Vanne de brassage 4910

Pour pompes Grinder

motralec
4 rue Lavoisier . ZA Lavoisier . 95223 HERBLAY CEDEX
Tel. : 01.39.97.65.10 / Fax. : 01.39.97.68.48
Demande de prix / e-mail : service-commercial@motralec.com
www.motralec.com

Description

Généralités

La vanne de brassage 4910 est prévue pour être utilisée avec les pompes "Grinder" standards et antidéflagrantes type 3067, 3068, 3085, 3102 et 3127; en version MP, MH et MF.

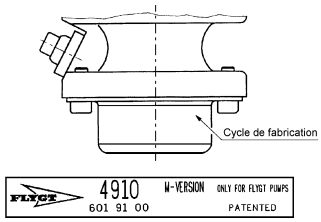
Elle s'adapte en sortie de pompe, soit sur un étrier spécial pour une installation MP, soit par l'intermédiaire d'un raccord spécial prévu en sortie de volute pour une installation MH ou MF.

Le principe de fonctionnement est identique à celui de la vanne 4901: c'est un éjecteur dont le dispositif de fermeture est une boule. Son ouverture et sa fermeture sont automatiques et directement liées au débit et à la pression de la pompe. Elle est autonome et sans asservissement électrique.

Au début du pompage la vanne s'ouvre, créant un jet puissant qui permet de brasser les effluents du puisard. Les boues et autres dépôts mis en suspension peuvent être pompés facilement et les mauvaises odeurs sont évitées.

Une vanne de brassage peut être installée dans un puisard de diamètre maximum **1,2 m**.

Référence de la vanne 4910 : 601 91 000



Plaque signalétique

Sur chaque chapeau de vanne le type, la référence et le cycle de fabrication sont indiqués.

Rappel des limitations

La vanne 4910 ne peut être utilisée qu'avec les pompes " Grinder ". La section de passage dans la vanne étant très faible, les effluents doivent être broyés avant d'être éjectés par la vanne.

La température du liquide pompé ne doit pas dépasser 40 °C.

La température minimum dépend du point de congélation de l'huile contenue dans la vanne.

Elle est de -30 °C pour l'huile livrée.

Le PH du liquide pompé doit être compris entre 6 et 11.

Avec cette vanne seul le coude diffuseur 602 02 000 doit être utilisé.

Pertes de charge de la vanne 4910

Quand la vanne est ouverte, les pertes de charges suivantes sont créées:

dh (m)	2	4	5	7	10	13	17	24	27
Q (l/s)	0.5	0.9	1.1	1.5	2	2.5	3	3.5	3.6

Limites d'utilisation hydrauliques

Pour que la vanne de brassage fonctionne correctement, une HMT minimum est nécessaire en fonction de la hauteur géométrique.

Hgéo de 0 à 1 m	HMT mini: 7 m	Hgéo de 2 à 3 m	HMT mini: 5 m
Hgéo de 1 à 2 m	HMT mini: 6 m	Hgéo de 3 à 4 m	HMT mini: 4 m

Si la hauteur géométrique est supérieure à 4 m, il n'y a aucune limitation.

Quand la pompe fonctionne dans une zone de cavitation, il n'est pas possible d'installer la vanne.

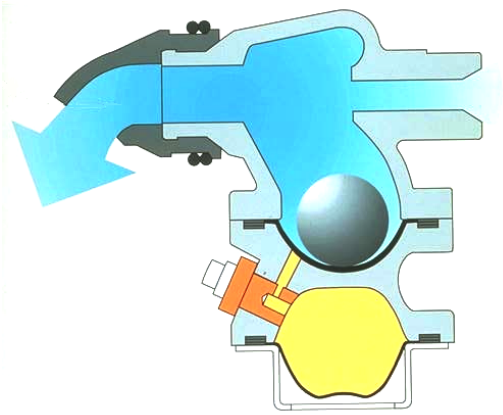
Poids

Le poids de la vanne 4910 est de **2,6 kg**.

