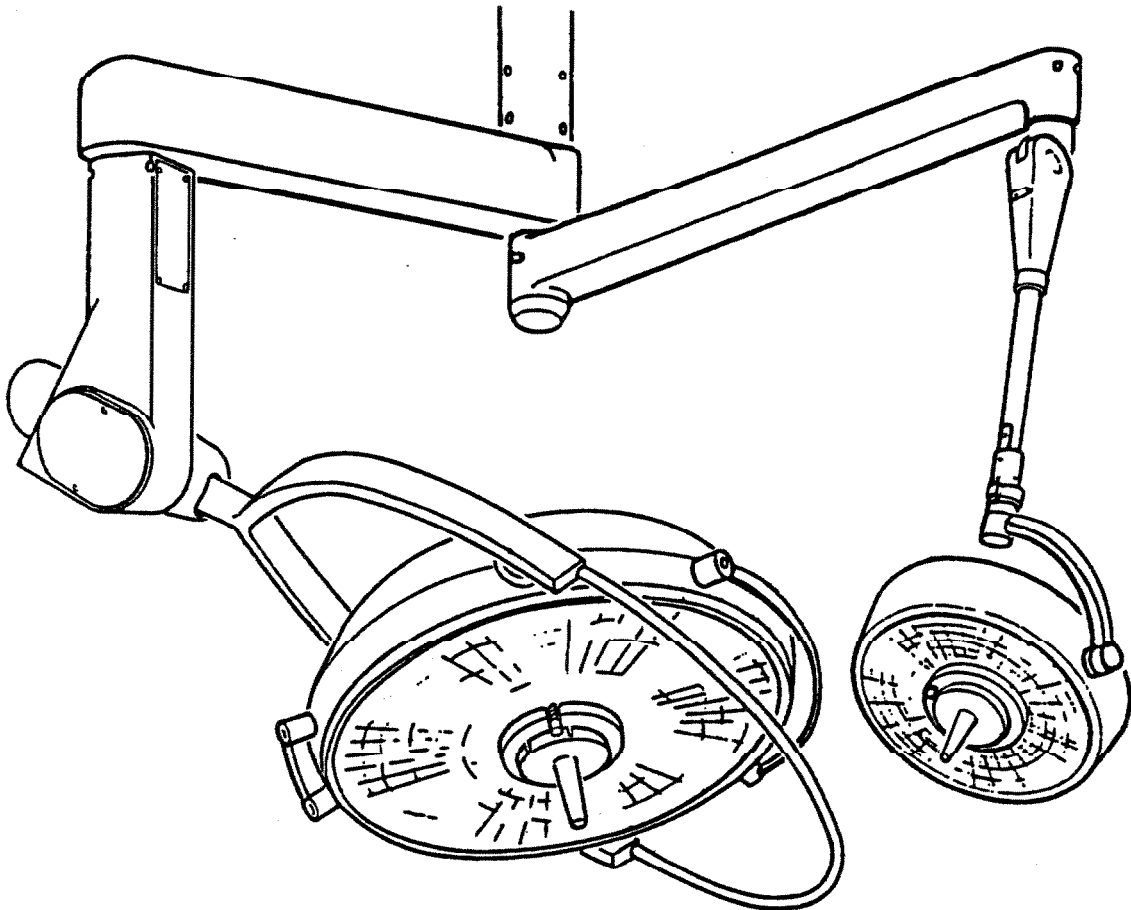


**ECLAIRAGE OPERATOIRE
ALUMBRADO DEL QUIROFANO**

PRISMATIC

**NOTICE D'UTILISATION
MANUAL DE UTILIZACION**



ENTRETIEN ET CONTROLE

Le matériel que vous venez d'acquérir a été conçu et fabriqué avec tous nos soins.

Il est nécessaire, pour lui conserver ses qualités originelles et sa fiabilité de fonctionnement, de faire procéder à des entretiens et contrôles périodiques trimestriels :

- en période de garantie par un technicien ALM,
- en période hors garantie par un technicien ALM ou par les services techniques de l'hôpital.

La responsabilité d'ALM ne saurait être engagée dans le cas de manipulations non conformes aux présentes instructions.

GARANTIE

Tous nos appareils sont garantis pour une durée de UN AN à compter de la date de départ de nos magasins, à l'exception des pièces d'usure normale et des matières consommables qui les équipent.

Cette garantie s'applique exclusivement à la fourniture de pièces en remplacement de celles reconnues défectueuses par ALM. Cela concerne tout appareil en service utilisé normalement et n'ayant fait l'objet d'aucune modification ou réparation par des services étrangers à notre Société.

Toutes questions relatives à la garantie mentionnée ci-dessus devront être examinées avec l'agence commerciale d'ALM ou son distributeur.

MANTENIMIENTO Y CONTROL

El material que Ud acaba de adquirir ha sido diseñado y fabricado con el máximo esmero por parte nuestra .

Es necesario para que conserve sus cualidades originales y su fiabilidad de funcionamiento, proceder a operaciones de mantenimiento y de control periódicas trimestrales:

- *en período de garantía por un técnico ALM ;*
- *en período no cubierto por la garantía por un técnico ALM o por los servicios técnicos del hospital.*

ALM no puede ser tenido por responsable en caso de manipulaciones no acordadas a las presentes instrucciones.

GARANTIA

Todos nuestros aparatos están garantizados por un período de UN AÑO a contar de la fecha de salida de nuestros almacenes, salvo las piezas de desgaste normal con que van equipados.

Esta garantía se aplica exclusivamente al suministro de piezas para sustituir a las reconocidas defectuosas por ALM. Esto se aplica a todos los aparatos en servicio utilizados normalmente y que no hayan sido objeto de modificación o reparación por servicios extranjeros a nuestra sociedad.

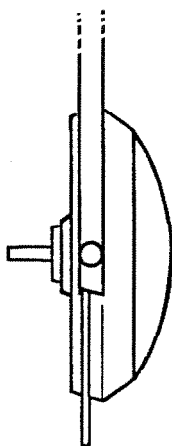
Todas las cuestiones relativas a la garantía mencionadas aquí arriba deberán ser examinadas con la agencia comercial de ALM o su distribuidor.

En cas de besoins, contacter notre Réseau à l'adresse ci-contre.

Si lo desea, puede llamar a nuestro Servicio a la dirección indicada.

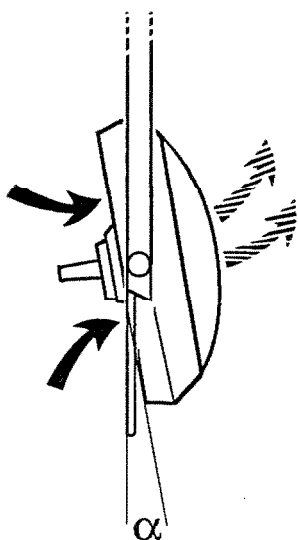
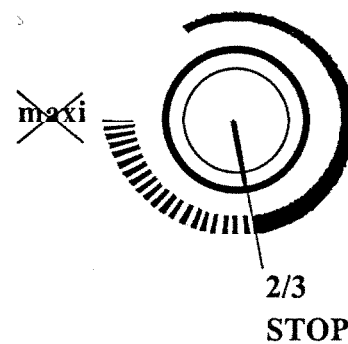
Si vous souhaitez utiliser les coupoles 7000 et 9000 en position verticale, il est nécessaire :
If you wish to use the 7000 and 9000 cupolas in the vertical position, you must :
Si desea utilizar las cúpulas 7000 y 9000 en posición vertical, es necesario :

Position verticale
Vertical position
Posición vertical

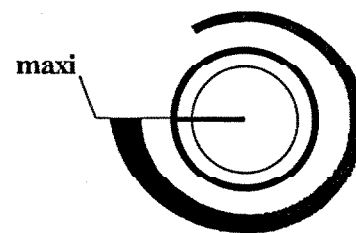


- SOIT de réduire la puissance lumineuse au 2/3 de la puissance maxi.
- *EITHER reduce the illumination intensity to 2/3 of the maximum value.*
- YA SEA reducir la potencia luminosa on 2/3 de la potencia máxima.

Réglage du gradateur
Dimmer switch adjustment
Regulación del graduador



- SOIT conserver un angle par rapport à la verticale afin de faciliter l'évacuation des calories par la partie supérieure.
- *OR keep the cupola at an angle in order to ease the evacuation of the heat generated via the upper part.*
- O BIEN conserver un ángulo con relación a la vertical para facilitar la evacuación de las calorías por la parte superior.










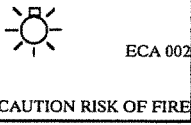




La non application d'une de ces conditions peut détériorer la plaque de base de la coupole.

Failure to comply with the above indications may damage the cupola base plate.

La no aplicación de una de estas condiciones puede deteriorar la placa de base de la cúpula.

SIGNIFICATION DES SYMBOLES CEI ET ALM
SIGNIFICADO DE LOS SIMBOLOS CEI Y ALM

Symbole ALM <i>Símbolo ALM</i>	Symbole CEI <i>Símbolo CEI</i>	Publication CEI <i>Publicación CEI</i>	Description	<i>Descripción</i>
		417-5019	Terre de protection	<i>Tierra de protección</i>
		417-5033	Courant continu et courant alternatif	<i>Corriente continua y corriente alterna</i>
	IP20	529	Protégé contre les corps solides	<i>Protegido contra los cuerpos sólidos</i>
		348	Attention, consulter les DOCUMENTS D'ACCOMPAGNEMENT	<i>Cuidado : consultar los DOCUMENTOS DE ACOMPANAMIENTO</i>
		417-5008	Arrêt (mise hors tension)	<i>Parada (puesta fuera de tensión)</i>
		417-5007	Marche (mise sous tension)	<i>Marcha (puesta bajo tensión)</i>
		878-02-02	Appareil du type B	<i>Aparato de tipo B</i>
			Liaison patient avec porte- lampe INTERDITE	<i>Conexión paciente con bombilla PROHIBIDA</i>
			Tension dangereuse	<i>Tensión peligrosa</i>
			Ne pas diriger la coupole vers le plafond, appareil en fonctionnement	<i>No dirigir la cúpula hacia el techo cuando el aparato funciona</i>
			ECA 002 Lampe de rechange 24V 120W Bulbe quartz à halogène ATTENTION RISQUE DE FEU	<i>ECA 002 Bombilla de recambio 24 V 120 W Bulbo cuarzo de halógeno CUIDADO : PELIGRO DE INCENDIO</i>
			Haute température, ne pas toucher	<i>Alta temperatura : no tocar</i>
			Les "Remarques" sont destinées à attirer l'attention du lecteur sur des points particuliers	<i>Las "Observaciones" están destinadas a llamar la atención del lector en puntos particulares</i>

ECLAIRAGE OPERATOIRE
ALUMBRADO DEL QUIROFANO
PRISMATIC
 NU

Alimentation électrique des batteries (2)
 Alimentación eléctrica de las baterías (2)

Alimentation électrique Réseau
 Alimentación eléctrica de la red

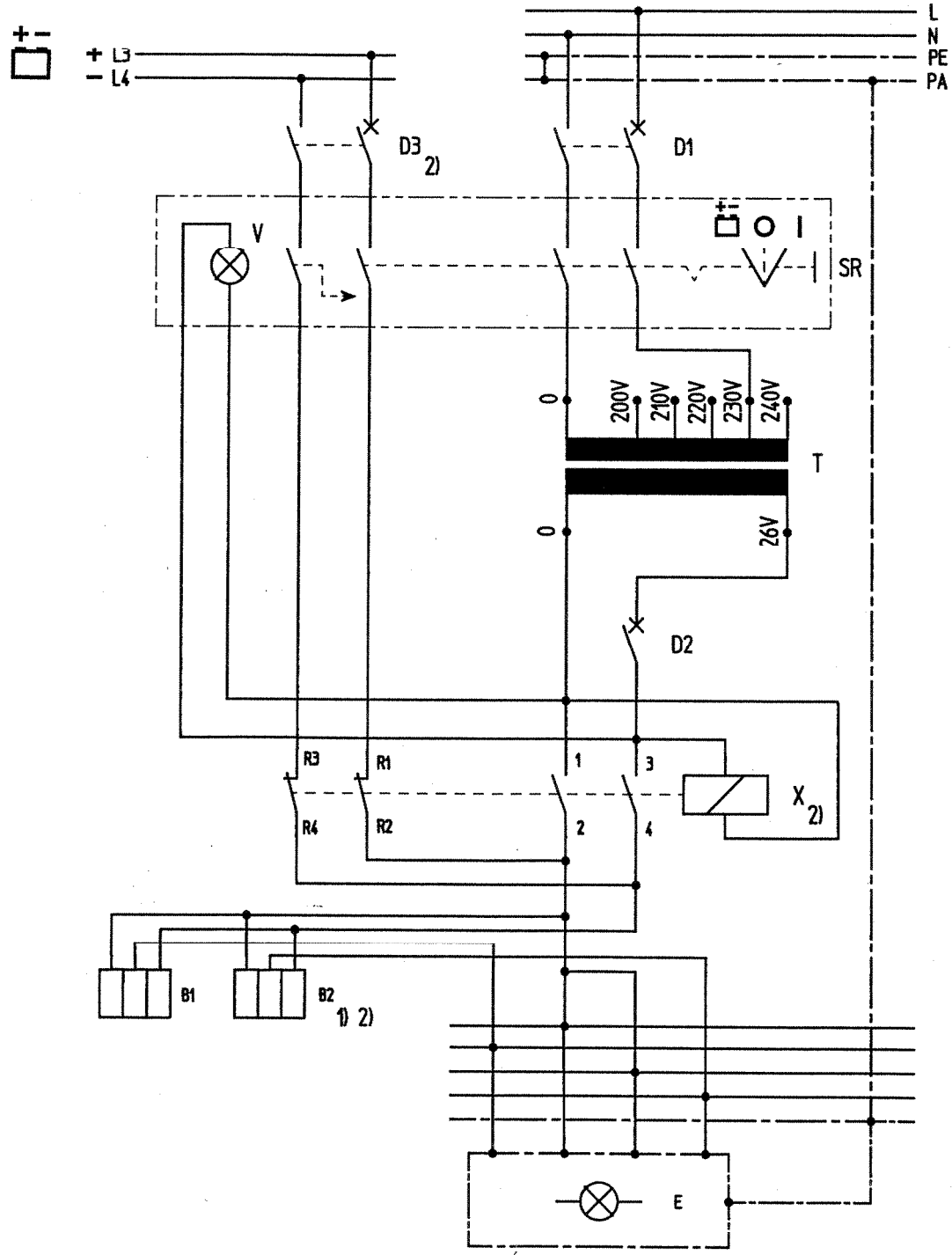


Schéma d'une installation électrique
 Esquema de una instalación eléctrica

(1) sauf CFT 1011/ salvo CFT 1011
 (2) sauf CFT 1010/ salvo CFT 1010



Coffrets de commande <i>Cajas de mando</i>		Tension (1) <i>Tensión (1)</i>	Disjoncteurs magnéto-thermiques <i>* N° d'identification Disyuntores magneto-térmicos * N° de identificación</i>		X Relais N° d'identification X <i>Relé N° de identificación</i>	SR Interrupteur N° identification SR <i>Interruptor N° identificación</i>	T Transformateur N° ident. T <i>Transformador N° ident.</i>	Coffret puissance consommée <i>Caja de potencia consumida</i>
CFT 1010 (sans se-cours) (<i>sin socorro</i>)	D1	240 V AC 50/60 Hz	3 A	24198		9001	120	200 VA
	D2	230 V	10 A	24175		SQUARE D	529188004	
	D1	240 V AC 50/60 Hz	3 A	24198	DILER 22 24 V		120	200 VA
	D2	230 V	10 A	24175	KLÖCKNER MOELLER	9001	529188004	
CFT 1011	D3	220 V	10 A	24201		SQUARE D		
	D1	210 V	6 A	24200	LC1 D1200837	9001	240	400 VA
	D2	200 V	16 A	24176	TELEMECANIQUE	SQUARE D	529190004	
CFT 2011 CFT 2021	D3	24 V DC	15 A	20746				
	D1	240 V AC 50/60 Hz	10 A	24201	LC1 D1200837	9001	480	800 VA
	D2	230 V	25 A	24178	TELEMECANIQUE	SQUARE D	529191004	
CFT 4011 CFT 4021	D3	220 V	32 A	20749				
	D1	210 V	10 A	24201	LC1 D1200837	9001	600	1000 VA
	D2	200 V	32 A	24179	TELEMECANIQUE	SQUARE D	529193001	
CFT 6021	D3	24 V DC	32 A	20749				
	D1	240 V AC 50/60 Hz	10 A	24201	LC1 D1200837	9001	600	1000 VA
	D2	230 V	32 A	24179	TELEMECANIQUE	SQUARE D	529193001	

(1) Choisir la tension sur le bornier du transformateur de manière à compenser la chute de tension de l'éclairage.
(1) *Elija la tensión en los bornes del transformador para compensar la caída de tensión del alumbrado*
* Réf. MERLIN GERIN/Ref. MERLIN GERIN



CARACTERISTIQUES DES LIAISONS ELECTRIQUES
CARACTERISTICAS DE LAS CONEXIONES ELECTRICAS

Appareil <i>Aparato</i> (*)	Section des câbles secondaires <i>Sección de los cables secundarios</i> (***) N, L1, N, L2, PE	Coffret de commande <i>Caja de mando</i> (**)	Tension réseau <i>Tensión de la red</i> N, L, PE	Section des câbles primaires <i>Sección de cables primarios</i> N, L, PE
PRC 5001 PRC 5002	3 x 6 mm ²	CFT 1010	240 V 230 V 220 V AC 50/60 Hz 210 V 200 V	3 x 2,5 mm ²
		CFT 1011	240 V 230 V 220 V AC 50/60 Hz 210 V 200 V 24 V DC	
PRC 5501	3 x 6 mm ²	CFT 2011 CFT 2021	240 V 230 V 220 V AC 50/60 Hz 210 V 200 V 24 V DC	3 x 2,5 mm ²
PRC 7001 PRC 7701	3 x 6 mm ² 5 x 6 mm ²	CFT 2011 CFT 4021	240 V 230 V 220 V AC 50/60 Hz 210 V 200 V 24 V DC	3 x 2,5 mm ²
PRC 5551 PRC 7501 PRC 9501	5 x 6 mm ²	CFT 4021	240 V 230 V 220 V AC 50/60 Hz 210 V 200 V 24 V DC	3 x 2,5 mm ²
PRC 9001	3 x 6 mm ²	CFT 4011	240 V 230 V 220 V AC 50/60 Hz 210 V 200 V 24 V DC	3 x 2,5 mm ²

CARACTERISTIQUES DES LIAISONS ELECTRIQUES
CARACTERISTICAS DE LAS CONEXIONES ELECTRICAS

Appareil <i>Aparato</i> (*)	Section des câbles secondaires <i>Sección de los cables secundarios</i> (***) N, L1, N, L2, PE	Coffret de commande <i>Caja de mando</i> (**)	Tension réseau <i>Tensión de la red</i> N, L, PE	Section des câbles primaires <i>Sección de cables primarios</i> N, L, PE
PRC 9551	5 x 6 mm ²	CFT 6021	240 V 230 V 220 V AC 50/60 Hz 210 V 200 V 24 V DC	3 x 2,5 mm ²
PRC 5004 Pour adjonction à PRC 7001 ou 9001 <i>Para adjunción a PRC 7001 o 9001</i>	2 x 6 mm ²	Vérifier la puissance du Coffret. Prévoir gradateur supplémentaire et transformation du Coffret si nécessaire. Coffret conseillé CFT 4021. <i>Verificar la potencia de la Caja. Preve graduador suplementario y transformación de Caja si necesario. Caja recomendada CTF 4021.</i>		
* Voir tableaux caractéristiques des Appareils ** Voir tableaux caractéristiques des Coffrets *** Si longueur du câble > 10 m prendre câble section 10 mm ² Si longueur du câble > 16 m prendre câble section 16 mm ²		* Véase tableros de características de los Aparatos ** Véase tableros de características de las Cajas *** Si la longitud del cable > 10 m, utilice cable sección 10 mm ² Si la longitud del cable > 16 m, utilice cable sección 16 mm ²		

Nomenclature du schéma :

B1, B2	Bornier
D1, D2, D3	Disjoncteur
E	Eclairage opératoire
SR	Commutateur Marche/Arrêt/ Test batteries
T	Transformateur
V	Voyant vert de Marche/Arrêt/Test batteries
X	Relais

L'alimentation électrique doit être conforme aux recommandations de la norme DIN VDE 0750 Partie 1/CEI 601-01.

Tensions possibles : 200 V, 210 V, 220 V, 230 V, 240 V 50/60 Hz.

Choisir la tension sur le bornier du transformateur de manière à compenser la chute de tension de l'éclairage.

Nomenclatura del esquema

B1, B2	Terminal
D1, D2, D3	Disyuntor
E	Alumbrado del Quirófano
SR	Conmutador Marcha/Parada/Prueba baterías
T	Transformador
V	Indicador luminoso verde de Marcha/Parada/Prueba de baterías
X	Relé

La alimentación eléctrica debe estar conforme a las recomendaciones de la norma DIN VDE 0750 Parte 1/CEI 601-01.

Tensiones posibles : 200 V, 210 V, 220 V, 230 V, 240 V 50/60 Hz.

Elija la tensión en el borne del transformador con el fin de compensar la caída de tensión del alumbrado.



