

TUBES - GAINES - ACCESSOIRES POUR RADIOCRISTALLOGRAPHIE



*depuis 50 ans
au service de la technique
des rayons X*

FABRICATION DE TUBES A RAYONS X ET DE SOUPAPES

SOCIÉTÉ ANONYME AU CAPITAL DE 600.000 F

Siège social : 24 et 26, rue Martin-Bernard, PARIS — 13^e

TÉLÉPHONE : 589.27.51 et 589.58.87

Adresse télégraphique : VALVIXOL-PARIS



Depuis un demi-siècle  s'intéresse exclusivement à la fabrication des tubes à rayons X et a produit à ce jour plus de 200.000 tubes radiogènes selon 300 modèles différents, installés et fonctionnant dans 49 pays.

Une telle notoriété, tant pour les applications médicales ou industrielles, que scientifiques, s'explique notamment par la création — il y a 29 ans — d'un Laboratoire de Recherches qui a déposé depuis de nombreux brevets. Ces derniers recouvrent non seulement les grands brevets de la radiologie médicale : anode tournante tungstène rhénium, anode graphite, tube spécial conçu pour la mammographie, mais aussi des exclusivités mondiales, notamment le premier tube scellé de radiocristallographie à anode tournante, un tube de radiométallographie atteignant 440 kilovolts, etc.

Le Laboratoire de Recherches a également contribué à l'amélioration de la qualité et de la fiabilité de la production, par une maîtrise sans cesse améliorée de la technologie, de ces produits.

Afin d'accroître ses compétences et par souci de toujours mieux satisfaire sa fidèle clientèle,  a également développé et construit des ensembles de haute technicité, tels que canons à électrons, chambres à haute température, diodes ou jauges à vide.

La production actuelle de , permet de répondre pratiquement à tout besoin rencontré, qu'il s'agisse d'applications médicales, industrielles ou scientifiques :

TUBIXOL — PROTIXOL — THERAPIXOL etc.

définissent des grandes familles de tubes, comportant chacune une grande variété possible de finitions :

FOYERS, ANODES, VERRERIES, etc.

Qu'il s'agisse de tubes à anode fixe, ou de tubes à anode tournante, les réalisations tiennent compte du cahier de charge définissant des caractéristiques techniques précises, élaborées en fonction d'applications déterminées.

La gamme des tensions utilisables s'étage de 2 à 400 kilovolts, pour des puissances correspondantes de 2 à 100 kilowatts.

En complément des éléments de son propre programme,  assure au niveau du remplacement, la mise à disposition rapide de tubes parfaitement compatibles avec les gaines, générateurs et appareillages des marques connues.

Ces modèles sont spécialement étudiés en vue d'une mise en place aisée et d'un rendement optimal.

Ceci permet un choix précis du tube en fonction du poste de travail et des objectifs recherchés. La qualité de l'image sera grandement améliorée par l'utilisation d'un tube spécifiquement prévu et adapté par



FABRICATION DE TUBES A RAYONS X ET DE SOUPAPES

SOCIÉTÉ ANONYME AU CAPITAL DE 600.000 F

Siège social : 24 et 26, rue Martin-Bernard, PARIS — 13^e

TÉLÉPHONE : 589.27.51 et 589.58.87

Adresse télégraphique : VALVIXOL-PARIS

TUBES & GAINES DE CRISTALLOGRAPHIE

S O M M A I R E

- 1 Sommaire
- 2 Récapitulation tubes & gaines
- 3 Tube GP1
- 4 Tube GP3
- 5 Tube KP4
- 6 Tube GB
- 7 Tubes GF1- GF3
- 8 Gânes GPA.2 - GPC.2 - GPB.2 - GPA/B2 - GPC/B2 - GPB/B2
- 9 Gânes GPA.4 - GPC.4 - GPB.4 - GPA/B4 - GPC/B4 - GPB/B4
- 10 Accessoires pour gaines
- 11 Gâne GFA

TUBES & GAINES
pour CRISTALLOGRAPHIE.

Page	Type de Tube	Foyer	Puissance	Notices N°	Gaines possibles
3	GP1	1 x 10	1000 W	M 220	GPA -GPC -GPB - pages 8 et 9
4	GP3	0,3 x 5	450 W	M 222	
5	KP4	0,4 x 8	1200 W	M 219	KPA*
6	GB	0,15x1,5	150 W	M 221	GPA/B - GPC/B GPB/B pages 8 et 9
7	GF1	0,5 x 8	1200 W	M 244	GFA page 11
7	GF3	0,3 x 5	600 W	M 244	

CODIFICATION

Tous nos tubes sont à 4 fenêtres de Beryllium.

Le numéro de type caractérise le tube et son foyer.

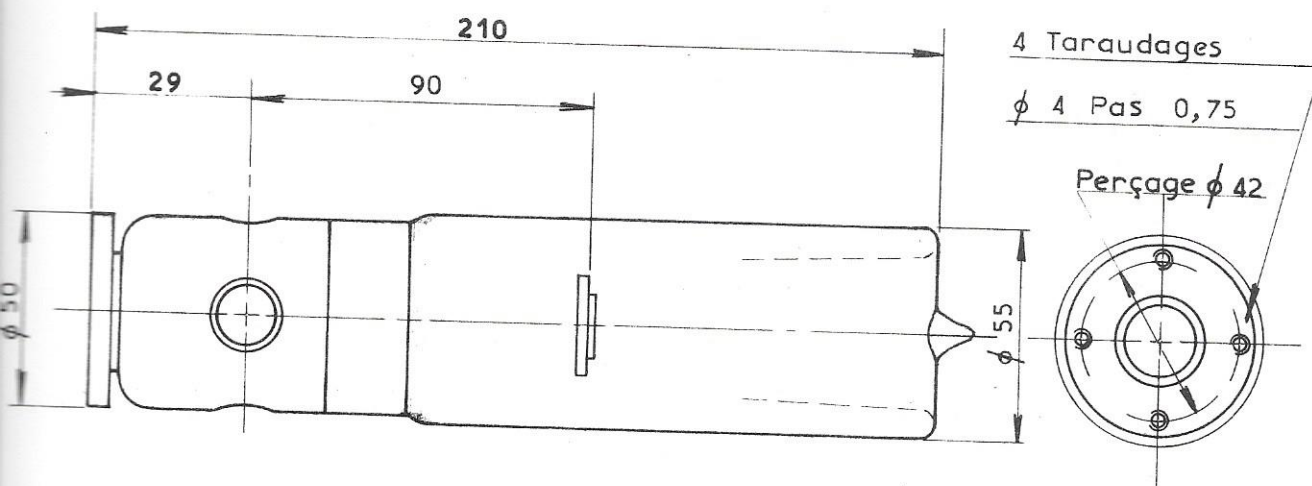
L'Identification des cibles se fait en ajoutant au numéro de type une lettre suivant la nature de celle-ci, suivant le code :

