MANUAL DE USO E MANUTENÇÃO

TS 250 KD
TS 250 KD 60Hz

- Motosaldatrice
- Engine Driven Welder
- Motosoudeuse
- Motosoldadoras
- Schweißaggregat
- Motosoldadora
- По Вышкам

Codice
Code
Code
Codigo
Kodezahl
Código
Код

120309003

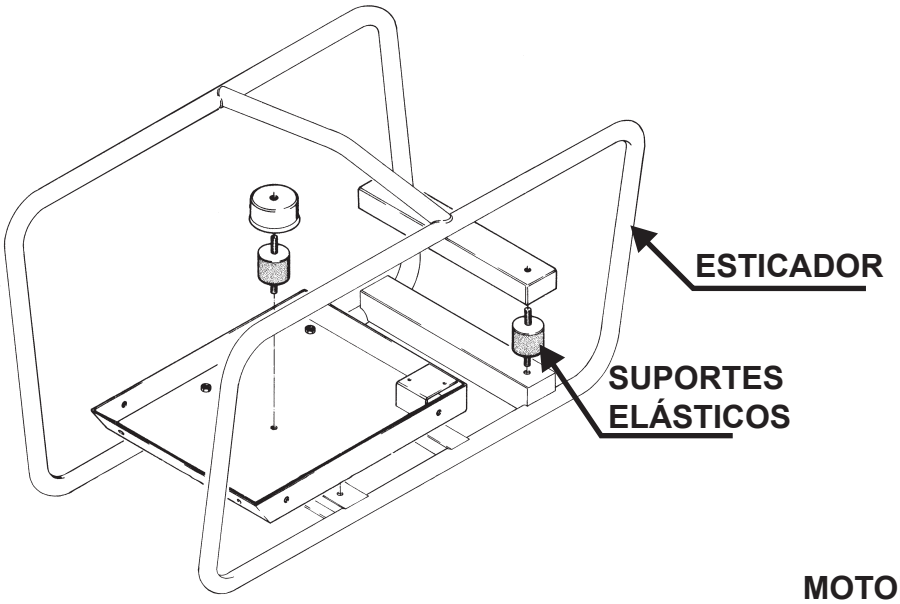
Edizione
Edition
Édition
Edición
Ausgabe
Edição
Издание

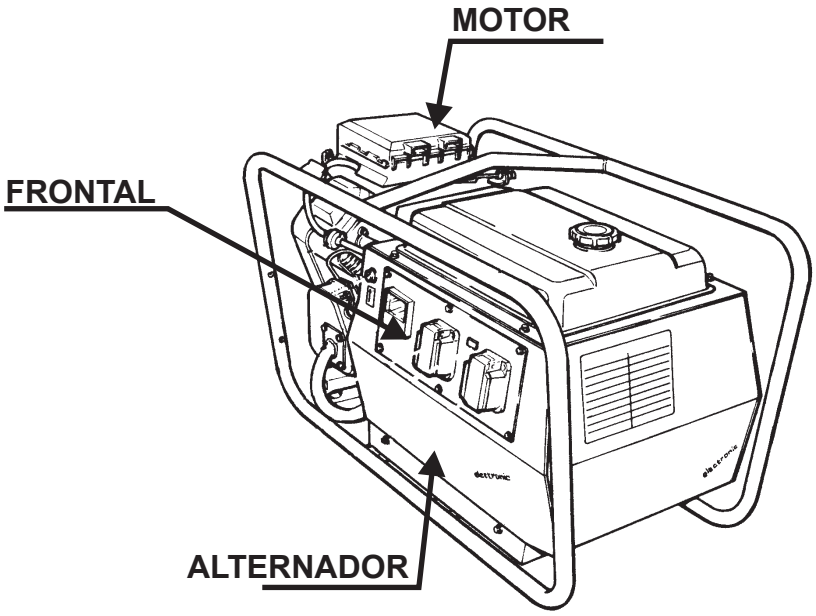
03.2015

MADE IN ITALY

MOSA Weld

A TS-250 é um grupo com a função de:
a) Fonte de corrente para soldadura
b) Fonte de corrente para gerador auxiliar.
Está destinada ao uso industrial e profissional, accionada por um motor endotérmico, é composta de diferentes partes como: o motor, o alternador, os controles eléctricos e electrónicos e uma estrutura protectora.
Está montada numa estrutura de aço sobre a qual se colocaram suportes elásticos que têm a finalidade de amortizar as vibrações e eventualmente eliminar ressonâncias que produzem ruídos.





M 1.01 COPYRIGHT
M 1.1 NOTAS
M 1.4 MARCA CE
M 1.5 DADOS TÉCNICOS
M 1.6 DADOS TÉCNICOS MOTOSOLDADORA
M 2 ADVERTÊNCIAS
M 2.1 SIMBOLOGIA E NÍVEIS DE ATENÇÃO
M 2.6 ADVERTÊNCIAS PARA A INSTAÇÃO
M 2.7 INSTALAÇÃO
M 2.7.1 DIMENSÃO DA MÁQUINA
M 3 EMBALAGEM
M 4 -… TRANSPORTE E DESLOCAMENTOS
M 6 -… MONTAGEM: CT.....
M 20 PREPARAÇÃO E USO DE MOTOR DIESEL
M 21 -… MARCHA DO MOTOR
M 22 PARAGEM DO MOTOR
M 25 PREPARAÇÃO E USO DE MOTOR A GASOLINA
M 26 MARCHA DO MOTOR
M 27 PARAGEM DO MOTOR
M 30 LEGENDA INSTRUMENTOS E COMANDOS
M 31 COMANDOS
M 34 -… UTILIZAÇÃO COMO MOTOSOLDADORA
M 35 UTILIZAÇÃO COMO ACIONADOR PARA MOTORES
M 36 UTILIZAÇÃO COMO CARGA BATERIA
M 37 -… UTILIZAÇÃO COMO MOTOGERADOR
M 38 -… UTILIZAÇÃO DOS ACESSÓRIOS
M 39 -… UTILIZAÇÃO DA PROTEÇÃO
M 40 -… LOCALIZAÇÃO DE DEFEITOS
M 43 -… MANUTENÇÃO DA MÁQUINA
M 45 ARMAZENAMENTO
M 46 DESATIVAÇÃO
M 55 ELETRODOS RECOMENDADOS
M 60 LEGENDA ESQUEMA ELÉTRICO
M 61-… ESQUEMA ELÉTRICO

⚠ ATENÇÃO

Este manual de utilização e manutenção é uma parte importante da máquina.

O pessoal de assistência técnica e manutenção deve ter sempre este manual à sua disposição, assim como o manual do motor e do alternador (para os geradores síncronos), e toda a restante documentação sobre a máquina (ver pág.M1.1)

Aconselhamos a que dê a devida atenção às páginas relativas à segurança.

MOSA

© Todos os direitos estão reservados a esta.

É uma marca de prioridade MOSA divisão da B.C.S. S.P.A. Todas as outras marcas contidas na documentação estão registadas pelos respectivos.

☞A reprodução e a utilização total ou parcial e/ou uma qualquer alteração da documentação não está permitida a ninguém sem autorização escrita por parte da MOSA divisão da BCS S.P.A.

Com isto, recordamos a protecção dos direitos de autor e dos direitos anexos à criação do projecto para a comunicação como previsto pelas leis vigentes.

Em todo o caso a MOSA divisão da BCS S.P.A. não se responsabiliza por qualquer dano consequente, directo ou Indirecto em relação à utilização das informações dadas.

A MOSA divisão da BCS S.P.A. não assume qualquer responsabilidade pelas informações dadas sobre empresas, mas reserva-se no direito de declinar serviços ou publicação de informações que pense discutíveis, ou ilegais.

INTRODUÇÃO

Estimado Cliente,
Agradecemos desde já a sua atenção por ter adquirido um gerador ou motosoldadora de alta qualidade.

Os nossos departamentos de Serviço de Assistência Técnica e de Reposição de peças, trabalharam da melhor forma para o ajudar.

Desta forma, recomendamos que para todas as operações de controlo e revisão deve contactar o Serviço de Assistência Técnica autorizado mais próximo, onde receberá um atendimento especializado e cuidado.

☞ Caso não consiga contactar com esses serviços para troca de peças especiais, é recomendável assegurar-se de que sejam utilizadas sempre peças originais, isso para garantir o restabelecimento das funções da máquina e a segurança inicial prescrita pelas normas vigentes.

☞ O uso de peças de reposição que não sejam originais implicará quebra de cada uma das obrigações de garantia e Assistência Técnica.

NOTAS SOBRE O MANUAL

Antes de colocar a máquina em funcionamento, ler com atenção este manual. Seguir as instruções nele contidas, desse modo serão evitados acidentes causados por negligência, erros ou manutenção incorrecta. O manual é dirigido a pessoal qualificado, conhecedor das normas de segurança e da saúde, de instalação e uso dos grupos móveis.

É bom relembrar que no caso de dificuldades quanto ao uso ou à instalação, ou quaisquer outras, o nosso serviço de Assistência Técnica estará sempre à sua disposição para esclarecimentos ou eventuais intervenções.

O Manual de Uso, Manutenção e Reposições forma parte do produto. Deve ser guardado com cuidado por toda a vida do respectivo produto.

Caso a máquina seja cedida a outro utilizador o manual deverá acompanhar a mesma.

Não o danifique, nem lhe retire partes, não rasgue as suas páginas e conserve-o em local protegido da humidade e do calor.

Deve ter em conta que algumas representações gráficas nele contidas têm apenas o objectivo de distinguir as partes descritas, e podem portanto, não corresponder à sua máquina.

INFORMAÇÃO DE CARACTER GERAL

No interior da bolsa que acompanha a máquina, encontram-se os seguintes documentos: o Manual de uso e manutenção e peças, o livro de uso do motor e as ferramentas, a garantia e o respectivo certificado de conformidade.

QUALQUER USO DO PRODUTO QUE NÃO SEJA O ESTRITAMENTE INDICADO NESTE MANUAL isenta a Companhia de responsabilidades e riscos que possam ocorrer pelo seu USO INADEQUADO.
A Companhia não se responsabiliza por qualquer dano a pessoas, animais ou objetos.

Os nossos produtos são fabricados em conformidade com as normas de segurança vigentes, razão pela qual se recomenda o uso de todos os dispositivos ou recomendações, de modo a que a sua utilização não cause danos a pessoas ou objectos.

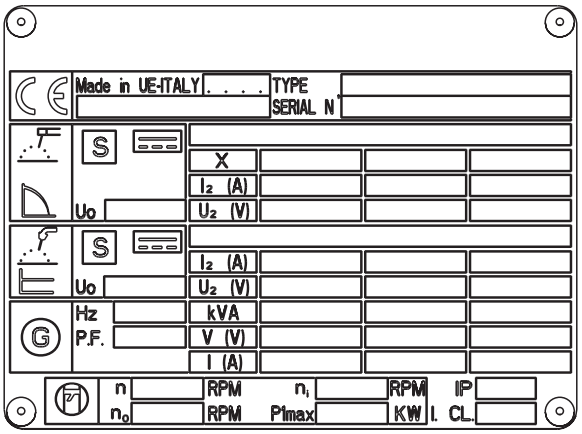
Durante o trabalho, é recomendável ter em atenção às normas de segurança pessoal vigentes nos países a que o produto é destinado (vestuário, equipamentos de trabalho, etc...)

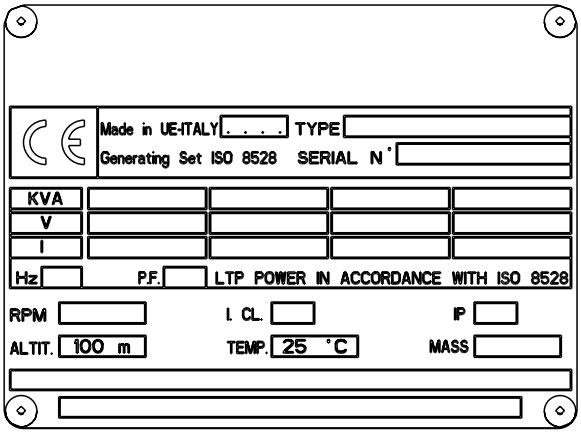
Não modificar, por motivo algum, partes da máquina (tomadas, orifícios, dispositivos eléctricos ou mecânicos e quaisquer outras partes), sem a devida autorização, por escrito por parte da Empresa. A responsabilidade derivada de cada eventual intervenção recairá sobre o seu executor uma vez que, nesse campo tornou-se o construtor.

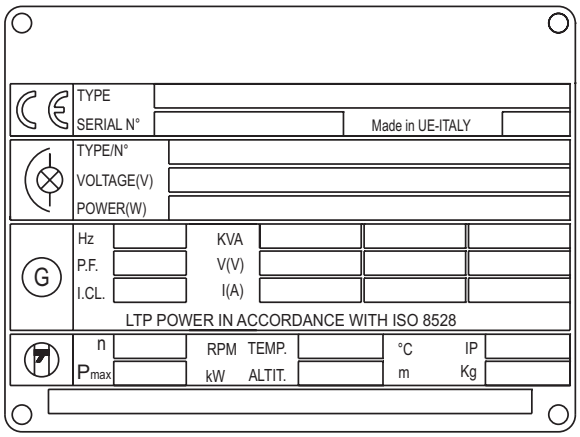
☞ **Advertência***: Este livro não é definitivo. A* Empresa *reserva-se ao direito, não modificando as características essenciais do modelo aqui ilustrado, de acrescentar melhorias e modificações a partes específicas e acessórios, sem comprometer-se a actualizar tempestivamente este manual.*

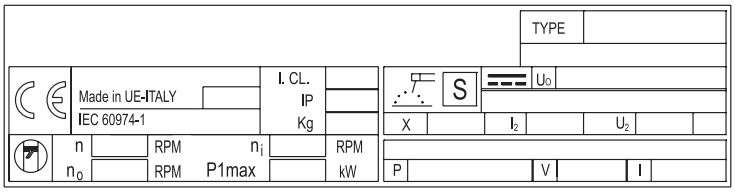
Em cada exemplar de máquina está incluída a marca CE que certifica a conformidade com as directivas aplicáveis e o cumprimento dos requisitos essenciais de segurança do produto, a relação de directivas está incluída na declaração de conformidade que acompanha cada uma das máquinas. O símbolo utilizado é o seguinte:

A marca CE está colocada de forma visível, legível e indestrutível, forma parte da placa de dados.

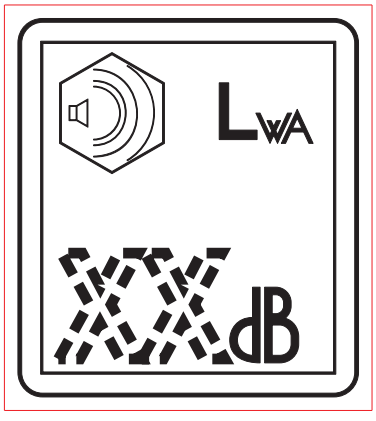








Em cada máquina está indicado o nível de potência sonora; o símbolo utilizado é o seguinte:



A indicação está situada em local visível, legível e indestrutível sobre um autocolante.

Dados Técnicos	TS 250 KD		TS 250 KD 60Hz
ALTERNADOR		auto excitado, auto regulado, sem escovas	
Tipo		trifásico, assíncrono	
Isolamento		H	
GERAÇÃO DE CORRENTE			
Potência trifásica		6.5 kVA / 400 V / 9.4 A	
Potência monofásica		4.5 kVA / 230 V / 19.5 A	
Potência monofásica		2 kVA / 48 V / 41.6 A	
Frecuencia	50 Hz		60 Hz
MOTOR			
Marca / Modelo		KOHLER KD 477/2	
Tipo / Refrigeração		Diesel 4-Tempos / ar	
Cilindros / Cilindrada		2 / 954 cm^3	
Potência máxima	14.9 kW (20.3 HP)		15.7 kW (21 HP)
Revoluções do motor	3000 rev/min		3600 rev/min
Consumo combustível (soldadura 60%)		1.7 l/h	
Capacidade depósito de óleo		3 l	
Arranque		Eléctrico	
CARACTERISTICAS GERAIS			
Capacidade depósito combustível		9 l	
Autonomía (soldadura 60%)		5.3 h	
Protecção		IP 23	
***Dimensões sobre a base LxAxA (mm)**		1050x530x630	
***Peso (a seco)**		200 Kg	
****Potência acústica Lwa (pressão LpA)**		103 dB(A) (78 dB(A) @ 7m)	

Os valores acima incluem todas as partes sem rodas e engate. ** Só para instalação fixa

POTÊNCIA

Potência declarada segundo a ISO 3046-1 (temperatura 25°C, humidade relativa 30%, altitude a 100 m sobre o nível do mar).
É admissível uma sobrecarga permitida a10% durante 1 hora a cada 12 horas.
Em modo aproximado reduz-se: de 1% por cada 100 m de altitude e 2,5% por cada 5°C acima dos 25°C.

NÍVEL DE POTÊNCIA ACUSTICA

NÇÃO: O risco efetivo resultante da utilização da máquina depende das condições em que a mesma é usada. Portanto a avaliação dos riscos e a adoção das medidas especificas (é de utilização d.p.i.-Dispositivo de Proteção individual), devem ser avaliados pelo utilizador final sob a sua responsabilidade**.**

Nível de potência acústica (L_{WA}) – Unidade de medida dB (A): representa a quantidade de energia acústica emitida por unidade de tempo. É independente da distância desde o ponto de medição.