<i>Prismatic</i>		PLAFONNIER 1 COUPOLE TECHO 1 CUPULA		
		PRC 5001 Tipo 5000	PRC 7001 Tipo 7000	PRC 9001 Tipo 9000
Hauteur minimale de la salle <i>Altura mínima de la sala</i>	cm	SF 219 DF 263	269	290
Rayon d'action de l'axe de la coupole <i>Radio de acción del eje de la cúpula</i>	cm	SF 203 DF 175	144	148
Rayon de pivotement hors tout <i>Radio de pivoteamiento máximo</i>	cm	SF 228 DF 208	192	217
Débattement vertical total <i>Ajuste vertical total</i>	cm	SF 158 DF 117	83	134
Position verticale la plus basse de la coupole <i>Posición vertical más baja de la cúpula</i>	cm	SF 109 DF 130	139	103
Débattement vertical vers le haut* <i>Ajuste vertical hacia arriba</i>	cm	SF 76 DF 56	29	34
Débattement vertical vers le bas* <i>Ajuste vertical hacia abajo*</i>	cm	SF 82 DF 61	53	100
Diamètre hors tout de la coupole <i>Diámetro máximo de la cúpula</i>	cm	50	74	98
Diamètre du champ éclairé à 1 m <i>Diámetro del campo alumbrado a 1 m</i>	cm	18	20	20
Profondeur du champ lumineux <i>Profundidad del campo luminoso</i>	cm	70	70	70
Intensité d'éclairage pour 24 V (± 10%) à 1 m <i>Intensidad de alumbrado para 24 V (± 10%) a 1 m</i>	lux	55 000	100 000	120 000
Intensité d'éclairage mini/maxi <i>Intensidad de alumbrado mínimo/máximo</i>	lux/mini lux/maxi	27 500 55 000	50 000 100 000	60 000 120 000
Indice de rendu des couleurs <i>Indice de reproducción de los colores</i>	Ra	95,5	95,5	95,5
Température de couleur <i>Temperatura de color</i>	°K	3 500	3 500	3 500
Nombre d'ampoule halogène 24V/120W <i>Número de bombillas de halógeno 24 V/120 W</i>		1	2	3
Puissance consommée <i>Potencia consumida</i>	VA	150	300	450
Tension de raccordement <i>Tensión de conexión</i>	V \approx	24	24	24
Consommation sous 24 V efficace*** (RMS) <i>Consumo a 24 V eficaces *** (RMS)</i>	A	5	10	15
Poids des appareils (sans tube de suspension) <i>Peso de los aparatos (sin tubo de suspensión)</i>	Kg	SF 21,5 DF 22	74	77,5
Couple de réaction maxi de l'appareil <i>Par de reacción máximo del aparato</i>	m.daN	SF 22,5 DF 25	61,5	71
Réaction maxi sur ϕ de fixation (ϕ 270) <i>Torque máxi. de reacción sobre el eje de fijación (ϕ270)</i>	N.m	SF 950 DF 920	2 280	2 630

* à **** voir page 0.10 / * a **** ver página 0.10

<i>Prismatic</i>	PLAFONNIER 2 COUPOLES TECHO 2 CUPULAS							
	PRC 5501		PRC 7501		PRC 7701		PRC 9501	
	Coupole Cúpula Tipo 5000	Coupole Cúpula Tipo 5000	Coupole Cúpula Tipo 7000	Coupole Cúpula Tipo 5000	Coupole 1 Cúpula 1 Tipo 7000	Coupole 2 Cúpula 2 Tipo 7000	Coupole Cúpula Tipo 9000	Coupole Cúpula Tipo 5000
Hauteur minimale de la salle <i>Altura mínima de la sala</i>	SF 245 DF 289		269	269	290		290	
Rayon d'action de l'axe de la coupole <i>Radio de acción del eje de la cúpula</i>	SF 203 DF 175	SF 212 DF 184	144	SF 203 DF 175	144	148	148	SF 203 DF 175
Rayon de pivotement hors tout <i>Radio de pivoteamiento máximo</i>	SF 228 DF 208	SF 237 DF 217	192	SF 228 DF 208	192	205	217	SF 228 DF 208
Débattement vertical total <i>Ajuste vertical total</i>	SF 158 DF 117	SF 158 DF 117	83	SF 158 DF 117	83	134	134	SF 158 DF 117
Position verticale la plus basse de la coupole <i>Posición vertical más baja de la cúpula</i>	SF 109 DF 130	SF 109 DF 130	139	SF 132 DF 109	139	117	103	SF 153 DF 130
Débattement vertical vers le haut* <i>Ajuste vertical hacia arriba*</i>	SF 76 DF 56	SF 76 DF 56	29	SF 76 DF 56	29	34	34	SF 76 DF 56
Débattement vertical vers le bas* <i>Ajuste vertical hacia abajo *</i>	SF 82 DF 61	SF 82 DF 61	53	SF 82 DF 61	53	100	100	SF 82 DF 61
Diamètre hors tout de la coupole <i>Diámetro máximo de la cúpula</i>	50	50	74	50	74	74	98	50
Diamètre du champ éclairé à 1 m <i>Diámetro del campo alumbrado a 1 m</i>	18	18	20	18	20	20	20	18
Profondeur du champ lumineux <i>Profundidad del campo luminoso</i>	70	70	70	70	70	70	70	70
Intensité d'éclairage pour 24 V (± 10%) à 1 m <i>Intensidad de alumbrado para 24 V (± 10%) a 1 m</i>	55 000	55 000	100 000	55 000	100 000	100 000	120 000	55 000
Intensité d'éclairage mini/maxi <i>Intensidad de alumbrado mínimo/máximo</i>	27 500 55 000	27 500 55 000	50 000 100 000	27 500 50 000	50 000 100 000	50 000 100 000	60 000 120 000	27 500 55 000
Indice de rendu des couleurs <i>Índice de reproducción de los colores</i>	95,5	95,5	95,5	95,5	95,5	95,5	95,5	95,5
Température de couleur <i>Temperatura de color</i>	3 500	3 500	3 500	3 500	3 500	3 500	3 500	3 500
Nombre d'ampoule halogène 24V/120W <i>Número de bombillas de halógeno 24 V/120 W</i>	1	1	2	1	2	2	3	1
Puissance consommée <i>Potencia consumida</i>	150	150	300	150	300	300	450	150
Tension de raccordement <i>Tensión de conexión</i>	24	24	24	24**	24	24	24	24**
Consommation sous 24 V efficace*** (RMS) <i>Consumo a 24 V eficaces *** (RMS)</i>	5	5	10	5	10	10	15	5
Poids des appareils (sans tube de suspension) <i>Peso de los aparatos (sin tubo de suspensión)</i>	SF 51 DF 52		SF 96,5 DF 97		142		SF 100 DF 100,5	
Couple de réaction maxi de l'appareil <i>Par de reacción máximo del aparato</i>	SF 60 DF 58		SF 90 DF 89,5		110		SF 99,5 DF 99	
Réaction maxi sur ϕ de fixation (ϕ 270) <i>Torque máxi. de reacción sobre el eje de fijación (ϕ 270)</i>	SF 2 220 DF 2 140		SF 3 350 DF 3 330		4080		SF 3 700 DF 3 680	

* à **** voir page 0.10 / * a **** ver página 0.10

Prismatic		PLAFONNIER 3 COUPOLES TECHO 3 CUPULAS					
		PRC 5551			PRC 9551		
		Coupole Cúpula Tipo 5000	Coupole Cúpula Tipo 5000	Coupole Cúpula Tipo 5000	Coupole Cúpula Tipo 9000	Coupole Cúpula Tipo 5000	Coupole Cúpula Tipo 5000
Hauteur minimale de la salle <i>Altura mínima de la sala</i>	cm	SF 245 DF 289			290		
Rayon d'action de l'axe de la coupole <i>Radio de acción del eje de la cúpula</i>	cm	SF 212 DF 184	SF 203 DF 175	SF 203 DF 175	148	SF 212 DF 184	SF 203 DF 175
Rayon de pivotement hors tout <i>Radio de pivoteamiento máximo</i>	cm	SF 237 DF 217	SF 228 DF 208	SF 228 DF 208	217	SF 237 DF 217	SF 228 DF 208
Débattement vertical total <i>Ajuste vertical total</i>	cm	SF 158 DF 117	SF 158 SF 117	SF 158 DF 117	134	SF 158 DF 117	SF 158 DF 117
Position verticale la plus basse de la coupole <i>Posición vertical más baja de la cúpula</i>	cm	SF 109 DF 130	SF 109 DF 130	SF 191 DF 118	103	SF 141 DF 118	SF 141 DF 118
Débattement vertical vers le haut* <i>Ajuste vertical hacia arriba*</i>	cm	SF 76 DF 56	SF 76 DF 56	SF 76 DF 56	34	SF 76 DF 56	SF 76 DF 56
Débattement vertical vers le bas* <i>Ajuste vertical hacia abajo *</i>	cm	SF 82 DF 61	SF 82 DF 61	SF 82 DF 61	100	SF 82 DF 61	SF 82 DF 61
Diamètre hors tout de la coupole <i>Diámetro máximo de la cúpula</i>	cm	50	50	50	98	50	50
Diamètre du champ éclairé à 1 m <i>Diámetro del campo alumbrado a 1 m</i>	cm	18	18	18	20	18	18
Profondeur du champ lumineux <i>Profundidad del campo luminoso</i>	cm	70	70	70	70	70	70
Intensité d'éclairage pour 24 V (± 10%) à 1 m <i>Intensidad de alumbrado para 24 V (± 10%) a 1 m</i>	lux	55 000	55 000	55 000	120 000	55 000	55 000
Intensité d'éclairage mini/maxi <i>Intensidad de alumbrado mínimo/máximo</i>	lux/mini lux/maxi	27 500 55 000	27 500 55 000	27 500 55 000	60 000 120 000	27 500 55 000	27 500 55 000
Indice de rendu des couleurs <i>Indice de reproducción de los colores</i>	Ra	95,5	95,5	95,5	95,5	95,5	95,5
Température de couleur <i>Temperatura de color</i>	°K	3 500	3 500	3 500	3 500	3 500	3 500
Nombre d'ampoule halogène 24V/120W <i>Número de bombillas de halógeno 24 V/120 W</i>		1	1	1	3	1	1
Puissance consommée <i>Potencia consumida</i>	VA	150	150	150	450	150	150
Tension de raccordement <i>Tensión de conexión</i>	V \approx	24	24	24	24	24	24
Consommation sous 24 V efficace*** (RMS) <i>Consumo a 24 V eficaces *** (RMS)</i>	A	5	5	5	15	5	5
Poids des appareils (sans tube de suspension) <i>Peso de los aparatos (sin tubo de suspensión)</i>	Kg	SF 74 DF 76			SF 123,5 DF 125		
Couple de réaction maxi de l'appareil <i>Par de reacción máximo del aparato</i>	m.daN	SF 92 DF 85,5			SF 130 DF 129		
Réaction maxi sur ϕ de fixation (ϕ 270) <i>Torque máxi. de reacción sobre el eje de fijación (ϕ 270)</i>	N.m	SF 3 400 DF 3 170			SF 4 820 DF 4 770		

* à **** voir page 0.10 / * a **** ver página 0.10

<i>Prismatic</i>		AUTRES MODELES OTROS MODELES	
		PRC 5002	PRC 5003 SF
Hauteur minimale de la salle <i>Altura mínima de la sala</i>	cm	292	
Rayon d'action de l'axe de la coupole <i>Radio de acción del eje de la cúpula</i>	cm	SF 203 DF 175	SF 113
Rayon de pivotement hors tout <i>Radio de pivoteamiento máximo</i>	cm	SF 228 DF 208	SF 117
Débattement vertical total <i>Ajuste vertical total</i>	cm	SF 158 DF 117	SF 158
Position verticale la plus basse de la coupole <i>Posición vertical más baja de la cúpula</i>	cm	SF 109 DF 130	SF 103
Débattement vertical vers le haut* <i>Ajuste vertical hacia arriba*</i>	cm	SF 76 DF 56	SF 76
Débattement vertical vers le bas* <i>Ajuste vertical hacia abajo*</i>	cm	SF 82 DF 61	SF 82
Diamètre hors tout de la coupole <i>Diámetro máximo de la cúpula</i>	cm	50	50
Diamètre du champ éclairé à 1 m <i>Diámetro del campo alumbrado a 1 m</i>	cm	18	18
Profondeur du champ lumineux <i>Profundidad del campo luminoso</i>	cm	70	70
Intensité d'éclairage pour 24 V ($\pm 10\%$) à 1 m <i>Intensidad de alumbrado para 24 V ($\pm 10\%$) a 1 m</i>	lux	55 000	55 000
Intensité d'éclairage mini/maxi <i>Intensidad de alumbrado mínimo/máximo</i>	lux/mini lux/maxi	27 500 55 000	
Indice de rendu des couleurs <i>Indice de reproducción de los colores</i>	Ra	95,5	95,5
Température de couleur <i>Temperatura de color</i>	°K	3 500	3 500
Nombre d'ampoule halogène 24V/120W <i>Número de bombillas de halógeno 24 V/120 W</i>		1	1
Puissance consommée <i>Potencia consumida</i>	W	150	150
Tension de raccordement <i>Tensión de conexión</i>	V \approx	24	110 / 220V 50 / 60 Hz
Consommation sous 24 V efficace*** (RMS) <i>Consumo a 24 V eficaces *** (RMS)</i>	A	5	1,4A / 0,7A
Poids des appareils (sans tube de suspension) <i>Peso de los aparatos (sin tubo de suspensión)</i>	Kg	SF 19,5 DF 20	89,5
Couple de réaction maxi de l'appareil <i>Par de reacción máximo del aparato</i>	m.daN	SF 26 DF 23	
Réaction maxi sur ϕ de fixation (ϕ 270) <i>Torque máxi. de reacción sobre el eje de fijación (ϕ 270)</i>	N.m	SF 1370**** DF 1230****	

* à **** voir page 0.10 / * a **** ver página 0.10

ECLAIRAGE OPERATOIRE
ALUMBRADO DEL QUIROFANO
PRISMATIC
NU

SF : simple fourche

DF : double fourche

* : mesuré depuis le bord supérieur du plancher
jusqu'au milieu du corps de lampe

** : câblage séparé prévu pour la coupole 5000

*** : consommation sous 110/220 V pour PRC
5003 SF (transformateur incorporé 110/220 V
- 24 V)

**** : sur fixation 190 mm

Résistance mini de la dalle du plafond : 300 Kg/m²

SF : horquilla simple

DF : horquilla doble

** : medido desde el borde superior del piso hasta la
mitad del cuerpo de la lámpara*

*** : cableado separado previsto para la cúpula 5000*

**** : consumo a 110/220 V para PRC 5003 SF
(transformador incorporado 110/220 V - 24 V)*

***** : sobre fijación 190 mm*

Resistencia mínima de la losa del techo: 300 Kg/m²

SOMMAIRE
INDICE

	page página
I - UTILISATION*	3
I - UTILIZACION*	3
I.1 Utilisation du coffret de commande	5
I.1 Utilización de la caja de mando	3
I.1.1 Mise sous tension du coffret	5
I.1.1 Puesta bajo tensión de la caja	5
I.2 Coupole principale	5
I.2 Cúpula principal	5
I.2.1 Description des commandes du gradateur GRA 0003**	5
I.2.1 Descripción de los mandos del graduador GRA 0003**	5
I.2.2 Mise sous tension du gradateur GRA 0003	5
I.2.2 Puesta bajo tensión del graduador GRA 0003	5
I.2.3 Mise en service du secours	5
I.2.3 Puesta en servicio del socorro	5
I.2.4 Témoin de défaut lampe	7
I.2.4 Indicador de defecto de la bombilla	7
I.2.5 Mise hors tension de l'éclairage	7
I.2.5 Apagado del alumbrado	7
I.3 Coupole additionnelle	7
I.3 Cúpula adicional	7
I.3.1 Description des commandes de l'ensemble gradateur standard GRA 0011 **	7
I.3.1 Descripción de los mandos del conjunto graduador estándar GRA 0011 **	7
I.3.2 Mise sous tension de l'ensemble gradateur standard GRA 0011	7
I.3.2 Puesta bajo tensión del conjunto graduador estándar GRA 0011	7
I.3.3 Mise en service du secours	8
I.3.3 Puesta en servicio del socorro	8
I.3.4 Mise hors tension de l'éclairage	8
I.3.4 Puesta bajo tensión del alumbrado	8

* Avant toute utilisation, voir chapitre III "MAINTENANCE"

* Antes de cualquier utilización, véase el capítulo III "MANTENIMIENTO"

** Suivant option

** Según la opción

	page página
I.4 Utilisation générale de l'éclairage	9
<i>I.4 Utilización general del alumbrado</i>	9
I.4.1 Manipulations de l'infirmière	9
<i>I.4.1 Manipulaciones de la enfermera</i>	9
I.4.2 Manipulation du chirurgien	9
<i>I.4.2 Manipulaciones del cirujano</i>	9
I.5 Incidents de fonctionnement	11
<i>I.5 Incidentes de funcionamiento</i>	11
I.5.1 Remplacement d'une lampe	11
<i>I.5.1 Reemplazo de una bombilla</i>	11
I.6 Entretien de l'appareil	11
<i>I.6 Mantenimiento del aparato</i>	11
I.6.1 Plaque de base	12
<i>I.6.1 Placa de base de la cúpula</i>	12
I.7 Réglages	13
<i>I.7 Ajustes</i>	13
I.7.1 Eclairage principal	15
<i>I.7.1 Alumbrado principal</i>	15
I.7.2 Eclairage additionnel	17
<i>I.7.2 Alumbrado adicional</i>	17
II - NOMENCLATURES ET PLANCHES	19
<i>II - NOMENCLATURAS Y LAMINAS</i>	19
1 Outillage pour montage (OPM)	21
<i>1 Herramienta de montaje</i>	21
1.2 Pièces de rechange, accessoires	23
<i>1.2 Piezas de recambio, accesorios</i>	23
III - MAINTENANCE	27
<i>III - MANTENIMIENTO</i>	27
III.1 Mesure	29
<i>III.1 Medición</i>	29
III.2 Instructions de maintenance	30
<i>III.2 Instrucciones de mantenimiento</i>	30

I - UTILISATION

I - UTILIZACION

IMPORTANT

- ☞ Avant toute utilisation, procéder si cela est nécessaire, aux réglages des bras et des coupoles (voir § I.7).
Ne pas diriger la coupole vers le plafond lorsque l'appareil est en fonctionnement. Un fonctionnement prolongé dans cette position risque de provoquer des dommages sur la plaque de base (élévation thermique à ce niveau).

Ne pas dépasser pratiquement la verticale.

IMPORTANTE

- ☞ Antes de cualquier utilización, realice, si se requiere, los ajustes necesarios del brazo y de las cúpulas (véase § I.7).
No dirija la cúpula hacia el techo cuando el aparato está funcionando. Un funcionamiento prolongado en esta posición podría ocasionar daños sobre la placa de base (sobrecalentamiento a este nivel).

Prácticamente no se desvíe de la vertical.

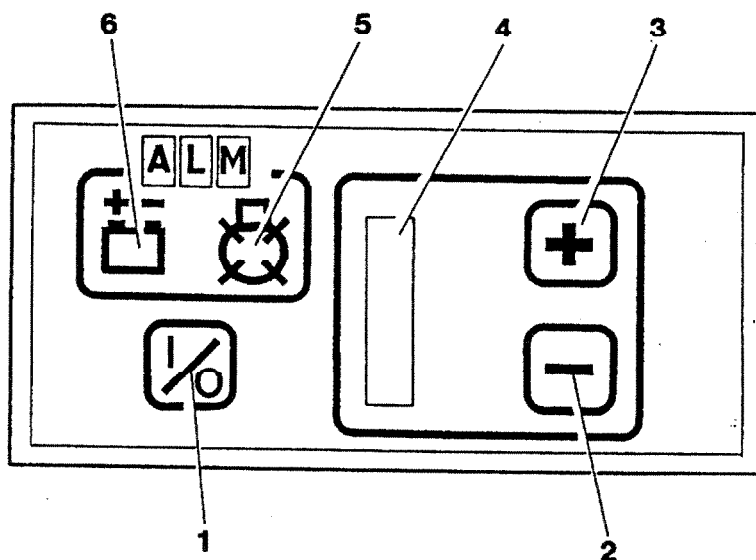


Fig. 1

I. UTILISATION

I.1 UTILISATION DU COFFRET DE COMMANDE

I.1.1 Mise sous tension du coffret

- Mettre en position Marche l'interrupteur du coffret

Nota : si vous êtes équipés d'un coffret ALM du type CFT, consulter notre notice d'utilisation "CFT/GRA".

I.2 COUPOLE PRINCIPALE

I.2.1 Description des commandes

Gradateur GRA 0003* (Fig.1)

- 1 Interrupteur MARCHE/ARRET
- 2 Diminution de l'éclairage
- 3 Augmentation de l'éclairage
- 4 Bargraph
- 5 Défaut lampe (LED jaune)
- 6 Présence batterie (LED rouge)(Secours)

MARCHE/ARRET

Par simple pression sur la touche (1) (I/O), on provoque alternativement l'allumage et l'extinction des lampes.

I.2.2 Mise sous tension du gradateur GRA 0003* (Fig.1)

- Actionner l'interrupteur (1) du gradateur
- Le bargraph (4) s'allume à la moitié de sa valeur
- Régler l'intensité à l'aide des touches (2) ou (3) du gradateur.

I.2.3 Mise en service du secours

Si vous êtes équipés d'un coffret ALM du type CFT, consulter notre notice d'utilisation "CFT/GRA".

*peut être intégré sur éclairage type PRC 9000 et 7000 et sur certains coffrets ALM du type CFT.

I. UTILIZACION

I.1 UTILIZACION DE LA CAJA DE MANDO

I.1.1 Puesta bajo tensión de la caja

- Ponga el interruptor de la caja en la posición de CONEXION.

Nota: si está equipado con una caja ALM tipo CFT, consulte el manual del usuario "CFT/GRA".

I.2 CUPULA PRINCIPAL

I.2.1 Descripción de los mandos

Graduador GRA 0003* (Fig. 1)

- 1 Interruptor CONEXION/DESCONEXION
- 2 Disminución del alumbrado
- 3 Aumento del alumbrado
- 4 Bargraph
- 5 Defecto bombilla (LED amarilla)
- 6 Presencia batería (LED roja)(Socorro)

CONEXION/DESCONEXION

Pulsando simplemente la tecla (1) (I/O), encenderá y apagará las bombillas.

I.2.2 Puesta bajo tensión del graduador GRA 0003* (Fig. 1)

- Accione el interruptor (1) del graduador
- El bargraph (4) se enciende hasta la mitad de su valor
- Ajuste la intensidad pulsando las teclas (2) o (3) del graduador.

I.2.3 Puesta en servicio del socorro

Si está equipado con una caja ALM tipo CFT, consulte el manual del usuario "CFT/GRA".

* puede estar integrado en el alumbrado tipo PRC 9000 y 7000 y sobre ciertas cajas ALM tipo CFT.

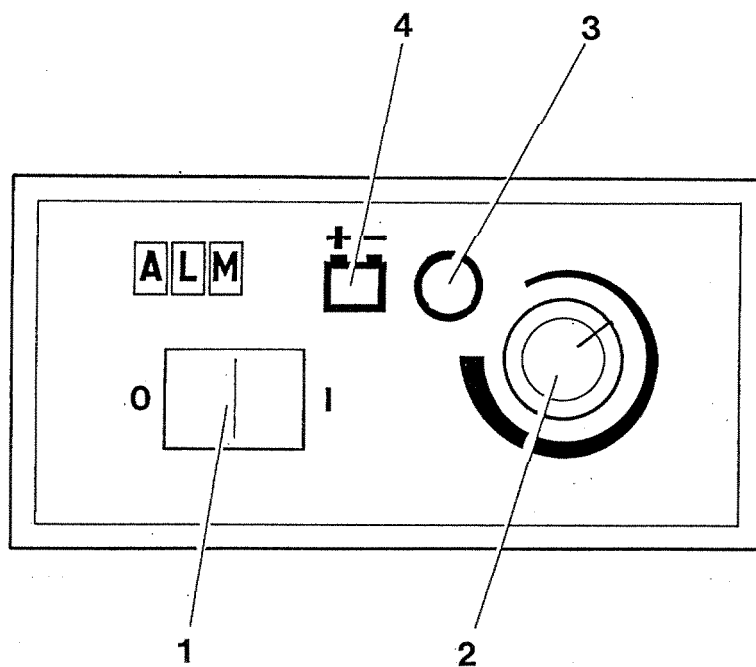


Fig. 2

I.2.4 Témoin de défaut de lampe

- En cas de rupture d'au moins une des lampes, le témoin jaune de défaut lampe (Fig.1, Rep.5) s'allume et clignote.
- Vous pouvez alors soit équiper instantanément l'éclairage d'un support lampes de rechange complet, soit continuer l'opération en augmentant l'intensité lumineuse.

I.2.5 Mise hors tension de l'éclairage

- Appuyer sur l'interrupteur (1) du gradateur (Fig.1)
- Le bargraph du gradateur s'éteint (Fig.1, Rep.4)
- Mettre en position Arrêt l'interrupteur du coffret de commande.

I.3 COUPOLE ADDITIONNELLE

I.3.1 Description des commandes de l'ensemble standard gradateur GRA 0011* (Fig. 2)

- 1 Interrupteur MARCHE/ARRET
- 2 { Diminution de l'éclairage
Augmentation de l'éclairage
- 3 Mise sous tension (LED vert)
- 4 Présence batterie (LED rouge)(Secours)

MARCHE/ARRET

Par simple bascule de l'interrupteur (1), on provoque alternativement l'allumage et l'extinction de la lampe.

I.3.2 Mise sous tension de l'ensemble gradateur standard GRA 0011* (Fig.2)

- Mettre en position Marche (I) l'interrupteur (1) du gradateur
- Le témoin de mise sous tension (3) s'allume
- Régler l'intensité à l'aide du bouton gradateur (2).