Fonctionnement

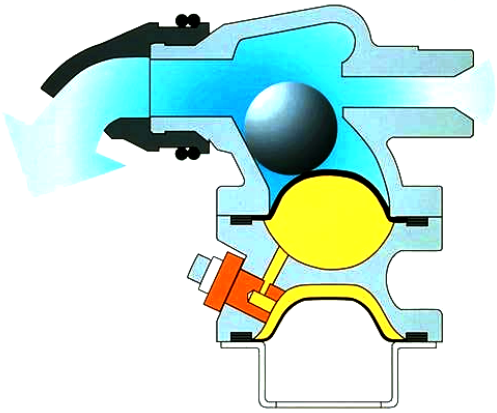
La pompe démarre:

Au démarrage de la pompe, la vanne est ouverte. Le débit pompé passe dans la vanne et le brassage commence. Le flux traversant la vanne crée une dépression qui inverse la position de chaque membrane: la boule se soulève.



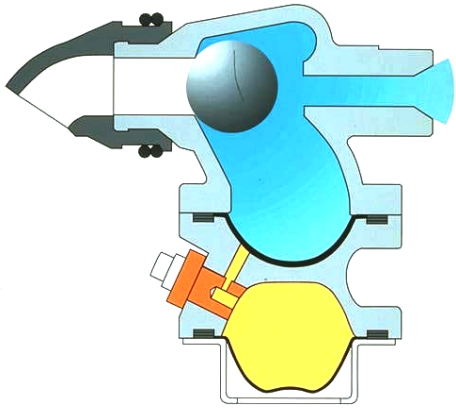
Après 20 à 30 secondes:

Par l'intermédiaire du régulateur de pression d'huile, celle-ci pénètre entre la membrane intérieure et le corps de la vanne. La membrane s'inverse complètement et pousse la boule vers son siège: la vanne est fermée et le pompage commence.



Après 30 à 40 secondes:

Quand la vanne est fermée, la dépression est instantanément transformée en surpression: les membranes et l'huile reprennent leurs positions initiales.



Installation

Nouvelles pompes

Les pompes doivent être commandées spécialement pour le montage d'une vanne de brassage.

Pour la MP 3067, la volute monobloc livrée en standard est remplacée par une volute simple et un étrier spécial sur lequel est monté le coude nécessaire à l'installation de la vanne.

Pour la MP 3068, le coude nécessaire à l'installation de la vanne est monté sur l'étrier de la pompe.

Pour la MP 3102 et 3127, l'étrier standard est remplacé par un étrier spécial sur lequel est monté le coude pour installer la vanne.

MF/MH 3067 à 3127, un raccord, tube en Té et un bouchon sur lequel s'installe la vanne sont montés sur la pompe.

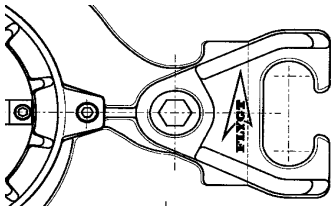
Pour le détail des accessoires livrés, voir ci-dessous la décomposition des kits.

Adaptation d'une vanne sur une pompe existante

Sauf pour la MP 3068, les accessoires nécessaires sont regroupés en kit:

Type de pompe	Référence du kit	Composition du kit
MP 3067 (livrée avant 1997) MP 3085 MP 3102 MP 3127	620 11 000	Un étrier spécial avec un bouchon 1" (464 06 010). Un coude 1" (84 90 330)
MF/MH 3067 MF 3068 MF/MH 3085 MF 3102 HT.	620 11 010	Un raccord hexagonal 1"½ (83 11 570). Un tube en Té 1"½ (83 14 450). Un bouchon 1" (82 71 790). *Le tube de refoulement existant doit être raccourci d'environ 110 mm.*
MF 3102 LT MF 3127	620 11 020	Un raccord hexagonal 2" (83 11 580). Un tube en Té 2" (83 14 500). Un bouchon 1" (82 71 790). *Le tube de refoulement existant doit être raccourci d'environ 110 mm.*

Pour la **MP 3068**, il suffit de commander le coude référence **84 90 330** pour adapter la vanne de brassage 4910. Le coude s'adapte en lieu et place du bouchon 84 56 610 existant sur l'étrier de la pompe.



