

Contrôle de dureté des  
métaux et élastomères



Rugosimètres, Vidéo 2D  
Projecteurs de profils



Microscope loupes  
systèmes optiques



Dynamométrie  
Pesage



Instruments  
de mesure à main



## MANUEL D'UTILISATION et de MAINTENANCE

PROJECTEUR DE PROFIL DYNASCAN

MODÈLE VERTICAL

### PT 300 EM



6, avenue du Général de Gaulle  
93421 VILLEPINTE Cedex  
Tél. : 01 49 63 16 30  
Fax. : 01 49 63 19 18

E.mail : [someco@someco.fr](mailto:someco@someco.fr) – [sav@someco.fr](mailto:sav@someco.fr)



**REMARQUE IMPORTANTE**

LIRE LA PROCÉDURE D'INSTALLATION PAGE 2  
AVANT DE RETIRER LE PROJECTEUR  
DE SON D'EMBALLAGE.

TOUTE MANIPULATION INAPPROPRIÉE PEUT  
ENDOMMAGER LE PROJECTEUR, LE POSTE DE  
TRAVAIL OU LES RÈGLES EN VERRE.

PAS

UTILISER UNE ALIMENTATION ÉLECTRIQUE DE 230 VCA  
STABLE, 50 HZ, MONOPHASÉE. LA GARANTIE NE S'APPLIQUE

EN CAS D'UTILISATION D'UNE ALIMENTATION  
ÉLECTRIQUE TROP FORTE OU DEFAILLANTE.

IL EST CONSEILLÉ D'INSTALLER LE PROJECTEUR  
DANS UNE SALLE PROPRE ET SANS POUSSIÈRE.  
LES PARTICULES ABRASIVES COMME LES POUSSIÈRES  
DE MEULAGE, LES GOUTTES DE LIQUIDE D'ARROSAGE /  
HUILE, ETC. PEUVENT ENDOMMAGER LES INSTRUMENTS  
D'OPTIQUE COMME LES OBJECTIFS ET LES MIROIRS.

S'ASSURER QUE L'ÉQUIPEMENT EST CONVENABLEMENT  
RELIÉ À LA TERRE. IL EST RECOMMANDÉ D'UTILISER  
UN DISJONCTEUR DIFFÉRENCIEL AFIN DE PROTÉGER  
L'OPÉRATEUR.

SI L'ÉQUIPEMENT EST UTILISÉ D'UNE MANIÈRE NON  
CONFORME AU MANUEL, LES PROTECTIONS FOURNIES  
PAR L'ÉQUIPEMENT PEUVENT ÊTRE ENDOMMAGÉES.

<b>INDEX</b>	<b>N° de PAGE.</b>
1. <i>Introduction et description générale</i>	1
2. <i>Installation</i>	2
3. <i>Spécifications</i>	6
4. <i>Fonctionnement</i>	9
5. <i>Maintenance</i>	11
6. <i>Détection des pannes</i>	14
7. <i>Liste des pièces de rechange recommandées</i>	15
8. <i>Procédure de calibration/d'étalonnage</i>	16
9. <i>Accessoires</i>	20
10. <i>Schéma de câblage</i>	24

## **INTRODUCTION ET DESCRIPTION GÉNÉRALE**

*Le **Projecteur de Profil Dynascan Modèle PT 300 EM** est un projecteur de profil d'établi compact haute performance conçu et fabriqué pour inspecter une grande variété de produits d'ingénierie tels que les outils de coupe, les pièces d'usinage de précision, les pièces embouties, les engrenages, les vis sans fin, etc.*

*Le puissant **éclairage épiscopique (de surface)** de série permet d'inspecter les trous borgnes, alésages, rainures de clavette, gorges etc., qui ne peuvent normalement pas être examinés à l'aide d'un **éclairage diascopique (de profil)**.*

*La colonne du poste de travail et le corps du projecteur sont soutenus par une base solide. Tous les rails, coulisses et colonnes sont trempés et rectifiés et intègrent des Roulements à rouleau de précision afin de garantir un haut degré de performances, de fiabilité et de précision tout en offrant un mouvement sans friction.*

*Les miroirs anti-reflets sont rodés et polis afin de fournir des images sans distorsion. Ils sont utilisés avec des optiques anti-reflets de grande qualité afin de garantir la brillance, la définition et la précision des images.*

*L'éclairage diascopique et épiscopique est fourni par des lampes halogènes à quartz munies de variateurs électroniques d'intensité et de ventilateurs individuels. Elles peuvent être utilisées simultanément ou individuellement avec des contrastes de premier plan et d'arrière plan variables.*

## **REMARQUES SUR LA SÉCURITÉ**

*Lors de l'utilisation du projecteur de profil, il est important de suivre les précautions générales et de sécurité. Tout non-respect des ces précautions peut causer des dommages à l'équipement ou des blessures au personnel. Les règles de sécurité varient en fonction des entreprises. Si les procédures de sécurité de votre entreprise diffèrent de celles du manuel, il convient d'appliquer les plus strictes.*