* Peut être intégré dans coupole type 5000 DF

I.2.4 Indicador de defecto de la bombilla

- En caso de romperse por lo menos una de las bombillas, el indicador amarillo de defecto de bombilla (Fig. 1, N° 5) se enciende y parpadea.
- En ese caso podrá ya sea equipar instantáneamente el alumbrado de un soporte de bombillas de recambio completo, o bien proseguir la operación aumentando la intensidad luminosa.

I.2.5 Apagado del alumbrado

- Pulse el interruptor (1) del graduador (Fig. 1)
- El bargraph del graduador se apaga (Fig. 1, N° 4)
- Ponga el interruptor de la caja de mando en la posición DESCONEJION.

I.3 CUPULA ADICIONAL

I.3.1 Descripción de los mandos del conjunto graduador estándar GRA 0011 * (Fig. 2)

- 1 Interruptor CONEXION/DESCONEJION
- 2 { Disminución del alumbrado
Aumento del alumbrado
- 3 Puesta bajo tensión (LED verde)
- 4 Presencia batería (LED roja)(Socorro)

Simplemente con conmutar el interruptor (1) (I/O), encenderá y apagará las bombillas.

I.3.2 Puesta bajo tensión del conjunto graduador estándar GRA 0011 (Fig. 2)

- Ponga el interruptor del graduador (1) en la posición CONEXION (I)
- El testigo de puesta bajo tensión (3) se enciende
- Ajuste la intensidad mediante el botón graduador (2)

* puede estar integrado en cúpula tipo 5000 DF

I.3.3 Mise en service du secours

Si vous êtes équipés d'un coffret ALM du type CFT, consulter notre notice d'utilisation "CFT/GRA".

I.3.4 Mise hors tension de l'éclairage

- Mettre en position Arrêt (0) l'interrupteur (1) du gradateur
- Mettre en position Arrêt l'interrupteur du coffret de commande.

I.3.3 Puesta en servicio del socorro

Si está equipado con una caja ALM tipo CFT, consulte el manual del usuario "CFT/GRA".

I.3.4 Puesta bajo tensión del alumbrado

- Ponga el interruptor del gradador (1) en la posición **DESCONEXION (0)**
- Ponga el interruptor de la caja de mando en la posición **DESCONEXION**

I.4 UTILISATION GENERALE DE L'ECLAIRAGE (FIG. 3)

I.4.1 Manipulations de l'infirmière de bloc

Coupole principale

Arceau central (A)

Cet arceau permet de monter ou descendre la coupole, ainsi que le déplacement latéral de celle-ci.

Valeurs angulaires

Débattement horizontal de la coupole : + 25 °
- 50 °

Débattement circulaire autour de l'axe de rotation :
360 °

Poignées de préhension (B)

Ces deux poignées de manipulation permettent un positionnement rapide et précis de l'angle de la coupole, par rapport au champ opératoire.

I.4.2 Manipulation du chirurgien

Coupoles principale et additionnelle

Poignée stérile (C)

Elle assure un ajustement final du volume de lumière sur le champ opératoire.

I.4 UTILIZACION GENERAL DEL ALUMBRADO (Fig. 3)

I.4.1 Manipulaciones de la enfermera del quirófano

Cúpula central

Arco central (A)

Este arco permite subir o bajar la cúpula, así como su desplazamiento lateral.

Valores angulares

Desplazamiento horizontal de la cúpula: + 25 °
+ 50 °

Desplazamiento circular del eje de rotación: 360 °

Empuñaduras de sujeción (B)

Estas dos empuñaduras de manipulación permiten un posicionamiento rápido y preciso del ángulo de la cúpula, con respecto al campo operatorio.

I.4.2 Manipulaciones del cirujano

Cúpulas principal y adicional

Empuñadura estéril (C)

Esta garantiza un ajuste final del volumen de luz sobre el campo operatorio.

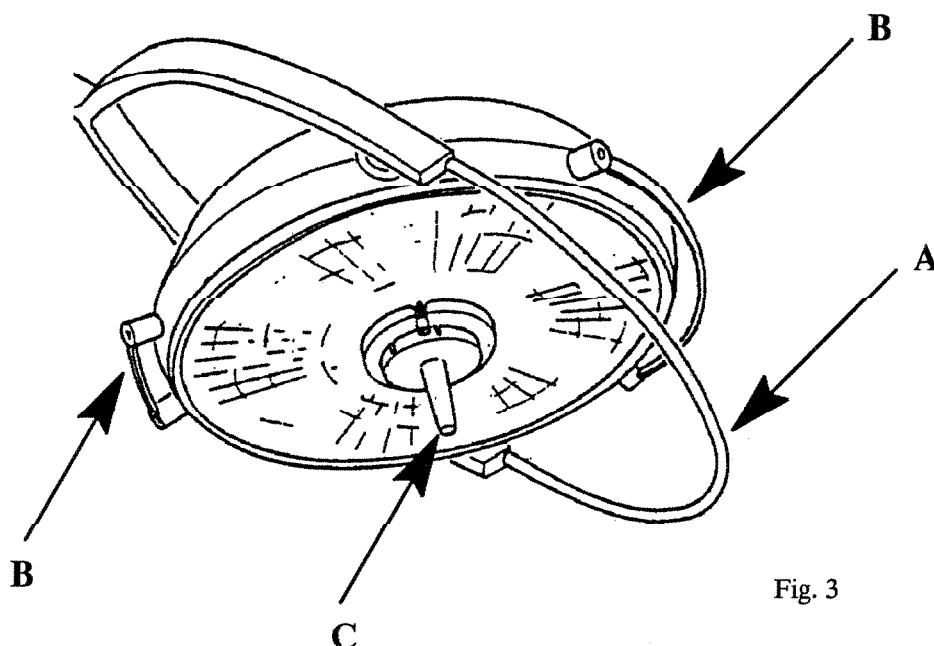
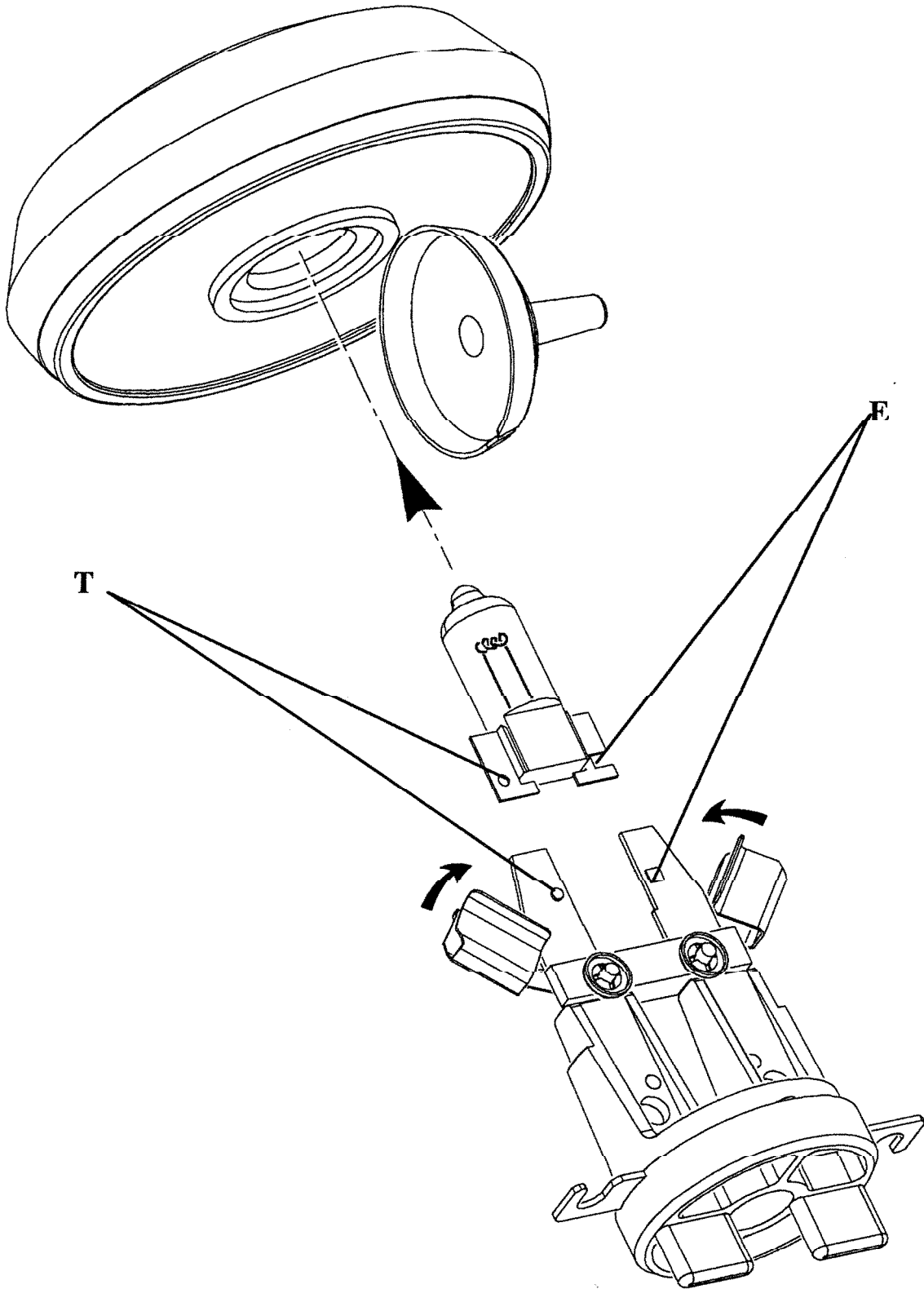


Fig. 3

ECLAIRAGE OPERATOIRE
ALUMBRADO DEL QUIROFANO
PRISMATIC
NU



I.5 INCIDENTS DE FONCTIONNEMENT

(Voir Nomenclature 1.2)

- Vérifier la lampe, réarmer les disjoncteurs. En cas de défaillance de la lampe procéder au remplacement de celle-ci.
- ☞ L'utilisation de porte-lampe de rechange équipé permet en cas d'urgence de remplacer l'ensemble instantanément.

I.5.1 Remplacement d'une lampe

- Avant toute intervention s'assurer que le courant est coupé au coffret de commande. Ne pas toucher en même temps le porte-lampe et le patient lors du remplacement d'une lampe.
- Dévisser entièrement le verrou de la poignée centrale, et le basculer vers l'extérieur, rabattre la poignée à l'opposé.
- Desserrer de quelques tours les 2 bornes moletées.
- Tourner le porte-lampe vers la gauche pour dégager les pattes de contact et tirer suivant l'axe pour le sortir.
- Remplacer la lampe usagée en évitant soigneusement tout contact avec les doigts, nettoyer au besoin à l'alcool.
- Basculer les pinces, prendre soin de bien faire correspondre les découpes sur les ailettes. Commencer la pose de la lampe par les trous (T), puis terminer par les encoches carrées (E).
- Remonter le porte-lampe dans l'ordre inverse, le tourner vers la droite en butée, resserrer les bornes. Pour éviter tout échauffement excessif au niveau des contacts, s'assurer de la remise en place correcte du support lampes et du blocage des bornes moletées.
- Refermer le cache contact et verrouiller.

NOTA : Afin d'éviter les pannes en cours d'intervention, il est conseillé de changer les lampes, à titre préventif. Durée d'utilisation moyenne de 700 heures pour une tension d'alimentation moyenne de 22 volts.

I.5 INCIDENTES DE FUNCIONAMIENTO (Véase Nomenclatura 1.2)

- Revise la bombilla, rearme los disyuntores. Si la bombilla ya no sirve reemplácela.
- ☞ El uso de un portabombilla de recambio equipado permite reemplazar el conjunto en caso de urgencia.

I.5.1 Reemplazo de una bombilla

- Antes de ejecutar cualquier operación cerciórese de que la corriente esté cortada en la caja de mando. No toque al mismo tiempo al portabombilla y al paciente, cuando reemplace una bombilla.
- Desatornille completamente el cerrojo de la empuñadura central, y muévelo hacia el exterior, pliegue la empuñadura en el tado opuesto.
- Afloje de algunas vueltas los 2 bornes moleteados.
- Gire el portabombillas hacia la izquierda para despegar la patas de contacto y tire siguiendo el eje para sacarlo.
- Reemplace la bombilla usada evitando tocarla con los dedos, límpiela si se requiere con alcohol.
- Conmute las pinzas, procure que los recortes coincidan con las aletas. Comience la instalación de la bombilla por los orificios (T) y termine por las ranuras cuadradas (E).
- Monte de nuevo el portabombillas en orden inverso, gírelo hacia la derecha hasta el tope, apriete los bornes. Para que no haya un sobrecalentamiento a nivel de los contactos, cerciórese de que el soporte de bombillas esté colocado correctamente en su sitio y de que los bornes moleteados estén bloqueados.
- Cierre la funda del contacto y bloquee.

NOTA: Para evitar las fallas al estar operando, se recomienda cambiar las lámparas, como medida preventiva. Duración de utilización media : 700 horas (para una tensión de alimentación media de 22 volts)

I.6 ENTRETIEN DE L'APPAREIL

(Voir Nomenclature 1.2)

Nettoyer les surfaces extérieures de l'appareil à l'eau et au savon, à l'aide d'un chiffon doux légèrement humidifié.

Attention

- éteindre l'appareil
- vérifier que l'appareil est froid
- ne pas laisser l'eau s'infiltrer à l'intérieur de l'appareil

I.6.1 Plaque de base de la coupole

Comme toutes les matières plastiques, cette plaque est électrostatique et tout frottement à sec se traduit par l'attraction des poussières.

L'utilisation d'alcool ou d'éther est à proscrire, à cause des risques de détérioration définitive de la plaque de base.

Nous conseillons l'emploi d'ECL NET qui est un produit nettoyant et anti-statique, pour l'entretien de cette plaque de base.

Ce produit est présenté en flacon. Il est d'un emploi très simple : étendre un peu d'ECL NET sur la surface à nettoyer, essuyer avec un chiffon doux sans frotter.

I.6 MANTENIMIENTO DEL APARATO

(Véase la Nomenclatura 1.2)

Limpie las superficies externas del aparato con agua y jabón, utilizando un trapo suave ligeramente húmedo.

Atención

- *apague el aparato*
- *compruebe que el aparato está frío*
- *no deje que el agua se infiltre en el aparato*

I.6.1 Placa de base de la cúpula

Como todas las materias plásticas, esta placa es electrostática y cualquier frotamiento en seco origina la atracción del polvo.

El uso del alcohol o de éter no es recomendable debido a que puede deteriorar definitivamente la placa de base.

Para dar mantenimiento a esta placa recomendamos usar ECL NET el cual es un producto de limpieza antiestático.

Este producto se presenta en frasco. Se emplea fácilmente: extiende un poco de ECL NET sobre la superficie que desea limpiar y pase un trapo suave sin frotar.

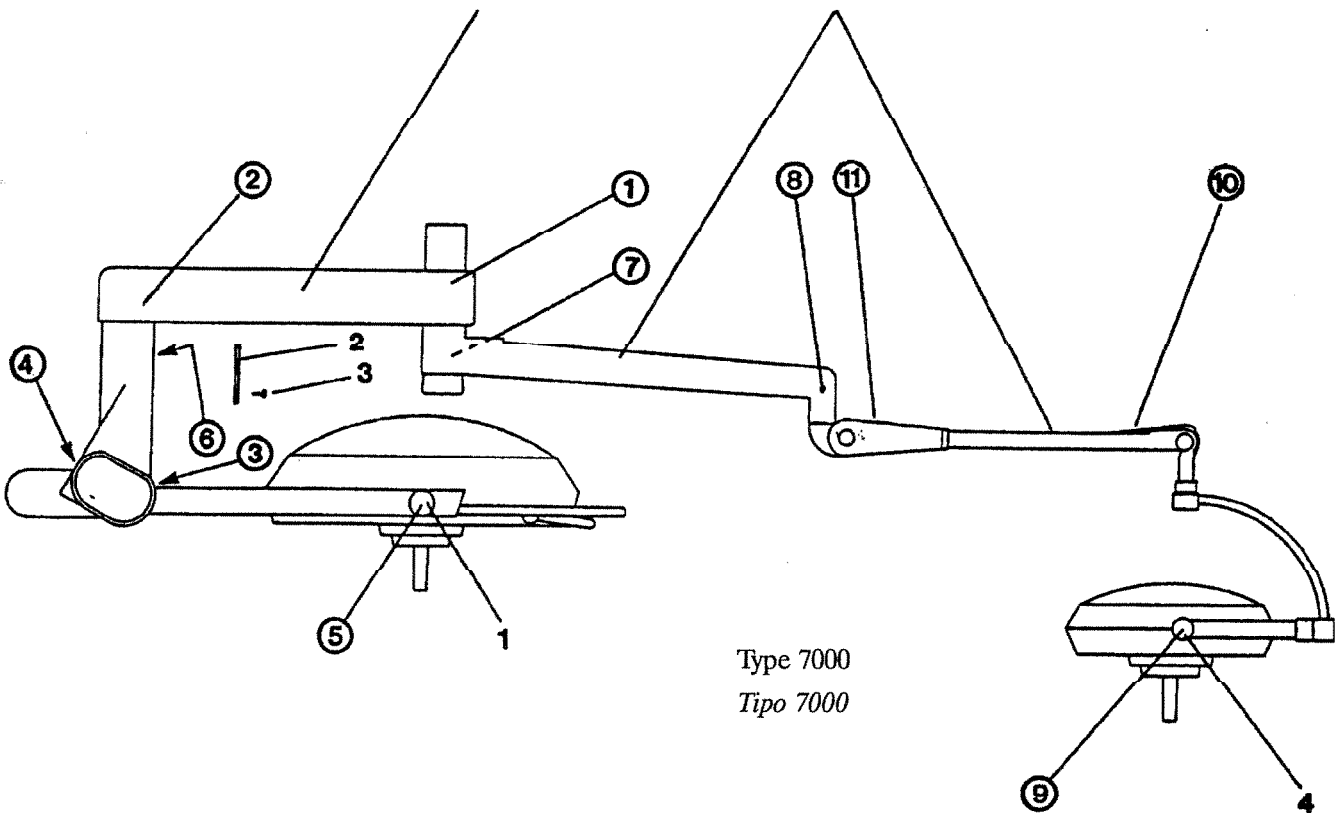
REGLAGES

AJUSTES

ECLAIRAGE OPERATOIRE
 ALUMBRADO DEL QUIROFANO
 PRISMATIC
 NU

ECLAIRAGE PRINCIPAL
 ALUMBRADO PRINCIPAL

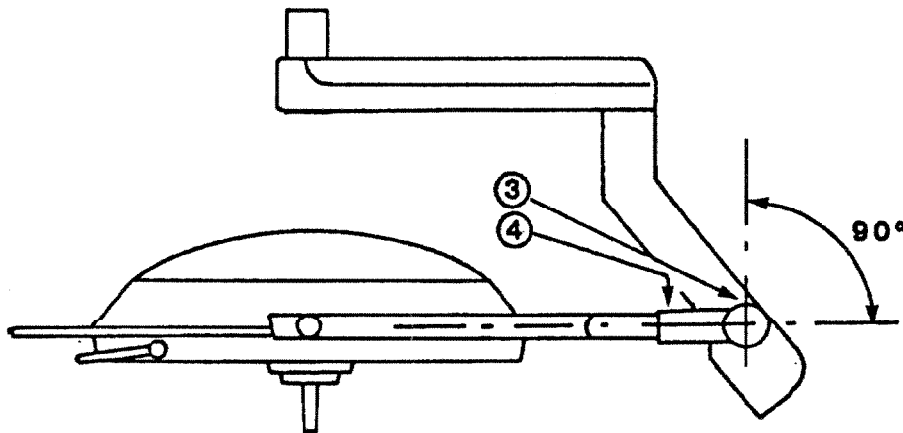
ECLAIRAGE ADDITIONNEL
 ALUMBRADO ADICIONAL



Type 7000
 Tipo 7000

Fig. M

Type 9000
 Tipo 9000



I.7 REGLAGES (Fig. M et N)

(Voir Instruction de maintenance § III.2)

I.7.1 ECLAIRAGE PRINCIPAL (Fig. M)

FREINS D'ARTICULATIONS*

- ① Frein de bras supérieur sur axe central
- ② Frein de bras inférieur sur axe central.
- ③ Frein de boîtier sur bras intermédiaire.
- ④ frein de fourche sur boîtier.
- Les freins ① à ④ sont réglables par une vis.
Pour durcir ou adoucir ces articulations, serrer ou desserrer la vis à l'aide d'une clé 6 pans de 3 mm sur plat.

Nota : - Lors du réglage ③ pour un éclairage type 9000, ne pas bouger la coupole avec la clef positionnée dans la vis de réglage.
- Réglage exclusivement. coupole en position horizontale

- ⑤ Frein de coupole sur fourche
- Pour régler l'articulation de la coupole déposer les caches (1) à l'aide d'un tournevis et serrer ou desserrer les écrous frein apparents dans les ouvertures à l'aide d'une clé OPM 028*.

⑥ REGLAGE DE L'EQUILIBRAGE

Si la coupole a tendance à monter ou descendre régler le frein ③ en serrant légèrement la vis. Si ce réglage n'est pas suffisant desserrer complètement la vis, déposer la plaque de fermeture (Rep. 2) (4 vis Rep. 3). A l'aide d'une clé à tube de 42 mm sur plat OPM 029*, pour PRC 9000 ou tige d'acier ø6 pour PRC 7000, agir sur l'écrou apparent dans l'ouverture dans les conditions suivantes :
- En position haute la coupole descend : resserrer l'écrou.
- En position basse la coupole monte : desserrer l'écrou.

Renouveler l'opération jusqu'à l'obtention d'un parfait équilibre.

Reposer la plaque de fermeture (Rep. 2) et affiner le réglage en intervenant de nouveau sur le frein ③.

Nota : L'éclairage PRC 7701 est formé de deux ensembles d'éclairages principaux de type 9000 et 7000.

* Voir couples de serrage Nomenclature 1

I.7 AJUSTES (Fig. M y N)

(Véase Instrucciones de mantenimiento § III.2)

I.7.1 ALUMBRADO PRINCIPAL (Fig. M)

FRENOS DE ARTICULACIONES*

- ① Freno de brazo superior sobre eje central
- ② Freno de brazo inferior sobre eje central
- ③ Freno de caja sobre brazo intermedio.
- ④ Freno de horquilla sobre caja.
- Los frenos ① a ④ se ajustan mediante un tornillo. Para apretar o aflojar estas articulaciones, apriete o afloje el tornillo con una llave hexagonal de 3 mm.

Nota : - Durante el ajuste ③ para un alumbrado tipo 9000, no mueva la cúpula con la llave posicionada en el tornillo de ajuste.
- Únicamente el ajuste, cúpula en posición horizontal.

- ⑤ Freno de cúpula en horquilla
- Para ajustar la articulación de la cúpula, desmonte las tapas (1) con un destornillador y apriete o afloje las tuercas de freno visibles en las aberturas con una llave OPM 028*.

⑥ AJUSTE DEL BALANCEO

Si la cúpula tiene tendencia a subir o bajar, ajuste el freno ③ apretando ligeramente el tornillo. Si este ajuste no basta, afloje completamente el tornillo, desmonte la placa de cierre (Ref. 2) (4 tornillos Ref. 3).
Con una llave de tubo de 42 mm OPM 029*, para PRC 9000 o varilla de acero ø 6 para PRC 7000, ajuste la tuerca visible en la abertura en las siguientes condiciones:
- En posición alta, la cúpula baja: apriete la tuerca.
- En posición baja, la cúpula sube: afloje la tuerca.

Ejecute de nuevo esta operación hasta que el balanceo sea perfecto.

Vuelva a montar la placa de cierre (Ref. 2) y afine el ajuste operando una vez más el freno ③.

Nota : El alumbrado PRC 7701 está formado de dos conjuntos de alumbrados principales de tipo 9000 y 7000.

