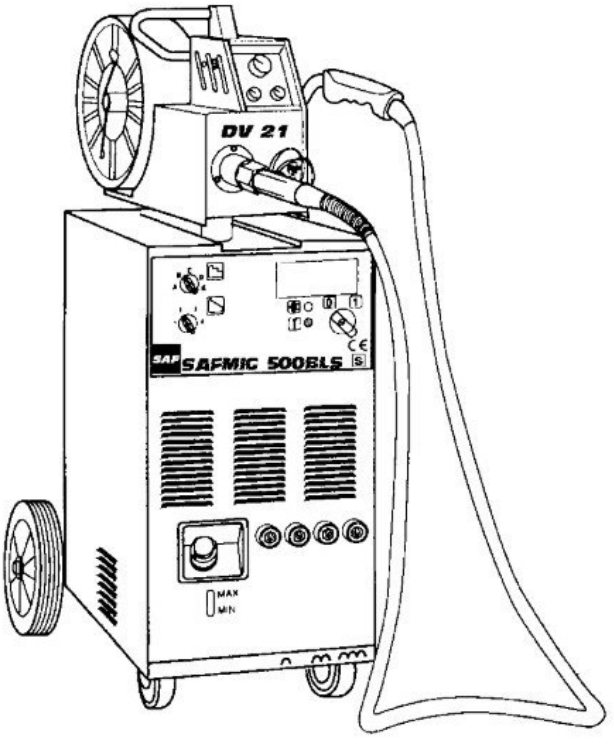
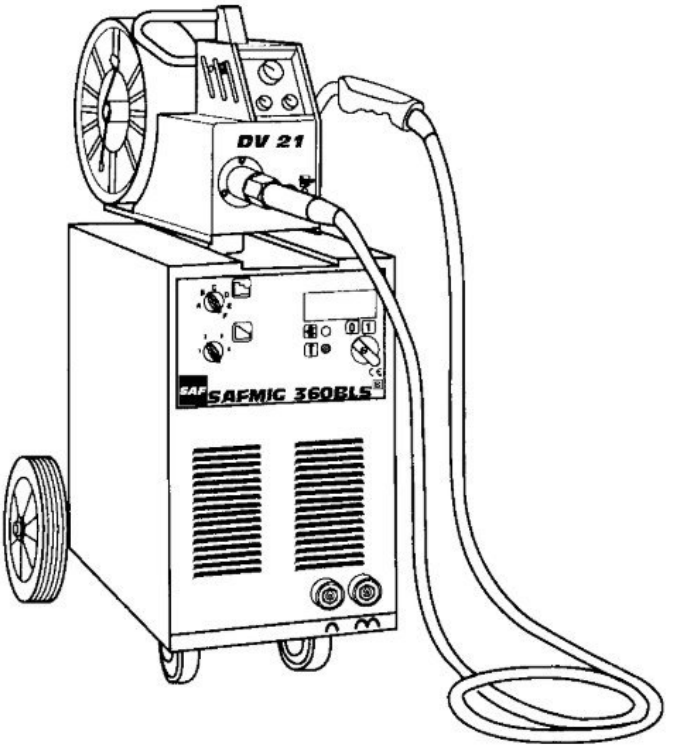
SAFMIG 500 BLS
SAFMIG 360 BLS

VEILIGHEIDS- GEBRUIKS- EN ONDERHOUDSINSTRUCTIES

INSTRUCTION DE SECURITE D'EMPLOI ET D'ENTRETIEN





CE

EDITION	: NL / F	Gebruiksaanwijzing	REF **8695-0503**
REVISION	: C	*Notice d'emploi*	DS 371-52
DATE	: 02-1999		

INHOUD
SOMMAIRE

VEILIGHEIDSINSTRUCTIES **4**
CONSIGNES DE SECURITE *4*

1. ELEKTRISCHE VEILIGHEID (DECREET 88-1056 VAN 14-11-88) 5

(AANSLUITING, ONDERHOUD, HERSTELLING) 5
SECURITE ELECTRIQUE (DECRET 88-1056 DU 14-11-88) *5*
(BRANCHEMENT, ENTRETIEN, DEPANNAGE) 5

2. VEILIGHEIDSMAATREGELEN TEGEN ROOK, DAMPEN, SCHADELIJKE EN GIFTIGE GASSEN 6
SECURITE CONTRE LES FUMEES, LES VAPEURS, LES GAZ NOCIFS ET TOXIQUES *6*

3. VEILIGHEIDSMAATREGELEN TEGEN LICHTSTRALEN 7
SECURITE CONTRE LES RAYONNEMENTS LUMINEUX *7*

4. VEILIGHEIDSMAATREGELEN TEGEN GELUIDSHINDER 8
SECURITE CONTRE LE BRUIT *8*

5. VEILIGHEIDSMAATREGELEN TEGEN BRAND 8
SECURITE CONTRE LE FEU *8*

6. VEILIGHEIDSMAATREGELEN BIJ HET GEBRUIK VAN GAS 9
SECURITE D'EMPLOI DES GAZ *9*

7. VEILIGHEID VOOR HET PERSONEEL 11
SECURITE DU PERSONNEL *11*

A - ALGEMEINE INLICHTINGEN **12**
INFORMATIONS GENERALES *12*

1. MIG-MAG LASSEN 12
LE SOUDAGE MIG-MAG *12*

2. ALUMINIUM LASSEN 13
LE SOUDAGE DE L'ALUMINIUM *13*

3. OMSCHRIJVING VAN DE INSTALLATIE 15
DESCRIPTION DE L'INSTALLATION *15*

4. OMSCHRIJVING VAN DE "WATER"-UITVOERING VAN DE INSTALLATIE 16
DESCRIPTION DE L'INSTALLATION VERSION "EAU" *16*

5. OMSCHRIJVING VAN DE VARIANTEN 18
DESCRIPTION DES VARIANTES *18*

6. TECHNISCHE GEGEVENS 20
CARACTERISTIQUES TECHNIQUES *20*

B - INGEBRUIKSTELLING **22**
MISE EN SERVICE *22*

1. UITPAKKEN VAN DE INSTALLATIE 22
DEBALLAGE DE L'INSTALLATION *22*

2. ELEKTRISCHE AANSLUITING 23
RACCORDEMENT ELECTRIQUE *23*

3. UITRUSTING VAN DE INSTALLATIE 24
EQUIPEMENT DE L'INSTALLATION *24*

C - GEBRUIKSVOORSCHRIFT **27**
INSTRUCTIONS D'EMPLOI *27*

1. ONDER SPANNING ZETTEN 27
MISE EN ROUTE *27*

2. LASCYCLUS 27
CYCLE SOUDAGE *27*

3. GEBRUIKSGEBIED 28
DOMAINE D'EMPLOI *28*

D - OPTIE 31
OPTIONS *31*

1. MEETOPTIE 31
OPTION MESURE *31*

2. PUSH-PULLPISTOOL 31
PISTOLET PUSH-PULL *31*

3. OPTIE "LUCHT"-DRAADAANVOERMECHANISME MET AFSTANDSBEDIENING 32
OPTION DEVIDOIR A DISTANCE "AIR" *32*

4. OPTIE "VLOEISTOF"-DRAADAANVOERMECHANISME MET 32
OPTION DEVIDOIR A DISTANCE "LIQUIDE" *32*

5. OPTIE VLOEISTOFKOELING VOOR BASISUITVOERING 33
OPTION REFROIDISSEMENT LIQUIDE SUR VERSION DE BASE *33*

6. ERGONOMIG D1/D2 33
ERGONOMIG D1/D2 ..... *33*

7. AANPASSING VAN HET DRAADAANVOERMECHANISME D3CC (VOOR DIKKE GEVULDE DRADEN TOT EEN DIAMETER VAN 3,2 MM) 34
ADAPTATION DU DEVIDOIR D3CC (POUR GROS FILS FOURRES JUSQU'AU DIAMETRE 3,2MM) *34*

E - ONDERHOUD 35
MAINTENANCE *35*

1. SAFMIG 360 BLS / SAFMIG 500 BLS 35

2. DEVISAF 36
DEVISAF *36*

3. ROLLEN EN DRAADGELEIDERS 36
GALETS ET GUIDES FILS *36*

4. PROMIG 36
PROMIG *36*

5. ONTSTORINGSPROCEDURE 37
PROCEDURE DE DEPANNAGE *37*

6. RESERVE-ONDERDELEN 47
PIECES DE RECHANGE *47*

7. SMELTVEILIGHEDEN OP PRINTS 59
FUSIBLES SUR CARTES *59*

8. PRINT "REGELING EN CYCLUS" 60
CARTE REGULATION ET CYCLE *60*

9. PRINT "REGELING EN CYCLUS" VOOR SAFMIG 360 BLS 62
CARTE REGULATION ET CYCLE POUR SAFMIG 360 BLS *62*

10. ELEKTRISCH SCHEMA 64
SCHEMA ELECTRIQUE *64*

SAFMIG 500 BLS 66

SAFMIG 360 BLS 360 A 60 % 72

SAFMIG 360 BLS 320 A 60 % 78

VEILIGHEIDSINSTRUCTIES
CONSIGNES DE SECURITE

SAF dankt u voor uw vertrouwen. U zult bijzonder tevreden zijn over dit toestel, zolang u alle veiligheids- en gebruiksvoorschriften respecteert.

La SAF vous remercie de la confiance que vous lui avez accordée en acquérant cet appareil qui vous donnera entière satisfaction si vous respectez ses conditions d'emploi et d'entretien.

Dit toestel of deze installatie werd volledig gebouwd conform de **Europese richtlijnen Laagspanning (73/23/EEG) en CEM (89/336/EEG)** en dit in toepassing van de respectieve normen **EN 60974-1 (veiligheidsregels voor elektrisch materiaal, Deel 1 : lasstroombron) en EN 50199 (Elektromagnetische compatibiliteit CEM). (Norm uitgevaardigd voor het booglassen).**

*Cet appareil ou cette installation a été construit dans le strict respect des **Directives Européennes Basses-tensions (73/23/CEE) et CEM (89/336/CEE)**, ceci par l'application des normes respectives **EN 60974-1 (règles de sécurité pour le matériel électrique, Partie 1 : source de courant de soudage) et EN 50199 (Compatibilité Electromagnétique CEM). (Norme produite pour le soudage à l'arc)**.*

Elektromagnetische storingen in elektrische toestellen zijn grotendeels te wijten aan de straling van de kabels in de installatie. Ingeval elektrische apparaten te dicht bij elkaar staan, in dat geval neemt u contact op met SAF die bijzondere gevallen apart zal bekijken.

La pollution électromagnétique des équipements électriques est pour une grande part due au rayonnement du câblage de l'installation. En cas de problème de proximité entre appareils électriques, veuillez dans ce cas vous rapprocher de la SAF qui examinera les cas particuliers.

WAARSCHUWING : SAF kan niet aansprakelijk gesteld worden in geval van wijzigingen aan of toevoeging van componenten of onderdelen, noch enige wijziging in het toestel of in de installatie uitgevoerd door de klant of een derde zonder specifiek voorafgaandelijk schriftelijk akkoord van SAF zelf.

***ATTENTION** : la SAF est dégagée de toute responsabilité en cas de modification, d'adjonction de composants ou de sous ensembles, ou d'une quelconque transformation de l'appareil ou de l'installation, effectué par le client ou par un tiers, sans un accord préalable spécifique écrit par la SAF elle-même.*

Het materiaal dat aan deze instructies is onderworpen kan in combinatie met andere elementen een “machine” vormen. Deze “machine” valt in dat geval onder het toepassingsgebied van de **Europese richtlijn 991/368/EEG** tot bepaling van de essentiële gezondheids- en veiligheidsvoorschriften : (overgenomen uit het **Franse arbeidswetboek art. L233-5. Decreten van 29/12/1992).** SAF kan niet aansprakelijk worden gesteld voor enige verbinding van elementen die niet door haar werd uitgevoerd.

*Les matériels objet de la présente instruction peuvent, associés à d'autres éléments, constituer une "machine" qui tombe alors dans le champ d'application de la **directive européenne 91/368/CEE** définissant les exigences essentielles de santé et de sécurité : (reprise dans le **code du travail français Art. L233-5 Décrets du 29.12.1992**). La SAF ne peut être tenue responsable pour toute association d'éléments qui ne serait pas de son fait.*

Voor uw eigen veiligheid vindt u hierachter een niet-beperkende lijst met aanbevelingen of verplichtingen. Een groot deel daarvan is opgenomen in het arbeidswetboek.

Pour votre sécurité, nous vous indiquons ci-après une liste non limitative de recommandations ou obligations dont une partie importante figure dans le code du travail.

Stelt u vast dat bepaalde elementen niet helemaal kloppen in deze handleiding, dan kunt u dit steeds aan SAF melden. Alvast bedankt.

La SAF vous remercie de bien vouloir lui transmettre toute anomalie que vous constateriez dans la rédaction de cette instruction.

U leest verplicht de hiernavolgende artikels betreffende de veiligheid vóór u uw installatie in gebruik neemt :

1. **elektrische veiligheid (cf pag. 4)**
2. **veiligheidsmaatregelen tegen rook, dampen, schadelijke en giftige gassen (cf pag. 6)**
3. **veiligheidsmaatregelen tegen lichtstralen (cf pag. 7)**
4. **veiligheidsmaatregelen tegen geluidshinder (cf pag. 8)**
5. **veiligheidsmaatregelen tegen vuur (cf pag. 8)**
6. **veiligheidsmaatregelen bij het gebruik van gassen (cf pag. 9)**
7. **veiligheid voor het personeel (cf pag. 11)**

Vous devez impérativement lire les pages de sécurité ci-après avant la mise en service de votre installation :

1. ***sécurité électrique (cf. page 4)***
2. ***sécurité contre les fumées, les vapeurs, les gaz nocifs et toxiques (cf. page 6)***
3. ***sécurité contre les rayonnements lumineux (cf. page 7)***
4. ***sécurité contre le bruit (cf. page 8)***
5. ***sécurité contre le feu (cf. page 8)***
6. ***sécurité d'emploi des gaz (cf. page 9)***
7. ***sécurité du personnel (cf. page 11)***

WAARSCHUWING : een las/snijgenerator mag uitsluitend gebruikt worden voor het doel waarvoor hij is bestemd. Hij mag in geen geval gebruikt worden om batterijen op te laden, waterleidingen te ontdooien, lokalen te verwarmen door toevoeging van weerstanden, …

***ATTENTION** : un générateur de soudage/coupage ne doit être utilisé que pour la fonction à laquelle il a été destiné. Il ne doit être en aucun cas utilisé, notamment pour le rechargement des batteries, décongélation des conduits d'eau, chauffage de locaux par adjonction de résistances, etc...*

1. ELEKTRISCHE VEILIGHEID (DECREET 88-1056 VAN 14-11-88) (AANSLUITING, ONDERHOUD, HERSTELLING)

SÉCURITE ÉLECTRIQUE (DÉCRET 88-1056 DU 14-11-88) (BRANCHEMENT, ENTRETIEN, DEPANNAGE)

Herstellingen aan elektrische installaties mogen alleen worden toevertrouwd aan personen die daarvoor zijn bevoegd.

Onder bevoegde personen verstaan we specialisten die, dankzij hun technische opleiding, in staat zijn de gevaren gekoppeld aan laswerken en elektriciteit juist in te schatten.

Les interventions faites sur les installations électriques doivent être confiées à des personnes qualifiées pour les effectuer.

Par personnes qualifiées, on entend des spécialistes qui, grâce à leur formation technique, sont en état de percevoir les dangers provenant du soudage et de l'électricité.

a) Lasstroom- en snijstroombronnen aansluiten op het net.

a.1) Vóór u uw toestel aansluit op het net controleert u of :

- ☞ de meter, de beschermingsinrichting tegen overspanning en kortsluitingen, de stopcontacten, de stekkers en de elektrische installatie compatibel zijn met het maximaal vermogen en de netspanning (zie constructeursplaatjes) en beantwoorden aan de vigerende normen en reglementeringen.

a.2) Het toestel wordt eenfasig of driefasig met aarding aangesloten middels een beveiligingsinrichting met reststroom/differentieel stroom van gemiddelde tot hoge gevoeligheid (differentieeluitschakelaar ; gevoeligheid tussen 1 A en 30 mA) :

- ☞ is de kabel aangesloten op een vaste werkpost, dan mag de aarding (als die is voorzien) nooit worden uitgeschakeld door de beveiligingsinrichting tegen elektroshocks
- ☞ is er een schakelaar voorzien, dan moet die op "UIT" staan
- ☞ is de voedingskabel niet meegeleverd, dan moet die van het type "HAR USE" zijn
- ☞ uw elektriciteitsnet moet zijn uitgerust met een makkelijk herkenbare noodstop die zó is bevestigd dat iedereen er makkelijk en snel bij kan.

a) Branchement sur le réseau des sources de courant de soudage / coupage

***a.1)** Avant de raccorder votre appareil, vous devez vérifier que :*

- ☞ *le compteur, le dispositif de protection contre les surintensités et les court-circuits, les socles et fiches des prises et l'installation électrique, sont compatibles avec sa puissance maximale et sa tension d'alimentation (cf. les plaques signalétiques) et conformes aux normes et réglementations en vigueur ;*

***a.2)** Le branchement, monophasé ou triphasé avec terre, se fait via la protection d'un dispositif à courant différentiel-résiduel de moyenne ou haute sensibilité (disjoncteur différentiel ; sensibilité comprise entre 1 A et 30 mA) :*

- ☞ *si le câble est branché à poste fixe, la terre, si elle est prévue, ne doit jamais être coupée par le dispositif de protection contre les chocs électriques ;*
- ☞ *son interrupteur, s'il existe, est sur la position "ARRET" ;*
- ☞ *le câble d'alimentation si il n'est pas fourni doit être du type "HAR USE" ;*
- ☞ *votre circuit d'alimentation électrique doit être équipé d'un dispositif d'arrêt d'urgence, aisément reconnaissable et disposé de manière à être facilement et rapidement accessible.*

b) Werkpost

Booglassen en boogsnijden veronderstellen een strikte naleving van alle veiligheidsregels betreffende elektriciteit.

Controleer of geen enkel stuk metaal dat voor de operator en z'n helpers bereikbaar is rechtstreeks of onrechtstreeks in contact kan komen met een fasegeleider of de neutraal van het elektriciteitsnet.

Gebruik alleen elektrodehouders en toortsen die perfect zijn geïsoleerd.

De operator mag niet rechtstreeks in contact staan met de grond of het werkstuk (handschoenen, veiligheidsschoenen, droge kleren, leren schort, …).

b) Poste de travail

La mise en œuvre du soudage et coupage à l'arc implique le strict respect des conditions de sécurité vis-à-vis des courants électriques.

Assurez vous qu'aucune pièce métallique accessible aux opérateurs et à leurs aides ne peut entrer en contact direct ou indirect avec un conducteur de phase ou le neutre du réseau d'alimentation.

N'utilisez que des portes électrodes et torches parfaitement isolés.

L'opérateur doit être isolé du sol et de la pièce à souder (gants, chaussures de sécurité, vêtements secs, tablier de cuir, etc...).

Sluit de aardingskabel op een veilige manier en zo dicht mogelijk bij de laszone aan op het werkstuk (om een goeie circulatie van de stroom te garanderen).

Branchez le câble de masse sur la pièce le plus près possible de la zone de soudage et de façon sûre (ceci afin d'assurer une bonne circulation du courant).

Raak nooit tegelijk de elektrodedraad (of de nozzle) en het werkstuk aan.

Ne pas toucher simultanément le fil électrode (ou la buse) et la pièce.

Wanneer de laswerken moeten worden uitgevoerd buiten de gebruikelijke en normale werkomstandigheden en het gevaar voor elektroshocks daardoor toeneemt (de operator moet bijvoorbeeld in een enge ruimte werken), dan neemt u bijkomende voorzorgsmaatregelen :

- ⇨ gebruik een lasstroom- of snijstroombron aangeduid met **S**
- ⇨ voer de persoonlijke bescherming op.

Lorsque les travaux de soudage doivent être effectués hors des conditions habituelles et normales de travail avec risque accru de choc électrique (ex : enceinte dans laquelle l'opérateur manque d'aisance) des précautions supplémentaires doivent être prises et notamment :

- ⇨ *l'utilisation d'une source de courant de soudage/coupage marquée* **S**
- ⇨ *le renforcement de la protection individuelle.*

c) Onderhoud / Herstelling

c) Entretien / Dépannage

Vóór interne controles en herstellingen, controleert u of het toestel niet is aangesloten op de elektrische installatie (daarmee bedoelen we dat u een reeks bewerkingen uitvoert om het toestel af te zonderen en zonder spanning te zetten).

Avant toute vérification interne et réparation, vous devez vous assurer que l'appareil est séparé de l'installation électrique par consignation (on entend par consignation, un ensemble d'opérations destinées à séparer et à maintenir l'appareil hors tension).

Bepaalde toestellen zijn uitgerust met een boogvormingscircuit HT.HF (aangeduid met een plaatje). **U mag nooit aan dat circuit werken** (neem contact op met SAF voor onderhoud of herstellingen).

Certains appareils sont munis d'un circuit d'amorçage HT.HF (signalé par une plaque). ***Vous ne devez jamais intervenir sur ce circuit*** *(contacter la SAF pour toute intervention).*

U controleert om de 6 maanden of de isolatie en aansluitingen van de elektrische toestellen en toebehoren nog in orde zijn. Met toebehoren bedoelen we stekkers, soepele kabels, mantels, connectoren, verlengstukken, werkstukklemmen, elektrodehouders of toortsen,…

Vous devez vérifier au moins tous les 6 mois le bon état d'isolement et les raccordements des appareils et accessoires électriques, tels que prises, câbles souples, gaines, connecteurs, prolongateurs, pinces de pièces, porte-électrodes ou torches...

Herstellingen aan of het onderhoud van de isolerende omhullingen en mantels moeten heel nauwkeurig gebeuren.

Les travaux d'entretien et de réparation des enveloppes et gaines isolantes doivent être effectuées minutieusement.

Laat defecte stukken door een specialist herstellen, of beter nog, laat ze vervangen.

Faites réparer par un spécialiste, ou mieux faites lui remplacer les pièces défectueuses.

Controleer regelmatig of de elektrische verbindingen goed zijn aangesloten en proper zijn.

Vérifier périodiquement le bon serrage et la propreté des connections électriques.

Zie verder het hoofdstuk ONDERHOUD dat speciaal is gewijd aan het onderhoud en de herstellingen van uw materiaal.

Voir plus loin le chapitre MAINTENANCE consacré plus particulièrement à l'entretien et au dépannage de votre matériel.

2. VEILIGHEIDSMAATREGELEN TEGEN ROOK, DAMPEN, SCHADELIJKE EN GIFTIGE GASSEN

SECURITE CONTRE LES FUMEES, LES VAPEURS, LES GAZ NOCIFS ET TOXIQUES

Las- en snijwerken moeten worden uitgevoerd in voldoende verluchte ruimtes.

Les opérations de soudage et de coupage doivent être exécutées sur des emplacements convenablement aérés.

Uitstoten van gassen, ongezonde of storende rook of rook die de gezondheid van de werknemers in gevaar kan brengen moeten tijdens de productie zo doeltreffend mogelijk en zo dicht mogelijk bij de uitstotingsbron worden opgevangen. **(Art. R232-1-7 Decreet 84-1093 van 7-12-84)**.

Les émissions sous forme de gaz, fumées insalubres, gênantes ou dangereuses pour la santé des travailleurs, doivent être captées au fur et à mesure de leur production, au plus près de leur source d'émission et aussi efficacement que possible. ***(Art. R232-1-7 Décret 84-1093 du 7-12-84)***.

Rookcaptoren moeten zó op een aanzuigsysteem worden aangesloten dat de eventuele vervuilende concentraties nooit de grenswaarden overstijgen.

Les capteurs de fumées doivent être reliés à un système d'aspiration de telle manière que les éventuelles concentrations de polluants ne dépassent pas les valeurs limites.

We kunnen u aanraden de "**Guide pratique de ventilation n°7 - ED 668**", betreffende booglassen van het Institut National de Recherche et de Sécurité (INRS) door te nemen. In deze gids vindt u berekeningsmethoden en verschillende praktische toepassingen.

SAF biedt u een uitgebreid gamma aanzuigsystemen die zijn afgestemd op uw behoeften.

☞ **Bijzondere opmerkingen i.v.m. chloorsolventen (gebruikt om schoon te maken of te ontvetten) :**

- ⇨ wanneer de dampen van dergelijke solventen in aanraking komen met de stralen van een (zelfs ver verwijderde) boog, kunnen ze zich in bepaalde gevallen omzetten in giftige gassen. Controleer daarom of de werkstukken goed droog zijn.
- ⇨ wanneer dergelijke solventen niet in een water- en luchtdicht recipiënt worden bewaard, moet het gebruik ervan worden vermeden in een ruimte waar elektrische bogen vonken afgeven.

*Nous vous recommandons de consulter le "**Guide pratique de ventilation n°7 - ED 668**", opération de soudage à l'arc de l'Institut National de Recherche et de Sécurité (INRS), dans lequel figurent des méthodes de calculs et différents exemples pratiques d'application.*

La SAF vous propose toute une gamme de systèmes d'aspiration répondant à vos besoins.

☞ ***Cas particulier des solvants chlorés (utilisés pour nettoyer ou dégraisser) :***

- ⇨ *les vapeurs de ces solvants, soumises au rayonnement d'un arc même éloigné peuvent, dans certains cas, se transformer en gaz toxiques. Vérifier que les pièces à souder soient sèches.*
- ⇨ *lorsqu'ils ne sont pas dans une enceinte étanche, l'usage de ces solvants est à proscrire dans un endroit où jaillissent des arcs électriques.*

3. VEILIGHEIDSMAATREGELEN TEGEN LICHTSTRALEN
SECURITE CONTRE LES RAYONNEMENTS LUMINEUX

U beschermt steeds uw ogen tegen boogflitsen (verblinding door zichtbaar licht en infrarood- of ultravioletstralen veroorzaakt door de boog).

Het lasmasker, met of zonder helm, moet steeds zijn voorzien van een beschermende filter waarvan de graad afhankelijk is van de intensiteit van de lasstroom (Norm EN 169).

De kleurfilter kan tegen schokken en spatten beschermd worden dankzij doorzichtig glas dat op de voorkant van het masker zit.

Wanneer u een filter vervangt, moet die filter aan dezelfde referenties voldoen (zelfde nummer van donkertegraad).

Werknemers die in de buurt van de operator werken en vooral zijn assistenten moeten beschermd worden door middel van aangepaste schermen, een UV-bril en indien nodig een masker met aangepaste beschermingsfilter dragen.

☞ Onderstaande tabel geeft de graadschaal (1) en het aanbevolen gebruik voor lasboogwerken :

Il est indispensable de vous protéger les yeux contre les coups d'arc (éblouissement de l'arc en lumière visible et les rayonnements infrarouge et ultraviolet).

Le masque de soudage, sans ou avec casque, doit toujours être muni d'un filtre protecteur dont l'échelon dépend de l'intensité du courant de l'arc de soudage (Norme EN 169).

Le filtre coloré peut être protégé des chocs et projections par un verre transparent situé sur la face avant du masque.

En cas de remplacement du filtre, vous devez conserver les mêmes références (Numéro de l'échelon d'opacité).

Les personnes, dans le voisinage de l'opérateur et à fortiori ses aides, doivent être protégées par l'interposition d'écrans adaptés, de lunettes de protection anti-UV et si besoin par un masque muni du filtre protecteur adapté.

☞ *Tableau donnant le numéro d'échelon (1) et utilisation recommandée pour le soudage à l'arc :*

Lasprocédé of aanverwante technieken / ***Procédé de soudage ou techniques connexes***	Lasstroom (A) / *Intensité du courant en Ampères*																	
	0.5	1	2.5	5	10	15	20	30	40	60	80	100	125	150	175	200	225	250
Beklede elektroden / *Eléctrodes enrobées*								9		10		11				12		
MIG lassen van zware metalen (2) / *MIG sur métaux lourds (2)*											10	11				12		
MIG lassen van licht-metaallegering / *MIG sur alliages légers*											10	11				12		
WIG lassen van alle metalen en legeringen / *TIG sur tous métaux et alliages*					9			10		11			12			13		
MAG lassen / *MAG*										10		11		12			13	
lichtboog-persluchtgutsen / *Gougeage air/arc*														10		11		12
plasmasnijden / *Coupage au jet de plasma*					9				10				11				12	
plasmalassen / *Soudage plasma*																		

	275	300	350	400	450	500
Beklede elektroden / *Eléctrodes enrobées*			13			14
MIG lassen van zware metalen (2) / *MIG sur métaux lourds (2)*			13			14
MIG lassen van licht-metaallegering / *MIG sur alliages légers*	13			14		15
WIG lassen van alle metalen en legeringen / *TIG sur tous métaux et alliages*		14				
MAG lassen / *MAG*			14			15
lichtboog-persluchtgutsen / *Gougeage air/arc*	12	13		14		15
plasmasnijden / *Coupage au jet de plasma*		13				
plasmalassen / *Soudage plasma*						

(1)- Naargelang de gebruiksomstandigheden kunt u ook het nummer gebruiken dat net boven of net onder het aanbevolen nummer ligt.

(2)- De uitdrukking “zware metalen” slaat op staal, staallegeringen, koper en koperlegeringen, …
Noot : bovenstaande gearceerde zones stemmen overeen met toepassingsgebieden waarin lasprocédés niet gebruikelijk zijn.

(1)- Selon les conditions d'utilisation, le numéro d'échelon immédiatement supérieur ou le numéro d'échelon immédiatement inférieur peuvent être utilisés.
(2)- L'expression "métaux lourds" couvre les aciers, les aciers alliés, le cuivre et ses alliages, etc...
Note : les zones hachurées ci-dessus correspondent aux domaines où les procédés de soudage ne sont pas habituellement utilisés dans la pratique actuelle du soudage.

4. VEILIGHEIDSMAATREGELEN TEGEN GELUIDSHINDER
SECURITE CONTRE LE BRUIT

Het geluid dat een las- of snijmachine voortbrengt hangt af van verschillende criteria en meer bepaald : de las- of snijintensiteit, het procédé (MIG - IMPULSMIG - TIG, …) en de **omgeving** (klein of groot lokaal, terugkaatsing door de muren, …).