Tungstène	W	Chrome	R	Argent	A
Molybdène	M	Fer	F	Niobium	N
Cuivre	U	Cobalt	B		

Exemple : KP4U = Tube KP à foyer de 0,4 x 8 et cible cuivre.

* La gaine KPA est en préparation - Notice spéciale

TUBE à rayons X
pour la Radiocristallographie
Modèle GP1 standard



Haute Tension

- 15 à 50 kV tension constante ou redressée en gaine à air GPA.2 ou GPA.4
GPC.2 ou GPC.4
GPB.2 ou GPB.4
- montage possible sur gaines étrangères - nous consulter.

Anode

- pente anode 0° - 4 fenêtres de Béryllium ép. 0,5mm
- angle de visée dans l'axe des fenêtres = 6°
- angle de visée possible = 0 à 10°
- cibles : fer, chrome, cobalt, tungstène, molybdène, cuivre, argent; autres cibles : nous consulter.
- dimensions du foyer réel 1 x 10
- dimensions du foyer optique sous un angle de 6° : 1 x 1 (foyer ponctuel) 0,1 x 10 (foyer linéaire)

Refroidissement

- eau de ville- débit minimal 3 l/min- (température max. 25°C)

Chauffage filament

pour 20 mA = 4 V et 3,2 A

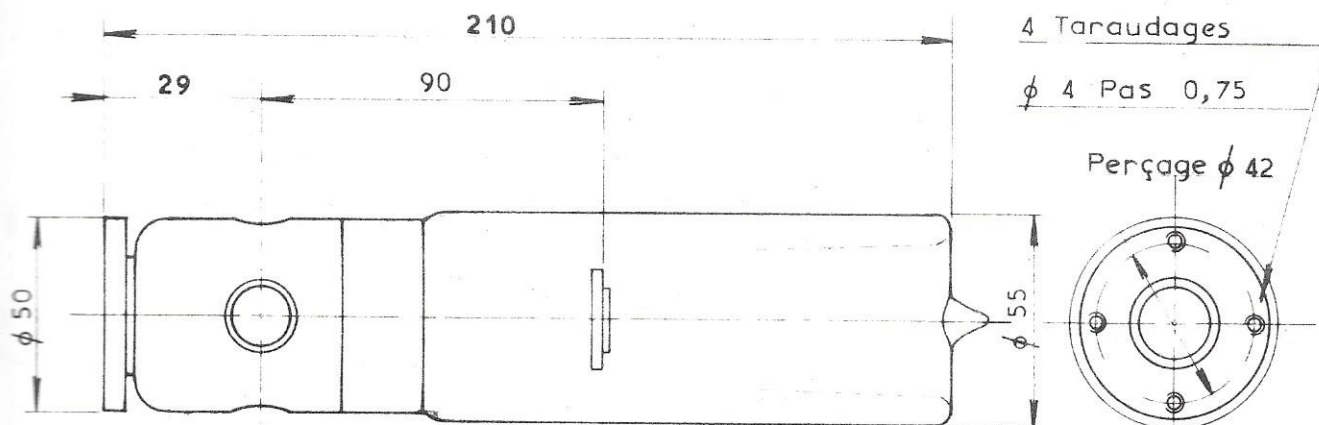
Puissance

	kV :	25	30	35	40	45	50	55	60
500 W	Cr. Fe. (	mA:	20	16,5	14	12,5	11	10	9
	Co. (								
1000 W	W. Mo. (	mA:	30	30	28	25	22	20	18
	Cu. Ag. (								
									8,25
									16,5

Emplacement

- Ce tube remplace l'ancien modèle GC foyer de 1mm, il en a les mêmes caractéristiques électriques, mais un encombrement moindre. Il peut se monter dans les anciennes gaines GCA et GCH moyennant l'adjonction d'une pièce d'adaptation N°1311.

TUBE à rayons X
pour la Radiocristallographie
Modèle GP 3 Foyer Fin



Haute Tension

- 15 à 50 kV tension constante ou redressée en gaine à air GPA.2 ou GPA.4
 GPC.2 ou GPC.4
 GPB.2 ou GPB.4
- montage possible sur gaines étrangères - nous consulter.

Anode

- pente anode 0° - 4 fenêtres de Béryllium ép. 0,5mm
- angle de visée dans l'axe des fenêtres = 6°
- angle de visée possible = 0° à 10°
- cibles : fer, chrome, cobalt, tungstène, molybdène, cuivre, argent; autres cibles : nous consulter.
- dimensions du foyer réel : 0,3 x 5
- dimensions du foyer optique sous un angle de 6° : 0,5 x 0,3 (foyer ponctuel) 0,03 x 5 (foyer linéaire) ou 0,3 x 0,3 et 0,03 x 3 sous un angle de 4°5

Refroidissement

- eau de ville- débit minimal 3 l/min (température max. 25°C)

Chauffage filament

- pour 10 mA = 4 V et 3,7 A

<u>Puissance</u>		kV :	25	30	35	40	45	50	55	60	
<u>380 W</u>	Cr. Fe.	(	mA	13,5	11,5	10	8,5	7,5	6,8	6,2	5,7
	Co	)									
<u>450 W</u>	W. Mo.	(	mA	15	15	13	11,3	10	9	8,2	7,5
	Cu. Ag.	)									