* Véase pares de apriete Nomenclatura 1

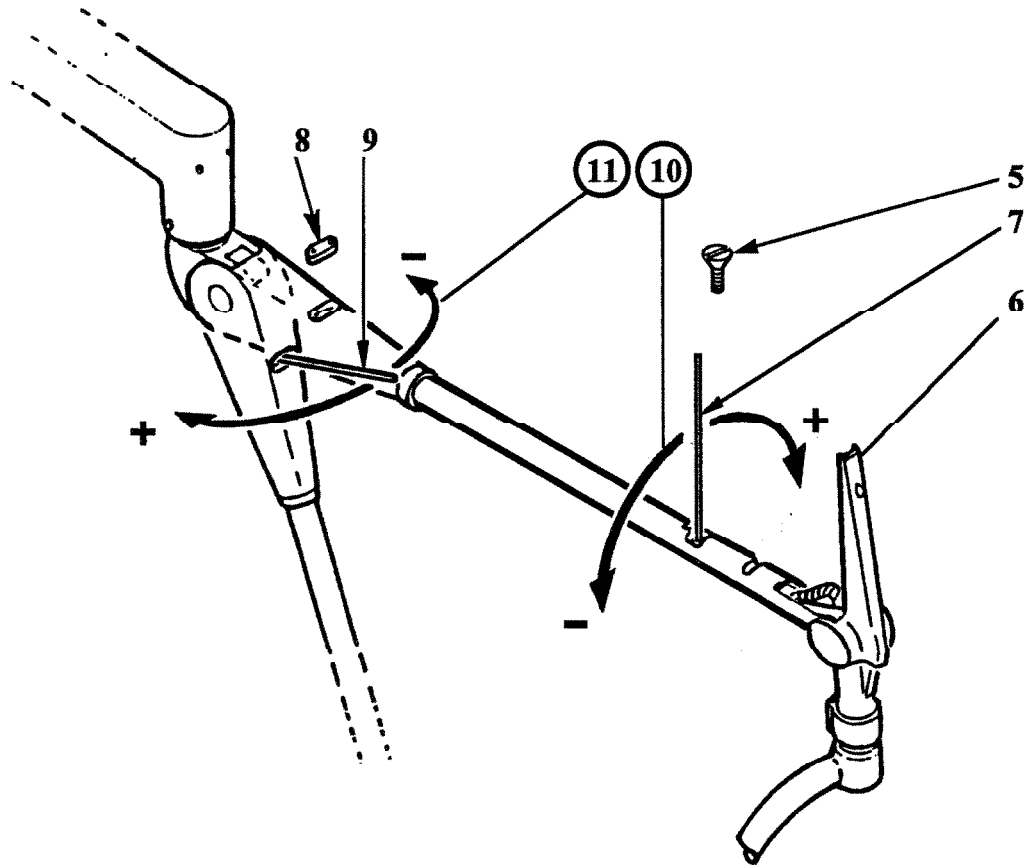


Fig. N

I.7.2 ECLAIRAGE ADDITIONNEL (Fig. M et N)

FREINS D'ARTICULATIONS* (Fig. M)

- ⑦ Frein du bras principal sur axe central.
- Le réglage de ce frein est identique à celui du paragraphe II.5.1 de ① à ④.
- ⑧ Frein du bras principal sur axe du bras d'équilibre
- Pour durcir ou adoucir cette articulation, serrer ou desserrer les deux vis en opposition à l'aide d'une clé 6 pans de 3 mm.
- ⑨ Frein de coupole sur fourche (0,4 mdaN)
- Déposer le cache (Rep. 4) à l'aide d'un tournevis, agir dans les mêmes conditions qu'au paragraphe ⑤ pour le réglage.
- En position basse la coupole monte : desserrer l'écrou.
- ⑩ **REGLAGE DE L'EQUILIBRAGE** (Fig. N)
- Déposer la vis (5) et soulever le cache (6)
- Basculer le bras en position horizontale jusqu'à l'apparition de la bague à trous dans l'ouverture.
- Introduire une tige (7) de diamètre 4 mm dans un des trous apparents et tourner la bague dans le sens :
+ si la coupole a tendance à descendre
- si la coupole a tendance à monter.

Renouveler l'opération jusqu'à l'obtention d'un parfait équilibre.

- ⑪ **REGLAGE DE LA HAUTEUR MAXI** (Fig. N)
- Déposer le cache (8) par traction à l'aide d'une tige introduite dans l'un des deux trous.
- Baisser le bras jusqu'à l'apparition de la bague à trous dans l'ouverture.
- Introduire une tige (9) de diamètre 4 mm dans le trou et tourner la bague dans le sens :
+ pour obtenir la descente de l'extrémité bras-coupole
- pour obtenir la montée de l'extrémité bras-coupole

Renouveler l'opération jusqu'à l'obtention de la hauteur désirée.

I.7.2 ALUMBRADO ADICIONAL (Fig. M y N)

FRENOS DE ARTICULACIONES* (Fig. M)

- ⑦ Freno de brazo principal sobre eje central.
- El ajuste de este freno es idéntico al del párrafo II.5.1 de ① a ④.
- ⑧ Freno de brazo principal sobre el eje del brazo de balanceo.
- Para apretar o aflojar estas articulaciones, apriete o afloje los dos tornillos opuestos con una llave hexagonal de 3 mm.
- ⑨ Freno de cúpula sobre la horquilla (0,4 mdaN)
- Desmonte la tapa (Ref. 4) con un destornillador, y realice el ajuste en las mismas condiciones que las del párrafo ⑤.
- En posición baja, la cúpula sube: afloje la tuerca.
- ⑩ **AJUSTE DEL BALANCEO** (Fig. N)
- Quite el tornillo (5) y levante la tapa (6)
- Mueva el brazo en posición horizontal hasta que aparezca el anillo de agujeros por la abertura.
- Introduzca una varilla (7) de 4 mm de diámetro en uno de los agujeros visibles y gire el anillo en el sentido:
+ si la cúpula tiene tendencia a bajar
- si la cúpula tiene tendencia a subir.

Ejecute nuevamente la operación hasta que el balanceo sea perfecto.

- ⑪ **AJUSTE DE LA ALTURA MAXIMA** (Fig. N)
- Desmonte la tapa (Ref. 8) por tracción mediante una varilla introducida por uno de los agujeros.
- Baje el brazo hasta que aparezca el anillo de agujeros por la abertura.
- Introduzca una varilla (9) de 4 mm de diámetro en el agujero y gire el anillo en el sentido:
+ para que baje el extremo brazo-cúpula
- para que suba el extremo brazo-cúpula

Ejecute nuevamente la operación hasta obtener la altura deseada.

II - NOMENCLATURES ET PLANCHES

II - NOMENCLATURAS Y LAMINAS

Nomenclature : 1A
Nomenclatura: 1A

1A Outillage pour montage
1A Herramienta para montaje

REP N°	DESIGNATION	DENOMINACION	REFERENCE REFERENCIA	QTE CTD
OPM 027	Bras de levier (permet le démontage du système ressort du bras d'équilibrage)	<i>Brazo de palanca (para desmontar el sistema del bra- zo de balanceo)</i>	5 720 22 999	1
OPM 028	Douille de serrage des articulations de coupoles *	<i>Casquillo de sujeción de las articu- laciones de cúpulas *</i>	5 720 23 999	1
OPM 029	Clé de serrage du système d'équili- brage du bras intermédiaire (PRC 9000)*	<i>Llave de apriete del sistema de ba- lanceo del brazo intermedio (PRC 9000)*</i>	5 720 24 999	1
OPM 030	Multimètre RMS	<i>Multímetro RMS</i>	5 720 25 999	1
OPM 031	Clé dynamométrique	<i>Llave dinámometrica</i>	5 720 26 999	1
OPM 032	Douille de serrage de l'articulation boîtier/bras intermédiaire (PRC 9000)*	<i>Casquillo de sujeción de la articu- lación caja/brazo intermedio (PRC 9000)*</i>	5 720 27 999	1
OPM 033	Douille de serrage de l'articulation boîtier/bras intermédiaire (PRC 7000)*	<i>Casquillo de sujeción de la articu- lación caja/brazo intermedio (PRC7000)*</i>	5 720 28 999	1
OPM 034	Douille de serrage de l'articulation bras principal/bras supérieur*	<i>Casquillo de sujeción de la articu- lación brazo principal/brazo supe- rior*</i>	5 720 29 999	1
OPM 039	Luxmètre	<i>Luxómetro</i>	5720 34 999	1
	* Couple de serrage - articulation des coupoles 0,4 mdaN - articulation boîtier/bras inter- médiaire gamme PRC 9000 15 mdaN - articulation boîtier/bras inter- médiaire gamme PRC 7000 5 mdaN - articulation bras principal/ bras supérieur 12 mdaN	* <i>Par de apriete - articulación de las cúpulas 0,4 mdaN - articulación caja/brazo inter- mediario gama PRC 9000 15 mdaN - articulación caja/brazo inter- mediario gama PRC 7000 5 mdaN - articulación brazo principal/ brazo superior 12 mdaN</i>		

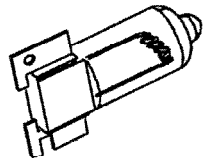
ECLAIRAGE OPERATOIRE
ALUMBRADO DEL QUIROFANO
PRISMATIC
NU

Nomenclature : 1.2A
Nomenclatura: 1.2A

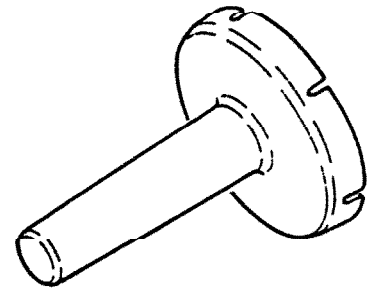
1.2A Pièces de rechange, accessoires
1.2A Piezas de recambio, accesorios

REP N°	DESIGNATION	DENOMINACION	REFERENCE REFERENCIA	QTE CTD
ECA 002	Lot de 10 lampes halogènes 24V/120W	<i>Lote de 10 bombillas halógeno 24 V/120 W</i>	3 950 00 053	
ECA 070	Lot de 5 poignées stérilisables	<i>Lote de 5 empuñaduras esteriliz- ables</i>	3 650 06 088	
ECL 1460	Porte-lampe pour coupole type 5000	<i>Portabombilla para cúpula tipo 5000</i>	5 670 77 999	
ECL 1470	Porte-lampe pour coupole type 7000	<i>Portabombilla para cúpula tipo 7000</i>	5 670 78 999	
ECL 1480	Porte-lampe pour coupole type 9000	<i>Portabombilla para cúpula tipo 9000</i>	5 670 79 999	
ECL 188	Arceau de protection et préhen- sion pour coupole de type 5000 SF	<i>Arco de protección y sujeción para cúpula tipo 5000 SF</i>	5 652 12 999	
ECL NET/B	Bidon de 1 litre de produit net- toyant antistatique	<i>Bidón de 1 litro de producto de limpieza antiestático.</i>	6 062 01 001	
ECL NET/V	Vaporisateur de 500 ml	<i>Vaporizador de 500 ml</i>	6 062 01 002	
GRA0003	Gradateur bargraph 360 VA pour adaptation sur coupole de type PRC 9000 et 7000	<i>Graduador bargraph 360 VA para adaptación en cúpula tipo PRC 9000 y 7000</i>	5 292 13 999	
GRA0011	Gradateur standard 120 VA pour adaptation sur coupole de type PRC 5000 DF	<i>Graduador estándar 120 VA para adaptación en cúpula tipo PRC 5000 DF</i>	5 292 17 999	

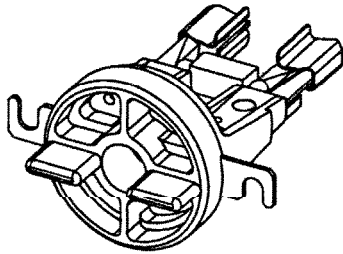
A L M



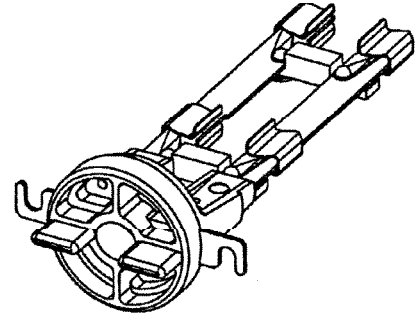
ECA 002



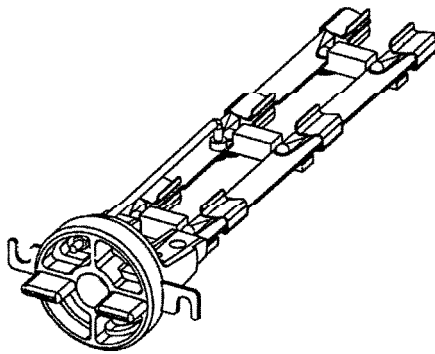
ECA 070



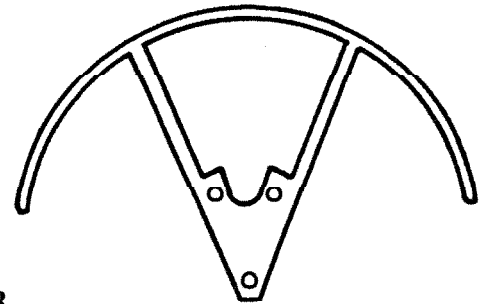
ECL 1460



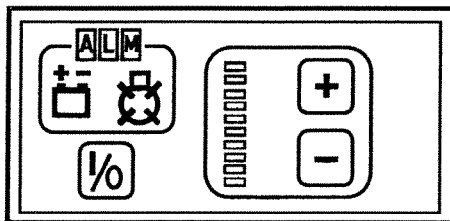
ECL 1470



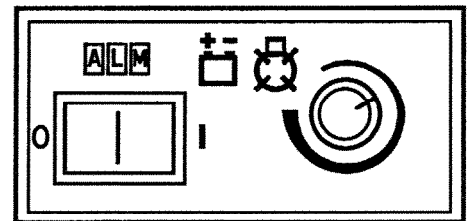
ECL 1480



ECL 188



GRA 0003



GRA 0011

**PIECES DE RECHANGE, ACCESSOIRES
PIEZAS DE RECAMBIO, ACCESORIOS**

PLANCHE/LAMINA **1.2A**



G.Corgié
08/91

Modif : ECA 001→002, 146→1460,
147→1470, 148→1480

G.Corgié
01/94

Modif :

ECLAIRAGE OPERATOIRE
ALUMBRADO DEL QUIROFANO
PRISMATIC
NU

III - MAINTENANCE
III - MANTENIMIENTO

A L M

III.1 MESURE

En courant alternatif, la mesure d'un courant, tension, n'est correcte que jusqu'à une fréquence donnée. Cette remarque s'applique aussi aux formes du signal à mesurer.

Une valeur valable (réelle) est affichée que si le signal a une forme sinusoïdale pure.

Actuellement, on alimente les lampes, à partir de circuits spécialisés qui découpent l'onde alternative et par conséquent, modifient la forme de celle-ci. Depuis quelques années, est apparue une nouvelle génération de multimètres* qui intègrent et affichent les valeurs réelles.

On a adopté la littérature anglo-saxonne pour plus de commodité.

R.M.S. ou TRMS

Root Mean Square ou True Root Mean Square
soit ————— > racine carrée moyenne
ou valeur efficace vraie
sous-entendu : indépendamment de la forme du signal.

Exemples de mesures :

VRMS ————— > V. Standard
18 V ————— > 13,4 V
24 V ————— > 21,70 V

On comprend immédiatement qu'en se servant d'un voltmètre standard, on suralimente la lampe si on règle à 24 V aux bornes de celle-ci.

Pour conclure, les réglages, mesures et dépannages devront **impérativement** être effectués avec un multimètre* RMS ou TRMS.

*OPM 030 Multimètre RMS (ALM)
Ref. 5 720 25 999

III.1 MEDIDA

En corriente alterna, la medida de una corriente o de una tensión, sólo es correcta para una frecuencia determinada. Esta observación también se aplica a las formas de la señal que se va a medir.

Un valor válido (real) aparecerá sólo si la señal tiene una forma sinusoidal pura.

Actualmente, se alimentan las bombillas, a partir de circuitos especializados que recortan la onda alterna y, por consiguiente, modifican su forma. Desde hace algunos años, apareció una nueva generación de multímetros que integran y muestran los valores reales.*

Se ha adoptado la literatura anglosajona por comodidad.

RM.S. o TRMS

Root Mean Square o True Root Mean Square
o sea ————— > raíz cuadrada media
o valor eficaz verdadero
se sobreentiende: independientemente de la forma de la señal.

Ejemplos de medidas:

VRM ————— > V. Standard
18 V ————— > 13,4 V
24 V ————— > 21,70 V

Resulta obvio que utilizando un voltímetro estándar, se sobrealimenta la bombilla si se ajusta a 24 V en los bornes de ésta.

En conclusión, los ajustes, medidas y reparaciones tendrán que efectuarse forzosamente con un multímetro RMS o TRMS.*

*OPM 030 Multímetro RMS (ALM)
Ref. 5 720 25 999

III.2 INSTRUCTIONS DE MAINTENANCE

ENTRETIEN ET CONTRÔLE

Le matériel que vous venez d'acquérir a été conçu et fabriqué avec tous nos soins.

Il est nécessaire, pour lui conserver ses qualités originales et sa fiabilité de fonctionnement, de faire procéder à des entretiens et contrôles périodiques semestriels.

Ceux-ci devront être effectués conformément au programme ci-dessous :

- en période de garantie par un technicien ALM, ou de son distributeur agréé,
- en période hors garantie par un technicien ALM ou de son distributeur agréé ou du service technique de l'hôpital.

La responsabilité ALM ne saurait être engagée dans le cas de manipulations non conformes aux présentes instructions.

III.2.1 Serrage des contacts électriques

- alimentation électrique coupole (colonettes et supports plots)
- bornier de raccordement (coffret de commande)

III.2.2 Réglage des conditions de fonctionnement

- freins d'articulation ** (voir Chapitre "Réglage")
- 24V RMS maxi au porte-lampe
- 16 à 18V RMS mini au porte-lampe.

III.2.3 Contrôle*

Points de sécurité :

- Verticalité et stabilité du tube de suspension
- Serrage des vis de fixation du tube de suspension/bras supérieur ou bras principal
- Serrage des vis de fixation du bras intermédiaire/bras supérieur
- Serrage des vis de fixation du bras intermédiaire/coupole principale
- Serrage de l'axe, de l'écrou et la position de l'étrier, du bras principal/bras supérieur

III.2 INSTRUCCIONES DE MANTENIMIENTO

MANTENIMIENTO Y CONTROL

El material que Ud acaba de adquirir ha sido diseñado y fabricado con el máximo esmero por parte nuestra .

Es necesario, para que conserve sus cualidades originales y su fiabilidad de funcionamiento, proceder a operaciones de mantenimiento y de control periódicas semestrales:

Estos deberán efectuarse conforme al siguiente programa:

- *en período de garantía por un técnico ALM, o de su distribuidor autorizado,*
- *en período no cubierto por la garantía por un técnico ALM o de su distribuidor autorizado o por los servicios técnicos del hospital.*

ALM no puede ser tenido por responsable en caso de manipulaciones no acordadas a las presentes instrucciones.

III.2.1 Apriete de los contactos eléctricos

- *alimentación eléctrica cúpula (columnas pequeñas y soporte de plots de contacto)*
- *bornes de conexión (caja de mando)*

III.2.2 Ajuste de las condiciones de funcionamiento

- *frenos de articulación ** (véase Capítulo "Ajuste")*
- *24 RMS máximo en el portabombilla.*
- *16 a 18 V RMS mínimo en el portabombilla.*

III.2.3 Control*

Puntos de seguridad

- *Verticalidad y estabilidad del tubo de suspensión*
- *Apriete de los tornillos de fijación del tubo de suspensión/brazo superior o brazo principal*
- *Apriete de los tornillos de fijación del brazo intermedio/brazo superior*
- *Apriete de los tornillos de fijación del brazo intermedio/cúpula principal*
- *Ajuste del eje, de la tuerca y la posición del estribo, del brazo principal/brazo superior*

- Serrage des vis de fixation du bras d'équilibrage/ bras principal
- Usure du segment (s) d'arrêt de fixation de la (des) coupoles(s) type 5000
- Serrage des écrous d'assemblage des articulations (voir chapitre II, nomenclature 1)
- Fonctionnement sur secours
- Etat des peintures, particulièrement en cas de chocs.

Autres contrôles

- Eclairage nominal :
 - de 55 000 lux +/- 10% (coupole type 5000)
 - de 100 000 lux +/- 10% (coupole type 7000)
 - de 120 000 lux +/- 10% (coupole type 9000)
- Continuité des masses 0,1 Ω maxi
- Isolation 2 M Ω mini
- Etat de propreté de l'optique centrale et des verres anticaloriques
- Etat du porte-lampe et des lampes
- Réglages de l'équilibrage et de la hauteur mini/ maxi de la coupole type 5000
- Equilibrage dans le bras intermédiaire ** (coupole type 7000/9000)
- Enclenchement de la poignée stérilisable

* suivant type d'éclairage installé

** Le principe technique retenu dans la conception du système d'équilibrage des coupoles des bras intermédiaires ALM (rondelles ressorts en compression), ou des freins d'articulations, garantit la sécurité et la stabilité de l'appareil dans des conditions normales d'utilisation.

Toute anomalie ou dérive du système d'équilibrage ou de freins, se traduit par une instabilité flagrante de la coupole. Il est alors nécessaire d'effectuer un nouveau réglage (voir § 1.7).

Dans le cadre d'un entretien systématique, il est recommandé de procéder à un contrôle semestriel afin de vérifier :

Equilibrage

- qu'il y a au moins 1 filet 1/2 en bon état, au-dessus de l'écrou de réglage de l'ensemble d'équilibrage (voir § 1.7(6))

- *Apriete de los tornillos de fijación del brazo de balanceo/brazo principal*
- *Gasto del (de los) segmento(s) de bloqueo de fijación de la(s) cúpulas(s) tipo 5000*
- *Apriete de las tuercas de ensamblado de las articulaciones (véase capítulo II, nomenclatura 1)*
- *Funcionamiento en socorro*
- *Estado de las pinturas, especialmente en caso de choques.*

Otros controles

- *Alumbrado nominal:*
 - de 55 000 lux +/- 10 % (cúpula tipo 5000)*
 - de 100 000 lux +/- 10 % (cúpula tipo 7000)*
 - de 120 000 lux +/- 10 % (cúpula tipo 9000)*
- *Continuidad de las tierras 0,1 Ω máximo*
- *Aislamiento 2 M Ω mínimo*
- *Estado de limpieza de la óptica central y de los vidrios anticalóricos*
- *Estado del portabombilla y de las bombillas*
- *Ajuste del balanceo y de la altura mínima/máxima de la cúpula tipo 5000*
- *Balanceo en el brazo intermedio ** (cúpula tipo 7000/9000)*
- *Enganche de la empuñadura esterilizable*

* *en función del tipo de alumbrado instalado*

** *El principio técnico retenido en la concepción del sistema de equilibrado de las cúpulas de los brazos intermedios ALM (arandelas resortes en compresión), o de frenos de articulación, garantiza la seguridad y la estabilidad del aparato en condiciones normales de utilización.*

Cualquier anomalía o derivación del sistema de equilibrado o de frenos, se traduce con una inestabilidad flagrante de la cúpula. En ese caso es necesario efectuar un nuevo ajuste. (véase §1.7)

En el marco de un mantenimiento sistemático, se recomienda proceder a un control semestral para verificar :

Equilibrado

- *que hay por lo menos 1 filete y 1/2 en buen estado encima de la tuerca de ajuste del conjunto del equilibrado (véase §1.7(6))*

Freins

– qu'après un réglage on retrouve la stabilité initiale de toutes les articulations.