Het leeggeluid van SAF snij- of lasgeneratoren bedraagt meestal minder dan 70 dB (A).

Het geluid (niveau van de geluidsdruk) dat deze generatoren voortbrengen kan tijdens het lassen of snijden meer dan 85 dB (A) bedragen bij de werkpost.

U controleert dus aan de hand van aangepaste metingen op de werkplaats en onder de gebruikelijke werkomstandigheden of het geluidsniveau nooit meer dan 85 dB (A) bedraagt. Ingeval het geluidsniveau hoger ligt, moet de operator de nodige bescherming dragen en meer bepaald een helm, oordoppen of geluidsdoppen en moet hij met aangepaste aanduidingen worden voorgelicht.

SAF biedt u een hele waaier producten die zijn afgestemd op uw behoeften.

*Le bruit émis par une machine de soudage ou de coupage dépend de plusieurs paramètres et notamment : l'intensité de soudage/coupage, le procédé (MIG - MIG PULSE - TIG etc...) et **l'environnement** (locaux plus ou moins grand, réverbération des murs etc...).*

Le bruit à vide des générateurs de soudage/coupage de la SAF est en général inférieur à 70 dB (A).

L'émission sonore (niveau de pression acoustique) de ces générateurs peut, en soudage ou en coupage, dépasser 85 dB (A) au poste de travail.

Il convient donc de vous assurer par des mesures appropriées sur le lieu de travail et dans les conditions d'utilisation de travail, que la limite de 85 dB (A) n'est pas dépassée. En cas de dépassement l'opérateur doit être équipé de protections adaptées, tels que notamment casques, bouchons d'oreilles, niveau anti-bruit, et être informé par une signalisation appropriée.

La SAF vous propose toute une gamme d'équipements de protection répondant à vos besoins.

5. VEILIGHEIDSMAATREGELEN TEGEN BRAND
SÉCURITE CONTRE LE FEU

Hou ontvlambare producten en inrichtingen ver uit de buurt van de vonken voortgebracht door de boog of bescherm ze tegen vonken.

Nooit lassen of snijden in de buurt van een verluchtingsleiding, gasleiding of andere installaties die het vuur snel uitbreiding kunnen doen nemen.

Algemeen moet de operator een brandblusapparaat binnen handbereik houden. Dat apparaat moet zijn afgestemd op het type brand dat eventueel kan ontstaan.

Controleer of de aarding goed is aangesloten. Een slecht aardingscontact kan een boog doen ontstaan, waardoor dan weer brand kan ontstaan.

Eloignez les produits et les équipements inflammables de la zone de projections provenant de l'arc, ou protégez-les.

Ne pas souder ou couper à proximité de conduit d'aération, de conduite de gaz et autre installation pouvant propager le feu rapidement.

En règle général, l'opérateur doit avoir un extincteur à proximité de lui. L'extincteur devra être compatible avec le type de feu susceptible de se déclarer.

Assurez-vous du bon positionnement de la connexion de masse. Un mauvais contact de celle-ci est susceptible d'entraîner un arc qui lui même pourrait entraîner un incendie.

6. VEILIGHEIDSMAATREGELEN BIJ HET GEBRUIK VAN GAS
SECURITE D'EMPLOI DES GAZ

a) Algemene voorschriften voor alle gassen

a.1) Risico's

Wanneer gassen in verkeerde omstandigheden worden gebruikt, worden gebruikers aan twee belangrijke gevaren blootgesteld, vooral wanneer ze in een besloten ruimte werken :

- ⇨ gevaar voor verstikking of vergiftiging
- ⇨ gevaar voor brand of ontploffing

a.2.) Voorzorgsmaatregelen

☞ Geperst gas opslaan in flessen

Volg de veiligheidsvoorschriften van uw leverancier en respecteer vooral deze voorzorgsmaatregelen :

- ⇨ de opslag- of gebruikszones moeten goed verlucht worden, ver genoeg verwijderd zijn van de snij- of laszones en andere warmtebronnen en beveiligd zijn tegen technische ongevallen
- ⇨ sjor de flessen vast, vermijd schokken
- ⇨ voorkom hoge temperaturen (> 50° C).

☞ Leidingen en slangen

- ⇨ controleer regelmatig of de vaste leidingen of rubberen slangen goed zijn afgedicht
- ⇨ spoor een lek nooit op met een vlam. Gebruik een aangepaste detector of anders zeepsop en een borsteltje
- ⇨ gebruik buizen in conventionele kleuren die zijn afgestemd op het gebruikte gas
- ⇨ verspreid het gas onder de druk die staat aanbevolen op de gebruiksaanwijzing
- ⇨ laat geen leidingen rondslingeren in de werkplaats ; ze kunnen beschadigd raken.

☞ Gebruik van toestellen

- ⇨ gebruik alleen toestellen die specifiek werden ontworpen voor het gebruikte gas
- ⇨ controleer of de fles en de reduceerklep specifiek zijn afgestemd op het gebruikte gas
- ⇨ vet de kranen nooit in, draai ze zachtjes dicht of open
- ⇨ reduceerklep :
  - ◆ vergeet niet de kranen van de flessen te ontluchten vóór u ze op de reduceerklep aansluit.
  - ◆ controleer of de spanschroef werd losgedraaid vóór u de fles aansluit
  - ◆ controleer of de verbindingsaansluiting goed is aangespannen vóór u de gaskraan opendraait

a) Consignes communes à l'ensemble des gaz

a.1) Risques encourus

De mauvaises conditions d'utilisation des gaz exposent l'utilisateur à deux dangers principaux, en particulier en cas de travail en espace confiné :

- ⇨ *le danger d'asphyxie ou d'intoxication*
- ⇨ *le danger d'incendie et d'explosion*

a.2.) Précautions à respecter

☞ *Stockage sous forme comprimée en bouteilles*

Conformez-vous aux consignes de sécurité données par le fournisseur de gaz et en particulier :

- ⇨ *les zones de stockage ou d'emploi doivent posséder une bonne ventilation, être suffisamment éloignées de la zone de coupage soudage et autres sources de chaleur, et être à l'abri d'un incident technique ;*
- ⇨ *arrimez les bouteilles, évitez les chocs ;*
- ⇨ *pas de chaleur excessive (> 50° C).*

☞ *Canalisations et tuyauteries*

- ⇨ *vérifiez périodiquement l'étanchéité des canalisations fixes ainsi que des tuyauteries en caoutchouc ;*
- ⇨ *ne détectez jamais une fuite avec une flamme. Utilisez un détecteur approprié ou, à défaut de l'eau savonneuse et un pinceau ;*
- ⇨ *utilisez des tuyaux de couleurs conventionnelles en fonction des gaz ;*
- ⇨ *distribuez les gaz aux pressions recommandées sur les notices des matériels ;*
- ⇨ *ne laissez pas traîner les tuyaux dans les ateliers ; ils risquent d'y être détériorés.*

☞ *Utilisation des appareils*

- ⇨ *n'utilisez que des appareils conçus pour les gaz utilisés ;*
- ⇨ *vérifiez que la bouteille et le détendeur correspondent bien au gaz nécessaire pour le procédé ;*
- ⇨ *ne graissez jamais les robinets, manoeuvrez-les avec douceur ;*
- ⇨ *détendeur :*
  - ◆ *n'oubliez pas de purger les robinets de bouteilles avant de raccorder le détendeur*
  - ◆ *assurez-vous que la vis de détente est desserrée avant le branchement sur la bouteille*
  - ◆ *vérifier bien le serrage du raccord de liaison avant d'ouvrir le robinet de bouteille*

- draai de kraan voorzichtig open en slechts met één draaislag per keer
- ⇨ doen zich lekken voor, maak dan nooit een aansluiting los terwijl die onder druk staat, draai eerst de kraan van de fles dicht.

☞ Werken in enge ruimtes (zoals galerijen, leidingen, pipelines, scheepsruimen, putten, mangaten, kelders, tanks, reservoirs, ballasten, silo's, reactoren)

U neemt bijzondere voorzorgen vóór u begint te lassen in ruimtes waar het gevaar voor verstikking-vergiftiging of brand-ontploffing bijzonder hoog is.

U stelt systematisch een procedure op met veiligheidsmaatregelen.

Zorg dat de ruimte voldoende gelucht kan worden en let daarbij vooral op het volgende :

- ⇨ gebrek aan zuurstof
- ⇨ teveel aan zuurstof
- ⇨ teveel aan brandbaar gas.

a.3) Ingreep na een ongeval

In geval van een lek dat niet ontvlamt :

- ⇨ draai de gastoevoer dicht
- ⇨ gebruik geen vlammen noch elektrische toestellen in de ruimte waar het lek zich heeft verspreid

In geval van een lek dat ontvlamt :

- ⇨ draai de gastoevoer dicht als dat mogelijk is
- ⇨ gebruik brandblusapparaten op basis van poeder
- ⇨ kan het lek niet gedicht worden, laat het gas dan opbranden maar hou de flessen en installaties in de buurt koel.

In geval van verstikking :

- ⇨ breng het slachtoffer naar buiten
- ⇨ start de mond-aan-mondbeademing en roep hulp in.

b) Bijkomende voorzorgsmaatregelen voor bepaalde gassen

b.1) Gassen en gasmengsels met minder dan 20 % aan CO2

Wanneer deze gassen of gasmengsels de plaats van de zuurstof in de lucht innemen, dan dreigt er verstikkingsgevaar. Een atmosfeer met minder dan 17% zuurstof is reeds gevaarlijk (zie bovenstaande paragraaf "Werken in enge ruimtes").

b.2) Waterstof en brandbare gasmengsels op basis van waterstof.

Waterstof is een bijzonder licht gas. Zodra het ontsnapt hoopt het zich op onder het plafond of in holtes. Voorzie voldoende ventilatie in risicoruimtes.

- *n'ouvrez ce dernier que lentement et d'une fraction de tour.*
- ⇨ *en cas de fuite ne desserrez jamais un raccord sous pression, fermez d'abord le robinet de bouteille.*

☞ *Travail en espace confiné (tels que notamment galeries, canalisations, pipe-line, cales de navire, puits, regards, caves, citernes, cuves, réservoirs, ballasts, silos, réacteurs)*

Des précautions particulières doivent être prises avant d'entreprendre des opérations de soudage dans ces enceintes où les dangers d'asphyxie-intoxication et d'incendie-explosion sont très importants.

Une procédure de permis de travail définissant toutes les mesures de sécurité doit être systématiquement mise sur pied.

Veillez à ce qu'il y ait une ventilation adéquate en accordant une attention particulière :

- ⇨ *à la sous-oxygénation*
- ⇨ *à la sur-oxygénation*
- ⇨ *aux excès de gaz combustible.*

a.3) Intervention à la suite d'un accident

En cas de fuite non-enflammée :

- ⇨ *fermez l'arrivée du gaz*
- ⇨ *n'utilisez ni flamme, ni appareil électrique dans la zone où la fuite s'est répandue.*

En cas de fuite enflammée :

- ⇨ *fermez l'arrivée de gaz si le robinet est accessible*
- ⇨ *utilisez des extincteurs à poudre*
- ⇨ *si la fuite ne peut être arrêtée, laissez brûler en refroidissant les bouteilles et les installations voisines.*

En cas d'asphyxie :

- ⇨ *ramener la victime au grand air*
- ⇨ *commencer la respiration artificielle et appeler les secours.*

b) Consignes supplémentaires pour certains gaz

b.1) Gaz et mélanges gazeux contenant moins de 20 % de CO2

Si ces gaz ou mélanges prennent la place de l'oxygène dans l'air il y a risque d'asphyxie, une atmosphère contenant moins de 17 % d'oxygène étant dangereuse (cf. ci-dessus paragraphe "Travail en espace confiné").

b.2) Hydrogène et mélanges gazeux combustibles à base d'hydrogène

C'est un gaz très léger. En cas de fuite il s'accumule sous le plafond ou dans les cavités. Prévoir une ventilation aux endroits à risque.

Waterstof is ook een ontvlambaar gas. Waterstofvlammen zijn echter nagenoeg onzichtbaar : gevaar voor brandwonden.

Lucht-waterstofmengsels en zuurstof-waterstofmengsels zijn ontplofbaar binnen een zeer uiteenlopende verhouding :

⇨ 4 tot 74,5 % waterstof in lucht
⇨ 4 tot 94 % waterstof in zuurstof.

Sla de flessen buiten op of in goed verluchte lokalen. Beperk het aantal aansluitingen om lekken maximaal te voorkomen.
Waterstof tast bepaalde metalen aan : sterk gelegeerd staal, niet-gedesoxydyleerd koper.
Gebruik staal met gematigde kenmerken en met een goede weerstand of gebruik gedesoxyduleerd koper

C'est un gaz inflammable. La flamme d'hydrogène est presque invisible : risques de brûlures.

Les mélanges air / hydrogène et oxygène / hydrogène sont explosifs dans des plages de proportions étendues :

⇨ *4 à 74,5 % d'hydrogène dans l'air*
⇨ *4 à 94 % d'hydrogène dans l'oxygène.*

Stocker les bouteilles en plein air ou dans un local bien ventilé. Eviter toute fuite en limitant au minimum le nombre de raccords.
L'hydrogène fragilise certains métaux : les aciers fortement alliés, le cuivre non désoxydulé, le titane.
Utilisez des aciers aux caractéristiques modérées et ayant une bonne résilience ou du cuivre désoxydulé.

7. VEILIGHEID VOOR HET PERSONEEL
SECURITE DU PERSONNEL

☞ De operator moet steeds een individuele isolerende bescherming dragen.

☞ De beschermende kleding moet altijd droog blijven om gevaar voor elektroshocks te vermijden en schoon blijven (geen olievlekken) om gevaar voor ontvlamming te voorkomen.

☞ Controleer of de veiligheidsuitrusting altijd in goeie staat verkeert en vervang ze regelmatig om een perfecte bescherming te garanderen.

☞ Hou de veiligheidsuitrusting ook aan terwijl de lassen afkoelen : gevaar voor slakkenprojectie.

☞ Bijkomende voorschriften voor het gebruik van de "Liquisaf" : de "Liquisaf" is een product op basis van glycolpropyleen dat huid en ogen kan irriteren. Voorzie daarom de nodige bescherming bij elke keer u de "Liquisaf" gebruikt (handschoenen en bril).

☞ *L'opérateur doit toujours porter une protection isolante individuelle.*

☞ *Cette protection doit être maintenue sèche pour éviter les chocs électriques et propres (pas de présence d'huile) pour éviter l'inflammation.*

☞ *Assurez-vous du bon état des équipements de protection et renouvelez-les régulièrement afin d'être parfaitement protégé.*

☞ *Garder les équipements de protections lors du refroidissement des soudures, car il peut y avoir projection de laitier ou de composants de scories.*

☞ *Consignes supplémentaires pour l'emploi du "Liquisaf" : le "Liquisaf" est un produit à base de propylène glycol irritant pour la peau et les yeux. Il est recommandé de se munir de protections avant toute manipulation (gants et lunettes).*

A - ALGEMEINE INLICHTINGEN
INFORMATIONS GENERALES

1. MIG-MAG LASSEN
LE SOUDAGE MIG-MAG

MIG betekent Metal Inert Gas en die term geeft het proc,d, aan : er springt een boog over tussen de lasdraad en het werkstuk; het lassen vindt plaats onder bescherming van een inerte gasstroom.

MIG signifie Metal Inert Gas et ce terme définit le procédé : l'arc jaillit entre le fil électrode et la pièce ; le soudage s'opère sous protection d'un flux gazeux inerte.

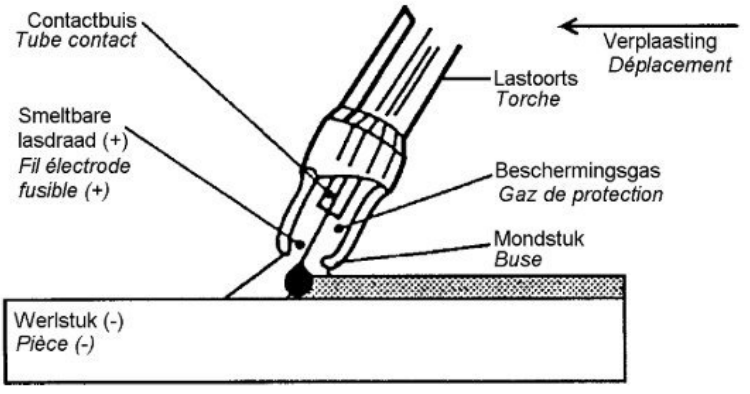
MAG wil zeggen Metal Active Gas : het lassen vindt plaats onder bescherming van een actieve gasstroom.
De smelting van de lasdraad en de metaaloverdracht in de boog kunnen op 4 manieren gebeuren, naar gelang van de aard van het gas, de boogspanning en de draaddoorvoersnelheid (Stroomsterkte).

MAG veut dire Metal Actif Gas : le soudage s'opère sous protection d'un flux gazeux actif. La fusion du fil électrode et le transfert de métal dans l'arc peuvent s'effectuer de 4 façons, en fonction de la nature du gaz, de la tension d'arc et de la vitesse du fil (Intensité).

- ☞ Overdracht door kortsluitingen (short-arc) bij weinig vermogen met een boogspanning van 15 … 23 V en een geringe stroomsterkte. Het metaal smelt neer door opeenvolgende kortsluitingen (voornaamste toepassing : lassen van staalplaten met geringe dikte in alle lasstanden).
- ☞ Overdracht door axiale verstuiving (spray-arc) bij veel vermogen met een spanning van meer dan 25 V en een grote stroomsterkte (voornaamste toepassing : staalplaten met flinke dikte, vlakke lasstand).
- ☞ Overdracht d.m.v. dikke druppels, door de mensen uit het vak "bastaard"-lassen genoemd (globular transfer). Dit soort overdracht ligt tussen de overdracht door kortsluitingen en de axiale overdracht in (voornaamste toepassing : hoeklassen).
- ☞ Overdracht met pulserend lassen. Qua hoogte, duur en frequentie verstelbare impulsen naar gelang van de diameter van de draad en de draad/gascombinatie, sturen de vorming en daarna het loslaten van de druppel.

- ☞ *Transfert par courts-circuits (short-arc) à faible énergie avec une tension d'arc de 15 à 23 V et une faible intensité. Le métal est déposé par une succession de courts-circuits (application principale : soudage de tôles de faibles épaisseurs en toutes positions).*
- ☞ *Transfert par pulvérisation axiale (spray-arc) à forte énergie avec une tension supérieure à 25 V et une intensité élevée (application principale sur les tôles de fortes épaisseurs, position à plat).*
- ☞ *Transfert par grosses gouttes appelé par les gens de métier régime "bâtard" (globular transfer). Il se situe entre le transfert court-circuit et le transfert axial (application générale : le soudage en angle).*
- ☞ *Transfert en régime pulsé. Des impulsions réglables en niveau, temps et fréquence en fonction du diamètre du fil et du couple fil/gaz commandent la formation puis le détachement de la goutte.*

Het MIG-MAG principeschema
Le schéma de principe MIG-MAG



Het MIG-MAG is universeel; men komt het in allerlei branches tegen voor het verbinden van allerlei soorten metaal, in allerlei lasstanden.

De boog is zichtbaar en kan gemakkelijk door de lasser gecontroleerd worden. De neersmelt brengt geen slak met zich mee en de keuze van de draad/gascombinatie maakt het mogelijk uitstekende lassen te krijgen met gevraagde of opgelegde mechanische eigenschappen.

Le procédé MIG-MAG est universel ; on le rencontre dans tous les secteurs d'activité pour l'assemblage de métaux de toutes nuances, en toutes positions.
L'arc est visible et peut être facilement contrôlé par l'opérateur. Le dépôt ne produit pas de laitier et le choix du couple fil/gaz permet d'obtenir des soudures de qualité avec les caractéristiques mécaniques recherchées ou imposées.

2. ALUMINIUM LASSEN
LE SOUDAGE DE L'ALUMINIUM

(Elementaire voorzorgsmaatregelen en gebruikstips)
Met deze installatie kunt u lichte legeringen industrieel lassen. Optimale resultaten hangen hoofdzakelijk af van 3 belangrijke factoren.

(Précautions et conseils élémentaires d'utilisation)
Cette installation permet l'utilisation industrielle du soudage des alliages légers. L'obtention d'un résultat optimisé dépend principalement de 3 facteurs importants.

a) Voorzorgsmaatregelen tegen vochtigheid
Les précautions à prendre contre l'humidité

Vloeibaar aluminium heeft de neiging grote hoeveelheden waterstof op te lossen. De waterstof die we in lassen vinden is afkomstig van de ontbinding in de boog van vochtigheids- of vetsporen op het oppervlak van de stukken, op de draad, in het beschermingsgas of in de omgevingsatmosfeer. Het is de taak van de gebruiker om de nodige maatregelen te treffen om vochtigheid te vermijden in de werkplaatsen, de aanvoerdraden in ovens van 30 of 40°C op te slaan of een verwarmde spoelkap te gebruiken, een optie die aan de meeste aparte haspelaars kan worden toegevoegd. Zorg dat het gascircuit goed is afgedicht, om te verhinderen dat er lucht in kan komen. Luchtbellen tasten de goeie gasbescherming van het vloeistofbad aan.

L'aluminium liquide est susceptible de dissoudre des quantités importantes d'hydrogène. L'hydrogène que l'on peut rencontrer dans les soudures provient de la décomposition dans l'arc de traces d'humidité ou de graisses à la surface des pièces, sur le fil, dans le gaz de protection, ou dans l'atmosphère ambiante. Il appartient aux utilisateurs de prendre les précautions nécessaires pour éviter la présence d'humidité dans les ateliers, stockage des fils d'apport dans des étuves à 30, 40°C ou utilisation d'un cache bobine chauffant, option que l'on peut ajouter sur la plupart des dévidoirs séparés. Vérifier la bonne étanchéité du circuit gaz afin d'éviter des inclusions d'air qui nuiraient à la bonne protection gazeuse du bain liquide.

b) Voorbereiding van de te lassen oppervlakken en randen
La préparation des surfaces et des bords à souder

Aluminium is van nature bedekt met een oxydelaag die we alumina noemen. Dit laagje alumina moet net voor het lassen verwijderd worden, want tijdens het lassen hindert dit laagje de goeie verbinding tussen het basismetaal en het vulmetaal. Bovendien is het bovenste deel van de platen vaak bedekt met vetsporen die we in het lassnoer terugvinden onder de vorm van porositeiten. Daarom is het aanbevolen het oppervlak van de platen schoon te maken, voor u het aluminalaagje wegkrabt.
U bereidt de randen voor zoals voorgeschreven in norm NFA 87.010.

L'aluminium est recouvert naturellement d'une pellicule d'oxyde que l'on appelle alumine. Cette couche d'alumine doit être enlevée juste avant le soudage car elle gêne, lors du soudage, la bonne liaison du métal de base et du métal d'apport. De plus la partie superficielle des tôles est souvent recouverte de traces de graisse qui se retrouvent dans le cordon de soudure sous forme de porosités. Il est donc recommandé de nettoyer la surface des tôles avant le grattage de la couche d'alumine.
Les préparations des bords doivent être exécutées suivant les indications préconisées dans la norme NFA 87.010.

c) Correcte uitrusting voor de lasinstallatie
L'équipement correct de l'installation soudage

Algemeen genomen, gebruikt u beter een draad van lichte legering met 1.2 mm dia. Die biedt een uitstekend compromis tussen haspelkwaliteit en gebruiksflexibiliteit voor diktes tussen 3 en 10 mm.

Om alle haspelproblemen te vermijden, respecteert u de volgorde voor de opstelling van de slijtstukken die specifiek werden ontwikkeld voor het gebruik van draden in lichte legering.

In de haspelketen zijn slechts twee stukken uit hard materiaal gemaakt : de haspelrollen en de contactbuis.

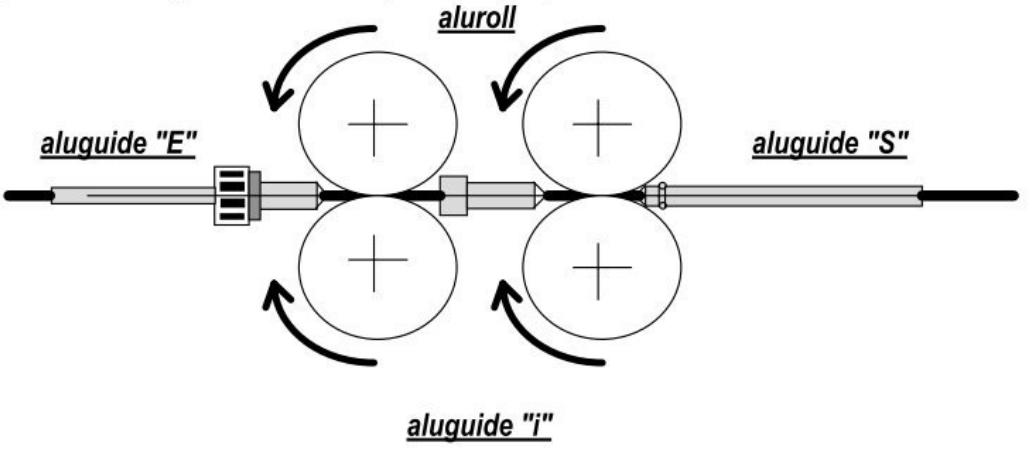
Alle andere onderdelen moeten uit zachte materialen gemaakt zijn en moeten gerangschikt worden volgens onderstaand diagram :

D'une manière générale, il est préférable d'utiliser le fil d'alliage léger de ∅ 1,2 mm, car il donne un excellent compromis entre la qualité de dévidage et la souplesse d'utilisation pour les épaisseurs comprises entre 3 et 10 mm.

Pour se prémunir de tout problème de dévidage, il est important de respecter l'ordre de mise en place de l'ensemble des pièces d'usure spécifiquement développés pour l'utilisation des fils alliages légers.

Dans la chaîne de dévidage, deux pièces seulement sont réalisées en matériaux durs : les galets dévidage et le tube contact.

Toutes les autres pièces d'usure doivent être en matériaux tendre et disposées suivant le schéma ci-dessous :



Voor deze uitrusting produceerde SAF haspelkits in lichte legering die compatibel zijn met elke installatie en elke draaddiameter.
Als u tamelijk stramme draden gebruikt, is het bijzonder aanbevolen om de optie "draadrichter" te kiezen. Die werd ontworpen om het permanente buigen van de draad te doen verdwijnen. Deze optie reduceert dus de haspelinspanningen en verbetert zo de stabiliteit van de lasboog.
En om ten slotte te vermijden dat er kinken in de draad komen voor hij de haspelplatine binnengaat, moet de spoelsteunas herpositioneerd worden op de frame-opening aangeduid met "AL".

La SAF a réalisé pour ses équipements des kits de dévidage alliages légers compatibles avec chaque installation et diamètre de fil utilisé.
Dans le cas de fils assez raides il est aussi particulièrement recommandé d'utiliser l'option redresseur de fil qui a pour but de supprimer la courbure rémanente du fil, donc de réduire les efforts de dévidage et d'améliorer ainsi la stabilité de l'arc de soudage.
Enfin ,pour éviter des cassures trop importantes du fil avant son entrée dans la platine de dévidage, il faut repositionner l'axe support bobine sur le trou de carrosserie repéré AL.

NOOT 1 : alle referenties van onderdelen of opties vindt u in de paragrafen "A - ALGEMENE INFORMATIE - BESCHRIJVING VAN DE INSTALLATIE".

NOTA 1 *: pour toutes les références de pièces ou options, se reporter dans les paragraphes "A- INFORMATIONS GENERALES - DESCRIPTION DE L'INSTALLATION".*

NOOT 2 : meer informatie over het lassen van lichte legeringen vindt u in de "Elementaire gids over het lassen van aluminiumlegeringen met het MIG proces", ref. SAF : 1515-9444.
Zie ook de Franse norm : NFA 89220 "Klassificatie en inspectie van lasvoegen".

NOTA 2 *: pour en savoir plus sur le soudage des alliages légers, se reporter au "Guide élémentaire du soudage des alliages d'aluminium par le procédé MIG", réf. SAF : 1515-9444.*
Voir également la norme Française : NFA 89220 "Classification et contrôle des joints soudés".

3. OMSCHRIJVING VAN DE INSTALLATIE
DESCRIPTION DE L'INSTALLATION

De SAFMIG 360 BLS en de SAFMIG 500 BLS zijn klassieke MIG-MAG lasinstallaties met omschakelaars.

Ze worden geleverd in de vorm van een gebruiksklare package, bestaande uit de volgende onderdelen :

- ⇨ 1 generator,
- ⇨ 1 draadaanvoermechanisme D21 (4 rollen),
- ⇨ 1 PROMIG 350 lastoorts,
- ⇨ toebehoren voor staal-/rvs-draad diam. 1,0 - 1,2 mm.

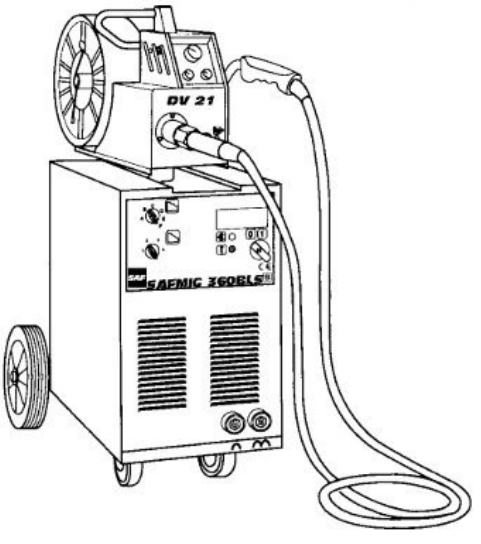
Een wagentje voor gasflessen is ingebouwd in de generatoren.

Les SAFMIG 360 BLS et 500 BLS sont des installations de soudage MIG-MAG conventionnelles à commutateurs.