Pressão acústica (Lp) – Unidade de medida dB(A): representa a pressão causada pela emissão de ondas sonoras.
O seu valor muda variando a distância do ponto de medição.
Na tabela seguinte é mostrada a título de exemplo a pressão do som (Lp) a distâncias diferentes de uma máquina com potência acústica (L_{WA}) de 95 dB (A).

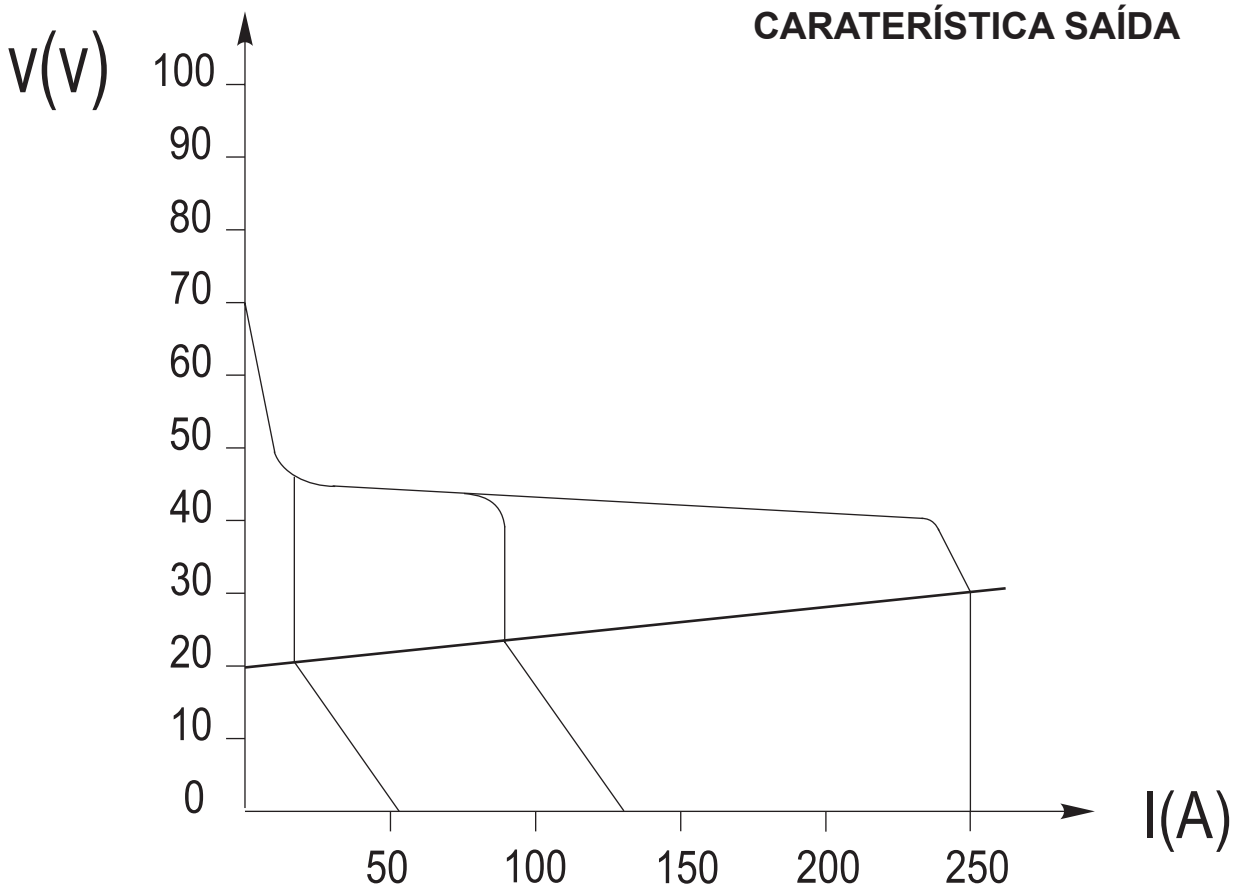
Lp a 1 metro = 95 dB(A) - 8 dB(A) = 87 dB(A)
Lp a 4 metros= 95 dB(A) - 20 dB(A) = 75 dB(A)
Lp a 7 metros= 95 dB(A) - 25 dB(A) = 70 dB(A)
Lp a 10 metros= 95 dB(A) - 28 dB(A) = 67 dB(A)

NOTA: O símbolo posto próximo dos valores de potência acústica da máquina indica o limite da emissão sonora imposto pela diretiva 2000/14/CE.

SOLDADURA EM C.C.

Corrente máxima de soldadura	200A/60% - 250A/35%
Regulação eletrónica da corrente de soldadura	20 - 250A
Tensão em vazio	70V
Tensão de soldadura	20-30V

CARATERÍSTICA SAÍDA



VALOR INDICATIVO DE ESCALA, BOTÃO DE SOLDADURA	0%	25%	50%	75%	100%
	A				
	20	70	130	190	250

FACTORES DE UTILIZAÇÃO EM SIMULTÂNEO

No caso de utilizar em simultâneo SOLDADURA e GERAÇÃO, recorde-se de que o motor de combustão é único, por isso não deve ser sobrecarregado, observe-se na tabela os limites indicados a respeitar.

CORRENTE DE SALDADURA	**>170 A**	**130 A**	**80 A**	**0**
POTÊNCIA EM GERADOR	**0**	**2.5 kVA**	**4 kVA**	**6.5 kVA**

A instalação e as advertências gerais referentes ás operações têm como objetivo o uso correto da máquina ou equipamento no local onde será usada como grupo gerador ou motosoldadora.
- Conselhos para o utilizador, sobre segurança:

☞ NOTA: A informação deste manual pode ser modificada sem aviso prévio.
Eventuais danos causados relativamente ao uso destas instruções não serão considerados pelo facto de estas serem meramente indicativas.
Recordamos que se não respeitar as nossas indicações pode causar danos a pessoas ou objectos.
Permanece intenso, o respeito às normas locais e às leis vigentes.

⚠ PERIGOSO

Este aviso refere-se a um possível perigo imediato a pessoas ou objectos, para as pessoas, perigo de morte ou ferimentos graves; para os objectos, risco de danos de materiais. Deve agir com muita atenção.

⚠ ATENÇÃO

Este aviso refere-se a um possível perigo imediato a pessoas ou objectos, para as pessoas, perigo de morte ou ferimentos graves; para os objectos, risco de danos de materiais. Deve agir com muita atenção.

⚠ CUIDADO

Este aviso indica que pode surgir perigo tanto para pessoas como para objectos que possam provocar situações que produzam danos aos materiais.

⚠ IMPORTANTE

Informação para a utilização correcta de ferramentas e acessórios relacionados de modo a que se evite um uso não adequado.

⚠ NOTA

⚠ ATENÇÃO

☞ **MEDIDAS DE PRIMEIROS SOCORROS:** No caso de o utilizador ser atingido, por líquidos corrosivos ou quentes, gases asfixiantes ou qualquer outra coisa que possa provocar feridas graves ou morte, deve actuar com os primeiros socorros como prescritos pelas normas vigentes e disposições locais.

Contacto com a pele	Limpar com bastante água e sabão.
Contacto com os olhos	Lavar abundantemente com água e se continuar a irritação consultar um médico.
Ingestão	Não provocar o vómito para evitar a aspiração de corpos estranhos dentro dos pulmões, chame de imediato um médico.
Aspiração do produto nos pulmões	Se suspeitar que aspirou produto nos pulmões (por exemplo no caso de vómito espontâneo), levar urgentemente o acidentado a um centro de saúde ou hospital.
Inalação	No caso de exposição num ambiente com elevada concentração de vapores nocivos, levar o acidentado para um ambiente com atmosfera não contaminada.

☞ **MEDIDAS ANTI-INCÊNDIO –** No caso de que a zona de trabalho, por causas acidentais, produzam chamas, que possam provocar feridas graves ou morte, deve actuar com os primeiros socorros como prescritos pelas normas vigentes e disposições locais.

MEIOS DE EXTINÇÃO	
Apropriados	Anidrido carbónico, pó, espuma, agua nebulizada
Não se devem utilizar	Evitar o uso de esguichos de águas
Outras indicações	Proteger o material, líquido ou sólido, que não se incendiou com espuma ou terra. Usar salpicos de água para arrefecer as superfícies expostas ao fogo.
Medidas particulares de protecção	Utilizar um respirador autónomo em presença de fumo muito denso.
Conselhos úteis:	Evitar, mediante dispositivos apropriados, salpicos acidentais de óleo sobre superfícies metálicas quentes ou sobre contactos eléctricos (interruptores, tomadas de corrente etc. …). Em caso de fugas de óleo no circuito em baixa pressão pulverizados, ter presente que o risco de inflamabilidade é muito alto.

SÍMBOLOS

STOP **-** Ler atentamente e prestar a devida atenção.

Ler atentamente e prestar a devida atenção.

INFORMAÇÃO GERAL - O não respeitar do aviso, pode causar danos graves a pessoas e objetos.

ALTA TENSÃO – Podem existir peças em tensão com perigo ao tacto. O não respeitar este concelho compor-ta perigo de morte.

FOGO – Perigo de fogo ou incêndio. Se não respeitar o aviso podem ocorrer incêndios..

CALOR – Superfícies quentes. Se não se respeitar o aviso, podem-se provocar queimaduras ou danos materiais.

EXPLOSÃO - Material explosivo ou perigo de explosão em geral. Se não respeitar este símbolo podem-se provocar explosões.

ÁGUA - Perigo de curto-circuito. Se não se respeitar o aviso, podem-se provocar incêndios ou danos físicos.

FUMAR - O cigarro pode provocar incêndios ou explosões. Se não respeitar este aviso pode provocar incêndios ou explosões

ÁCIDO **-** Perigo de corrosão. Se não respeitar este aviso, os ácidos podem provocar corrosão, causando danos a pessoas e objetos.

CHAVE - Uso de utensílios. Se não respeitar este aviso podem-se provocar danos a coisas e eventualmente a pessoas.

PRESSÃO **–** Perigo de queimaduras graves causadas pela explosão de líquidos quentes em pressão.

É proibido o acesso a pessoas não autorizadas

PROIBIDO - Segurança para as pessoas

Só com vestuário apropriado e de segurança -

É obrigatório usar meio de protecção pessoal integrada com a máquina.

Só com vestuário apropriado e de segurança -

É obrigatório usar meio de protecção pessoal integrada com a máquina.

Usar só com proteção de segurança -

É obrigatório a utilização dos meios de proteção para os vários tipos de trabalho em soldadura.

Só com materiais de segurança -

É proibido utilizar água para apagar incêndios nos instrumentos eléctricos

Uso só sem tensão -

É proibido manipular sem ter desligado a tensão eléctrica

Não Fumar -

É proibido fumar durante as operações de colocação de combustível na máquina.

Não soldar -

É proibido soldar em ambientes com a presença de gases explosivos

CONSELHO - Segurança para pessoas e objetos

Usar só com ferramentas de segurança adequado para a utilização especifica -

É aconselhável a que utilizem ferramentas que se adaptem aos diferentes tipos de manutenção.

Usar só com proteção de segurança adequada à utilização especifica -

É aconselhável a que utilizem as proteções adequadas para os diferentes tipos de soldadura

Usar só com proteção de segurança -

É aconselhável a utilização de proteção adequada às diferentes tarefas de manutenção diária.

Utilização só com protecções de segurança -

Aconselha-se a utilizar todas as precauções às diferentes operações de deslocamento.

Utilização só com protecções de segurança -

É aconselhável utilizar protecções adequadas aos diversos trabalhos de controlo quotidiano e/ou manutenção.

INSTALAÇÃO E ADVERTÂNCIAS ANTES DA UTILIZAÇÃO

O utilizador de um sistema de soldadura é responsável por medidas de segurança para o pessoal de serviço do sistema ou de quem se encontre próximo do aparelho.
As medidas de segurança devem cumprir com as normas previstas para este tipo de instalação de soldadura.
As indicações que seguem são um complemento às normas de segurança vigentes no local de trabalho e em respeito às legislações vigentes.
Eliminar eventuais problemas electromagnéticos na área de trabalho, tendo em conta as seguintes indicações:

1. Cabos telefónicos e/ou de comunicações, cabos de controlo e outros nas imediações.
2. Aparelhos de recepção e transmissor rádio ou televisivo.
3. Computadores e outros aparelhos de controlo.
4. Equipamentos electrónicos críticos pela segurança e/ou por controlos industriais.
5. Pessoas que por exemplo utilizam “pace-maker”, auriculares para surdos ou aparelhos especiais similares.
6. Equipamentos electrónicos utilizados para calibrações ou medidas.
7. A imunidade dos aparelhos em ambiente de utilização da motosoldadora. Verifique de que outros equipamentos utilizados são compatíveis. Eventualmente prever outras medidas de protecção adicionais.
8. A duração diária do tempo de soldadura.

Antes de começar qualquer operação de soldadura, verifique de que a área de trabalho é totalmente segura.

- Tocar em componentes com tensão pode causar choques mortais ou graves. O eléctrodo e o circuito operativo estão com tensão cada vez que o grupo está activado.
- Não mexer em aparelhos eléctricos e/ou em eléctrodos com os pés descalços e molhados ou com as mãos ou indumentária molhadas.
- O utilizador tem que estar sempre isolado com as superfícies de apoio durante as operações de trabalho. Utilizar um tapete ou outra coisa similar para evitar qualquer contacto físico com o plano de trabalho ou com o solo.
- Utilizar sempre luvas secas e bem isolantes, utilizar também as protecções adequadas para o corpo.
- Ter sempre muito cuidado para não se enrolar nos cabos.
- Utilizar tampões para ou ouvidos ou capacetes de protecção quando o nível de ruído for muito alto.
- Guardar o material inflamável longe da estação de soldadura.
- Não soldar em cima de contentores, os quais contenham material inflamável.
- Não soldar perto de zonas onde existam estações de serviço de combustíveis.
- Não soldar sobre superfícies inflamáveis.
- Não utilizar o grupo para descongelar tubos.
- Retirar o eléctrodo da pinça porta-eléctrodo quando não estiver a utilizar a máquina.
- Evite respirar os fumos que saem da máquina. Predispor a zona de soldadura com sistemas de ventilação (no caso de que o local de trabalho não o permita, utilize uma máscara respiradora homologada).
- Não trabalhe em edifícios, locais ou lugares fechados que possam impedir um fluxo de ar fresco.
- Durante o trabalho proteger os olhos (óculos com protecções laterais, ou barreiras) as orelhas e o corpo proteger com indumentária adequada e não inflamável, adequadas para a soldadura.

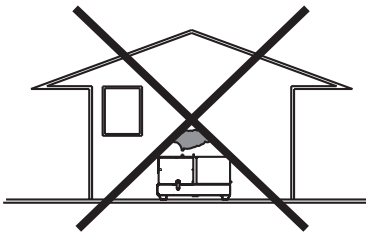
INSTALAÇÃO E ADVERTÊNCIAS ANTES DA UTILIZAÇÃO DA MÁQUINA

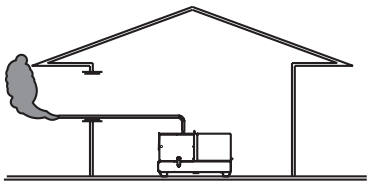
MOTORES A GASOLINA

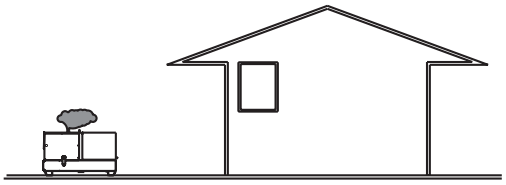
- Usar em local aberto bem ventilado ou conduzir a descarga dos gases de escape, que contêm o mortal monóxido de carbono, para longe da área de trabalho.

MOTORES COM GASÓLEO

- Usar em local aberto bem ventilado ou conduzir a descarga dos gases de escape para longe da área de trabalho.

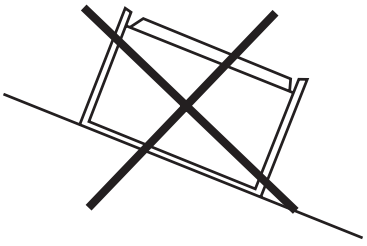




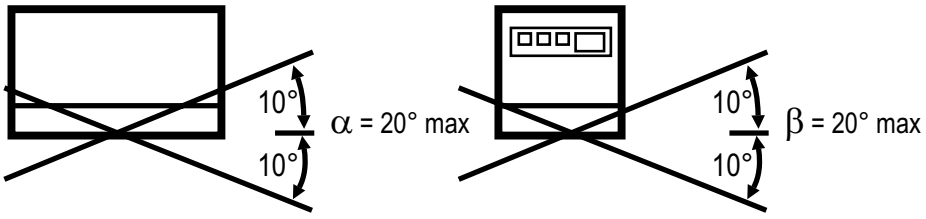


POSIÇÃO

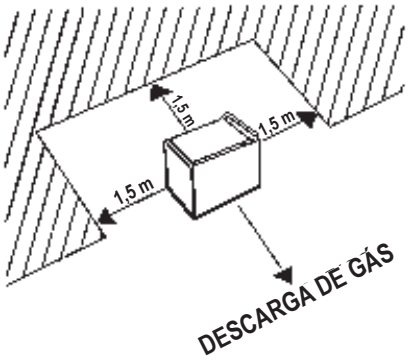
Colocar a máquina sobre uma superfície plana a uma distância não inferior a 1,5 m de edifícios ou outras instalações.



