CONNECTING THE MACHINE TO THE ELECTRIC POWER MAINS, THE OPERATOR MUST ENSURE THAT THE MAINS AND THE EARTHING SYSTEM COMPLY WITH THE REQUIREMENTS OF THE STANDARDS IN FORCE IN THE COUNTRY OF USE.



THE MAINS SOCKET TO WHICH THE MACHINE IS CONNECTED MUST BE PROVIDED UPSTREAM WITH A SWITCH WITH SLOW BLOWN FUSES AND A LIFE-SAVING SWITCH.



BEFORE INSERTING THE PLUG IN THE POWER SOCKET IT IS OBLIGATORY TO ENSURE THAT THE MAIN LINE SWITCH AND THE MACHINE LINE SWITCH (FIG.2-REF.41) ARE IN POSITION "OFF" (0).

Before starting the cut, check that the fuse of the input line is adequate. Good operation of the plasma generator is ensured by suitable installation; it is therefore necessary:

- To position the machine in such a way that there is no obstacle to the air circulation ensured by the internal fan.
- To ensure that the fan does not send any dust or liquid particles into the machine.
- To avoid knocks, rubbing and absolutely avoid the exposure to dripping water, to sources of excessive heat, or to any abnormal situations.
- To avoid unwinding the torch cable on damp floors or surfaces.



10.2- PROBLÈME - CAUSE - SOLUTION

PROBLÈME	CAUSE	SOLUTION
L'interrupteur ON/OFF est en position 1 mais la d.e.l. verte (secteur) ne s'allume pas.	1) Il n'y a pas d'alimentation à l'entrée du THOR. 2) Le fusible de ligne est détérioré.	1) Vérifier l'alimentation et éventuellement remplacer le fusible de ligne.
Le générateur est allumé, mais la d.e.l. verte de PRESSION GAZ ne s'allume pas.	1) La pression de l'air est basse.	1) Contrôler que le filtre de l'air n'est pas bloqué. 2) Augmenter la pression de l'air.
Le générateur est allumé, mais la d.e.l. jaune de TEMPÉRATURE EXCESSIVE reste allumée.	1) Le générateur est encore trop chaud. Il refroidira plus vite avec le ventilateur allumé. 2) Le détecteur de température est défectueux.	1) Allumer le générateur et attendre quelques minutes avant de recommencer le travail. 2) Appeler le service après-vente STEL.
Le générateur est allumé, la d.e.l. rouge reste allumée.	1) Le générateur n'est pas habilité; un dispositif de sécurité est actif.	1) Appuyer sur le bouton de RESET.
Le générateur est allumé, la d.e.l. rouge reste allumée après avoir effectué le reset avec le bouton de RESET.	1) Un dispositif de sécurité est actif.	1) Contrôler la pression de l'air. 2) Contrôler que le capuchon de la torche est bien fermé.
L'interrupteur magnétothermique de protection à la ligne se déclenche durant le découpage.	1) La puissance requise par le générateur est supérieure à la puissance disponible. 2) Un autre appareil fonctionne sur la même ligne.	1) Réduire le courant de découpage avec la commande placée sur le tableau frontal ou réduire le temps de découpage. 2) Raccourcir le câble de branchement ou en augmenter la section. 3) Ne pas brancher d'autres appareils sur la même ligne que celle du THOR.
L'arc pilote ne s'amorce pas ou l'arc disparaît durant le découpage.	1) Présence d'oxyde sur les pièces consommables de la torche. 2) Les pièces consommables de la torche sont usées. 3) Surchauffe du générateur. 4) La pression de l'air est insuffisante. 5) Tension basse sur la ligne à l'entrée.	1) Changer les pièces usées ou éliminer l'oxyde à l'aide d'une brosse en métal. 2) Contrôler la torche et éventuellement monter les pièces de rechange. 3) Observer la d.e.l. jaune SÉCURITÉ sur le tableau frontal: si elle est allumée, attendre que le générateur ait refroidi. 4) Observer la d.e.l. verte du GAZ sur le tableau frontal: si elle est éteinte, augmenter la pression de l'air. 4.1) Contrôler si le filtre de l'air est bloqué et si besoin, le remplacer. 5) Contrôler la ligne d'entrée. Si on utilise une rallonge, il faut s'assurer que la section du câble est adéquate.
L'arc pilote fonctionne mais il n'y a pas assez de courant pour le découpage.	1) Mauvais contact de la pince de masse. 2) Branchement incorrect du pôle positif de sortie.	1) Contrôler si la pince de masse a un bon contact avec la pièce à découper. 2) Contrôler le branchement à la prise du pôle positif de sortie, y compris dans la partie interne.
Le découpage n'est pas perpendiculaire.	1) Usure de l'électrode ou du capuchon.	1) Remplacer l'électrode ou le capuchon.





IL EST OBLIGATOIRE DE DÉBRANCHER LA FICHE DE CONNEXION DE LA PRISE ÉLECTRIQUE, AVANT DE PROCÉDER AU DÉMONTAGE DES COMPOSANTS DE LA MACHINE.



LES CONDENSATEURS ÉLECTROLYTIQUES INSTALLÉS À L'INTÉRIEUR DE LA MACHINE RESTENT SOUS TENSION MÊME APRÈS QUE L'ON A DÉBRANCHÉ LA FICHE DE CONNEXION DE LA PRISE ÉLECTRIQUE. IL FAUT IMPÉRATIVEMENT ATTENDRE AU MOINS 5 MINUTES AVANT DE RETIRER LE CAPOT DE LA MACHINE ET D'ACCÉDER À L'INTÉRIEUR.

9.1- RECOMMANDATIONS GÉNÉRALES

Pour la démolition de la machine, se conformer rigoureusement aux prescriptions des normes en vigueur.
Procéder à la différenciation des parties qui constituent la machine en fonction des différents types de matériel de construction (Plastique, cuivre, fer, etc.).

10.1- PROBLEMES LES PLUS COURANTS DURANT LE DECOUPAGE

PROBLEME	SOLUTION
1) Pénétration insuffisante.	1) - Vitesse de découpage trop élevée. - Courant de découpage trop basse. - Branchement incorrect de la pince de terre.
2) L'arc de puissance s'éteint.	2) - Distance trop grande de la pièce.
3) Formation de déchets importante.	3) - Pression de l'air inadéquate. - Orifice de l'électrode usé (trop large).
4) Arc pilote intermittent.	4) - Pression d'alimentation de l'air trop élevée (régulière à 4,8 bars). - Alimentation de l'air insuffisante (régulière à 4,8 bar) - Alimentation d'air sale (utiliser un filtre régulateur correct). - Alimentation d'air humide (utiliser un filtre correct avec déshydrateur). - Alimentation d'air contenant de l'huile (utiliser un filtre correct avec distillateur).



When installing the current generator, take a few general precautions:

- Before starting up the machine, see the GENERAL SAFETY RULES and read the instructions in this manual.
- Before making the electrical connections between the current generator and the line switch, ensure that the switch is turned off.
- **The mains system must be of the industrial type.**

5.2- EARTHING

The yield of the current generator is linked with the supply line: if this does not supply the voltage on the data plate, the machine performance will be affected. It is indispensable to provide good earthing of the input wire (yellow/green), so as to avoid discharges due to accidental contact with earthed objects and to ensure operation of the line filter.

ATTENTION: The earth cable is connected to the metal structure of the machine.
If the metal structure of the THOR is not suitably connected to earth, it may cause electric shocks which are dangerous for the user.

5.3- TORCH CONNECTION

ATTENTION: The torch is provided with a safety device which consists of an additional electrical protection; this safety device is operative when the ceramic nozzle is removed; in this case the red led on the front panel lights up and the source is not enabled to supply current. When the ceramic nozzle has been replaced, press the “RESET” button to reset the machine.





5.4- PNEUMATIC CIRCUIT CONNECTION

The THOR uses compressed air as gas for plasma. Any cylinder of compressed air may therefore be used, or air from a compressor. The air must be free from polluting particles, such as oil or other contaminating agents. A pressure regulator is provided to ensure the correct air flow rate on the torch.

AIR CIRCUIT: for the components of the air circuit, see **FIG.3**.

KEY:

- 1- Pressure regulator/filter
- 2- Pressure gauge
- 3- Solenoid valve
- 4- Pressure switch

A pressure higher than 5 bar (5-5.5 bar) must be applied to the air filter located on the rear panel of the THOR. The pressure must not exceed 6 bar. The pressure regulator 1 is set by the manufacturer at 4.8 bar. Check the pressure by pressing the Air Test button (part 8 **FIG.1**) on the front panel and check that the pressure gauge gives a reading of 4.8 bar. If it should be necessary to regulate the pressure, refer to the regulating procedure in the TROUBLESHOOTING section. Pay particular attention to the pneumatic connection cables because any choking of the tubes or excessive lengths may cause problems during the cutting process. A pressure switch set at 3 bar inhibits operation when the pressure at output of the reducer is insufficient to guarantee operation.



5- Remonter le **capot** (**FIG. 2 - Réf. 4**) en vissant les **vis latérales**.

8.3- MAINTENANCE PRÉVENTIVE DU GÉNÉRATEUR

De temps en temps (tous les 3 à 4 mois), contrôler l'intérieur du générateur, et éliminer les dépôts de poussière sur les organes internes afin que ne soient pas altérés leur refroidissement et leur fonctionnement. La fréquence de cette opération dépend de la position de la machine et de la quantité de poussière et de dépôts présents dans le lieu de travail. Contrôler souvent que les câblages et les connexions de puissance sont bien fixés.

8.4- REMPLACEMENT DES PARTIES USÉES

Contrôler la buse de la torche pour s'assurer qu'elle n'est pas détériorée. Si le trou de la buse est détérioré ou présente un aspect ovale, il est nécessaire de la remplacer. Contrôler l'électrode: si le centre de l'électrode présente un creux d'une profondeur supérieure à 1,5 mm, la remplacer. Pour remplacer les parties de la torche, il n'est pas nécessaire de disposer d'outillages particuliers. Il suffit de dévisser le capuchon de retenue: tous les composants de la torche sont faciles à remplacer. Quand on dévisse le capuchon de retenue, on entend un déclic dû à un microinterrupteur qui désactive la machine pour éviter le risque d'une mise en marche accidentelle. Quand la torche est remontée, pour commencer à travailler, il est nécessaire d'**appuyer sur le bouton de RESET**.

8.5- MAINTENANCE EXTRAORDINAIRE

Pour tout ce qui concerne la maintenance extraordinaire, il est impératif d'avoir les connaissances techniques nécessaires et l'outillage approprié. Dans le cas contraire, s'adresser au service après-vente le plus proche.





8.1- MAINTENANCE ORDINAIRE



AVANT DE CONTRÔLER OU DE CHANGER DES PARTIES DE LA TORCHE, COUPER L'ALIMENTATION AU THOR.

N'EFFECTUER EN AUCUN CAS DES TRAVAUX DE MAINTENANCE SANS AVOIR PRÉALABLEMENT DÉBRANCHÉ LA SOURCE DU SECTEUR.

IL FAUT ÊTRE TRÈS PRUDENT QUAND ON PROCÈDE À DES CONTRÔLES À L'INTÉRIEUR DE LA MACHINE, EN RAISON DE LA PRÉSENCE DE TENSIONS DANGEREUSES.



IL EST OBLIGATOIRE DE DÉBRANCHER LA FICHE DE CONNEXION DE LA PRISE ÉLECTRIQUE, AVANT DE PROCÉDER À UNE QUELCONQUE INTERVENTION DE MAINTENANCE SUR LA MACHINE.



LES CONDENSATEURS ÉLECTROLYTIQUES INSTALLÉS À L'INTÉRIEUR DE LA MACHINE RESTENT SOUS TENSION, MÊME APRÈS QU'ON A DÉBRANCHÉ LA FICHE DE CONNEXION DE LA PRISE ÉLECTRIQUE. IL FAUT IMPÉRATIVEMENT ATTENDRE AU MOINS 5 MINUTES AVANT DE RETIRER LE CAPOT DE LA MACHINE ET D'ACCÉDER À L'INTÉRIEUR.