Si le nouveau réglage, cité plus haut, s'avère impossible ou si le contrôle du filet n'est pas satisfaisant, il est alors nécessaire de prévoir le remplacement du système complet d'équilibrage, ou de freinage.

III.2.4 Nettoyage extérieur

Voir chapitre "entretien de l'appareil".

Frenos

– que después de un ajuste se encuentre la estabilidad inicial de todas las articulaciones.

Si el nuevo ajuste, arriba mencionado, se revela imposible o si el control del filete no es satisfactorio, entonces es necesario prever el remplazo del sistema completo del equilibrado o de los frenos.

III.2.4 Limpieza exterior

Véase el capítulo "mantenimiento del aparato".

ALM

Notre réseau reste à votre entière disposition
pour répondre à vos questions.

*Our network is at your disposal if you have any
queries.*

Nuestra red queda a su entera disposición para
responder a sus preguntas en caso de
necesidad.



ISO 9001
Certificat/Certificate/
Certificado AFAQ
N°1989-032

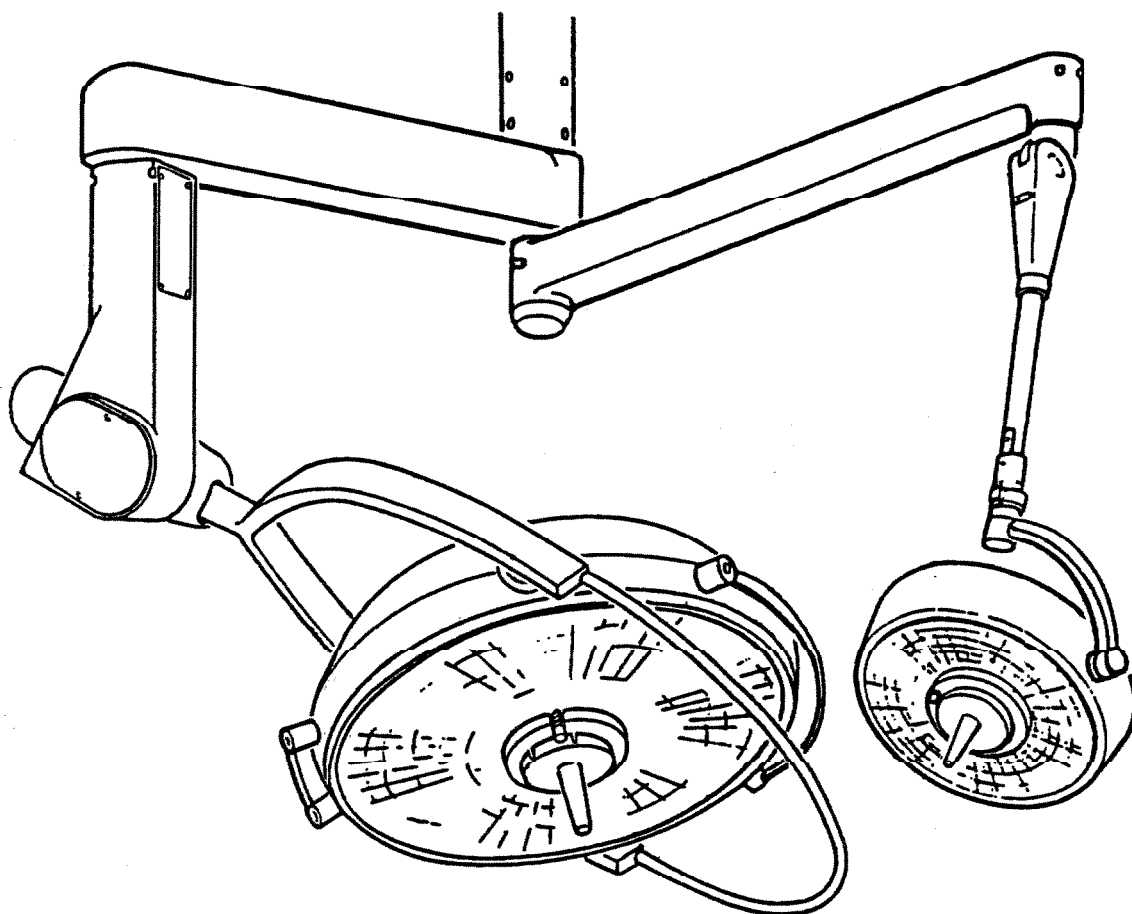
ALM

Parc de Limère - Avenue de la Pomme de Pin - ARDON - 45074 ORLEANS CEDEX 2 - FRANCE
Tél. (33) 02.38.25.88.88 - Fax (33) 02.38.25.88.00

ECLAIRAGE OPERATOIRE
SURGICAL LIGHT
ALUMBRADO DEL QUIROFANO

PRISMATIC

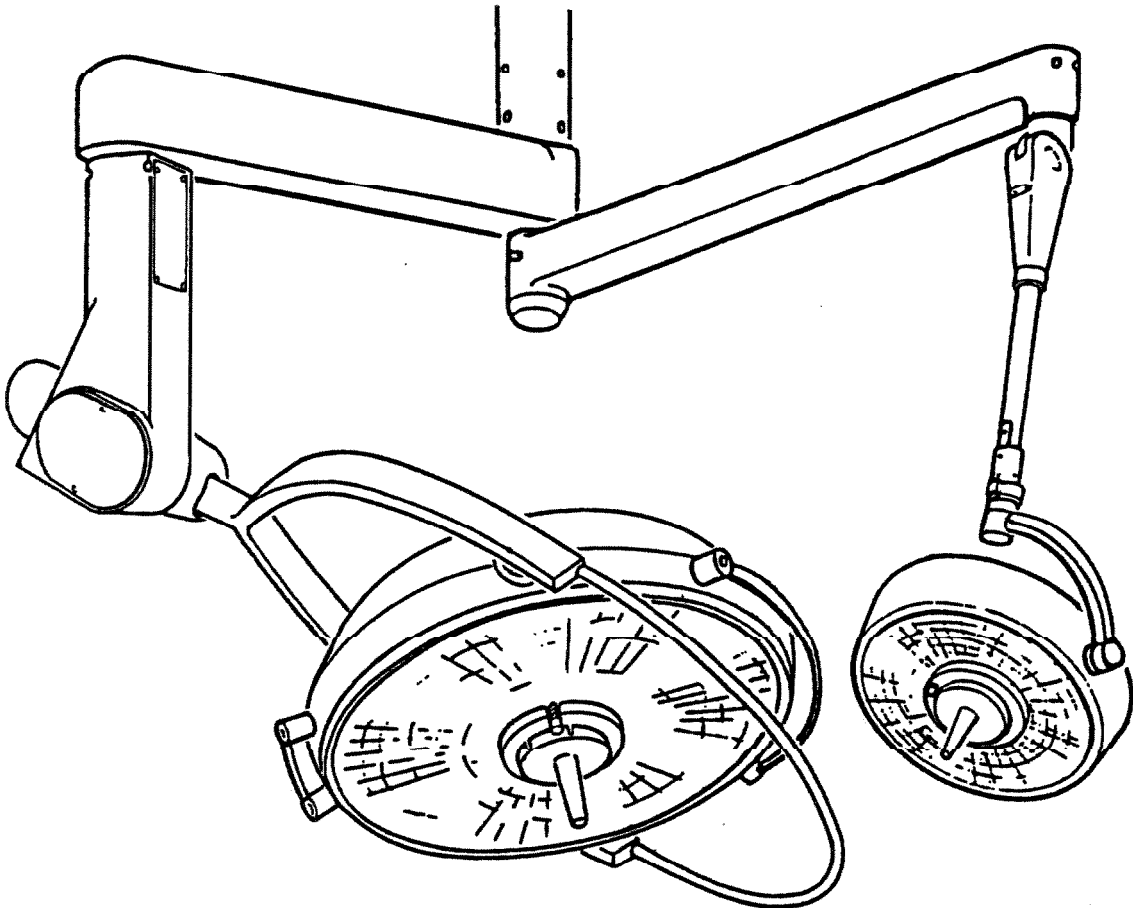
NOTICE D'UTILISATION
USER'S MANUAL
MANUAL DE UTILIZACION



**ECLAIRAGE OPERATOIRE
SURGICAL LIGHT**

PRISMATIC

**NOTICE D'UTILISATION
USER'S MANUAL**



ENTRETIEN ET CONTROLE

Le matériel que vous venez d'acquérir a été conçu et fabriqué avec tous nos soins.

Il est nécessaire, pour lui conserver ses qualités originelles et sa fiabilité de fonctionnement, de faire procéder à des entretiens et contrôles périodiques trimestriels :

- en période de garantie par un technicien ALM,
- en période hors garantie par un technicien ALM ou par les services techniques de l'hôpital.

La responsabilité d'ALM ne saurait être engagée dans le cas de manipulations non conformes aux présentes instructions.

GARANTIE

Tous nos appareils sont garantis pour une durée de UN AN à compter de la date de départ de nos magasins, à l'exception des pièces d'usure normale et des matières consommables qui les équipent.

Cette garantie s'applique exclusivement à la fourniture de pièces en remplacement de celles reconnues défectueuses par ALM. Cela concerne tout appareil en service utilisé normalement et n'ayant fait l'objet d'aucune modification ou réparation par des services étrangers à notre Société.

Toutes questions relatives à la garantie mentionnée ci-dessus devront être examinées avec l'agence commerciale d'ALM ou son distributeur.

MAINTENANCE AND INSPECTION

The equipment which you have purchased has been designed and manufactured with the utmost care.

In order for it to retain its original qualities and operating reliability, maintenance and inspection operations should be carried out every three months:

- *by an ALM technician while the equipment is still under guarantee*
- *by an ALM technician or by the hospital's technical staff after expiry of the guarantee.*

ALM may not be held responsible for handling operations which do not comply with the following instructions.

GUARANTEE

All our equipment is guaranteed for the period of ONE YEAR from the date the equipment leaves our warehouses, with the exception of normal wearing parts and the consumable materials included with the equipment.

This guarantee applies solely to the supply of replacement parts for those recognized as defective by ALM. This covers all equipment operating under normal working conditions and which has not been modified or repaired by persons outside our company.

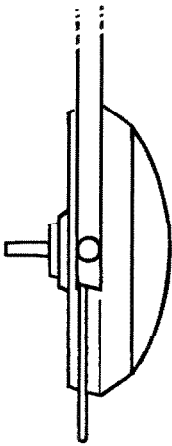
All questions relating to the above-mentioned guarantee should be discussed with your ALM sales agency or dealer.

En cas de besoins, contacter notre Réseau à l'adresse ci-contre.

Where necessary, contact our Network at the address given opposite.

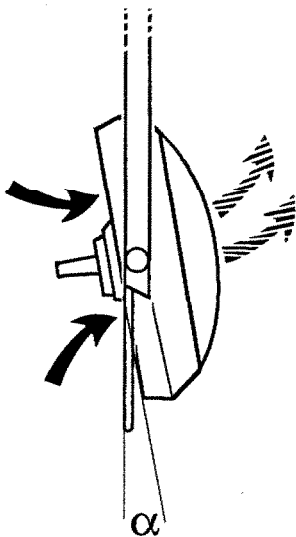
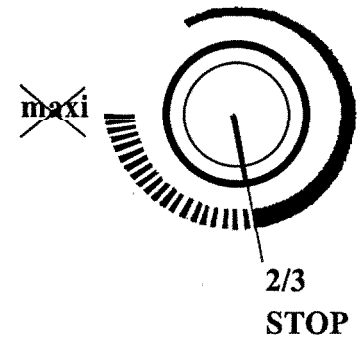
Si vous souhaitez utiliser les coupoles 7000 et 9000 en position verticale, il est nécessaire :
If you wish to use the 7000 and 9000 cupolas in the vertical position, you must :
Si desea utilizar las cúpulas 7000 y 9000 en posición vertical, es necesario :

Position verticale
Vertical position
Posición vertical

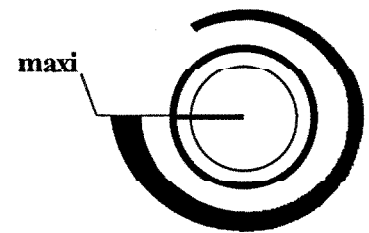


- SOIT de réduire la puissance lumineuse au 2/3 de la puissance maxi.
- *EITHER reduce the illumination intensity to 2/3 of the maximum value.*
- YA SEA reducir la potencia luminosa on 2/3 de la potencia máxima.

Réglage du gradateur
Dimmer switch adjustment
Regulación del graduador










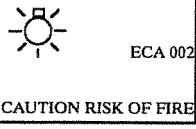




- SOIT conserver un angle par rapport à la verticale afin de faciliter l'évacuation des calories par la partie supérieure.
- *OR keep the cupola at an angle in order to ease the evacuation of the heat generated via the upper part.*
- O BIEN conserver un ángulo con relación a la vertical para facilitar la evacuación de las calorías por la parte superior.



La non application d'une de ces conditions peut détériorer la plaque de base de la coupole.
Failure to comply with the above indications may damage the cupola base plate.
La no aplicación de una de estas condiciones puede deteriorar la placa de base de la cúpula.

SIGNIFICATION DES SYMBOLES CEI ET ALM
MEANING OF CEI AND ALM SYMBOLS

Symbole ALM <i>ALM symbol</i>	Symbole CEI <i>CEI symbol</i>	Publication CEI CEI publication	Description	Description
		417-5019	Terre de protection	<i>Protective earth</i>
		417-5033	Courant continu et courant alternatif	<i>D.C and A.C.</i>
	IP20	529	Protégé contre les corps solides	<i>Protected against solid matter</i>
		348	Attention, consulter les DOCUMENTS D'ACCOMPAGNEMENT	<i>Important, consult the ACCOMPANYING DO- CUMENTS</i>
		417-5008	Arrêt (mise hors tension)	<i>Off (power off)</i>
		417-5007	Marche (mise sous tension)	<i>On (power on)</i>
		878-02-02	Appareil du type B	<i>Type B device</i>
			Liaison patient avec porte- lampe INTERDITE	<i>Patient link with bulb holder PROHIBITED</i>
			Tension dangereuse	<i>Dangerous voltage</i>
			Ne pas diriger la coupole vers le plafond, appareil en fonctionnement	<i>Do not direct the cupola towards the ceiling, with device in operation</i>
			ECA 002 Lampe de rechange 24V 120W Bulbe quartz à halogène ATTENTION RISQUE DE FEU	<i>ECA 002 24V 120W Spare bulb Halogen quartz bulb CAUTION RISK OF FIRE</i>
			Haute température. ne pas toucher	<i>High temperature. do not touch</i>
			Les "Remarques" sont destinées à attirer l'attention du lecteur sur des points particuliers	<i>The "Remarks" are intended to attract the reader's attention to particular points</i>

Alimentation électrique des batteries (2)

Battery electrical power supply (2)

Alimentation électrique Réseau

Mains electrical power supply

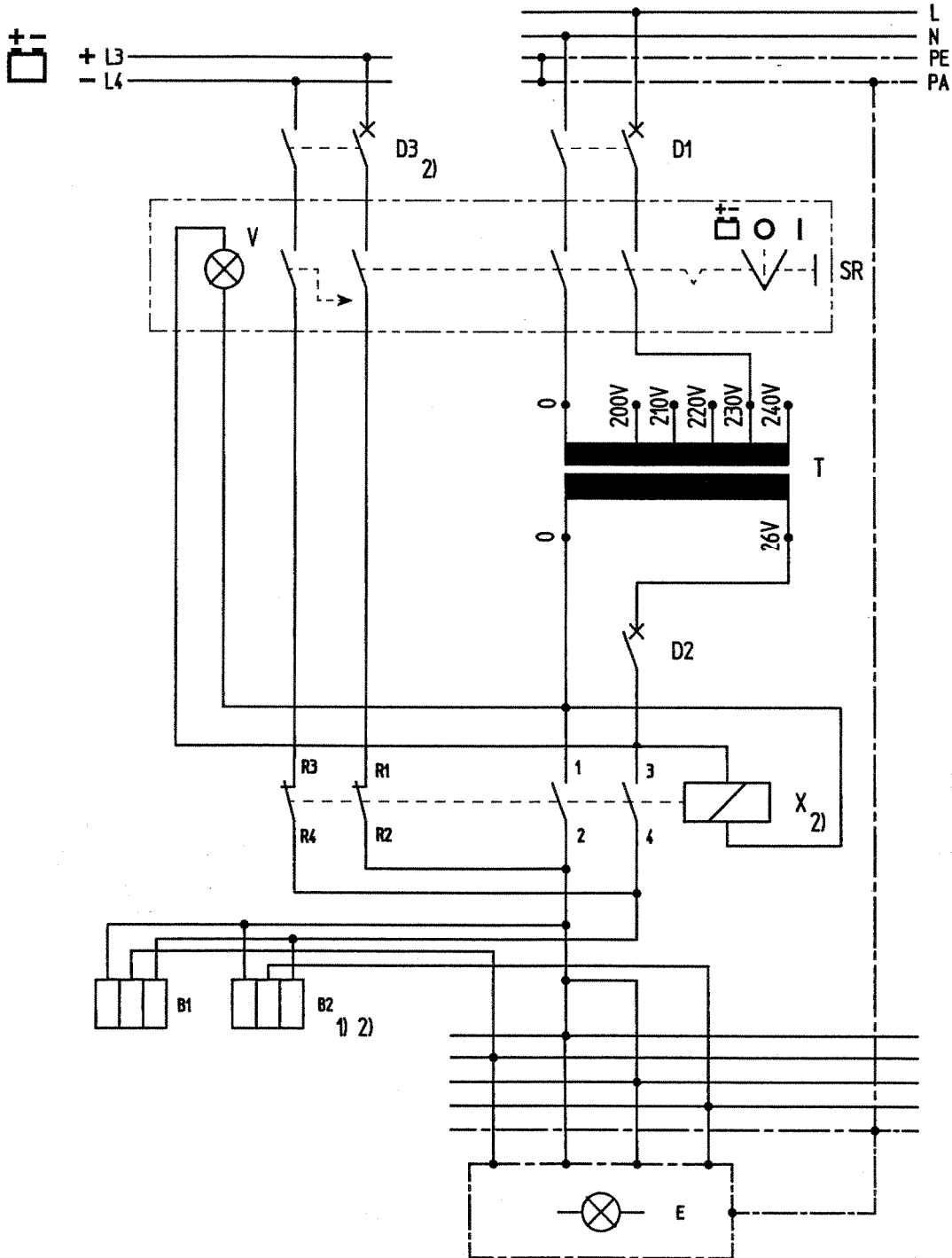


Schéma d'une installation électrique

Diagram of an electrical installation

(1) sauf CFT 1011/except CFT 1011

(2) sauf CFT 1010/except CFT 1010

CARACTERISTIQUES DES COFFRETS DE COMMANDE (voir schéma)
CONTROL BOX CHARACTERISTICS (see diagram)

Coffrets de commande <i>Control boxes</i>	Tension (1) <i>Voltage (1)</i>		Disjoncteurs Magnéto-thermiques * N° d'identification <i>Circuit breakers magneto-thermal * Identification No.</i>		X Relais N° d'identification <i>Relay Identification No.</i>	SR Interrupteur N° d'identification <i>Switch Identification No.</i>	T Transformateur N° ident. <i>Transformer Ident. No.</i>	Coffret puissance consommée <i>Box power consumption</i>	
CFT 1010 (sans se- cours) (without back-up)	240 V AC 50/60 Hz		D1	3 A		9001 SQUARE D	120 529188004	200 VA	
	230 V			24198					
	220 V		D2	10 A					24175
	210 V								
CFT 1011	240 V AC 50/60 Hz		D1	3 A	DILER 22 24 V KLÖCKNER MOELLER	9001 SQUARE D	120 529188004	200 VA	
	230 V			24198					
	220 V		D2	10 A					24175
	210 V		D3	10 A					24201
	200 V								
	24 V DC								
CFT 2011 CFT 2021	240 V AC 50/60 Hz		D1	6 A	LC1 D1200837 TELEMECANIQUE	9001 SQUARE D	240 529190004	400 VA	
	230 V			24200					
	220 V		D2	16 A					24176
	210 V		D3	15 A					20746
	200 V								
	24 V DC								
CFT 4011 CFT 4021	240 V AC 50/60 Hz		D1	10 A	LC1 D1200837 TELEMECANIQUE	9001 SQUARE D	480 529191004	800 VA	
	230 V			24201					
	220 V		D2	25 A					24178
	210 V		D3	32 A					20749
	200 V								
	24 V DC								
CFT 6021	240 V AC 50/60 Hz		D1	10 A	LC1 D1200837 TELEMECANIQUE	9001 SQUARE D	600 529193001	1000 VA	
	230 V			24201					
	220 V		D2	32 A					24179
	210 V		D3	32 A					20749
	200 V								
	24 V DC								

(1) Choisir la tension sur le bornier du transformateur de manière à compenser la chute de tension de l'éclairage.

(1) Select the voltage on the transformer terminal strip in order to compensate for the light voltage drop.

* Réf. MERLIN GERIN/Ref. MERLIN GERIN

CARACTERISTIQUES DES LIAISONS ELECTRIQUES
ELECTRICAL CONNECTION CHARACTERISTICS

Appareil Device (*)	Section des câbles secondaires Secondary cable cross-section (***) N, L1, N, L2, PE	Coffret de commande Control box (**)	Tension réseau Mains voltage N, L, PE	Section des câbles primaires Primary cable cross-section N, L, PE
PRC 5001 PRC 5002	3 x 6 mm ²	CFT 1010	240 V 230 V 220 V AC 50/60 Hz 210 V 200 V	3 x 2,5 mm ²
		CFT 1011	240 V 230 V 220 V AC 50/60 Hz 210 V 200 V 24 V DC	
PRC 5501	3 x 6 mm ²	CFT 2011 CFT 2021	240 V 230 V 220 V AC 50/60 Hz 210 V 200 V 24 V DC	3 x 2,5 mm ²
PRC 7001 PRC 7701	3 x 6 mm ² 5 x 6 mm ²	CFT 2011 CFT 4021	240 V 230 V 220 V AC 50/60 Hz 210 V 200 V 24 V DC	3 x 2,5 mm ²
PRC 5551 PRC 7501 PRC 9501	5 x 6 mm ²	CFT 4021	240 V 230 V 220 V AC 50/60 Hz 210 V 200 V 24 V DC	3 x 2,5 mm ²
PRC 9001	3 x 6 mm ²	CFT 4011	240 V 230 V 220 V AC 50/60 Hz 210 V 200 V 24 V DC	3 x 2,5 mm ²

CARACTERISTIQUES DES LIAISONS ELECTRIQUES

ELECTRICAL CONNECTION CHARACTERISTICS

Appareil <i>Device</i>	Section des câbles secondaires <i>Secondary cable cross-section (***)</i> N, L1, N, L2, PE	Coffret de commande <i>Control box (**)</i>	Tension réseau <i>Mains voltage</i> N, L, PE	Section des câbles primaires <i>Primary cable cross-section</i> N, L, PE
PRC 9551	5 x 6 mm ²	CFT 6021	240 V 230 V 220 V AC 50/60 Hz 210 V 200 V 24 V DC	3 x 2,5 mm ²
PRC 5004 Pour adjonction à PRC 7001 ou 9001 <i>To be added to PRC 7001 or 9001</i>	2 x 6 mm ²	Vérifier la puissance du Coffret. Prévoir gradateur supplémentaire et transformation du Coffret si nécessaire. Coffret conseillé CFT 4021. <i>Check the Box power. Provide additional dimmer and Box transformer if necessary. Recommended box CFT 4021.</i>		
* Voir tableaux caractéristiques des Appareils ** Voir tableaux caractéristiques des Coffrets *** Si longueur du câble > 10 m prendre câble section 10 mm ² Si longueur du câble > 16 m prendre câble section 16 mm ²		* See Device characteristic tables ** See Box characteristic tables *** If cable length > 10 m, use 10 mm ² cross-section cable If cable length > 16 m, use 16 mm ² cross-section cable		

Nomenclature du schéma :

B1, B2	Bornier
D1, D2, D3	Disjoncteur
E	Eclairage opératoire
SR	Commutateur Marche/Arrêt/Test batteries
T	Transformateur
V	Voyant vert de Marche/Arrêt/Test batteries
X	Relais

L'alimentation électrique doit être conforme aux recommandations de la norme DIN VDE 0750 Partie 1/CEI 601-01.