Elles sont livrées sous la forme d'un package prêt à l'emploi composé des éléments suivants :

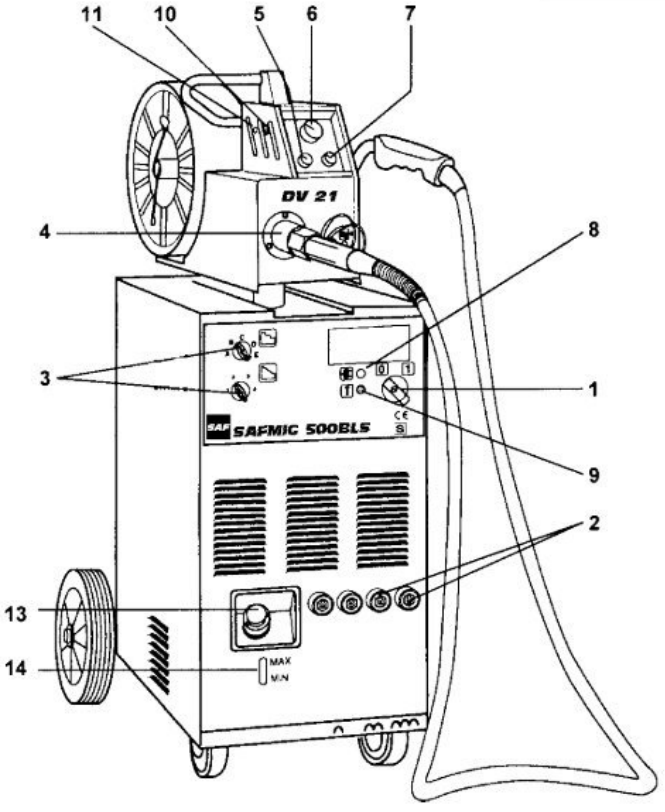
- ⇨ *1 générateur,*
- ⇨ *1 dévidoir D21 (4 galets),*
- ⇨ *1 torche PROMIG 350,*
- ⇨ *accessoires pour fil acier/inox Ø 1,0 - 1,2 mm*

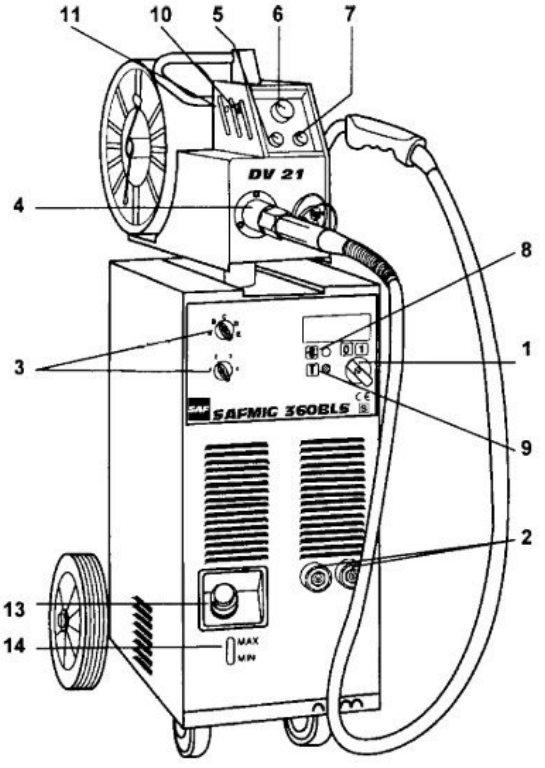
La structure des générateurs intègre le chariot porte-bouteille.



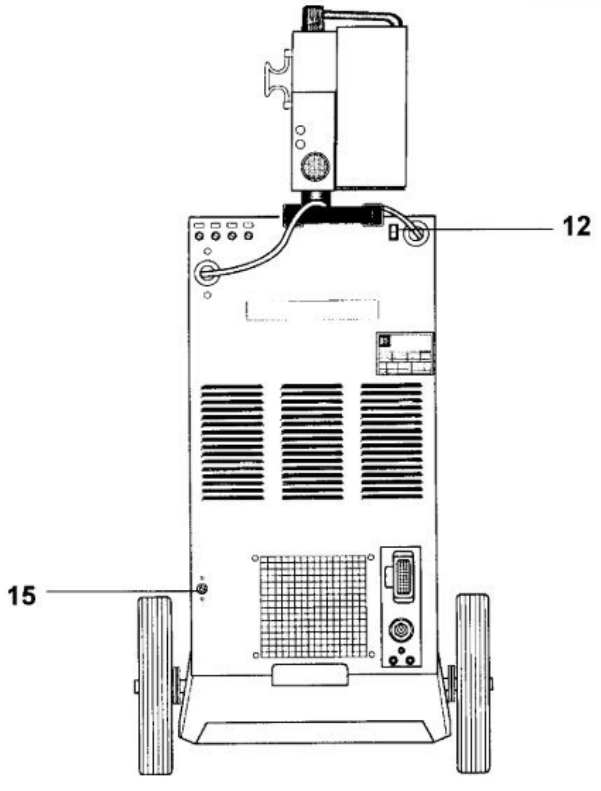
4. OMSCHRIJVING VAN DE "WATER"-UITVOERING VAN DE INSTALLATIE
DESCRIPTION DE L'INSTALLATION VERSION "EAU"

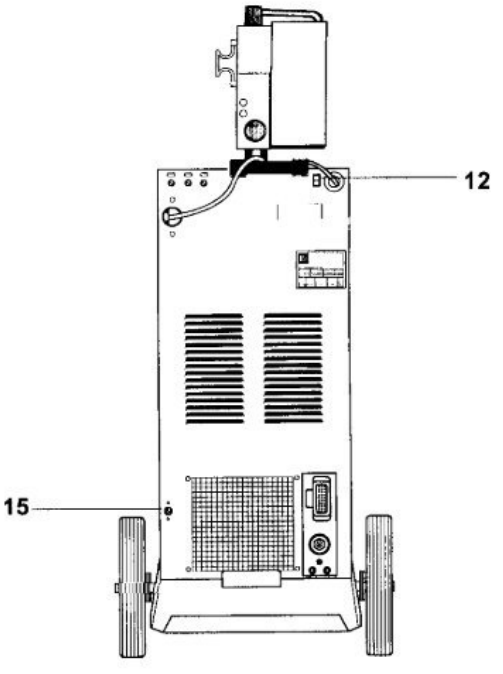
Voorkant / *Face avant*





Achterkant / *Vue arrière*





"Aan-/uit"-schakelaar	1	*Commutateur "Marche Arrêt"*
"DINSE" contactstop smoorspoel	2	*Fiche femelle "DINSE" self*
Omschakelaar secundaire stroom	3	*Commutateur tension secondaire*
Snelkoppeling van het "Europese" type	4	*Connecteur rapide type "Européen"*
Keuzeschakelaar laswijze (2T-4T-Punt)	5	*Sélecteur mode soudage (2T-4T-Point)*
Potentiometer draaddoorvoersnelheid	6	*Potentiomètre vitesse fil*
Potentiometer duur van de puntlas	7	*Potentiomètre temps du soudage point*
Groene controlelamp opstarting	8	*Voyant Vert de mise en marche*
Controlelamp voor thermische veiligheid en waterdruk* : ⇨ groene controlelamp op de SAFMIG 360 BLS ⇨ oranje controlelamp op de SAFMIG 500 BLS	9	*Voyant de sécurité thermique et de pression d'eau* : ⇨ *voyant vert sur le SAFMIG 360 BLS* ⇨ *voyant orange sur le SAFMIG 500 BLS*
Drukknop draadaanvoer met de hand	10	Bouton avance fil manuelle
Afstelling tegengaan van kleven (aan het einde van de las)	11	*Réglage anti-collage (en fin de soudage)*
Drukknop doorblazen gas	12	*Bouton purge gaz*
Dop koelvloeistoftank	13	*Bouchon réservoir liquide de refroidissement*
Peil koelvloeistoftank	14	*Niveau réservoir liquide de refroidissement*
Koelpompdiruptor	15	*Dirupteur pompe refroidisseur*

* Generatoren "W"
Générateurs "W"

5. OMSCHRIJVING VAN DE VARIANTEN
DESCRIPTION DES VARIANTES

Worden aangeboden in de vorm van packages (zie standaardaanbiedingen voor codenummers).

Proposées sous forme de packages (voir offres types pour références).

a) Basisuitvoering (draadaanvoermechanisme op de lasgenerator)
Version de base (dévidoir sur le générateur)

- ⇨ 1 lasgenerator
- ⇨ 1 draadaanvoermechanisme op draaipunt D21 (4 rollen)
- ⇨ 1 PROMIG 350 lastoorts
- ⇨ toebehoren 1,0 - 1,2 staal.

- ⇨ *1 générateur*
- ⇨ *1 dévidoir sur pivot D21 (4 galets)*
- ⇨ *1 torche PROMIG 350*
- ⇨ *accessoires 1,0 - 1,2 mm acier.*

b) Afwijkende uitvoering (draadaanvoermechanisme met afstandsbediening)
Version séparée (dévidoir à distance)

- ⇨ 1 lasgenerator
- ⇨ 1 "lucht"-verbindingsbundel 10 m
- ⇨ 1 draadaanvoermechanisme op verplaatsbaar wagentje D21 (4 rollen)
- ⇨ 1 PROMIG 350 lastoorts
- ⇨ toebehoren 1,0 - 1,2 mm.

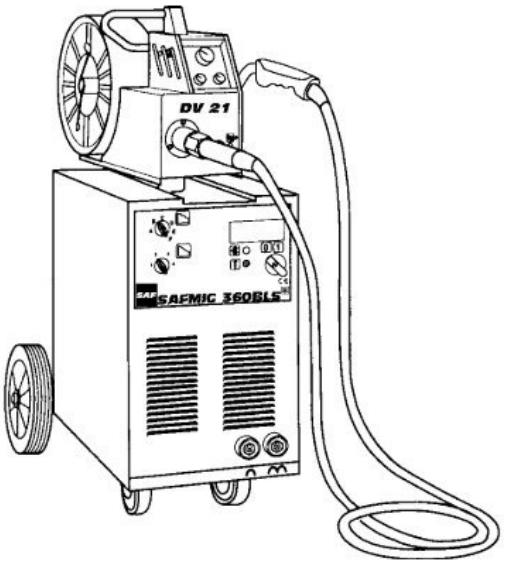
- ⇨ *1 générateur*
- ⇨ *1 faisceau air 10 m*
- ⇨ *1 dévidoir sur chariot mobile D21 (4 galets)*
- ⇨ *1 torche PROMIG 350*
- ⇨ *accessoires 1,0 - 1,2 mm.*

c) Basisuitvoering met vloeistofkoeling (draadaanvoermechanisme op lasgenerator)
Version de base à refroidissement liquide (dévidoir sur générateur)

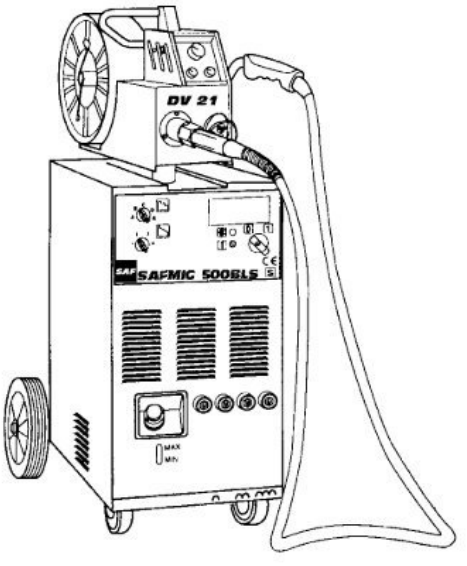
- ⇨ 1 lasgenerator
- ⇨ 1 draadaanvoermechanisme op draaipunt D21 (4 rollen)
- ⇨ 1 ingebouwd koelaggregaat
- ⇨ 1 PROMIG 350 W lastoorts
- ⇨ toebehoren 1,0 - 1,2 mm staal
- ⇨ 1 koelvloeistofblik (Liquisaf 50).

- ⇨ *1 générateur*
- ⇨ *1 dévidoir sur pivot D21 (4 galets)*
- ⇨ *1 groupe de refroidissement intégré*
- ⇨ *1 torche PROMIG 350 W*
- ⇨ *accessoires 1,0 - 1,2 mm acier*
- ⇨ *1 bidon de liquide de refroidissement (Liquisaf 50).*

Aanzicht luchtkoelingsinstallatie (paragraaf a))
Vue installation refroidissement air (paragraphe a))
SAFMIG 360 BLS



Aanzicht waterkoelingsinstallatie (paragraaf c))
Vue installation refroidissement liquide (paragraphe c))
SAFMIG 500 BLS-W



d) Afwijkende uitvoering met vloeistofkoeling (draadaanvoermechanisme met afstandsbediening)
Version séparée à refroidissement liquide (dévidoir à distance)

- ⇨ 1 lasgenerator
- ⇨ 1 "vloeistof"-bundel 10 m
- ⇨ 1 draadaanvoermechanisme D21 (4 rollen) op verplaatsbaar wagentje
- ⇨ 1 ingebouwde koelunit
- ⇨ 1 PROMIG 350 W lastoorts
- ⇨ Toebehoren 1,0 - 1,2 mm staal
- ⇨ 1 koelvloeistofblik (Liquisaf 50)

- ⇨ *1 générateur*
- ⇨ *1 faisceau "liquide" 10 m*
- ⇨ *1 dévidoir D21 (4 galets) sur chariot mobile*
- ⇨ *1 groupe de refroidissement intégré*
- ⇨ *1 torche PROMIG 350 W*
- ⇨ *accessoires 1,0 - 1,2 mm acier*
- ⇨ *1 bidon de liquide de refroidissement (Liquisaf 50)*

6. TECHNISCHE GEGEVENS
CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

		SAFMIG 360 BLS 320 A 60 %	SAFMIG 360 BLS 360 A 60 %	SAFMIG 500 BLS
PRIMAIR / *PRIMAIRE*				
Primaire voeding 3-fasig *Alimentation primaire 3~*	(V)	220-380-415	230-400-440	400-440-500
Frequentie *Fréquence*	(Hz)	50-60*	50-60*	50-60*
Opgenomen stroom 60% *Courant absorbée 60%*	(A)	32-22-19,5	44-25.5-23.4	36-33-29
Opgenomen stroom 100% *Courant absorbée 100%*	(A)	25-14-13	37.7-21.8-19.8	27-25-21
Opgenomen vermogen 60% *Puissance absorbé 60%*	(KVA)	13	17,7	25
Opgenomen vermogen 100% *Puissance absorbé 100%*	(KVA)	8	15	19
Primaire voedingskabel 5 m *Câble d'alimentation primaire 5 m*	(mm²)	4 x 6	4 x 6	4 x 6
SECUNDAIR / *SECONDAIRE*				
Nulspanning *Tension à vide*	(V)	17-45	16,5-45	14-51
Afstelgebied *Gamme de réglage*	(A/V)	40-16,5-360/32	40/16-360/32	40/16,5-500/40
Inschakelduur 60% *Facteur de marche 60%*	(A)	320	360	500
Inschakelduur 100% *Facteur de marche 100%*	(A)	250	320	410
Lascyclus *Cycle de soudage*		2T - 4T - Punt *2T - 4T - Point*		
Massakabel 5 m *Câble de Masse 5M*	(mm²)	50	70	95
Afmetingen (lxbxh) *Dimensions (Lxlxh)*	(mm)	970x540x1160	970x540x1160 **	1050x630x1420
Nettogewicht *Poids net*	(kg)	150	190	260
Gewicht verpakt *Poids emballé*	(kg)	172	212	282
Beschermingsklasse *Classe de protection*		IP23		
Isolatieklasse *Classe d'isolation*		H		
Normen *Normes*		EN 60 974 - 1		
Ventilatie *Ventilation*		Geforceerd - AF *Forcée - AF*	Geforceerd - AF loskoppelbaar *Forcée - AF débrayable*	
DRAADAANVOER / *DEVIDAGE*		**D21**		

* Alleen 50 Hz bij de gekoelde uitvoeringen - 60 Hz op aanvraag
* Uniquement 50 Hz pour les versions refroidies - 60Hz sur demande
** Versions refroidies / Cooled versions

		SAFMIG 360 BLS 320 A 60 %	SAFMIG 360 BLS 360 A 60 %	SAFMIG 500 BLS
Dubbel aandrijfblok *Platine double*		4 rollen *4 galets*		
Draadafwikkelsnelheid *Vitesse de dévidage*	m/mn	1 en / *à* 20 m/mn		
Draaddoorvoerregelaar *Régulateur vitesse fil*		Tachometer *Tachymétrique*		
Bruikbare draden *Fils utilisables*	(mm)	0,8 1,6		
Beveiligde haspel *Bobine protégée*		Ja *Oui*		
Afmetingen (lxbxh) *Dimensions (Lxlxh)*	(mm)	600 x 240 x 380		
Gaat door een mangat *Passe par un trou d'homme*		Ja *Oui*		
Gewicht van de installatie *Poids de l'installation*	(kg)	13		
Lastoortsverbinding *Connexion torche*		"Europese" type *"Type Européen"*		

B - INGEBRUIKSTELLING
MISE EN SERVICE

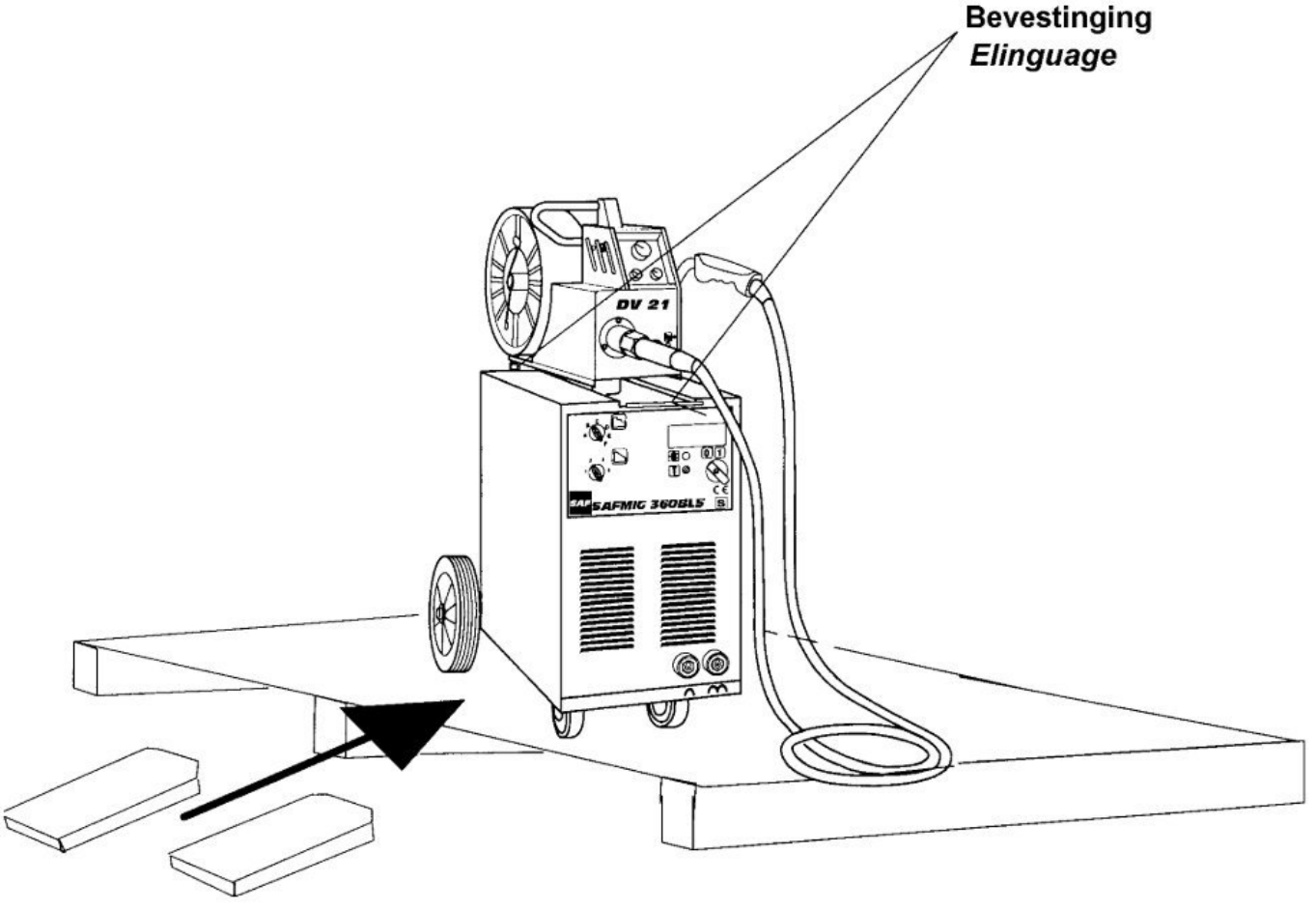
1. UITPAKKEN VAN DE INSTALLATIE
DÉBALLAGE DE L'INSTALLATION

De SAFMIG 360 BLS en 500 BLS installaties worden afgeleverd in een kartonnen doos die op een houten sokkel staat.

Het karton losmaken van de sokkel en de installatie verwijderen m.b.v. stroppen of van een heftruck.

Les installations SAFMIG 360 BLS et 500 BLS sont livrées dans un emballage carton positionné sur un socle en bois.

Dégager le carton du socle et enlever l'installation soit à l'aide d'élingues ou d'un chariot élévateur.



2. ELEKTRISCHE AANSLUITING
RACCORDEMENT ELECTRIQUE

De SAFMIG 360 BLS en de SAFMIG 500 BLS worden afgeleverd voor aansluiting op 400 V driefasig.

Voor het aansluiten op een andere spanning :

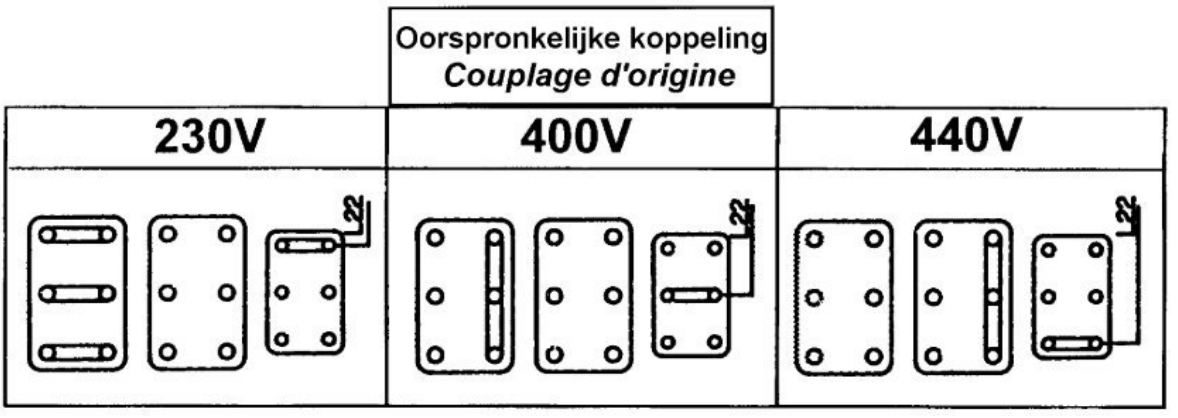
- ☞ het rechter paneel van de lasgenerator verwijderen
- ☞ de schakeling wijzigen als hieronder aangegeven.

Les SAFMIG 360 BLS et 500 BLS sont livrés prêts à l'emploi en 400 V triphasé.

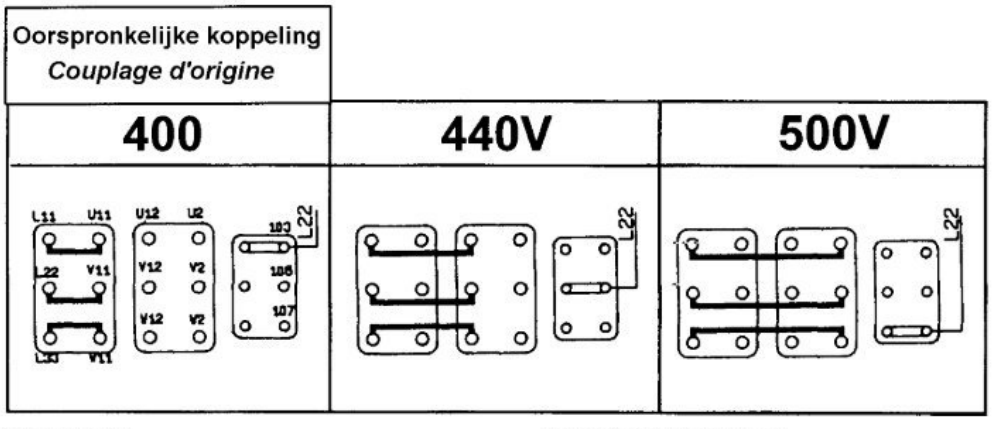
Pour un branchement sous une tension différente :

- ☞ *enlever le panneau droit du générateur*
- ☞ *modifier le couplage suivant les indications suivantes.*

SAFMIG 360 BLS



SAFMIG 500 BLS



- ☞ het paneel weer monteren
- ☞ de 4-aderige netkabel verbinden met een driefasensteker + aarde. De voeding dient beschermd te worden door een veiligheidsinrichting (smeltveiligheid of vermogensschakelaar) met een waarde die overeenkomt met het primaire stroomverbruik : zie de tabel op pagina 20.
- ☞ de massakabel verbinden met de smoorspoeluitgang n of m en de massaklem met het te lassen werkstuk.

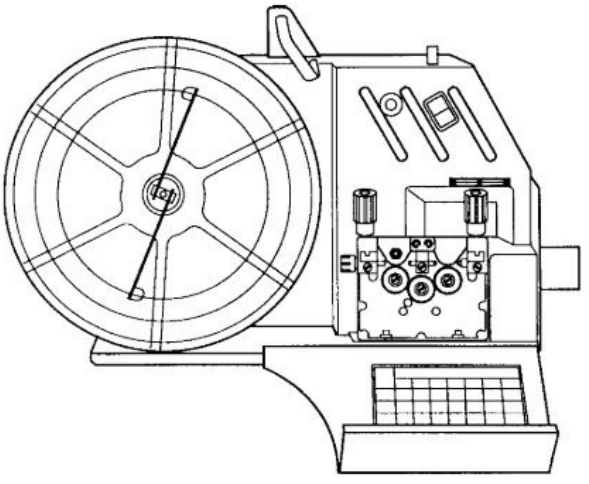
- ☞ *remonter le panneau*
- ☞ *relier le cable primaire 4 conducteurs à une prise triphasée + terre. L'alimentation doit être protégée par un dispositif de protection (fusible ou disjoncteur) de calibre correspondant aux consommations primaires : voir tableau page 20.*
- ☞ *relier le cable de masse sur les sorties self n ou m et la pince de masse à la pièce à souder.*

3. UITRUSTING VAN DE INSTALLATIE
EQUIPEMENT DE L'INSTALLATION

a) Draadaanvoer
Dévidage

De aandrijfblokken worden afgeleverd met een ingangs- en een tussengeleider voor draad met een diam. tussen 0,8 en 1,6 en een rol voor staaldraad met een diam. tussen 1,0 en 1,2.

Les platines sont équipées d'origine de guide-fil d'entrée et d'intermédiaire pour fil Ø 0,8 à 1,6 et d'un galet pour fil acier Ø 1,0 et 1,2.



Het blok, naar gelang van de toepassing, uitrusten overeenkomstig de tabel voor verbruiksonderdelen die zich aan de binnenkant van de afneembare kap bevindt.

Equiper la platine en fonction de l'utilisation suivant le tableau pièces d'usure situé à l'intérieur du capot mobile.

Staal *Acier*	0,6	9161-7006 metallic	9161-7001		9161-7015	9161-7001	9159-5735
Normaal *Normal*	0,8			9161-7002		9161-7002	9159-5730
Inox *Inox*	1,0		9161-7003			9161-7003	
	1,2			9161-7004		9161-7004	9159-5731
CrNi	1,6						
Lichte legeringen Aluminium *Alliages légers*	1,0/1,2	9162-0199 (plastic)	9162-0188		9162-0201	9162-0188	9162-0203
	1,2/1,6	9162-0200 (plastic)	9162-0189		9162-0202	9162-0189	9162-0204
Gevulde draden *Fils fourrés*	1,0	9161-7006 metallic	9161-7011		9161-7015	9161-7011	9159-5730
	1,2						9159-5731
	1,6						

b) Toorts
Torche

De SAFMIG 360 BLS en SAFMIG 500 BLS installaties worden afgeleverd voorzien van een PROMIG toorts.
Toebehoren voor staal-/rvs-draad :
diam. 1,0 - 1,2 mm.

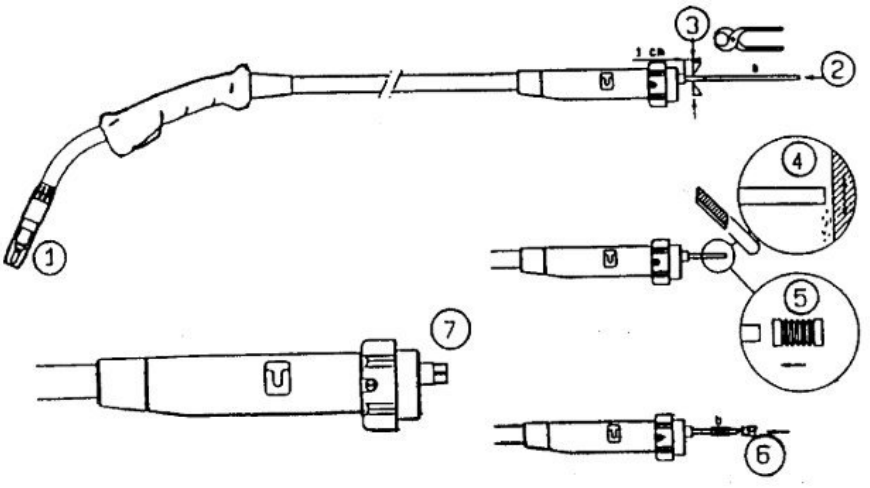
Voor andere draadsoorten en -diameters dient men de tabel voor verbruiksonderdelen van de gebruiksaanwijzing van de toorts te raadplegen.