**PROCÉDURE D'INSTALLATION DU**  
**PROJECTEUR DE PROFIL DYNASCAN MODÈLE PT 300 EM**

*Le **Projecteur de Profil Dynascan** est livré dans une caisse en bois. Il est boulonné au fond de la caisse. Le projecteur est expédié en un seul bloc. En revanche, tout accessoire optionnel commandé est emballé dans un carton séparé livré dans la caisse principale.*

**DÉBALLAGE ET MISE EN PLACE :**

- 1) *Après avoir retiré le couvercle et les pans latéraux de la caisse, retirer les boîtes contenant les accessoires, le cas échéant, et les conserver soigneusement pour utilisation ultérieure.*
- 2) *Déplacer le projecteur **toujours sur la base de la caisse**, et l'approcher le plus possible de son emplacement définitif.*
- 3) *Le projecteur doit être mis en place dans une pièce (ou cabine) propre et sans poussière, munie d'un flux propre adapté pour garantir un refroidissement adéquat de l'équipement, ainsi que le confort de l'opérateur.*

*Un espace d'au moins 60 cm doit être laissé libre sur les côtés et à l'arrière de l'équipement pour pouvoir effectuer les travaux de maintenance et d'entretien.*

*La prise femelle d'alimentation électrique secteur installée au mur et le câble d'alimentation doivent être faciles d'accès en cas de débranchement d'urgence.*

*Le cordon d'alimentation électrique doit être installé dans un endroit où il ne peut pas être piétiné ni représenter un risque pour le passage. La prise mâle à trois fils doit obligatoirement être connectée à une prise femelle à trois fils (terre incluse). Toute utilisation d'un adaptateur bifilaire ou de toute autre connexion est dangereuse et doit être interdite.*

**Transformateur d'isolement:** *Il est conseillé d'utiliser un transformateur d'isolement de bonne qualité afin de limiter l'amplitude des chocs de tension potentiellement dommageables provoqués par l'utilisation de machines à forte consommation électrique ou par la foudre.*

- 4) *Retirer par le dessous les boulons qui fixent le projecteur à la base de la caisse d'emballage en soulevant la base d'environ 15 cm à l'aide d'un cric. Faire glisser le projecteur hors de la base.*
- 4) **NE PAS TENTER DE SOULEVER LE PROJECTEUR par la table X-Y ou par la boîte à lumière** *sous peine d'endommager le poste de travail ou la boîte à lumière.*  
**SOULEVER UNIQUEMENT PAR LA BASE.**

- 6) Une fois le projecteur installé à son emplacement définitif, les pieds de mise à niveau peuvent être vissés et ajustés afin de mettre le projecteur à niveau et de fournir un support équilibré aux quatre coins.

Le projecteur doit être placé sur un meuble à **la bonne hauteur**, afin que le centre de l'écran se trouve à la hauteur des yeux de l'opérateur.

Un meuble trop haut n'est pas recommandé car l'opérateur doit lever la tête pour voir l'écran et cela peut conduire à faire des erreurs de parallaxe.

Un socle spécialement conçu et équipé d'une armoire verrouillable est également disponible en option. L'espace occupé est minimal et la hauteur fournie est idéale pour l'opérateur.

- 7) L'emballage plastique peut à présent être retiré et le projecteur nettoyé à l'aide d'un linge propre et d'un produit **LUSTRANT NON ABRASIF**.
- 8) Lors de l'expédition, les coulisses X et Y de la table du projecteur sont en place et **verrouillées**.

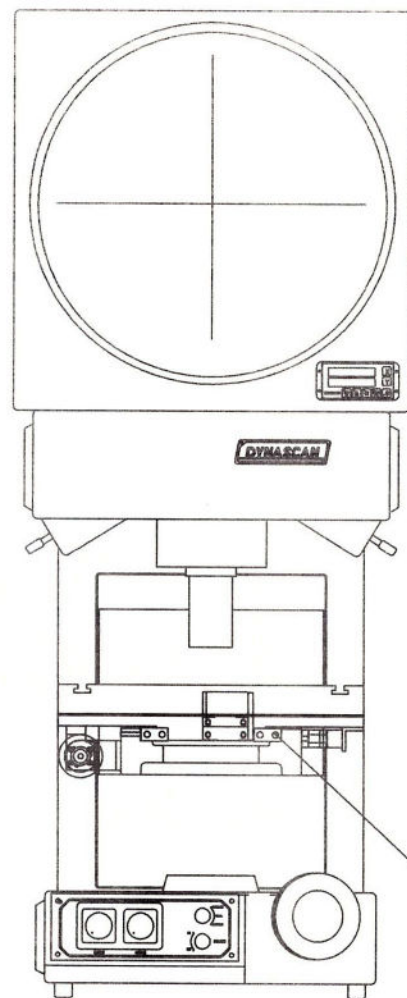
Retirer les PLAQUES DE VERROUILLAGE rectangulaires représentées sur la figure 1-1 page 4 et réajuster les plaques à extrémités carrées sur le poste de travail.

- 9) Relier le projecteur à une source d'alimentation électrique de 10 A, 230 VAC, 50 Hz monophasée à l'aide d'un cordon d'alimentation moulé de 1,5 m, 10 A, 250 V, d'une section intérieure de 3 x 1,5 mm<sup>2</sup> et certifié conforme à la norme IEC / EN 60320.