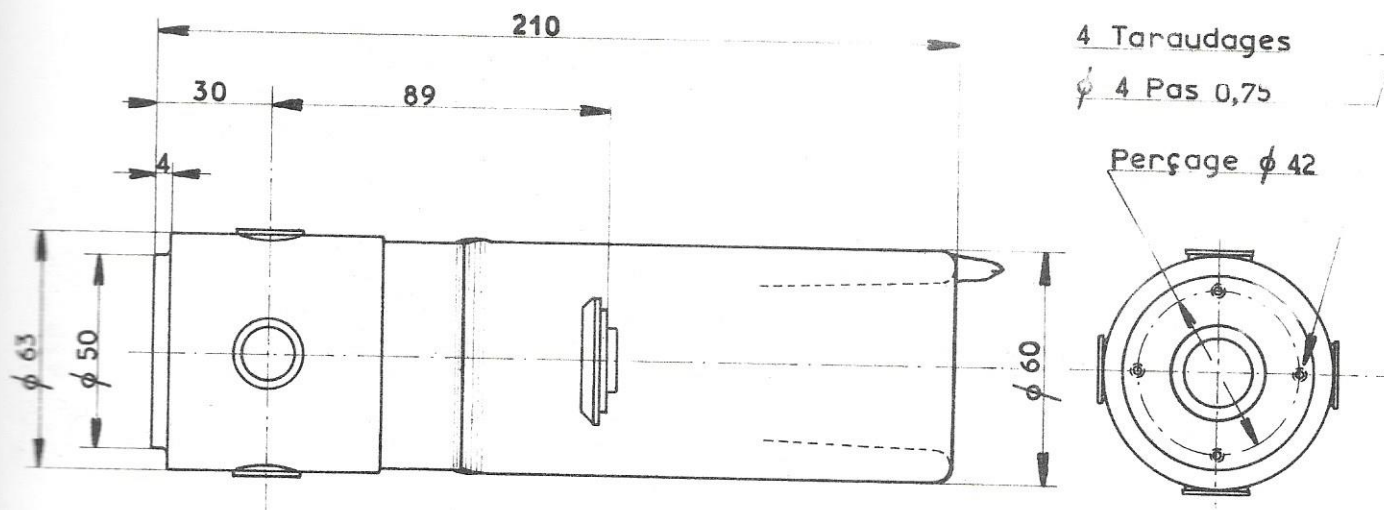
Remplacement

- Ce tube remplace l'ancien modèle GC foyer de 0,3. Il se caractérise par une puissance accrue pour un foyer identique. Il peut se monter dans les anciennes gaines GCA ou GCH moyennant l'adjonction d'une pièce d'adaptation N° 1311.

TUBE à rayons X

pour la Radiocristallographie

Modèle KP 4 Petit Foyer



Haute Tension

- 15 à 50 kV tension constante ou redressée en gaine à air
KPA (voir notice spéciale)

Anode

- pente anode 0° - 4 fenêtres de Béryllium ép. 0,5mm
- angle de visée dans l'axe des fenêtres = 6°
- angle de visée possible = 0° à 10°
- cibles : fer, chrome, cobalt, tungstène, molybdène, cuivre, or, argent; autres cibles : nous consulter.
- dimensions du foyer réel : 0,4 x 8
- dimensions du foyer optique sous un angle de 6° : 0,4 x 0,8 (foyer ponctuel) 0,04 x 8 (foyer linéaire)

Refroidissement

- eau de ville- débit minimal 5 l/min-(température max. 25°C)

Chauffage filament

pour 20 mA = 6,7 V 3,2 A

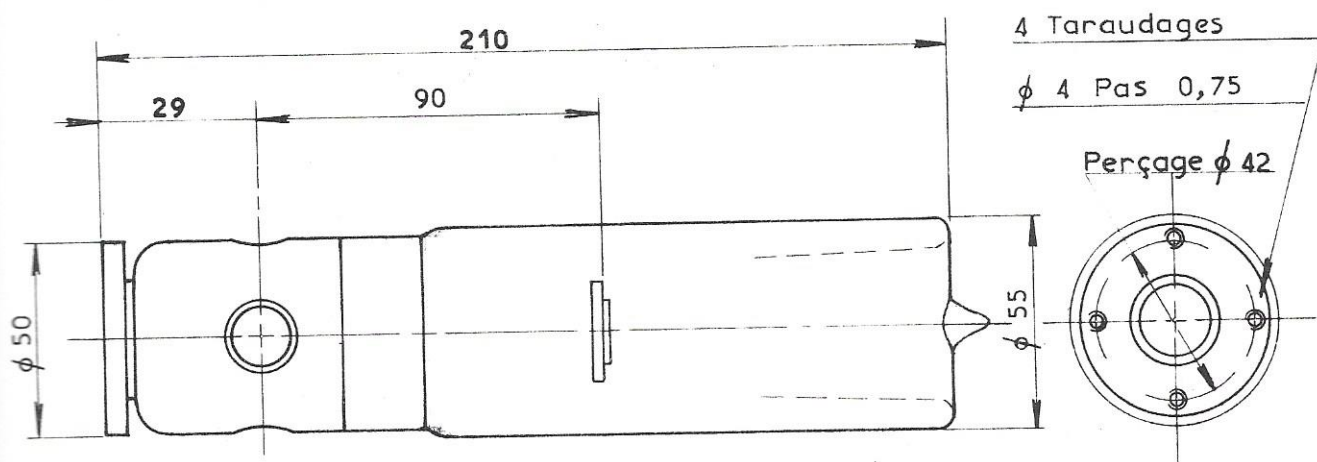
Puissance

	kV :	25	30	35	40	45	50	55	60
900 W	Cr. Fe. (mA								
	Co.Au (mA	36	30	25	22,5	20	18	16	15
1200 W	W. Mo. (mA								
	Cu. Ag. (mA	35	35	34	30	26,7	24	22	20

Remplacement

- Spécialement étudié pour se monter dans les gaines existantes.
Nous consulter.