Les installations SAFMIG 360 BLS et 500 BLS sont livrées équipées d'une PROMIG.
Accessoires pour fil acier-inox : Ø 1,0 - 1,2 mm.

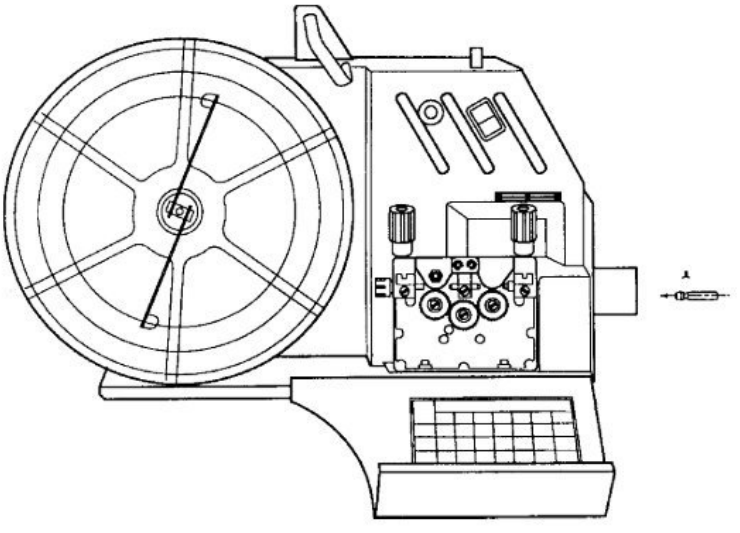
Pour les autres natures et diamètres de fils se référer au tableau pièces d'usures de l'instruction torche.

☞ Uitrusting van de toorts :

☞ *Equipement de la torche :*



c) Aanbrengen van de draad
Mise en place du fil



☞ De kappen opendoen.

☞ De haspel op zijn plaats brengen.

☞ De draad door het blok geleiders draadinvoer, -overbrenging en -uitvoer doen en de draad ongeveer 10 cm naar buiten laten komen.

☞ De "losse kappen" weer dichtdoen.

☞ De toorts aansluiten op het draadaanvoermechanisme.

☞ *Ouvrir les chapes.*

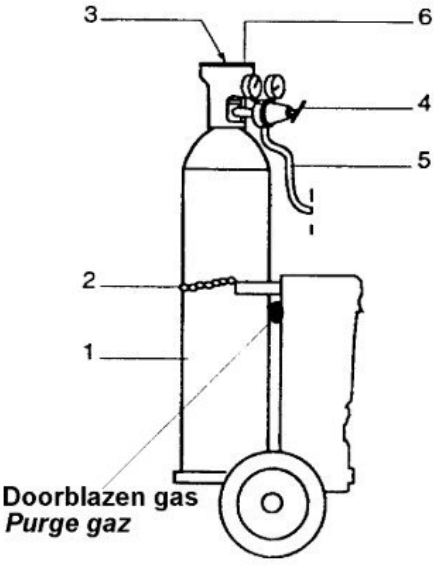
☞ *Mettre en place la bobine.*

☞ *Engager le fil au travers des guides fil d'entrée intermédiaire et de sortie platine et le laisser sortir d'environ 10 cm.*

☞ *Refermer les "chapes mobiles".*

☞ *Connecter la torche au dévidoir.*

d) Aansluiten van het gas
Raccordement gaz



- ☞ De gasfles op de flessehouder zetten.
- ☞ De veiligheidsriem weer aanbrengen.
- ☞ De kraan van de fles een beetje opendraaien om eventuele verontreinigingen af te voeren.
- ☞ Het reduceerventiel met stromingsmeter monteren.
- ☞ De bij de lasgenerator geleverde gasslang aansluiten.

⚠ **OPGELET** : de verbinding M12x100 bevindt zich op de post zelf. De verbinding 3/8 gas wordt bijgeleverd in het zakje met de accessoires.

- ☞ De gasfles opendraaien.

Bij installaties met vloeistofkoeling

- ☞ De koelingsstroomkring wordt in de fabriek op gang gebracht en de tank is minimaal gevuld.
- ☞ Bijtanken tot het maximum met de rest van het bij de installatie geleverde blik Liquisaf 50.

⚠ **OPGELET VOOR DE SAFMIG 360 BLS**

Gebruikt u een gasfles groter dan 4 m3 (B20), dan is de stabiliteit (15) van de generator niet verzekerd.

- ☞ *Mettre la bouteille de gaz sur le support bouteille.*
- ☞ *Remettre en place la sangle de sécurité.*
- ☞ *Ouvrir légèrement le robinet de la bouteille pour évacuer éventuellement les impuretés.*
- ☞ *Monter le détenteur, débitmètre.*
- ☞ *Raccorder le tuyau gaz livré avec le générateur.*

⚠ ***ATTENTION** : le raccord M12x100 est sur le poste. Le raccord 3/8 gas est livré dans le sachet accessoires.*

- ☞ *Ouvrir la bouteille de gaz.*

Pour les installations à refroidissement liquide

- ☞ *Le circuit de refroidissement est amorcé en usine et le réservoir est au niveau minimum.*
- ☞ *Compléter le niveau jusqu'au maximum avec le reste du bidon Liquisaf 50 fournit avec l'installation.*

⚠ ***ATTENTION POUR LE SAFMIG 360 BLS***

Si vous utilisez une bouteille de gaz plus grosse que la 4 m³ (B20), la stabilité (15°) du générateur n'est pas garantie.

C - GEBRUIKSVOORSCHRIFT
INSTRUCTIONS D'EMPLOI

1. ONDER SPANNING ZETTEN
MISE EN ROUTE

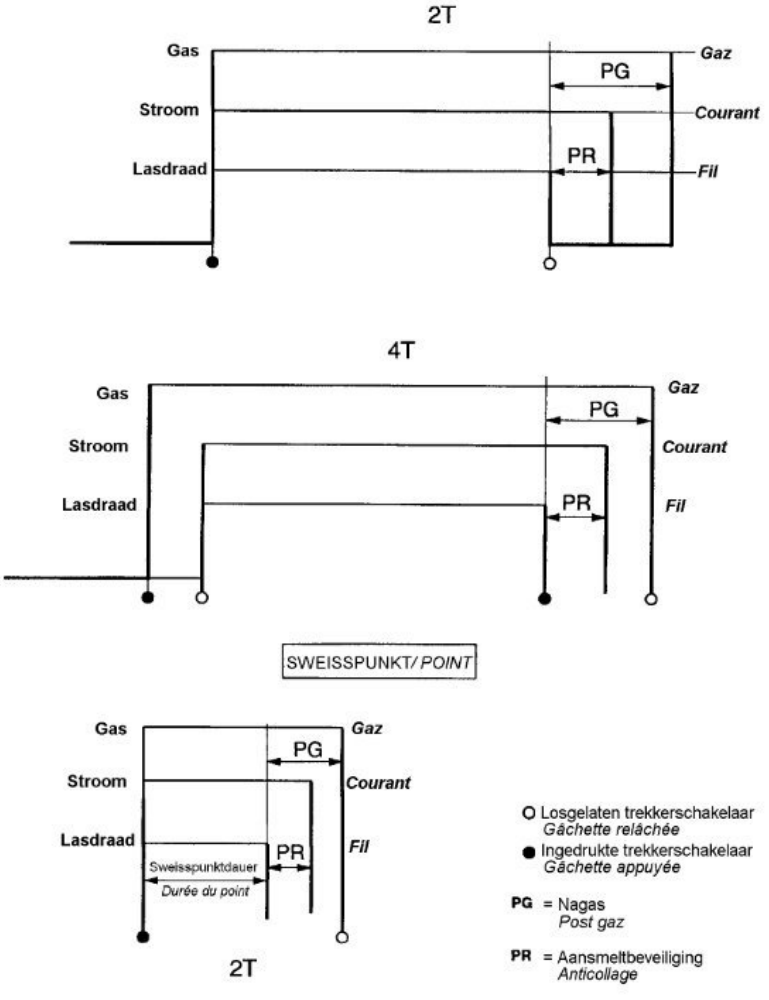
- ☞ Het net onder spanning zetten en de "aan-/uit"-schakelaar omzetten.
- ☞ Het kleurloze controlampje "onder spanning" gaat branden.
- ☞ Het groene controlelampje "thermische beveiliging" gaat branden.
- ☞ De draad afrollen m.b.v. de drukknop draadaanvoer die zich aan de bovenkant van het blok (10) bevindt.
- ☞ Het gasdebiet afstellen (druk op de knop bij de flessehouder).

Het lasapparaat is nu gebruiksklaar.

- ☞ *Mettre sous tension le réseau et tourner le commutateur "marche-arrêt".*
- ☞ *Le voyant blanc de mise sous tension s'allume.*
- ☞ *Le voyant Vert de sécurité thermique s'allume.*
- ☞ *Dévider le fil à l'aide du bouton avance fil situé au dessus de la platine 10.*
- ☞ *Régler le débit de gaz (appui sur bouton près du porte bouteille).*

Le poste est prêt à fonctionner.

2. LASCYCLUS
CYCLE SOUDAGE



3. GEBRUIKSGEBIED
DOMAINE D'EMPLOI

Tabel nullastspanningen
Tableau des tensions à vide

SAFMIG 360 BLS U1 = 230 V 50Hz

CM2 \ CM3	1	2	3	4
A	16.5	16.9	17.5	18
B	18.5	19.1	19.8	20.5
C	21.2	22	22.7	23.6
D	24.9	25.9	27	28.3
E	29.7	31.3	33	34.7
F	36.9	39.2	41.9	45

SAFMIG 500 BLS U1 = 400V 50Hz

1	2	3	4	5	6
14.0	14.2	14.5	14.8	15.2	15.5
16.0	16.4	16.8	17.2	17.7	18.4
18.8	19.2	19.8	20.4	21.0	21.7
22.5	23.4	24.2	25.2	26.0	27.2
28.3	29.5	30.8	32.2	33.5	35.5
37.5	39.7	42.0	44.8	47.5	51.0

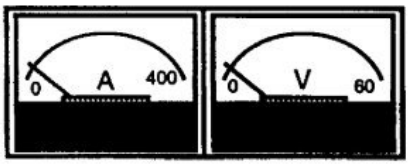
Lastand *Position*	Diam. draad *∅ Fil*	Te lassen dikte *Epaisseur à souder*	I (A)	U (V)	Vf (m/mn)	SAFMIG 360 BLS Stand omsch. *Position comm.*	SAFMIG 500 BLS Stand omsch. *Position comm.*	Smoors poel *Self*
	0.8	10/10	50	16	2.6	A2	B3	m
	0.8	8/10	40	16	2.2	A2	B3	m
		10/10	50	16	2.6	A2	B3	m
		15/10	72	16	3.3	A2	B3	m
	1.0	10/10	72	16	2.4	A2	B3	n
		30/10	85	17	3.2	B1	B6	n
		40/10	165	19	7.3	B3	C3	n
		80/10	260	29	10.6	F1	E6	n
	1.0	20/10	80	15	2.9	A3	B4	m
		40/10	105	16	4.4	B2	C2	m
	1.0	10/10	54	16	2	A2	B3	n
		20/10	78	18	2.9	B2	C2	m
	1.0	15/10	85	15	2	A2	B3	n
		30/10	150	17	3.2	B4	C4	m
		50/10	170	20	3.9	D1	D2	n
		80/10	240	27	6.5	E3	E4	n
		120/10	310	30	9.2	F2	F1	n
	1.2	50/10	120	17	2.9	B3	C3	m
	1.2	15/10	85	15	2	A3	B4	m
		30/10	120	17	2.7	B3	C3	m
	1.6	200/10	330	30	9	F2	F1	n

Lastand *Position*	Diam. draad *∅ Fil*	Te lassen dikte *Epaisseur à souder*	I (A)	U (V)	Vf (m/mn)	Stand omsch. *Position comm.*	Stand omsch. *Position comm.*	Smoors poel *Self*

D - OPTIE
OPTIONS

1. MEETOPTIE
OPTION MESURE

CODENR. / *REF.* : 9160 0142 (360 BLS)
CODENR. / *REF.* : 9160 0146 (500 BLS)



Dit is een compleet analoog ampŠre-voltmetermoduul die ingebouwd dient te worden aan de voorkant van de lasgenerator.
Het bestaat uit :

- ⇨ 1 amperemeter
- ⇨ 1 voltmeter
- ⇨ 1 shunt met bedrading (360 BLS)
- ⇨ 1 montagehandleiding.

C'est un module complet Ampèremètre et Voltmètre analogique qui s'intègre sur la face avant du générateur.
Elle comprend :

- ⇨ *1 ampèremètre*
- ⇨ *1 voltmètre*
- ⇨ *1 shunt et le câblage (360 BLS)*
- ⇨ *1 notice de montage.*

2. PUSH-PULLPISTOOL
PISTOLET PUSH-PULL

De push-pullpistolen met rechte of gebogen hals kunnen heel snel aangepast worden aan de SAFMIG 360 BLS en de SAFMIG 500 BLS.

Les pistolets push-pull lance droite et courbe s'adaptent très rapidement sur les SAFMIG 360 BLS et 500 BLS.

☞ SAFMIG 360 BLS / SAFMIG 500 BLS

PM 350 rechte hals ⇨	9159 0378	⇦ *PM 350 lance droite*
PM 350 gebogen hals ⇨	9159 0377	⇦ *PM 350 lance courbe*

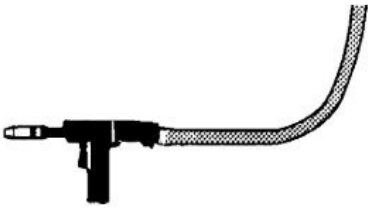
☞ SAFMIG 360 BLS W / SAFMIG 500 BLS W

PM 401 RE rechte hals ⇨	9159 0380	⇦ *PM 401 lance droite*
PM 401 RE gebogen hals ⇨	9159 0379	⇦ *PM 401 RE lance courbe*

Deze optie kan zowel op de basisuitvoeringen als op de afwijkende uitvoeringen gemonteerd worden.

Cette option se monte aussi bien sur les versions de base que sur les versions séparées.

Aanzicht van een PM350
Vue d'un PM350



3. OPTIE "LUCHT"-DRAADAANVOERMECHANISME MET AFSTANDSBEDIENING
OPTION DÉVIDOIR À DISTANCE "AIR"

Deze optie maakt het mogelijk van een basisinstallatie (met draadaanvoermechanisme op de lasgenerator) een afwijkende uitvoering (draadaanvoermechanisme met afstandsbediening) te maken met een aansluitingsbundel van 5, 10 en 15 m.

9160-0108 : package aansluitingsbundel 5 m BLS
9160-0109 : package aansluitingsbundel 10 m BLS
9160-0110 : package aansluitingsbundel 15 m BLS

Deze packages bestaan uit :

- ⇨ 1 "lucht"-aansluitingsbundel 5, 10 of 15 m
- ⇨ 1 inwendige aansluitingsbundel
- ⇨ 1 wagentje draadaanvoermechanisme
- ⇨ 1 draaipunt draadaanvoermechanisme / wagentje
- ⇨ 1 montagehandleiding.

Cette option permet de transformer une installation de base (avec dévidoir sur le générateur) en version séparée (dévidoir à distance) avec des faisceaux de 5, 10 et 15 m.

9160-0108 : package faisceau 5 m BLS
9160-0109 : package faisceau 10 m BLS
9160-0110 : package faisceau 15 m BLS

Ces packages sont composés de :

- ⇨ *1 faisceau "air" 5, 10 ou 15 m*
- ⇨ *1 faisceau interne*
- ⇨ *1 chariot dévidoir*
- ⇨ *1 pivot dévidoir / chariot*
- ⇨ *1 notice de montage.*

4. OPTIE "VLOEISTOF"-DRAADAANVOERMECHANISME MET
OPTION DÉVIDOIR À DISTANCE "LIQUIDE"

Deze optie maakt het mogelijk van een gekoelde basisinstallatie (uitvoering met draadaanvoermechanisme op de lasgenerator) met vloeistofkoeling een afwijkende uitvoering (draadaanvoermechanisme met afstandsbediening) te maken met een aansluitingsbundel van 5, 10 of 15 m.

9160-0828 : package "vl."-aansluitingsbundel 5 m BLS
9160-0829 : package "vl."-aansluitingsbundel 10 m BLS
9160-0830 : package "vl."-aansluitingsbundel 15 m BLS

Samenstelling van de packages :

- ⇨ 1 "vloeistof"-aansluitingsbundel 5, 10 of 15 m
- ⇨ 1 inwendige aansluitingsbundel
- ⇨ 1 wagentje draadaanvoermechanisme
- ⇨ 1 montagehandleiding.

Cette option permet de transformer une installation refroidie de base (version dévidoir sur générateur) à refroidissement liquide, en version séparée (dévidoir à distance) avec des faisceaux de 5, 10 ou 15 m.

9160-0828 : package faisceau liq 5 m BLS
9160-0829 : package faisceau liq 10 m BLS
9160-0830 : package faisceau liq 15 m BLS

Composition des packages :

- ⇨ *1 faisceau "liquide" 5, 10 ou 15 m*
- ⇨ *1 faisceau interne*
- ⇨ *1 chariot de dévidoir*
- ⇨ *1 notice de montage.*

5. OPTIE VLOEISTOFKOELING VOOR BASISUITVOERING
OPTION REFROIDISSEMENT LIQUIDE SUR VERSION DE BASE

LET OP : Voor het aansluiten van de Refrisaf is het beslist noodzakelijk een voedingstransformator te monteren. Doet men dat niet, dan zal de hulptransformator TA1 van de lasgenerator stuk gaan.

***ATTENTION** : pour le branchement du refrisaf, il est indispensable de monter un transformateur d'alimentation. A défaut, il y aura destruction du transformateur auxiliaire TA1 du générateur.*

Deze optie maakt het mogelijk van een 360 BLS of 500 BLS basisinstallatie een installatie met vloeistofkoeling te maken.

Cette option permet de transformer une installation 360 BLS ou 500 BLS de base en installation à refroidissement liquide.

9160-0150 : package koeling basis-BLS

9160-0150 : package refroidissement BLS de base

Deze package bestaat uit :

- ⇨ 1 voedingstransformator voor de koelunit
- ⇨ 1 koelunit + 1 "Liquisaf 50" blik
- ⇨ 1 koelunitsteun
- ⇨ 1 waterbeveiligingssamenstel + aansluitstukken
- ⇨ slangen
- ⇨ 1 montagehandleiding.

Ce package comprend :

- ⇨ *1 transformateur d'alimentation du GRE*
- ⇨ *1 groupe de refroidissement (GRE) + 1 bidon de "Liquisaf 50"*
- ⇨ *1 support de GRE*
- ⇨ *1 ensemble sécurité d'eau + raccords*
- ⇨ *canalisations souples*
- ⇨ *1 notice de montage.*

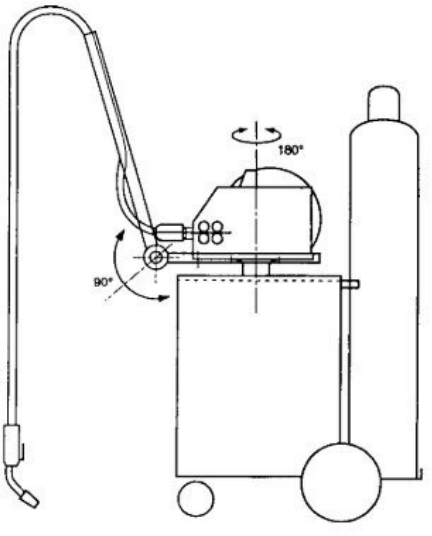
6. ERGONOMIG D1/D2
ERGONOMIG D1/D2

CODENR. 9160 0147

De Ergonomig D1/D2 is een evenwichtsarm die het de lasser mogelijk maakt niet het hele gewicht van de lastoorts te dragen.

Van de andere kant rust de verbindingsbundel van de lastoorts niet meer op de grond hetgeen de kans op beschadiging van de lastoorts verkleint.

De Ergonomig kan gemakkelijk tussen het raadaanvoermechanisme en het draaipunt gemonteerd worden.



REF. 9160 0147

L'ergonomig D1/D2 est un bras équilibreur, qui permet au soudeur de ne pas porter tout le poids de la torche.

D'autre part le faisceau de la torche ne repose plus sur le sol, ce qui réduit les possibilités de détérioration de la torche.

L'ergonomig se monte facilement entre le dévidoir et le pivot.

7. AANPASSING VAN HET DRAADAANVOERMECHANISME D3CC (VOOR DIKKE GEVULDE DRADEN TOT EEN DIAMETER VAN 3,2 MM)
ADAPTATION DU DÉVIDOIR D3CC (POUR GROS FILS FOURRÉS JUSQU'AU DIAMÈTRE 3,2MM)

LET OP : *alleen voor de SAFMIG 500 BLS.*

ATTENTION : *uniquement sur SAFMIG 500 BLS.*

Lijst van de onderdelen :

- ⇨ draadaanvoermechanisme D3CC, codenr 9161 0103
- ⇨ aansluitingsbundel 5 m, codenr 9161 4740
- ⇨ aansluitingsbundel 10 m, codenr 9161 4742
- ⇨ interne lasgeneratorbundel, codenr 9160 0864 (met montagehandleiding).

Liste des éléments :

- ⇨ *dévidoir D3CC, réf. 9161 0103*
- ⇨ *faisceau 5 m, réf. 9161 4740*
- ⇨ *faisceau 10 m, réf. 9161 4742*
- ⇨ *faisceau interne générateur, réf. 9160 0864 (avec notice de montage).*

a) Voor de uitvoering met "lucht"-koeling
En version refroidissement "Air"

Aan te raden lastoortsen — *Torches préconisées*

- ⇨ MAMIG 501, codenr. / *réf.* 9159 0261 (3 m)
- ⇨ PROMIG 450, codenr. / *réf.* 9149 0009 (3 m)
- ⇨ PROMIG 450, codenr. / *réf.* 9149 0010 (4 m)
- ⇨ PROMIG 450, codenr. / *réf.* 9149 0011 (5 m)

b) Voor de uitvoering met "water"-koeling
En version refroidissement "Eau"

- ☞ 2 Maal de lengte van de aansluitingsbundel voorzien plus 2 m slang, codenr 0800 0324
- ☞ Waterbeveiligingsset D3CC, codenr 9160 1039.

- ☞ *Prévoir 2 fois la longueur du faisceau plus 2 m de canalisation, réf. 0800 0324*
- ☞ *Trousse sécurité eau D3CC, réf. 9160 1039.*

Aan te raden lastoortsen — *Torches préconisées*

- ⇨ PROMIG 350W, codenr. / *réf.* 9149 0018 (3 m)
- ⇨ PROMIG 350W, codenr. / *réf.* 9149 0019 (4 m)
- ⇨ PROMIG 350W, codenr. / *réf.* 9149 0020 (5 m)
- ⇨ PROMIG 450W, codenr. / *réf.* 9149 0021 (3 m)
- ⇨ PROMIG 450W, codenr. / *réf.* 9149 0022 (4 m)
- ⇨ PROMIG 450W, codenr. / *réf.* 9149 0023 (5 m)
- ⇨ T 15 R, codenr. / *réf.* 9159 0318 (8.50 m)

E - ONDERHOUD
MAINTENANCE

1. SAFMIG 360 BLS / SAFMIG 500 BLS

Naar gelang van het gebruik van het apparaat dient men regelmatig (minstens om de 6 maanden) :

- ☞ Te controleren of de lasgenerator schoon is.
- ☞ De elektriciteits- en gasverbindingen te controleren.

LET OP

Nooit beginnen aan het schoonmaken van het inwendige van het lasapparaat of aan het repareren ervan voordat men nagegaan heeft of de netsteker wel uit het stopcontact gehaald is.

Ventilatie uitschakelbaar.

De panelen van de lasgenerator demonteren en het stof en de metaaldeeltjes die zich opgehoopt hebben tussen de magnetische stroomkringen en de wikkelingen van de transformator opzuigen.

Het werk dient uitgevoerd te worden met een plastic hulpstuk ten einde het isolatiemateriaal van de wikkelingen niet te beschadigen.

De andere delen dienen schoongeblazen te worden.

LET OP : 2 KEER PER JAAR

De elektronische stroomkringen dienen zorgvuldig schoongezogen te worden zonder dat het hulpstuk de onderdelen schade berokkent.
Indien de lasgenerator niet goed werkt, dient men altijd, voordat men de storing gaat opzoeken :

- ⇨ Bij wijze van voorzorgsmaatregel de elektrische verbindingen van de vermogens-, bedienings- en voedingsstroomkringen te controleren en.
- ⇨ De staat van het isolatiemateriaal, de kabels, de verbindingsstukken en de leidingen.

Périodiquement (maximum 6 mois) en fonction de l'utilisation de l'appareil inspecter :

- ☞ *La propreté du générateur.*
- ☞ *Les connexions électriques et gaz.*

ATTENTION

Ne jamais entreprendre un nettoyage interne ou dépannage du poste sans s'être assuré au préalable que le poste est effectivement débranché du réseau.

Ventilation débrayable.

Démonter les panneaux du générateur et aspirer les poussières et particules métalliques accumulées entre les circuits magnétiques et les bobinages du transformateur.

Le travail sera exécuté avec un embout plastique afin de ne pas endommager les isolants des bobinages.

Les autres parties seront soufflées.

ATTENTION : 2 FOIS PAR AN

Les circuits électroniques seront nettoyés avec soin par aspiration sans que l'embout ne brutalise les composants.

En cas de mauvais fonctionnement du générateur, avant l'analyse de la panne prenez toujours la précaution de :

- ⇨ *Vérifier les connexions électriques des circuits de puissance, de commande et d'alimentation.*
- ⇨ *L'état des isolants, des cables, des raccords et des canalisations.*

2. DEVISAF
DEVISAF

De verticale stand van het draadaandrijfblok voorkomt praktisch helemaal dat er zich metaaldeeltjes ophopen.
De andere delen waarvan het twijfelachtig is of ze schoon zijn, regelmatig schoonblazen met goed droge lucht.

La position verticale de la platine empêche pratiquement les particules métalliques de s'accumuler.
Souffler fréquemment à l'air bien sec les autres parties dont la propreté est douteuse.

3. ROLLEN EN DRAADGELEIDERS
GALETS ET GUIDES FILS

Onder normale gebruiksomstandigheden gaan deze onderdelen lang mee voordat ze vervangen dienen te worden.

Ces accessoires assurent, dans des conditions d'utilisations normales, un service prolongé avant de nécessiter leur échange.

Het kan echter gebeuren dat er zich na zekere tijd een buitensporige slijtage of een verstopping voordoet als gevolg van een kleverige aanslag.

Il arrive cependant qu'après un temps d'utilisation, une usure exagérée ou un colmatage dû à un dépôt adhérant, se manifeste.

Ten einde deze negatieve effecten zoveel mogelijk terug te brengen, doet men er goed aan erop toe te zien dat het draadaandrijfblok schoon is.

Pour minimiser ces effets négatifs, il est bon de veiller à l'état de propreté de la platine.

De motorvertragingskast vraagt geen onderhoudswerkzaamheden.

Le groupe motoréducteur ne nécessite aucun entretien.

4. PROMIG
PROMIG

Men dient regelmatig te controleren, of de verbindingen die zorgen voor de toevoer van de lasstroom goed vastzitten want de mechanische spanningen, in combinatie met thermische schokken, dragen ertoe bij dat sommige onderdelen van de toorts losraken, met name :

- ⇨ de contactbuis
- ⇨ de coaxkabel
- ⇨ het lasvoorstuk
- ⇨ de snelkoppeling

Vérifier régulièrement le bon serrage des connexions assurant l'amenée du courant de soudage, les contraintes mécaniques associées aux chocs thermiques contribuent à désserrer certaines pièces de la torche notamment :

- ⇨ *tube-contact*
- ⇨ *câble coaxial*
- ⇨ *lance de soudage*
- ⇨ *connecteur rapide*

De goede staat van de pakking waarmee de gastoevoertule uitgerust is, controleren.

Vérifier le bon état du joint équipant l'olive d'amenée de gaz.

Verwijder de metaalspatten tussen de contactbuis en het mondstuk aan de ene kant en tussen het mondstuk en de mantel aan de andere kant.

Eliminez les projections entre le tube contact et la buse d'une part, entre la buse et la jupe d'autre part.

Het verwijderen van de metaalspatten gaat gemakkelijker, indien dit regelmatig gedaan wordt.

L'élimination des projections est d'autant plus facile qu'elle est faite à des intervalles de temps rapprochés.

Men dient geen hard stuk gereedschap te gebruiken, want dat zou krassen kunnen geven op het oppervlak van die onderdelen en dat zou daarna het zich vasthechten van de metaalspatten bevorderen.

Il faut éviter d'utiliser un outil dur qui rayerait les surfaces de ces pièces favorisant l'accrochage ultérieur des projections.

Gebruik produkten die het zich vasthechten van de metaalspatten bestrijden.

- ⇨ SILSAF spuitbus 9159 0020
- ⇨ SAFNET spuitbus 9159 0176

Utiliser des produits combattant l'adhérence des projections.

- ⇨ *Bombe SILSAF 9159 0020*
- ⇨ *Bombe SAFNET 9159 0176*

Als een draadhaspel op is, dient men de draadgeleider door te blazen.

Souffler le conduit d'usure après chaque passage d'une bobine de fil.

Dit dient te gebeuren via de kant waar zich de steker met snelkoppeling van de lastoorts bevindt.

Effectuer cette opération par le côté fiche à raccordement rapide de la torche.

Indien nodig, de ingangsdraadgeleider van de lastoorts vervangen.

Changer si nécessaire le guide fil d'entrée torche.

Indien de draadgeleider erg versleten is, bevordert dat het lekken van gas naar de achterkant van de lastoorts.

Une usure importante du guide fil favorise les fuites de gaz vers l'arrière de la torche.

De contactbuizen kunnen lang gebruikt worden. Ze slijten echter als gevolg van de doorvoer van de draad, de boring wordt dus groter dan de tolerantie toelaat voor een goed contact tussen de buis en de draad.