Le bon fonctionnement de la machine dans le temps est directement lié à la fréquence des opérations de maintenance.

Il suffit de procéder au nettoyage interne, d'autant plus souvent que le lieu de travail est poussiéreux.

8.2- NETTOYAGE INTERNE DE LA MACHINE

Avant d'effectuer le nettoyage interne de la machine, il faut impérativement respecter les recommandations décrites plus haut et procéder en suivant les phases suivantes :

- 1- Enlever le **capot** (FIG. 2 - Réf. 4) en dévissant le **vis latérales** ;
- 2- Éliminer les traces de poussière des parties internes de la machine à l'aide d'un jet d'air comprimé à une pression maximum de 3 Kg/cm²;
- 3- Contrôler visuellement toutes les **connexions électriques**, en s'assurant que les **vis et les écrous** sont bien serrés;
- 4- Contrôler visuellement l'état de tous les **composants**: si nécessaire, remplacer les composants détériorés;



6.1- DIRECTIVES AND REFERENCE STANDARDS

The machine has been designed and built considering the assessments that emerged from an accurate “risk analysis” and aiming to achieve the objectives set by the “essential safety and health requirements” contemplated by the “Machine safety standards”, with due consideration of the current state of the techniques.

TAB.2 lists the Standards referred to:

6.2- PROTECTION DEVICES ADOPTED

92/31/CEE	“Machines directive.”
73/23/CEE	“Electric material to be used within certain voltage limits.”
89/336/CEE	“Directive for reconciling the legislations of member countries on electromagnetic compatibility.”
93/68/CEE	“Modification of Directive 73/23/CEE.”
EN 50192	“Equipment for arc welding and plasma cutting.”
EN 60204-1	“Machinery safety: Electrical equipment of machines. Part 1: general rules.”
EN 60974-1	“Safety requirements for arc welding equipment. Part 1: Sources of welding current.”

TAB. 2 (Reference standards)

The THOR has been designed with protection devices which disable the generator when the torch outside nozzle is detached; once the hood has been replaced, the machine must be reset in order to continue work.

Never disable the safety devices.





IT IS OBLIGATORY TO CHECK CONSTANTLY THE GOOD OPERATION AND EFFICIENCY OF ALL THE SAFETY DEVICES ON THE MACHINE.



IT IS FORBIDDEN TO TAMPER WITH, BYPASS, REMOVE AND/OR SUBSTITUTE ANY SAFETY DEVICE FITTED ON THE MACHINE.



IT IS OBLIGATORY TO REPLACE PROMPTLY ANY SAFETY DEVICES THAT ARE OUT OF ORDER AND/OR DAMAGED.



IT IS ABSOLUTELY FORBIDDEN TO REPLACE ANY SAFETY DEVICE OR ITS COMPONENTS WITH NON ORIGINAL SPARE PARTS.

Use only STEL spare parts. All damage due to the use of spare parts not made by STEL is not covered by the STEL guarantee.
Never work with the THOR if the casing is not completely closed: this is risky for the operator and for people in the vicinity, and the internal components are not correctly cooled.

6.3- PERSONAL PROTECTION DEVICES (PPD)

The Personal Protection Devices (PPD) obligatory for carrying out



IT IS OBLIGATORY TO USE THE FOLLOWING PERSONAL PROTECTION DEVICES



Breathing equipment to protect the airways
Protective



screen against UV radiation
Protective gloves for



plasma cutting
Protective clothing for plasma



cutting
Protective shoes for plasma cutting



métal fondu.

- Quand le trou est fait, procéder au découpage.

PROBLÈMES DE FONCTIONNEMENT COMMUNS DURANT LE DÉCOUPAGE :

Le pièce n'est pas complètement percée.

Les causes peuvent être les suivantes :

- Le courant est trop bas.
- La vitesse de découpage est trop haute.
- Les composants de la torche sont usés.
- La pièce à découper est trop épaisse.

Présence de déchets sur le fond du découpage.

Les causes peuvent être les suivantes :

- La vitesse de découpage est trop basse.
- Les composants de la torche sont usés.
- Le courant est trop haut.

PRESSIION DE L'AIR

Il est nécessaire d'avoir un débit d'air de 120 l/min à une pression minimum de 5 bars. Si la pression est inférieure à 4 bars, cela compromet l'amorce et la qualité du découpage. NE PAS DÉPASSER 6 bars. Le filtre de l'air admet une pression de 10 bars et peut exploser si l'on applique une pression supérieure.

SURCHAUFFE DE LA TORCHE :

Au bout de quelques minutes de découpage, le capuchon de retenue de la torche peut devenir chaud. Pour le refroidir, appuyer sur le bouton de TEST GAZ jusqu'à ce que la température du capuchon retrouve une valeur acceptable.

7.4- MISE HORS SERVICE

Quand le découpage est terminé, l'opérateur peut mettre la machine hors service (l'éteindre) en respectant les phases suivantes :

- 1- Éteindre la **machine** en mettant l'**interrupteur de ligne** en position "**OFF**" (**FIG. 2 -Réf. 41**) ;
- 2- Contrôler que les **d.e.l. de machine sous tension** et d'**alarme thermique** sont éteintes (**FIG. 1 - Réf. 1/3**) ;
- 3- Débrancher la **fiche de connexion** de la machine de la **prise électrique**.
- 4- Débrancher les câbles des connecteurs (+/-).



- Avec le bouton de TEST GAZ (7), vérifier que la pression de l'air comprimé est correctement réglée.
- Connecter solidement le câble positif (6) à la pièce à découper. (N.B. : ne pas accrocher la pince à la partie qui sera enlevée avec le découpage).
- Le générateur est maintenant prêt à fonctionner. Quand on souhaite commencer, positionner la torche sur la pièce à découper et appuyer sur le bouton placé sur la torche.
- À présent l'arc est transféré à la pièce à découper. Déplacer la torche dans la direction voulue à une vitesse qui garantisse un découpage de bonne qualité.
- Quand le découpage est terminé, relâcher le bouton de la torche pour arrêter l'arc; de l'air sortira pendant 15 s pour refroidir les composants de la torche. Durant cette phase, ne pas appuyer sur le bouton car il réactiverait le temps de sortie de l'air.

DÉCOUPAGE:

- Ne pas activer l'arc pilote dans l'air si cela n'est pas nécessaire. Cela provoque une réduction sensible de la durée de la buse.
- Commencer le découpage en partant du bord de la pièce à découper jusqu'à ce qu'il soit percé.
- Vérifier que, durant le découpage, les lapilli sortent de la partie inférieure de la pièce. S'ils sortent de partie supérieure, cela signifie que l'on déplace la torche trop rapidement ou que l'on ne dispose pas de la puissance nécessaire pour percer la pièce.
- Tenir la torche en position verticale et observer l'arc le long de la ligne de découpage. En traînant légèrement la torche sur la pièce, on peut maintenir un découpage régulier.
- Quand on découpe des matériaux fins, réduire la puissance de manière à obtenir une qualité de découpage optimale.

PERÇAGE :

- Tenir la torche à environ 1 mm de distance de la pièce à découper avant d'appuyer sur le bouton de la torche. On prolonge ainsi la durée de la buse.
- Commencer le découpage avec un petit angle plutôt qu'avec une position verticale de la torche. Cela permet au métal fondu de sortir d'un côté plutôt que de gicler en arrière vers la buse : l'opérateur est ainsi protégé contre les lapilli et la durée de la buse est prolongée.
- Saisir la torche loin du corps et la porter lentement en position verticale (important quand on découpe de petites épaisseurs). S'assurer que la torche est dirigée loin de soi et des personnes qui se trouvent autour, afin d'éviter les dommages provoqués par les lapilli de



cutting are:

Always check that the PPD used comply with the requirements of the respective standards and that they are provided with the respective marks certifying that they conform with the essential safety requirements.

6.4- SAFETY WARNINGS

The machine has been provided with suitable safety warnings (danger, obligatory procedures, forbidden actions) composed of two adhesive PVC labels:

- 1- Rectangular label** (Dimensions: 105 x 150 mm.) applied on the casing (top) of the machine indicating the danger, obligatory and forbidden signals (**FIG. 4 / TAB. 3**);
- 2- Triangular label** (Dimensions: 15 x 15 mm.) applied inside the machine in the electrolytic condensers indicating the danger warning "High Voltage".



IT IS ABSOLUTELY FORBIDDEN TO REMOVE AND/OR DAMAGE THE SAFETY WARNINGS APPLIED ON THE MACHINE BY STEL SRL.



IT IS OBLIGATORY TO REPLACE DETERIORATED SAFETY WARNINGS, ORDERING REPLACEMENTS FROM STEL SRL.

Tab.3: following page.



SIGNAL	MEANING	EXPLANATION
	DANGER	HIGH VOLTAGE.
	DANGER	UV RADIATIONS FROM PLASMA CUTTING.
	DANGER	HIGH TEMPERATURE.
	OBLIGATORY	READ THE MANUAL OF INSTRUCTIONS FOR USE AND MAINTENANCE.
	OBLIGATORY	PROTECTIVE SCREEN AGAINST UV RADIATIONS.
	OBLIGATORY	PROTECTIVE GLOVES FOR PLASMA CUTTING.
	OBLIGATORY	PROTECTIVE CLOTHING FOR PLASMA CUTTING.
	OBLIGATORY	PROTECTIVE SHOES FOR PLASMA CUTTING.
	OBLIGATORY	PROTECT THE AIRWAYS.
	OBLIGATORY	SWITCH OFF: Before carrying out any kind of maintenance job.
	OBLIGATORY	EARTHING: Of the welding machine electric power system.
	FORBIDDEN	IT IS FORBIDDEN FOR PEOPLE WITH PACEMAKERS TO USE OR COME NEAR THE MACHINE.
	FORBIDDEN	DO NOT USE WATER TO PUT OUT FIRES.
	FORBIDDEN	IT IS FORBIDDEN FOR NON AUTHORISED PERSONS TO USE OR SERVICE THE MACHINE.
	FORBIDDEN	DO NOT REMOVE THE SAFETY DEVICES AND PROTECTIONS.

TAB.3 (Safety warnings: signal – meaning – explanation)



STEL s.r.l. – Via del Progresso n° 59 – 36020
 Loc. Castegnaro (VICENZA) - ITALY
 TEL. +39 444 639525 (central.) – +39 444 639682 (comm.)
 FAX +39 444 639641 – E-mail: stel @ stelgroup.it
 http: www.stelgroup.it

7.1- POSITION CORRECT DE DÉCOUPAGE

L'opérateur doit obligatoirement, durant l'utilisation de la machine, se placer à l'avant, afin d'éviter que les fumées produites par le découpage ne soient aspirées à travers les ouvertures d'aération frontales et latérales à l'intérieur de la machine par le motoventilateur.

7.2- MISE EN SERVICE

L'opérateur ne peut mettre la machine en service qu'après avoir lu toutes les sections du présent manuel. Selon le type de découpage à effectuer, il faut respecter les phases d'usinage décrites ci-dessous.

7.3- INSTRUCTIONS POUR L'EMPLOI

- 1- S'assurer que le lieu de travail et votre habillement sont conformes aux conditions de sécurité décrites dans la **SECTION 6**.
 - 2- Positionner le générateur dans un endroit où la circulation de l'air ne soit pas gênée.
 - 3- Brancher THOR à une prise d'alimentation adéquate (prise de terre obligatoire).
 - 4- Raccorder le tuyau de l'air comprimé au filtre de l'air placé sur le panneau arrière.
 - 5- S'assurer qu'il n'y a pas d'eau dans le filtre. Si nécessaire, vider le filtre.
- Pour les instructions ci-dessous, voir les éléments reportés page 14:**
- Avec le potentiomètre de réglage du courant de sortie **(7)**, régler une valeur adéquate à l'épaisseur à découper, en fonction de la capacité de la ligne.
 - Commuter l'interrupteur placé sur le tableau avant **(9)**;
 - la d.e.l. verte **(1)** (machine sous tension) s'allumera;
 - la d.e.l. jaune **(2)** s'allumera pour indiquer la présence d'air comprimé dans le circuit de l'air;
 - la d.e.l. rouge **(4)** est allumée;



CETTE UNITÉ UTILISE UNIQUEMENT DE L'AIR COMPRIMÉ. CONTRÔLER QUE LE RÉCIPIENT N'EST PAS DÉTÉRIORÉ (IL PEUT EXPLOSER). LA PRES-SION MAXIMUM EST DE 10 BARS. LA TEMPÉRATURE MAXIMUM D'EXERCICE EST DE 40° C.