Ângulo máximo do grupo (em caso de desnível).



Verificar que existe sempre uma troca de ar, e que o ar quente expelido da máquina não volta a entrar no circuito normal de refrigeramento de ar fresco para evitar um aumento perigoso da temperatura.



☞ Verificar que não existem deslocações durante o funcionamento: se forem necessários, travá-la com ferramentas e/ou dispositivos adequados para o uso concreto.

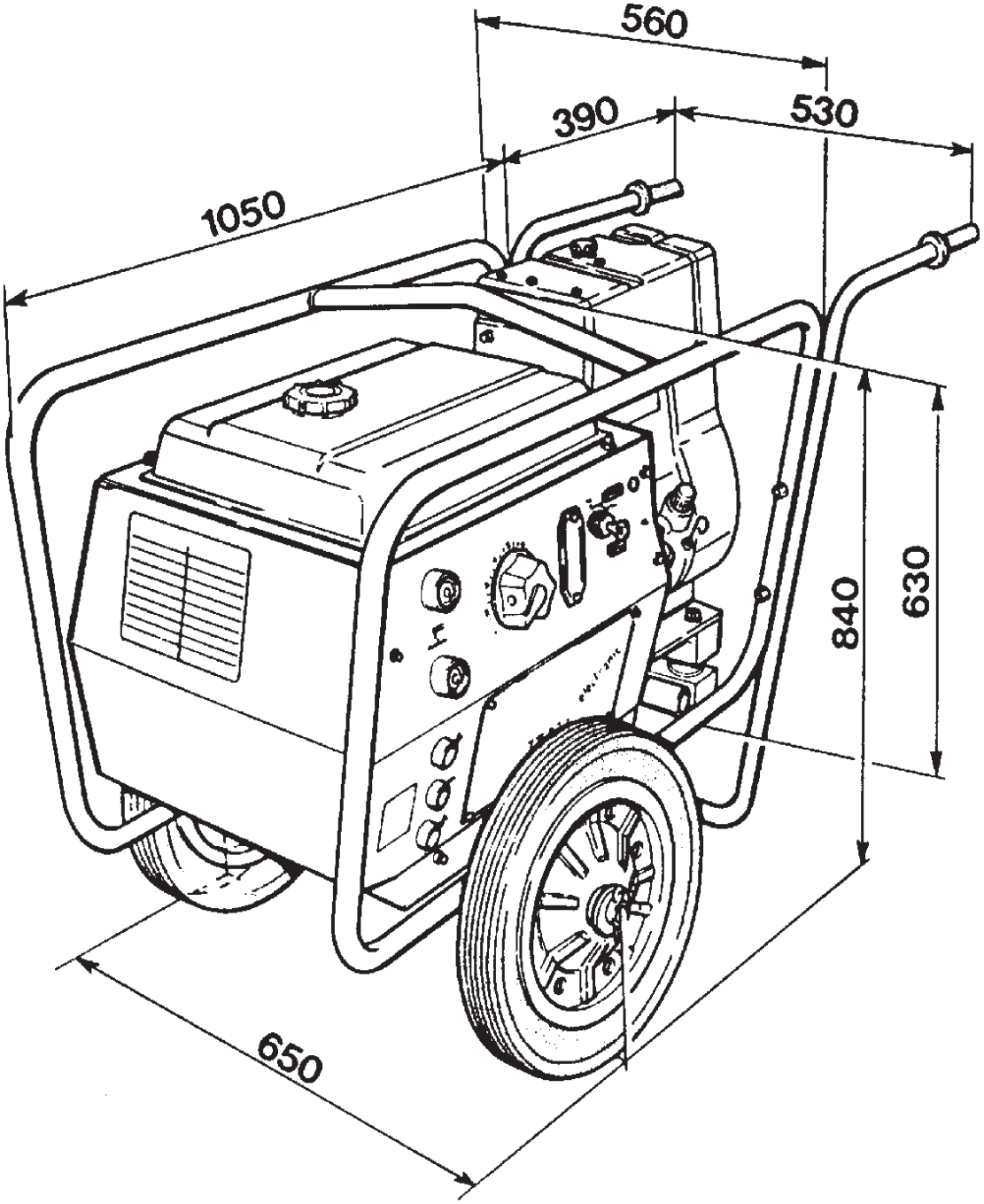
DESLOCAÇÕES DA MÁQUINA

☞ Sempre que tiver que deslocar a máquina é necessário verificar que o motor está desligado, que não existe nenhuma ligação com cabos que impeça a sua deslocação.

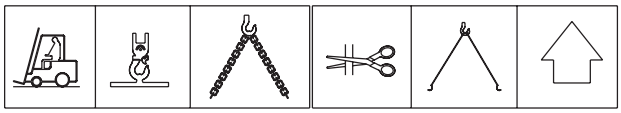
LOCALIZAÇÃO DE EQUIPAMENTO E / OU EQUIPAMENTOS

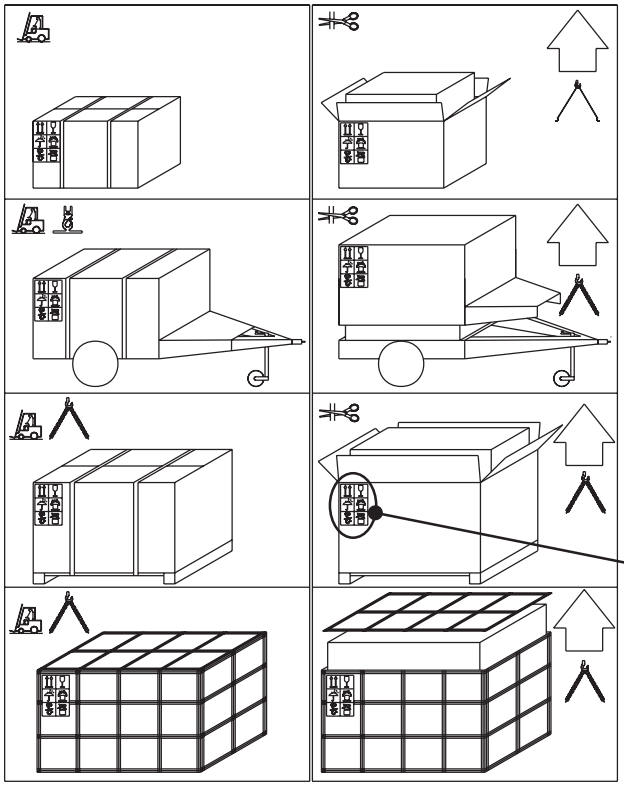
ATENÇÃO

Para maior segurança do utilizador NÃO colocar a máquina em locais onde se possam inundar.
Observe a utilização da máquina em condições atmosféricas que não vão além do grau de proteção IP indicado na placa e sobre esta página de manual técnico.


560
390
530
1050
840
630
650

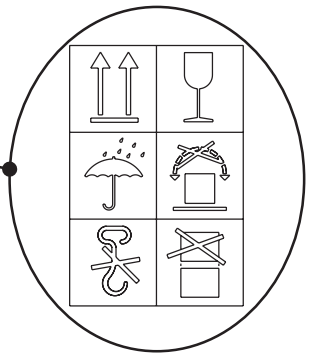
NOTA

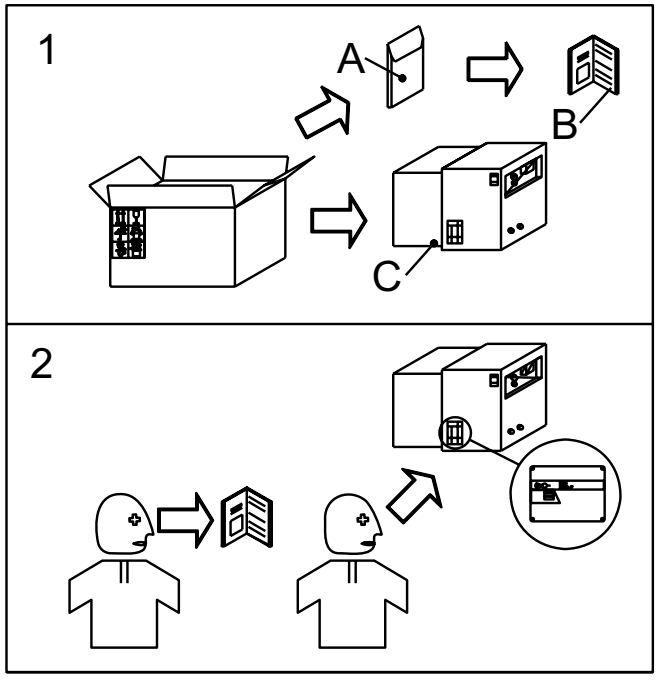




☞ Verifique que os dispositivos previstos para a elevação estão: fixos correctamente, adequados ao peso da máquina embalada e conforme as normas especificas vigentes.
Quando se recebe a mercadoria é necessário verificar se o produto não sofreu nenhum dano durante o transporte: que não foi alterado nem foram retiradas peças do interior da embalagem.
Em caso de verificar danos na máquina, alterações ou retirados elementos como; (livros, envelopes, etc.) recomendamos que comunique imediatamente ao nosso serviço de assistência técnica.

Para a eliminação dos materiais utilizados na embalagem da máquina, o utilizador deverá ter em conta as normas vigentes do seu país.





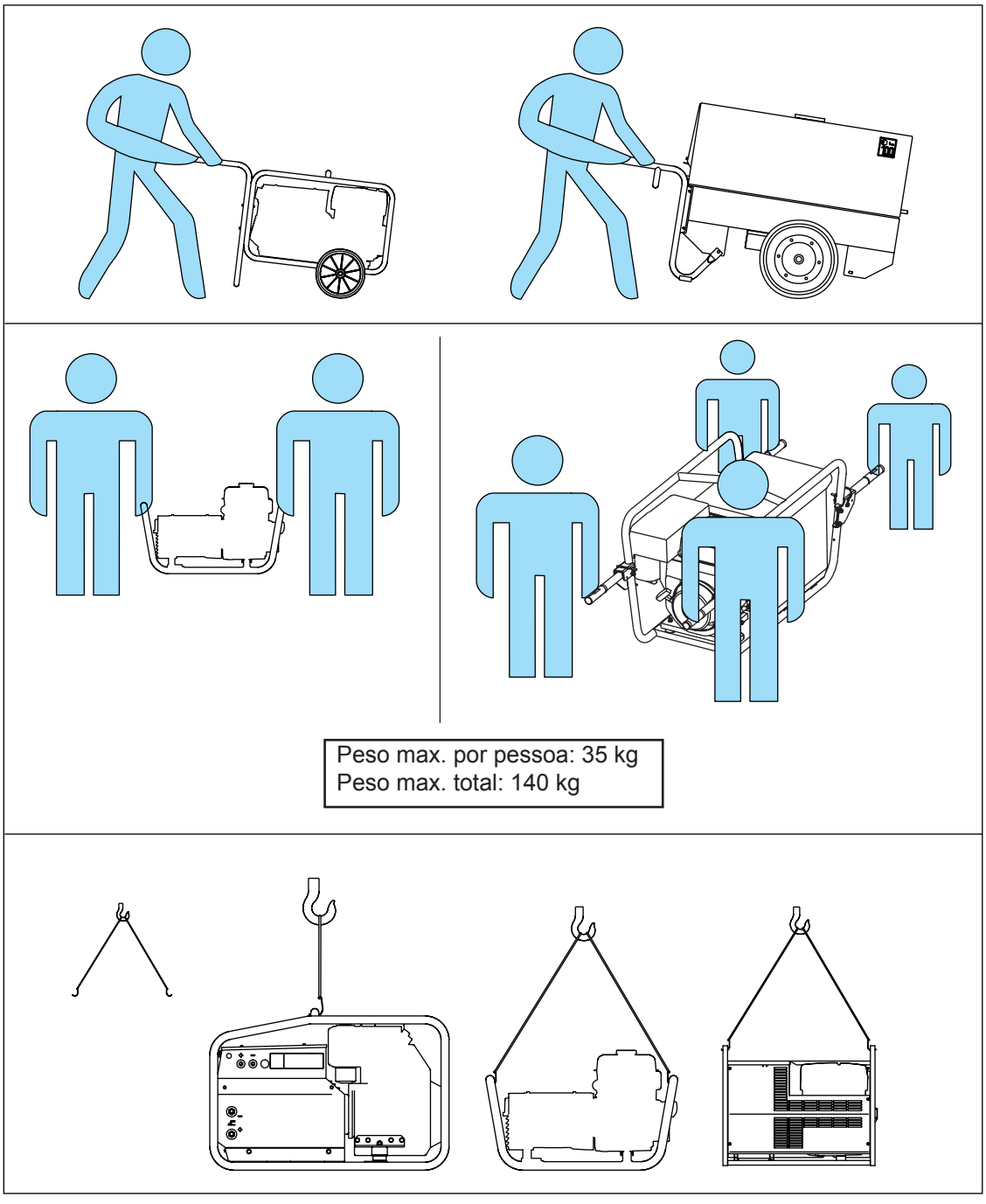
1) Retirar a máquina(C) da embalagem de expedição. Tirar o manual de uso e manutenção (B) do envelope (A).
2) Lêr com atenção: o manual de uso e manutenção (B), as placas da máquina e a placa de dados.

ATENÇÃO

O transporte da máquina deve ser sempre efetuado com o motor desligado. Desligue os fios elétrico, a bateria, e o depósito de combustível deve estar vazio.

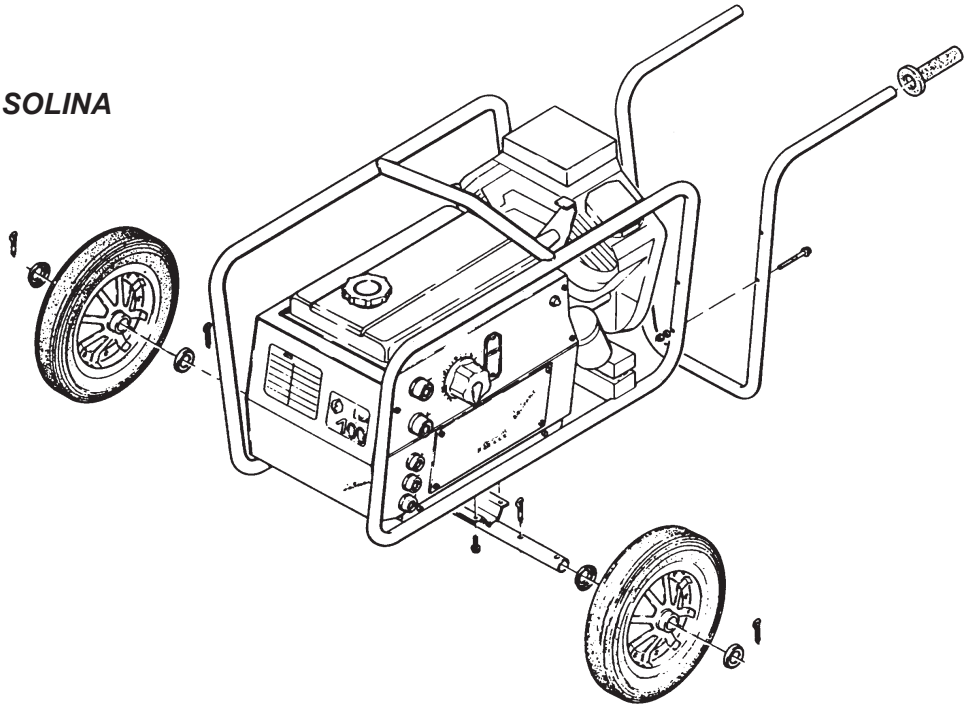
Verificar sempre se os dispositivos que levantam a máquina estão: bem fixos, adequados à carga da máquina e conforme as normas vigentes específicas. Verificar também, que na zona de manobra da máquina estejam só pessoas qualificadas e autorizadas a movimentar a máquina.

NÃO CARREGAR OUTROS CORPOS QUE MODIFIQUEM O PESO E O CENTRO DE GRAVIDADE.
É PROIBIDO ARRASTAR A MÁQUINA MANUALMENTE OU A REBOQUE DE VEÍCULOS (modelo sem acessório CTM).
O não cumprimento das instruções poderá comprometer a estrutura do grupo.