Les tubes contacts sont prévus pour un usage prolongé. Ils sont toutefois usés par le passage du fil, l'alésage devient donc supérieur à la tolérance admise pour un bon contact entre le tube et le fil.

Dat het nodig is de buis te vervangen kan men zien aan het labiel worden van de overdrachtsomstandigheden terwijl aan de andere kant de afstelparameters normaal zijn.

On constate la nécessité d'en effectuer le changement lorsque les conditions de transfert de métal deviennent instables ; les paramètres de réglage étant par ailleurs normaux.

Men dient periodiek het peil van de koelvloeistof te controleren en, indien nodig, bij te vullen. Gebruik alleen maar "Liquisaf 50" (codenr 9147 0410).

Vérifier périodiquement le niveau du liquide de refroidissement et si nécessaire, le compléter. N'utiliser que du "Liquisaf 50" (réf. 9147 0410).

Niet bijvullen met water.

Ne pas compléter avec de l'eau.

5. ONTSTORINGSPROCEDURE
PROCÉDURE DE DÉPANNAGE

Indien de SAFMIG niet goed werkt, dient men, bij wijze van voorzorgsmaatregel, altijd de netsteker van de SAFMIG uit het stopcontact te halen.

En cas de mauvais fonctionnement du SAFMIG, avant d'analyser la panne, prenez toujours la précaution de débranchez le SAFMIG du réseau.

OPGELET : ontkoppelbare ventilatie op MIG 360 BLS (360 A 60 %) en MIG 500 BLS.

***ATTENTION** : ventilation débrayable sur MIG 360 BLS (360 A 60 %) et MIG 500 BLS.*

Controleer :

- De elektrische verbindingen van de vermogensstroomkring.
- De elektrische verbindingen van de bedieningsstroomkring (connectors van de elektronische stroomkring ...).
- De staat van de leidingen en de verbindingsstukken van de gasstroomkring.
- Uw driefasige elektrische voeding.

Vérifiez :

- *Les connexions électriques du circuit de puissance.*
- *Les connexions électriques du circuit de commande (connecteurs du circuit électronique, etc…).*
- *L'état des canalisations et des raccords du circuit gaz.*
- *Votre alimentation électrique triphasée.*

N.B. : een slechte verbinding kan de oorzaak zijn van een niet goed werken. Is dat niet het geval, dan kan elke storing overeenkomen met een of meerdere mogelijke oorzaken en oplossingen.

NOTA : une mauvaise connexion peut être la cause d'un mauvais fonctionnement. Sinon, à chaque panne peut correspondre une ou plusieurs causes possibles ainsi que des remèdes.

Normale cyclus	Storingen	Controle en oplossingen
	SAFMIG 360 BLS 320 A 60 %	
Onder spanning Ventilatiemotor werkt	Ventilatiemotor werkt niet	☞ Controleer smeltveiligheid F1 (3,15 A) (achterkant lasapparaat) ☞ Controleer of er 220 V AC op de klemmen 100 en 103 staat ☞ Indien 220 V AC, de motor vervangen ☞ Indien geen 220 V AC, de voeding en de schakeling van het lasapparaat en de omschakelaar (0-220-380 V) controleren
	SAFMIG 360 BLS 360 A 60 % **SAFMIG 500 BLS**	
Onderspanningbrenging Ventilatiemotor werkt niet (ontkoppelbare ventilatie)	Ventilatiemotor werkt niet na het lassen, waardoor de post gestopt wordt	☞ Controleer 230 V ~ bij klemmen 100 en 111 van de motor terwijl u ST3 shunt (202-217) ☞ Als 230 V ~, vervangt u de motor ☞ Als geen 230 V ~ , controleert u 24 V ~ bij klemmen 1 en 2 van B50 ☞ Indien niet, vervang dan de print bediening ventilatieControleer 230 V ~ bij klemmen 100 en 111 van de motor terwijl u ST3 shunt (202-217) ☞ Als 230 V ~, vervangt u de motor ☞ Als geen 230 V ~ , controleert u 24 V ~ bij klemmen 1 en 2 van B50 ☞ Indien niet, vervang dan de print bediening ventilatie

Normale cyclus	Storingen	Controle en oplossingen
	SAFMIG 360 BLS 320 A 60 % **SAFMIG 360 BLS 360 A 60 %** **SAFMIG 500 BLS**	
Groene controlelamp opstarting aan	Groene controlelamp gaat niet branden	☞ De staat van het signaallampje controleren ☞ De 24 V voeding draad 200 en 201 op de hulptrafo en op de klemmen van het signaallampje controleren
Groene veiligheidslamp aan op SAFMIG 360 BLS Oranje veiligheidslamp uit op SAFMIG 500 BLS	Groene veiligheidslamp op SAFMIG 360 BLS gaat niet branden Oranje veiligheidslamp op SAFMIG 500 BLS gaat branden	☞ De staat van het signaallampje - de 24 V voeding draad (200-209) controleren ☞ De smeltveiligheid F2 (3,15 A) aan de achterkant van het lasapparaat controleren ☞ De voortgang van de stroom door de thermische beveiligingen STH1 (203-205) en STH2 (205-207) controleren net als de lamp voor de waterdruk* SP1 (207-209)
Druk op toortsschakelaar G = 1 (draad + gas +lasstroom)	Niets werkt	De stroomkring van de toortsschakelaar controleren door de toorts los te koppelen en aan de snelkoppeling van de lasgenerator te controleren: 1) 24 V = tussen 1 en 2 Zo ja, dan de stroomkring van de toortsschakelaar controleren De microschakelaar vervangen, als die defect is Zo niet 30 V = : Controleren : 24 V = (1 en 2B2) -(207- 208) 24 V AC tussen 1 en 6 B4 (200-207) Zo niet, basisprint vervangen, strip tussen 1 en 2B5 controleren

* Generatoren "W"

Normale cyclus	Storingen	Controle en oplossingen
Druk op toortsschakelaar G = 1 (draad + gas + lasstroom)	Geen draad	Als de leirol draait, controleren : ☞ De druk van de tegenrol ☞ Of de asrem niet geblokkeerd zit (indien nodig, bijstellen met een schroevedraaier) ☞ De staat van de leiding van de lastoorts
Druk op toortsschakelaar G = 1 (draad + gas + lasstroom)	Geen draad	Als de motor niet draait, ☞ Controleren tussen 1 ☞ De variatie van de voedingsspanning van de motor controleren met behulp van de potentiometer draaddoorvoersnelheid (variatie tussen 0 en 30 V =, toortsschakelaar ingedrukt). Indien variatie tussen 0 en 30 V, de motorvertragingsunit vervangen. Indien geen variatie, de voeding van de basisprint 30 V tussen 4 en 5 van B5 controleren. Controleren, of de schuifregelaar van de potentiometer varieert tussen 0 en 15 V (draad 308-309) Indien voeding print (4 en 5 van B5) en potentiometer goed, de basisprint vervangen. Indien spanning tussen 4 en 5 van B5 (260-70) geen 30 V is, de smeltveiligheden F2-F3-F4 op print voeding motor controleren.
Druk op toortsschakelaar G = 1 (draad + gas + lasstroom)	Geen gas	Controleer : ☞ De staat van de fles ☞ De staat van het reduceerventiel en van de gasslang ☞ Door de lastoorts los te koppelen en 1 en 2 te shunten controleren, of er gas naar buiten stroomt. Zo ja, zie lastoorts.
Druk op toortsschakelaar G = 1 (draad + gas + lasstroom)	Geen gas	Als er geen gas naar buiten komt : de 24 V voeding op de klemmen van het magneetventiel (draden 310 en 311) controleren. Indien 24 V, het magneetventiel vervangen of de gasstroomkring controleren. Indien geen 24 V, controleren tussen 2 en 3 van B3. Zo niet, de basisprint vervangen.

Normale cyclus	Storingen	Controle en oplossingen
Druk op toortsschakelaar G = 1 (draad + gas + lasstroom)	Geen lasstroom	Controleren of de - massa aangesloten is op het te lassen werkstuk. Met ingedrukte toortsschakelaar de nullastspanningen op de + en - klem controleren uitgaande van de tabel op pagina Als de nullastspanningen goed zijn, dient men de voortgang van de stroom in de lastoorts te controleren.
Druk op toortsschakelaar G = 1 (draad + gas + lasstroom)	Geen lasstroom	Indien nullastspanning = 0 ☞ Controleren of toortsschakelaar = 1 24 V AC op de klemmen 200 en 211 van de lascontactsluiter (CT). ☞ Indien er 24 V op de klemmen van de contactsluiter staat, dient het inschakelen van de contactsluiter gecontroleerd te worden. Zo niet, dan dient CT1 vervangen te worden. Zijn de nullastspanningen niet correct, controleer dan de voedingskoppeling, de schakelaars, de gelijkrichters en de elketrische verbindingen.
Toortsschakelaar = 0	Afremming motor onvoldoende Continu gas te leveren Geen nastromen van gas Geen tegengaan van kleven Onregelmatig afrollen	De basisprint vervangen De basisprint vervangen De basisprint vervangen De basisprint vervangen Zie : ☞ verbruiksleiding ☞ tegenroldruk ☞ basisprint of motorvertragingskast

Cycle normal	Incidents	Contrôle et remèdes
	SAFMIG 360 BLS 320 A 60 %	
Mise sous tension *Moteur de ventilation fonctionne*	*Moteur de ventilation ne fonctionne pas*	☞ *Vérifier fusible F1 3,15A) (face arrière du poste)* ☞ *Contrôler 220 V~ aux bornes 100 et 103 du moteur* ☞ *Si 220 V~ changer le moteur* ☞ *Si non 220 V~ vérifier l'alimentation et le couplage du poste et le commutateur (0-220-380 V)*
	SAFMIG 360 BLS 360 A 60 % **SAFMIG 500 BLS**	
Mise sous tension *Moteur de ventilation ne fonctionne pas (ventilation débrayable)*	*Moteur de ventilation ne fonctionne pas après soudage, ce qui occasionne l'arrêt du poste*	☞ *Contrôler 230 V ~ aux bornes 100 et 111 du moteur en shuntant ST3 (202-217)* ☞ *Si 230 V ~, changer le moteur* ☞ *Si non 230 V ~ , vérifier 24 V ~ aux bornes 1 et 2 de B50* ☞ *Si non changer le C.I. commande ventilation*

Cycle normal	Incidents	Contrôle et remèdes
	SAFMIG 360 BLS 320 A 60 % **SAFMIG 360 BLS 360 A 60 %** **SAFMIG 500 BLS**	
Voyant vert de mise en marche allumé	*Voyant vert ne s'allume pas*	☞ *Contrôler l'état du voyant* ☞ *Vérifier son alimentation 24 V Fil 200 et 201 sur le transfo auxiliaire et aux bornes du voyant.*
Voyant vert de sécurité allumé sur SAFMIG 360 BLS *Voyant orange de sécurité éteint sur SAFMIG 500 BLS*	*Voyant vert de sécurité du SAFMIG 360 BLS ne s'allume pas* *Voyant orange de sécurité du SAFMIG 500 BLS s'allume*	☞ *Contrôler l'état du voyant- Son alimentation 24 V fil (200-209)* ☞ *Contrôler le fusible F2 (3,15A) sur l'arrière du poste* ☞ *Contrôler la continuité électriques des sécurités thermiques STH1 (203-205 et STH2 (205-207) et de pression d'eau* SP1 (207-209)*
Appui gâchette G = 1 *(Fil + gaz + courant de soudage)*	*Rien ne fonctionne*	*Contrôler le circuit gâchette en déconnectant la torche et vérifier sur le connecteur rapide du générateur* *1) 24 V= entre 1 et 2* *Si oui vérifier, le circuit gâchette de la torche* *Changer le microrupteur s'il est défectueux* *Si non 30 V= :* *Vérifier : 24 V= (1 et 2B2) -(207-208)* *24 V ~ entre 1 et 6 B4* *(200-207)* *Si non changer C I de base, vérifier strapp entre 1 et 2B5*
Appui gâchette G = 1 *(Fil + gaz + courant de soudage)*	*Pas de fil*	*Si le galet moteur tourne, contrôler :* ☞ *La pression du contre-galet* ☞ *Si le frein de l'axe ne soit pas bloqué (ajuster avec un tournevis si nécessaire)* ☞ *L'état du conduit de la torche*

** Générateurs "W"*

Cycle normal	Incidents	Contrôle et remèdes
Appui gâchette G = 1 *(Fil + gaz + courant de soudage)*	*Pas de fil*	*Si le moteur ne tourne pas* ☞ *Vérifier entre 1 et 2B6* ☞ *Contrôler la variation de tension d'alimentation du moteur à l'aide du potentiomètre vitesse fil. (variation de 0 à 30 V =, gâchette appuyée).* *Si variation de 0 à 30 V changer le groupe motoréducteur.* *Si pas de variation, contrôler l'alimentation du CI de base 30 V entre 4 et 5 de B5* *Contrôler que le curseur du potentiomètre varie de 0 à 15 V (fil 308-309)* *Si l'alimentation carte (4 et 5 de B5) et potentiomètre correct, changer le CI de base* *Si tension entre 4 et 5 de B5 (260-70) différente de 30 V, vérifier fusibles F2-F3-F4 sur carte alim. moteur*
Appui gâchette G = 1 *(Fil + gaz + courant de soudage)*	*Pas de gaz*	*Vérifier :* ☞ *L'état de la bouteille* ☞ *L'état du détendeur et du tuyau de gaz* ☞ *En déconnectant la torche et en shuntant 1 et 2, vérifier que le gaz débite.* *Si oui, voir torche*
Appui gâchette G = 1 *(Fil + gaz + courant de soudage)*	*Pas de gaz*	*Si le gaz ne débite pas :* *Contrôler l'alimentation* *24 V aux bornes de l'électrovanne (fils 310 et 311)* *Si 24 V, changer l'électrovanne ou vérifier le circuit gaz* *Si non 24 V, vérifier entre 2 et 3 de B3* *Si non changer le CI de base*
Appui gâchette G = 1 *(Fil + gaz + courant de soudage)*	*Pas de courant de soudage*	*Vérifier que la masse - soit raccordée à la pièce à souder* *Gâchette appuyée, contrôler tensions à vide aux bornes + et - suivant tableau page* *Si tensions à vide correctes, vérifier la continuité électrique de la torche.*

Cycle normal	*Incidents*	*Contrôle et remèdes*
Appui gâchette G = 1 *(Fil + gaz + courant de soudage)*	*Pas de courant de soudage*	*Si tension à vide = 0* ☞ *vérifier gâchette = 1* *24 V ~aux bornes 200 et 211 du contacteur de soudage (CT)* ☞ *Si 24 V aux bornes du contacteur, vérifier l'enclenchement du contacteur. Si non, changer CT1* *Si tensions à vide incorrectes, vérifier l'alimentation couplage, les commutateurs, les redresseurs et les connexions électriques.*
Gâchette = 0	*Freinage moteur insuffisant*	*Changer le CI de base*
	Gaz continu à débiter	*Changer le CI de base*
	Absence de PR	*Changer le CI de base*
	Absence de PG	*Changer le CI de base*
	Irrégularité de dévidage	*Voir :* ☞ *conduit d'usure* ☞ *pression de contre-galet* ☞ *CI de base ou groupe motoréducteur*

6. RESERVE-ONDERDELEN
PIECES DE RECHANGE
SAFMIG 360 BLS 320 A 60 %

Aan te raden reserve-onderdelen voor :

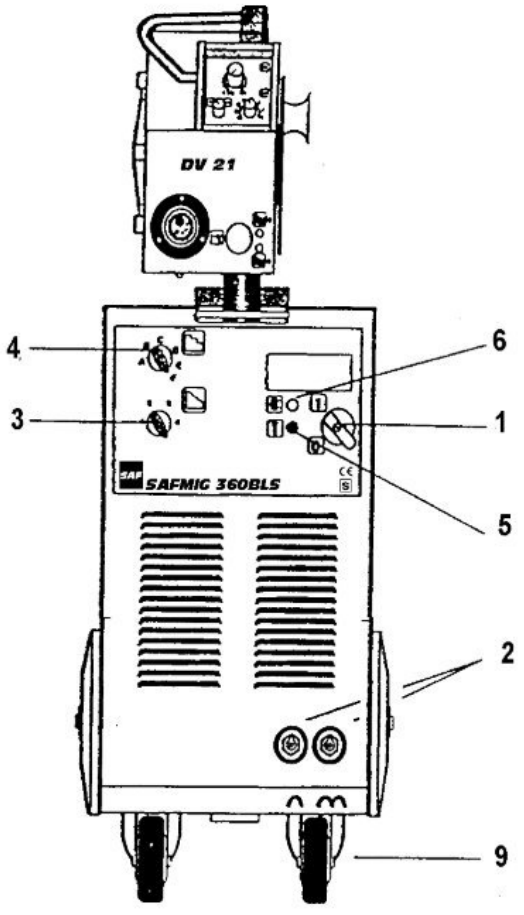
- ⇨ N1 : voor 1 apparaat voor een periode van 3 jaar.
- ⇨ N2 : voor 10 apparaten voor een periode van 3 jaar.

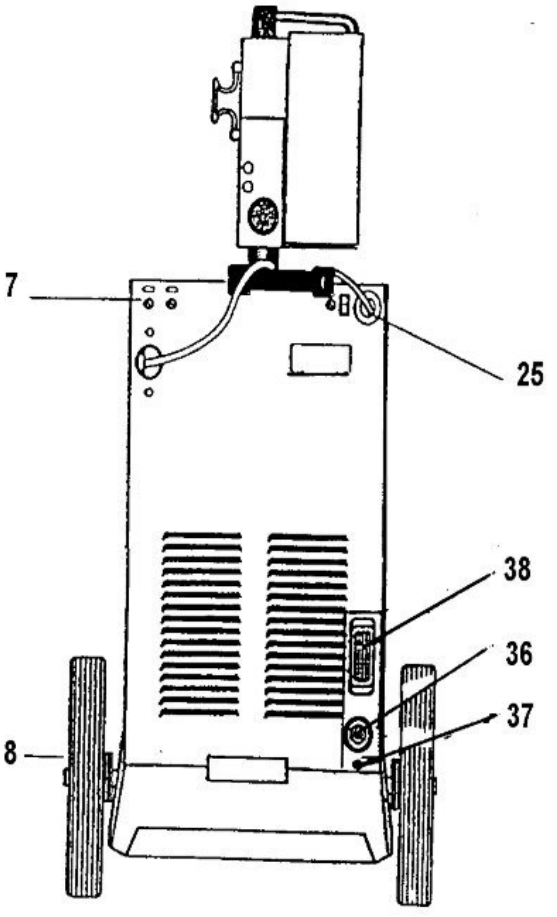
Maintenance : pièces de rechange préconisées pour :

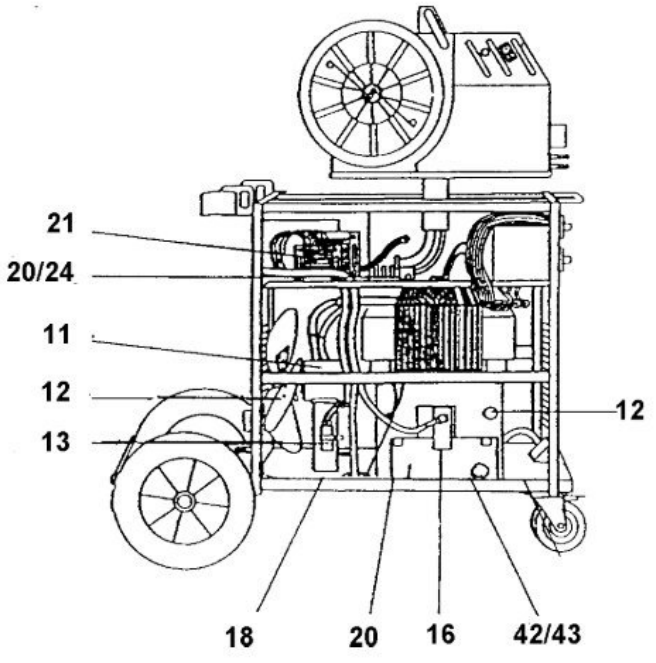
- ⇨ *N1 : parc de 1 poste pour une durée de 3 ans.*
- ⇨ *N2 : parc de 10 poste pour une durée de 3 ans.*

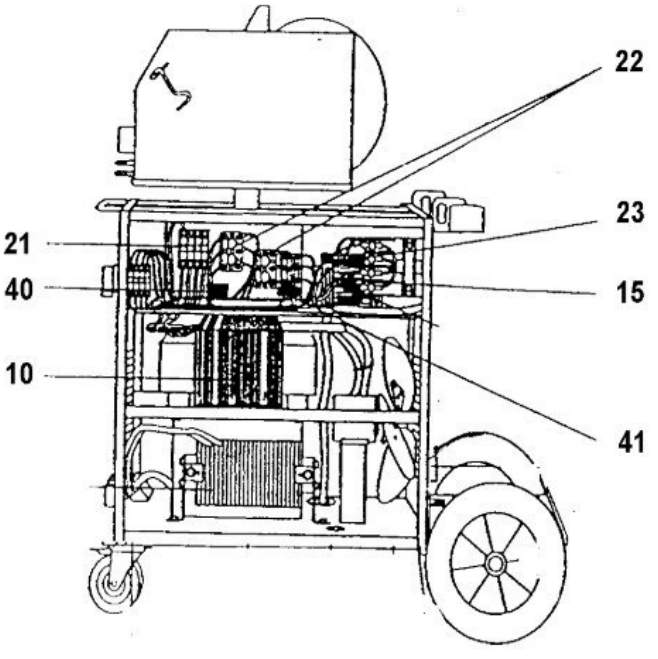
Nr *Rep*	SAF codenr SAF Ref.	Benaming	Nr *Rep.*	*Désignation*	N1	N2
1	0016 7005	"Aan-/Uit"-schakelaar	CM1	*Commutateur "Marche/ Arrêt"*	1	2
2	0340 4004	Buscontactdoos 400 A		*Embase femelle 400A*	1	2
3	9160 5086	4-standenomschakelaars	CM3	*Commutateurs 4 positions*		1
4	9160 5085	6-standenomschakelaars	CM2	*Commutateurs 6 positions*		1
5	0012 1009	Groen signaallampje	L2	*Voyant vert*	1	2
6	0012 1009	Groen signaallampje	L1	*Voyant vert*	1	2
7	0020 1023	Smeltveiligheidshouder 5 x 20	F1-F2	*Porte fusible 5 x 20*	1	2
	0010 0059	Smeltveiligheid 4 A 10x38	F1	*Fusible 4 A 10x38*		
	0020 0008	Smeltveiligheid 3 A	F1-F2	*Fusible 3 A*	1	1
8	0004 1005	Achterwiel		*Roue arrière*		1
9	0004 2007	Voorwieltje		*Roulette avant*		1
10	9160 5188	Trafo- + smoorspoelsamenstel	TP1-L1	*Ensemble transfo + self*		
11	0320 4502	Ventilatiemotor + condens.	MV1	*Moteur de ventilation + condo.*		1
12	0340 3373	Waaier		*Hélice*		1
13	0014 1001	Condensator		*Condensateur*		1
14	0018 3001	Meercellige gelijkrichter	D1	*Redresseur multicellule*		2
15	0013 7502	Aansluitklemmenbord	PAB1	*Bornier de raccordement*		1
16	0151 3017	Thermische beveiliging	STH2	*Sécurité thermique*	1	2
17	0020 6004	Thermische beveiliging	STH1	*Sécurité thermique*	1	2
18	0320 4113	Overspanningsbeveiliger	Z1	*Protecteur de surtension*	1	2
19	0017 1066	Hulptransformator	TA1	*Transformateur auxiliaire*		1
20	9160 5080	Stroomkring voeding draadaanvoermechanisme		*Circuit alimentation dévidoir*		1
21	0011 2018	Contactsluiter	CT1	*Contacteur*		1
22	0013 0032	Schakelingsklemmenbord M6	PAB2	*Bornier de couplage M6*		1
23	0013 0031	Schakelingsklemmenbord M5	PAB3	*Bornier de couplage M5*		1
24	0018 1027	Gelijkrichter draadaanvoer met de hand	D2	*Redresseur avance fil manuelle*		1
25	0016 2050	Drukknop doorblazen gas	I2	*Bouton purge gaz*	1	2
40	0020 1024	Smeltveiligheidshouder 10x38		*Porte fusible 10x38*		
41	0014 6011	Driefasenfilter		*Filtre triphasé*		
42	0014 0094	Condensator		*Condensateur*		
43	0018 6004	Piekbegrenzer		*Ecréteur*		

Nr *Rep*	SAF codenr SAF Ref.	Benaming	Nr *Rep.*	*Désignation*	N1	N2
		Voor "WATER" uitvoering		***Sur version "EAU"***		
26	9160 6024	Voedingstransformator koelunit	TA2	*Transformateur alimentation G.R.E.*		1
27	0020 4002	Diruptor koelunit	I4	*Dirupteur G.R.E.*	1	2
28	9157 1044	Omloopleiding		*By pass*		1
29	9157 1041	Radiator		*Radiateur*		
30	9157 0268	Waaier koelunit		*Hélice G.R.E.*		1
31	9157 0351	Motorpompaggregaat 50 Hz		*Groupe motopompe 50Hz*		1
32	9157 1045	Set afdichting + turbine		*Kit étanchéité + turbine*	1	2
33	9157 0292	Condensator		*Condensateur*	1	2
34	9157 1042	Tank		*Réservoir*		
35	9157 1043	Tankdop		*Bouchon de réservoir*	1	2
		Afwijkende uitvoering		***Version séparée***		
36	0340 4004	Vrouwtjesklem 400 A		*Borne femelle 400 A*	1	2
37	0036 6505	Mannetjeseindstuk gas		*Embout mâle gaz*	1	2
38	9160 1031	Buscontactdoos 15 C		*Embase femelle 15 C*		1
39	0036 6513	Vrouwtjeskoppeling "water"		*Coupleur femelle "eau"*	1	2
	0004 8002	Kabelklem bundel		*Collier attache faisceau*	1	2


DV 21
SAFMIG 360BLS
4
3
6
1
5
2
9


7
25
38
36
37
8


21
20/24
11
12
13
12
18
20
16
42/43


22
23
21
40
15
10
41

SAFMIG 500 BLS

Aan te raden reserve-onderdelen voor :

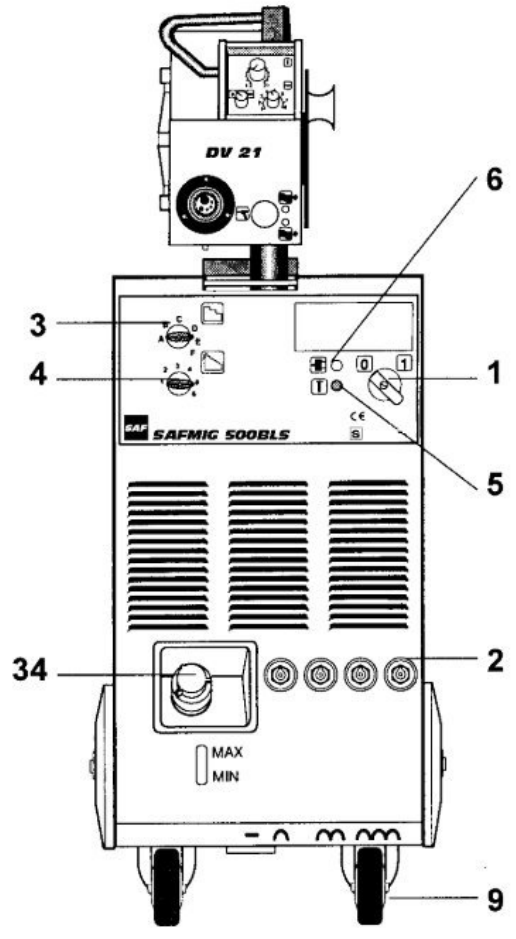
- ⇨ N1 : voor 1 apparaat voor een periode van 3 jaar.
- ⇨ N2 : voor 10 apparaten voor een periode van 3 jaar.