ATTENTION appuyer sur le bouton de RESET

- La d.e.l. rouge s'éteint **(4)**;
- la d.e.l. jaune **(3)** éteinte signifie que la température de fonctionnement du THOR se situe dans les valeurs normales.

STEL s.r.l. – Via del Progresso n° 59 – 36020
 Loc. Castegnaro (VICENZA) - ITALY
 TEL. +39 444 639525 (central.) – +39 444 639682 (comm.)
 FAX +39 444 639641 – E-mail: stel @ stelgroup.it
 http: www.stelgroup.it



SIGNAL	SIGNIFICATION	PRESCRIPTION
	DANGER	HAUTE TENSION.
	DANGER	RADIATIONS ULTRAVIOLETTES DUES AU DECOUPAGE AU PLASMA.
	DANGER	HAUTE TEMPERATURE.
	OBLIGATION	LIRE LE MANUEL D'INSTRUCTIONS POUR L'UTILISATION ET MAINTENANCE.
	OBLIGATION	ECRAN DE PROTECTION CONTRE LES RADIATIONS ULTRAVIOLETTES.
	OBLIGATION	GANTS DE PROTECTION POUR LE DECOUPAGE AU PLASMA.
	OBLIGATION	VÊTEMENTS DE PROTECTION POUR LE DECOUPAGE AU PLASMA.
	OBLIGATION	CHAUSSURES DE PROTECTION POUR LE DECOUPAGE AU PLASMA.
	OBLIGATION	PROTEGER LES VOIES RESPIRATOIRES.
	OBLIGATION	COUPER LA TENSION: avant toute intervention de maintenance.
	OBLIGATION	MISE A LA TERRE: de l'installation électrique de la machine.
	INTERDICTION	IL EST INTERDIT AUX PERSONNES QUI PORTENT DES STIMULATEURS ELECTRIQUES (PACE MAKERS) D'UTILISER OU DE S'APPROCHER DE LA MACHINE.
	INTERDICTION	NE PAS ETEINDRE AVEC DE L'EAU
	INTERDICTION	IL EST INTERDIT AU PERSONNEL NON AUTORISE D'UTILISER LA MACHINE OU D'EFFECTUER LA MAINTENANCE.
	INTERDICTION	NE PAS ENLEVER LES DISPOSITIFS ET LES PROTECTIONS DE SECURITE.

TAB. 3 (Signalisation de sécurité : signal - signification - prescription)



STEL s.r.l. – Via del Progresso n° 59 – 36020
 Loc. Castegnaro (VICENZA) - ITALY
 TEL. +39 444 639525 (central.) – +39 444 639682 (comm.)
 FAX +39 444 639641 – E-mail: stel @ stelgroup.it
 http: www.stelgroup.it

7.1- CORRECT CUTTING POSITION

During use of the machine the operator must stand at the front so as to prevent the fumes produced by cutting from being sucked into the machine by the cooling fan (through the front and side ventilation openings).

7.2- STARTING UP

The operator may start up the machine only after having read and understood all parts of this manual. Depending on the type of cut to be performed he must follow the work phases described below.

7.3- INSTRUCTIONS FOR USE

- 1- Ensure that the work environment and your clothing satisfy the safety requirements described in **SECTION 6**.
- 2- Position the generator in a place where there is no obstacle to air circulation.
- 3- Connect the THOR to a suitable power socket (an earthed socket is obligatory).
- 4- Connect the compressed air pipe to the air filter on the rear panel.
- 5- Ensure that there is no water in the filter. If necessary, empty the filter.



THIS UNIT USES ONLY COMPRESSED AIR. CHECK THAT THE CONTAINER HAS NOT BEEN DAMAGED (IT COULD EXPLODE). THE MAXIMUM PRESSURE IS 10 BAR. THE MAXIMUM TEMPERATURE WITH WHICH THE UNIT CAN WORK IS 40° C.

STEL s.r.l. – Via del Progresso n° 59 – 36020
 Loc. Castegnaro (VICENZA) - ITALY
 TEL. +39 444 639525 (central.) – +39 444 639682 (comm.)
 FAX +39 444 639641 – E-mail: stel @ stelgroup.it
 http: www.stelgroup.it





7.3- INSTRUCTIONS FOR USE

1- Ensure that the work environment and your clothing satisfy the safety requirements described in **SECTION 6**.

2- Position the generator in a place where there is no obstacle to air circulation.

3- Connect the THOR to a suitable power socket (an earthed socket is obligatory).

4- Connect the compressed air pipe to the air filter on the rear panel.

5- Ensure that there is no water in the filter. If necessary, empty the filter.

For the instructions below , refer to the details given on page 14:

- With the potentiometer for regulating the output current (7), set a suitable value for the thickness that is to be cut, in agreement with the line capacity.

- Turn the switch on the front panel (9).

- the green Led (1) will light up (machine live).

- the yellow Led (2) will light up to indicate the presence of compressed air in the air circuit.

- The red Led (4) is lit;

ATTENTION press the RESET button

- The red Led switches off (4)

- When the yellow Led (3) is off it means that the THOR working temperature is within normal values.

- With the TEST GAS button (7) check that the pressure of the compressed air has been correctly set.

- Connect the positive cable (6) firmly to the piece to be cut.

(N.B.: do not attach the clamp to the part of material that will be cut off).

- The generator is now ready for work. When you want to start, position the torch on the piece to be cut and press the button on the torch.

- Now the arc is transferred to the piece to be cut. Move the torch in the desired direction at a speed that ensures a good cutting quality.

- When the cut is finished, release the torch button to stop the arc; air will come out for 15 seconds to cool the torch parts. In this phase do not press the button again because it reactivates the air output time.

CUTTING:

- Do not strike the pilot arc in air if it is not necessary to do so. This considerably reduces the life of the nozzle.

- Start cutting from the edge of the piece, until you manage to perforate it.

- Ensure that, during cutting, the sparks fall away from the bottom of the piece. If they come out at the top it means that the torch is being moved to fast or that there is not the necessary power to perforate the piece.

- Keep the torch in a vertical position and observe the arc along the cutting line. By dragging the torch lightly on the piece you can keep the cut regular.

- When cutting thin materials, reduce the power so as to have the best cutting quality.

PERFORATION:

- Hold the torch at a distance of about 1 mm. from the piece to be cut before pressing the torch button. This prolongs the life of the nozzle.

- Start cutting at a slight angle rather than with the torch in vertical



Il est recommandé de vérifier que les DPI utilisés sont conformes aux prescriptions des normes de référence et portent les marques qui attestent leur conformité aux conditions essentielles de sécurité.

6.4- SIGNALISATION DE SÉCURITÉ

La machine est équipée d'une signalisation de sécurité adéquate (dangers, obligations et interdictions) constituée de deux étiquettes adhésives en PVC :

1- **Etiquette rectangulaire** (Dimensions : 105 x 150 mm) appliquée sur le capot (partie supérieure) de la machine, qui comporte les signaux de danger, d'obligation et d'interdiction (FIG. 4 / TAB. 3) ;

2- **Etiquette triangulaire** (Dimensions : 15 x 15 mm) appliquée à l'intérieur de la machine dans les condensateurs électrolytiques, qui indique le signal de danger "Haute Tension".

Tab.3: page suivante.



IL EST ABSOLUMENT INTERDIT D'ENLEVER ET/OU DE DÉTÉRIORER LA SIGNALISATION DE SÉCURITÉ APPLIQUÉE SUR LA MACHINE DE STEL SRL.



IL EST OBLIGATOIRE DE REMPLACER LA SIGNALISATION DE SÉCURITÉ DÉTÉRIORÉE, EN LA DEMANDANT À STEL SRL.





IL EST OBLIGATOIRE DE CONTRÔLER CONSTAMMENT LE BON FONCTIONNEMENT ET LE PARFAIT ÉTAT DE TOUS LES DISPOSITIFS DE SÉCURITÉ PRÉSENTS SUR LA MACHINE.



IL EST INTERDIT DE MODIFIER, D'EXCLURE, D'ENLEVER ET/OU DE REMPLACER UN QUELCONQUE DISPOSITIF DE SÉCURITÉ DE LA MACHINE.



IL FAUT IMPÉRATIVEMENT REMPLACER, DANS LES PLUS BREFS DÉLAIS, LES ÉVENTUELS DISPOSITIFS DE SÉCURITÉ QUI NE FONCTIONNERAIENT PAS ET/OU QUI SERAIENT ENDOMMAGÉS.



IL EST ABSOLUMENT INTERDIT DE REMPLACER UN DISPOSITIF DE SÉCURITÉ OU L'UN DE SES COMPOSANTS AVEC DES PIÈCES DE RECHANGE NON D'ORIGINE.

Ne jamais travailler avec le THOR si toutes les parties du corps ne sont pas fermées: cela est dangereux pour l'opérateur et pour les personnes qui se trouvent à proximité, en outre les composants, à l'intérieur, n'ont pas suffisamment refroidis.

6.3- DISPOSITIFS DE PROTECTION INDIVIDUELS (DPI)

Les dispositifs de Protection Individuelle (DPI) obligatoires pour effectuer le découpage sont :

IL EST OBLIGATOIRE D'UTILISER LES DISPOSITIFS DE PROTECTION INDIVIDUELLE SUIVANTS :



Respirateur
pour protéger
les voies
respiratoires

Écran de



protection
contre les
radiations
ultraviolettes
Gants
de protection



pour le
découpage au
plasma
Vêtements de
protection
pour le



découpage au
plasma
Chaussures
pour le
découpage au
plasma



position. This allows the molten material to come out at one side instead of spitting back towards the nozzle, thus protecting the operator against sparks and increasing the life of the nozzle.

- Hold the torch facing away from your body and bring it slowly into vertical position. (This is important when cutting thin pieces). Ensure that the torch is pointed away from you and from anyone else in the vicinity, to avoid damage caused by sparks of molten metal.
- When the hole has been completed, carry on with cutting.

COMMON MALFUNCTIONS DURING CUTTING:

The piece is not completely perforated.

The causes may be:

- The current is too low.
- The cutting speed is too fast.
- The torch components are worn.
- The piece to be cut is too thick.

Presence of waste material on the bottom of the cut.

The causes may be:

- The cutting speed is too slow.
- The torch components are worn.
- The current is too high.

AIR PRESSURE

An air flow of 120 l/min must be available at a minimum pressure of 5 bar. If the pressure is less than 4 bar it will have a detrimental effect on striking and on cutting quality. DO NOT EXCEED 6 bar. The air filter supports a pressure of 10 bar and it may explode if a greater pressure is applied.

OVERHEATING OF THE TORCH:

After a few minutes of cutting, the torch tip may become hot. To cool it, press the TEST GAS button until the tip temperature falls to acceptable values.

7.4- SWITCHING OFF

After having made the cut, the operator may switch off the machine as follows:

- 1- Switch off the **machine** turning the **line switch** to position **"OFF"** (FIG.2-Ref.41);
- 2- Check that the **machine live Led** and the **thermal alarm Led** are off (FIG.1-Ref.1/3);
- 3- Disconnect the **plug** of the machine from the **power socket**.
- 4- Disconnect the cables from the connectors (+/-).