Il n'est pas possible d'adapter une vanne de brassage 4910 sur une pompe MP 3067 qui a été livrée à partir de 1997. En effet, l'étrier et la volute de cette pompe étant désormais monobloc aucune adaptation n'est possible (aucun bouchon n'est prévu comme pour la 3068). Il faut dans ce cas changer la volute et commander un étrier séparé. Les références à commander sont les suivantes :

Volute simple : 521 38 030
Étrier spécial : 464 06 010
Coude : 84 90 330
Vis (x2) : 82 00 720

Si une adaptation est faite sur une pompe déjà installée il est impératif de vider et de nettoyer le puisard avant de mettre en service la vanne pour éviter qu'elle ne se bouche.

Réglage du temps de brassage

Le temps de brassage est normalement compris entre 10 et 40 secondes.

La vanne est livrée avec le régulateur de pression d'huile en position 2.

En fonction du type de pompe et de la hauteur géométrique, les premiers réglages recommandés sont les suivants :

Pompe	3067	3085			3102/ 3127	
H. géo.	-	< 10 m	10 à 15 m	> 15 m	< 10 m	> 10 m
Position	2	2	3	4	4	5

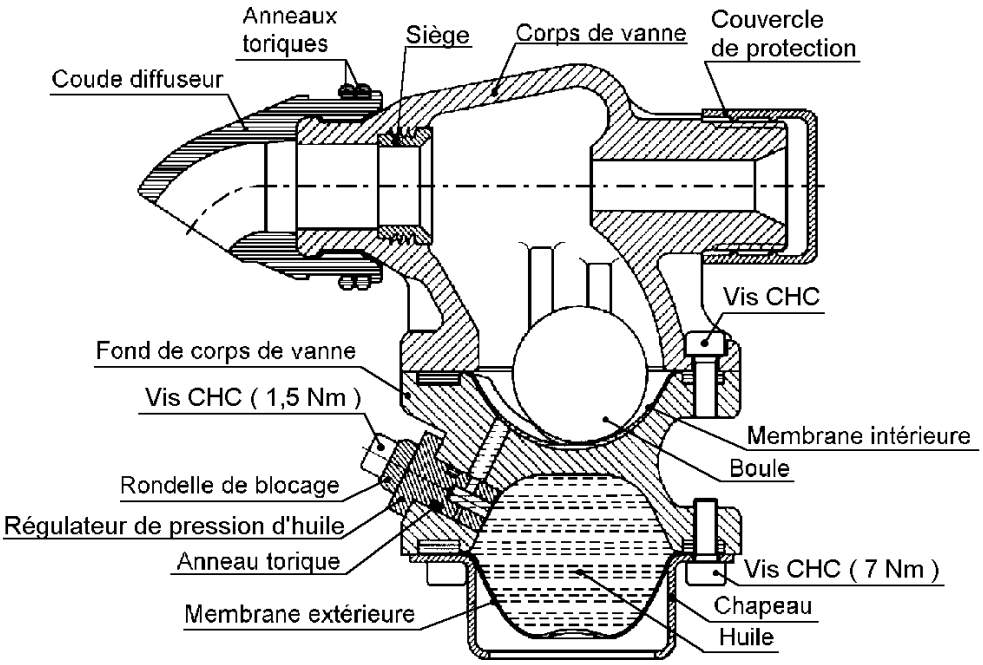
Pour obtenir un temps de brassage plus long, positionner le régulateur de pression sur une valeur supérieure; et inversement pour un brassage plus court.

Le temps de brassage dépend de la dépression dans le corps de la vanne mais aussi de la viscosité de l'huile. Une huile de qualité alimentaire ou une huile minérale de viscosité supérieure (ISO VG 68) augmentera la durée du brassage.

Au démarrage de la pompe, pendant la période de broyage le débit pompé est très faible et la vanne ne fonctionne pas normalement. Le temps de brassage dépend du temps de broyage. La vanne fonctionnera correctement lorsque le broyage sera terminé.

Assemblage de la vanne

1. Placer le fond du corps de la vanne à l'envers sur un établi.
2. Mettre en place la membrane extérieure sur le fond de corps de la vanne.
3. Fixer le chapeau.
4. Mettre le corps à l'endroit.
5. Placer la membrane intérieure sur la paroi intérieure du corps.
6. Mettre la boule dans le corps.
7. Assembler la partie supérieure et le fond de la vanne.
8. Fixer le coude diffuseur.
9. Positionner la vanne de telle sorte que l'orifice de remplissage d'huile soit horizontal,
10. Remplir le réservoir d'huile. Le niveau doit être à 5-10 mm de l'orifice, (0.07 litres).
11. Monter le régulateur de pression d'huile (et l'anneau torique) et le fixer avec la rondelle de blocage.