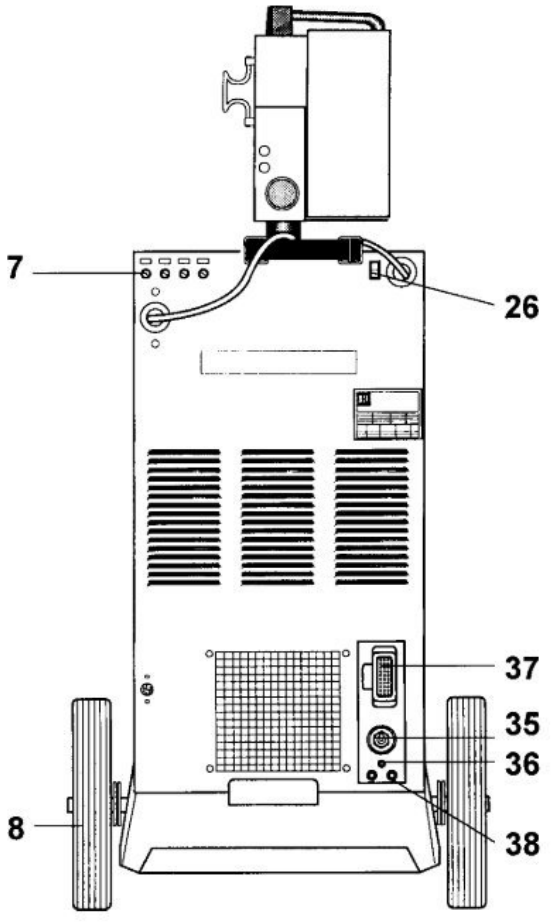
Maintenance : pièces de rechange préconisées pour :

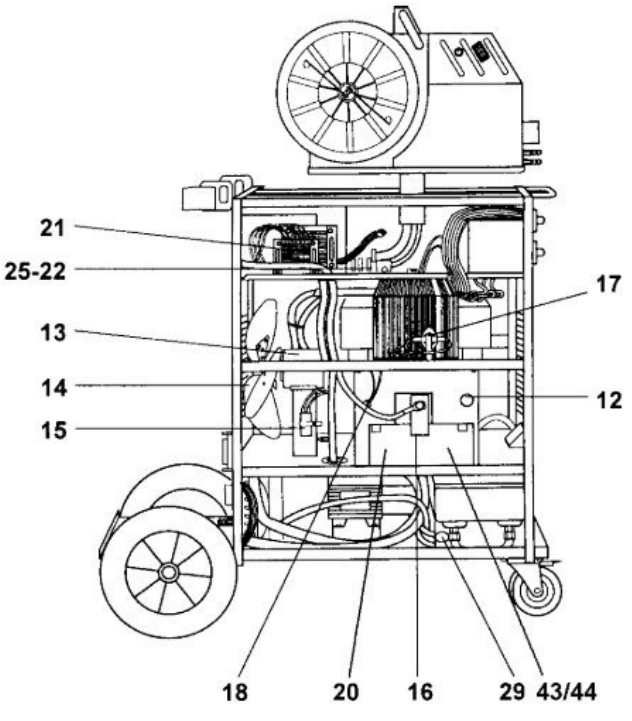
- ⇨ *N1 : parc de 1 poste pour une durée de 3 ans.*
- ⇨ *N2 : parc de 10 poste pour une durée de 3 ans.*

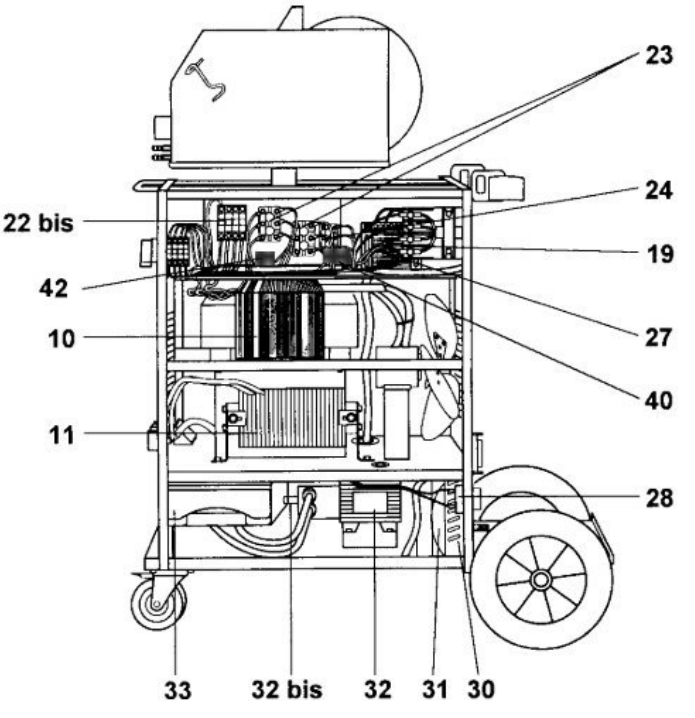
Nr *Rep*	SAF codenr *SAF Ref.*	Benaming	Nr *Rep.*	*Désignation*	N1	N2
1	0016 7005	"Aan-/Uit"-schakelaar	CM1	*Commutateur "Marche/ Arrêt"*	1	2
2	9160 1040	Buscontactdoos 500 A		*Embase femelle 500 A*	1	2
3	9160 5085	6-standenomschakelaars	CM2	*Commutateurs 6 positions*		1
4	9160 5085	6-standenomschakelaars	CM3	*Commutateurs 6 positions*		1
5	0012 1008	Oranje signaallampje	L1	*Voyant orange*	1	2
6	0012 1009	Groen signaallampje	L2	*Voyant vert*	1	2
7	0020 1023	Smeltveiligheidshouder 5 x 20	F1-F2-F3-F4	*Porte fusible 5 x 20*	1	2
	0020 0008	Smeltveiligheid 3 A	F1-F2-F3	*Fusible 3 A*	1	1
	0020 0014	Smeltveiligheid 10 A	F4	*Fusible 10 A*	1	1
8	0004 1005	Achterwiel		*Roue arrière*		1
9	0004 2007	Voorwieltje		*Roulette avant*		1
10	9160 5808	Nettransformator	TP1	*Transformateur principal*		
11	9160 5749	Smoorspoel	L1	*Self*		
12	0020 6011	Thermische beveiliging	ST3	*Thermostat ventilation*	1	2
13	0320 4502	Ventilatiemotor + condens.	MV1	*Moteur de ventilation + condo.*		1
14	0340 3373	Ventilatiewaaier		*Hélice de ventilation*		1
15	0014 1001	Condensator		*Condensateur*		1
16	0018 2011	Vermogensgelijkrichter	D1	*Redresseur puissance*		1
17	0020 6001	Thermische beveiliging	ST1	*Sécurité thermique*	1	2
18	0020 6004	Ventilatiethermostaat	ST2	*Sécurité thermique*	1	2
19	0013 7502	Aansluitklemmenbord	PAB1	*Bornier de raccordement*	1	1
20	0320 4113	Overspanningsbeveiliger	Z1	*Protecteur de surtension*	1	2
21	0017 1076	Hulptransformator	TA1	*Transformateur auxiliaire*		1
22	9160 5080	Stroomkring voeding draadaanvoermechanisme (voor "lucht"-uitvoering)		*Circuit alimentation dévidoir (pour version "Air")*		1
22	9160 5793	Stroomkring voeding draadaanvoermechanisme en tijdregeling koelunit (voor "water"-uitvoering)		*Circuit alimentation dévidoir et temporisation G.R.E. (pour version "Eau")*		1
22bis	0011 2018	Contactsluiter	CT1	*Contacteur*		1
23	0013 0032	Schakelingsklemmenbord M6	PAB2	*Bornier de couplage M6*		1
24	0013 0031	Schakelingsklemmenbord M5	PAB3	*Bornier de couplage M5*		1
25	0018 1027	Gelijkrichter draadaanvoer met de hand	D2	*Redresseur avance fil manuelle*		1
26	0016 2050	Drukknop doorblazen gas	I2	*Bouton purge gaz*		1
26bis	0320 4122	Circuit bediening ventilatie		*Circuit commande ventilation*		1
40	0020 1024	Smeltveiligheidshouder 10x38		*Porte fusible 10x38*		
42	9160 6543	Standaard circuit thermische veiligheid		*Circuit défaut sécurité thermique*		
43	0014 0094	Condensator		*Condensateur*		
44	0018 6004	Piekbegrenzer		*Ecreteur*		

Nr *Rep*	SAF codenr SAF Ref.	Benaming	Nr *Rep.*	*Désignation*	N1	N2
		Voor "WATER"-uitvoering		***Sur version "EAU"***		
27	0017 2009	Voedingstransformator koelunit	TA2	*Transformateur alimentation G.R.E.*		1
28	0020 4002	Diruptor koelunit	I4	*Dirupteur G.R.E.*	1	2
29	9157 1044	Omloopleiding		*By pass*		1
30	9157 1041	Radiator		*Radiateur*		1
31	9157 0268	Waaier koelunit		*Hélice G.R.E.*		1
32	9157 0351	Motorpompaggregaat 50 Hz		*Groupe motopompe 50Hz*		1
	9157 1045	Set afdichting + turbine		*Kit étanchéité + turbine*	1	2
32bis	9157 0292	Condensator		*Condensateur*		1
33	9157 1042	Tank		*Réservoir*		
34	9157 1043	Tankdop		*Bouchon de réservoir*	1	2
		Afwijkende uitvoering		***Version séparée***		
35	9160 1040	Vrouwtjesklem 500 A		*Borne femelle 500 A*	1	2
36	0036 6505	Mannetjeseindstuk gas		*Embout mâle gaz*	1	2
37	9160 1031	Buscontactdoos 15 C		*Embase femelle 15 C*		1
38	0036 6513	Vrouwtjeskoppeling "water"		*Coupleur femelle "eau"*	1	2
	0004 8002	Kabelklem bundel		*Collier attache faisceau*	1	2


DV 21
SAFMIG 500BLS
MAX
MIN
6
3
4
1
5
34
2
9


7
26
37
35
36
8
38


21
25-22
13
14
15
17
12
18
20
16
29
43/44


23
24
22 bis
19
42
27
10
40
11
28
33
32 bis
32
31
30

SAFMIG 360 BLS 360 A 60 %

Aan te raden reserve-onderdelen voor :

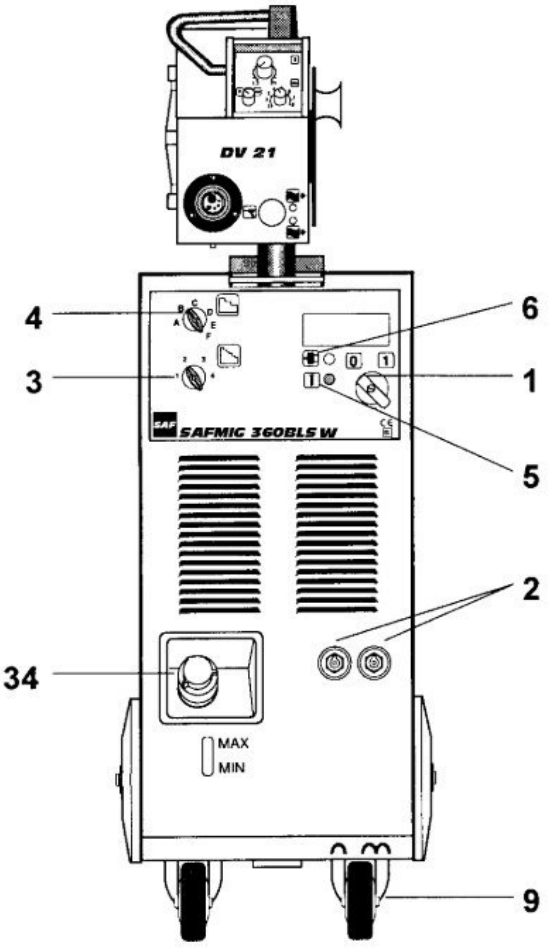
- ⇨ N1 : voor 1 apparaat voor een periode van 3 jaar.
- ⇨ N2 : voor 10 apparaten voor een periode van 3 jaar.

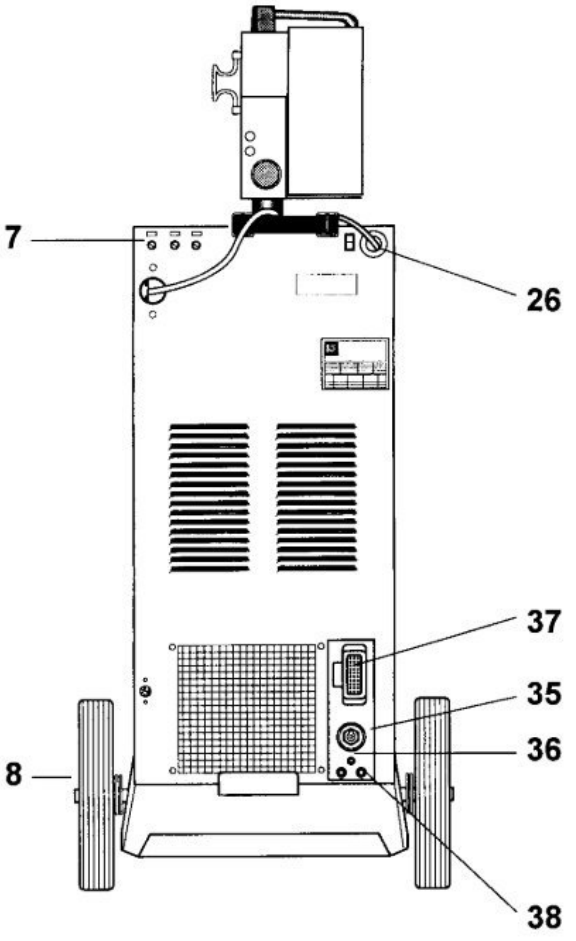
Maintenance : pièces de rechange préconisées pour :

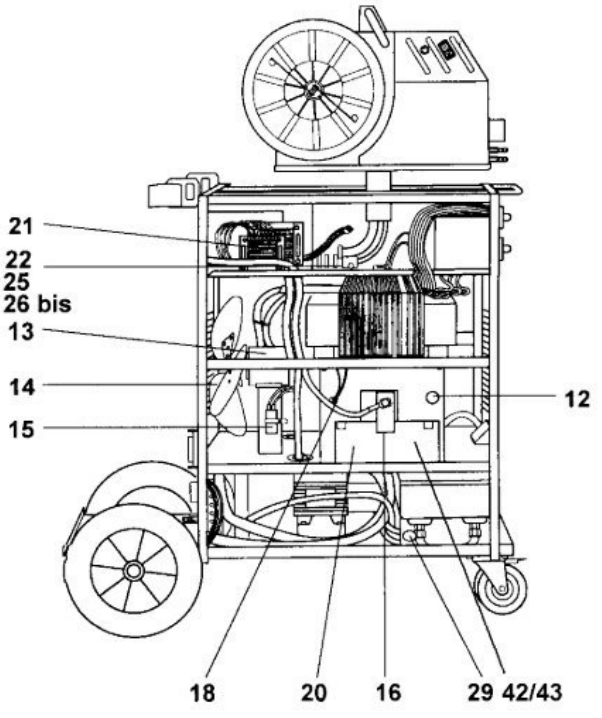
- ⇨ *N1 : parc de 1 poste pour une durée de 3 ans.*
- ⇨ *N2 : parc de 10 poste pour une durée de 3 ans.*

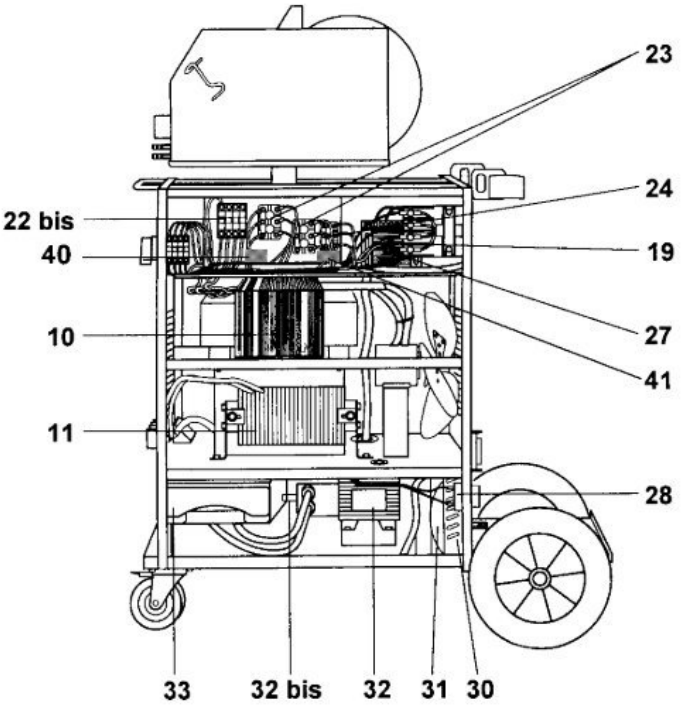
Nr *Rep*	SAF codenr *SAF Ref.*	Benaming	Nr *Rep*	*Désignation*	N1	N2
1	0016 7005	Schakelaar "Aan/Uit"	CM1	*Commutateur "Marche/ Arrêt"*	1	2
2	9160 1040	Vrouwelijk basisstuk 500 A		*Embase femelle 500 A*	1	2
3	9160 5086	Schakelaars 4 posities	CM2	*Commutateurs 4 positions*		1
4	9160 5085	Schakelaars 6 posities	CM3	*Commutateurs 6 positions*		1
5	0012 1009	Groen controlelampje	L2	*Voyant vert*	1	2
6	0012 1009	Groen controlelampje	L1	*Voyant vert*	1	2
7	0020 1023	Smeltveiligheidshouder 5 x 20	F1-F2-F3	*Porte fusible 5 x 20*	1	2
	0020 0059	Zekering 4 A 10x38	F1	*Fusible 4A 10x38*		
	0020 0008	Zekering 3 A	F1-F2-F3	*Fusible 3 A*	1	1
8	0004 1005	Wiel achteraan		*Roue arrière*		1
9	0004 2007	Wieltje vooraan		*Roulette avant*		1
10	9160 5928	Hoofdtransformator	TP1	*Transformateur principal*		
11	9160 5943	Smoorspoel	L1	*Self*		
12	0020 6011	Thermostaat ventilatie	ST3	*Thermostat ventilation*	1	2
13	0320 4502	Ventilatiemotor + condo.	MV1	*Moteur de ventilation + condo.*		1
14	0340 3373	Ventilatieschroef		*Hélice de ventilation*		1
15	0014 1001	Condensator		*Condensateur*		1
16	0018 2012	Vermogensgelijkrichter	D1	*Redresseur puissance*		1
18	0020 6012	Thermische veiligheid	ST2	*Sécurité thermique*	1	2
19	0013 7502	Aansluitingsklem	PAB1	*Bornier de raccordement*	1	1
20	0320 4113	Overspanningsbeveiliging	Z1	*Protecteur de surtension*	1	2
21	0017 1076	Hulptransformateur	TA1	*Transformateur auxiliaire*		1
22	9160 5080	Circuit voeding haspelaar (voor versie "Lucht")		*Circuit alimentation dévidoir (pour version "Air")*		1
22	9160 5793	Circuit voeding haspelaar en temporisatie koelgroep (voor versie "Water")		*Circuit alimentation dévidoir et temporisation G.R.E. (pour version "Eau")*		1
22bis	0011 2018	Contact	CT1	*Contacteur*		1
23	0013 0032	Koppelingsklem M6	PAB2	*Bornier de couplage M6*		1
24	0013 0031	Koppelingsklem M5	PAB3	*Bornier de couplage M5*		1
25	0018 1027	Gelijkrichter draad manueel vooruit	D2	*Redresseur avance fil manuelle*		1
26	0016 2050	Knop leegloop gas	I2	*Bouton purge gaz*		1
26bis	0320 4122	Circuit bediening ventilatie		*Circuit commande ventilation*		1
40	0020 1024	Smeltveiligheidshouder 10x38	F1	*Porte fusible 10x38*		
41	0014 6011	Driefasenfilter		*Filtre triphasé*		
42	0014 0094	Condensator		*Condensateur*		
43	0018 6004	Piekbegrenzer		*Ecréteur*		

Nr *Rep*	SAF codenr SAF Ref.	Benaming	Nr *Rep.*	*Désignation*	N1	N2
		Op versie "WATER"		***Sur version "EAU"***		
27	0017 2009	Transformator voeding koelgroep	TA2	*Transformateur alimentation G.R.E.*		1
28	0020 4002	Diruptor koelgroep	I4	*Dirupteur G.R.E.*	1	2
29	9157 1044	By pass		*By pass*		1
30	9157 1041	Radiator		*Radiateur*		1
31	9157 0268	Schroef koelgroep		*Hélice G.R.E.*		1
32	9157 0351	Groep motopomp 50 Hz		*Groupe motopompe 50 Hz*		1
	9157 1045	Kit afdichting + turbine		*Kit étanchéité + turbine*	1	2
32bis	9157 0292	Condensator		*Condensateur*		1
33	9157 1042	Reservoir		*Réservoir*		
34	9157 1043	Stop voor reservoir		*Bouchon de réservoir*	1	2
		Afzonderlijke versie		***Version séparée***		
35	9160 1040	Vrouwelijke klem 500 A		*Borne femelle 500 A*	1	2
36	0036 6505	Mannelijk eindstuk gas		*Embout mâle gaz*	1	2
37	9160 1031	Vrouwelijk basisstuk 15 C		*Embase femelle 15 C*		1
38	0036 6513	Vrouwelijke koppeling "water"		*Coupleur femelle "eau"*	1	2
	0004 8002	Kabelklem bundel		*Collier attache faisceau*	1	2


DV 21
SAFMIG 360BLS W
MAX
MIN
4
3
6
1
5
2
34
9


7
26
37
35
36
8
38


21
22
25
26 bis
13
14
15
12
18
20
16
29 42/43


23
24
22 bis
40
19
10
27
41
11
28
33
32 bis
32
31
30

SAFMIG 360 / 500 BLS

Aan te raden reserve-onderdelen voor :

- ⇨ N1 : voor 1 apparaat voor een periode van 3 jaar.
- ⇨ N2 : voor 10 apparaten voor een periode van 3 jaar.

Maintenance : pièces de rechange préconisées pour :

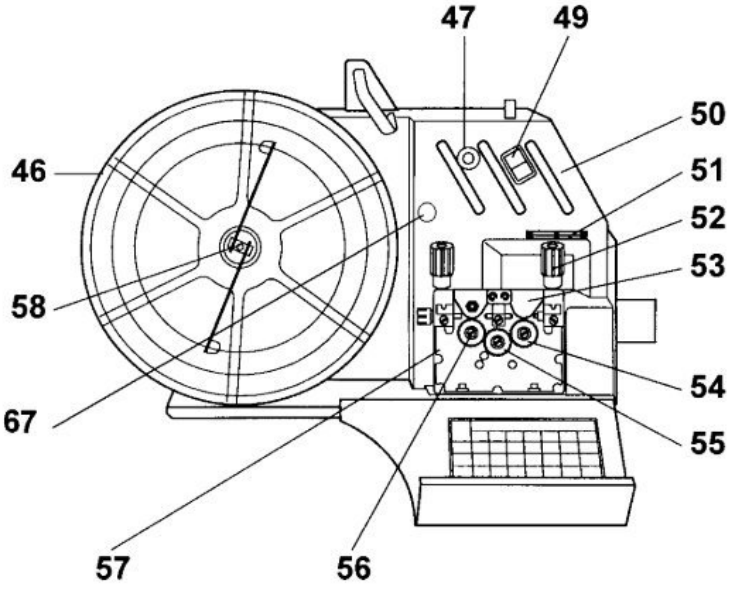
- ⇨ *N1 : parc de 1 poste pour une durée de 3 ans.*
- ⇨ *N2 : parc de 10 poste pour une durée de 3 ans.*

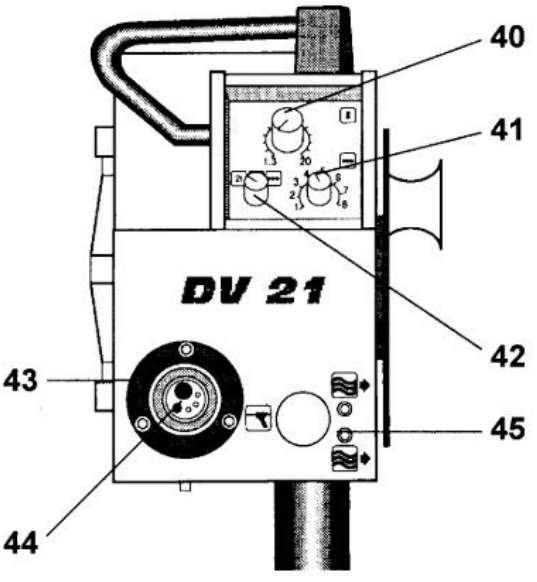
Nr *Rep*	SAF codenr *SAF Ref.*	Benaming	Nr *Rep*	*Désignation*	N1	N2
		Draadaanvoer		***Dévidoir***		
	9160 0585	Compleet draadaanvoermechanisme D21 (Lucht)		*Dévidoir complet D21 (Air)*		
40	0023 6004	Drukknop diam. 28		*Bouton ∅28*	1	2
40	0019 3015	Potentiometer 1 kohm	P1	*Potentiomètre 1kΩ*	1	2
41	0023 6003	Drukknop diam. 21		*Bouton ∅21*		1
41	0019 3015	Potentiometer 1 kohm	P2	*Potentiomètre 1kΩ*		1
42	0023 6003	Drukknop diam. 21		*Bouton ∅21*		1
42	0016 1010	3-standenomschakelaar	I1	*Commutateur 3 positions*		1
43	9161 6294	Beveiliging connector lastoorts		*Protection connecteur torche*		1
44	9160 1010	Contactdoos lastoorts + draadstang		*Embase torche + tige filetée*	1	2
45	0036 6516	Vrouwtjeskoppeling "water"		*Coupleur femelle "eau"*	1	2
46	9161 0085	Afdekplaatje haspel		*Cache bobine*		1
47	0023 6016	Drukknop met spleet		*Bouton à fente*		1
48	0019 3015	Potentiometer 1 kohm	P3	*Potentiomètre 1kΩ*		1
49	0016 2050	Drukknop draadaanvoer met de hand	I2	*Bouton avance fil manuelle*		1
50	9160 1038	Plastic afdekplaatje motor		*Cache moteur plastique*		
51	0023 5004	Deurmagneet		*Aimant de porte*		
52	9160 1013	Afstelling druk		*Réglage pression*	1	2
53	9160 1021	Kap met toebehoren links		*Chape équipée gauche*		1
53	9160 1022	Kap met toebehoren rechts		*Chape équipée droite*		1
54	9160 1020	Adapterrondsel		*Pignon adaptateur*	1	2
55	9160 1019	Hoofdrondsel		*Pignon principal*	1	2
56	9161 7014	Set rolschroef		*Kit vis galet*	1	2
57	9160 1018	Aandrijfbloklichaam		*Corps de platine*		1
58	9161 4470	Haspelas		*Axe de bobine*		1
59	9160 1017	Motorvertragingskast		*Groupe motoréducteur (G.M.R.)*		1
	9160 5050	Motorvertragingskast + complete plaat		*G.M.R. + platine complet*		
60	9160 5459*	Print regeling + cyclus		*Carte régulation + cycle*		1
61	0036 0015	Magneetventiel	EV1	*Electrovanne*		1
62	9160 1032	Aansluitingsbundel ophanging		*Accrochage faisceau*		
		WATER-uitvoering		***Version EAU***		
63	0036 6516	Vrouwtjeskoppeling water		*Coupleur femelle eau*	1	2
64	0036 6504	Mannetjeseindstuk water		*Embout mâle eau*	1	2
65	0036 2001	Drukschakelaar		*Pressostat*		1
66	9160 6025	Waterbeveiligingssamenstel		*Ensemble sécurité eau*		
67	0011 6010	Minischakelaar haspelveiligheid		*Minirupteur sécurité dévidage*		
		Aansluitingsbundels		***Faisceaux***		
		LUCHT		***AIR***		
	9160 0552	Inwendige aansluitingsbundel lucht		*Faisceau interne air*		
	9160 0554	Aansluitingsbundel lucht 5 m		*Faisceau air 5 m*		
	9160 0555	Aansluitingsbundel lucht 10 m		*Faisceau air 10 m*		
	9160 0556	Aansluitingsbundel lucht 15 m		*Faisceau air 15 m*		
69	0036 6514	Vrouwelijke koppeling gas		*Coupleur femelle gaz*	1	2
70		Stekker 500 A		*Fiche mâle 500 A*	1	2

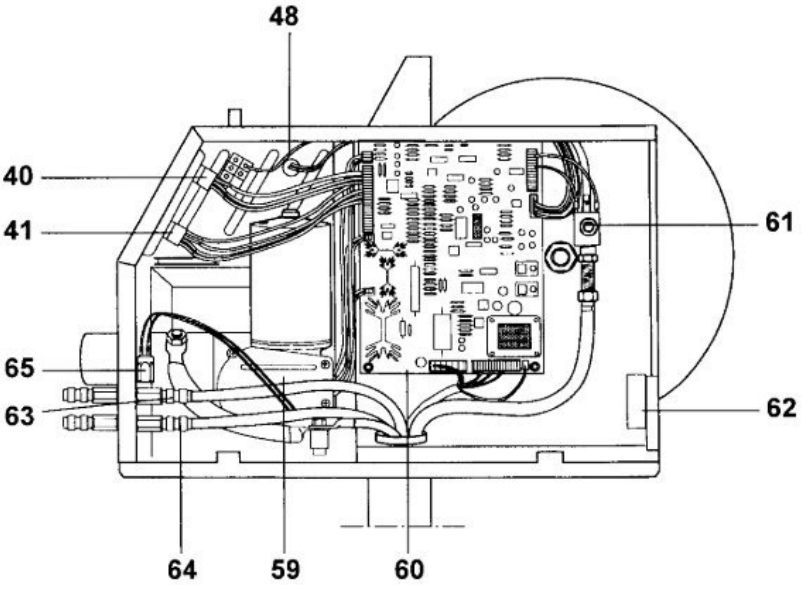
---

* Voor 500 BLS en 360 BLS Serienr ò 726VF333
Voor 360 BLS Serienr < 726VF333 codenr 9160 5029

Pour 500 BLS et pour 360 BLS Matricule ≥ 726VF333
Pour 360 BLS Matricule < 726VF333 ⇨ réf. 9160 5029