8.1- ROUTINE MAINTENANCE



BEFORE INSPECTING OR CHANGING PARTS OF THE TORCH, SWITCH OFF THE POWER SUPPLY TO THE THOR. IN NO CASE MUST MAINTENANCE WORK BE DONE WITHOUT HAVING FIRST DISCONNECTED THE POWER SOURCE. THE GREATEST CARE MUST BE TAKEN WHEN CHECKING THE INSIDE OF THE MACHINE, DUE TO THE PRESENCE OF DANGEROUS VOLTAGE.



IT IS OBLIGATORY TO REMOVE THE PLUG FROM THE POWER SOCKET BEFORE CARRYING OUT ANY MAINTENANCE WORK ON THE MACHINE.



THE ELECTROLYTIC CONDENSERS INSTALLED INSIDE THE MACHINE REMAIN LIVE EVEN AFTER THE PLUG HAS BEEN REMOVED FROM THE POWER SOCKET. IT IS OBLIGATORY TO WAIT AT LEAST 5 MINUTES BEFORE REMOVING THE CASING AND GAINING ACCESS TO THE INSIDE.

The lasting efficiency of the machine is directly linked with the frequency of maintenance operations.
It is sufficient to clean the inside of the machine, which must be done all the more frequently the dustier the work environment.

8.2- CLEANING THE INSIDE OF THE MACHINE

Before cleaning the inside of the machine it is obligatory to follow the warnings described above and to proceed as follows:

- 1- Remove the **casing (FIG. 2-Ref. 4)** slackening the **side screws**;
- 2- Remove all traces of dust from the internal parts of the machine by means of a jet of compressed air at a pressure no higher than 3 Kg/cm²;
- 3- Visually check all the **electrical connections**, ensuring that the **screws and nuts** are well secured;



6.1- DIRECTIVES ET NORMES DE RÉFÉRENCE

La machine a été projetée et construite sur la base des conclusions d'une "analyse des risques" approfondie et en poursuivant, compte tenu de l'état actuel de la technique, les objectifs établis par les "conditions essentielles de sécurité et de santé" prévues par les "Normes sur la sécurité des machines.

Le TAB. 2 indique les Normes de référence :

6.2- DISPOSITIFS DE PROTECTION ADOPTÉS

92/31/CEE	"Directive machines"
73/23/CEE	"Matériel électrique destiné à être utilisé dans des limites de tension données."
89/336/CEE	"Directive pour le rapprochement des législations des États membres à la compatibilité électromagnétique."
93/68/CEE	"Modification de la Directive 73/23/CEE."
EN 50192	"Équipement de soudure à l'arc et découpage au plasma."
EN 60204-1	"Sécurité de la machine. Appareillage électrique des machines. Partie 1: règles générales."
EN 60974-1	"Prescriptions de sécurité pour les appareils de soudure à l'arc. Partie 1: Sources de courant de soudure."

TAB. 2 (Normes de référence)

Le THOR a été projeté avec des protections qui désactivent le générateur quand le capuchon de retenue de la torche est enlevé; quand le capuchon a été remis, il faut remettre à zéro la machine pour poursuivre le travail.

Ne jamais désactiver les dispositifs de sécurité.

Utiliser exclusivement les pièces de rechange STEL. Tout dommage dérivant de l'emploi de pièces de rechange différentes, est exclu de la garantie STEL.





5.4- RACCORDEMENT DU CIRCUIT PNEUMATIQUE

Le THOR utilise de l'air comprimé comme gaz pour le plasma. On peut donc utiliser n'importe quelle bouteille d'air comprimé ou de l'air provenant d'un compresseur. L'air ne doit pas contenir de particules polluantes, telles que l'huile ou d'autres agents contaminants. Un régulateur de pression permet d'obtenir le débit d'air correct sur la torche.

CIRCUIT DE L'AIR : pour les composants du circuit de l'air, voir la **FIG. 3**.

LEGENDE :

- 1- Régulateur de pression/filtre
- 2- Manomètre
- 3- Électrovanne
- 4- Pressostat

Il faudra appliquer une pression supérieure à 5 bars (5-5,5 bars) au filtre de l'air placé sur le panneau arrière du THOR. La pression ne devra pas dépasser 6 bars. Le régulateur de pression 1 est étalonné par le constructeur à 4,8 bars. Contrôler la pression en appuyant sur le bouton de Test de l'air (position 8 **FIG.1**) placé sur le panneau avant et vérifier sur le manomètre 4,8 bars. S'il est nécessaire de régler la pression, suivre la procédure de réglage dans la section RECHERCHE DES PANNES.

Il faudra prendre soin des câbles de raccordement pneumatique car les éventuels étranglements des tuyaux ou des tuyaux trop longs peuvent créer des problèmes durant l'opération de découpage.

Un pressostat étalonné à 3 bars bloque le fonctionnement quand la pression à la sortie du réducteur est insuffisante pour garantir le fonctionnement.



- 4- Visually check the state of all the **components**: replace any deteriorated components;
- 5- Put back the **casing (FIG. 2-Ref. 4)** tightening the **side screws**.

8.3- PREVENTIVE MAINTENANCE OF THE GENERATOR

Inspect the inside of the generator from time to time (every 3-4 months), removing the deposits of dust from the inside parts so that their cooling and operation is not impeded. The frequency of this operation depends on the position of the machine and on the quantity of dust and deposits in the working atmosphere.

Frequently check that the power cables and connections are securely fastened.

8.4- CHANGING WORN PARTS

Inspect the torch nozzle to see whether there is any damage. If the nozzle hole is deteriorated or appears to be oval, it is time to change it. Inspect the electrode: if the centre of the electrode has a cavity deeper than 1.5 mm, change it.

No particular tools are needed to change the torch parts. Just unscrew the closing cap and all the torch components can be easily replaced. When you unscrew the cap you hear a slight click due to a microswitch which disables the machine so as to avoid accidental starts. Once the torch is in order, to start work again you must **press the RESET button**.

8.5- SPECIAL MAINTENANCE

For any special maintenance jobs, it is essential to have the necessary technical knowledge and suitable equipment. Otherwise apply to the nearest assistance centre.





9.1- GENERAL WARNINGS



IT IS OBLIGATORY TO REMOVE THE PLUG FROM THE POWER SOCKET BEFORE DISMANTLING THE COMPONENTS OF THE MACHINE.



THE ELECTROLYTIC CONDENSERS INSTALLED INSIDE THE MACHINE REMAIN LIVE EVEN AFTER THE PLUG HAS BEEN REMOVED FROM THE POWER SOCKET. IT IS OBLIGATORY TO WAIT AT LEAST 5 MINUTES BEFORE REMOVING THE CASING AND GAINING ACCESS TO THE INSIDE.

When demolishing the machine, abide strictly by the requirements of the regulations in force.

Separate the parts of which the machine is composed according to the different types of construction material (plastic, copper, iron, etc.).

10.1- MOST COMMON PROBLEMS DURING CUTTING

PROBLEM	SOLUTION
1) Insufficient penetration.	1) - Cutting speed too fast. - Cutting current too low. - Bad connection of the earth clamp.
2) The power arc goes out.	2) - Distance from piece too high.
3) Formation of heavy slag.	3) - Inadequate air pressure. - Electrode hole worn (too wide).
4) Intermittent pilot arc.	4) - Air supply pressure too high (set at 4.8 bar). - Insufficient air supply (set at 4.8 bar). - Supply of dirty air (use correct regulating filter). - Damp air supply (use correct filter with dryer). - Air supply contains oil (use correct filter with distiller).



exposition aux étincelles, aux sources de chaleur excessive, et, dans tous les cas, toutes les situations anormales;

- d'éviter de poser le câble de la torche sur des sols ou des surfaces humides.

Lors de l'installation du générateur de courant, observer quelques précautions générales:

- Avant de mettre la machine en service, consulter les NORMES GENERALES DE SECURITE et lire les instructions contenues dans ce manuel.

- Avant d'effectuer les connexions électriques entre le générateur de courant et l'interrupteur de ligne, s'assurer que ce dernier est ouvert.

- L'installation du secteur doit être de type industriel.

5.2- MISE À LA TERRE

La capacité du générateur de courant est liée à la ligne d'alimentation: si celle-ci ne fournit pas la tension indiquée sur la plaquette, cela compromet la capacité de la machine. Il est indispensable d'effectuer une mise à la terre correcte du câble (jaune/vert) d'entrée, afin d'éviter les décharges électriques dues à des contacts accidentels avec des objets mis à la terre et de garantir le fonctionnement du filtre de ligne.

ATTENTION: le câble de terre est connecté à la charpenterie de la machine.

Si la charpenterie de THOR n'est pas connectée à la terre de manière adéquate, des chocs électriques dangereux pour l'utilisateur peuvent se produire.

5.3- RACCORDEMENT DE LA TORCHE

ATTENTION: La torche est équipée d'un dispositif de sécurité qui consiste en un branchement électrique supplémentaire; cette protection fonctionne quand la buse en céramique est enlevée; dans ce cas, la d. e.l. rouge, sur le tableau frontal, s'allume et la source n'est pas habilitée pour fournir du courant. Quand on remet la buse en céramique, appuyer sur le bouton "RESET" pour remettre la machine en service.





5.1- BRANCHEMENT ÉLECTRIQUE

La machine est fournie avec un câble d'alimentation électrique multipolaire (trois fils) avec fiche de connexion.

THOR 40H 1f.....2.5mm² x 3
THOR 60H 1f.....4mm² x 3
THOR 60H 3f.....4mm² x 4

La ligne électrique d'alimentation à laquelle est branchée la soudeuse doit avoir les caractéristiques techniques indiquées dans le **TAB. 1 (Parag. 3.6– DONNEES TECHNIQUES)** et être conforme aux prescriptions des normes en vigueur dans le pays d'utilisation.



L'OPÉRATEUR DOIT S'ASSURER, AVANT DE BRANCHER LA MACHINE AU SECTEUR, QUE LA MACHINE ET L'INSTALLATION DE MISE À LA TERRE RÉPONDENT AUX PRESCRIPTIONS DES NORMES EN VIGUEUR DANS LE PAYS D'UTILISATION.



LA PRISE DE SECTEUR, À LAQUELLE EST BRANCHÉE LA MACHINE, DOIT IMPÉRATIVEMENT ÊTRE ÉQUIPÉE EN AMONT D'UN INTERRUPTEUR À FUSIBLES RETARDATEURS AVEC DISJONCTEUR DIFFÉRENTIEL.



AVANT DE BRANCHER LA FICHE DANS LA PRISE DE COURANT, IL FAUT OBLIGATOIREMENT S'ASSURER QUE L'INTERRUPTEUR GÉNÉRAL DE LA LIGNE ET L'INTERRUPTEUR DE LIGNE DE LA MACHINE (FIG. 2 – RÉF. 41) SONT EN POSITION "OFF"(0).

Avant de commencer le découpage, contrôler que le fusible de la ligne d'entrée est adéquat.