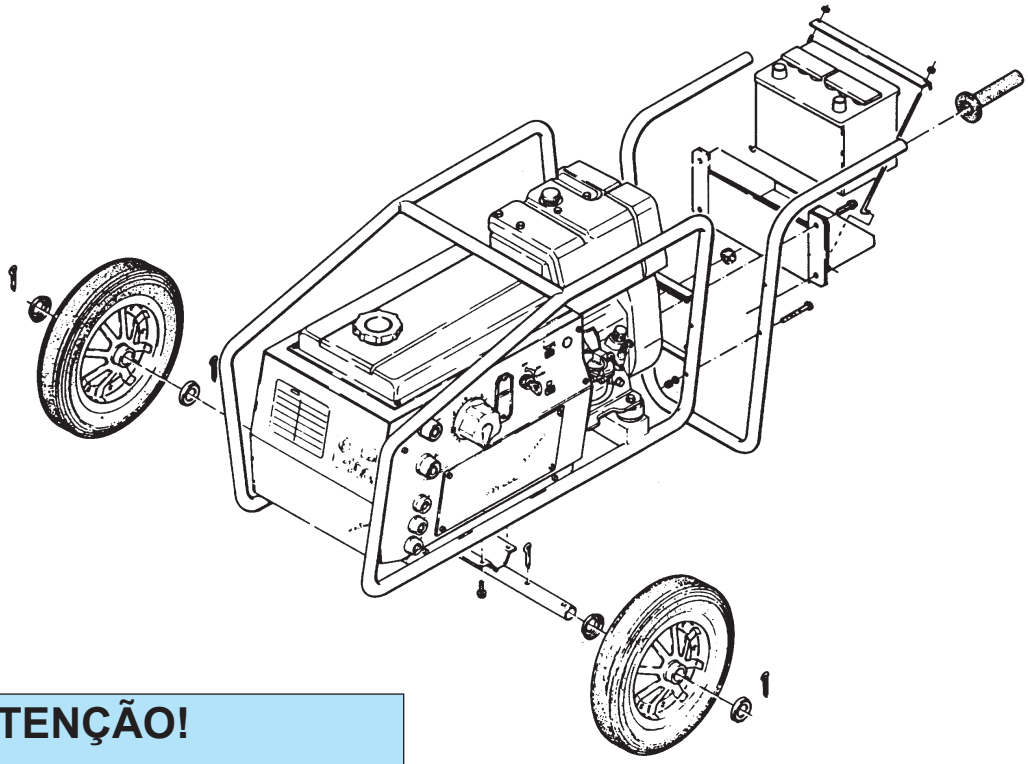


Nota: Levantar a máquina e montar as peças indicadas na figura

MOTOR A GASOLINA



MOTOR DIESEL



ATENÇÃO!

O acessório CTM não pode ser desmontado da máquina e utilizado separadamente (seja como uso manual ou como rebocado a um veiculo) para transporte de cargas ou para qualquer outro tipo de utilização do próprio deslocamento da máquina.

BATERÍA SEM MANUTENÇÃO

Ligar o cabo + (positivo) ao pólo + (positivo) da bateria (tirando a protecção), e apartando com precisão o borne. Controlar o estado da bateria pela cor da pequena abertura que se encontra situada na parte superior.

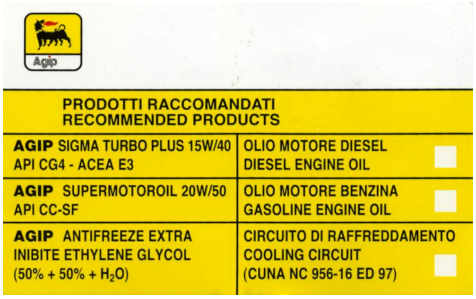
- Cor verde: Bateria OK
- Cor preta: Bateria a recarregar
- Cor branca: Bateria a substituir

A BATERIA NUNCA SE DEVE ABRIR.

LUBRIFICANTE

ÓLEO RECOMENDADO

A Empresa recomenda o óleo AGIP como tipo de lubrificante.
Ter em atenção à etiqueta colocada no motor para os produtos recomendados.



PRODOTTI RACCOMANDATI RECOMMENDED PRODUCTS	
AGIP SIGMA TURBO PLUS 15W/40 API CG4 - ACEA E3	OLIO MOTORE DIESEL DIESEL ENGINE OIL
AGIP SUPERMOTOROIL 20W/50 API CC-SF	OLIO MOTORE BENZINA GASOLINE ENGINE OIL
AGIP ANTIFREEZE EXTRA INIBITE ETHYLENE GLYCOL (50% + 50% + H_2O)	CIRCUITO DI RAFFREDDAMENTO COOLING CIRCUIT (CUNA NC 956-16 ED 97)

Consultar o manual de instruções do motor para verificar os óleos recomendados.

ABASTECIMENTO DE CONTROLO:
Efectuar os abastecimentos e todos os controles com o Motor em posição nivelada.

1. Tirar o tampão de entrada do óleo (24)
2. Encher com o óleo recomendado e voltar a colocar o tampão
3. Controlar o nível com a varinha correspondente (23), o nível tem que estar entre as marcas de mínimo e máximo.

ATENÇÃO!

É perigoso introduzir demasiado óleo no motor, porque a sua combustão pode provocar um brusco aumento da velocidade de rotação.

FILTRO DE AR

Verificar que o filtro de ar está instalado correctamente e que não existem perdas à volta do mesmo que poderiam provocar infiltrações de ar sem filtrar dentro do motor.

FILTRO A BANHO DE ÓLEO

Com o mesmo óleo usado para o motor, encher também o filtro de ar até ao nível indicado no filtro.

COMBUSTÍVEL

ATENÇÃO!

Manter o motor parado antes do abastecimento. Não se pode fumar nem usar chamas durante as operações de abastecimento para evitar explosões ou incêndios.

Os vapores do combustível são altamente tóxicos; efectuar as operações só ao ar livre ou em ambientes com boa ventilação.
Evitar verter o combustível. Limpar cuidadosamente os restos de combustível antes de colocar o motor a trabalhar.

Encher o depósito com gasóleo de boa qualidade como por exemplo, o do tipo automobilístico.
Para mais detalhes sobre o tipo de gasóleo que tem de usar, consulte o manual do motor que é entregue juntamente com a máquina.

Não se deve encher completamente o depósito, deixar um espaço de aproximadamente 10 mm entre o nível de combustível e a parede superior do depósito, para permitir a expansão.
Em condições de temperaturas ambientais muito baixas, utilizar gasóleos de inverno ou então juntar aditivos específicos para evitar a formação de parafina.

LIGAÇÃO À TOMADA DE TERRA

A ligação a um dispositivo de terra **é obrigatória** para todos os modelos equipados com um interruptor diferencial (dispositivo de segurança). Nestes grupos o centro estrela do gerador está geralmente ligado à massa da máquina; adoptando um sistema de distribuição TN ou TT o interruptor diferencial garante a protecção contra os contactos indirectos.
No caso de alimentação de instalações complexas que necessitam ou adoptam mais dispositivos de protecção eléctrica, deve controlar-se a coordenação entre as protecções.
Utilizar para a ligação à terra o terminal (12); ter em atenção às normas de instalações locais e/ou às leis vigentes em matéria de instalação e segurança eléctrica.

Verificar diariamente

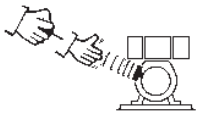
NOTA

Não alterar as condições primárias de regulação e não alterar as peças seladas.

MOTORES SEM ARRANQUE ELÉCTRICO

Empunhar o manípulo do arranque manual

Coloque-se numa posição cómoda para o arranque do motor, então puxar vigorosamente a corda de accionamento por tracção manual

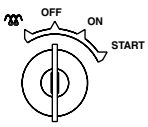


Soltar lentamente o tirador até que a corda recolha completamente no envolvente.

MOTORES COM ALAVANCA DE ACELERAÇÃO

Certificar-se de que a alavanca de aceleração ou interruptor (16) está na posição de mínimo.

Activar o dispositivo de protecção eléctrica (D-Z2-N2) com a alavanca até cima e, se estiver montado, verificar o controlador de isolamento (A3)
- Veja as pág. M37.



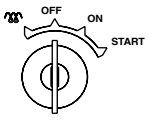
Inserir a chave de arranque (Q1), girá-la completamente no sentido horário, soltando-a de seguida quando o motor começar a trabalhar /ou deixar o botão (32) de arranque, para modelos sem chave soltando-a de seguida quando o motor começar a trabalhar.

☞ **Nota: Por motivos de segurança as chaves de arranque do motor devem estar sobre a responsabilidade de pessoas qualificadas.**

Accionado o motor, deixá-lo funcionar em velocidade reduzida por alguns minutos.
Acelerar o motor ao máximo (alavanca na posição máx.) e então utilizar a carga.

MOTORES COM ARRANQUE ELÉCTRICO

Activar o dispositivo de protecção eléctrica (D-Z2-N2) com a alavanca até cima, quando este estiver activado verificar o controlador de isolamento (A3). Veja as pág. M37.



Inserir a chave de arranque (Q1), girá-la completamente no sentido horário, soltando-a de seguida assim que o motor começar a trabalhar.

☞ **Nota: Por motivos de segurança as chaves de arranque do motor devem estar sobre a responsabilidade de pessoas qualificadas.**

Deixe funcionar o motor durante uns minutos antes de utilizar a carga.

Abrir a válvula do combustível (onde estiver montado).

IMPORTANTE

RODAGEM
Durante as primeiras 50 horas de funcionamento não exija mais de 60% da potência máxima possível da máquina e controle frequentemente o nível de óleo. Ter sempre em atenção às instruções contidas no manual de uso do motor.

NOTA

As máquinas com dispositivo de protecção do motor E.P.1 (D1) utilizam a alavanca de aceleração SÓ EM CASO DE EMERGÊNCIA quando a protecção do motor estiver avariada. Nesse caso dirigir-se imediatamente aos nossos Serviços de Assistência Autorizados.

MOTORES COM VELAS DE PRÉ-AQUECIMENTO

Girar a chave de accionamento (Q1) para a posição velas para o pré-aquecimento" (acende-se o indicador luminoso I4). Quando este estiver apagado, girar completamente a chave de accionamento em sentido horário, até que o motor faça os primeiros ruídos. Deixar o motor funcionar por alguns minutos antes de utilizar a carga.

MOTORES COM REGULADOR ELECTRÓNICO (SÓ PARA GERADORES)

Girar completamente a chave de arranque (Q1) no sentido dos ponteiros do relógio, até que o motor comece a funcionar.

☞ Espere o tempo de pré-aquecimento AUTOMÁTICO antes de utilizar a carga.

USO DESCONTINUO DO MOTOR

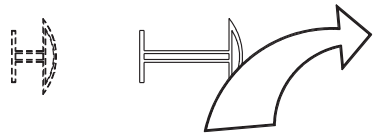
Quando se utiliza o motor em condições especiais que prevêem uma intervenção imediata, como sistemas de emergência, etc. aconselhamos a consultar o nosso serviço de assistência dos motores para intervenções especificas, ou então contacte com o nosso serviço de assistência técnica.

CUIDADO

No caso de falha no accionamento do motor, não insista por mais de 15 segundos.
Realizar as operações posteriores com intervalos não inferiores a 4 minutos.

CUIDADO

MÁQUINA COM BOTÃO DE EMERGENCIA
Antes de colocar o motor a trabalhar certificar-se de que o botão de emergência (32B) está desactivado (girar o botão no sentido dos ponteiros do relógio para realizar esta operação).

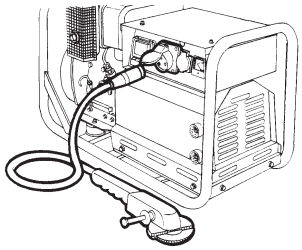


IMPORTANTE

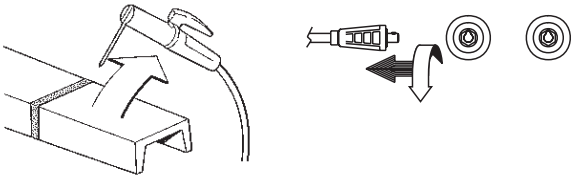
RODAGEM
Durante as primeiras 50 horas de funcionamento não exija mais de 60% da potência máxima possível da máquina e controle frequentemente o nível de óleo. Ter sempre em atenção às instruções contidas no manual de uso do motor.

☞ Antes de parar o motor **são obrigatórias** as seguintes operações:

- Interromper o uso da potência, seja trifásica ou monofásica, desde as tomadas de corrente auxiliares.



- Interromper o uso da potência de soldadura (só para motosoldadoras TS)



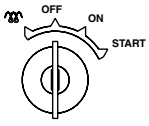
MOTORES COM ARRANQUE ELÉCTRICO

☞Certificar-se de que a máquina não está a fornecer potência.

Desactivar o dispositivo de protecção eléctrica (D-Z2-N2) com a alavanca até baixo.

Colocar a alavanca de aceleração ou o interruptor (16) na posição de mínimo e esperar uns minutos para permitir que o motor esfrie. Ter em atenção às prescrições contidas no livro de uso do motor.

Accione a alavanca (28) (se estiver montada) até parar o motor.



Desactivar a chave de arranque (Q1), girando-a no sentido anti-horário até à posição OFF, então retirá-la.

☞**Nota:** **Por motivos de segurança as chaves devem estar sobre protecção de pessoal qualificado.**

MOTORES SEM ARRANQUE ELÉCTRICO

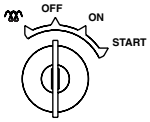
Assegurar-se de que a máquina não está a fornecer potência.

Desactivar o dispositivo de protecção eléctrica (D-Z2-N2) com a alavanca até baixo.

Espere uns minutos para permitir que o motor esfrie.

Carregar no botão stop (F3) (se estiver montado) até que o motor pare.

Fechar a válvula do combustível (onde estiver montado).



Desactivar a chave de arranque (Q1), girando-a no sentido anti-horário até à posição OFF, então retirá-la.

☞**Nota:** **Por motivos de segurança as chaves devem estar sobre protecção de pessoal qualificado.**

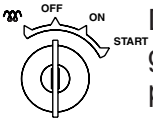
MOTORES COM REGULADOR ELECTRÓNICO DE REVOLUÇÕES (SÓ PARA GERADORES)

Certificar-se de que a máquina não está a fornecer potência.

Desactivar o dispositivo de protecção eléctrica (D-Z2-N2) com a alavanca até baixo.

Espere uns minutos para permitir que o motor esfrie.

Carregar no botão stop (F3) (se estiver montado) até que o motor pare.



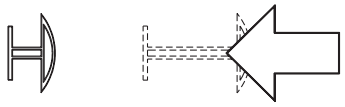
Desactivar a chave de arranque (Q1), girando-a no sentido anti-horário até à posição OFF, então retirá-la.

☞**Nota:** **Por motivos de segurança as chaves devem estar sobre protecção de pessoal qualificado.**