47
49
50
46
51
52
53
58
54
67
55
57
56


40
41
DV 21
42
43
45
44


48
40
41
61
65
63
62
64
59
60

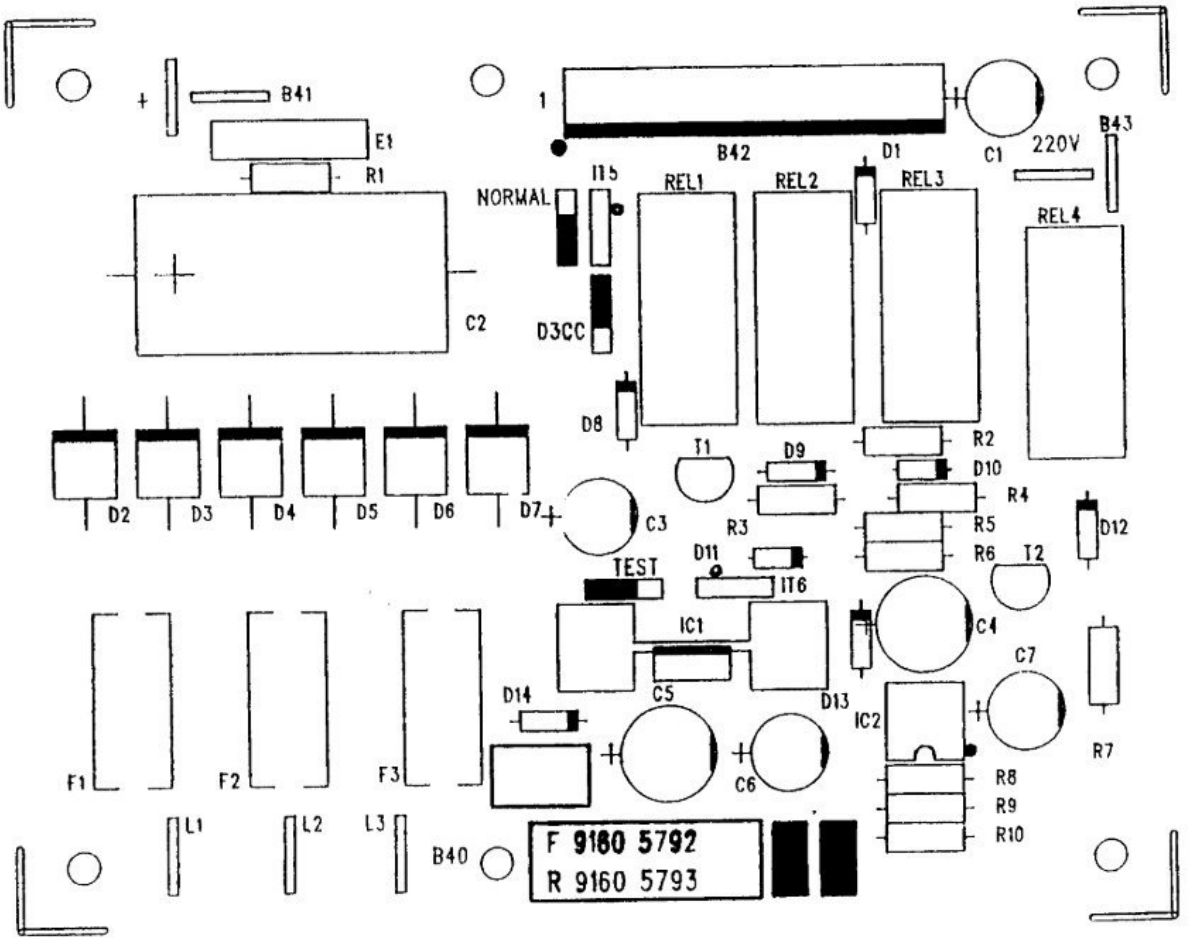
Nr *Rep.*	SAF codenr *SAF Ref.*	Benaming	*Désignation*	N1	N2
		Aansluitingsbundels	***Faisceaux***		
		WATER	***EAU***		
	9160 0863	Inwendige aansluitingsbundel vloeistof	*Faisceau interne liquide*		
	9160 0559	Aansluitingsbundel vloeistof 5 m	*Faisceau liquide 5 m*		
	9160 0560	Aansluitingsbundel vloeistof 10 m	*Faisceau liquide 10 m*		
	9160 0561	Aansluitingsbundel vloeistof 15 m	*Faisceau liquide 15 m*		
67	9160 1030	Steker 15 C	*Fiche mâle 15 C*		1
68	0036 6504	Mannetjeseindstuk water	*Embout mâle eau*	1	2
69	0036 6514	Vrouwtjeskoppeling gas	*Coupleur femelle gaz*	1	2
70		Steker 500 A	*Fiche mâle 500 A*	1	2
		Diversen	***Divers***		
	9157 0410	Koelvloeistof "Liquisaf 50" (5 l)	*Liquide de refroidissement "Liquisaf 50" (5l)*	1	2
	9160 0579	Wagentje draadaanvoermechanisme	*Chariot dévidoir*		
	9160 0578	Draaipunt draadaanvoermechanisme / lasgenerator	*Pivot dévidoir-chariot/générateur*		

7. SMELTVEILIGHEDEN OP PRINTS
FUSIBLES SUR CARTES

Lasgenerator
Générateur

lucht	Print voeding draadaanvoermechanisme ⇨	9160 5080	⇦ air	carte alimentation dévidoir
	water ⇨	9160 5793	⇦ eau	

smeltveiligheden F1-F2-F3-F4 : 10 AT ⇨ 0020 0014 ⇦ fusibles F1-F2-F3-F4 : 10 AT



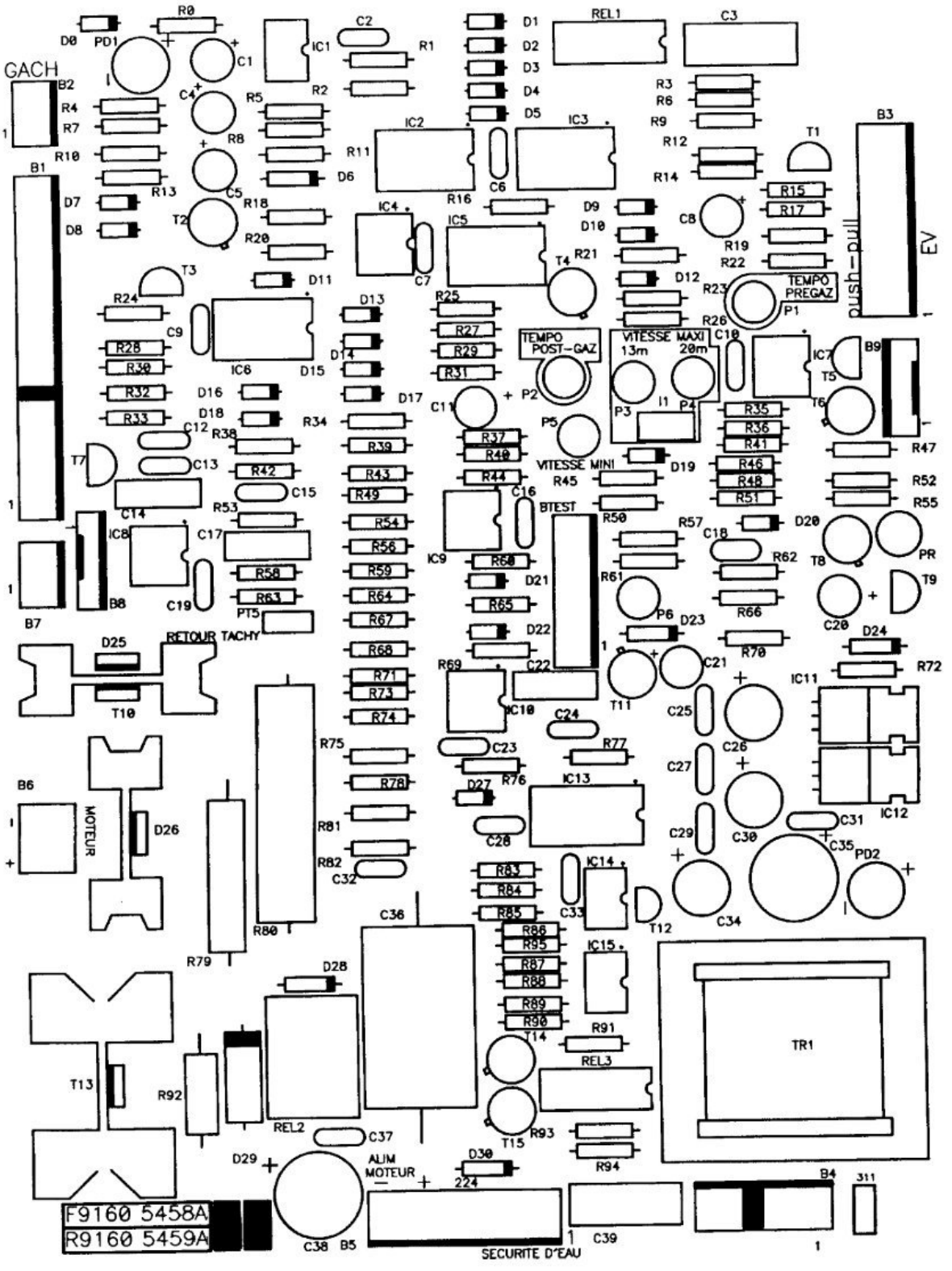
8. PRINT "REGELING EN CYCLUS"
CARTE REGULATION ET CYCLE

Voor SAFMIG 500 BLS en SAFMIG 360 BLS
(serienr ≥ 726VN333)

Pour SAFMIG 500 BLS et SAFMIG 360 BLS (matricule ≥ 726VN333)

Zie tegenoverstaand schema

Cf. schéma ci-contre

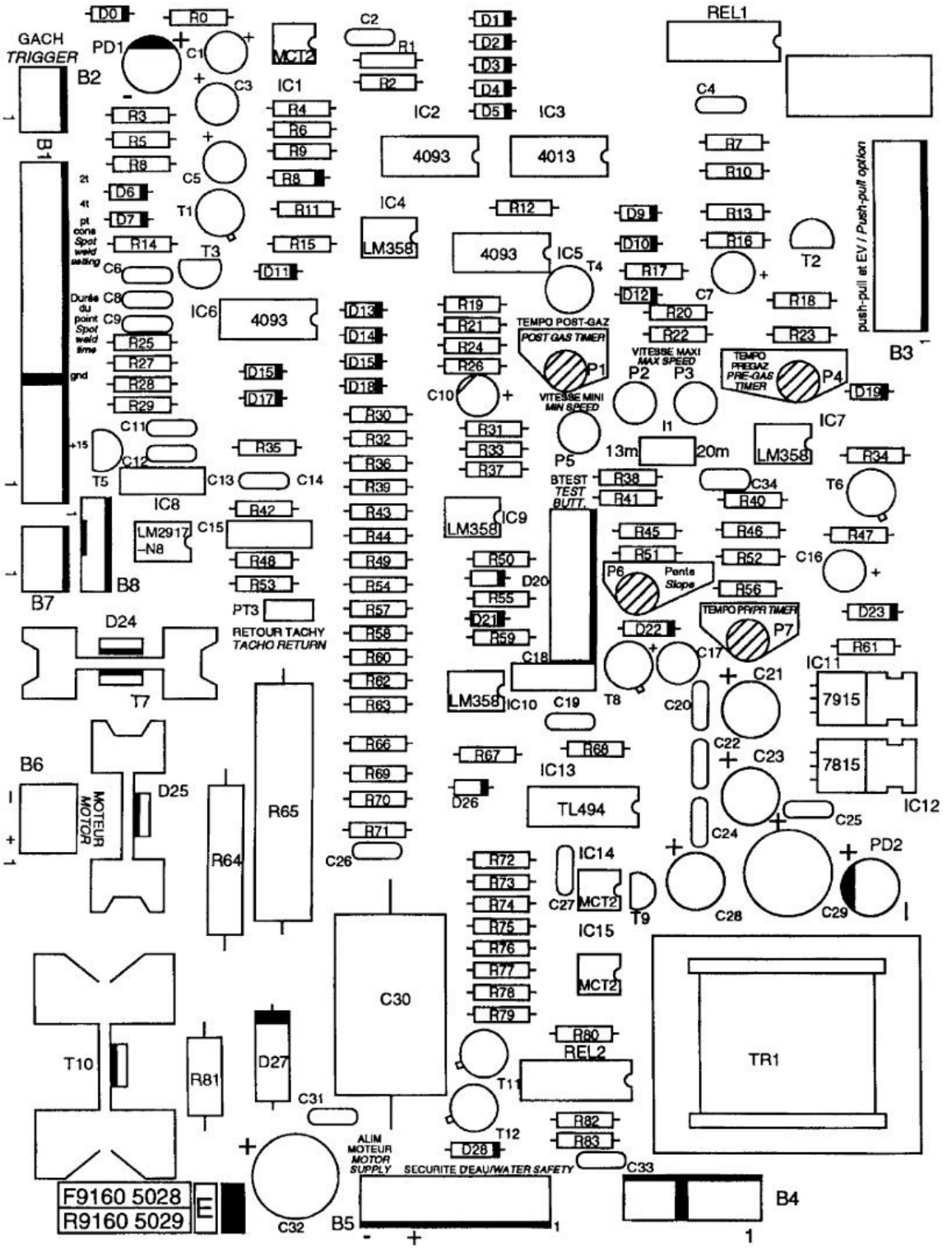

GACH
B1
B2
B3
B4
B5
B6
B7
B8
B9
R0
D0
PD1
C1
IC1
C2
R1
D1
D2
D3
D4
D5
REL1
C3
R2
R3
R4
R5
R6
R7
R8
R9
R10
R11
R12
R13
R14
R15
R16
R17
R18
R19
R20
R21
R22
R23
R24
R25
R26
R27
R28
R29
R30
R31
R32
R33
R34
R35
R36
R37
R38
R39
R40
R41
R42
R43
R44
R45
R46
R47
R48
R49
R50
R51
R52
R53
R54
R55
R56
R57
R58
R59
R60
R61
R62
R63
R64
R65
R66
R67
R68
R69
R70
R71
R72
R73
R74
R75
R76
R77
R78
R79
R80
R81
R82
R83
R84
R85
R86
R87
R88
R89
R90
R91
R92
R93
R94
R95
C4
C5
C6
C7
C8
C9
C10
C11
C12
C13
C14
C15
C16
C17
C18
C19
C20
C21
C22
C23
C24
C25
C26
C27
C28
C29
C30
C31
C32
C33
C34
C35
C36
C37
C38
C39
PD2
IC2
IC3
IC4
IC5
IC6
IC7
IC8
IC9
IC10
IC11
IC12
IC13
IC14
IC15
T1
T2
T3
T4
T5
T6
T7
T8
T9
T10
T11
T12
T13
T14
T15
D6
D7
D8
D9
D10
D11
D12
D13
D14
D15
D16
D17
D18
D19
D20
D21
D22
D23
D24
D25
D26
D27
D28
D29
D30
TEMPO PREGAZ
P1
TEMPO POST-GAZ
P2
VITESSE MAXI
13m
20m
P3
P4
I1
P5
VITESSE MINI
BTEST
P6
PR
PT5
RETOUR TACHY
MOTEUR
TR1
REL2
REL3
ALIM MOTEUR
224
311
SECURITE D'EAU
push-pull
EV
F9160 5458A
R9160 5459A

9. PRINT "REGELING EN CYCLUS" VOOR SAFMIG 360 BLS
CARTE REGULATION ET CYCLE POUR SAFMIG 360 BLS

(serienr < 726vn333) *(matricule < 726VN333)*

Zie tegenoverstaand schema

Cf. schéma ci-contre

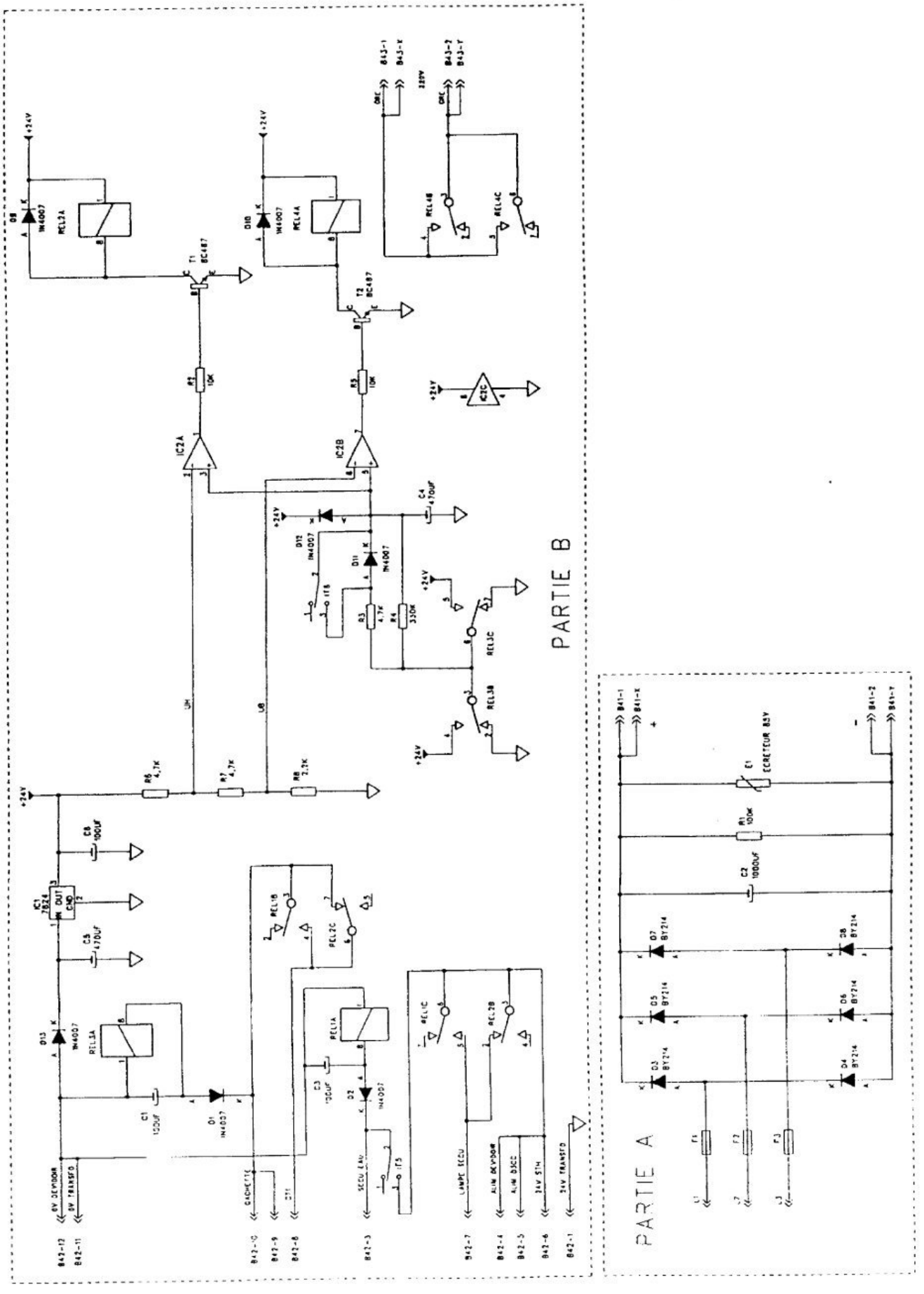

GACH
TRIGGER
B2
B1
PD1
D0
R0
C1
C3
MCT2
C2
R1
R2
IC1
D1
D2
D3
D4
D5
IC2
IC3
REL1
C4
R3
R5
R8
R4
R6
R9
R8
4093
4013
R7
R10
C5
D6
D7
T1
R11
R15
IC4
LM358
R12
D9
D10
R13
R16
T2
R14
T3
C6
D11
4093
IC5
T4
R17
D12
C7
R18
C8
C9
IC6
4093
D13
D14
D15
D18
R19
R21
R24
R26
TEMPO POST-GAZ
POST GAS TIMER
P1
R20
R22
R23
B3
push-pull at EV / Push-pull option
R25
R27
R28
R29
D15
D17
C10
VITESSE MAXI
MAX SPEED
P2
P3
TEMPO PREGAZ
PRE-GAS TIMER
P4
D19
VITESSE MINI
MIN SPEED
P5
C11
R30
R32
R36
R39
R31
R33
R37
I1
13m
20m
LM358
IC7
R34
T5
C12
R35
C13
C14
IC8
BTEST
TEST BUTT.
R38
R41
C34
R40
T6
R42
LM358
IC9
R45
R51
R46
R52
R47
LM2917
-N8
C15
R43
R44
R49
R54
R57
R58
R60
R62
R63
R48
R53
R50
R55
D21
R59
D20
P6
Pente
Slope
R56
C16
B7
B8
PT3
RETOUR TACHO
TACHO RETURN
D24
D22
TEMPO PR/PR TIMER
P7
D23
C18
C17
R61
T7
LM358
IC10
C19
T8
C20
C21
IC11
7915
B6
MOTEUR
MOTOR
D25
R65
R64
R66
R69
R70
R71
R67
R68
IC13
TL494
D26
C22
C23
7815
IC12
C25
C24
C26
R72
R73
R74
R75
R76
R77
R78
R79
IC14
C27
MCT2
T9
C28
C29
PD2
IC15
MCT2
C30
T10
R81
D27
C31
T11
R80
REL2
TR1
T12
R82
R83
ALIM
MOTEUR
MOTOR
SUPPLY
D28
SECURITE D'EAU/WATER SAFETY
C33
F9160 5028
R9160 5029
E
C32
B5
B4

10. ELEKTRISCH SCHEMA
SCHEMA ELECTRIQUE

9160 5793 C

Zie tegenoverstaand schema

Cf. schéma ci-contre

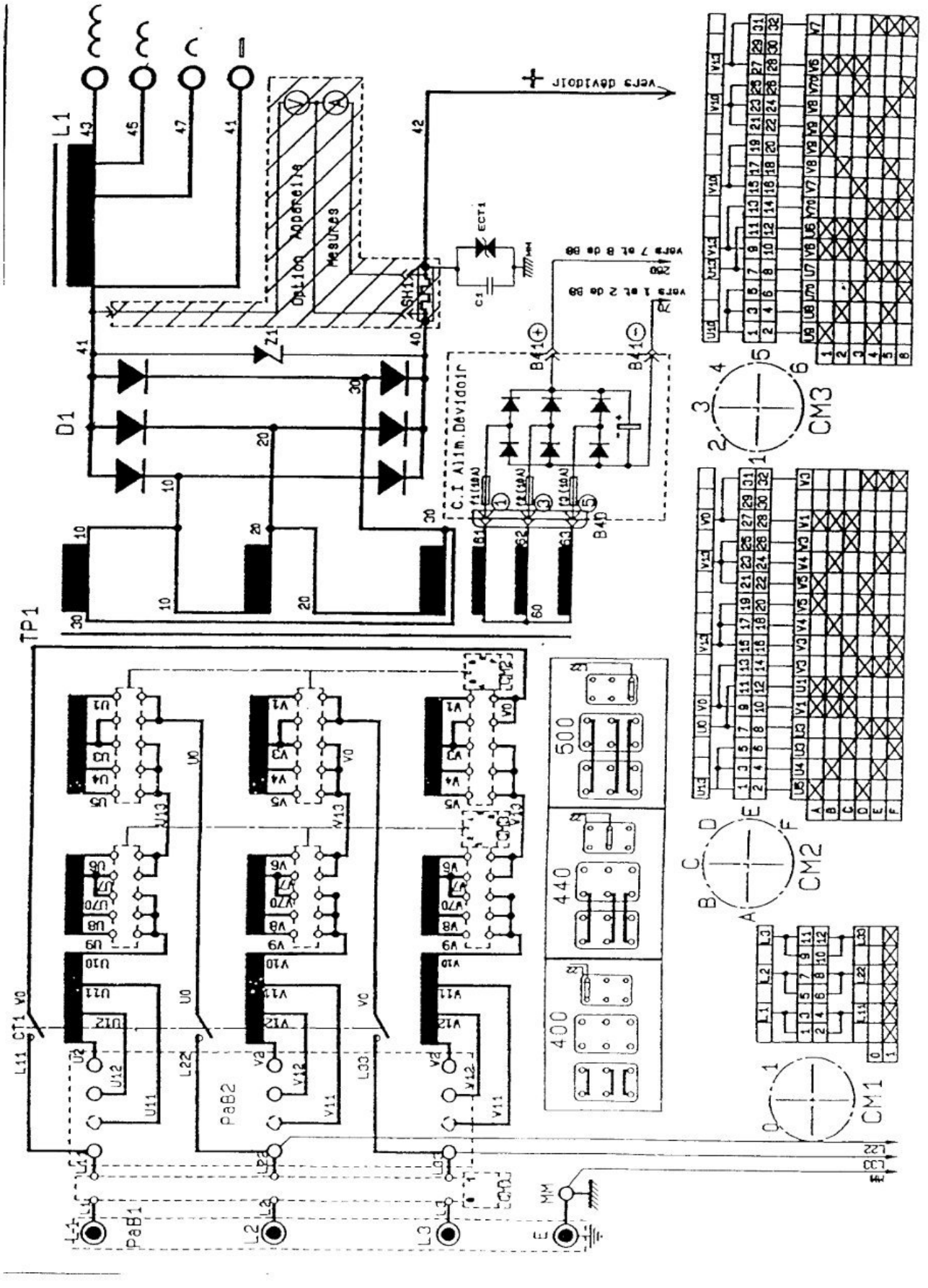

PARTIE B
PARTIE A
ECRETEUR 85V
+24V
IC2A
IC2B
IC2C
IC1
7824
T1
BC487
T2
BC487
REL3A
REL4A
REL4B
REL4C
REL3B
REL3C
REL1A
REL1B
REL1C
REL2B
REL2C
D9
D10
D11
D12
D13
D1
D2
D3
D4
D5
D6
D7
D8
1N4007
BY214
R1 100K
R2 10K
R3 10K
R4 330K
R5 4,7K
R6 4,7K
R7 4,7K
R8 2,2K
C1 100UF
C2 1000UF
C3 470UF
C4 470UF
C5 100UF
F1
F2
F3
B41-1
B41-X
B41-2
B41-Y
B43-1
B43-X
B43-2
B43-Y
B42-12
B42-11
B42-10
B42-9
B42-8
B42-3
B42-7
B42-4
B42-5
B42-6
B42-1
6V DEMODUR
6V TRANSFO
CACHETTE
SECU EAU
LAMPE SECU
ALIM DEMODUR
ALIM DISC
24V STH
24V TRANSFO

SAFMIG 500 BLS

a) Vermogensstroomkring
Circuit de puissance

Zie tegenoverstaand schema

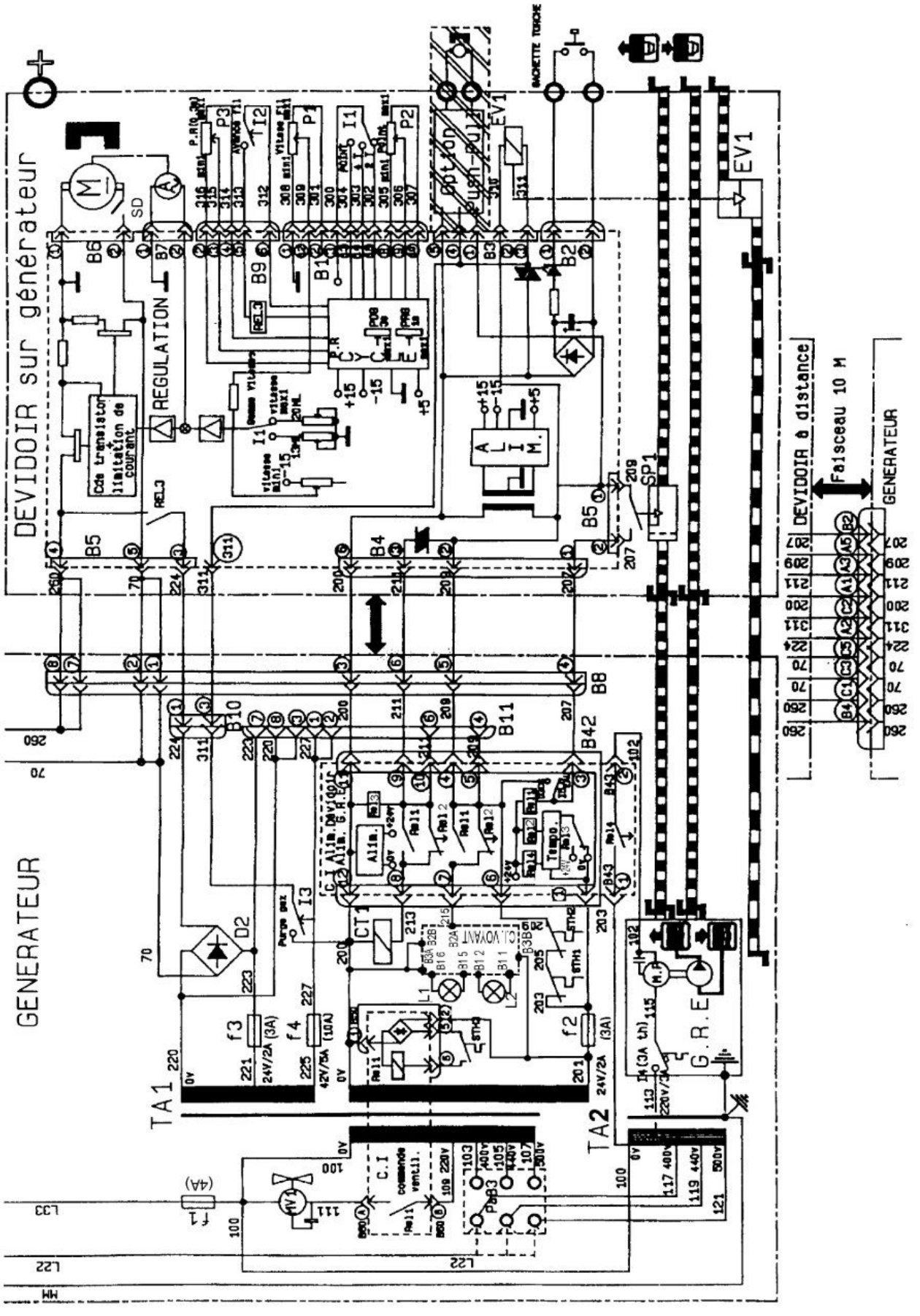
Cf. schéma ci-contre


L1
D1
TP1
Option Appareils Mesures
C.I Alim.Dévidoir
PaB1
PaB2
CM1
CM2
CM3
500
440
400