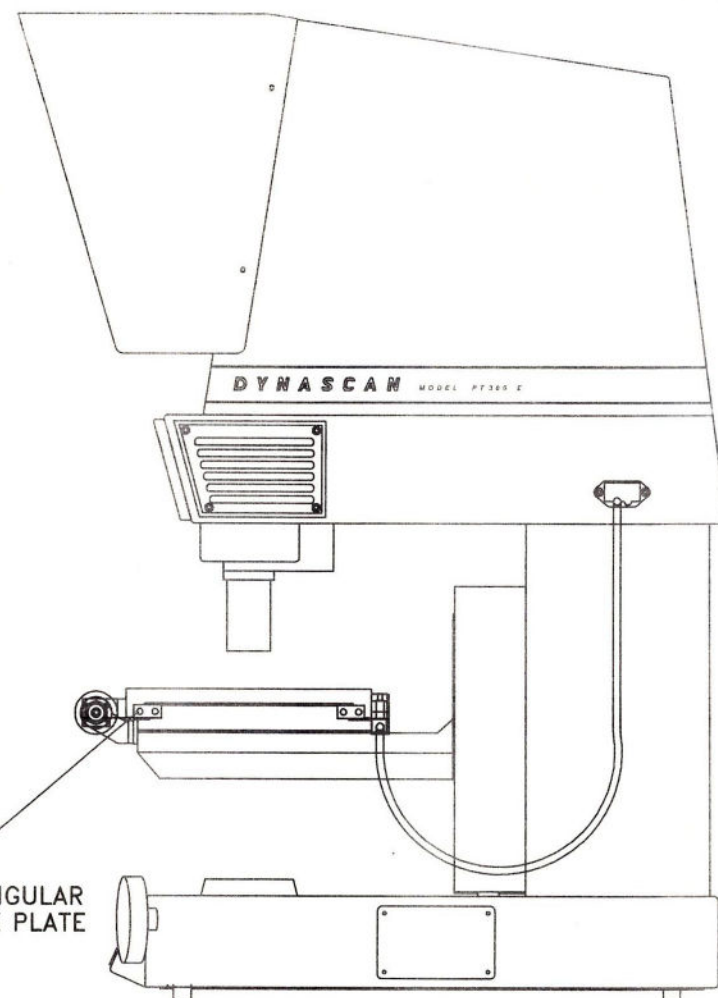
Le projecteur est à présent prêt à être utilisé.

**ATTENTION : Afin d'éviter toute électrocution, toujours s'assurer que l'équipement est correctement relié à la terre.**

**AVERTISSEMENT : Utiliser uniquement un courant alternatif stabilisé de 230 volts, 50Hz monophasé.**



RECTANGULAR  
LOCK PLATE

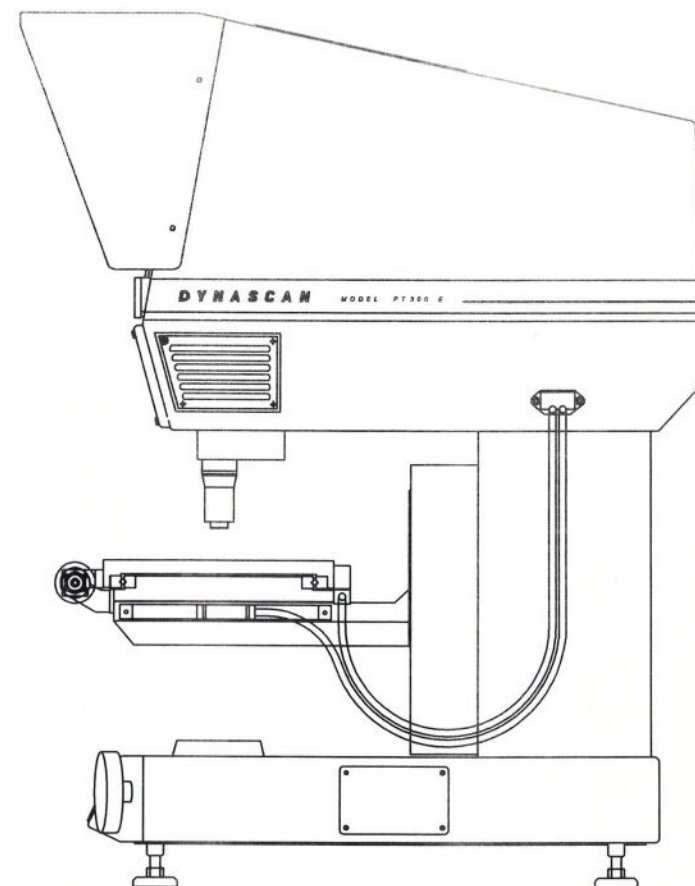
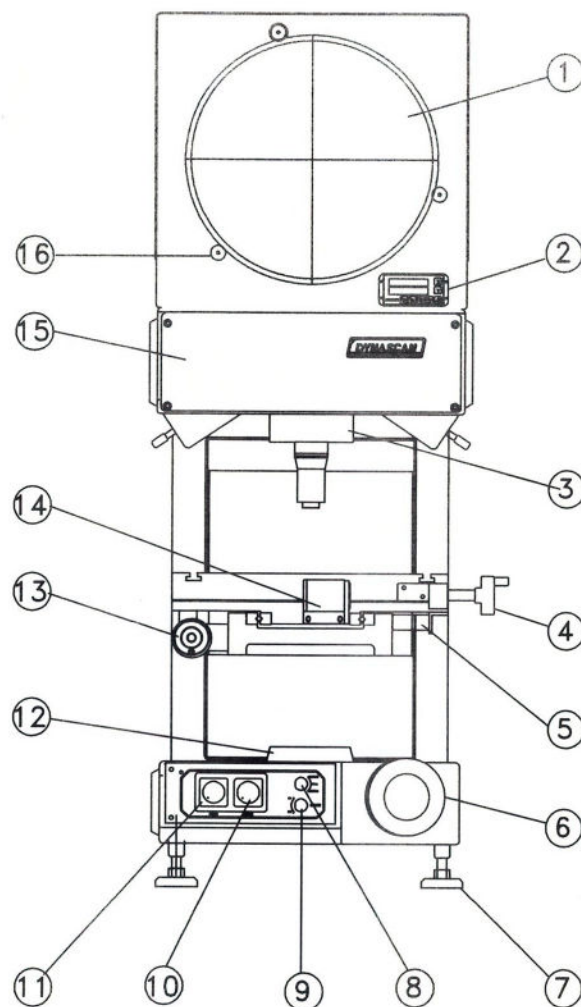