TUBE à rayons X
pour la Radiocristallographie
Modèle GB Microfoyer



Haute Tension

- 15 à 50 kV tension constante ou redressée en gaine à air GPA/B2 ou GPA/B4
GPC/B2 ou GPC/B4
GP/B2 ou GPB/B4
- montage possible sur gaines étrangères - nous consulter.

Anode

- pente anode 0° - 4 fenêtres de Béryllium ép. 0,5mm
- angle de visée dans l'axe des fenêtres = 6°
- angle de visée possible = 0° à 10°
- cibles : fer, chrome, cobalt, tungstène, molybdène, suivre, argent; autres cibles : nous consulter.
- dimensions du foyer réel 0,15 x 1,5
- dimensions du foyer optique sous un angle de 6° : 0,15 x 0,15 (foyer ponctuel) 0,015 x 1,5 (foyer linéaire)

Refroidissement - eau de ville- débit minimal 3 l/min- (température max. 25°C)

Chauffage filament pour 3 mA = 2 V et 2,2 A.

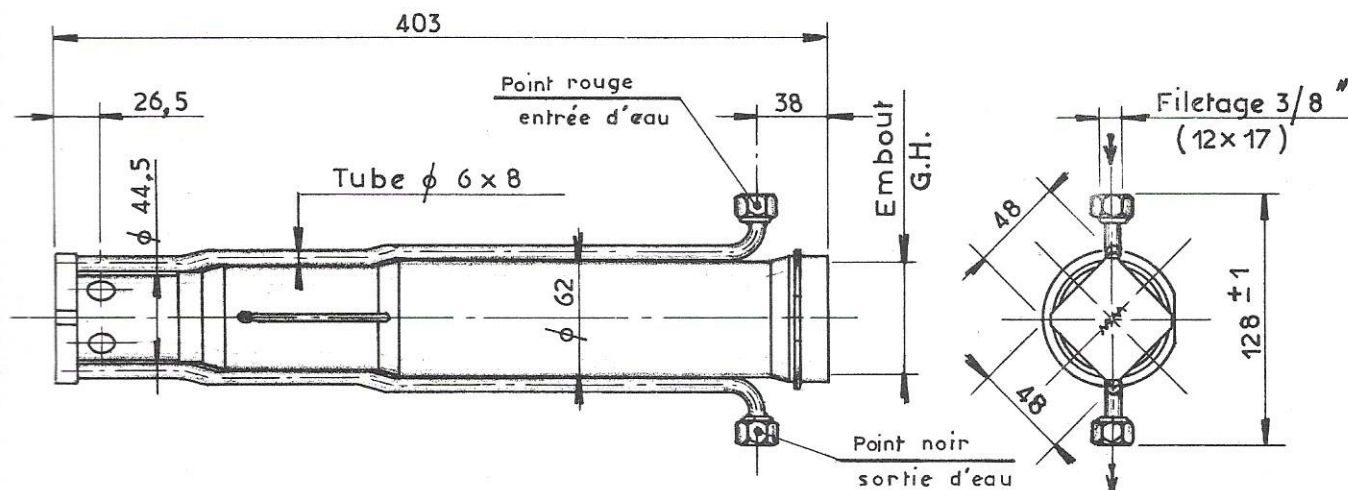
Puissance		kV :	25	30	35	40	45	50	55	60
125 W	Cr. Fe.	(mA :	5	4,2	3,5	3,1	2,8	2,5	2,3	2,1
	Co.	(								
150 W	W. Mo.	(mA :	5	5	4,3	3,75	3,3	3	2,7	2,5
	Cu. Ag.	(								

Remplacement

- Ce tube peut se monter dans les anciennes gaines GCA et GCH moyennant l'adjonction d'une pièce d'adaptation N° 1311 et d'une culasse spéciale.

TUBE à rayons X pour la Radiocristallographie

Modèle GF
à isolement au gaz sous pression



Haute Tension - 15 à 60 kV tension constante ou redressée
- 15 à 50 kV tension alternative

Anode

- pente anode 0° - 4 fenêtres de Béryllium ép. 0,5mm
- angle de visée dans l'axe des fenêtres = 4,5°
- cibles : fer, chrome, cobalt, tungstène, molybdène, cuivre, argent; autres cibles : nous consulter.
- dimensions des foyers et puissances correspondantes =

Puissance en Watts

Code	foyer réel	W. Mo. Cu.	Fe. Cr. Co.
GF1	0,5 x 8	1.200	960
GF3	0,3 x 5	600	480

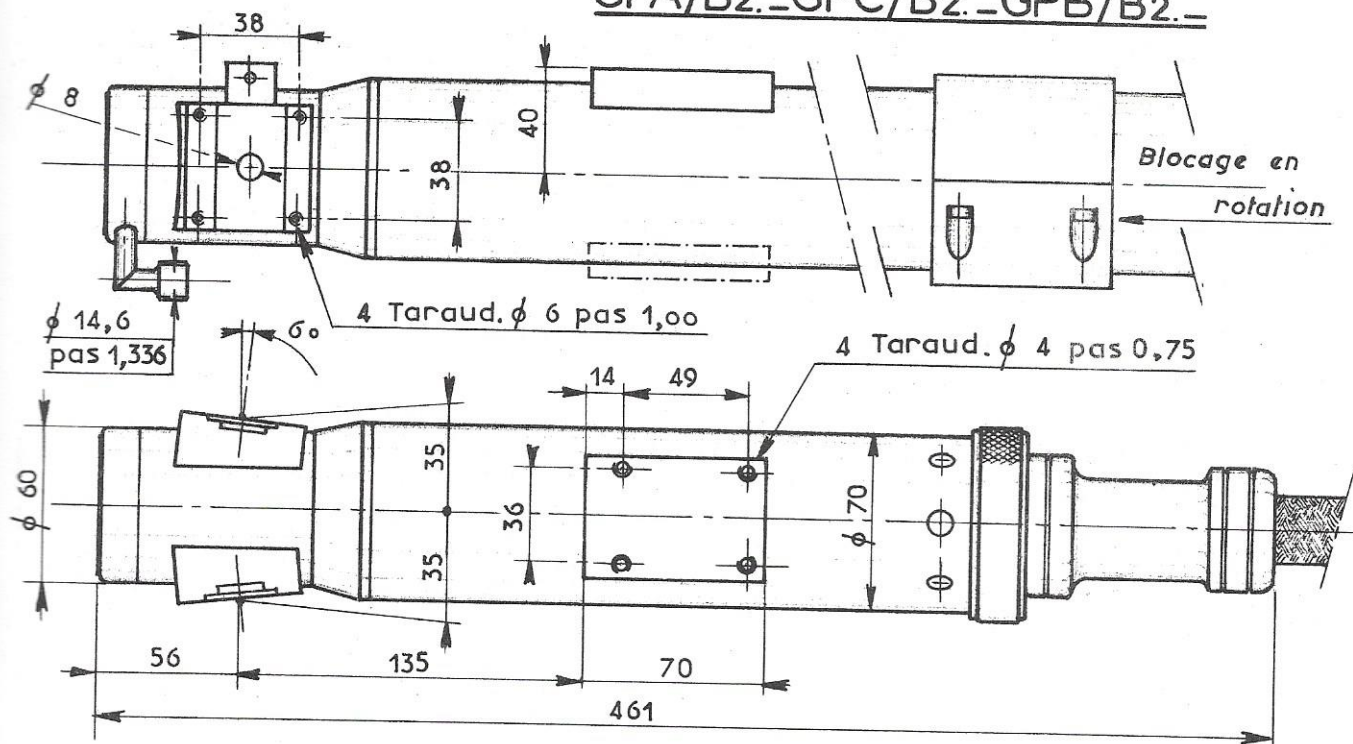
Refroidissement - eau de ville - débit minimal 5 l/min-