Le bon fonctionnement du générateur au plasma dépend d'une installation correcte; il est donc nécessaire:

- d'installer la machine de sorte que la circulation de l'air garantie par le ventilateur interne ne soit pas gênée;
- d'éviter que le ventilateur introduise dans la machine des poussières ou des particules de liquide;
- d'éviter les chocs, les frottements et, de manière impérative, toute



STEL s.r.l. – Via del Progresso n° 59 – 36020
Loc. Castegnaro (VICENZA) - ITALY
TEL. +39 444 639525 (central.) – +39 444 639682 (comm.)
FAX +39 444 639641 – E-mail: stel @ stelgroup.it
http: www.stelgroup.it



10.2- FAULT - CAUSE - REMEDY

PROBLEM	CAUSE	SOLUTION
The ON/OFF switch is in position 1 but the green Led (mains) does not light up.	1) There is not power present at input of the THOR. 2) The line fuse is broken.	1) Check the power supply and change the line fuse if necessary.
The generator is on, but the green GAS PRESSURE Led does not light up.	1) The air pressure is low.	1) Check that the air filter is not blocked. 2) Increase the air pressure.
The generator is on, but the yellow OVERTEMPERATURE Led remains lit.	1) The generator is still overheated. It will cool down sooner with the fan on. 2) The temperature sensor is faulty.	1) Switch on the generator and wait a few minutes before working again. 2) Call the STEL assistance centre.
The generator is on, the red Led remains lit.	1) The generator is not enabled; a safety device has been activated.	1) Press the RESET button.
The generator is on, the red Led remains lit after resetting with the RESET button.	1) A safety device has been activated.	1) Check the air pressure. 2) Check that the torch tip is well fastened.
The magnetothermal switch which protects the line trips during cutting.	1) The power required by the generator has exceeded the power available on line. 2) Another appliance is working on the same line.	1) Reduce the cutting current with the command on the front panel or reduce the cutting time. 2) Reduce the length of the connecting cable or increase the cable section. 3) Do not connect other appliances to the same line as the THOR.
The pilot arc does not strike, or the arc disappears during cutting.	1) Presence of oxide on the replaceable parts of the torch. 2) The replaceable parts of the torch are worn. 3) The generator is overheated. 4) There is not sufficient air pressure. 5) There is low voltage on the incoming line.	1) Change the worn parts or remove the oxide with a wire brush. 2) Check the torch and fit spare parts if necessary. 3) See the yellow SAFETY led on the front panel: if it is lit, wait until the generator cools down. 4) See the green GAS led on the front panel: if it is off, increase the air pressure. 4.1) Check whether the air filter is blocked and replace it if necessary. 5) Check the input line. If an extension is being used.
The pilot is working but there is not sufficient current for cutting.	1) Bad contact of the earth clamp.	1) Check that the earth clamp has a good contact with the piece to be cut. 2) Check the connection of the positive pole at output to the socket, even on the inside.
The cut is not perpendicular.	2) Bad connection of the positive pole at output.	1) Replace the electrode and the cap.

STEL s.r.l. – Via del Progresso n° 59 – 36020
Loc. Castegnaro (VICENZA) - ITALY
TEL. +39 444 639525 (central.) – +39 444 639682 (comm.)
FAX +39 444 639641 – E-mail: stel @ stelgroup.it
http: www.stelgroup.it





11.1- GENERAL WARNINGS



THE ORIGINAL SPARE PARTS FOR REPLACEMENTS MUST BE ORDERED EXCLUSIVELY FROM THE AUTHORISED SERVICE CENTRE (ASK STEL SRL FOR THE NAME OF THE NEAREST SERVICE CENTRE).



IT IS ABSOLUTELY FORBIDDEN TO REPLACE ANY COMPONENT OF THE MACHINE WITH NON ORIGINAL SPARE PARTS.

11.2- ORDER PROCEDURE

When ordering spare parts from your authorised service centre, refer to TAB.5 and to FIG. 1

PART LIST THOR 40H 1F 230V COD. 60034 (FIG. 1 A)

1	Hondle	6611200000	22	Base	6201800010
2	Eyebolt	4226100000	23	Second power PCB	619830001L
3	Side panel	6202000000	24	Pilot relay	610900000L
4	Top	6201900000	25	Power supply cable	6164900000
5	-	-	26	Thermostatic 90°	6577400000
6	Prop	6313100000	27	Motor powered fan	6418200000
7	Selector knob d.29	6620800000	28	Auxiliary transformer	6501930000
8	Knob	6623100000	29	Guard	6609800000
9	Panel	6257200000	30	Air regulating filter	6305200000
10	Front plate	6635500000	31	First power PCB	619250000L
11	Logic µP	612870000L	32	Side plate	6629300000
12	Support PCB HF-R	6258400000	33	PCB HF	618190005L
13	5-stud terminal block	6406600000	34	Pipe	6616000000
14	Selector knob	6465000000	35	Solenoid valve	6413000000
15	Transformer for HF	613950000L	36	Pressure switch	6403200000
16	XL unit	613070000L	37	Thermostatic 80°	6577500000
17	Coupling	-	38	Line filter	617330000L
18	Torch grommet	6651800000	39	Core hitch	6606100000
19	Plate	6635900010	40	Microswitch	6413200000
20	Fixed socket CX30	6428000000	41	Protection for reg. filter	6202200000
21	Logo plate	6687400010			



4.1- LIVRAISON DE LA MACHINE

L'emballage contient :

- 1 générateur THOR
- 1 torche
- 1 manuel d'instructions
- 1 garantie

Vérifier que l'emballage contient tout le matériel indiqué ci-dessus. Prévenir votre distributeur s'il manque quelque chose. Vérifier que le générateur n'a pas été endommagé durant le transport. En cas de dommage évident, voir la section RÉCLAMATIONS pour les instructions. Avant d'utiliser le THOR, lire la section SÉCURITÉ et UTILISATION de ce manuel.

4.2- RÉCLAMATIONS

Réclamations en cas de dommages durant le transport: si votre appareil est endommagé durant le transport, vous devez adresser une réclamation à votre transporteur.

Réclamations en cas de marchandise défectueuse: tous les appareils expédiés par STEL ont été soumis à un contrôle de qualité rigoureux. Toutefois, si votre appareil ne fonctionne pas correctement, consultez la section RECHERCHE DES PANNES de ce manuel. Si le problème persiste, consultez votre revendeur agréé.

4.3- LEVAGE ET MANUTENTION

Une fois que l'emballage a été retiré, la machine peut être soulevée et déplacée manuellement grâce à la poignée située sur la partie supérieure. (FIG. 2 - Réf. 1).

Durant la manutention, l'opérateur doit veiller à ne pas heurter accidentellement des personnes, des animaux ou des choses avec la machine.

4.4- POSITIONNEMENT

La machine doit être positionnée sur un plan d'appui qui garantisse sa stabilité, loin des sources de chaleur, des étincelles et des matières inflammables et/ou explosives.



IL FAUT ABSOLUMENT S'ASSURER QUE, DURANT LE DÉCOUPAGE, L'ARRIÈRE ET LES CÔTÉS DE LA MACHINE SONT DÉGAGÉS DE TOUT OBSTACLE SUR UNE DISTANCE MINIMUM DE 1000 MM, POUR ASSURER LA CIRCULATION DE L'AIR GARANTIE PAR LE MOTOVENTILATEUR INTERNE.



**3.7- ACCESSOIRES POUR GENERATEUR**

ACCESSORIES	THOR 40H 1f code 60034	THOR 60H 1f code 60249	THOR 60H 3f code 60083
Câble masse Torche plasma Lot torche Compas	Code 602180000L Code 6051000000 Code 608290000L Code 6084000000	Code 602180000L Code 6051000000 Code 608290000L Code 6084000000	Code 602180000L Code 6051000000 Code 608290000L Code 6084000000

3.8- EMPLOI PRÉVU

EMPLOI PRÉVU : DÉCOUPAGE DE TÔLES EN ALUMINIUM, EN ACIER INOSSIDABLE E ACIER ALLIÉ.

La machine a été projeté et construite pour l'emploi suivant :

3.9- LIMITES D'UTILISATION

La machine a été projetée et construite **exclusivement** pour l'emploi prévu indiqué dans le Paragraphe 3.8 : tout autre emploi est donc absolument interdit, et ce afin de garantir constamment les conditions essentielles de sécurité prévues par les "NORMES SUR LA SÉCURITÉ DES MACHINES".



LA MACHINE NE PEUT ÊTRE UTILISÉE QUE PAR DES PERSONNES MAJEURES.



LIMITES D'UTILISATION: IL EST ABSOLUMENT INTERDIT D'UTILISER LA MACHINE POUR DES EMPLOIS IMPROPRES, DIFFÉRENTS DE CELUI QUI EST PRÉVU (PARAG. 3.8).



STEL s.r.l. – Via del Progresso n° 59 – 36020
Loc. Castegnaro (VICENZA) - ITALY
TEL. +39 444 639525 (central.) – +39 444 639682 (comm.)
FAX +39 444 639641 – E-mail: stel @ stelgroup.it
http: www.stelgroup.it

**PART LIST THOR 60H 1F 230V COD. 60249 (FIG. 1 B)**

1	Hondle	6611200000	22	Base	6201800010
2	Eyebolt	4226100000	23	Second power PCB	619830001L
3	Side penel	6202000000	24	Pilot relay	610900000L
4	Top	6201900000	25	Power supply cable	6164900000
5	-	-	26	Thermostatic 90°	6577400000
6	Prop	6313100000	27	Motor powered fan	6418200000
7	Selector knod d.29	6620800000	28	Auxiliary transformer	6501930000
8	Knob	6623100000	29	Guard	6609800000
9	Panel	6257200000	30	Air regulating filter	6305200000
10	Front plate	6635500000	31	First power PCB	619250000L
11	Logic µP	612870000L	32	Side plate	6629300000
12	Support PCB HF-R	6258400000	33	PCB HF	618190005L
13	5-stud terminal block	6406600000	34	Pipe	6616000000
14	Selector knob	6465000000	35	Solenoid valve	6413000000
15	Tranformer for HF	613950000L	36	Pressure swisch	6403200000
16	XL unit	613070000L	37	Thermostatic 80°	6577500000
17	Coupling	-	38	Line filter	617330000L
18	Torch grommet	6651800000	39	Core hitch	6606100000
19	Plate	6635900010	40	Microswitch	6413200000
20	Fixed socket CX30	6428000000	41	Protection for reg. filter.	6202200000
21	Logo plate	6687400010			

PART LIST THOR 60H 3F 380V COD. 60083 (FIG. 1 C)

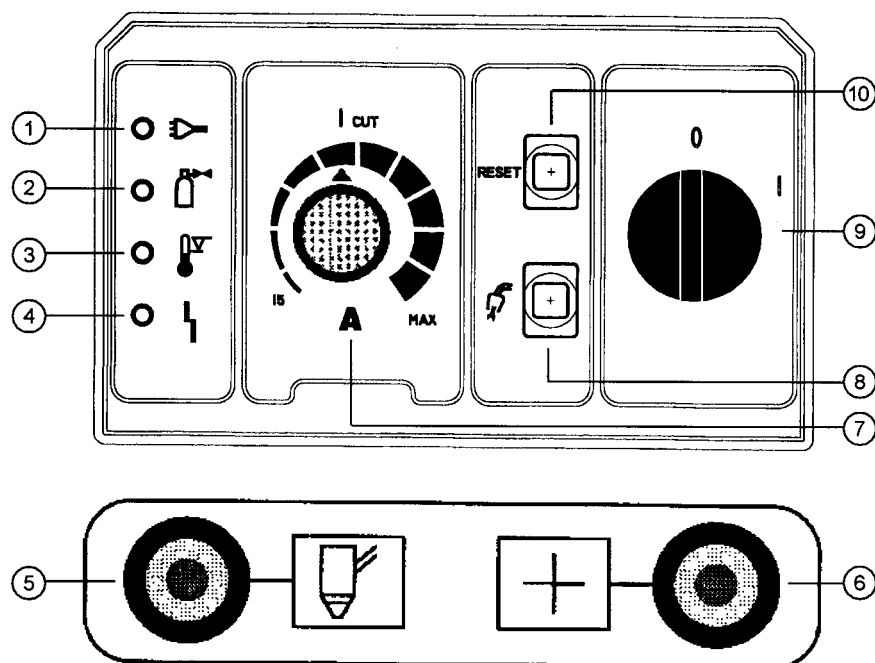
1	Hondle	6611200000	22	Base	6201800010
2	Eyebolt	4226100000	23	Second power PCB	619830001L
3	Side penel	6202000000	24	Pilot relay	610900000L
4	Top	6201900000	25	Power supply cable	6164900000
5	-	-	26	Thermostatic 90°	6577400000
6	Prop	6313100000	27	Motor powered fan	6418200000
7	Selector knod d.29	6620800000	28	Auxiliary transformer	6501930000
8	Knob	6623100000	29	Guard	6609800000
9	Panel	6257200000	30	Air regulating filter	6305200000
10	Front plate	6635500000	31	First power PCB	619250000L
11	Logic µP	612870000L	32	Side plate	6629300000
12	Support PCB HF-R	6258400000	33	PCB HF	618190005L
13	5-stud terminal block	6406600000	34	Pipe	6616000000
14	Selector knob	6465000000	35	Solenoid valve	6413000000
15	Tranformer for HF	613950000L	36	Pressure swisch	6403200000
16	XL unit	613070000L	37	Thermostatic 80°	6577500000
17	Coupling	-	38	Line filter	617330000L
18	Torch grommet	6651800000	39	Core hitch	6606100000
19	Plate	6635900010	40	Microswitch	6413200000
20	Fixed socket CX30	6428000000	41	Protection for reg. filter.	6202200000
21	Logo plate	6687400010			