RECTANGULAR  
LOCK PLATE

NOTE : Remove Rectangular LOCK PLATES.  
Retain Square Guide END PLATES.

Fig 1-1

- 1 SCREEN
- 2 DRO
- 3 TURRET
- 4 X AXIS HAND WHEEL
- 5 Y AXIS LINEAR SCALE
- 6 FOCUSING HAND WHEEL
- 7 LEVELING PAD
- 8 SELECTOR SWITCH
- 9 POWER
- 10 INTENSITY CONTROLER  
- SURFACE
- 11 INTENSITY CONTROLER  
- PROFILE
- 12 PROFILE LAMP HOUSE
- 13 Y AXIS HAND WHEEL
- 14 QUICK RELEASE
- 15 SURACE LAMP HOUSE COVER
- 16 ELECTRONIC PROTRACTOR  
- HAND WHEEL



**DYNASCAN** PROFILE PROJECTOR MODEL : PT300 EM

**SPÉCIFICATIONS**  
**PROJECTEUR DE PROFIL DYNASCAN MODÈLE PT 300 EM**

**SPÉCIFICATIONS :**

**OPTIQUES :**

Écran	.....	Diamètre : 300mm, écran dépoli à grain fin et réticule en croix.
Grossissements disponibles	.....	Standard : x 10 Options : X 20X et X 50
Champ optique	.....	Dia. : 30 mm pour un grossissement x 10. Dia. : 15 mm pour un grossissement x 20.  Dia. : 6 mm pour un grossissement x 50.
Mise au point	.....	Par volant manuel
Précision (distorsion de l'optique)	.....	+ / - 0.05%

**SYSTÈME DE MESURE**

Écran rapporteur	.....	Écran monté sur roulements pour une rotation plus fluide, orientable à 360°, mesures angulaires par rapporteur électronique à encodeur rotatif.
Poste de travail	.....	Dimensions de la table 350mm x 280mm Course : 175 mm x 140 mm avec système débrayable pour avance rapide sur les 2 axes à déplacement linéaire sans fil pour ajustement rapide/précis  Poste de travail équipé d'encodeurs rotatifs à règles en verre pour les mesures linéaires.
Compteur à affichage numérique	.....	Pour afficher les mesures linéaires ou d'angles.

<i>Éclairage diascopique</i>	.....	<i>Une ampoule halogène à quartz de 150 Watts, 24 V, refroidie par un ventilateur, avec variateur électronique d'intensité et système de condensateur correspondant.</i>
<i>Éclairage épiscopique</i>	.....	<i>Deux ampoules halogènes à quartz de 150 Watts, 24 V, refroidies par ventilateurs indépendants avec variateur électronique d'intensité et systèmes de condensateur correspondant.</i>
<i>Dimensions</i>	.....	<i>L x P x H = 397 mm x 844 mm x 1028 mm</i>
<i>Poids</i>	.....	<i>140 Kg.</i>

### **ALIMENTATION ÉLECTRIQUE**

<i>Tension d'entrée</i>	.....	<i>230 VAC + / - 10%, monophasée, 530 Watts.</i>
<i>Fréquence d'entrée</i>	.....	<i>50 Hz.</i>
<i>Fusible</i>	.....	<i>Projecteur principal : 5 A, 250 V, action rapide.</i>
<i>Volts,</i>	.....	<i>Alimentation afficheur numérique : 0,5 A, 250 action rapide.</i>
<i>Câble d'alimentation électrique</i>	.....	<i>1,5 mètres, 10 A, 250 Volts, section intérieure 3 x 1,5 mm<sup>2</sup>, moulé, certifié conforme à la norme IEC / EN 60320</i>
<i>Sortie électrique pour périphériques</i>	.....	<i>Fournie pour l'afficheur numérique s'il est livré en option avec le projecteur. Puissance maximale admissible tirée par l'afficheur numérique : 85 W à 230 V.</i>

**ATTENTION** : Pour préserver l'efficacité de la protection contre les incendies, ne remplacer que par des fusibles compatibles avec la tension et l'intensité spécifiées.