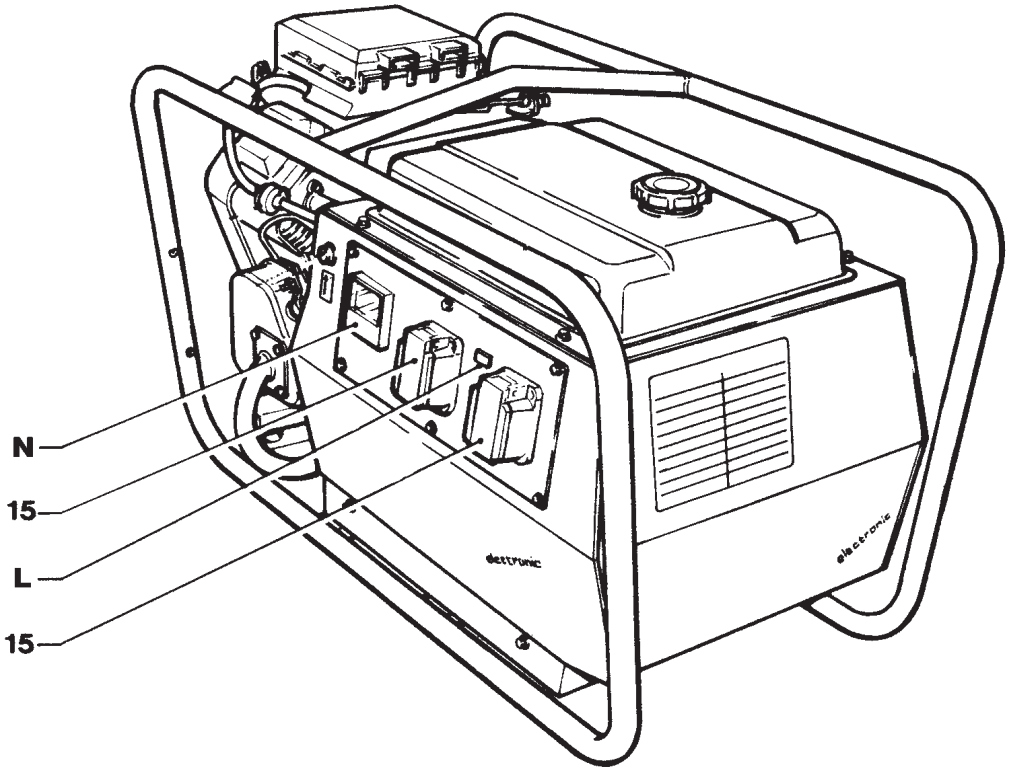
⚠ CUIDADO

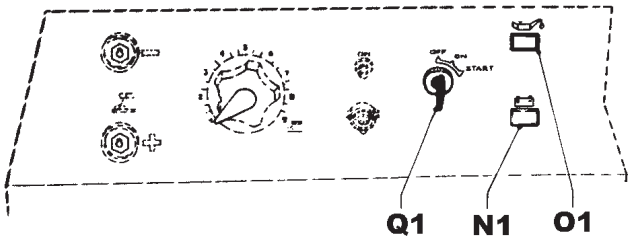
MÁQUINA COM BOTÃO DE EMERGÊNCIA

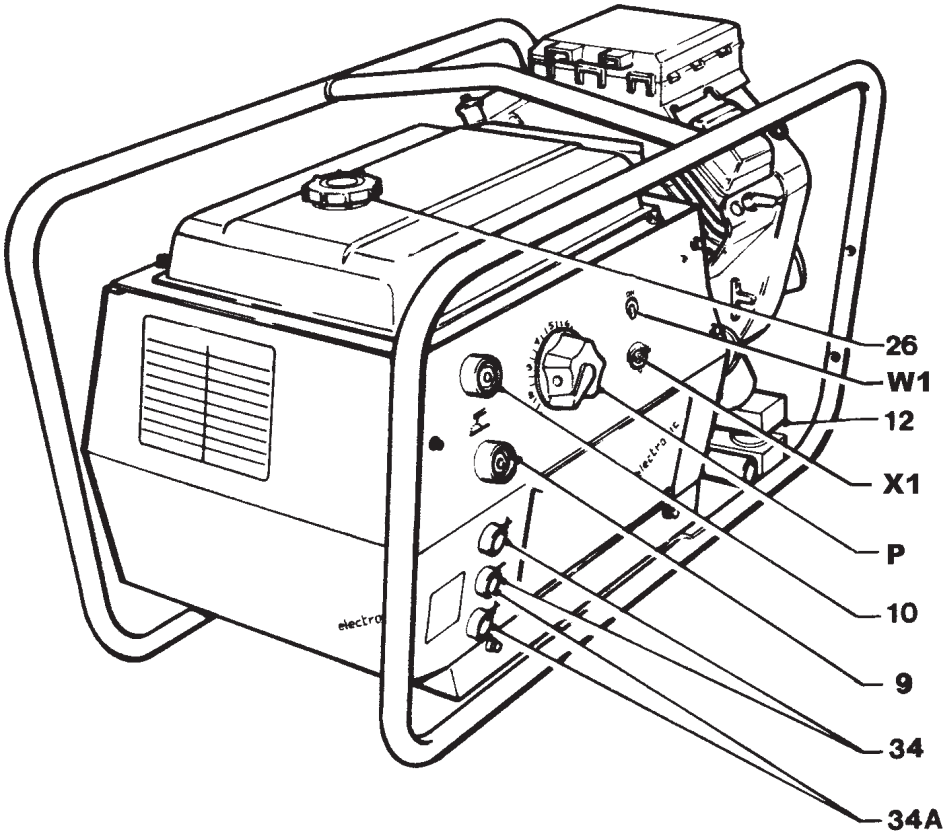
Premindo no botão permitirá que o motor pare em qualquer situação (32B) (se estiver montado). Para voltar a reactivá-lo ver pág. M21...



4A Indicador nível de óleo hidráulico
9 Tomada de soldadura (+)
10 Tomada de soldadura (-)
12 Tomada à terra
15 Tomada de corrente em c.a.
16 Comando de aceleração / botão de arranque
17 Bomba de alimentação
19 Tomada de corrente 48 V (c.c.)
22 Filtro de ar do motor
23 Agulha de nível de óleo do motor
24 Tampão para enchimento de óleo do motor
24A Tampão para enchimento do óleo hidráulico
24B Tampão para enchimento do líquido refrigeração
25 Pré filtro de combustível
26 Tampão do depósito
27 Silenciador de descarga
28 Comando de STOP
29 Tapa protecção do motor
30 Correia de refrigeração do motor / alternador
31 Tampão para retirar o óleo do motor
31A Tampão para retirar o óleo hidráulico
31B Tampão para retirar o liquido de refrigeração
31C Tampão para retirar o combus.do depósito
32 Interruptor
33 Botão de arranque
34 Tomada para arranque do motor 12V
34A Tomada para arranque do motor 24 V
35 Fusível da carga de bateria
36 Disposição do comando à distância
37 Comando à distância
42 Disposição do E.A.S.
42A Disposição PAC
47 Bomba A.C.
49 Tomada para o arranque eléctrico
54 Botão selecção PTO HI
55 Acoplamento rápido m. PTO HI
55A Acoplamento rápido f PTO HI
56 Filtro de óleo hidráulico
59 Protecção térmica c.b.
59A Protecção térmica do motor
59B Protecção Térmica da corrente auxiliar
59C Protecção térmica alimentação 42V
59D Protecção térmica (velas) pré-aquecimento
59E Protecção térmica alimentação aquecimento
59F Protecção térmica da bomba electrónica
63 Comando de tensão em vazio
66 Comando Choke
67A Comando DE geração auxiliar/ soldadura
68 Comando para eléctrodos celulosos
69A Relé Voltímétrico
70 Sinalizações luminosas (70A,70B,70C)
71 Selector De medidas (71A,71B,71C)
72 Comando manual comutador de carga
73 Comando manual de arranque
74 Comutador de sequência operativa / funções
75 Indicador Luminoso de presença de tensão no grupo (75A,75B,75C,75D)
76 Indicação de display
79 Borne
86 Selector
86A Confirmação de selecção
87 Válvula de combustível
88 Vareta do óleo
A3 Controlador de Isolamento
A4 Piloto de sinalização pulsador 30I/1´PTO HI
B2 Unidade de controlo motor EP2
B3 Ligação do E.A.S.
B4 Piloto de sinalização exclusão PTO HI
B5 Pulsador habilitação de geração auxiliar
C2 Indicador do nível de combustível
C3 Cartão E.A.S.
C6 Unidade Lógica QEA
C8 Comutador 400V230V115V
D Interruptor diferencial
D1 Unidade de controlo do motor e economiz. EP1
D2 Amperímetro
E2 Frequencimetro
E6 Potenciómetro regulador de velocidade
E7 Potenciómetro regulador de tensão
F Fusível
F3 Botão STOP
F5 Piloto de alta temperatura
F6 Selector Arc-Force
G1 Captador do nível de combustível
H2 Comutador voltímétrico
H6 Electrobomba carburante 12V c.c.
H8 Unidade de controlo motor EP7
I2 Tomada de corrente 48V (c.a.)
I3 Comutador de redução escala de soldadura
I4 Piloto de sinalização de pré-aquecimento
I5 Comutador Y/
I6 Selector Start local / remote
I8 Selector AAUTOIDLE
L Indicadores Luminosos de corrente alterna
L5 Pulsador de emergência
L6 Pulsador Choke
M Conta-horas
M1 Piloto de nível de combustível
M2 Contactor
M5 Unidade de controlo do motor EP5
M6 Selector de modalidade de soldadura CC/CV
N Voltímetro
N1 Piloto de carga de bateria
N2 Interruptor magneto térmico/diferencial
N5 Pulsador de pré-aquecimento
N6 Conector alimentação
O1 Indicador luminoso pressão óleo /oil alert.
O8: Tomada ferramentas
P Regulador arco de soldadura
P8 Luz de Alarme, água no pré filtro e combustível
Q1 Chave de arranque
Q3 Camuflagem térmica
Q4 Tomada de carga de bateria
Q7 Selector de modalidade de soldadura
R3 Avisador Acústico
S Amperímetro de soldadura
S1 Bateria
S3 Unidade de controlo do motor EP4
S6 Selector de alimentação (fio)
S7 Ligação 230 V monofásica
S8 Luz Overload
T Regulador de corrente de soldadura
T4 Piloto de sinalização de atascamento do filtro de ar
T5 Relé diferencial de terra
T7 Instrumento analógico V/hz
U Transformador amperimétrico
U3 Regulador de revoluções
U4 Comando inversor de polaridade à distância
U5 Bobina de disjunção
U7 Unidade de controlo do motor EP6
V Voltímetro tensão de soldadura
V4 Comando inversor de polaridade
V5 Indicador de pressão de óleo
W1 Interruptor de comando à distância
W3 Pulsador de selecção 30I/1' PTO HI
W5 Voltímetro de bateria
X1 Tomada para o comando à distância
Y3 Piloto de sinalização pulsador 20I/1'HI
Y5 Contactor Série / Paralelo
Z2 Interruptor magneto térmico
Z3 Pulsador de selecção 20I/1' PTO HI
Z5 Indicador de temperatura da água


N
15
L
15
electronic
electronic


Q1
N1
O1


26
W1
12
X1
P
10
9
34
34A

(S) Este símbolo (norma EN 60974-1 - prestações de segurança para os aparelhos de soldadura a arco) indica que o gerador de corrente foi construído para ser utilizado em ambientes com risco de choques eléctricos.

⚠ ATENÇÃO!

Às tomadas de corrente depois de procederem ao arranque da máquina (ver pág. M21, 26), Também existe tensão se os cabos não tiverem ligados.

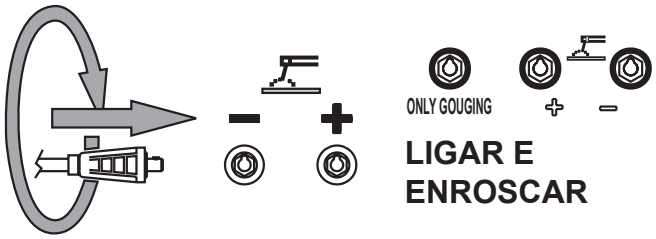
⚠ ATENÇÃO!

As zonas que são proibidas a pessoal não qualificado ao funcionamento da máquina são:
- Quadro de comandos (painel frontal) – zona de descarga endotérmica do motor – processo de soldadura.

Verificar sempre antes de começar a trabalhar com a máquina, os parâmetros eléctricos e os comandos do painel frontal.

Assegure-se sempre da eficiência e do bom funcionamento da ligação à terra (12), (ter em atenção às normas de instalação locais e/ou leis vigentes), de tal maneira a integrar ou assegurar o funcionamento dos diversos dispositivos de protecção eléctrica relativamente a vários sistemas de distribuição TT/TN/IT. Esta operação não é necessária para máquinas com dispositivo de segurança de isolamento.

Introduzir bem as fichas dos cabos de soldadura nas tomadas (9+/10-), girando-as no sentido dos ponteiros do relógio, para as bloquear.



LIGAR E ENROSCAR

☞ Verifique de que a pinça de massa, a qual a ficha se liga com a tomada + 0 -, segundo o tipo de soldadura e eléctrodo, exista um bom contacto e que seja possível o mais perto da posição de soldadura.
Tenha em atenção, para que as duas polaridades do circuito de soldadura não entrem em contacto eléctrico entre elas, onde serão evitados danos aos circuitos da máquina.

Se o equipamento for utilizado para cortar se estiver montada - ligar a pinça da massa à tomada - e a outra à outra tomada “only gouging”.

MÁQUINAS COM PROTECÇÃO E.V.
Depois de seguir as recomendações da pág. M21, acelerar o motor ao máximo com o comando de acelerador de mão (16). Ver pág. M39.

MÁQUINAS COM PROTECÇÃO E.P.1 (D1)
Ver pág. M39.1

COMANDO À DISTÂNCIA TC….
Ver pág. M38…

REGULADOR DE CORRENTE DE SOLDADURA

Posicionar o regulador da corrente de soldadura (T) na posição de corrente conveniente, para obter o valor correcto de amperes necessários ao tipo e diâmetro de eléctrodo utilizado. Par ver os dados técnicos, consulte a página M1.6.

⚠ ATENÇÃO

Para reduzir o risco de interferências electromagnéticas, utilizar cabos de soldadura curtos. Executar as operações de soldadura e ou outro tipo de trabalhos longe de aparelhos eléctricos sensíveis. Verificar se o grupo está ligado à terra (ver pág. M20 e/ou 25). No caso de a interferência continuar, tem de adoptar medidas de segurança, como: deslocar o grupo, utilizar cabos protegidos, filtro de linha, proteger a área de trabalho completa.
No caso das operações mencionadas não serem suficientes, consulte o nosso serviço de Assistência Técnica.

⚠ CUIDADO

Para cabos de soldadura de 20m de comprimento, recomendamos uma secção de 35 mm^2; no caso de utilizar cabos mais longos é necessária uma secção proporcional.

MÁQUINAS COM COMUTADOR DE REDUÇÃO DE ESCALA

Para eléctrodos pequenos (até 3,25) aconselhamos a usar o comutador de redução de escala (I3) que permite uma regulação mais exacta da corrente de soldadura (posição da alavanca a 130 A e/ou 200A).

Passando a eléctrodos de diâmetro superior a 3,25 e/ou colocar o comutador de escala de soldadura na posição 100% e/ou máximo.
De igual modo, colocar o regulador de arco (T) em ambas as posições (100% - 130 A e/ou 200A).

Fusível de protecção (onde está montado). O fusível protege a parte electrónica da soldadura no caso de se dar um curto-circuito no comando à distância.

MÁQUINAS COM SELECTOR DE TENSÃO EM VAZIO

Permite seleccionar a melhor tensão em vazio, segundo o tipo de trabalhos a realizar e/ou o tipo de eléctrodo utilizado.

MÁQUINA COM INVERSOR DE POLARIDADE

Permite dispor na pinça porta-eléctrodo a polaridade positiva ou negativa de soldadura. A ligação é feita por via eletrónica e sem contacto mecânico no circuito de soldadura, com o resultado de uma alta fiabilidade.

É utilizado sobretudo na primeira passagem com eléctrodo celulósico para baixar a temperatura do arco de fusão e desta forma facilitar a soldadura de tubos com baixa espessura.

MÁQUINAS COM CORRENTE DE BASE "BC"

Colocando o comutador na posição “ON” obtém-se uma corrente a baixa tensão de soldadura que mantém sempre o arco ligado, indispensável para alguns tipos de eléctrodo celulósico ou quando e necessário uma penetração alta.

Para eléctrodos do tipo básico ou rutilo, colocar o comutador na posição “OFF”, a corrente de soldadura permanecerá sempre constante.

MÁQUINAS COM COMUTADOR -"CC/CV"

Permite eleger, segundo o tipo de trabalho que se vai efectuar, a modalidade de soldadura CC (corrente constante) apta para a soldadura com eléctrodo revestido, “TIG”, e a CV (tensão constante) apta para a soldadura de fio “MIG MAG” e fio animado.

MÁQUINAS COM REGULADOR DE ARCO DE SOLDADURA OU COMUTADOR "ARC FORCE"

Colocar o regulador do arco de soldadura (P) na posição mais oportuna, de maneira a obter junto com a corrente escolhida a melhor característica de arco em função do tipo de eléctrodo e posição de trabalho.

Iguais resultados obtêm-se com o comutador “arc force”, de uma maneira óbvia, sem a regulação, levando o selector de ON a OFF.

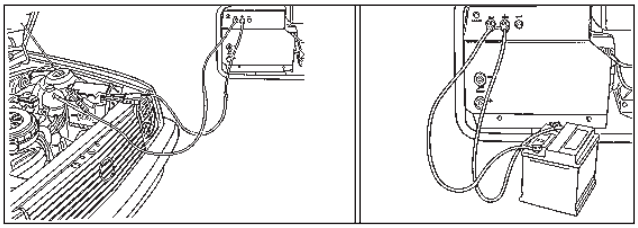
Para os dados técnicos ver pág. M1.6

☞ Ao terminar cada processo de trabalho e de soldadura, proceder em todas as operações de utilização no **sentido inverso**.

Para a paragem da máquina, ver pág. M22-27.

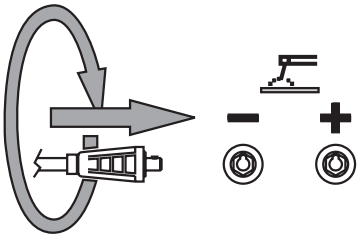
MOTOR DE ARRANQUE

Ter em atenção às recomendações indicadas na página M21, 26.



Ligar os bornes da bateria (12 V ou 24 V) que se quer carregar às tomadas da máquina, tendo em atenção à polaridade (+) e (-).

Ligar as fichas dos cabos de soldadura nas tomadas (34-34 A) girando no sentido dos ponteiros do relógio para bloquear.
Acelerar o motor para que o voltímetro (N) indique o valor correspondente, segundo a tabela indicada (*).



Modelo TS	Tensão Bateria	Leitura voltímetro (*)	Tensão Bateria	Leitura voltímetro (*)
200 200 P	12V 12V	120V 190V	24V	235V

A seguir ao arranque do motor, colocá-lo IMEDIATAMENTE em marcha LENTA.

Desligar os cabos de união da bateria.

⚠ PRECAUÇÃO!

No caso de não conseguir dar inicio ao arranque do motor, não insistir durante um período superior a 15 segundos.

Alternar as operações seguintes com um tempo não inferior a 4 minutos.

☞ ***<u>É absolutamente proibido ligar o gerador à rede pública e/ou a outra fonte de energia eléctrica.</u>***

ATENÇÃO

As tomadas de corrente têm tensão assim que a máquina começa a trabalhar, mesmo sem os cabos inseridos.