b) Hulpschema "water"-uitvoering
Schéma auxiliaire version eau

Zie tegenoverstaand schema

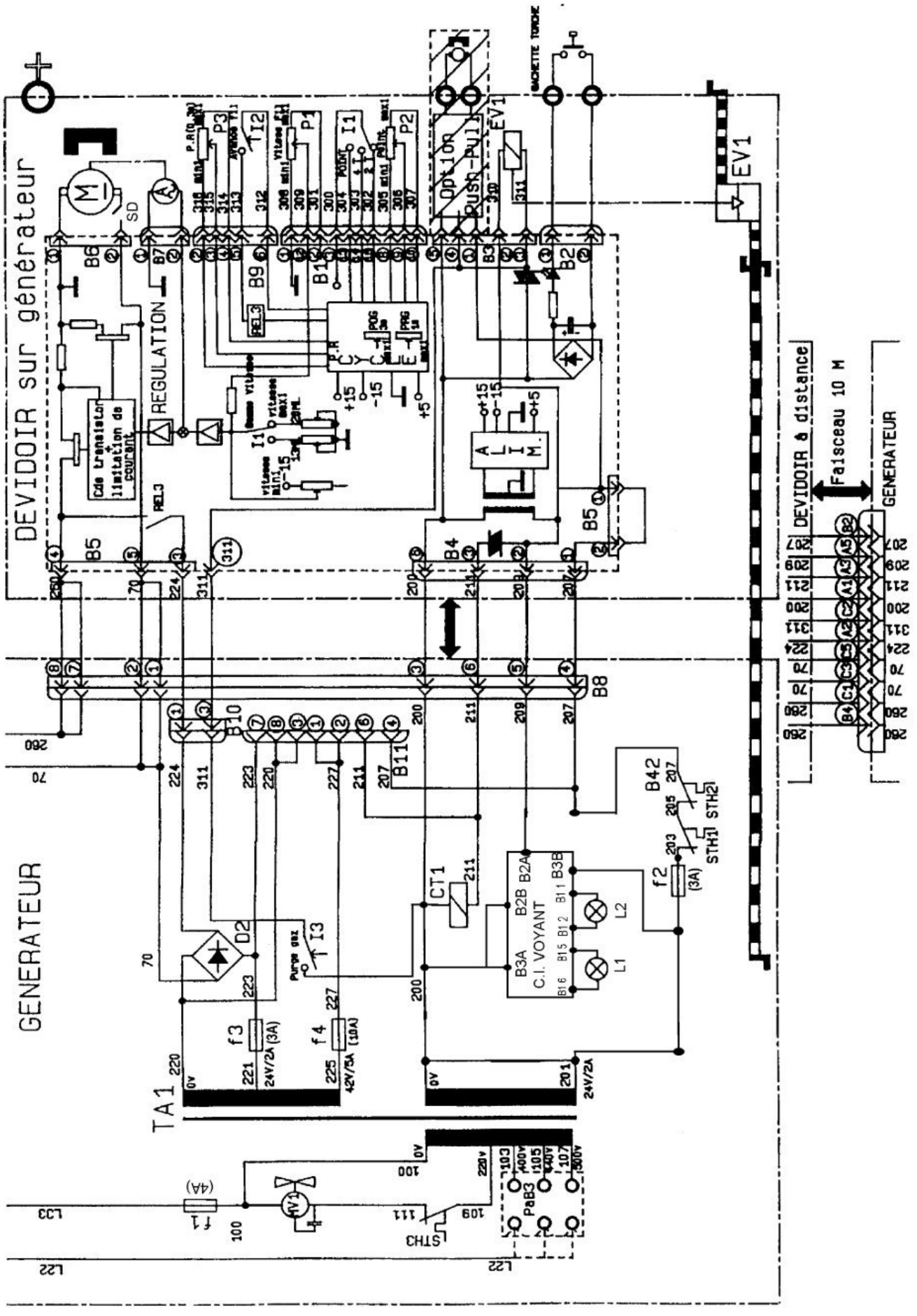
Cf. schéma ci-contre


DEVIDOIR sur générateur
GENERATEUR
REGULATION
Faisceau 10 M
DEVIDOIR à distance
GENERATEUR
TA1
TA2
G.R.E
EV1
SP1
CT1
D2
f1
f2
f3
f4
M1
L1
L2
L3
M
SD
B2
B3
B4
B5
B6
B7
B8
B9
B10
B11
B42
B43
I1
I2
I3
P1
P2
P3
ALIM.
Temp.
C.I
commande ventil.
Purge gaz
CLIVOYANT
BOUTON POUSSOIR
BAGUETTE TOUCHE
MM

c) Hulpschema "lucht"-uitvoering
Schéma auxiliaire version air

Zie tegenoverstaand schema

Cf. schéma ci-contre

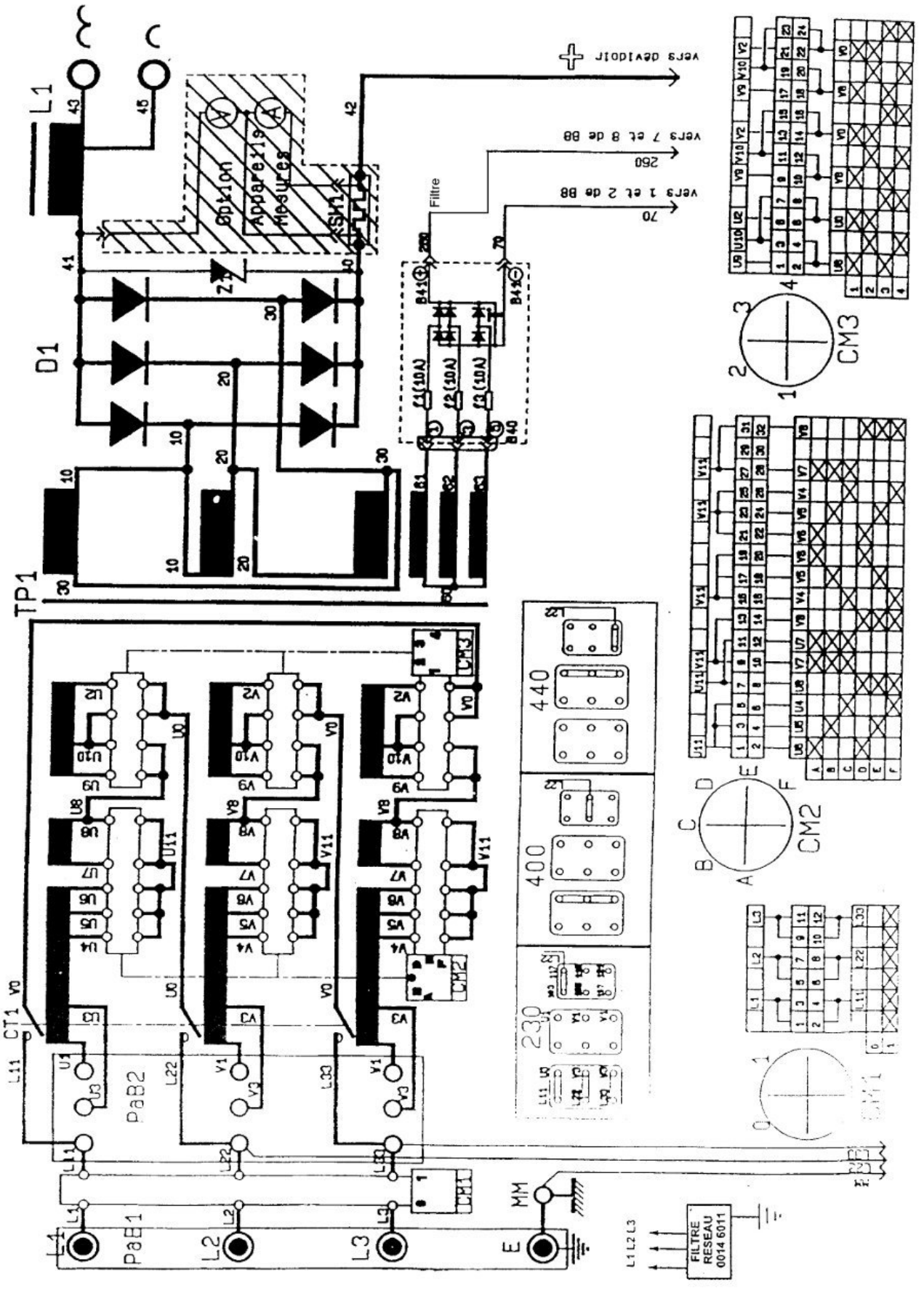

DEVIDOIR sur générateur
GENERATEUR
REGULATION
Push-Pull
Option
EV1
DEVIDOIR à distance
Faisceau 10 M
GENERATEUR
C.I. VOYANT
TA1
STH1
STH2
STH3
CT1
L1
L2
f1
f2
f3
f4
D2
I3
B42
B5
B8
B10
B11
B4
B2
B6
B7
B9
B1
P1
P2
P3
I1
I2
SD
M
ALIM.
POG
PRG
REL3
Purge gaz
Gachette torche
Cde transistor limitation de courant
vitesse maxi
vitesse mini
P.A (0,30)
Avance TI1
Vitesse fil
Point
+15
-15
+5
0V
24V/2A
42V/5A
220V
400V
440V
500V
(3A)
(10A)
(4A)
PaB3
B2A
B2B
B3A
B3B
B11
B12
B15
B16

SAFMIG 360 BLS 360 A 60 %

a) Vermogensstroomkring
Circuit de puissance

Zie tegenoverstaand schema

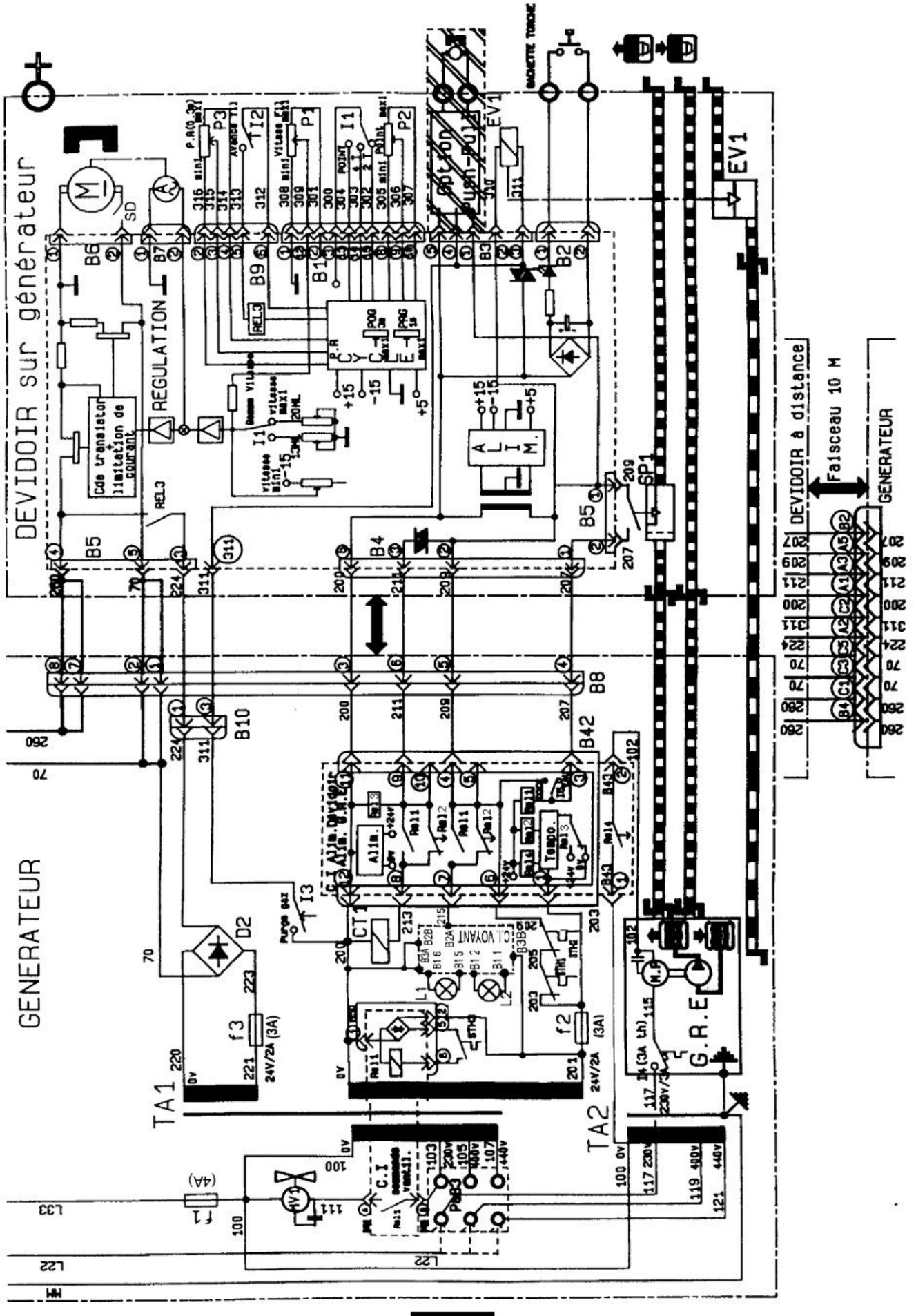
Cf. schéma ci-contre


L1
D1
TP1
Option
Appareils de Mesures
SH1
Filtre
vers 1 et 2 de BB
vers 7 et 8 de BB
vers dévidoir
CM3
CM2
CT1
PaB2
PaB1
L1
L2
L3
E
MM
FILTRE RESEAU 0014 6011
L1 L2 L3
440
400
230

b) Hulpschema "water"-uitvoering
Schéma auxiliaire version eau

Zie tegenoverstaand schema

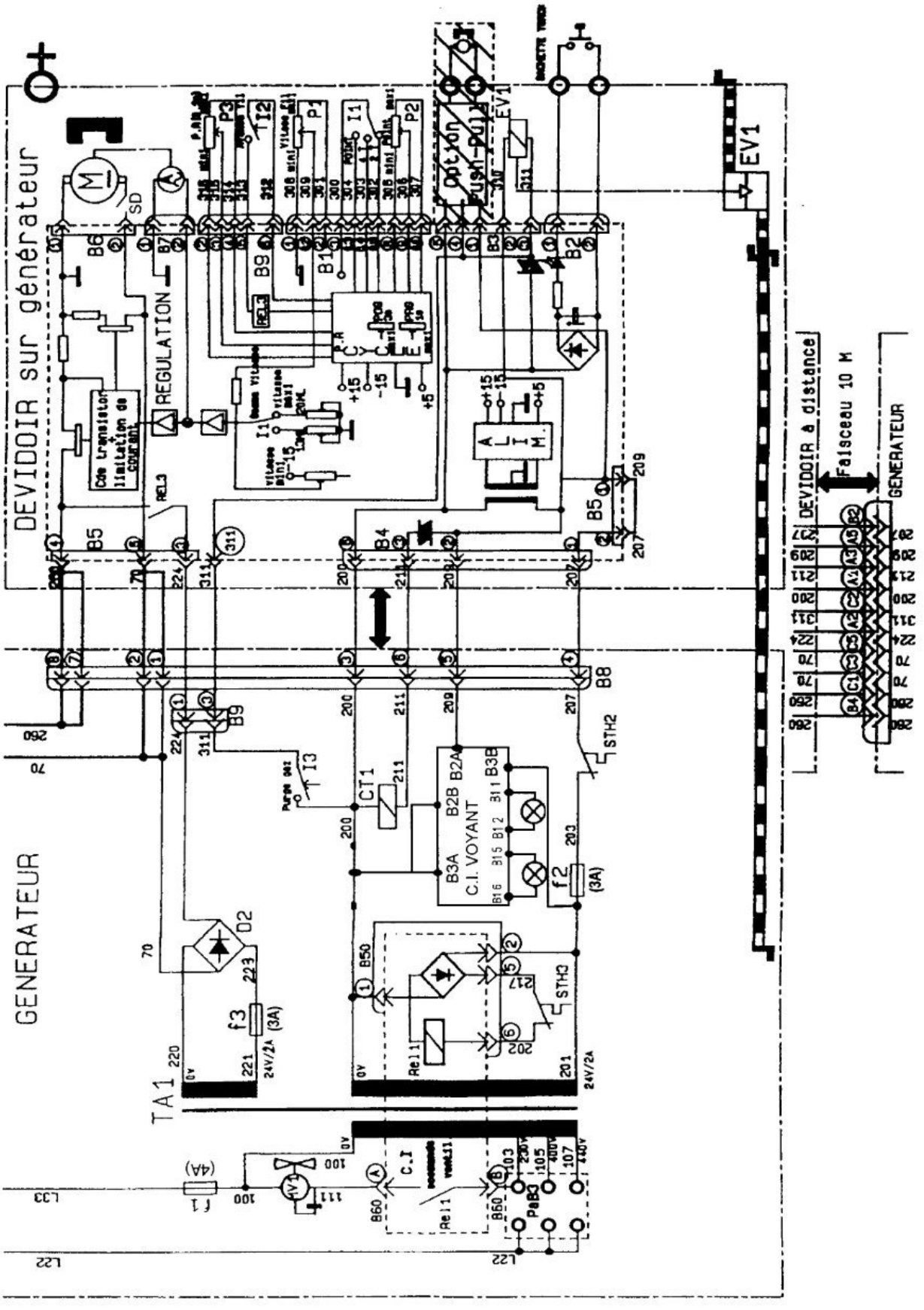
Cf. schéma ci-contre


DEVIDOIR sur générateur
GENERATEUR
REGULATION
Cde transistor limitation de courant
Alim. C.N.C.
Alim. Variateur
Temporisation
C.I. VOYANT
C.I. commande vent.
G.R.E
DEVIDOIR à distance
Faisceau 10 M
GENERATEUR
TA1
TA2
EV1
SP1
D2
f1
f2
f3
24V/2A (3A)
230V/2A
Purge gaz
Gachette torche
Push-Pull
Pot-Pot

c) Hulpschema "lucht"-uitvoering
Schéma auxiliaire version air

Zie tegenoverstaand schema

Cf. schéma ci-contre

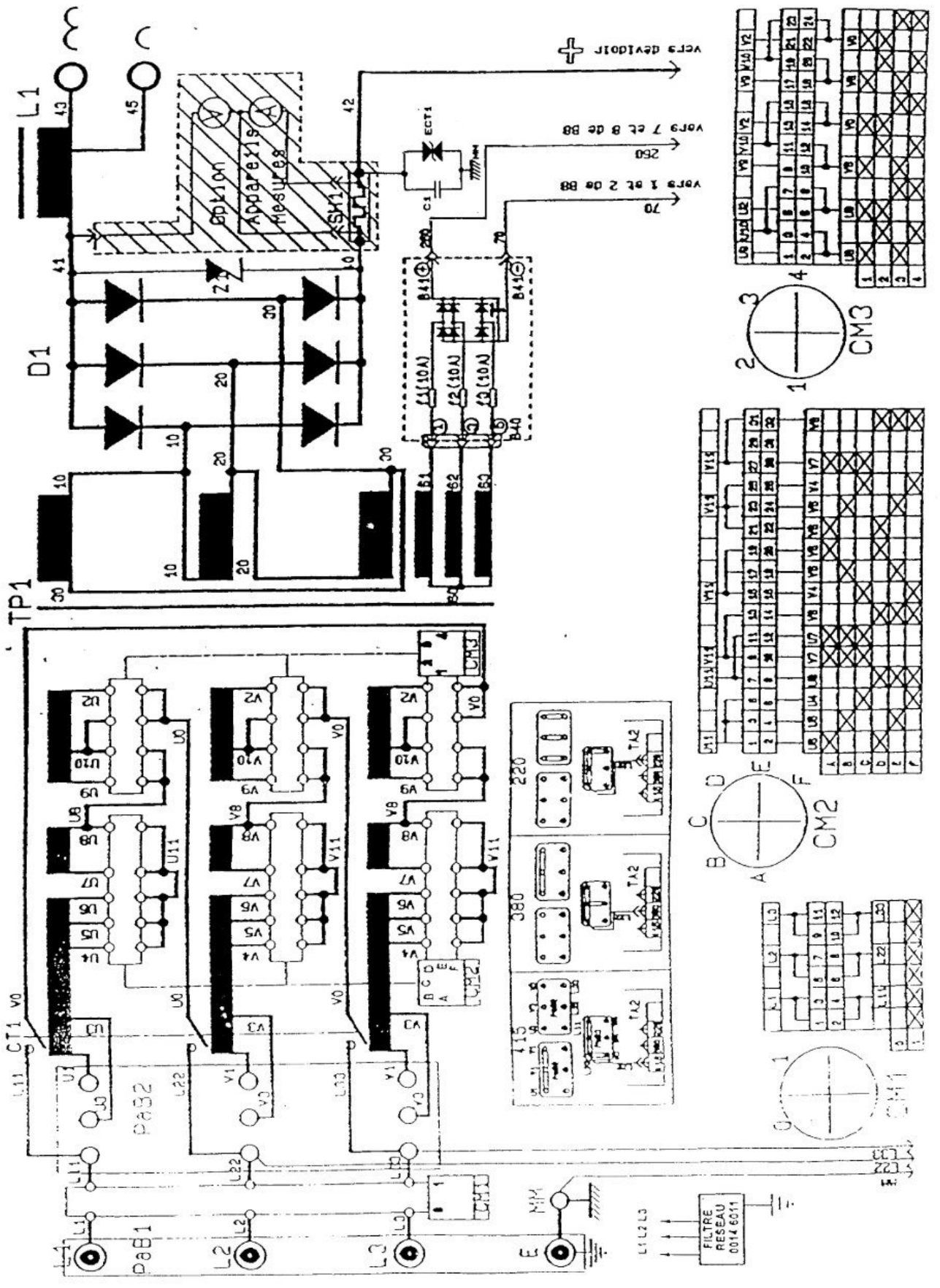

DEVIDOIR sur générateur
REGULATION
Carte transistor limitation de courant
Option Push-Pull
EV1
GENERATEUR
TA1
C.I VOYANT
DEVIDOIR à distance
Faisceau 10 M
GENERATEUR

SAFMIG 360 BLS 320 A 60 %

a) Vermogensstroomkring
Circuit de puissance

Zie tegenoverstaand schema

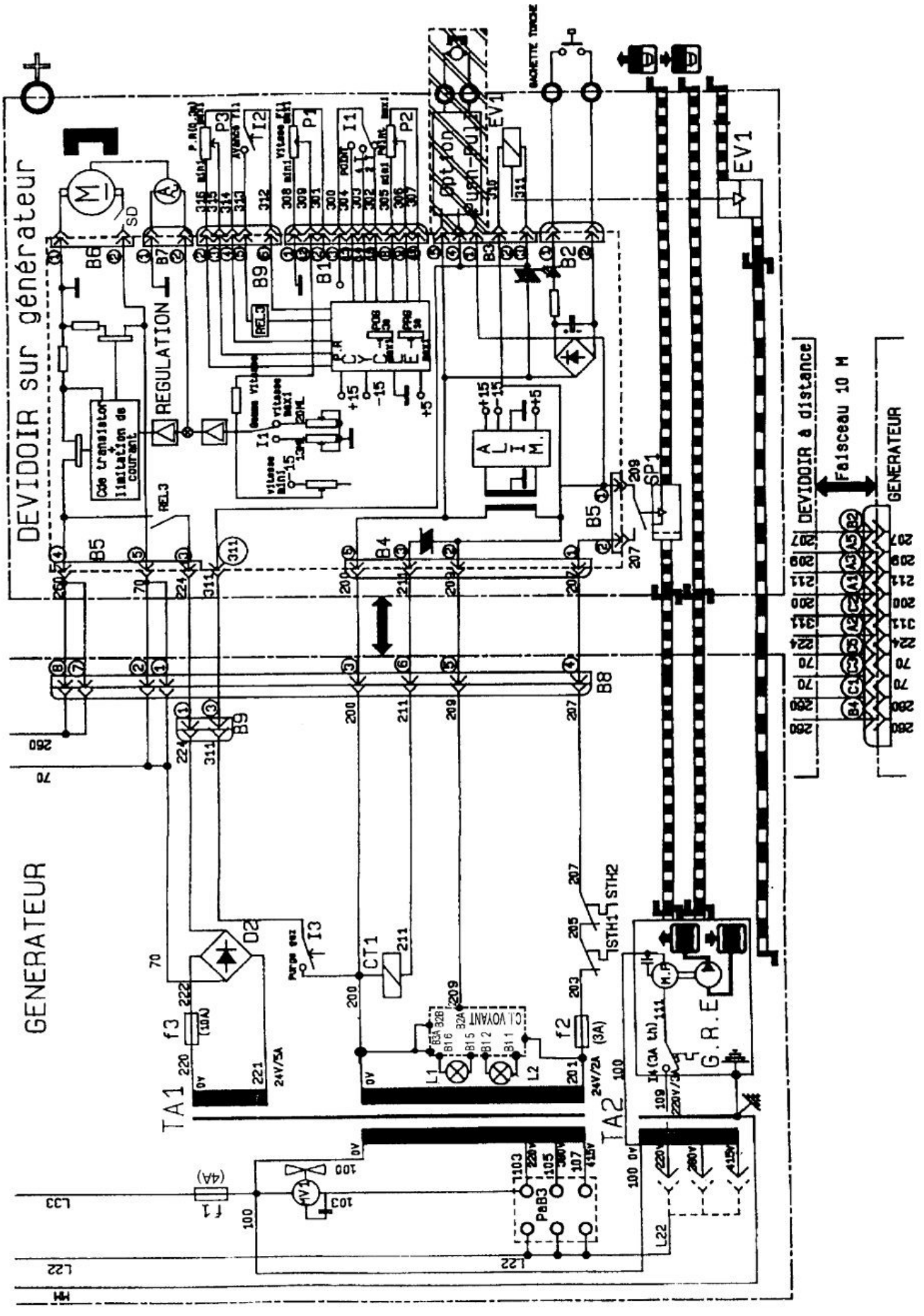
Cf. schéma ci-contre


L1
D1
TP1
Option
Appareils
Mesures
SH1
Z1
ECT1
C1
B41
B40
F1 (10A)
F2 (10A)
F3 (10A)
B1
B2
B3
B0
CM3
CM2
CM1
CT1
PaB1
PaB2
L1
L2
L3
E
FILTRE
RESEAU
0014 6011
220
380
415
TA2

b) Hulpschema "water"-uitvoering
Schéma auxiliaire version eau

Zie tegenoverstaand schema

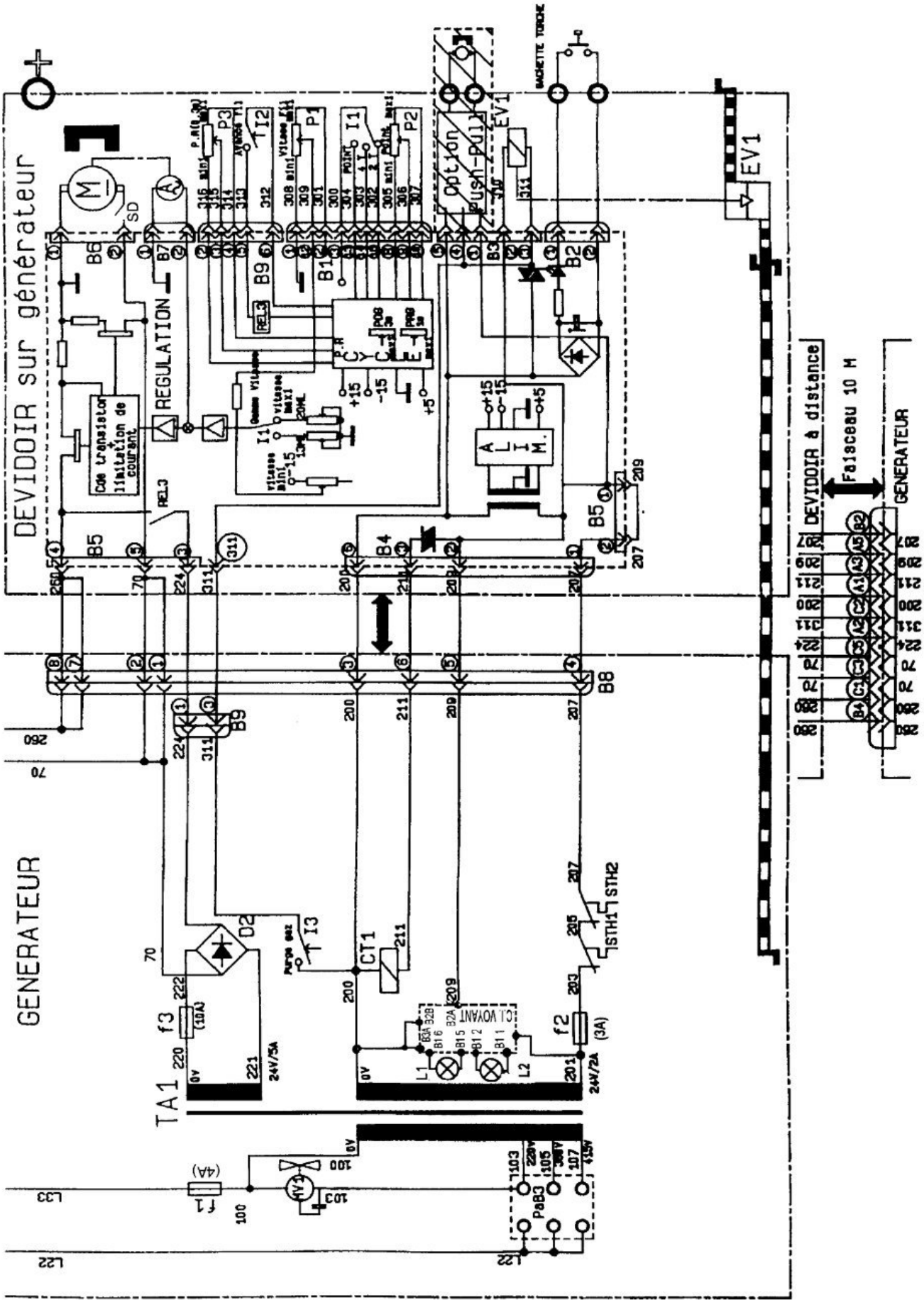
Cf. schéma ci-contre


DEVIDOIR sur générateur
REGULATION
Cde transistor + limitation de courant
GENERATEUR
DEVIDOIR à distance
Faisceau 10 M
GENERATEUR
TA1
TA2
G.R.E
CT1
EV1
SP1
STH1
STH2
CL VOYANT
ALIM.
BOBINE TIRAGE
Purge gaz
f1
f2
f3
D2
L1
L2
L22
L33
M1

c) Hulpschema "lucht"-uitvoering
Schéma auxiliaire version air

Zie tegenoverstaand schema

Cf. schéma ci-contre


DEVIDOIR sur générateur
REGULATION
Option
Push-Pull
EV1
BAGUETTE TORCHE
DEVIDOIR à distance
Faisceau 10 M
GENERATEUR
GENERATEUR
TA1
CT1
STH1
STH2
CL VOYANT
f1
f2
f3
D2
B1
B2
B3
B4
B5
B6
B7
B8
B9