STEL s.r.l. – Via del Progresso n° 59 – 36020
Loc. Castegnaro (VICENZA) - ITALY
TEL. +39 444 639525 (central.) – +39 444 639682 (comm.)
FAX +39 444 639641 – E-mail: stel @ stelgroup.it
http: www.stelgroup.it





Fig. 1



CARACTERISTIQUES ELECTRIQUES

GENERATEUR	GRANDEUR	THOR 40H 1F Cod. 6003400000	THOR 60H 1F Cod. 6024900000	THOR 60H 3F Cod. 6008300000
TENSION D'ALIMENTATION	V	220/230	220/230	220/230
PHASES		1	1	3
FREQUENCE	Hz	50/60	50/60	50/60
PUISSANCE NOMINALE ED 100%	KVA	4.6	6.5	7
PUISSANCE NOMINALE ED 60%	KVA	6.4	11	11,5
COURANT NOMINAL ED 100%	A	20	29	10,5
COURANT NOMINAL ED 60%	A	27	50	17
PLAGE DE REGLAGE	A	25÷40	30÷55	30÷60
COURANT DE DECOUPAGE ED 100%	A	30	40	40
COURANT DE DECOUPAGE ED 60%	A	40	55	60
TENSION A VIDE	V	300	300	300

CARACTERISTIQUES MECANIKES

GENERATEUR	GRANDEUR	THOR 40H 1F Cod. 6003400000	THOR 60H 1F Cod. 6024900000	THOR 60H 3F Cod. 6008300000
DEGRE DE PROTECTION	IP	22	22	22
NORME		EN 50192	EN 50192	EN 50192
TEMPERATURE DE TRAVAIL	C°	40	40	40
EPAISSEUR MAXIMUM DE DECOUPAGE	mm	12	17,5	18
LONGUEUR	mm	403	403	403
LARGEUR	mm	203	203	203
HAUTEUR	mm	290	290	290
POIDS	Kg	17	18	18

TAB. 1 (Données techniques)

N.B.) DEGRE DE PROTECTION IP22

L'enveloppe de la machine garantit:

- 1) la protection contre le contact direct d'un doigt.
- 2) la protection contre la pénétration de corps étrangers de 0>12,5 mm.
- 3) la protection contre la chute verticale de gouttes d'eau avec une inclinaison maximum de l'enveloppe 15°.



matériaux percés; l'arc pilote se transfère à la pièce à découper quand la torche est à environ 3 mm de la surface de découpage.

- Le THOR a besoin d'air comprimé pour le gaz du plasma. L'air utilisé ne devra contenir aucune impureté, ni huile, ni agents polluants.
- Un régulateur de pression et un filtre sont prévus dans tous les cas.
- Le potentiomètre de réglage du courant de sortie placé sur le tableau frontal, règle le courant de découpage de la machine, en modifiant l'absorption de courant de la ligne d'alimentation.

3.4- PLAQUETTE DES DONNÉES TECHNIQUES

La plaquette des données techniques est constituée d'une étiquette adhésive en PVC (Texte noir sur fond blanc) de dimensions : L= 67 mm H= 45 mm, appliquée à l'arrière de la machine;

3.5- NUMÉRO DE SÉRIE (S/N)

Le Numéro de Série (S/N) composé de 8 chiffres est indiqué sur la feuille de garantie, sur le présent manuel, sur l'emballage et sur une plaquette adhésive appliquée sur le capot.

Les 2 premiers chiffres du Numéro de Série (S/N) correspondent à l'année de construction de la machine.

Le numéro de série est également indiqué dans la déclaration de conformité, dans la déclaration remise du manuel, sur l'emballage et sur le certificat de garantie.

3.6- DONNÉES TECHNIQUES

Le TAB. 1 (page suivante) contient les données techniques de la machine.



FIG. 2 A
Cod. 60034

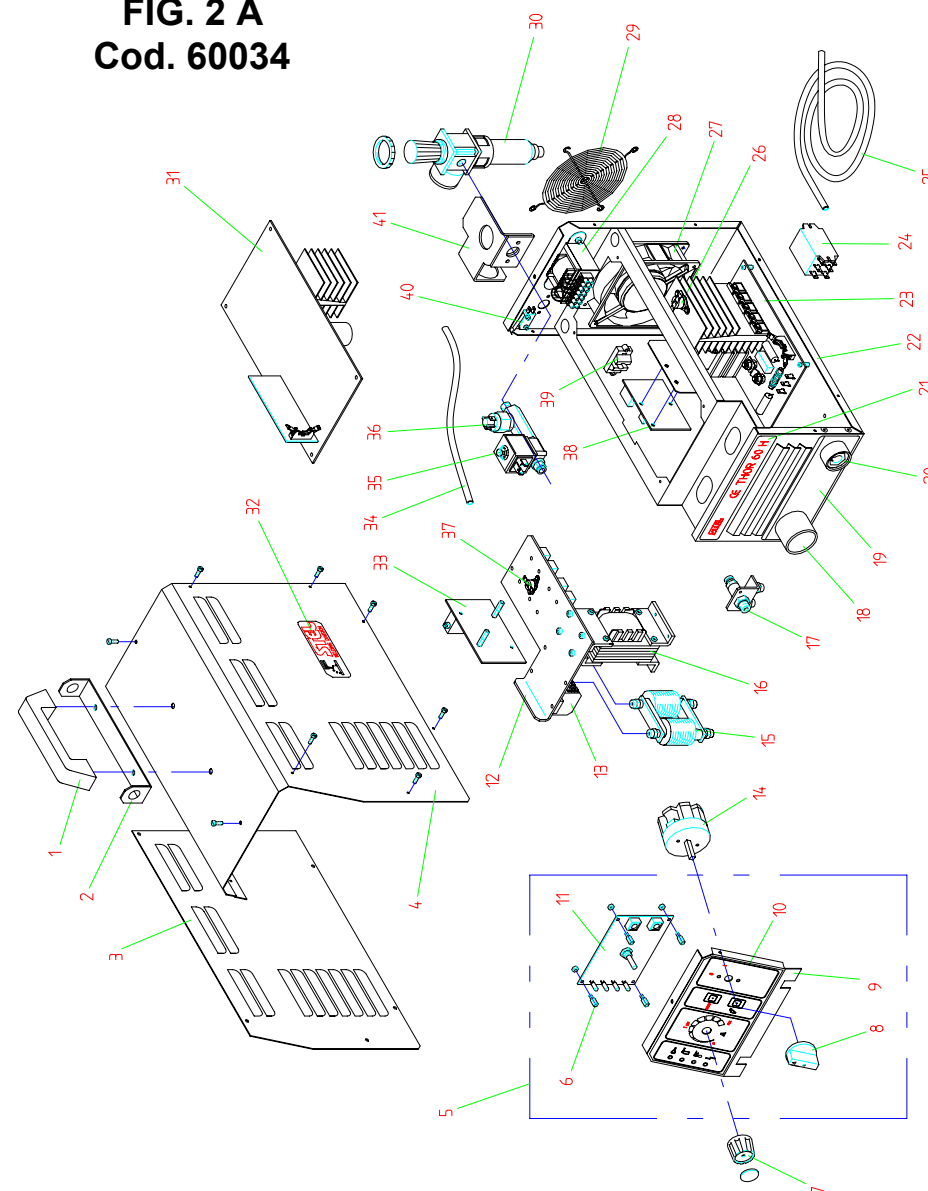
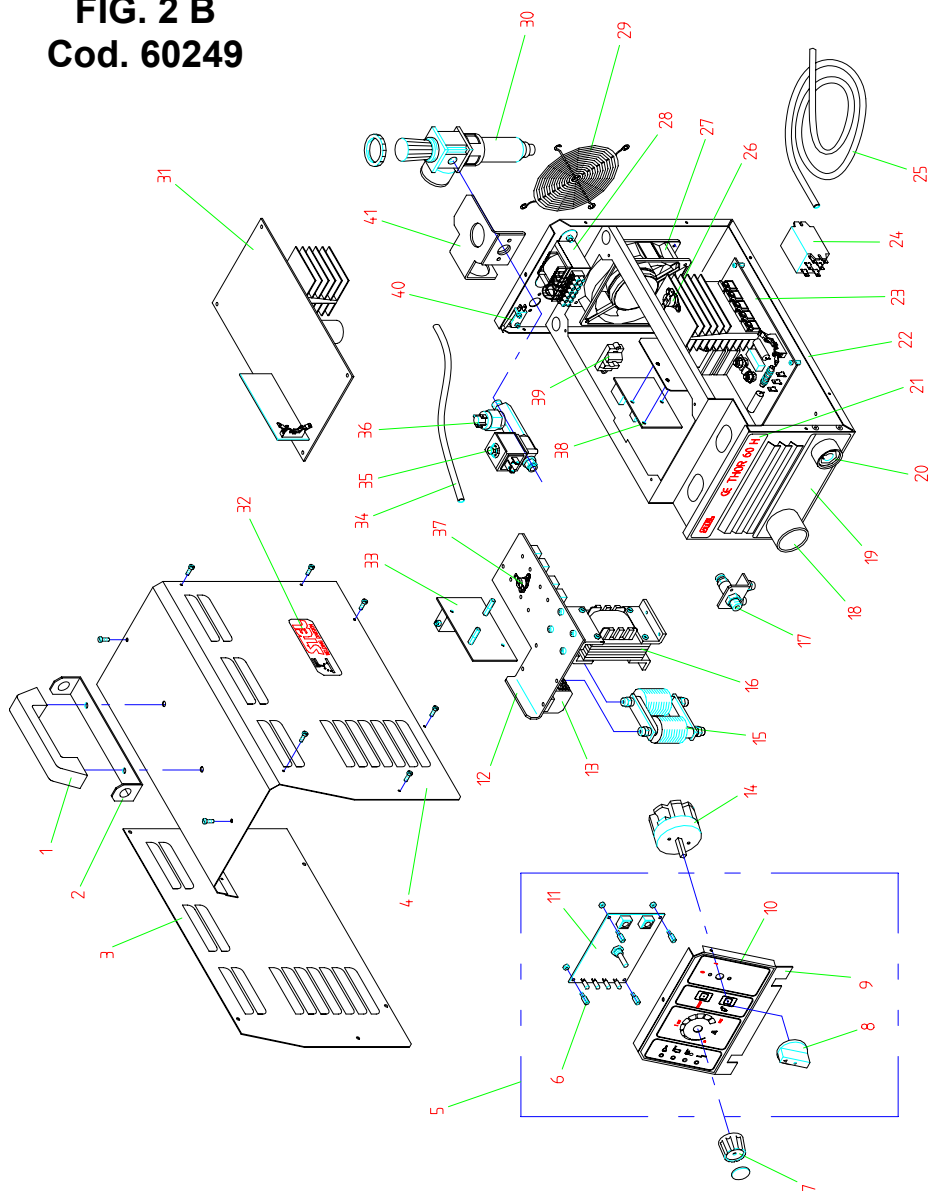


FIG. 2 B
Cod. 60249**3.1- NOM DE LA MACHINE**

La machine dont traite ce manuel est dénommée :

THOR 40H 1F – THOR 60H 1F – THOR 60H 3F

3.2- NOM DES COMMANDES DU TABLEAU FRONTAL

La FIG. 1 indique les commandes du tableau frontal de la machine.