ATENÇÃO

As zonas que são **<u>proibidas</u>** pelo pessoal não encarregado ao funcionamento da máquina são:
- O painel de comandos (frontal) - zona de descarga endotérmica do motor

☞ Verificar sempre no inicio de cada trabalho, os parâmetros eléctricos e/ os comandos localizados no painel frontal.

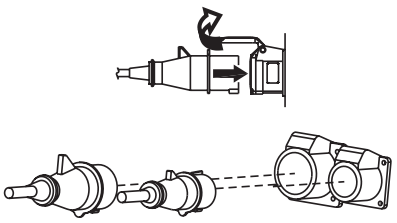
Assegure-se da eficácia da ligação à terra (12) (onde está montada). Veja as pág. M20,21,22,25,26,27.

Accionar a alavanca ou o comando acelerador (16) deixando que o motor chegue ao máximo número de revoluções, excepto nos motores com ajuste de revoluções constante; o voltímetro (N) (onde está montado) indica a tensão monofásica, caso a corrente seja trifásica ou monofásica.

Tensão nominal	Tensão a vazio indicativa	
	Assíncrono	Síncrono (*)
110V	±10%	±5%
230V	±10%	±5%
230V	±10%	±5%
400V	±10%	±5%

* NOTA: com regulador Electrónico de tensão RVT ±1%

Ligar as tomadas em c.a. (15) utilizando as fichas adequadas e os cabos em óptimas condições para obter potência trifásica e monofásica, ou então, com cabos de secção adequados à terminal situada no interior da mufla (Q3).



Quando o indicador luminoso (L) em correspondência com a tomada de corrente está ligado, indica que o grupo pode fornecer corrente alterna se o motor estiver no máximo de revoluções.

☞ **Nota**: Caso a lâmpada-piloto não se acenda, verifique se o acelerador está no máximo ou controle o fusível da tomada relativa (monofásico) ou a proteção térmica.

Se utilizar mais de uma tomada numa só vez, a potência máxima permitida é a indicada na placa de dados.

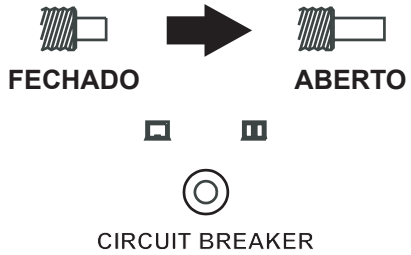
Para a utilização contemporânea, na versão motosoldadora, Veja as pág. M1.6.
Não superar a potência máxima continua do gerador ou da corrente de carga.

CUIDADO

A Substituição do fusível deve ser sempre efectuada com o motor parado (tirar a protecção mecânica e deslocar até baixo a lingueta do porta-fusível situado no frontal.

MÁQUINA COM PROTECÇÃO TÉRMICA

Quando se supera a potência máxima contínua ou a corrente de carga, a protecção térmica entra automaticamente em função.
Se a protecção entrar em funcionamento, retirar todas as cargas.



Voltar a accionar a protecção térmica carregando no pólo central.

Voltar a ligar as cargas.
Caso a protecção intervenha novamente, verificar: as ligações, os cabos, etc. e eventualmente contactar com o serviço de assistência técnica.
Evitar premir forçadamente por meios impróprios o pólo central da protecção.
Caso contrário, no caso de falha, ele não pode intervir, afetando assim negativamente o gerador.

VERSÃO TS ... PL

Coloque a máquina a trabalhar e espere até ao final do tempo de aquecimento imposto pelo dispositivo de protecção do motor EP1 ou EP5.
– Ver página M39…..

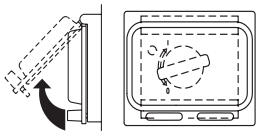
Carregue no botão “habilitação de geração” (B5) situado na parte frontal da máquina. O voltímetro assinalará a tensão auxiliar que para as máquinas a 1500/1800 revoluções r.p.m., deverá ser de ≈230 V ± 10% e para máquinas a 3000/3600 revoluções r.p.m. (motor no mínimo) deverá ser de ≈180 V ± 10%.

Coloque para cima a alavanca do interruptor magneto térmico em relação à tomada de que se quer obter a carga.

MÁQUINA SEM DISPOSITIVO PROTECTOR

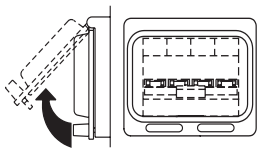
Se a máquina não estiver equipada com o dispositivo de protecção dos contactores indirectos mediante a interrupção automática da alimentação, **é necessário** colocar entre a carga e a geração um interruptor diferencial ou um aparelho similar, que cumpra com as normas vigentes CEI 64/8 (e/ou sucessivas) parte 4 ponto. 4.13.1 harmonizadas pela directiva nº72/23/CEE.

MÁQUINA COM INTERRUPTOR DIFERENCIAL



Coloque o interruptor do diferencial salva-vidas (D) rodando o interruptor para cima.
O interruptor do diferencial tem a função de proteger o utilizador quando por razões acidentais, em qualquer parte das ligações eléctricas externas de utilização se verifica uma corrente de dispersão até à terra, superior a 30 mA.

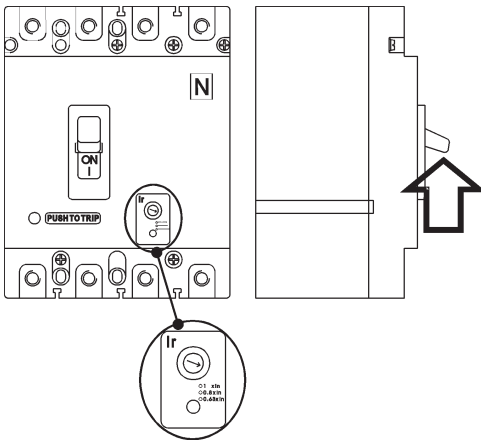
MÁQUINA COM INTERRUPTOR MAGNETOTÉRMICO



Coloque o interruptor magneto térmico (Z2) movimentando a alavanca até à posição “ON”.

Este interruptor magneto térmico tem a função de proteger o circuito trifásico e monofásico quando por diferentes razões se detectam curto-circuitos ou absorções de corrente maiores que os dados que figuram na placa da máquina.

Os modelos que vêm regulados de fábrica, **NÃO SE PODEM MANIPULAR**. Para a sua manipulação é muito importante que consulte o serviço de Assistência técnico.



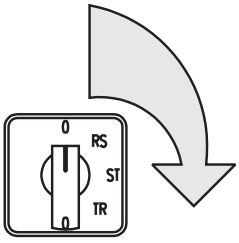
MÁQUINA COM INTERRUPTOR DIFERENCIAL / MAGNETOTÉRMICO

Este interruptor inclui as características dos dois aparelhos diferenciais / magneto térmico (N2).

MÁQUINA COM COMUTADOR VOLTÍMÉTRICO (SÓ PARA GERADORES)

☞ **ATENÇÃO:** É necessário que eventuais cargas monofásicas estejam repartidas correctamente nas três fases para evitar que possa existir uma notável fuga de tensão numa fase que fique excessivamente carregada.

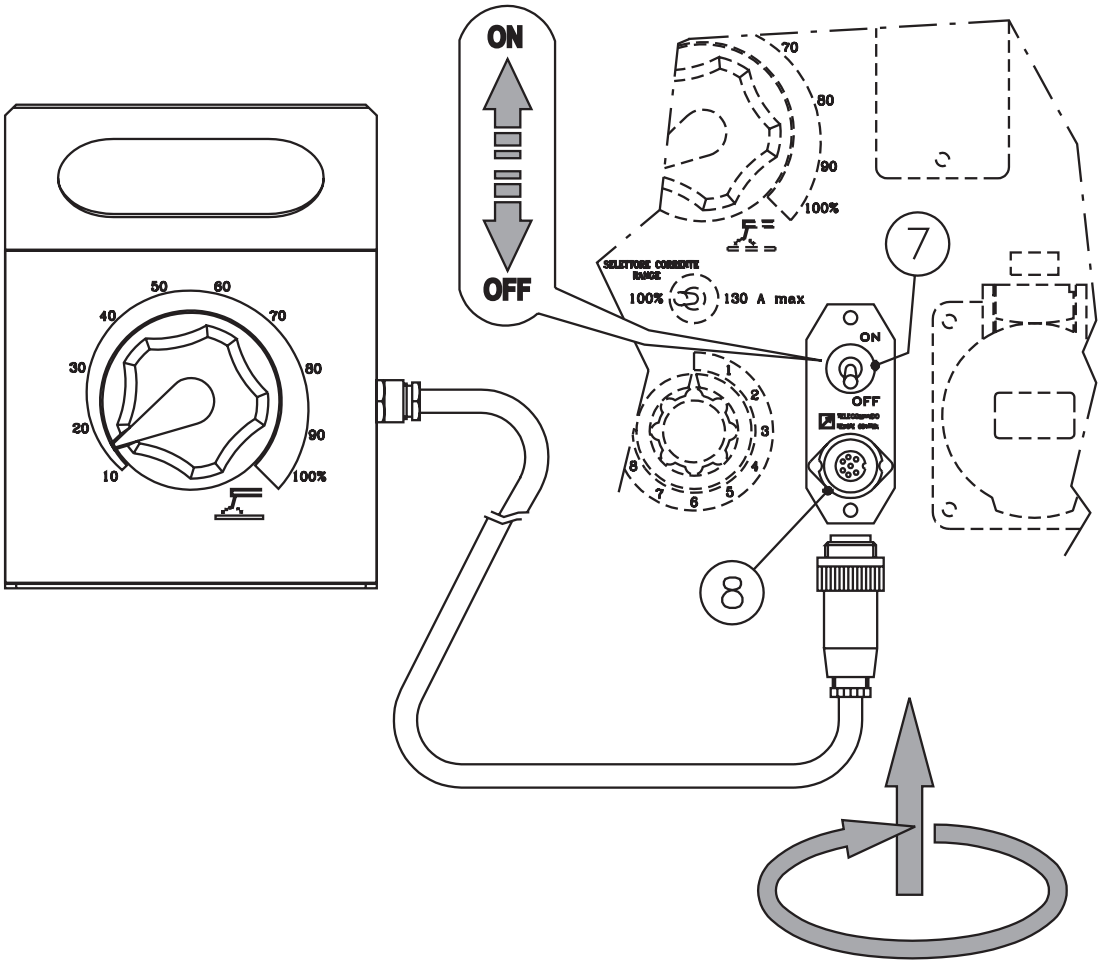
Controle as tensões das diferentes fases seleccionadas com o comutador situado na parte frontal (H2), e controle, lendo no voltímetro (N) que o valor de tensão seja praticamente o mesmo.



☞ Nota: Em caso de existir uma sobre carga é possível que o motor baixe de revoluções e a tensão reduza. Neste caso é necessário reduzir a carga.

⚠ CUIDADO!

Para as máquinas a 3000/3600 revoluções r.p.m. o dispositivo de protecção EP1 procederá automaticamente o aceleramento do motor ao tirar a carga. – Ver pág. M 39.1



O comando para regular à distância a corrente de soldadura liga-se ao painel frontal com um conector múltiplo.

A ligação do dispositivo consegue-se com a colocação de alavanca (7) na posição “ON”, e o interruptor situado no conector múltiplo (8).

Colocar o botão do regulador de corrente de soldadura (T) de modo a que corresponda com o valor da corrente pré-seleccionado a fim de obter os amperes necessários, tendo em conta o diâmetro e o tipo de eléctrodo.

PROBLEMAS	POSSÍVEIS CAUSAS	CÓMO INTERVIR
Não existe corrente de soldadura, mas a corrente auxiliar está ok.	1) Ponte de diodos defeituosa 2) Problemas com a unidade de controlo corrente de soldadura (PCB)	1) ontrolar os diodos 2) O comutador do comando à distância não está posicionado para o funcionamento dos comandos do painel frontal da máquina? 3) Verificar os diodos e os tiristores da ponte de diodos. 4) Verificar o transformador que alimenta a unidade de controlo (PCB). Se funciona bem, substituir o circuito impresso.
Soldadura Defeituosa	1) Ponte de diodos defeituosa 2) Problemas com a unidade de controlo da corrente de soldadura (PCB)	1) Verificar a tensão de soldadura em vazio. Se for correcta, a ponte de diodos está bem. Se a tensão medir só 1/3 ou 2/3 do valor nominal, verificar os diodos ou os tiristores 2) Se a ponte de diodos estiver bem, substituir o circuito impresso (PCB)
Soldadura intermitente defeituosa	1) Defeito nos cabos dá sinal que entram e saem desde a unidade de controlo (PCB) 2) Problemas com a unidade de controlo (PCB)	1) Verificar que os contactores de cor verde estão situados no circuito impresso (PCB) e que façam um bom contacto e que as uniões com o shunt são emendadas correctamente. 2) Substituir a unidade de controlo (PCB)
Não existe corrente de soldadura e muito menos potência, só para modelos com placa electrónica de soldadura (PCB) auxiliar	1) Curto-Circuito 2) Condensadores defeituosos 3) Estator defeituoso 4) Ponte de diodos em curto-circuito	1) Verificar que a instalação eléctrica no interior da soldadura não tenha um curto-circuito entre os cabos ou para massa. 2) Se a instalação estiver correcta, fazer curto-circuito nos condensadores para se assegurar de que estão descarregados, desligar os cabos da box dos condensadores e utilizando um ohmímetro verificar que os condensadores não estão em curto-circuito 3) Se os condensadores estiverem bem, desligar todos os cabos do estator, à excepção dos que ligam à box dos condensadores e verificar a tensão gerada pelo estator. Se não existir tensão na bobinagem de soldadura e na bobinagem auxiliar, substituir o estator. 4) Se existir tensão em todas as bobinagens, voltar a ligar a ponte de diodos e verificar o valor da tensão de soldadura em vazio. Se não existir tensão, a ponte de diodos é defeituosa, então substituila. Se o valor da tensão em vazio está correcto, ligar os cabos de potência auxiliar um a um até que se verifique novamente a avaria (ver ponto 3).

Somente para modelos com placa electrónica de soldadura (PCB)

⚠ ATENÇÃO

AS PARTES GIRATÓRIAS Podem ferir

- Servir-se sempre de pessoal **qualificado** para efectuar a manutenção e o trabalho de pesquisa de defeitos da máquina.
- É obrigatório parar o motor antes de efectuar qualquer tipo de trabalho de manutenção na máquina.
  Quando a máquina estiver em funcionamento **ter em atenção** às peças giratórias e às peças quentes (colectores e silenciadores de descarga, turbinas, e/ou outros). - Partes em tensão.
- Tirar as carenagens apenas se necessário para efectuar a manutenção e voltar a colocá-las quando a manutenção estiver terminada.
- Use roupas e instrumentos adequados, é igualmente aconselhada a utilização do EPI (equipamentos de proteção individual) incluído, dependendo do tipo de intervenção (luvas isolantes, óculos, etc.).
- Não modifique as peças sem autorização.
  - Ver notas na pág. M1.1

AS PEÇAS QUENTES Podem provocar queimaduras graves

Advertências

Para a manutenção da máquina por parte do utilizador entendem-se todas as operações de verificação das partes mecânicas, eléctricas e dos fluidos sujeitos ao uso ou consumo durante a utilização normal da máquina.
No que se refere aos fluidos devem considerar-se também operações de manutenção as substituições periódicas dos mesmos e renová-los se necessário.
Entre as operações de manutenção da máquina estão incluídas também as operações de limpeza quando estas se efectuam periodicamente fora do ciclo normal de trabalho.
As reparações ou substituições de componentes eléctricos ou mecânicos sujeitos a avarias ocasionais ou de uso, **não são consideradas** como manutenção da máquina, que seja efectuado por parte dos Centros de Assistência Técnica.
Para as máquinas equipadas com carro de transporte para a sua deslocação, a substituição de pneus é considerada uma reparação e não uma operação de manutenção.
Para possíveis trabalhos de manutenção periódicos a realizar em intervalos definidos em horário de funcionamento, siga a indicação do conta-horas, se este estiver montado na máquina (M).

⚠ IMPORTANTE

Quando efectuar trabalhos necessários para a manutenção evite que substâncias contaminantes, líquidos, óleos detiorados, etc., causem danos pessoais ou materiais ou efeitos negativos ao meio ambiente, à saúde ou à segurança de acordo com o estabelecido pelas leis e/ou pelas disposições locais vigentes.

MOTOR E ALTERNADOR

Consultar os manuais específicos fornecidos juntamente com a máquina.

Cada fabricante de motores e alternadores fornece intervalos de manutenção e controle específicos: é aconselhável consultar o livro de USO E MANUTENÇÃO do motor e do alternador.

VENTILAÇÃO

Verifique que não existem obstruções (trapos, folhas ou outros) nas aberturas de entrada e saída de ar da máquina, do alternador nem do motor.

QUADRO ELÉCTRICOS

Controlar diariamente o estado dos cabos e das ligações. Efectuar periodicamente a limpeza utilizando um aspirador, **NÃO SE DEVE USAR AR COMPRIMIDO.**

AUTOCOLANTES E PLACAS

Verifique uma vez ao ano todos os autocolantes e placas indicadoras. Se a máquina necessitar e se estes estiverem ilegíveis tem de **MUDÁ-LOS**.