NOTA - Ce tube se monte uniquement dans la gaine GF A.
Pour de plus amples renseignements, veuillez consulter notre catalogue GF A.

GAÎNE A AIR A 2 FENETRES

GPA.2 - GPC.2 - GPB.2 -

GPA/B2 - GPC/B2 - GPB/B2 -



Gaîne pour cristallographie à isolement air et protection totale-
Tension de fonctionnement 50 kV redressé-

Refroidissement par eau (débit suivant tubes)-

Cette gaîne peut être équipée:

- des anciens tubes GC.
- des tubes GP.
- des tubes GB-

La tête est équipée de :
2 platines inclinées à 6° permettant une fixation de chambre et de 2 obtura-
teurs manuels avec filtre incorporable.

L'embout de câble spécial à cette gaîne est dénommé "embout GPA".

FIXATION

- Les gaines GPA2 et GPA/B2 ont une semelle de fixation fixe
 - Les gaines GPC.2 et GPC/B2 ont 2 semelles de fixation, fixes et opposées
- La sortie des rayons X peut prendre 2 orientations par rotation de 90° du corps de gaîne par rapport à la tête de gaîne.

- Les gaines GPB.2 et GPB/B2 ont une semelle tournante à 2 faces de fixation permettant toutes les orientations

La fixation est identique.

Ces six gaines peuvent se monter suivant différentes positions (voir M.232).

NOTE IMPORTANTE-

Tous les débits de tubes sont indiqués pour tension constante.

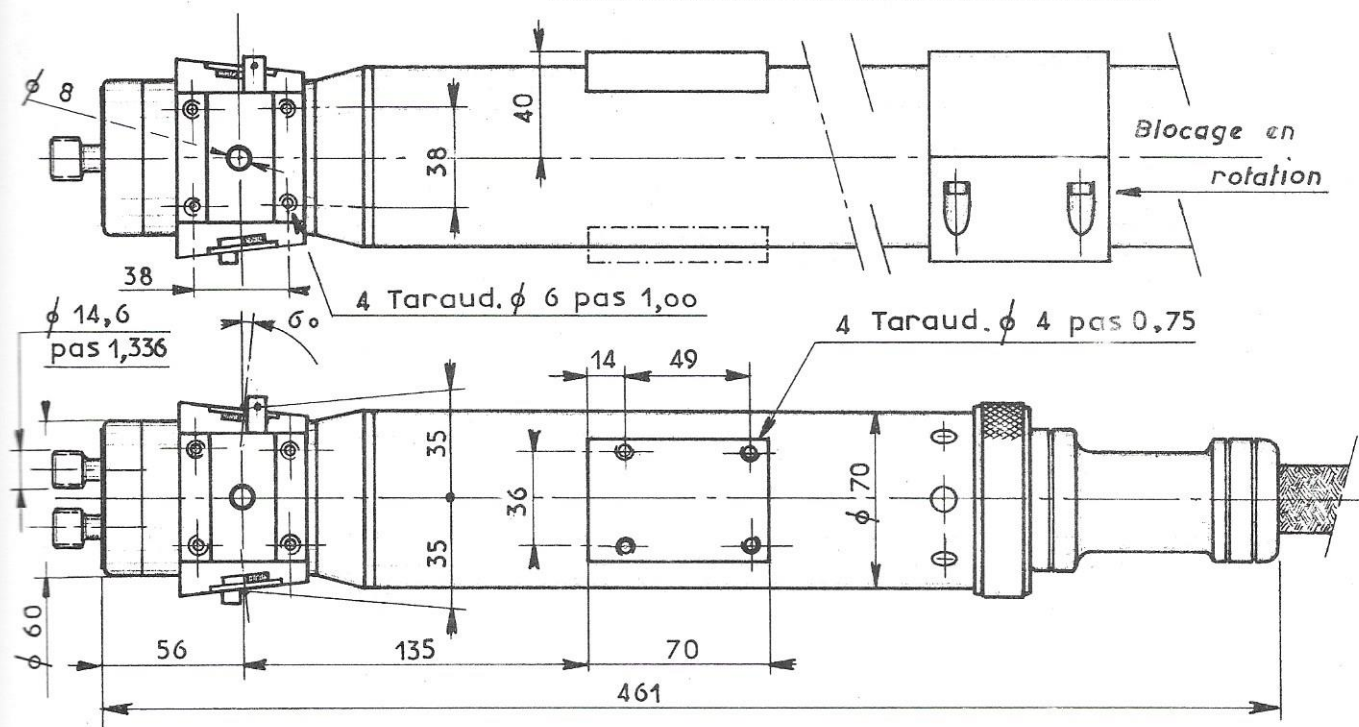
Dans le cas de tension redressée, diviser les débits par 1,25.