LÉGENDE :

- 1) D.e.l. machine sous tension
- 2) D.e.l. présence air
- 3) D.e.l. de sécurité pour température excessive
- 4) D.e.l. de sécurité torche et air et panneau de couverture
- 5) Raccord connecteur torche
- 6) Prise polarité positive D 25
- 7) Réglage du courant de découpage
- 8) Bouton de test air
- 9) Interrupteur de ligne
- 10) Bouton de RESET

3.3- CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

Le THOR fournit un courant continu réglable pour obtenir les meilleures performances de découpage.

Le générateur THOR a été projeté avec des technologies de pointe de manière à garantir les avantages suivants :

- Poids réduit pour une maniabilité optimale.
- L'arc pilot peut percer des métaux peints ou rouillés.
- La technologie à convertisseur permet d'obtenir un arc stable, qui garantit un découpage de grande qualité sur une grande variété de métaux et d'épaisseurs.
- L'arc pilote continu permet de découper facilement des





- Il est obligatoire de débrancher la fiche de connexion de la prise du secteur, avant d'effectuer une quelconque intervention de maintenance sur la machine et d'attendre au moins 5 minutes avant de retirer la capot et d'accéder à la partie interne.
- Il est obligatoire d'utiliser les dispositifs de protection individuelle suivants :



1- Gants de protection pour le découpage au plasma;



2- Chaussures de protection pour le découpage au plasma;



3- Vêtements de protection pour le découpage au plasma;



4- Respirateur pour la protection des voies respiratoires;



5- Écran de protection pour les radiations ultraviolettes.



- Il faut obligatoirement effectuer le découpage dans un lieu bien ventilé.



- Il faut obligatoirement installer un aspirateur si la ventilation n'est pas suffisante.



- Il est obligatoire de posséder un extincteur dans la zone de



L'ENTREPRISE STEL SRL DÉCLINE TOUTE RESPONSABILITÉ EN CAS DE DOMMAGES AUX PERSONNES, AUX ANIMAUX ET AUX CHOSSES, CAUSÉS PAR LE NON-RESPECT DES NORMES ET DES RECOMMANDATIONS DÉCRITES DANS LE PRÉSENT MANUEL.



FIG. 2 C
Cod. 60083

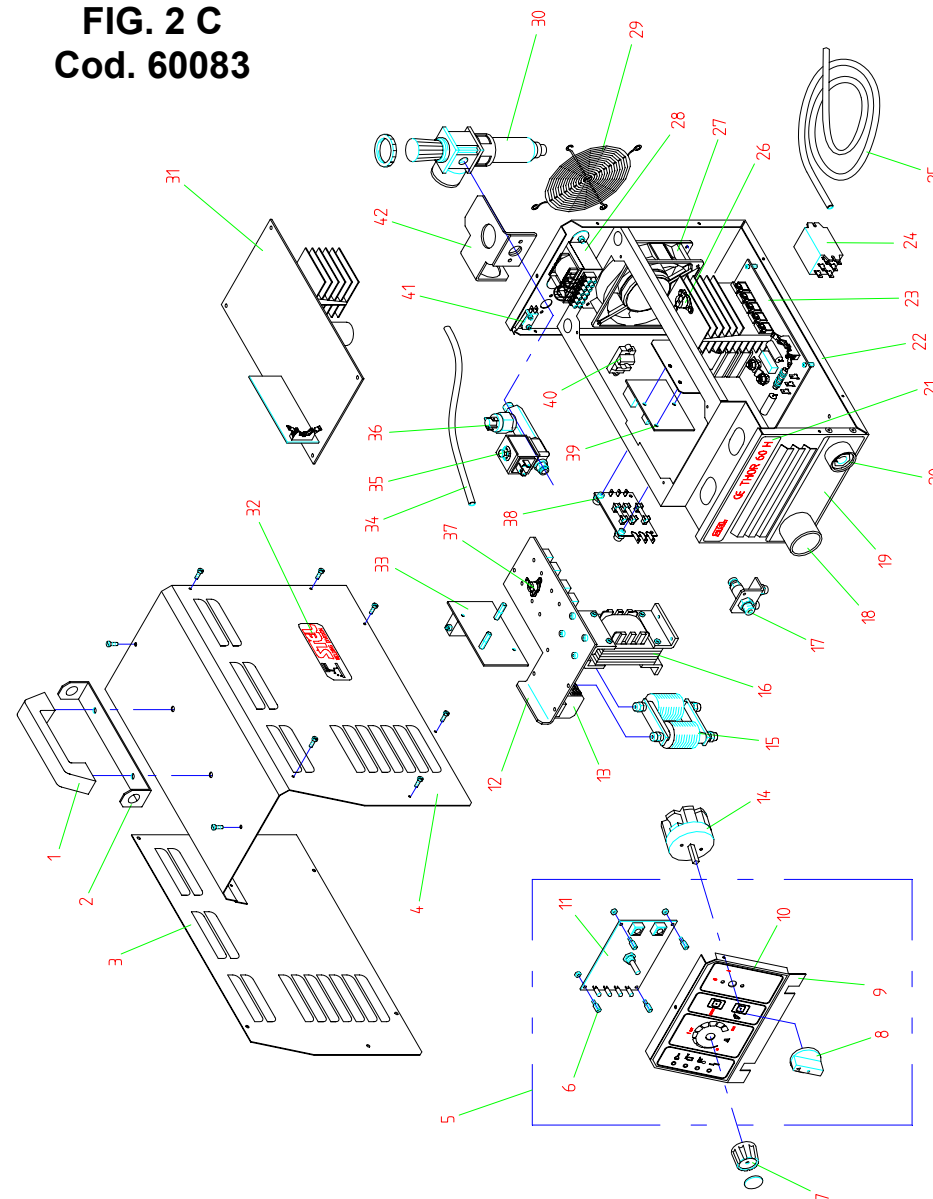




FIG. 3

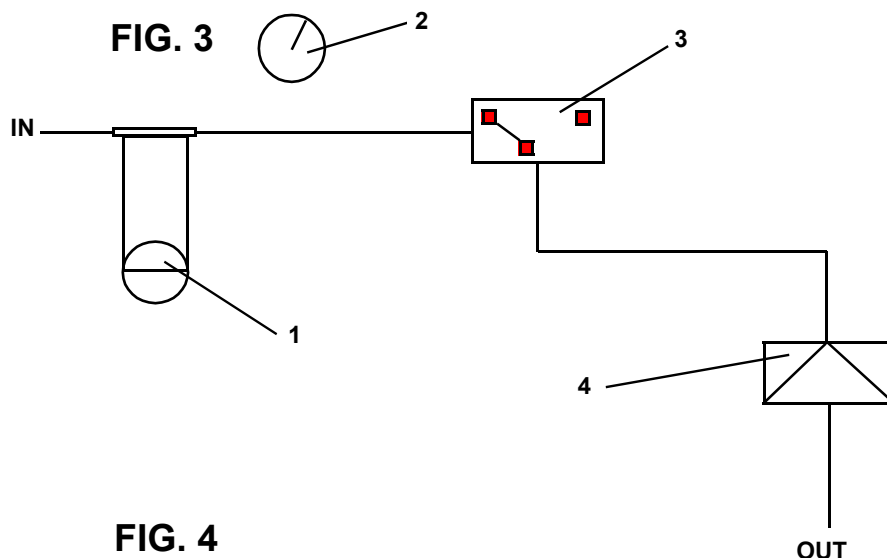


FIG. 4



PERICOLO DI FOLGORAZIONE
DANGER D'ELECTROCUTION
DANGER OF ELECTROCUTION
FULGURATIONSGEFAHR
PELIGRO DE ELECTROCUCIÓN



ATTENZIONE AI FUMI E VAPORI
ATTENTION A LA FUMÉE ET A LA VAPEUR
BEWARE OF SMOKE AND STEAM
ACHTUNG: RAUCH UND DAEMPF
ATENCION A LOS HUMOS Y VAPORES



ATTENZIONE ALLA EMISSIONE DI RAGGI DELL'ARCO
ATTENTION A L'EMISSION DE RAYONS DE L'ARC
BEWARE OF RAYS FROM THE ARC
ACHTUNG: STRAHLEMISSION AUS DEM BOGEN
ATENCION A LA EMISION DE RAYOS DEL ARCO



ATTENZIONE NON USARE IN PROSSIMITÀ DI MATERIALI INFIAMMABILI O ESPLOSIVI
ATTENTION: NE PAS UTILISER A PROXIMITÉ DE MATÉRIELS INFLAMMABLE OU EXPLOSIF
DO NOT USE NEAR INFLAMMABLE OR EXPLOSIVE MATERIAL
ACHTUNG: NICHT IN NÄHE VON ENTZÜNDBAREM ODER EXPLOSIVEM MATERIAL VERWENDEN
ATENCION NO USAR EN PROXIMIDAD DE MATERIALES INFLAMABLES O EXPLOSIVOS



STEL s.r.l. – Via del Progresso n° 59 – 36020
Loc. Castegnaro (VICENZA) - ITALY
TEL. +39 444 639525 (central.) – +39 444 639682 (comm.)
FAX +39 444 639641 – E-mail: stel @ stelgroup.it
http: www.stelgroup.it



- Danger: découper à proximité de matériaux inflammables.

INTERDICTIONS :

- Il est interdit de découper des récipients sous pression (danger d'explosion).



- Il est interdit de travailler avec les revêtements des câbles détériorés.



- Il est interdit aux personnes qui portent des stimulateurs électriques (PACE MAKERS) d'utiliser la machine ou de s'en approcher.



- Il est interdit de modifier ou d'exclure les dispositifs de sécurité installés sur la machine.



- Il est interdit d'utiliser la machine si le capot est ouvert.



- Il est interdit d'éteindre les incendies avec de l'eau.



- Il est interdit au personnel non autorisé d'utiliser la machine ou de procéder à sa maintenance.

OBLIGATIONS :

- L'installation d'alimentation électrique de la machine doit obligatoirement être mise à la terre.

STEL s.r.l. – Via del Progresso n° 59 – 36020
Loc. Castegnaro (VICENZA) - ITALY
TEL. +39 444 639525 (central.) – +39 444 639682 (comm.)
FAX +39 444 639641 – E-mail: stel @ stelgroup.it
http: www.stelgroup.it



2.3- DROITS RÉSERVÉS

Les droits réservés relatifs à ce manuel "INSTRUCTIONS POUR L'UTILISATION ET LA MAINTENANCE" restent la propriété de l'entreprise **STEL SRL**. Aucune partie du présent manuel ne peut être reproduite et diffusée (entièrement ou partiellement) par n'importe quel moyen, sans l'autorisation écrite de l'entreprise **STEL SRL**.

2.4- RECOMMANDATIONS GÉNÉRALES: DANGERS - INTERDICTIONS - OBLIGATIONS

Nous indiquons ci-dessous quelques recommandations générales relatives aux dangers, aux interdictions et aux obligations que l'opérateur doit connaître et respecter durant les opérations de soudage et lors de la mise en service de la machine.

DANGERS :



- Danger de haute tension.



- Danger de radiations ultraviolettes.



- Danger dû à la température élevée: brûlures.



- Danger: opérer avec la machine dans des zones sales et/ou mouillées.



- Danger: découper dans des locaux contenant des poudres et/ou des vapeurs explosives.