**CONDITIONS ENVIRONNEMENTALES :**

Température	.....	5 à 40°C.
Hydrométrie	.....	Humidité relative maximale 80 % pour des températures inférieures ou égales à 31° C et diminuant de manière linéaire jusqu'à 50 % à 40°
C		
Altitude	.....	Inférieure ou égale à 2000 mètres.
Degré de pollution applicable	.....	IPXO
Installation	.....	Utilisation en intérieur

**TESTS DE SÉCURITÉ sont  
Conformes à la norme**

..... EN 61010 : 2001

**TESTS CEM sont  
Conformes aux normes CEM**

..... EN 61326 : 1997 + A1 : 1998 + A2 : 2001  
EN 61000 – 3 – 2 : 2000  
EN 61000 3 – 3 : 1995 + A1 : 2001

**ATTENTION**

..... **Afin d'éviter tout risque d'électrocution, ne pas ouvrir le capot arrière de l'armoire électrique ni le panneau de commandes.**

**Ils ne contiennent aucune pièce pouvant être entretenue par l'utilisateur.**

**Confier tout travail d'entretien à du personnel qualifié en électricité.**

## **FONCTIONNEMENT**

### **PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT**

Tout **matériel optique** se compose des éléments suivants : une **source lumineuse**, un **condenseur**, une **lentille**, des **miroirs réfléchissants** et un **écran**.

La **source lumineuse** fournit de la lumière collimatée en un faisceau parallèle par le **condenseur**, puis filtrée par la **lentille**. Le cône de lumière émanant de la lentille est courbé ou plié par les **miroirs** (pour correspondre au boîtier du projecteur), puis projeté sur l'**écran** qui capte l'image.

Si un composant est placé sur la table entre la lentille et la source lumineuse, il coupe le faisceau vertical de lumière parallèle et son ombre ou **PROFIL** apparaît à l'écran.

Si de la lumière est projetée sur la surface supérieure du composant, sur le côté qui fait face à la lentille, les détails de sa **SURFACE** apparaissent à l'écran. Cela est réalisé grâce à deux boîtes à lumière indépendantes placées de chaque côté de la lentille.

### **UTILISATION :**

- 1) Activer l'interrupteur (**ON**).
- 2) Placer le composant sur le poste de travail.
- 3) Laisser le sélecteur en position **DUAL** et activer les variateurs électroniques d'intensité (**ON**). Régler le contraste entre l'éclairage diascopique (de **Profil**) et épiscopique (de **Surface**) en tournant les boutons dans le sens horaire/antihoraire.
- 4) Faire la mise au point par rapport au composant en tournant le volant de mise au point dans le sens horaire/antihoraire, afin de monter/descendre la table X-Y.
- 5) Pour modifier le grossissement, tourner la tourelle jusqu'au clic de mise en place de la lentille suivante.

- 6) **Mesures linéaires** : Pour prendre des mesures, aligner l'un des bords du composant sur la croix de l'écran. Presser le bouton « X » sur l'afficheur numérique pour mettre l'affichage à zéro. Faire tourner la butée jusqu'à ce que la croix du poste de travail soit alignée avec l'autre bord du composant. Prendre la valeur finale. L'afficheur numérique donne les dimensions relevées.

La valeur mesurée peut être obtenue en **mm** ou en **inch** (pouces) en pressant le bouton « INCH/MM ».

Il est possible de l'obtenir en valeur absolue ou en valeur incrémentale en pressant le bouton « ABS/INC ».

Pour obtenir un mouvement rapide du poste de travail, il est possible de relâcher le mécanisme de déverrouillage rapide et de déplacer la table X-Y d'un bout à l'autre.

Cette méthode peut être utilisée pour un alignement rapide du composant. En revanche, pour les mesures de précision, il convient d'utiliser les butées afin de se positionner avec précision et obtenir un déplacement fluide et uniforme.

- 7) **Mesures angulaires** : Elles peuvent être prises en positionnant l'angle à mesurer au centre de l'écran et en suivant une procédure similaire. Il suffit d'aligner l'un des bords de la croix sur l'angle par une rotation de l'écran de verre, puis mettre l'afficheur numérique à zéro et aligner la **même croix** sur l'autre bord de l'angle à mesurer. La valeur de l'angle apparaît sur l'afficheur numérique.

- 8) Une autre méthode d'inspection par projecteur de profil consiste à comparer l'image projetée sur un calque par superposition de l'image à un dessin précis grossi 10 ou 20 fois (suivant la lentille utilisée).

## **MAINTENANCE**

En général, le **Projecteur de Profil Dynascan** ne réclame pas beaucoup de maintenance. L'observation des points suivants devrait suffire à une utilisation durable :

Faire très attention à ce que le matériel optique, les miroirs et les ampoules ne soient pas en contact avec du lubrifiant, de la graisse, de l'eau, etc.