CONDIÇÕES DE FUNCIONAMENTO DIFICEIS

Em condições extremas de funcionamento (frequentes paragens, incêndios, ambiente com muito pó, clima muito frio, longos períodos de funcionamento sem carga, combustível com um conteúdo de enxofre superior a 0,5%) efectuar a manutenção com uma maior frequência.

BATERIA SEM MANUTENÇÃO
A BATERIA NÃO SE DEVE ABRIR

A bateria deve carregar-se automaticamente no circuito de carga de bateria em conjunto com o motor.
Controlar o estado da bateria pela cor que se visualiza na abertura que fica situada na parte superior.
- Cor Verde - Bateria OK
- Cor Preta - Bateria a recarregar
- Cor Branca - Bateria a substituir.

⚠ NOTA

AS PROTECÇÕES DO MOTOR NÃO INTERVÊM NA PRESENÇA DE ÓLEO DETERIORADO POR NÃO TER SIDO MUDADO REGULARMENTE SEGUNDO AS INDICAÇÕES DO MANUAL DE USO E MANUTENÇÃO DO MOTOR.

Se não utilizar a máquina durante um período superior a 30 dias, certificar-se de que o ambiente em que a máquina é armazenada garante uma adequada protecção das fontes de calor, mudanças metrológicas ou de qualquer outro problema que possa provocar ferrugem, corrosão ou outros danos em geral ao produto.

Servir-se de pessoal qualificado para efectuar as operações necessárias:
- para uma nova utilização da máquina.
- desactivação

MOTORES A GASOLINA

Se o depósito estiver parcialmente cheio, esvazia-lo. Ponha o motor a trabalhar até que este pare por falta de combustível.

Retire o óleo da base do motor e volte a enchê-lo com óleo novo (ver pág. M25).

Colocar cerca de 10 cc de óleo no orifício da vela e encaixa-la, depois de ter girado mais vezes o eixo do motor.

Girar o eixo do motor lentamente até sentir uma certa compressão, então soltá-lo.

Caso a bateria esteja montada para o arranque eléctrico, descarregá-la.

Limpar cuidadosamente as carenagens e todas as outras partes da máquina.

Proteja a máquina com uma protecção de plástico e reserve-a em local seco.

MOTORES DIESEL

Para breves períodos é aconselhável, a cada 10 dias aproximadamente, fazer trabalhar a máquina durante 10-15 minutos com carga, para uma distribuição correcta do lubrificante, para recarregar a bateria e para prevenir eventuais bloqueios do sistema de injecção.

Para longos períodos, contactar com os centros de assistência do fabricante de motores.

Limpar cuidadosamente as carenagens e todas as outras partes da máquina

Proteja a máquina com uma protecção de plástico e reserve-a em local seco.

IMPORTANTE

Quando efectuar as operações de armazenamento e desactivação, evitar que substâncias contaminantes como os líquidos das baterias, óleos saturados, etc., provoquem danos a pessoas ou coisas, ou efeitos negativos ao ambiente, à saúde ou à segurança, respeitando totalmente as leis e disposições dos entes públicos locais.

☞ Servir-se de pessoal qualificado para efectuar as operações necessárias à desactivação.

Por desativação entendem-se todas as operações a efectuar por parte do utilizador, quando terminar a utilização da máquina.
Isto compreende as operações de desmontagem da máquina, a sub divisão dos vàrios elementos para uma seguinte utilização, eventuais embalagens e transporte de tais elementos até à entrega do responsável pelo descarte.

As diferentes operações de desactivação incluem a manipulação de líquidos potencialmente perigosos, como os óleos lubrificantes e os ácidos da bateria.

A desmontagem de partes metálicas que possam provocar cortes ou lacerações deve ser efectuada mediante o uso de protecções, tipo luvas e/ou utensílios adequados.

O descarte dos vários componentes das máquinas deve ser efectuado em conformidade com as normas das leis ou disposições locais vigentes.
Muita atenção, deve ser reservada a eliminação de:
Óleo lubrificante, ácido da bateria, combustível, liquido refrigerante.

O utilizador da máquina é responsável pelo respeito às normas de protecção ambiental durante as acções de descarte das partes que compõem a máquina.

Em casos especiais, nos quais a máquina não seja desmontada de modo sequencial é sempre necessário que sejam retirados os seguintes elementos:
- Combustível do reservatório
- Óleo lubrificante do motor
- Líquido de resfriamento do motor
- Batería

NOTA: A Empresa nunca intervém na desactivação das máquinas, **só** naquelas que recebe como usadas e que não podem ser recondicionadas.
Essas, evidentemente, com prévia autorização.

Em caso de necessidade ver pág. M 2.5 sobre as advertências de primeiros socorros e as medidas anti-incêndio.

IMPORTANTE

Ao efectuar as operações necessárias de desactivação, evitar que as substâncias poluidoras, líquidos, óleos saturados, etc. Provoquem danos a pessoas ou objectos, ou efeitos negativos ao ambiente, à saúde pública ou à segurança, respeitando totalmente as leis e disposições vigentes.

As indicações abaixo descritas devem ser só a título de indicativo já que a norma acima indicada é muito mais ampla. Para referências adicionais consultar as normas especificas e/ou os fabricantes do produto a utilizar para o processo de soldadura.

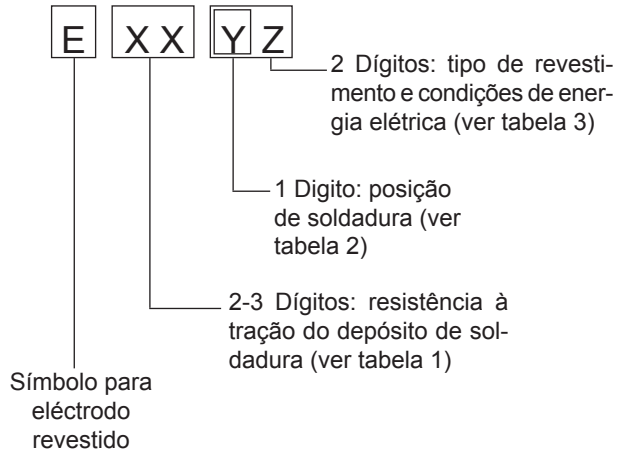
Eléctrodos de Rutilo: E 6013
Adequados para soldar em qualquer posição.
Os eléctrodos de rutílo soldam com c.c. e com ambas as polaridades (seja o porta eléctrodos + ou -) e com c.a.. Fácil para soldaduras de aço maleável com R-38/45 Kg/mm2. Excelente estabilidade também com aços maleáveis de qualidade inferior.

Eléctrodos Básicos: E 7015
Eléctrodos básicos soldam só com c.c. com polaridade inversa (+ sobre o porta eléctrodos); também existem modelos para c.a.
Indicado para a soldadura de aços semi-carbónicos. Solda em todas as posições.

Eléctrodos Básicos de alto rendimento: E 7018
O ferro contido no revestimento aumenta a qualidade de metal inserido. Boas propriedades mecânicas. Solda em todas as posições. Porta eléctrodos de a + (polaridade inversa). Soldadura de bom aspecto inclusive em vertical. Forjável, alto rendimento, indicado para aços com muitas impurezas.

Eléctrodos Celulosos: E6010
Só soldam com c.c. com polaridade + porta eléctrodo, + borne massa.
Especial para primeiras aplicações em tubos com R máximo de 55 kg/mm2. Solda em todas as posições.

Identificação dos eléctrodos segundo os Estandar A.W.S.



Número	Resistência	
	K.s.l.	Kg/mm²
60	60.000	42
70	70.000	49
80	80.000	56
90	90.000	63
100	100.000	70
110	110.000	77
120	120.000	84

Tabela 1

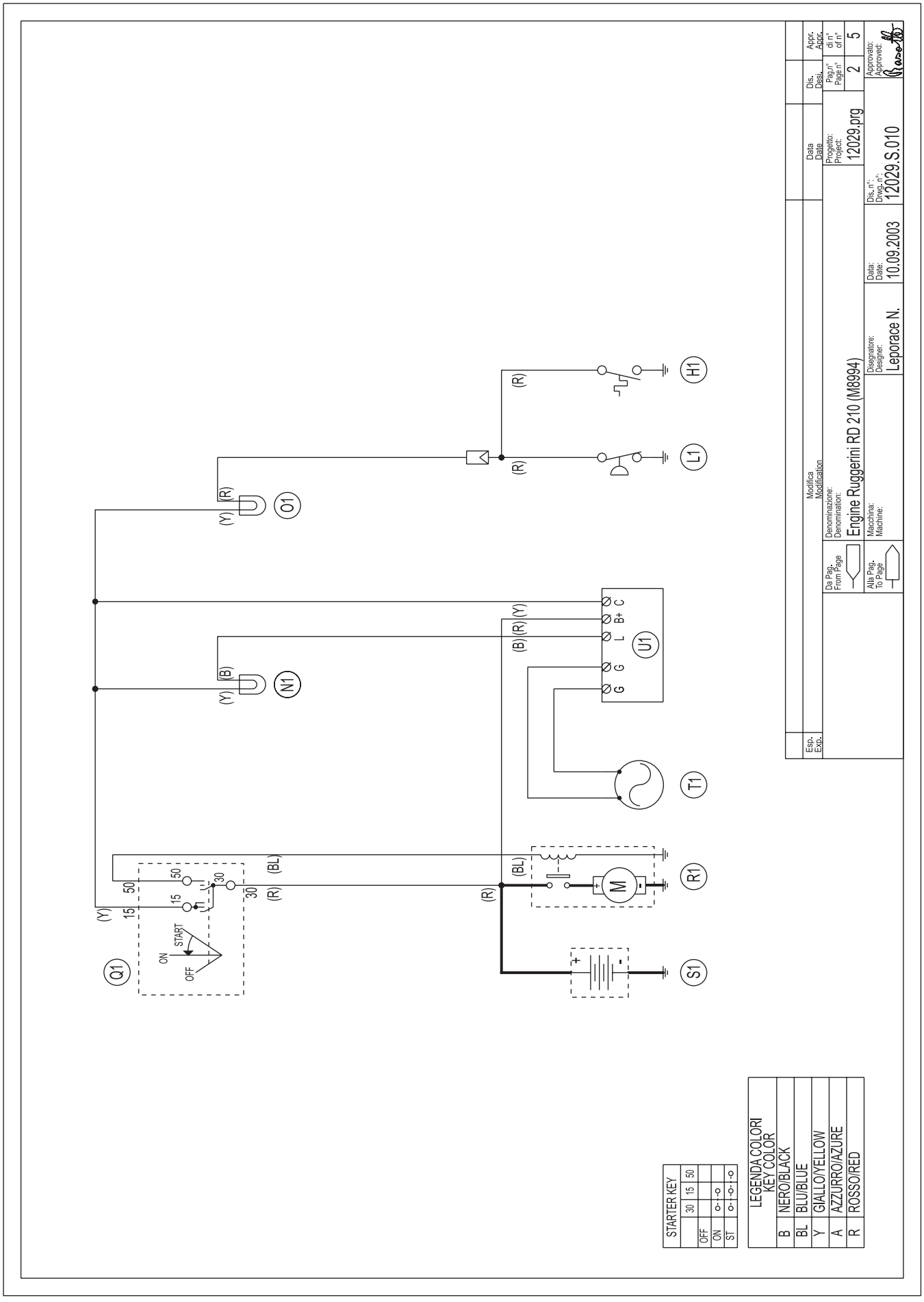
1	Para cada posição
2	Para a posição plana e vertical
3	Para uma posição plana

Tabela 2

N°	DESCRIÇÃO
10	Eléctrodos celulosos para c.c.
11	Eléctrodos celulosos para c.a.
12	Eléctrodos de rutilo para c.c.
13	Eléctrodos de rutilo para c.a.
14	Eléctrodos de rutilo de alto rendimento
15	Eléctrodos básicos para c.c.
16	Eléctrodos básicos para c.a.
18	Eléctrodos básicos de alto rendimento para c.c. (polaridade inversa)
20	Eléctrodos ácidos para posição horizontal ou vertical para c.c. (pólo -) e para c.a.
24	Eléctrodos de rutilo de alto rendimento para posição de soldadura horizontal ou vertical para c.c. e c.a.
27	Eléctrodos ácidos de alto rendimento para posição de soldadura horizontal ou vertical para c.c. (pólo -) e c.a.
28	Eléctrodos básicos de alto rendimento para posição de soldadura horizontal e vertical para c.c. (polaridade inversa)
30	Eléctrodos ácidos de alto rendimento extra, penetração extra alta, se necessário, para posições de soldadura horizontal só para c.c. (polo-) e c.a.