En tension pulsatoire, diviser les débits par 2,5.

GAÎNE A AIR A 4 FENETRES

GPA.4 - GPC.4 - GPB.4 -

GPA/B4. - GPC/B4. - GPB/B4.-



Gaîne pour cristallographie à isolement air et protection totale-

Tension de fonctionnement 50 kV redressé-

Refroidissement par eau (débit suivant tubes)-

Cette gaîne peut être équipée:

- des anciens tubes GC.

- des tubes GP.

- des tubes GB- la gaîne prend alors l'appellation GPA/B4 ou GPC/B4 ou GPB/B4.

La tête est équipée de :

4 platines inclinées à 6° permettant une fixation de chambre et de 4 obturateurs manuels avec filtre incorporable.

L'embout de câble spécial à cette gaîne est dénommé "embout GPA".

FIXATION

- Les gaines GPA.4 et GPA/B4 ont une semelle de fixation fixe.

- Les gaines GPC.4 et GPC/B4 ont 2 semelles de fixation, fixes et opposées

La sortie des rayons X peut prendre 2 orientations par rotation de 90° du corps de gaîne par rapport à la tête de gaîne.

- Les gaines GPB.4 et GPB/B4 ont une semelle tournante à 2 faces de fixation permettant toutes les orientations.

La fixation est identique.

Ces six gaines peuvent se monter suivant différentes positions (voir M.232).

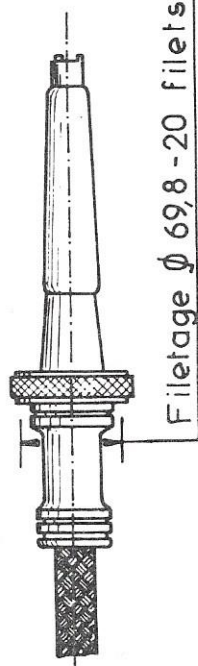
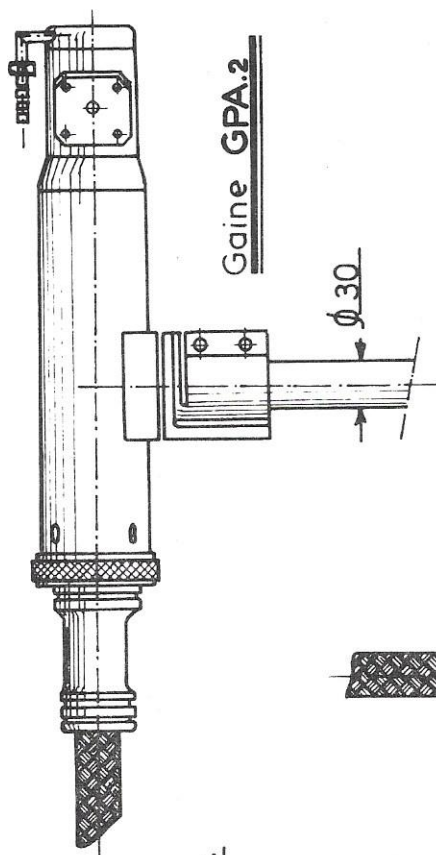
NOTE IMPORTANTE-

Tous les débits de tubes sont indiqués pour tension constante.

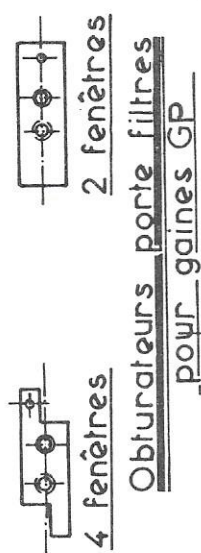
Dans le cas de tension redressée, diviser les débits par 1,25.

En tension pulsatoire, diviser les débits par 2,5.