Les miroirs sont traités anti-reflet et ne doivent par conséquent pas être nettoyés arbitrairement. **SEULEMENT SI CELA EST NÉCESSAIRE**, ils peuvent être nettoyés doucement à l'aide d'une brosse pour le nettoyage d'optiques, puis essuyés précautionneusement avec un tissu propre et doux qui ne peluche pas. Attention de ne pas rayer la surface des miroirs en les nettoyant. Il est possible d'accéder aux miroirs en ouvrant le projecteur par le haut ou en retirant l'écran.

**IL NE FAUT EN AUCUN CAS MODIFIER LE POSITIONNEMENT ORIGINAL DES MIROIRS, NI LES TOUCHER À MAINS NUES.**

**LES LENTILLES SONT POSITIONNÉES DANS LEUR LOGEMENT RESPECTIF. NE PAS DÉRANGER / DÉMONTER LES POSITIONNEMENTS ORIGINAUX.**

Les lentilles peuvent être nettoyées de la même manière que les miroirs, **SEULEMENT SI NÉCESSAIRE**.

Pour obtenir des images nettes et claires, l'écran doit être maintenu propre et libre de toute empreinte digitale ou tache. Il est possible d'utiliser un chiffon propre et doux, humidifié avec de l'eau savonnée pour nettoyer l'écran. Ne pas utiliser de peau de chamois ou autre étoffe similaire pour nettoyer la surface des instruments optiques car elles retiennent la poussière et des particules abrasives susceptibles de les rayer.

Il est conseillé de laisser une fine pellicule d'huile de vaseline sur les surfaces métalliques exposées. Les colonnes de la table X-Y et les glissières des axes X et Y doivent rester propres, libres de toute poussière ou particule solide et légèrement huilées.

Les composants électriques comme les fusibles et les ampoules sont des articles standard et peuvent être achetés dans le commerce. Les autres articles doivent nous être commandés directement. Il est recommandé d'avoir en réserve quelques pièces de rechange pour les pièces importantes comme les ampoules halogènes afin que l'utilisation de la machine ne soit pas interrompue à cause d'une absence de pièces de rechange. Une liste des pièces de rechange recommandées est jointe à ce manuel. Il est possible de les commander en même temps que la machine ou bien ultérieurement.

Toute recherche des causes de pannes électrique doit être effectuée par un technicien qualifié et en se référant au schéma de câblage ci-joint.

## **AMPOULES :**

*Le **Projecteur de Profile Dynascan Modèle PT 300 EM** est équipé de trois ampoules de 150 W, 24 V, refroidie par trois ventilateurs indépendants.*

*Dans la plupart des utilisations normales, il est inutile d'utiliser les ampoules à pleine intensité. Elles doivent être utilisées à l'intensité minimale requise afin de prolonger leur durée de vie.*

*Pour les composants plus particuliers, les ampoules peuvent être utilisées à pleine intensité, mais la chaleur générée est également plus grande.*

### **Ajustement des ampoules :**

*Après remplacement d'une ampoule, il peut être nécessaire de la réajuster afin qu'elle éclaire correctement. La procédure est la suivante :*

#### **Ampoule d'éclairage diascopique :**

*Retirer la grille en aluminium bleu de la boîte à lumière de l'éclairage diascopique en dévissant les vis six pans creux M5.*

*Tenir une fine feuille de papier devant la lentille X 10 et observer le point lumineux.*

*Ajuster la distance entre l'ampoule et le condenseur en approchant/éloignant l'ampoule jusqu'à ce que le diamètre du point lumineux soit environ 20 % plus gros que celui de la lentille X 10. Ensuite, retirer le papier et regarder la lentille. Le point lumineux doit être au centre de la lentille. Il est possible de vérifier cela en maintenant le papier contre la lentille. Si la lumière n'est pas au centre de la lentille, desserrer les écrous hexagonaux 6 mm du support de l'ampoule un à un et déplacer l'ampoule de gauche à droite, de haut/bas jusqu'à ce que le point lumineux soit bien centré dans la lentille. Si l'ampoule est correctement ajustée, l'écran est totalement éclairé de part en part lorsque l'éclairage diascopique est en marche. Remettre la grille d'aluminium en place.*

#### **Ampoules d'éclairage épiscopique :**

*Pour régler les ampoules de l'éclairage épiscopique, placer un disque de papier blanc d'environ 27 mm de diamètre verticalement sur le poste de travail, dans le rayon lumineux et le projeter sur l'écran en utilisant l'éclairage diascopique.*

*Activer l'éclairage épiscopique.*

*Les points lumineux produits par l'éclairage épiscopique apparaissent sur le papier. Si les ampoules sont correctement réglées, ils doivent dépasser le morceau de papier de deux côtés d'environ 20 %.*