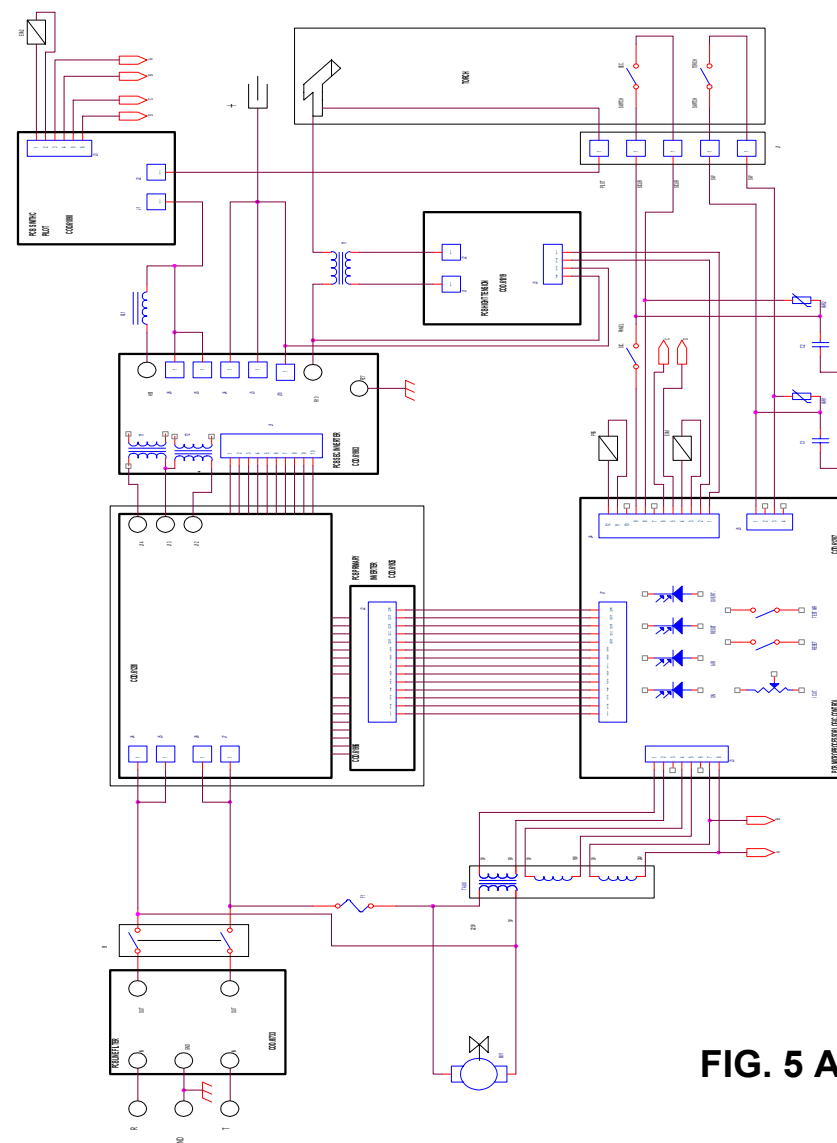


FIG. 5 A

WIRING DIAGRAM THOR 40H 1F COD.60034

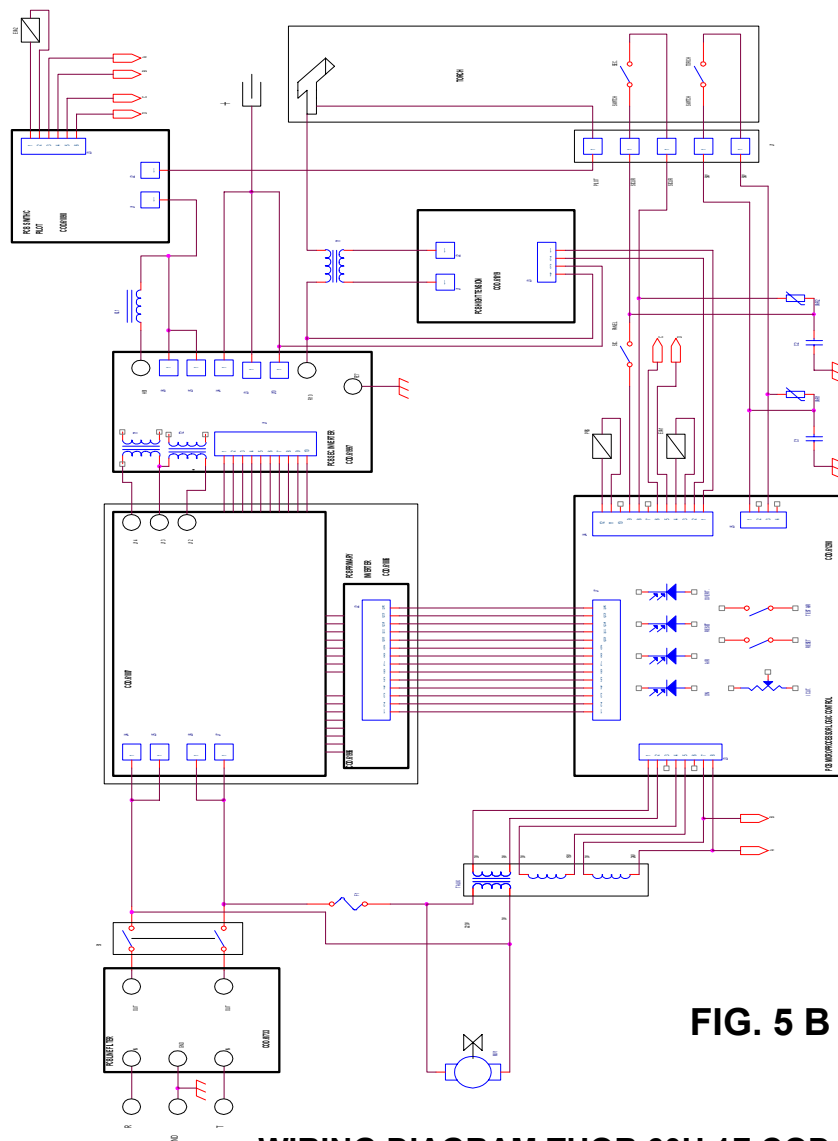


FIG. 5 B

WIRING DIAGRAM THOR 60H 1F COD.60249



2.1- UTILISATION ET IMPORTANCE DU MANUEL



AVANT D'UTILISER LA MACHINE EN QUESTION, IL EST IMPÉRATIF QUE L'OPÉRATEUR LISE ET COMPRENNNE CHAQUE PARTIE DU PRÉSENT MANUEL.

Le présent manuel technique d'instructions pour l'utilisation et la maintenance a été rédigé conformément aux indications contenues dans les "NORMES SUR LA SÉCURITÉ DES MACHINES", afin de garantir à l'opérateur une compréhension facile et correcte des arguments traités. Avant d'utiliser la machine, l'opérateur doit obligatoirement lire et



LE PRÉSENT MANUEL DOIT ÊTRE CONSTAMMENT À LA DISPOSITION DE L'OPÉRATEUR ET ÊTRE CORRECTEMENT RANGÉ À PROXIMITÉ DE LA MACHINE.

comprendre chaque partie du présent manuel technique d'instructions pour l'utilisation et la maintenance et se conformer rigoureusement aux normes d'utilisation et de fonctionnement décrites ici, afin de garantir sa propre sécurité et celle des autres, d'obtenir les meilleures performances de la machine et de garantir à tous ses composants une efficacité et une durée maximales.

2.2- NOTES DE CONSULTATION

Caractère gras: met en évidence dans le texte certaines phrase importantes.



LE SIGNAL DE DANGER GÉNÉRIQUE ET LE TEXTE EN MAJUSCULE ENCADRÉ SUR FOND GRIS ATTIRENT L'ATTENTION DE L'OPÉRATEUR SUR LES RECOMMANDATIONS CONTENUES DANS LE PRÉSENT MANUEL.



Déclaration de conformité



STEL s.r.l. – Via del Progresso n° 59 – 36020
Loc. Castegnaro (VICENZA) - ITALY
TEL. +39 444 639525 (central.) – +39 444 639682 (comm.)
FAX +39 444 639641 – E-mail: stel @ stelgroup.it

déclare que la machine:

Tipo: THOR 40H 1f Cod.: 600340000L	S/N:.....
Tipo: THOR 60H 1f Cod.: 602490000L	S/N:.....
Tipo: THOR 60H 3f Cod.: 600830000L	S/N:.....

est conforme aux conditions des Directives

89/336/CEE – 92/31/CEE – 93/68/CEE – 73/23/CEE

et déclare en outre que
les normes harmonisées suivantes ont été appliquées :

EN 50192 – EN 60974-1 – EN – 60204-1

Date :/...../.....

Signature et cachet :

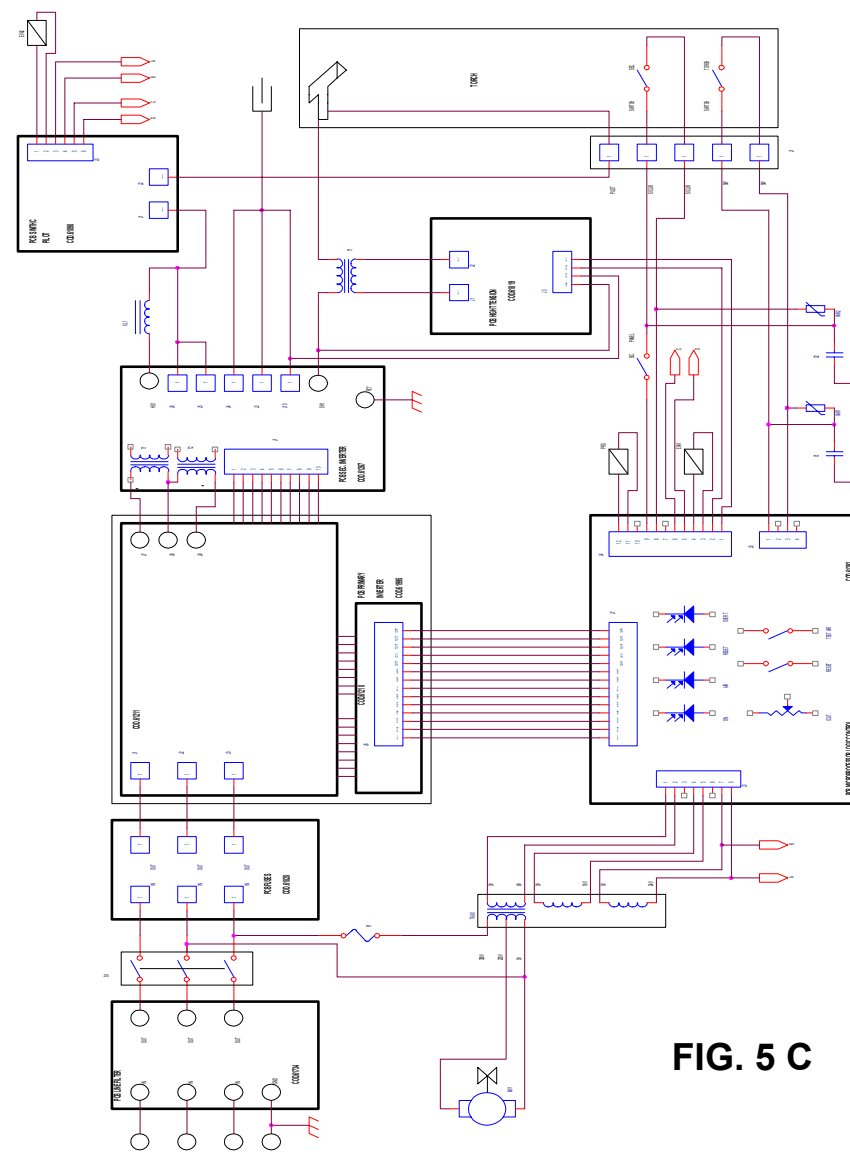


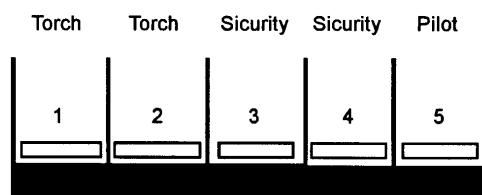
FIG. 5 C

WIRING DIAGRAM THOR 60H 3F COD.60083



FIG. 6

REFERENCES TO INTERNAL TERMINAL BLOCK



- 1 = Torch button**
2 = Torch button
3 = Safety switch
4 = Safety switch
5 = Pilot



Cher Client,

Nous vous remercions pour votre confiance.

La machine THOR est construite conformément à la philosophie **STEL**, qui associe la qualité et la fiabilité à la conformité aux normes sur la sécurité.

Grâce à la technologie de construction, son poids et ses dimensions sont réduites et elle présente des caractéristiques dynamiques optimisées, afin de garantir les meilleures performances de découpage.