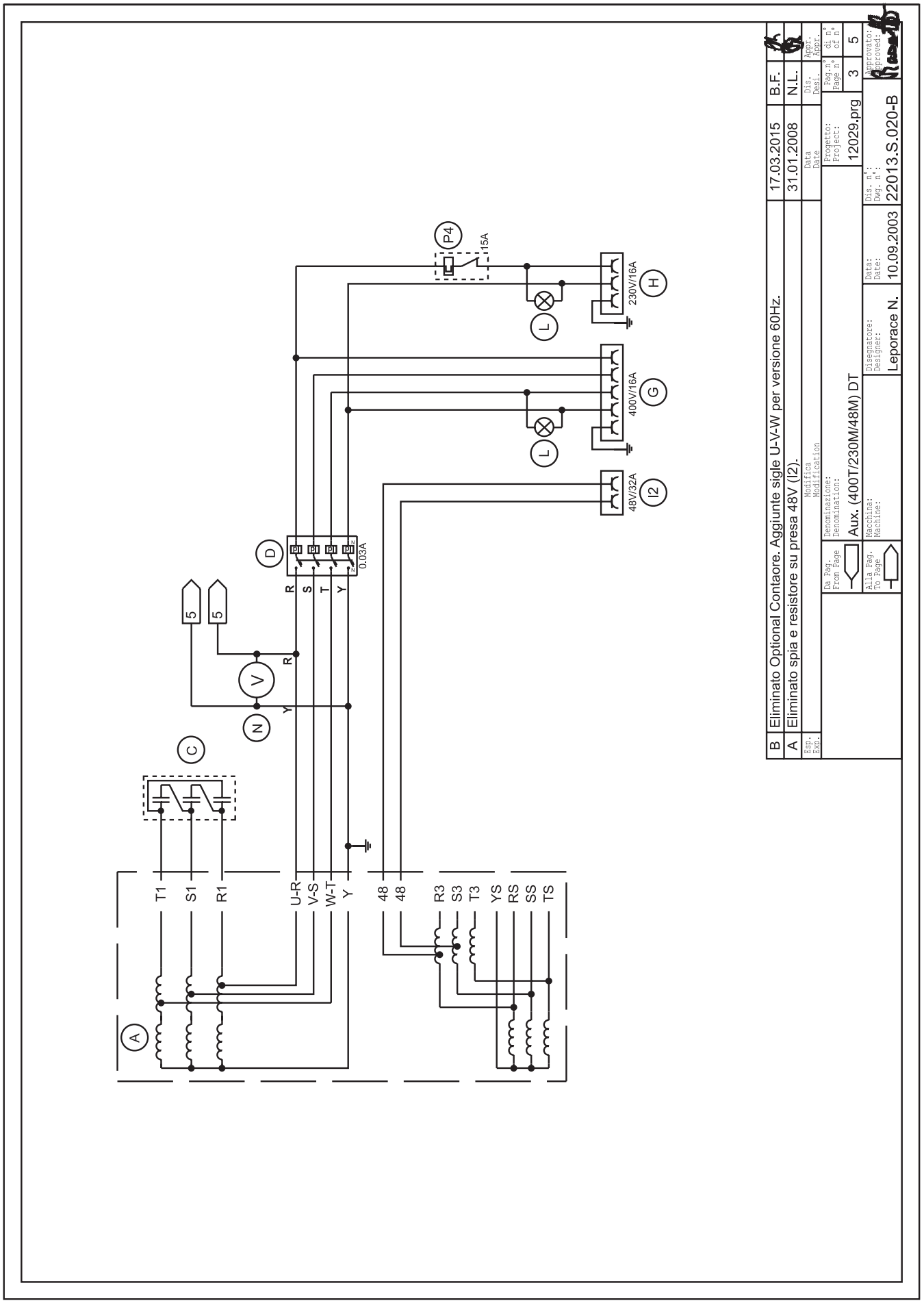
Tabela 3

A : Alternador
B : Suporte conexão cabos
C : Condensador
D : Interruptor diferencial
E : Transformador alimentação placa sold.
F : Fusível
G : Tomada 400V trifásica
H : Tomada 230V monofásica
I : Tomada 110V monofásica
L : Piloto para tomada
M : Conta-horas
N : Voltímetro
P : Regulador arco soldadura
Q : Tomada 230V trifásica
R : Unidade controlo soldadura
S : Amperímetro corrente soldadura
T : Regulador corrente soldadura
U : Transformador amperimétrico
V : Voltímetro tensão soldadura
Z : Tomada de soldadura
X : Shunt de medida
W : Reactor c.c.
Y : Ponte díodos soldadura
A1 : Resistencia emissor de chispas
B1 : Unidade emissor de chispas
C1 : Ponte díodos 48V c.c.
D1 : Protecção motor E.P.1
E1 : Electromagnetismo paragem motor
F1 : Electromagnetismo acelerador
G1 : Captador nivel combustível
H1 : Termostato
I1 : Tomada 48V c.c.
L1 : Presostato
M1 : Piloto reserva combustível
N1 : Piloto carga batería
O1 : Piloto presostato
P1 : Fusível de lâmina
Q1 : chave arranque
R1 : Motor arranque
S1 : Batería
T1 : Alternador carga batería
U1 : Regulador tensão bateria
V1 : Unidade controlo electroválvula
Z1 : Electroválvula
W1 : Conmutador TC
X1 : Tomada de comando à distância
Y1 : Cavilha comando à distância
A2 : Regulador corrente soldadura à distância
B2 : Protecção motor E.P.2
I2 : Tomada 48V c.a.
C2 : Indicador nivel combustível
D2 : Amperímetro de linha
E2 : Frequencímetro
F2 : Transformador carga batería
G2 : Placa carga batería
H2 : Conmutador voltimétrico
L2 : Relé térmico
M2 : Contactor
N2 : Interruptor magnet. dif.
O2 : Tomada 42V normas CEE
P2 : Resistencia diferencial
Q2 : Protecção motor TEP
R2 : Unidad control solenoides
S2 : Captador nivel de óleo
T2 : Botão stop motor TC1
U2 : Botão de arranque motor TC1
V2 : Tomada 24V c.a.
Z2 : Interruptor magnetotérmico
W2 : Unidade de protecção S.C.R.
X2 : Tomada jack para TC
Y2 : Cavilha jack para TC
A3 : Controlador de isolamento
B3 : Conector E.A.S.
C3 : PLACA E.A.S.
D3 : Tomadas de arranque motor
E3 : Desviador tensão em vazio
F3 : Botão stop
G3 : Bobina de partidda
H3 : Vela de partida
I3 : Conmutador de escala
L3 : Botão exclusão presostato
M3 : Diodo carga de batería
N3 : Relé
O3 : Resistor
P3 : Reactor emissor de chispas
Q3 : Terminal de verificação de potência
R3 : Sirene
S3 : Protecção motor E.P.4
T3 : Placa de gestão do motor
U3 : Regulador electrónico revoluções
V3 : Plac control PTO HI
Z3 : Botão 20 l/1' PTO HI
W3 : Botão 30 l/1' PTO HI
X3 : Botão exclusão PTO HI
Y3 : Piloto 20 l/1' PTO HI
A4 : Piloto 30 l/1' PTO HI
B4 : Piloto exclusão PTO HI
C4 : Electroválvula 20 l/1' PTO HI
D4 : Electroválvula 30 l/1' PTO HI
E4 : Regulador de pressão de óleo hidráulico
F4 : Captador nível de óleo hidráulico
G4 : Velas de pré-aquecimento
H4 : Centralita de pre-aquecimento
I4 : Piloto de pre-aquecimento
L4 : Filtro R.C.
M4 : Aquecimento com termostato
N4 : Electromagnetismo ar
O4 : Relé paso-paso
P4 : Protecção térmica
Q4 : Tomadas de carga batería
R4 : Sensor temperatura do líquido de resfriamento
S4 : Sensor de obstrução no filtro de ar
T4 : Lampada piloto obstrução no filtro de ar
U4 : Comando inversor polaridade à distância
V4 : Comando inversor polaridade
Z4 : Transformador 230/48V
W4 : Inversor polaridade (Ponte diodos)
X4 : Ponte diodos de base
Y4 : Unidade controlo inversor de polaridade
A5 : Comando ponte díodos de base
B5 : Botão habilitação de geração
C5 : Comando eléctr. acelerador
D5 : Actuador
E5 : Pick-up
F5 : Piloto alta temperatura
G5 : Conmutador potencia auxiliar
H5 : Ponte díodos 24V
I5 : Conmutador Y/▲
L5 : Botão de emergência
M5 : Protecção do motor EP 5
N5 : Botão pré-aquecimento
O5 : Unidade de comando solenóide
P5 : Captador pressão de óleo
Q5 : Captador temperatura água
R5 : Calentador agua
S5 : Conector motor 24 polos
T5 : Relé diferencial electrónico
U5 : Bobina de mínima tensão
V5 : Indicador de pressão de óleo
Z5 : Indicador temperatura água
W5 : Voltímetro batería
X5 : Contactor inversor polaridade
Y5 : Contactor Serie/Paralelo
A6 : Interruptor
B6 : Interruptor alimentação quadro
C6 : Unidade logica QEA
D6 : Conector PAC
E6 : Potenciometro regulador de voltas/ frecuencia
F6 : Selector Arco-Força
G6 : Dispositivo arranque motor
H6 : Electrobomba carburante 12 V c.c
I6 : Selector Start Local/Remote
L6 : Botão CHOKE (aire)
M6 : Selector de modalidade de soldadura CC/CV
N6 : Conector alimentação fio
O6 : Transformador trífasico 420V/110V
P6 : Selector IDLE/RUN
Q6 : Instrumento analógico Hz/V/A
R6 : Filtro EMC
S6 : Seletor alimentação
T6 : Conector para traciona-fio
U6 : Placa DSP CHOPPER
V6 : Placa-driver /alimentação CHOPPER
Z6 : Placa-botões / led
W6 : Sensor de hall
X6 : Lâmpada-piloto aquecedor água
Y6 : Indicador de carga de bateria
A7 : Seletor transvase Bomba AUT-0-MAN
B7 : Bomba transvase combustível
C7 : Controle grupo eletrogêneo "GECO"
D7 : Bóia com interruptor de nível
E7 : Potenciômetro regulador de tensão
F7 : Comutador SOLD./GEN.
G7 : Reator trifásico
H7 : Seccionador
I7 : Temporizador para parar o solenoide
L7 : Ligação "VODIA"
M7 : Ligação "F" de EDC4
N7 : Selector OFF-ON-DIAGN.
O7 : Botão DIAGNOSTIC
P7 : Luz DIAGNOSTIC
Q7 : Selector para modalidade de soldadura
R7 : Carregar VRD
S7 : Tomada 230V monofásico
T7 : Instrumento analógico V/Hz
U7 : Proteção do motor EP6
V7 : Interruptor de alimentação (interruptor diferencial)
Z7 : Recetor de rádio frequência
W7 : Transmissor de rádio frequência
X7 : Botão luminoso teste isometer
Y7 : Tomada do Comando à distância
A8 : Quadro comando transferência automático
B8 : Comutador amperímetro
C8 : Comutador 400V230V115V
D8 : Seletor 50/60 Hz
E8 : Corretor prévio com termostato
F8 : Seletor START/STOP
G8 : Comutador inversor polaridade a duas escalas
H8 : Proteção do motor EP7
I8 : Seletor AUTOIDLE
L8 : Ficha de controlo AUTOIDLE
M8 : Centralina motor A4E2 ECM
N8 : Ligação de emergência remoto
O8 : Tomada ferramentas V/A digital e luz VRD
P8 : Luz de alarme de água no pré-filtro do carburador.
Q8 : Interruptor de desligar a bateria
R8 : Inversor
S8 : Luz Overload
T8 : Seletor rede IT/TN
U8 : Tomada NATO 12V
V8 : Interruptor de pressão de óleo
Z8 : Tomada de comando à distância
W8 : Pressão proteção turbo
X8 : Transmissão presença de água no combustível
Y8 : Centralina motor EDC7-UC31
A9 : Transmissor de baixo nível de água
B9 : Placa interface
C9 : Interruptor limite
D9 : Placa de temporizador arranque
E9 : Flutuamento de derrame liquido
F9 : Bobine de mínima tensão
G9 : Indicador do nível de água baixa
H9 : Placa Driver Chopper
I9 : Aquecimento do Filtro de Combustível
L9 : Aquecimento de ar
M9 : Lâmpada de interruptor ON/OFF
N9 : Botão do comando para cima / para baixo
O9 : Solenóide do motor da centralina hidráulico
P9 : Motor da centralina hidráulica
Q9 : Dispositivo de Ignição
R9 : Lâmpada
S9 : Sistema de alimentação
T9 : Sistema de alimentação 48Vdc
U9 : Projector LED
V9 :
Z9 :
W9 :
X9 :
Y9 :



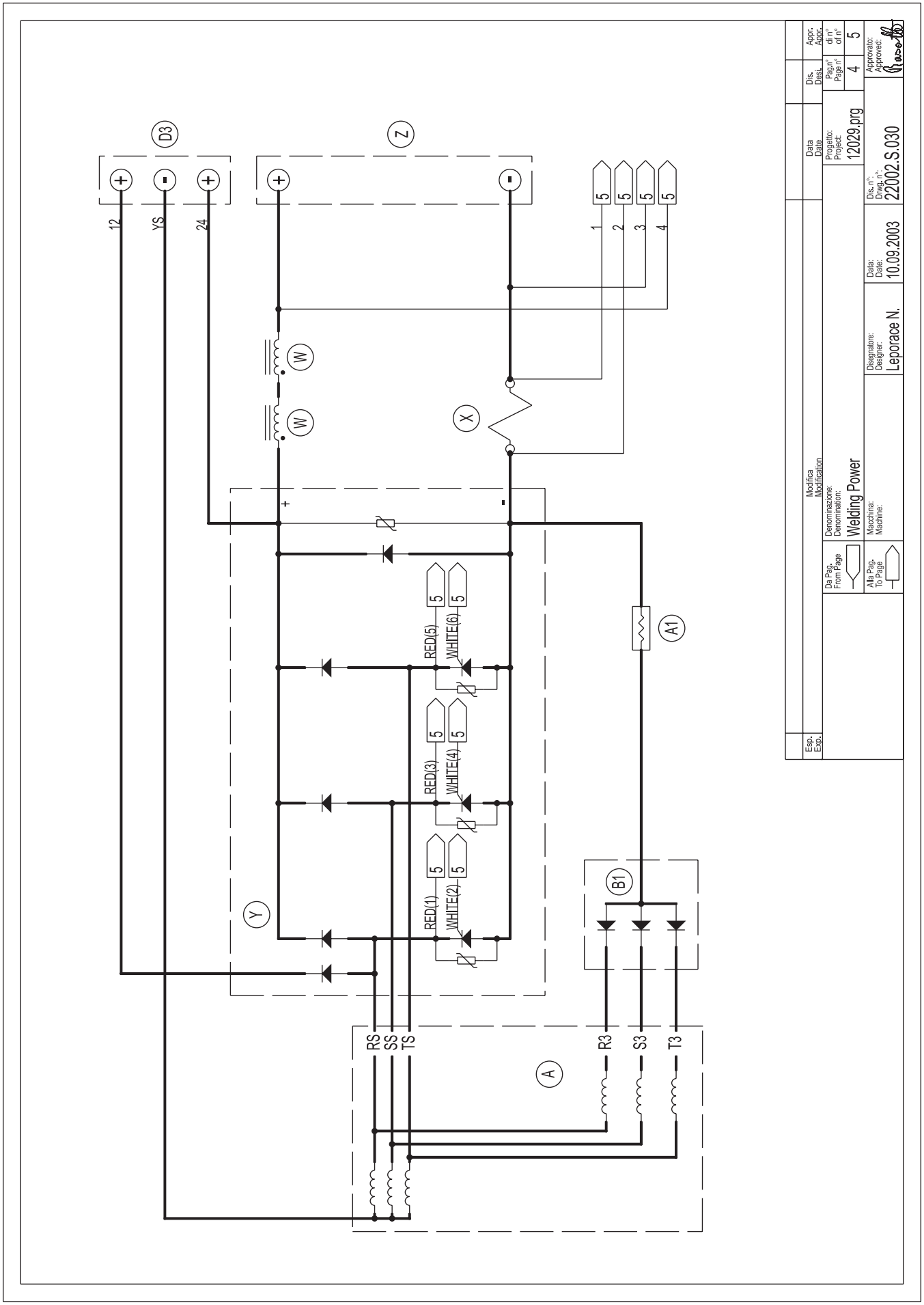
17/03/14 12030-I

(I) Schema elettrico (GB) Electric diagram (F) Schemas electriques	(D) Stromlaufplan (E) Esquema eléctrico (NL)	**TS 250 KD**	**M** **61.2** REV.1-03/15

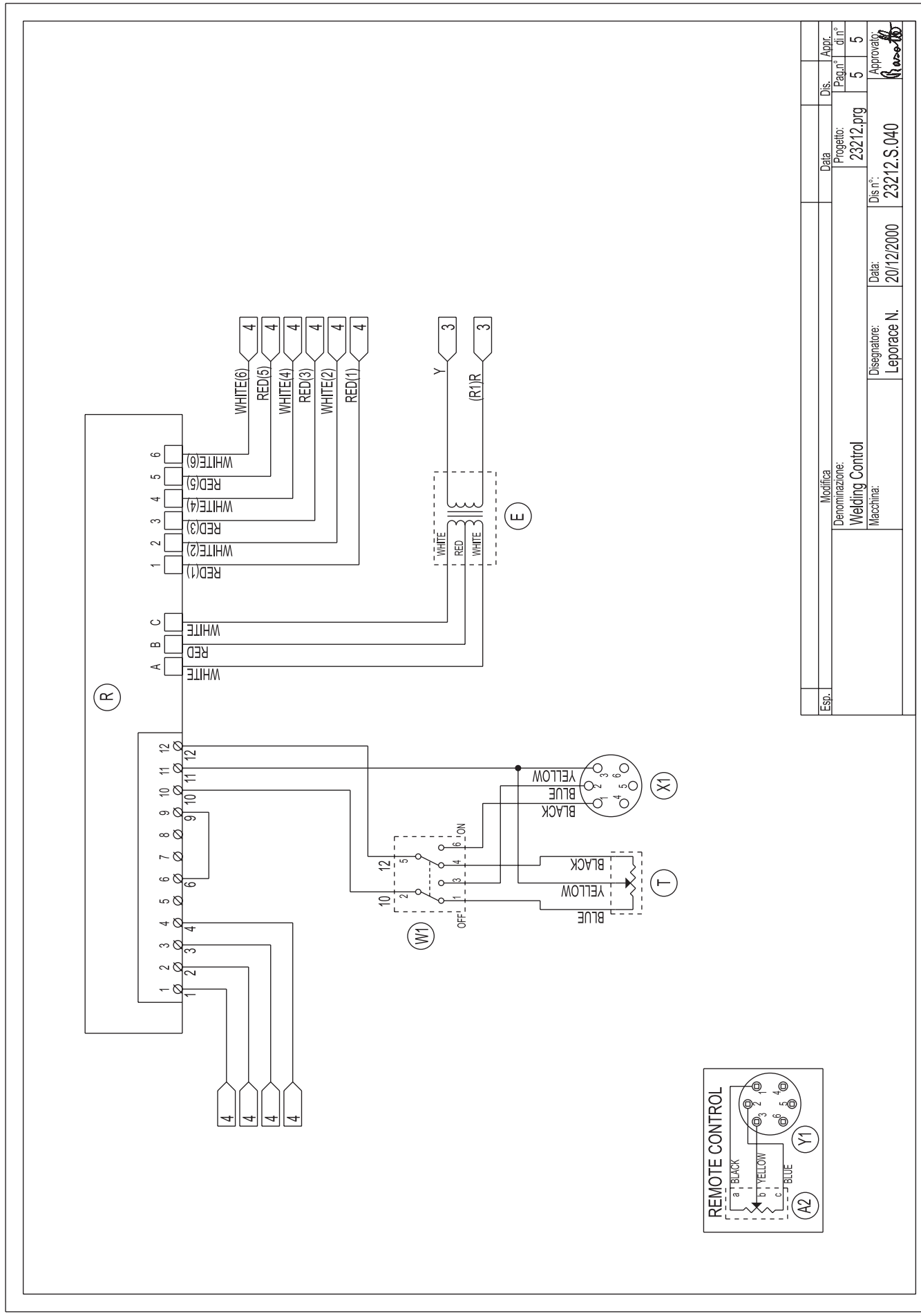


17/03/14 12030-I

(I) Schema elettrico (GB) Electric diagram (F) Schemas electriques	(D) Stromlaufplan (E) Esquema eléctrico (NL)	**TS 250 KD**	**M** **61.3** REV.0-03/14



17/03/14 12030-I


Esp.
Modifica
Data
Dis.
Appr.
Denominazione:
Welding Control
Progetto:
23212.prg
Pag.n°
5
di n°
5
Macchina:
Disegnatore:
Leporace N.
Data:
20/12/2000
Dis n°:
23212.S.040
Approvato:
WHITE(6)
RED(5)
WHITE(4)
RED(3)
WHITE(2)
RED(1)
Y
(R1)R
WHITE
RED
WHITE
E
R
A B C
WHITE
RED
WHITE
RED(1)
WHITE(2)
RED(3)
WHITE(4)
RED(5)
WHITE(6)
1 2 3 4 5 6
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12
YELLOW
BLUE
BLACK
X1
BLACK
YELLOW
BLUE
T
W1
OFF
ON
REMOTE CONTROL
BLACK
YELLOW
BLUE
A2
Y1

MOSA div. della BCS S.p.A.

Viale Europa, 59 20090 Cusago (Milano) Italy

Tel.+39 - 0290352.1 Fax +39 - 0290390466 www.mosa.it