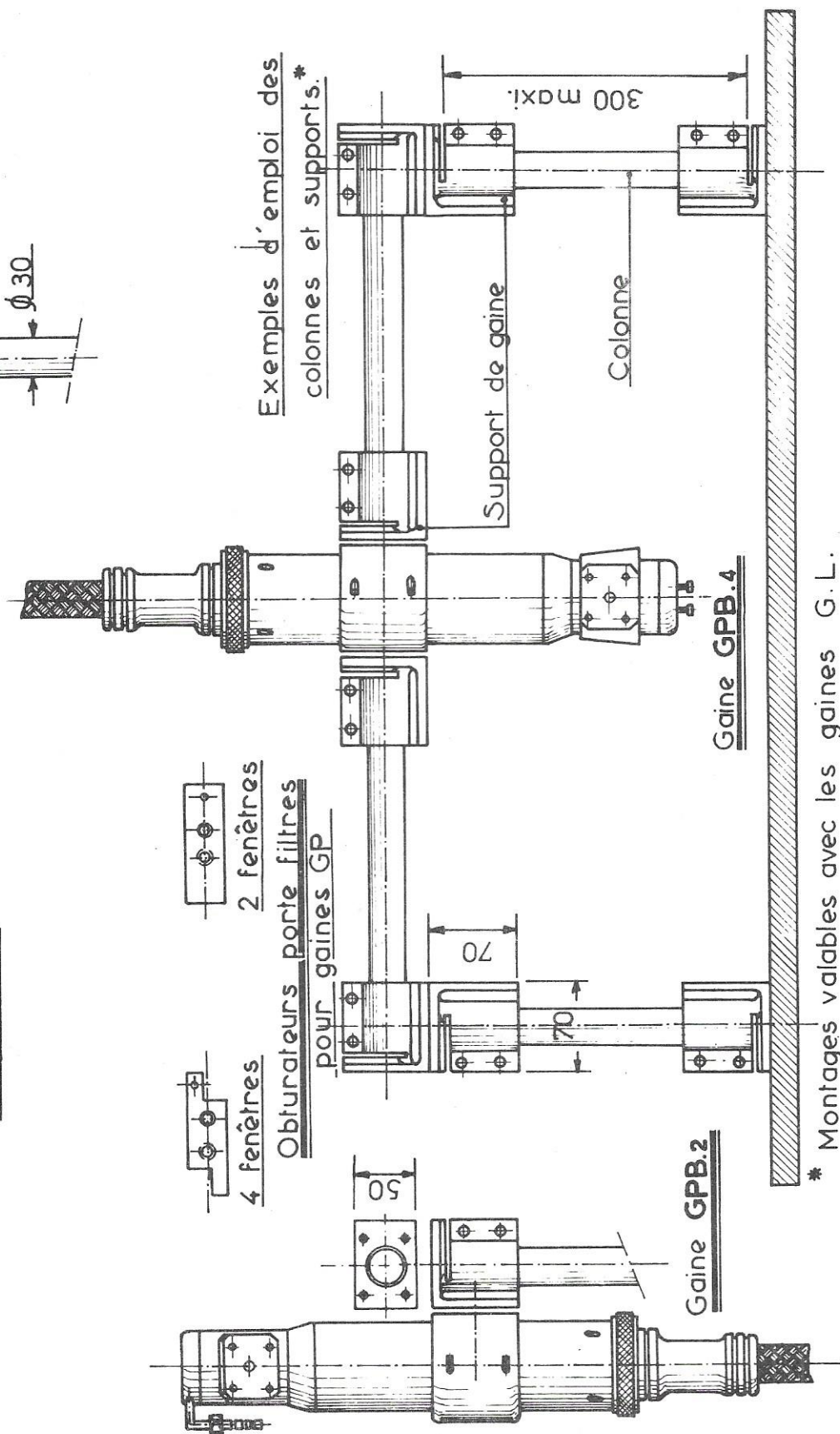
ACCESSOIRES



Embout GPA

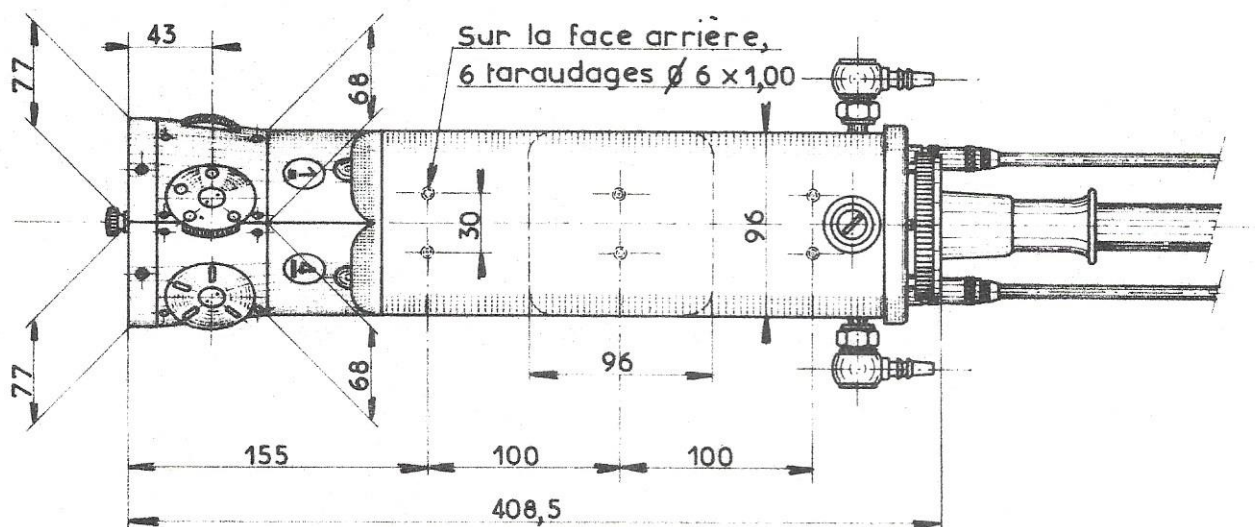


Exemples d'emploi des
colonnes et supports.*



* Montages valables avec les gaines G.L.

GAÎNE G.F.A.



Gaîne pour cristallographie à protection totale (Brevet TUBIX N° 1.435.898 HO1J)
Tension de fonctionnement 65 kV redressé et 50 kV alternatif-
Refroidissement par eau (débit suivant tubes)-
Cette gaîne reçoit uniquement les tubes GF (voir la notice tube correspondante
ou le catalogue complet GFA)-

La tête de gaîne est équipée de :

- 4 faces inclinées à 4,5° permettant une fixation de chambre-
 - 4 obturateurs électro-mécaniques télécommandables par minuterie-
 - 4 tourelles porte-filtre à rotation manuelle-
 - 4 voyants lumineux de signalisation de rayonnement-
 - sur option, de 4 sécurités de positionnement de chambre-
- L'embout de câble spécial à cette gaîne, est dénommé "embout GH".

Fixation-

La gaîne GFA peut se monter verticalement ou horizontalement, se déplacer dans toutes les positions par rapport au plan de travail.
Dans tous les cas celui-ci se trouve entièrement dégagé (voir le catalogue complet GFA).



CONDITIONS GÉNÉRALES DE VENTE

1. GÉNÉRALITÉS. — Nos offres et fournitures, sauf stipulations contraires, se font aux termes de nos conditions générales de vente. Ces conditions sont réputées connues de l'acheteur qui les accepte. De ce fait aucune clause contraire ne pourra nous être opposée que dans la mesure où nous l'aurions formellement acceptée par écrit. Nos offres ne sont valables que pendant la durée de validité qui y est expressément indiquée.

2. SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES. — Les caractéristiques techniques, l'encombrement, les abaques, les courbes, etc. mentionnés dans nos catalogues n'ont qu'une valeur indicative. Nous nous réservons la possibilité d'apporter toutes modifications que nous jugerions opportunes, même après réception de la commande, sans toutefois que les caractéristiques essentielles puissent s'en trouver affectées.