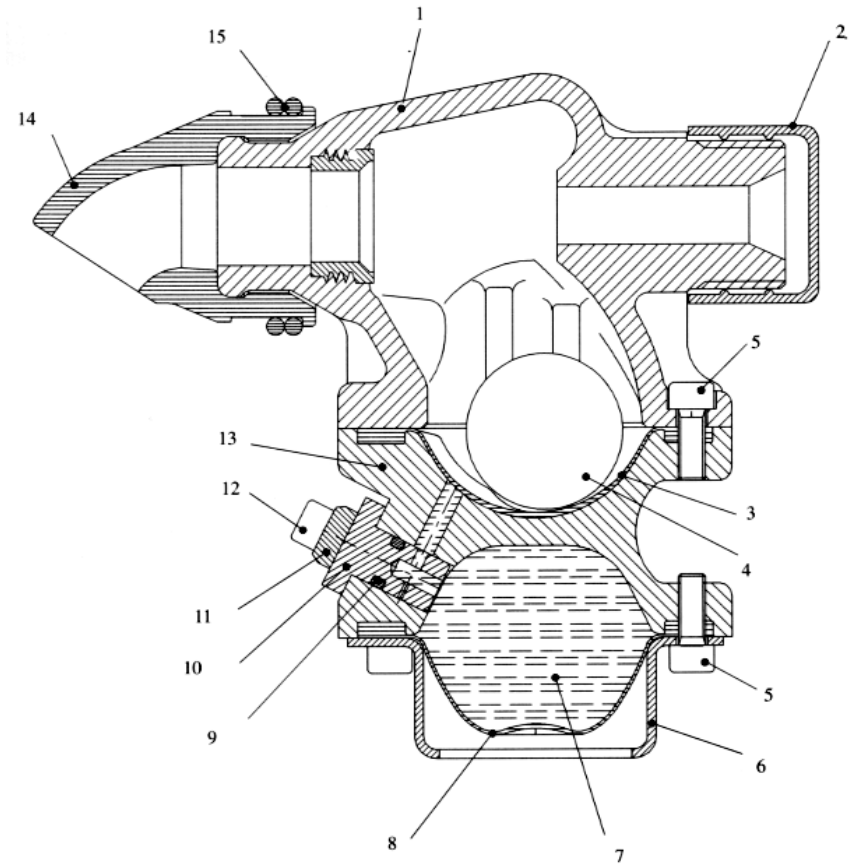


Construction

Description	Matériau	N° Flygt	DIN	BS	ASTM
Principales pièces coulées	Fonte	0314.0120.00	1691 GG20	1452:1977 Grade 220	A48-76 No 30B
Siège de boule	Acier inoxydable	0344.2324.02	W.no 1.4460		AISI 329
Clapet de régulation	Laiton	0456.5170.04	CuZn 39Pb3	CZ121	C36000
Vis	Acier inoxydable	0344.2343.02	W.no 1.4436	316 S33	AISI 316
Coude Té Raccord Bouchon	Fonte malléable	0317.0815.00	1692 GTS 3510	3333 340/12	A220 280 M10
Support de fixation	Acier inoxydable	0344.2333.02	W.no 1.4301	304 S15	AISI 304
Rondelle de blocage	Polypropylène PP	0561.3125.62			
Traitement de surface	Peinture noire Duasolid 50™	90 29 33			
Joints toriques Membranes Coude diffuseur	Caoutchouc nitrile 70°	0516.2637.04			
Boule	Acier de roulements à bille				
Huile d'origine	Huile de colza	90 17 62 (équivalent ISO VG 32)			
Huile de rempla-cement	Huile de qualité alimentaire ou minérale	(ISO VG 32 ou ISO VG 68)			

Liste de pièces détachées

Repère	Pièce détachée	Référence	Quantité
1	Corps de vanne	601 92 000	1
2	Couvercle de protection	82 69 350	1
3	Membrane intérieure	601 97 000	1
4	Boule (Ø 35 mm)	82 65 900	1
5	Vis à 6 pans (serrage 7Nm)	82 00 130	8
6	Support de fixation	601 96 000	1
7	Huile de colza (Equivalent: Shell Naturel HF, Mobil EAL 224 H.)	N'est pas livré en pièce détachée	0,07 litre
8	Membrane extérieure	601 98 000	1
9	Joint torique	82 73 790	1
10	Clapet de régulation d'huile	602 03 000	1
11	Rondelle de blocage	602 04 000	1
12	Vis à 6 pans (serrage 1,5Nm)	82 00 130	1
13	Fond de corps de vanne	601 93 000	1
14	Coude diffuseur	602 02 000	1
15	Joint torique	82 77 320	2



Contrôle et maintenance

Huile.