*Pour réajuster le diamètre du point lumineux, ouvrir le capot d'aluminium à côté de la tourelle porte lentilles, desserrer la vis et approcher/éloigner l'ampoule du condenseur. Ensuite, déplacer alternativement l'ampoule vers la droite/gauche, en haut/bas pour positionner le point lumineux au centre du papier. Répéter la procédure pour ajuster l'autre ampoule. Examiner ensuite un composant à pleine intensité. Le spécimen idéal pour vérifier le positionnement des ampoules de l'éclairage épiscopique serait une pièce de monnaie neuve en cuivre, un composant plat rectifié ou une surface similaire.*

*Les trois ampoules sont à présent positionnées pour donner une image de luminosité uniforme sur toute la surface de l'écran.*

#### **TABLE A MOUVEMENTS CROISES :**

*La table X-Y est fabriquée à partir de guidages à rouleaux croisés trempés et rectifiés, et de billes d'acier afin d'obtenir des déplacements fluides, aisés et précis. Les surfaces de montage des rails sont rectifiées pour s'ajuster parfaitement et tout phénomène de secousse ou de jeu est éliminé par les vis sans tête fournies.*

**Le système entier est aligné très précisément en usine et CE RÉGLAGE D'ORIGINE NE DOIT EN AUCUN CAS ÊTRE MODIFIÉ.**

**La table X-Y n'a pas besoin d'être réajustée.** La seule maintenance requise consiste à garder les rails propres, libres de toute poussière et autres particules, et à les huiler des temps en temps.

**RÉGLAGE DE LA MISE AU POINT :** La mise au point se fait en montant/descendant la table X-Y à l'aide d'une vis mère couplée à un volant mécanique. Un léger nettoyage et graissage occasionnel du système l'aideront à fonctionner de manière plus fluide.

**RAPPORTEUR D'ANGLE :** L'écran est soutenu par trois rouleaux montés sur des cames pour l'ajustement. Aucun réajustement n'est requis. Un encodeur rotatif transmet les déplacements angulaires à l'afficheur numérique lorsque l'écran de verre subit une rotation.

## DÉTECTION DES PANNES

*Le **Projecteur de Profil Dynascan** est conçu et fabriqué pour fonctionner sans problèmes pendant de longues années. Contrairement à une machine, un projecteur ne subit pas l'usure excessive ni la casse due aux charges de coupe, particules abrasives, etc. Il ne nécessite donc presque aucune maintenance. Cependant, les paragraphes suivants donnent une liste des pannes possibles et leurs solutions.*

### **Le système électrique ne fonctionne plus :**

*La cause la plus probable est un **fusible brûlé**. Vérifier le fusible et le remplacer par un fusible de même calibre, **5 A**. Si le courant ne revient pas, vérifier que le **cordon d'alimentation** est bien relié.*

### **Le système électrique fonctionne, sauf l'une des ampoules :**

*Vérifier l'ampoule. Si elle est en bon état, vérifier la douille, le transformateur, le variateur électronique d'intensité ou le sélecteur. Vérifier la liaison entre la douille et le transformateur, le transformateur et le variateur, le variateur au sélecteur, puis l'interrupteur principal. Remplacer le composant défectueux.*

### **Surchauffe des ampoules :**

*Chaque ampoule est livrée avec un ventilateur de refroidissement individuel. Si les ampoules chauffent lors d'une utilisation en continu, le variateur électronique d'intensité doit être utilisé pour réduire toute intensité inutile afin de s'assurer que les ampoules fonctionnent à une température adéquate. Le circuit électrique est conçu de telle manière que les ampoules s'allument après que les ventilateurs soient en marche.*

*Si la surchauffe des ampoules est telle que de la fumée ou une odeur de brûlé apparaît, éteindre immédiatement toutes les ampoules et vérifier que les ventilateurs fonctionnent. Si le sélecteur est en position **DOUBLE (DUAL)**, **TOUTES** les ampoules sont allumées. S'il est en position **PROFIL**, seule l'ampoule de l'éclairage diascopique s'allume et en position **SURFACE**, celles de l'éclairage épiscopique.*

*Si les ventilateurs sont en bon état, vérifier la tension d'entrée. Si cette dernière est trop importante, les ampoules peuvent surchauffer et griller. Faire passer la tension de sortie du transformateur de 24 à 22 ou 20 V. Il est possible de faire baisser la chaleur en diminuant l'intensité des ampoules grâce au variateur électronique d'intensité.*

### **L'afficheur numérique ne fonctionne pas :**

*Vérifier le fusible en bas de l'unité d'alimentation électrique de l'afficheur numérique dans le boîtier du transformateur. Si besoin, le remplacer par un autre fusible de 0,5 A 230 V.*

### **L'image n'est pas très claire et semble floue :**

*Il s'agit assurément d'une empreinte digitale ou d'une souillure sur la lentille. Nettoyer la lentille en suivant les instructions( page 11).*

### **L'écran n'est pas entièrement éclairé :**

*L'une des ampoules de l'éclairage diascopique ou épiscopique n'est pas bien positionnée. La réajuster en suivant les instructions (pages 12 et 13) .*

**LISTE DES PIÈCES DE RECHANGE RECOMMANDÉES**

- 1) *Ampoules halogènes à quartz 24 V, 150 W.*
- 2) *Variateur électronique d'intensité.*
- 3) *Fusible 5 A, 250 V, pour le projecteur principal*
- 4) *Fusible 0,5 A, 250 V pour l'unité d'alimentation de l'afficheur numérique.*

**ATTENTION**

.....