ETUDES ET PROJETS. — Les études et documents de toute nature remis ou envoyés par nous, restent toujours notre entière propriété. Ils doivent nous être rendus sur notre demande. Ces études et documents sont fournis gratuitement, s'ils sont suivis de la commande dont ils font l'objet. Nous conservons intégralement la propriété intellectuelle de nos projets, études et documents qui ne peuvent être communiqués, ni exécutés, sans notre autorisation écrite.

3. DÉLAIS DE LIVRAISON. — Les délais de livraison commencent à courir à réception de la commande. Ces délais sont donnés à titre indicatif et sans engagement. Par suite, un retard ne saurait justifier ni l'annulation de la commande, ni donner lieu à indemnité ou pénalités. La date contractuelle de livraison s'entend : départ nos usines.

LIVRAISON, TRANSFERT DE PROPRIÉTÉ, TRANSPORT. — Quelles que soient la destination du matériel et les modalités de la vente, la livraison est réputée effectuée dès prise en charge du matériel par le transporteur, au départ de nos magasins. Le transfert de la propriété a donc lieu dès ladite prise en charge. Le matériel n'est assuré que sur instructions expresses de l'acheteur. Il appartient évidemment à l'acheteur d'effectuer toutes vérifications, de faire toutes réserves à l'arrivée du matériel et d'exercer, s'il y a lieu et dans les délais réglementaires, tous recours contre le transporteur. Nous sommes libérés de l'obligation de livrer par tous cas de force majeure ou fortuit.

4. GARANTIES. — La durée de la garantie normale de notre matériel contre tous défauts de construction ou de fonctionnement et contre tous vices de matières est fixée dans les conditions énoncées ci-dessous, à compter de la date d'expédition, sauf stipulations contraires. La garantie s'exécute obligatoirement en nos usines et s'entend par le remplacement pur et simple des pièces reconnues défectueuses. La garantie ne s'applique pas aux remplacements, ni aux réparations qui résulteraient de l'usure normale des appareils, de détériorations ou d'accidents provenant de négligences ou d'utilisation défectueuse des appareils. La réparation, la modification ou le remplacement des pièces pendant la période de garantie ne peut avoir pour effet de prolonger le délai de garantie du matériel.

Les remplacements sont effectués sous réserve de facturation au prorata de la durée d'amortissement et d'utilisation et sur la base du tarif en vigueur au moment du remplacement.

Compte tenu du vieillissement résultant de l'utilisation normale, les tubes et soupapes font l'objet d'une garantie dont la durée est fixée comme suit :

- tubes diagnostic à anode fixe 12 mois
- tubes diagnostic à anode tournante 12 mois

- tubes thérapie 12 mois
- tubes métallographie 12 mois
- tubes cristallographie 6 mois
- soupapes 12 mois

La garantie est personnelle à l'acheteur de l'appareillage et cesse dès l'instant où il cède celui-ci.

Il est rappelé que toute anomalie de fonctionnement doit être immédiatement signalée à nous-mêmes ou à nos agents agréés. Le fait d'utiliser le matériel sans avoir signalé en temps utile la ou les anomalies de fonctionnement, entraînera la déchéance de la garantie. La garantie est exclusive de toute responsabilité en raison d'accidents de personnes ou de choses ayant pu résulter des vices ou défauts constatés. La garantie ne couvre pas non plus les baisses de rendement consécutives à une usure normale ou à un emploi excessif. Le manque à gagner ou la perte résultant d'une panne survenue pour une cause quelconque en cours d'exploitation, ne pourra en aucun cas donner ouverture à une demande d'indemnité, ni de dommages et intérêts, ni justifier un refus de paiement.

En tout état de cause, la garantie ne peut jouer que dans la mesure où les recommandations concernant la réception, l'installation, la mise en fonctionnement, etc. du matériel sont suivies et donnent lieu à l'établissement du Bulletin de Garantie qui doit nous être retourné sans délai.

5. PRIX. — Les prix s'entendent T.V.A. (taxe à la valeur ajoutée) en sus, pour matériel nu, départ usines. Ils ne comprennent donc pas l'emballage qui est facturé en sus et non repris, sauf stipulations contraires. Ils sont établis suivant les conditions économiques à la date de notre accusé de réception et peuvent être réajustés au moment de la livraison dans le cadre de la législation en vigueur.

Ces dispositions s'appliquent de plein droit aussi bien au matériel neuf, qu'au matériel réparé ou reconditionné.

6. CONDITIONS DE PAIEMENT. — Toutes les marchandises sont payables au domicile du vendeur. Leur mise à disposition constitue le fait générateur de la facturation. Avant ouverture d'un compte dans les livres du vendeur, le paiement s'effectue comptant. Après ouverture d'un compte dans les livres du vendeur, le paiement s'effectue au gré de celui-ci :

- comptant,
- 30 jours, ou au plus tard 30 jours le 10,
- 60 jours, ou au plus tard 60 jours le 10,
- 90 jours, ou au plus tard 90 jours le 10.

En cas de non-paiement des factures aux dates fixées ou de report d'échéance, l'escompte éventuellement déduit des factures est repris en partie ou en totalité dans le cadre des conditions fixées ci-dessus.

Le non-paiement d'une facture autorise le vendeur à exiger le paiement comptant avant expédition de toute nouvelle fourniture, quelles que soient les conditions de la commande qui en fait l'objet.

7. RÉCLAMATIONS. — Toute réclamation pour être valable doit être faite dans la huitaine de la livraison.

8. CONTESTATIONS. — En cas de contestation relative à une fourniture ou à son règlement, les Tribunaux de la Seine sont seuls compétents.

Nos dispositions par traite ou autrement n'apportent aucune novation à cette clause attributive de juridiction même en cas d'appel en garantie ou de pluralité de défenseur.

FABRICATION DE TUBES A RAYONS X ET DE SOUPAPES

SOCIÉTÉ ANONYME AU CAPITAL DE 600.000 F

Siège social : 24 et 26, rue Martin-Bernard, PARIS — 13^e

TÉLÉPHONE : 589.27.51 et 589.58.87

Adresse télégraphique : VALVIXOL-PARIS