Tensions possibles : 200 V, 210 V, 220 V, 230 V, 240 V 50/60 Hz.

Choisir la tension sur le bornier du transformateur de manière à compenser la chute de tension de l'éclairage.

Diagram parts list:

B1, B2	Terminal strip
D1, D2, D3	Circuit breaker
E	Surgical light
SR	On/Off/Battery test switch
T	Transformer
V	On/Off/Battery test green indicator light
X	Relay

The electrical power supply must comply with the recommendations of the standard DIN VDE 0750 Part 1/CEI 601-01.

Possible voltages: 200 V, 210 V, 220 V, 230 V, 240 V 50/60 Hz.

Select the voltage on the transformer terminal strip in order to compensate for the light voltage drop.



<i>Prismatic</i>		PLAFONNIER 1 COUPOLE CEILING MOUNTED LIGHT WITH 1 CUPOLA		
		PRC 5001 Type 5000	PRC 7001 Type 7000	PRC 9001 Type 9000
Hauteur minimale de la salle <i>Minimum room height</i>	cm	SF 219 DF 263	269	290
Rayon d'action de l'axe de la coupole <i>Cupola action radius</i>	cm	SF 203 DF 175	144	148
Rayon de pivotement hors tout <i>Maximum turning radius</i>	cm	SF 228 DF 208	192	217
Débattement vertical total <i>Total height adjustment</i>	cm	SF 158 DF 117	83	134
Position verticale la plus basse de la coupole <i>Lowest vertical position of the cupola</i>	cm	SF 109 DF 130	139	103
Débattement vertical vers le haut* <i>Height adjustment upwards*</i>	cm	SF 76 DF 56	29	34
Débattement vertical vers le bas* <i>Height adjustment downwards*</i>	cm	SF 82 DF 61	53	100
Diamètre hors tout de la coupole <i>Diameter of the cupola</i>	cm	50	74	98
Diamètre du champ éclairé à 1 m <i>Diameter of illuminated field at 1 m</i>	cm	18	20	20
Profondeur du champ lumineux <i>Depth of illuminated field</i>	cm	70	70	70
Intensité d'éclairage pour 24 V (± 10%) à 1 m <i>Light intensity ± 10% (24V; 1 m)</i>	lux	55 000	100 000	120 000
Intensité d'éclairage mini/maxi <i>Illumination adjustment mini/maxi</i>	lux/mini lux/maxi	27 500 55 000	50 000 100 000	60 000 120 000
Indice de rendu des couleurs <i>Colour rendering index</i>	Ra	95,5	95,5	95,5
Température de couleur <i>Colour temperature</i>	°K	3 500	3 500	3 500
Nombre d'ampoule halogène 24V/120W <i>Number of halogen 24V/120W</i>		1	2	3
Puissance consommée <i>Power consumption</i>	VA	150	300	450
Tension de raccordement <i>Connecting voltage</i>	V \approx	24	24	24
Consommation sous 24 V efficace*** (RMS) <i>Power consumption at 24V*** (RMS)</i>	A	5	10	15
Poids des appareils (sans tube de suspension) <i>Weight of equipment (without suspension tube)</i>	Kg	SF 21,5 DF 22	74	77,5
Couple de réaction maxi de l'appareil <i>Maximum counter-torque of the equipment</i>	m.daN	SF 22,5 DF 25	61,5	71
Réaction maxi sur ϕ de fixation (ϕ 270) <i>Maximum counter-torque on fitting diameter (ϕ 270)</i>	N.m	SF 950 DF 920	2 280	2 630

* à **** voir page 0.10 / * to **** see page 0.10

ECLAIRAGE OPERATOIRE

SURGICAL LIGHT

PRISMATIC

NU

<i>Prismatic</i>	PLAFONNIER 2 COUPOLES CEILING MOUNTED LIGHT WITH 2 CUPOLAS							
	PRC 5501		PRC 7501		PRC 7701		PRC 9501	
	Cupole Cupola Type 5000	Cupole Cupola Type 5000	Cupole Cupola Type 7000	Cupole Cupola Type 5000	Cupole 1 Cupola 1 Type 7000	Cupole 2 Cupola 2 Type 7000	Cupole Cupola Type 9000	Cupole Cupola Type 5000
Hauteur minimale de la salle <i>Minimum room height</i>	SF 245 DF 289		269	269	290		290	
Rayon d'action de l'axe de la coupole <i>Cupola action radius</i>	SF 203 DF 175	SF 212 DF 184	144	SF 203 DF 175	144	148	148	SF 203 DF 175
Rayon de pivotement hors tout <i>Maximum turning radius</i>	SF 228 DF 208	SF 237 DF 217	192	SF 228 DF 208	192	205	217	SF 228 DF 208
Débattement vertical total <i>Total height adjustment</i>	SF 158 DF 117	SF 158 SF 117	83	SF 158 DF 117	83	134	134	SF 158 DF 117
Position verticale la plus basse de la coupole <i>Lowest vertical position of the cupola</i>	SF 109 DF 130	SF 109 DF 130	139	SF 132 DF 109	139	117	103	SF 153 DF 130
Débattement vertical vers le haut* <i>Height adjustment upwards*</i>	SF 76 DF 56	SF 76 DF 56	29	SF 76 DF 56	29	34	34	SF 76 DF 56
Débattement vertical vers le bas* <i>Height adjustment downwards*</i>	SF 82 DF 61	SF 82 DF 61	53	SF 82 DF 61	53	100	100	SF 82 DF 61
Diamètre hors tout de la coupole <i>Diameter of the cupola</i>	50	50	74	50	74	74	98	50
Diamètre du champ éclairé à 1 m <i>Diameter of illuminated field at 1 m</i>	18	18	20	18	20	20	20	18
Profondeur du champ lumineux <i>Depth of illuminated field</i>	70	70	70	70	70	70	70	70
Intensité d'éclairage pour 24 V ($\pm 10\%$) à 1 m <i>Light intensity $\pm 10\%$ (24V ; 1 m)</i>	55 000	55 000	100 000	55 000	100 000	100 000	120 000	55 000
Intensité d'éclairage mini/maxi <i>Illumination adjustment mini/maxi</i>	27 500 55 000	27 500 55 000	50 000 100 000	27 500 50 000	50 000 100 000	50 000 100 000	60 000 120 000	27 500 55 000
Indice de rendu des couleurs <i>Colour rendering index</i>	95,5	95,5	95,5	95,5	95,5	95,5	95,5	95,5
Température de couleur <i>Colour temperature</i>	3 500	3 500	3 500	3 500	3 500	3 500	3 500	3 500
Nombre d'ampoule halogène 24V/120W <i>Number of halogen 24V/120W</i>	1	1	2	1	2	2	3	1
Puissance consommée <i>Power consumption</i>	150	150	300	150	300	300	450	150
Tension de raccordement <i>Connecting voltage</i>	24	24	24	24**	24	24	24	24**
Consommation sous 24 V efficace*** (RMS) <i>Power consumption at 24V*** (RMS)</i>	5	5	10	5	10	10	15	5
Poids des appareils (sans tube de suspension) <i>Weight of equipment (without suspension tube)</i>	SF 51 DF 52		SF 96,5 DF 97		142		SF 100 DF 100,5	
Couple de réaction maxi de l'appareil <i>Maximum counter-torque of the equipment</i>	SF 60 DF 58		SF 90 DF 89,5		110		SF 99,5 DF 99	
Réaction maxi sur ϕ de fixation (ϕ 270) <i>Maximum counter-torque on fitting diameter (ϕ 270)</i>	SF 2 220 DF 2 140		SF 3 350 DF 3 330		4080		SF 3 700 DF 3 680	

* à **** voir page 0.10 / * to **** see page 0.10



Prismatic

**PLAFONNIER 3 COUPOLES
CEILING MOUNTED LIGHT WITH 3 CUPOLAS**

PRC 5551

PRC 9551

		Cupole Cupola Type 5000	Cupole Cupola Type 5000	Cupole Cupola Type 5000	Cupole Cupola Type 9000	Cupole Cupola Type 5000	Cupole Cupola Type 5000
Hauteur minimale de la salle <i>Minimum room height</i>	cm	SF 245 DF 289			290		
Rayon d'action de l'axe de la coupole <i>Cupola action radius</i>	cm	SF 212 DF 184	SF 203 DF 175	SF 203 DF 175	148	SF 212 DF 184	SF 203 DF 175
Rayon de pivotement hors tout <i>Maximum turning radius</i>	cm	SF 237 DF 217	SF 228 DF 208	SF 228 DF 208	217	SF 237 DF 217	SF 228 DF 208
Débattement vertical total <i>Total height adjustment</i>	cm	SF 158 DF 117	SF 158 DF 117	SF 158 DF 117	134	SF 158 DF 117	SF 158 DF 117
Position verticale la plus basse de la coupole <i>Lowest vertical position of the cupola</i>	cm	SF 109 DF 130	SF 109 DF 130	SF 191 DF 118	103	SF 141 DF 118	SF 141 DF 118
Débattement vertical vers le haut* <i>Height adjustment upward*</i>	cm	SF 76 DF 56	SF 76 DF 56	SF 76 DF 56	34	SF 76 DF 56	SF 76 DF 56
Débattement vertical vers le bas* <i>Height adjustment downwards*</i>	cm	SF 82 DF 61	SF 82 DF 61	SF 82 DF 61	100	SF 82 DF 61	SF 82 DF 61
Diamètre hors tout de la coupole <i>Diameter of the cupola</i>	cm	50	50	50	98	50	50
Diamètre du champ éclairé à 1 m <i>Diameter of illuminated field at 1 m</i>	cm	18	18	18	20	18	18
Profondeur du champ lumineux <i>Depth of illuminated field</i>	cm	70	70	70	70	70	70
Intensité d'éclairage pour 24 V ($\pm 10\%$) à 1 m <i>Light intensity $\pm 10\%$ (24V; 1 m)</i>	lux	55 000	55 000	55 000	120 000	55 000	55 000
Intensité d'éclairage mini/maxi <i>Illumination adjustment mini/maxi</i>	lux/mini lux/maxi	27 500 55 000	27 500 55 000	27 500 55 000	60 000 120 000	27 500 55 000	27 500 55 000
Indice de rendu des couleurs <i>Colour rendering index</i>	Ra	95,5	95,5	95,5	95,5	95,5	95,5
Température de couleur <i>Colour temperature</i>	°K	3 500	3 500	3 500	3 500	3 500	3 500
Nombre d'ampoule halogène 24V/120W <i>Number of halogen 24V/120W</i>		1	1	1	3	1	1
Puissance consommée <i>Power consumption</i>	VA	150	150	150	450	150	150
Tension de raccordement <i>Connecting voltage</i>	V \approx	24	24	24	24	24	24
Consommation sous 24 V efficace*** (RMS) <i>Power consumption at 24V*** (RMS)</i>	A	5	5	5	15	5	5
Poids des appareils (sans tube de suspension) <i>Weight of equipment (without suspension tube)</i>	Kg	SF 74 DF 76			SF 123,5 DF 125		
Couple de réaction maxi de l'appareil <i>Maximum counter-torque of the equipment</i>	m.daN	SF 92 DF 85,5			SF 130 DF 129		
Réaction maxi sur ϕ de fixation (ϕ 270) <i>Maximum counter-torque on fitting diameter (ϕ 270)</i>	N.m	SF 3 400 DF 3 170			SF 4 820 DF 4 770		

* à **** voir page 0.10 / * to **** see page 0.10

ECLAIRAGE OPERATOIRE

SURGICAL LIGHT

PRISMATIC

NU

<i>Prismatic</i>		AUTRES MODELES OTHER MODELS	
		PRC 5002	PRC 5003 SF
Hauteur minimale de la salle <i>Minimum room height</i>	cm	292	
Rayon d'action de l'axe de la coupole <i>Cupola action radius</i>	cm	SF 203 DF 175	SF 113
Rayon de pivotement hors tout <i>Maximum turning radius</i>	cm	SF 228 DF 208	SF 117
Débattement vertical total <i>Total height adjustment</i>	cm	SF 158 DF 117	SF 158
Position verticale la plus basse de la coupole <i>Lowest vertical position of the cupola</i>	cm	SF 109 DF 130	SF 103
Débattement vertical vers le haut* <i>Height adjustment upwards*</i>	cm	SF 76 DF 56	SF 76
Débattement vertical vers le bas* <i>Height adjustment downwards*</i>	cm	SF 82 DF 61	SF 82
Diamètre hors tout de la coupole <i>Diameter of the cupola</i>	cm	50	50
Diamètre du champ éclairé à 1 m <i>Diameter of illuminated field at 1 m</i>	cm	18	18
Profondeur du champ lumineux <i>Depth of illuminated field</i>	cm	70	70
Intensité d'éclairage pour 24 V ($\pm 10\%$) à 1 m <i>Light intensity $\pm 10\%$ (24V; 1 m)</i>	lux	55 000	55 000
Intensité d'éclairage mini/maxi <i>Illumination adjustment mini/maxi</i>	lux/mini lux/maxi	27 500 55 000	
Indice de rendu des couleurs <i>Colour rendering index</i>	Ra	95,5	95,5
Température de couleur <i>Colour temperature</i>	°K	3 500	3 500
Nombre d'ampoule halogène 24V/120W <i>Number of halogen 24V/120W</i>		1	1
Puissance consommée <i>Power consumption</i>	VA	150	150
Tension de raccordement <i>Connecting voltage</i>	V \approx	24	110 / 220V 50 / 60 Hz
Consommation sous 24 V efficace*** (RMS) <i>Power consumption at 24V*** (RMS)</i>	A	5	1,4A / 0,7A
Poids des appareils (sans tube de suspension) <i>Weight of equipment (without suspension tube)</i>	Kg	SF 19,5 DF 20	89,5
Couple de réaction maxi de l'appareil <i>Maximum counter-torque of the equipment</i>	m.daN	SF 26 DF 23	
Réaction maxi sur ϕ de fixation ($\phi 270$) <i>Maximum counter-torque on fitting diameter ($\phi 270$)</i>	N.m	SF 1370**** DF 1230****	

* à **** voir page 0.10 / * to **** see page 0.10



ECLAIRAGE OPERATOIRE

SURGICAL LIGHT

PRISMATIC NU

SF : simple fourche

DF : double fourche

* : mesuré depuis le bord supérieur du plancher jusqu'au milieu du corps de lampe

** : câblage séparé prévu pour la coupole 5000

*** : consommation sous 110/220 V pour PRC 5003 SF (transformateur incorporé 110/220 V - 24 V)

**** : sur fixation 190 mm

Résistance mini de la dalle du plafond : 300 Kg/m²

SF : single fork

DF : double fork

** : measured from upper floor surface to middle of cupola*

*** : separated wiring foreseen 5000 cupola*

**** : power consumption at 110/220 V for PRC 5003 SF (PRC 5003 SF is equipped with a transformer 110/220 V - 24 V)*

***** : on 190 mm fitting*

Minimum ceilings slab resistance 300 Kg/m²

SOMMAIRE

CONTENTS

	page
I - UTILISATION*	3
<i>I - USE*</i>	3
I.1 Utilisation du coffret de commande	5
I.1 <i>Use of the control box</i>	3
I.1.1 Mise sous tension du coffret	5
I.1.1 <i>Switching on the control box</i>	5
I.2 Coupole principale	5
I.2 <i>Main cupola</i>	5
I.2.1 Description des commandes du gradateur GRA 0003**	5
I.2.1 <i>Description of dimmer GRA 0003** controls</i>	5
I.2.2 Mise sous tension du gradateur GRA 0003	5
I.2.2 <i>Switching on the dimmer GRA 0003</i>	5
I.2.3 Mise en service du secours	5
I.2.3 <i>Setting the standby</i>	5
I.2.4 Témoin de défaut lampe	7
I.2.4 <i>Bulb warning light</i>	7
I.2.5 Mise hors tension de l'éclairage	7
I.2.5 <i>Switching off the lighting</i>	7
I.3 Coupole additionnelle	7
I.3 <i>Additional cupola</i>	7
I.3.1 Description des commandes de l'ensemble gradateur standard GRA 0011 **	7
I.3.1 <i>Description of standard dimmer GRA 0011** set controls</i>	7
I.3.2 Mise sous tension de l'ensemble gradateur standard GRA 0011	7
I.3.2 <i>Switching on the dimmer GRA 0011</i>	7
I.3.3 Mise en service du secours	8
I.3.3 <i>Setting the standby</i>	8
I.3.4 Mise hors tension de l'éclairage	8
I.3.4 <i>Switching off the lighting</i>	8

* Avant toute utilisation, voir chapitre III "MAINTENANCE"

* *Before use, see chapter III "MAINTENANCE"*

** Suivant option

** *Depending on option*

	page
I.4 Utilisation générale de l'éclairage	9
<i>I.4 General use of the light</i>	9
I.4.1 Manipulations de l'infirmière	9
<i>I.4.1 Nurse operations</i>	9
I.4.2 Manipulation du chirurgien	9
<i>I.4.2 Surgeon operations</i>	9
I.5 Incidents de fonctionnement	11
<i>I.5 Incidents occurring during use</i>	11
I.5.1 Remplacement d'une lampe	11
<i>I.5.1 Replacing bulb</i>	11
I.6 Entretien de l'appareil	11
<i>I.6 Cleaning</i>	11
I.6.1 Plaque de base	12
<i>I.6.1 Baseplate</i>	12
I.7 Réglages	13
<i>I.7 Adjustments</i>	13
I.7.1 Eclairage principal	15
<i>I.7.1 Main light</i>	15
I.7.2 Eclairage additionnel	17
<i>I.7.2 Additional light</i>	17
II - NOMENCLATURES ET PLANCHES	19
<i>II - PARTS LISTS AND DRAWINGS</i>	19
1 Outillage pour montage (OPM)	21
<i>1 Tools for assembly (OPM)</i>	21
1.2 Pièces de rechange, accessoires	23
<i>1.2 Spare parts accessories</i>	23
III - MAINTENANCE	27
<i>III - MAINTENANCE</i>	27
III.1 Mesure	29
<i>III.1 Measurement</i>	29
III.2 Instructions de maintenance	30
<i>III.2 Maintenance instructions list</i>	30

ECLAIRAGE OPERATOIRE

SURGICAL LIGHT

PRISMATIC

NU

I - UTILISATION

I - USE

A L M

IMPORTANT

- ☞ Avant toute utilisation, procéder si cela est nécessaire, aux réglages des bras et des coupoles (voir § I.7).

Ne pas diriger la coupole vers le plafond lorsque l'appareil est en fonctionnement. Un fonctionnement prolongé dans cette position risque de provoquer des dommages sur la plaque de base (élévation thermique à ce niveau).

Ne pas dépasser pratiquement la verticale.

IMPORTANT

- ☞ Before any use adjust the arms and cupolas should that prove necessary (see paragraph I.7).

Do not use the cupola towards the ceiling when the unit is in use. Extended usage in such a position might damage the baseplate (through overheating).

Ideally, do not go beyond the vertical.

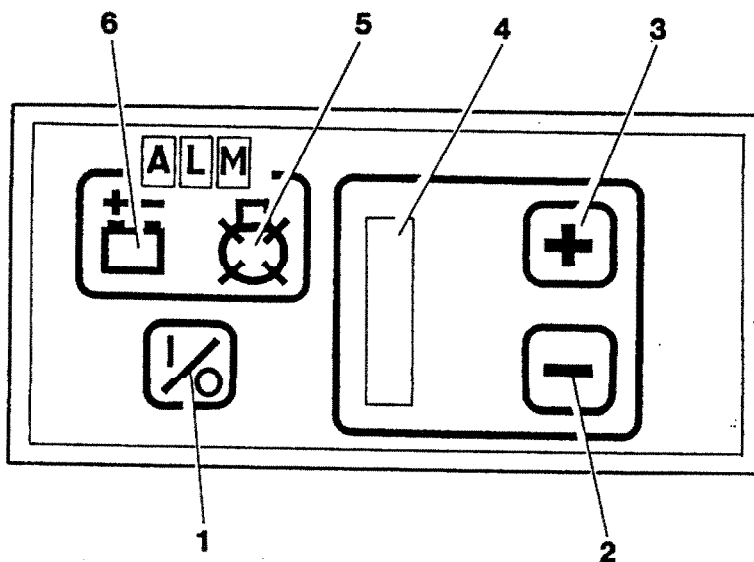


Fig. 1

II. UTILISATION

I.1 UTILISATION DU COFFRET DE COMMANDE

I.1.1 Mise sous tension du coffret

- Mettre en position Marche l'interrupteur du coffret

Nota : si vous êtes équipés d'un coffret ALM du type CFT, consulter notre notice d'utilisation "CFT/GRA".

I.2 COUPOLE PRINCIPALE

I.2.1 Description des commandes

Gradateur GRA 0003* (Fig.1)

- 1 Interrupteur MARCHE/ARRET
- 2 Diminution de l'éclairement
- 3 Augmentation de l'éclairement
- 4 Bargraph
- 5 Défaut lampe (LED jaune)
- 6 Présence batterie (LED rouge)(Secours)

MARCHE/ARRET

Par simple pression sur la touche (1) (I/O), on provoque alternativement l'allumage et l'extinction des lampes.

I.2.2 Mise sous tension du gradateur GRA 0003* (Fig.1)

- Actionner l'interrupteur (1) du gradateur
- Le bargraph (4) s'allume à la moitié de sa valeur
- Régler l'intensité à l'aide des touches (2) ou (3) du gradateur.

I.2.3 Mise en service du secours

Si vous êtes équipés d'un coffret ALM du type CFT, consulter notre notice d'utilisation "CFT/GRA".

*peut être intégré sur éclairage type PRC 9000 et 7000 et sur certains coffrets ALM du type CFT.

I. USE

I.1. USE OF THE CONTROL BOX

I.1.1. Switching on the control box

- Turn the switch to position On

Note: if you have a CFT type ALM box, refer to our user's manual "CFT/GRA".

I.2 MAIN CUPOLA

I.2.1. Description of controls

Electronic dimmer GRA 0003* (Fig.1)

- 1 ON/OFF switch
- 2 Decreased lighting level
- 3 Increased lighting level
- 4 Bargraph
- 5 Bulb warning light (yellow LED)
- 6 Battery operating (red LED)(Stand-by)

ON/OFF

Simply pressing the push-button (1) (I/O) causes the bulb to switch on and off alternately.

I.2.2 Switching on the dimmer GRA 0003* (Fig. 1))

- Operate the switch on the dimmer (1)
- The bargraph (4) shows the half of its maximum value
- Adjust the brightness using the switch (2) or (3) of the dimmer.

I.2.3. Setting the stand-by

If you have a CFT type ALM box, refer to our user's manual "CFT/GRA".

* may be integrated on lighting type PRC 9000 and 7000 and on certain CFT type ALM boxes.