***Afin d'éviter tout risque d'électrocution, ne pas ouvrir le capot arrière de l'armoire électrique ni le panneau de commandes.***

***Ils ne contiennent aucune pièce pouvant être entretenue par l'utilisateur.***

***Confier tout travail d'entretien à du personnel qualifié en électricité.***

***Déconnecter l'alimentation principale avant d'ouvrir le capot arrière ou le panneau de commandes.***

**PROCÉDURE DE CALIBRATION POUR L’AFFICHEUR NUMÉRIQUE INTÉGRÉ**

Si votre projecteur est équipé d'un afficheur numérique Dynascan 3 axes intégrés, la procédure suivante est requise :

**1. Réglage de la résolution des axes X et Y :**

*Pour entrer le mode de calibration, presser et maintenir enfoncé le bouton « Inch / mm ».*

*L'écran indique la résolution de l'axe X : « res ».*

*Pour régler la résolution de l'axe X, presser à nouveau et maintenir enfoncé le bouton « Inch / mm ».*

*L'écran affiche « Résolution de l'axe X » (       ).*

*Pour modifier la résolution de l'axe X, presser « X ».*

*Puis presser à nouveau et maintenir enfoncé le bouton « Inch / mm ».*

*Pour passer le réglage de la résolution de l'axe X, presser à nouveau le bouton « Inch / mm ».*

*L'écran affiche « Résolution Y ».*

*Répéter la procédure pour l'axe Y.*

**2. Calibration des axes X et Y :**

*Presser et maintenir enfoncé le bouton « Inch / metric ».*

*L'écran affiche « Résolution X » (       ).*

*Presser le bouton « Inch / mm » plusieurs fois jusqu'à ce que l'écran affiche « Calib X ».*

*Presser et maintenir enfoncé le bouton « Inch / mm » pour entrer le mode de calibration de l'axe X.*

*La DEL « Inch » (pouces) se met à clignoter pour indiquer le mode de calibration de l'axe X.*

*Déplacer la table dans la limite des dimensions données en utilisant une cale étalon ou d'une règle en verre.*

*Pour avancer dans les dimensions données, presser et maintenir enfoncé le bouton « X ».*

*L'affichage de l'axe X s'allume.*

*Entrer les dimensions requises à l'aide des boutons INC/ABS et DMS/Degree (degré).*

*Après avoir entré les dimensions connues de la cale étalon ou de la règle en verre, presser et maintenir enfoncé le bouton « Inch / mm ».*

*La calibration est terminée.*

*Déplacer à nouveau la table dans la limite des dimensions de la cale étalon ou de la règle en verre pour vérifier la précision.*

*Répéter la procédure si besoin.*

### 3. Calibration de l'axe Q (valeur angulaire) :

*Presser et maintenir enfoncé le bouton « Inch / metric ».*

*L'écran affiche « Res » (Résolution X).*

*Presser un court instant le bouton « Inch / mm » jusqu'à ce que l'écran affiche « Calib C ».*

*Presser et maintenir enfoncé le bouton « Inch / mm » pour entrer le mode de calibration.*

*Aligner l'écran sur le zéro et presser « Q » pour mettre l'affichage à 0.*

*Tourner l'écran à 360 degrés. L'afficheur compte le nombre d'impulsions pour une rotation complète.*

*Presser et maintenir enfoncé le bouton « Q », L'afficheur indique 12,96,000 secondes.*

*Presser et maintenir enfoncé le bouton « Inch / mm » pour convertir le nombre d'impulsions en degrés.*

*La calibration est terminée.*

*Si votre projecteur est équipé d'un afficheur numérique externe, suivre la procédure de calibration fournie avec l'afficheur.*

## **ACCESSOIRES**

### **VÉ AVEC ÉTRIER DE SERRAGE :**

*Cet accessoire est utilisé pour la gamme de projecteurs verticaux PT SERIES, modèle PT300EM ou PT400EM.*

*Il est fixé sur la rainure en « T » de la table X-Y. Les composants comme les forêts ou les fraises peuvent être maintenus en place par le vé afin que leur image soit projetée sur l'écran.*

### **TABLE ROTATIVE :**

*Cet accessoire sert à aligner correctement les composants inspectés sur la table X-Y.*

*Pour pouvoir l'utiliser avec un projecteur vertical de la gamme PT SERIES, la table rotative doit être fixée sur la table du projecteur à l'aide de l'écrou pour rainure en « T » fourni. La pièce à contrôler est placée ou fixée sur le verre de la table rotative et alignée en tournant la platine.*

### **SUPPORT INCLINABLE :**

*Cet accessoire sert à maintenir une pièce au centre et à l'angle adéquat dans le rayon lumineux du projecteur.*

*Il est conçu pour une utilisation avec les projecteurs verticaux de la gamme PT SERIES.*

*Exemple : une vis mère (vis sans fin) ou un taraud, sont maintenus entre les pointes du support pivotant et ajusté au bon angle d'hélice.*