La vanne est livrée avec une huile de colza préservant l'environnement, son point de congélation est de -30 °C.

En option il est possible d'utiliser une huile de qualité alimentaire ou tout autre type d'huile minérale dont la viscosité est ISO VG 32. Une viscosité ISO VG 68 peut être utilisée, mais dans ce cas le temps de brassage sera plus long.

Plus la viscosité de l'huile est importante, plus le temps de brassage est long.

Contrôle.

La boule doit être remplacée lorsque son diamètre est inférieur à 34 mm. Le diamètre normal est de 35 mm.

Lorsque la vanne reste émergée plus de quatre jours, la boule et la paroi intérieure du corps de la vanne doivent être graissées.

Révision.

Lorsqu'elle fonctionne dans des conditions normales, la vanne doit faire l'objet d'une révision complète tous les trois ans.

Mauvais fonctionnement.

Si la vanne de brassage fonctionne dans les limites énoncées ci-dessus mais ne se ferme pas dans un temps raisonnable, vérifier les éléments suivants:

- Pendant la période de broyage la vanne ne fonctionne pas normalement et le temps de brassage varie en fonction du temps de broyage. A l'arrêt du broyage la vanne doit fonctionner correctement.

- Vérifier si la pompe et la vanne ne sont pas bouchées. Si la vanne est bouchée, une des parties broyeuses de la pompe doit être usée.

- Vérifier la membrane extérieure, elle est normalement remplie d'huile. Si elle est déformée, la membrane intérieure est probablement abîmée. Nettoyer le réservoir d'huile et le régulateur de pression d'huile, remplacer la membrane intérieure. Remplir le réservoir avec 0.07 litres d'huile recommandée.

- Si la membrane semble remplie d'huile, vérifier que l'huile est propre et nettoyer les trous du régulateur de pression d'huile.

En positionnant le régulateur de pression d'huile sur 1, la vanne doit maintenant se fermer en moins de 40 secondes.

Si malgré tous ces contrôles la vanne ne se ferme toujours pas, nous vous conseillons de changer la boule et le corps de la vanne.

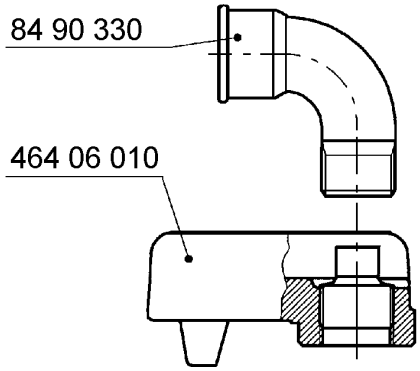
Seul le coude diffuseur livré avec la vanne doit être monté, tout autre système pourrait modifier la dépression nécessaire à l'intérieur de la vanne pour sa fermeture.

Composition des kits d'adaptation.

620 11 000

Pour MP 3067 (livrée avant 1997)
MP 3085
MP 3102
MP 3127

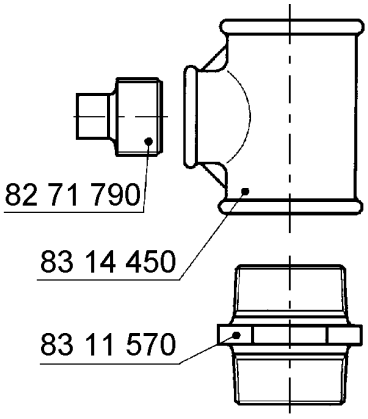
Coude 1" : 84 90 330
Etrier : 464 06 010
Bouchon : 82 71 790 (compris dans 464 06 010)