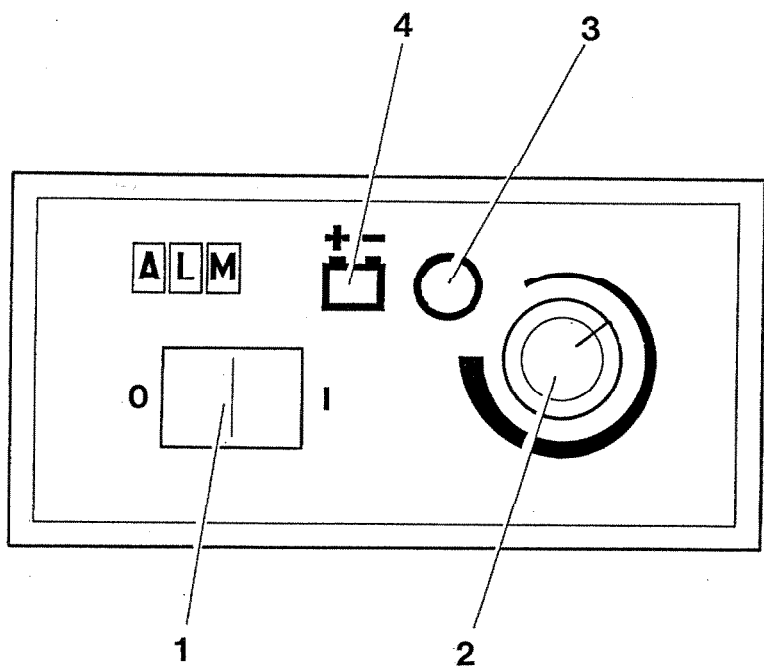


Fig. 2

I.2.4 Témoin de défaut de lampe

- En cas de rupture d'au moins une des lampes, le témoin jaune de défaut lampe (Fig.1, Rep.5) s'allume et clignote.
- Vous pouvez alors soit équiper instantanément l'éclairage d'un support lampes de rechange complet, soit continuer l'opération en augmentant l'intensité lumineuse.

I.2.5 Mise hors tension de l'éclairage

- Appuyer sur l'interrupteur (1) du gradateur (Fig.1)
- Le bargraph du gradateur s'éteint (Fig.1, Rep.4)
- Mettre en position Arrêt l'interrupteur du coffret de commande.

I.3 COUPOLE ADDITIONNELLE

I.3.1 Description des commandes de l'ensemble standard gradateur GRA 0011* (Fig. 2)

- 1 Interrupteur MARCHE/ARRET
- 2 { Diminution de l'éclairage
Augmentation de l'éclairage
- 3 Mise sous tension (LED vert)
- 4 Présence batterie (LED rouge)(Secours)

MARCHE/ARRET

Par simple bascule de l'interrupteur (1), on provoque alternativement l'allumage et l'extinction de la lampe.

I.3.2 Mise sous tension de l'ensemble gradateur standard GRA 0011* (Fig.2)

- Mettre en position Marche (I) l'interrupteur (1) du gradateur
- Le témoin de mise sous tension (3) s'allume
- Régler l'intensité à l'aide du bouton gradateur (2).

* Peut être intégré dans coupole type 5000 DF

I.2.4. Bulb warning light

- If any one of the bulb fails to function, the yellow bulb warning light (fig 1, Rep.5) comes on and blinks.
- You may then either fit the lighting system with a complete spare bulb holder or continue the operation after increasing the brightness level.

I.2.5. Switching off the lighting

- Press the dimmer switch (Fig. 1, Rep. 1).
- The indicator light on the dimmer (Fig. 1, rep. 4) turns off.
- Turn the control box switch to the off position.

I.3 ADDITIONAL CUPOLA

I.3.1. Description of standard dimmer GRA 0011* set controls (Fig. 2)

- 1 ON/OFF switch
- 2 { Decreased lighting level
Increased lighting level
- 3 POWER ON (green LED)
- 4 Battery operating (red LED)(Standby)

ON/OFF

Simply flipping the switch (1) causes the bulb to switch on and off alternately.

I.3.2. Switching on the standard dimmer GRA 0011* set (Fig. 2)

- Turn the dimmer switch (1) to position On (I)
- The indicator (3) comes on
- Adjust the brightness using the dimmer button (2).

* Can be integrated in cupola type 5000 DF

I.3.3 Mise en service du secours

Si vous êtes équipés d'un coffret ALM du type CFI, consulter notre notice d'utilisation "CFT/GRA".

I.3.4 Mise hors tension de l'éclairage

- Mettre en position Arrêt (0) l'interrupteur (1) du gradateur
- Mettre en position Arrêt l'interrupteur du coffret de commande.

I.3.3. Setting the stand-by

If you have a CFT type ALM box, refer to our user's manual "CFT/GRA".

I.3.4. Switching off the lighting

- *Turn the dimmer switch to the off position (0)*
- *Turn the control box switch to the off position.*

I.4 UTILISATION GENERALE DE L'ECLAIRAGE (FIG. 3)

I.4.1 Manipulations de l'infirmière de bloc

Coupole principale

Arceau central (A)

Cet arceau permet de monter ou descendre la coupole, ainsi que le déplacement latéral de celle-ci.

Valeurs angulaires

Débattement horizontal de la coupole : $+25^{\circ}$
 -50°

Débattement circulaire autour de l'axe de rotation : 360°

Poignées de préhension (B)

Ces deux poignées de manipulation permettent un positionnement rapide et précis de l'angle de la coupole, par rapport au champ opératoire.

I.4.2 Manipulation du chirurgien

Coupoles principale et additionnelle

Poignée stérile (C)

Elle assure un ajustement final du volume de lumière sur le champ opératoire.

I.4 GENERAL USE OF THE LIGHT (FIG. 3)

I.4.1 Nurse operations

Main cupola

Control bar (A)

This bar is used to raise and lower the cupola and to move it laterally.

Angular values

Horizontal clearance of the cupola : $+25^{\circ}$
 -50°

Circular clearance around the axis of rotation: 360°

Gripping handles (B)

These two handles are used to set the angle quickly and accurately. This angle is determined by the cupola axis in relation to the operating field.

I.4.2 Surgeon operation

Main and additional cupolas

Sterile handle (C)

This provides a fine adjustment of the volume of light on the operating field.

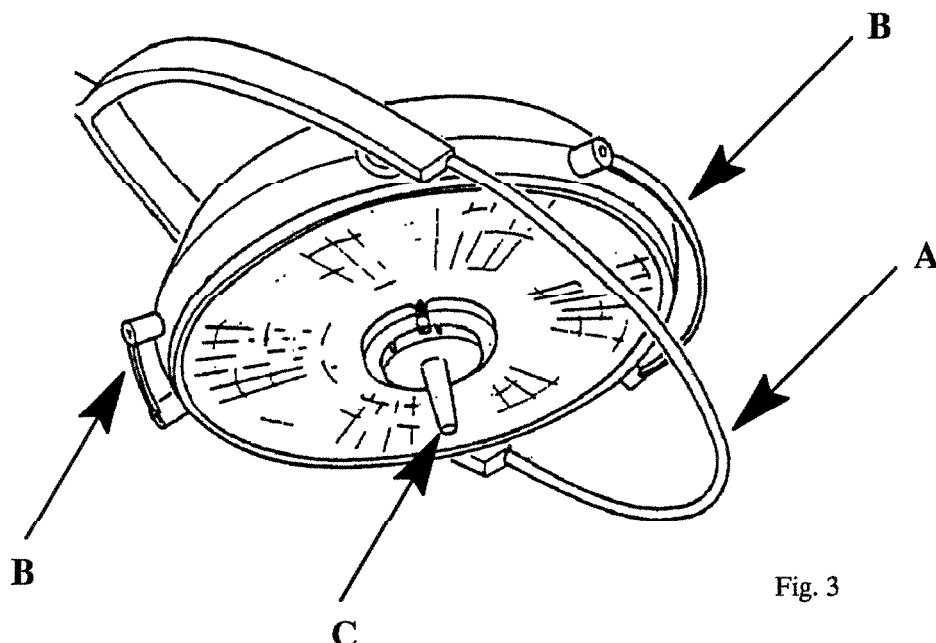


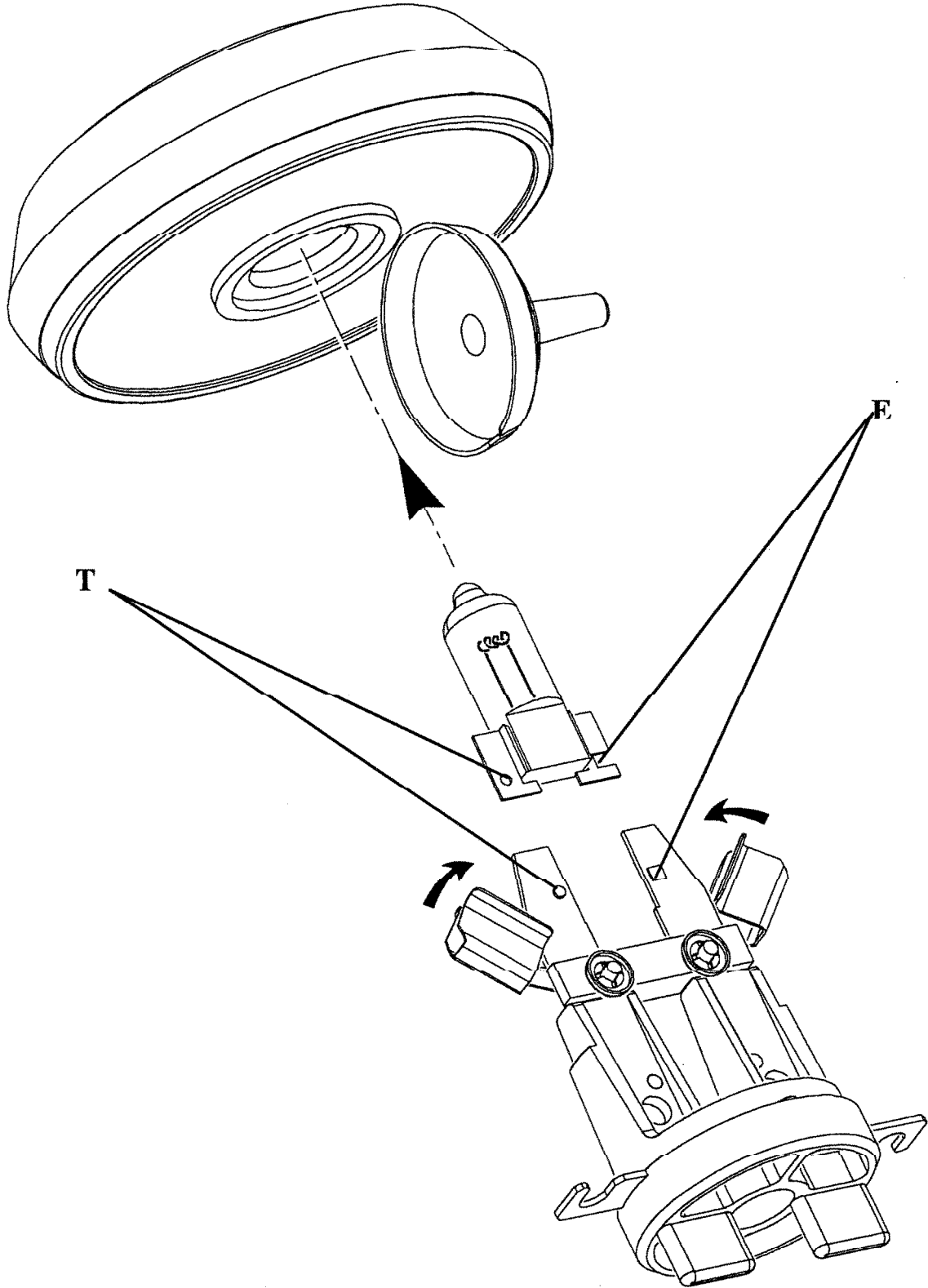
Fig. 3

ECLAIRAGE OPERATOIRE

SURGICAL LIGHT

PRISMATIC

NU



A L M

I.5 INCIDENTS DE FONCTIONNEMENT

(Voir Nomenclature 1.2)

- Vérifier la lampe, réarmer les disjoncteurs. En cas de défaillance de la lampe procéder au remplacement de celle-ci.
- ☞ L'utilisation de porte-lampe de rechange équipé permet en cas d'urgence de remplacer l'ensemble instantanément.

I.5.1 Remplacement d'une lampe

- Avant toute intervention s'assurer que le courant est coupé au coffret de commande. Ne pas toucher en même temps le porte-lampe et le patient lors du remplacement d'une lampe.
- Dévisser entièrement le verrou de la poignée centrale, et le basculer vers l'extérieur, rabattre la poignée à l'opposé.
- Desserrer de quelques tours les 2 bornes moletées.
Tourner le porte-lampe vers la gauche pour dégager les pattes de contact et tirer suivant l'axe pour le sortir.
- Remplacer la lampe usagée en évitant soigneusement tout contact avec les doigts, nettoyer au besoin à l'alcool.
- Basculer les pinces, prendre soin de bien faire correspondre les découpes sur les ailettes. Commencer la pose de la lampe par les trous (T), puis terminer par les encoches carrées (E).
- Remonter le porte-lampe dans l'ordre inverse, le tourner vers la droite en butée, resserrer les bornes. Pour éviter tout échauffement excessif au niveau des contacts, s'assurer de la remise en place correcte du support lampes et du blocage des bornes moletées.
- Refermer le cache contact et verrouiller.

NOTA : Afin d'éviter les pannes en cours d'intervention, il est conseillé de changer les lampes, à titre préventif. Durée d'utilisation moyenne de 700 heures pour une tension d'alimentation moyenne de 22 volts.

I.5 INCIDENTS OCCURRING DURING USE (See Parts list 1.2)

- Check the bulbs. Reset the circuit breakers. If a bulb blown out, replace it.
- ☞ The use of a spare ready-equipped bulb holder enables instantaneous replacement when necessary.

I.5.1 Replacing a bulb

- Firstly, ensure that the power is switched off at the control box.
When replacing a bulb, do not touch the bulb-holder and the patient.
- Unscrew completely the centre handle latch and swing it out, then swing the handle clear on the other side.
- Loosen by a few turns the two knurled terminals.
Turn the bulb-holder to the left to clear the contact tabs, and pull straight out to remove.
- Avoiding touching the old bulb when replacing, if necessary, clean with alcohol.
- Swing back the clips and carefully align the cutouts in the bulb flanges with the bulb-holder bosses. Start fitting the bulb through the holes (T), and complete through the square slots (E).
- Proceed in reverse order to refit the bulb-holder, turn it completely to the right and retighten the terminals. To prevent overheating of contact, ensure that the bulb support is correctly refitted and that the knurled terminals are tightened.
- Close the contact cover and lock.

NOTE: To prevent failures during operations it is recommended to replace the bulbs as a preventive measure. Average service life 700 hours for an average power supply voltage of 22 Volts.

I.6 ENTRETIEN DE L'APPAREIL

(Voir Nomenclature 1.2)

Nettoyer les surfaces extérieures de l'appareil à l'eau et au savon, à l'aide d'un chiffon doux légèrement humidifié.

Attention

- éteindre l'appareil
- vérifier que l'appareil est froid
- ne pas laisser l'eau s'infiltrer à l'intérieur de l'appareil

I.6.1 Plaque de base de la coupole

Comme toutes les matières plastiques, cette plaque est électrostatique et tout frottement à sec se traduit par l'attraction des poussières.

L'utilisation d'alcool ou d'éther est à proscrire, à cause des risques de détérioration définitive de la plaque de base.

Nous conseillons l'emploi d'ECL NET qui est un produit nettoyant et anti-statique, pour l'entretien de cette plaque de base.

Ce produit est présenté en flacon. Il est d'un emploi très simple : étendre un peu d'ECL NET sur la surface à nettoyer, essuyer avec un chiffon doux sans frotter.

I.6 CLEANING (See Parts list 1.2)

Clean the external surfaces of the device with soap and water using a slightly damp soft cloth.

Caution

- switch off the device
- check that the device is cold
- do not let the water seep into the device

I.6.1 Baseplate

As with all plastics, the baseplate is electrostatic and any friction will cause it to attract dust

Never use alcohol or ether because of the risk of permanently damaging the baseplate.

The use of ECL NET, a cleaning and antistatic agent, is recommended for the cleaning of the baseplate.

This product is sold in small bottles, and is simple to use. Spread a little ECL NET over the surface to be cleaned and wipe off without rubbing, using a soft cloth.

ECLAIRAGE OPERATOIRE

SURGICAL LIGHT

PRISMATIC

NU

REGLAGES

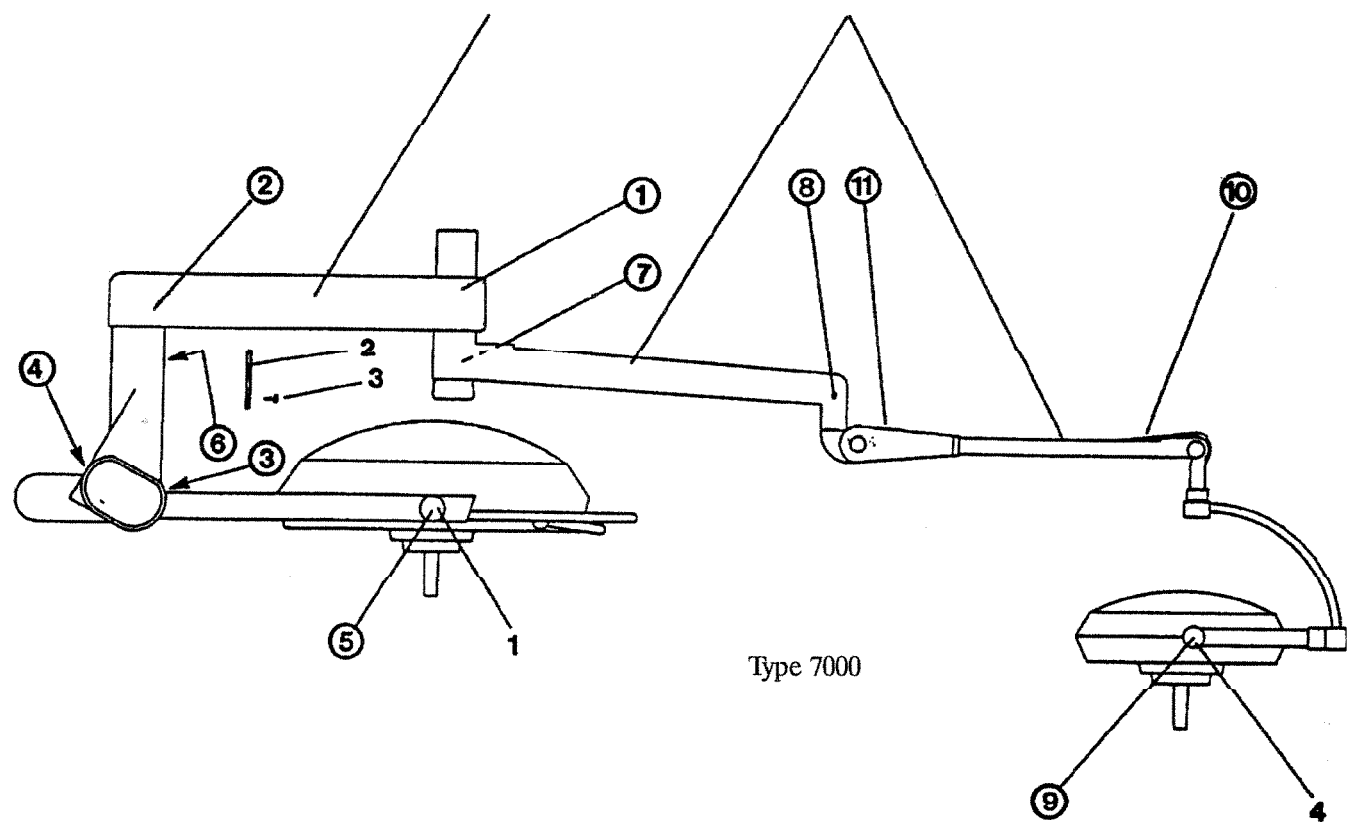
ADJUSTMENTS

A L M

ECLAIRAGE OPERATOIRE
 SURGICAL LIGHT
 PRISMATIC NU

ECLAIRAGE PRINCIPAL
 MAIN LIGHT

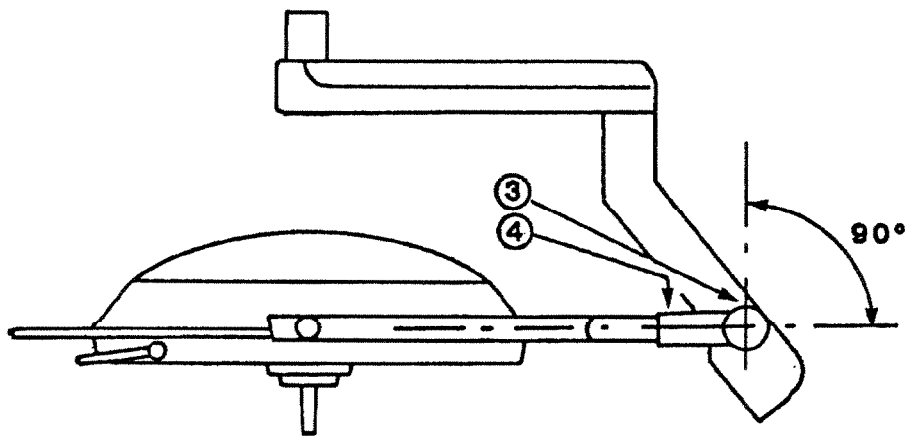
ECLAIRAGE ADDITIONNEL
 ADDITIONAL LIGHT



Type 7000

Fig. M

Type 9000



I.7 REGLAGES (Fig. M et N)

(Voir Instruction de maintenance § III.2)

I.7.1 ECLAIRAGE PRINCIPAL (Fig. M)**FREINS D'ARTICULATIONS***

- ① Frein de bras supérieur sur axe central
- ② Frein de bras inférieur sur axe central.
- ③ Frein de boîtier sur bras intermédiaire.
- ④ frein de fourche sur boîtier.
 - Les freins ① à ④ sont réglables par une vis.
 - Pour durcir ou adoucir ces articulations, serrer ou desserrer la vis à l'aide d'une clé 6 pans de 3 mm sur plat.

Nota : - Lors du réglage ③ pour un éclairage type 9000, ne pas bouger la coupole avec la clef positionnée dans la vis de réglage.
- Réglage exclusivement, coupole en position horizontale

- ⑤ Frein de coupole sur fourche
 - Pour régler l'articulation de la coupole déposer les caches (1) à l'aide d'un tournevis et serrer ou desserrer les écrous frein apparents dans les ouvertures à l'aide d'une clé OPM 028*.

⑥ REGLAGE DE L'EQUILIBRAGE

Si la coupole a tendance à monter ou descendre régler le frein ③ en serrant légèrement la vis. Si ce réglage n'est pas suffisant desserrer complètement la vis, déposer la plaque de fermeture (Rep. 2) (4 vis Rep. 3). A l'aide d'une clé à tube de 42 mm sur plat OPM 029*, pour PRC 9000 ou tige d'acier ø6 pour PRC 7000, agir sur l'écrou apparent dans l'ouverture dans les conditions suivantes :

- En position haute la coupole descend : resserrer l'écrou.
- En position basse la coupole monte : desserrer l'écrou.

Renouveler l'opération jusqu'à l'obtention d'un parfait équilibre.

Reposer la plaque de fermeture (Rep. 2) et affiner le réglage en intervenant de nouveau sur le frein ③.

Nota : L'éclairage PRC 7701 est formé de deux ensembles d'éclairages principaux de type 9000 et 7000.

* Voir couples de serrage Nomenclature 1

I.7 ADJUSTMENTS (Fig. M and N)

(See Maintenance Instructions para. III.2)

I.7.1 MAIN LIGHT (Fig. M)**JOINT BRAKES ***

- ① Upper arm brake on central shaft
- ② Lower arm brake on central shaft
- ③ Box brake on intermediary arm
- ④ Fork brake on box
 - The brakes ① to ④ are adjustable through one screw. To tighten or loosen these joints, fasten or unfasten the screw using a 3 mm hexagonal spanner.