620 11 010

Pour MF/MH 3067
MF 3068
MF/MH 3085
MF 3102 HT

Raccord hexagonal 1" ½ : 83 11 570
Tube en Té 1" ½ : 83 14 450
Bouchon : 82 71 790

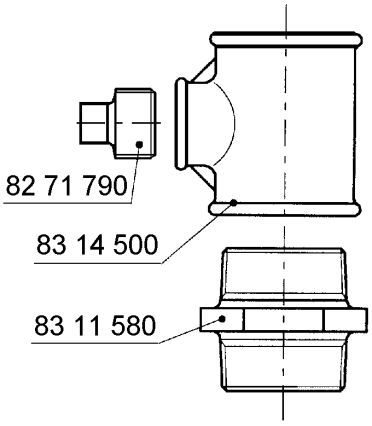


(1 1/2 x 1 1/2 x 1)

620 11 020

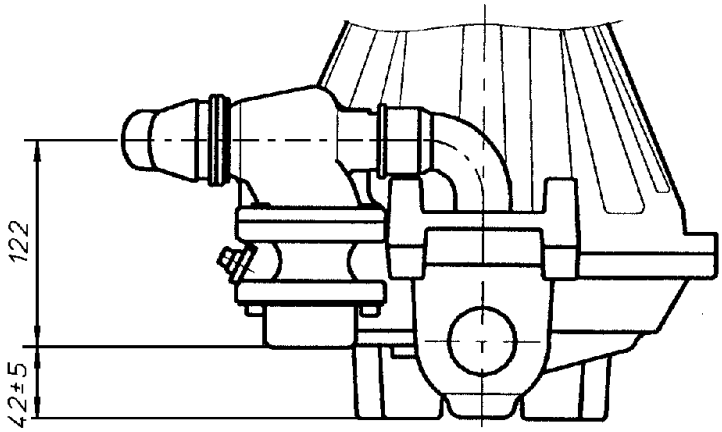
Pour MF 3102 LT
MF 3127

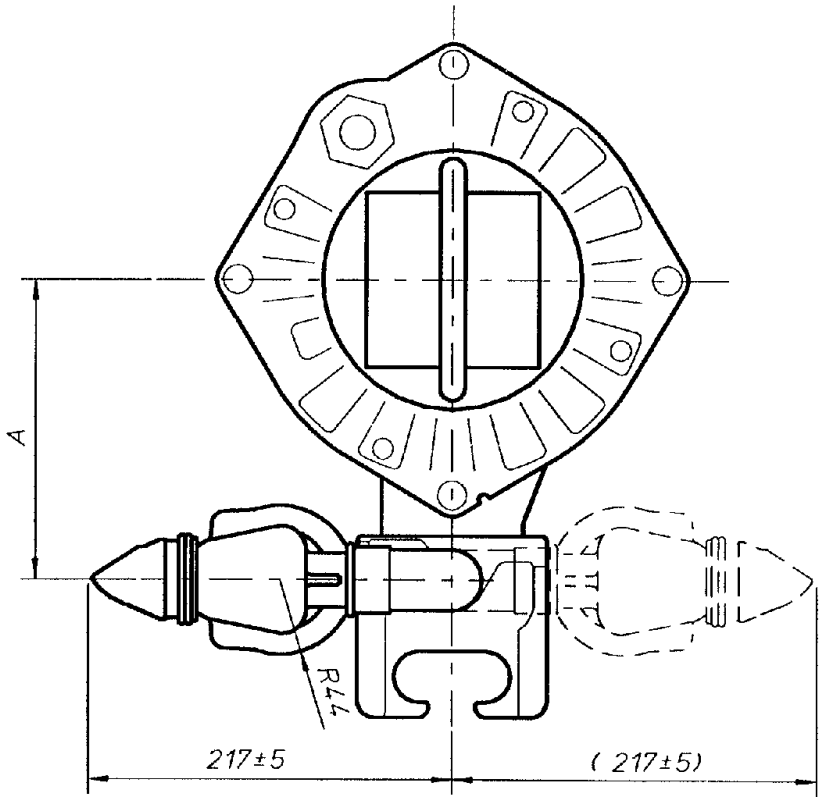
Raccord hexagonal 2" : 83 11 580
Tube en Té 2" : 83 14 500
Bouchon : 82 71 790



(2 x 2 x 1)

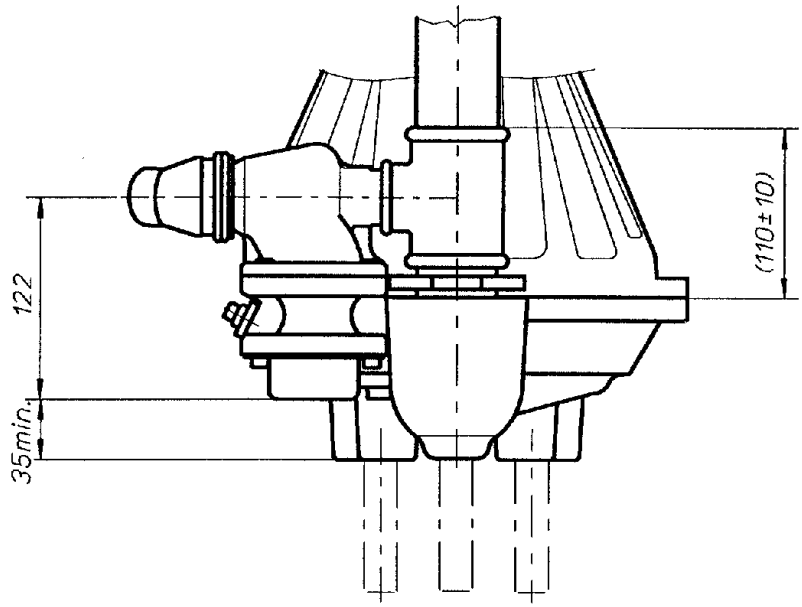
Encombrement de la version MP

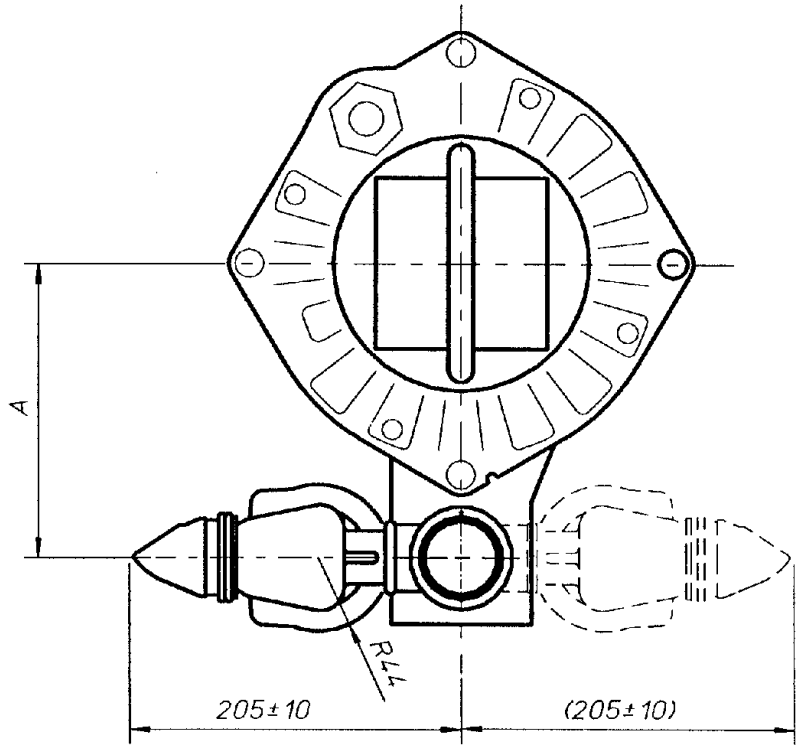




Type de pompe	MP 3067	MP 3068	MP 3085 et 3102 HT	MP 3102 LT	MP 3127
Cote A	165 mm	152 mm	178 mm	188 mm	213 mm

Encombrement des versions MF et MH





Type de pompe	MF/MH 3067	MF 3068	MF/MH 3085 et MF 3102 HT	MF 3102 LT	MF 3127
Cote A	165 mm	147 mm	178 mm	188 mm	213 mm

motralec
4 rue Lavoisier . ZA Lavoisier . 95223 HERBLAY CEDEX
Tel. : 01.39.97.65.10 / Fax. : 01.39.97.68.48
Demande de prix / e-mail : service-commercial@motralec.com
www.motralec.com