Nota : - While adjusting ③ a 9000 type light, do not move the cupola with the spanner in the adjusting screw.
- The cupola must be adjusted in the horizontal position only

- ⑤ Cupola brake on fork
 - To adjust the cupola joint, remove the covers (1) with a screwdriver and fasten or unfasten the brake-nuts visible in openings using an OPM 028* spanner.

⑥ BALANCE ADJUSTMENT

If the cupola tends to rise or fall, adjust the brake ③ by slightly fastening the screw. If the adjustment is insufficient, fully unfasten the screw, remove the closing plate (Ref. 2) (4 screws Ref. 3). Using a 42 mm OPM 029* socket spanner for the PRC 9000 or a diam. 6 steel rod for the PRC 7000 to adjust the nut, which is visible in the opening, as follows:

- when the cupola falls from the upper position: fasten the nut
- when the cupola rises from the lower position: unfasten the nut

Repeat this operation until the cupola is perfectly balanced.

Refit the closing plate (Ref. 2) and make fine adjustments using the brake ③ again.

Note: The PRC 7701 light is composed of two 9000 and 7000 type main light assemblies.

* See tightening torques, Part List 1

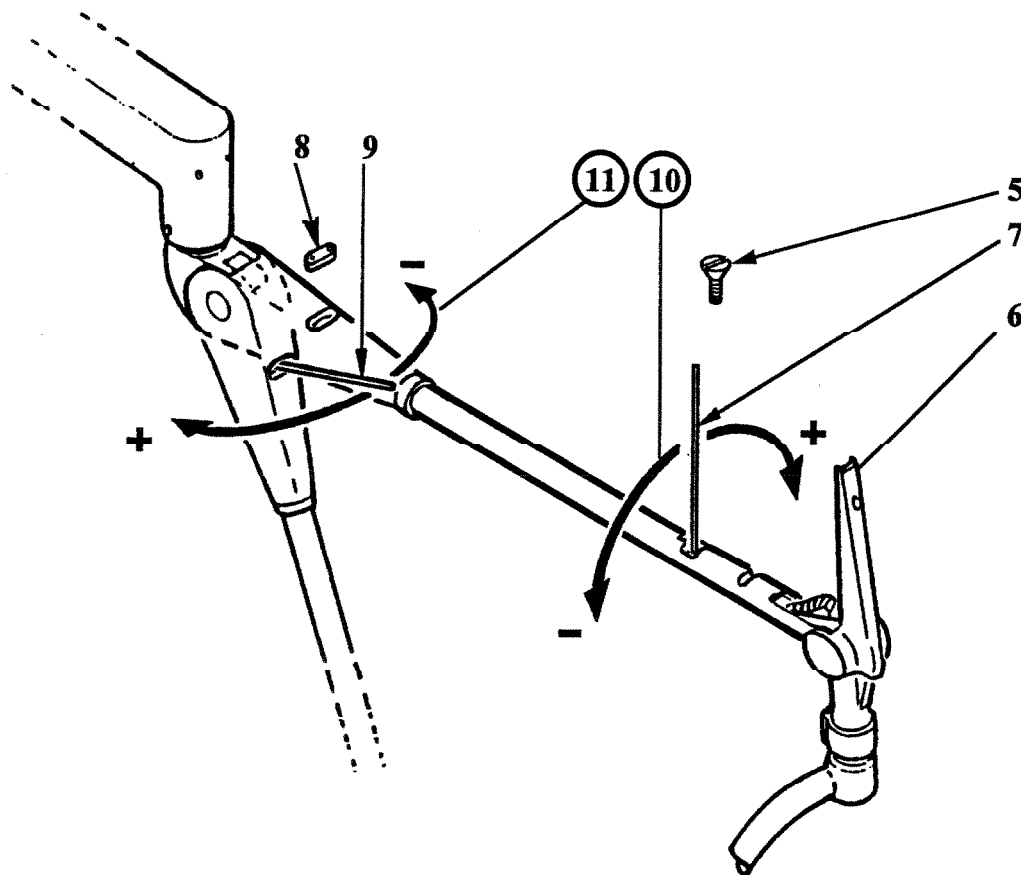


Fig. N

I.7.2 ECLAIRAGE ADDITIONNEL (Fig. M et N)**FREINS D'ARTICULATIONS* (Fig. M)**

- ⑦ Frein du bras principal sur axe central.
- Le réglage de ce frein est identique à celui du paragraphe II.5.1 de ① à ④.
- ⑧ Frein du bras principal sur axe du bras d'équilibrage
- Pour durcir ou adoucir cette articulation, serrer ou desserrer les deux vis en opposition à l'aide d'une clé 6 pans de 3 mm.
- ⑨ Frein de coupole sur fourche (0,4 mdaN)
- Déposer le cache (Rep. 4) à l'aide d'un tournevis, agir dans les mêmes conditions qu'au paragraphe ⑤ pour le réglage.
- En position basse la coupole monte : desserrer l'écrou.

- ⑩ **REGLAGE DE L'EQUILIBRAGE (Fig. N)**
- Déposer la vis (5) et soulever le cache (6)
- Basculer le bras en position horizontale jusqu'à l'apparition de la bague à trous dans l'ouverture.
- Introduire une tige (7) de diamètre 4 mm dans un des trous apparents et tourner la bague dans le sens :
+ si la coupole a tendance à descendre
- si la coupole a tendance à monter.

Renouveler l'opération jusqu'à l'obtention d'un parfait équilibre.

- ⑪ **REGLAGE DE LA HAUTEUR MAXI (Fig. N)**
- Déposer le cache (8) par traction à l'aide d'une tige introduite dans l'un des deux trous.
- Baisser le bras jusqu'à l'apparition de la bague à trous dans l'ouverture.
- Introduire une tige (9) de diamètre 4 mm dans le trou et tourner la bague dans le sens :
+ pour obtenir la descente de l'extrémité bras-coupole
- pour obtenir la montée de l'extrémité bras-coupole

Renouveler l'opération jusqu'à l'obtention de la hauteur désirée.

I.7.2 ADDITIONAL LIGHT (Fig. M and N)**JOINT BRAKES* (Fig. M)**

- ⑦ *Main arm brake on central shaft.*
- *This brake should be adjusted in the same way as brakes ① to ④ in paragraph II.5.1.*
- ⑧ *Main arm brake on balancing arm shaft*
- *To tighten or loosen those joints, fasten or unfasten these screws using a 3 mm hexagonal spanner.*
- ⑨ *Cupola brake on fork (0.4 mdaN)*
- *Remove the cover (Ref. 4) with a screwdriver and adjust as in paragraph ⑤.*
- *In low position cupola rises: unfasten the nut.*

- ⑩ **BALANCE ADJUSTMENT (Fig. N)**
- *Remove the screw (5) and raise the cover (6).*
- *Swing the arm into horizontal position until the ring with holes appears in the opening.*
- *Insert a 4 mm diameter rod (7) into one of the visible holes and turn the ring in one of the following directions:*
+ *if the cupola tends to fall*
- *if the cupola tends to rise*

Repeat this operation until the cupola is correctly balanced.

- ⑪ **MAXIMUM HEIGHT ADJUSTMENT (Fig. N)**
- *Put a rod into one of the two holes to pull out the cover (8).*
- *Lower the arm until the ring with holes appears in the opening.*
- *Insert a 4 mm diameter rod (9) into one of the visible holes and turn the ring in one of the following directions:*
+ *to lower the end of the cupola arm*
- *to raise the end of the cupola arm*

Repeat this operation until the cupola is at the correct height

ECLAIRAGE OPERATOIRE
SURGICAL LIGHT
PRISMATIC NU

II - NOMENCLATURES ET PLANCHES

II - PARTS LISTS AND DRAWINGS

A L M

ECLAIRAGE OPERATOIRE
 SURGICAL LIGHT
 PRISMATIC
 NU

Nomenclature : 1A
 Parts list : 1A

1A Outillage pour montage
 1A Assembly tools

REP REF	DESIGNATION	DESIGNATION	REFERENCE PART No	QTE QTY
OPM 027	Bras de levier (permet le démontage du système ressort du bras d'équilibrage)	Lever arm (for removing the balancing arm spring system)	5 720 22 999	1
OPM 028	Douille de serrage des articulations de coupoles *	Lock socket for cupola joints *	5 720 23 999	1
OPM 029	Clé de serrage du système d'équili- brage du bras intermédiaire (PRC 9000)*	Lock key for intermediary arm ba- lancing system (PRC 9000)*	5 720 24 999	1
OPM 030	Multimètre RMS	RMS multimeter	5 720 25 999	1
OPM 031	Clé dynamométrique	Torque wrench	5 720 26 999	1
OPM 032	Douille de serrage de l'articulation boîtier/bras intermédiaire (PRC 9000)*	Lock socket for box intermediary arm joints (PRC 9000)*	5 720 27 999	1
OPM 033	Douille de serrage de l'articulation boîtier/bras intermédiaire (PRC 7000)*	Lock socket for box intermediary arm joints (PRC 7000)*	5 720 28 999	1
OPM 034	Douille de serrage de l'articulation bras principal/bras supérieur*	Lock socket for main arm/upper arm joints*	5 720 29 999	1
OPM 039	Luxmètre	Luxmeter	5720 34 999	1
	* Couple de serrage - articulation des coupoles 0,4 mdaN - articulation boîtier/bras inter- médiaire gamme PRC 9000 15 mdaN - articulation boîtier/bras inter- médiaire gamme PRC 7000 5 mdaN - articulation bras principal/ bras supérieur 12 mdaN	* Clamping torque - cupola joints 0,4 mdaN - box/intermediary arm joints 15 mdaN PRC 9000 range - box/intermediary arm joints 5 mdaN PRC 7000 range - main arm/upper arm joints 12 mdaN		

ALM

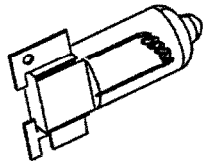
ECLAIRAGE OPERATOIRE
 SURGICAL LIGHT
 PRISMATIC
 NU

Nomenclature : 1.2A
 Parts list : 1.2A

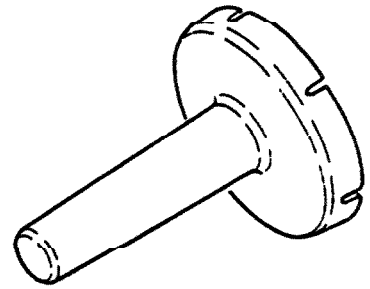
1.2A Pièces de rechange, accessoires
 1.2A Spare parts, accessories

REP REF	DESIGNATION	DESIGNATION	REFERENCE PART No	QTE QTY
ECA 002	Lot de 10 lampes halogènes 24V/120W	Pack of 10 - 120 W - 24 V Halo- gen bulbs	3 950 00 053	
ECA 070	Lot de 5 poignées stérilisables	Pack of 5 sterilizable handles	3 650 06 088	
ECL 1460	Porte-lampe pour coupole type 5000	Holder for one 120 W bulb for type 5000 cupola	5 670 77 999	
ECL 1470	Porte-lampe pour coupole type 7000	Holder for two 120 W bulbs for type 7000 cupola	5 670 78 999	
ECL 1480	Porte-lampe pour coupole type 9000	Holder for two 120 W bulbs for type 9000 cupola	5 670 79 999	
ECL 188	Arceau de protection et préhen- sion pour coupole de type 5000 SF	Protective and gripping bar for 5000 SF type cupola	5 652 12 999	
ECL NET/B	Bidon de 1 litre de produit net- toyant antistatique	Antistatic cleaning fluid, 1 liter can.	6 062 01 001	
ECL NET/V	Vaporisateur de 500 ml	500 ml sprayer	6 062 01 002	
GRA0003	Gradateur bargraph 360 VA pour adaptation sur coupole de type PRC 9000 et 7000	360 VA bargraph dimmer for fitting to PRC 9000 and 7000 type cupo- las	5 292 13 999	
GRA0011	Gradateur standard 120 VA pour adaptation sur coupole de type PRC 5000 DF	Standard 120 VA dimmer for fitting to PRC 5000 DF cupola	5 292 17 999	

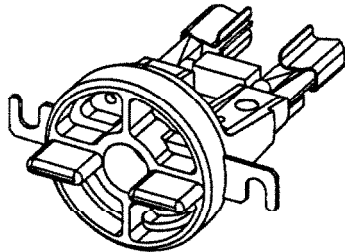




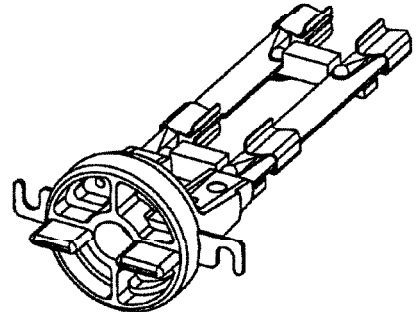
ECA 002



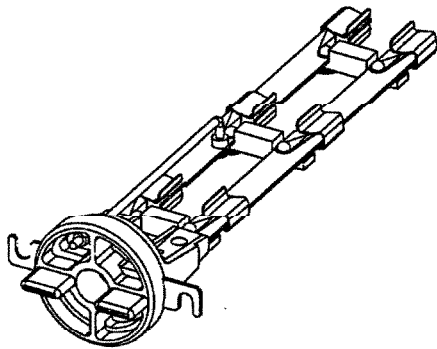
ECA 070



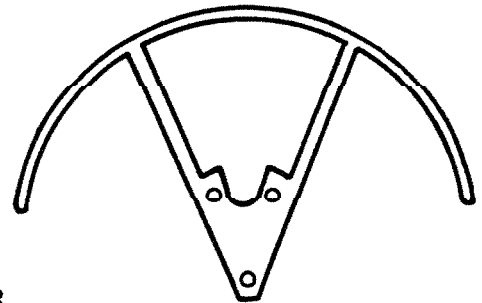
ECL 1460



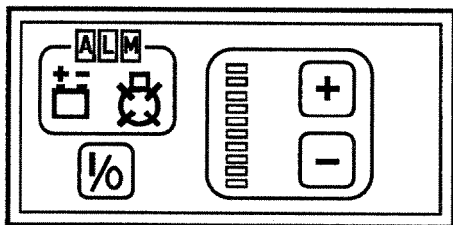
ECL 1470



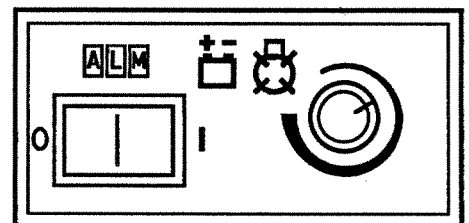
ECL 1480



ECL 188



GRA 0003



GRA 0011

**PIECES DE RECHANGE, ACCESSOIRES
SPARE PARTS, ACCESSORIES**

PLANCHE/DRAWING **1.2A**



G.Corgié
08/91

Modif : ECA 001→002, 146→1480,
147→1470, 148→1480

G.Corgié
01/94

Modif :

ECLAIRAGE OPERATOIRE

SURGICAL LIGHT

PRISMATIC

NU

III - MAINTENANCE

III - MAINTENANCE

A L M

III.1 MESURE

En courant alternatif, la mesure d'un courant, tension, n'est correcte que jusqu'à une fréquence donnée. Cette remarque s'applique aussi aux formes du signal à mesurer.

Une valeur valable (réelle) est affichée que si le signal a une forme sinusoïdale pure.

Actuellement, on alimente les lampes, à partir de circuits spécialisés qui découpent l'onde alternative et par conséquent, modifient la forme de celle-ci. Depuis quelques années, est apparue une nouvelle génération de multimètres* qui intègrent et affichent les valeurs réelles.

On a adopté la littérature anglo-saxonne pour plus de commodité.

R.M.S. ou TRMS

Root Mean Square ou True Root Mean Square
soit ————— > racine carrée moyenne
ou valeur efficace vraie
sous-entendu : indépendamment de la forme du signal.

Exemples de mesures :

VRMS ————— > V. Standard
18 V ————— > 13,4 V
24 V ————— > 21,70 V

On comprend immédiatement qu'en se servant d'un voltmètre standard, on suralimente la lampe si on règle à 24 V aux bornes de celle-ci.

Pour conclure, les réglages, mesures et dépannages devront **impérativement** être effectués avec un multimètre* RMS ou TRMS.

*OPM 030 Multimètre RMS (ALM)
Ref. 5 720 25 999

III.1 MEASUREMENT

With AC, a current or voltage measurement is only correct up to a given frequency. This also applies to the signal shapes to be measured.

A valid (real) variable is displayed only if the signal has a pure sinusoidal shape.

At present, the bulbs are powered by dedicated circuits which cut the alternative wave which consequently changes in shape. A few years ago, a new generation of multimeters appeared on the market with the capability of integrating and displaying the real values.*

RMS (Root Mean Square) or TRMS (True Root Mean Square) values are used, which are independent of the shape of the signal.

Examples of measurements:

VRMS ————— > V. Standard
18 V ————— > 13.4 V
24 V ————— > 21.70 V

It is immediately obvious that if a standard voltmeter is used, the lamp will be overloaded if the voltmeter terminals are set at 24 V.

As a result, any settings, measurements or troubleshooting operations must be performed using an RMS or TRMS multimeter.*

* OPM 030 RMS Multimeter (ALM)
Ref. 5 720 25 999

III.2 INSTRUCTIONS DE MAINTENANCE**ENTRETIEN ET CONTRÔLE**

Le matériel que vous venez d'acquérir a été conçu et fabriqué avec tous nos soins.

Il est nécessaire, pour lui conserver ses qualités originales et sa fiabilité de fonctionnement, de faire procéder à des entretiens et contrôles périodiques semestriels.

Ceux-ci devront être effectués conformément au programme ci-dessous :

- en période de garantie par un technicien ALM, ou de son distributeur agréé,
- en période hors garantie par un technicien ALM ou de son distributeur agréé ou du service technique de l'hôpital.

La responsabilité ALM ne saurait être engagée dans le cas de manipulations non conformes aux présentes instructions.

III.2.1 Serrage des contacts électriques

- alimentation électrique coupole (colonnettes et supports plots)
- bornier de raccordement (coffret de commande)

III.2.2 Réglage des conditions de fonctionnement

- freins d'articulation ** (voir Chapitre "Réglage")
- 24V RMS maxi au porte-lampe
- 16 à 18V RMS mini au porte-lampe.

III.2.3 Contrôle***Points de sécurité :**

- Verticalité et stabilité du tube de suspension
- Serrage des vis de fixation du tube de suspension/bras supérieur ou bras principal
- Serrage des vis de fixation du bras intermédiaire/bras supérieur
- Serrage des vis de fixation du bras intermédiaire/coupole principale
- Serrage de l'axe, de l'écrou et la position de l'étrier, du bras principal/bras supérieur

III.2 MAINTENANCE INSTRUCTIONS**MAINTENANCE AND INSPECTION**

The equipment which you have just acquired was designed and manufactured with the greatest of care

To keep the equipment in its initial condition and to maintain its operational reliability it is necessary to undertake periodic inspections and maintenance every six months.

For this work, you have to follow the program hereafter:

- *during the warranty period, by ALM or by its distributor,*
- *after the warranty period, by ALM or by its distributor or by the hospital's engineering department.*

ALM shall not be responsible for work performed on this equipment which does not conform with these provisions

III.2.1 Tightening the electrical contacts

- *cupola power supply (small columns and socket supports)*
- *connection terminal strip (control box)*

III.2.2 Setting the operating conditions

- *joint brakes ** (see "Setting" chapter)*
- *24V RMS max. at the bulb holder*
- *16 to 18 V min. at the bulb holder*

III.2.3 Inspection***Safety points :**

- *Verticality and stability of the suspension tube*
- *Fastening of the suspension tube/upper arm or main arm securing screws*
- *Fastening of the intermediary arm/upper arm securing screws*
- *Fastening of the intermediary arm/main cupola securing screws*
- *Tightening of the main arm/upper arm shaft, nut and clip*

- Serrage des vis de fixation du bras d'équilibrage/ bras principal
- Usure du segment (s) d'arrêt de fixation de la (des) coupole(s) type 5000
- Serrage des écrous d'assemblage des articulations (voir chapitre II, nomenclature 1)
- Fonctionnement sur secours
- Etat des peintures, particulièrement en cas de chocs.

Autres contrôles

- Eclairage nominal :
 - de 55 000 lux +/- 10% (coupole type 5000)
 - de 100000 lux +/- 10% (coupole type 7000)
 - de 120 000 lux +/- 10% (coupole type 9000)
- Continuité des masses 0,1 Ω maxi
- Isolement 2 M Ω mini
- Etat de propreté de l'optique centrale et des verres anticaloriques
- Etat du porte-lampe et des lampes
- Réglages de l'équilibrage et de la hauteur mini/ maxi de la coupole type 5000
- Equilibrage dans le bras intermédiaire ** (coupole type 7000/9000)
- Enclenchement de la poignée stérilisable

* suivant type d'éclairage installé

** Le principe technique retenu dans la conception du système d'équilibrage des coupoles des bras intermédiaires ALM (rondelles ressorts en compression), ou des freins d'articulations, garantit la sécurité et la stabilité de l'appareil dans des conditions normales d'utilisation.

Toute anomalie ou dérive du système d'équilibrage ou de freins, se traduit par une instabilité flagrante de la coupole. Il est alors nécessaire d'effectuer un nouveau réglage (voir § 1.7).

Dans le cadre d'un entretien systématique, il est recommandé de procéder à un contrôle semestriel afin de vérifier :

Equilibrage

- qu'il y a au moins 1 filet 1/2 en bon état, au-dessus de l'écrou de réglage de l'ensemble d'équilibrage (voir § 1.7⑥)

- *Fastening of the balancing arm/main arm securing screws*
- *Wear of the holding ring(s) attaching the type 5000 cupola(s)*
- *Fastening of the joint assembly nuts (see chapter II, parts list 1)*
- *Emergency operation*
- *Painting condition especially in the event of shocks.*

Other inspections

- *Nominal lighting :*
 - 55,000 lux +/- 10% (type 5000 cupola)*
 - 100,000 lux +/- 10% (type 7000 cupola)*
 - 120,000 lux +/- 10% (type 9000 cupola)*
- *Earth conductivity 0.1 Ω max.*
- *Insulation 2 M Ω min.*
- *Cleaning condition of the main optical system and heat insulating glass*
- *Condition of the bulb holder and of the bulbs*
- *Settings of the balance and the min./max. height of cupola type 5000*
- *Balancing in the intermediary arm ** (cupola type 7000/9000)*
- *Clamping of the sterilizable handle*

* *depending on the lighting type installed*

** *The technical principle used in the design of the ALM intermediary arm cupola balancing system (compressed lockwashers), or of the articulation brakes, guarantees the safety and stability of the device in normal operating conditions.*

Any fault or shift in the balancing or brake system causes the cupola to become unstable. A second setting must then be performed (see para. 1.7).

For systematic maintenance, it is recommended to perform an inspection every six months in order to check:

Balancing

- that there are at least 1 1/2 threads in good condition, above the balancing assembly setting nut (see para. 1.7⑥).

Freins

– qu'après un réglage on retrouve la stabilité initiale de toutes les articulations.

Si le nouveau réglage, cité plus haut, s'avère impossible ou si le contrôle du filet n'est pas satisfaisant, il est alors nécessaire de prévoir le remplacement du système complet d'équilibrage, ou de freinage.

III.2.4 Nettoyage extérieur

Voir chapitre "entretien de l'appareil".

Brakes

– that after a setting, the initial stability of all the articulations is found.

If the new setting, mentioned above, is impossible or if the thread inspection is not satisfactory, the complete balancing or braking system must be replaced.

III.2.4 External cleaning

See "Equipment maintenance" chapter.