

Milroyal
Maxroyal
Primeroyal

La montée en puissance



Pompes doseuses
Grands débits et hautes pressions



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 . Site Internet : www.motralec.com

Une offre conçue

pour de multiples applications

pétrole

agro-alimentaire

mineral

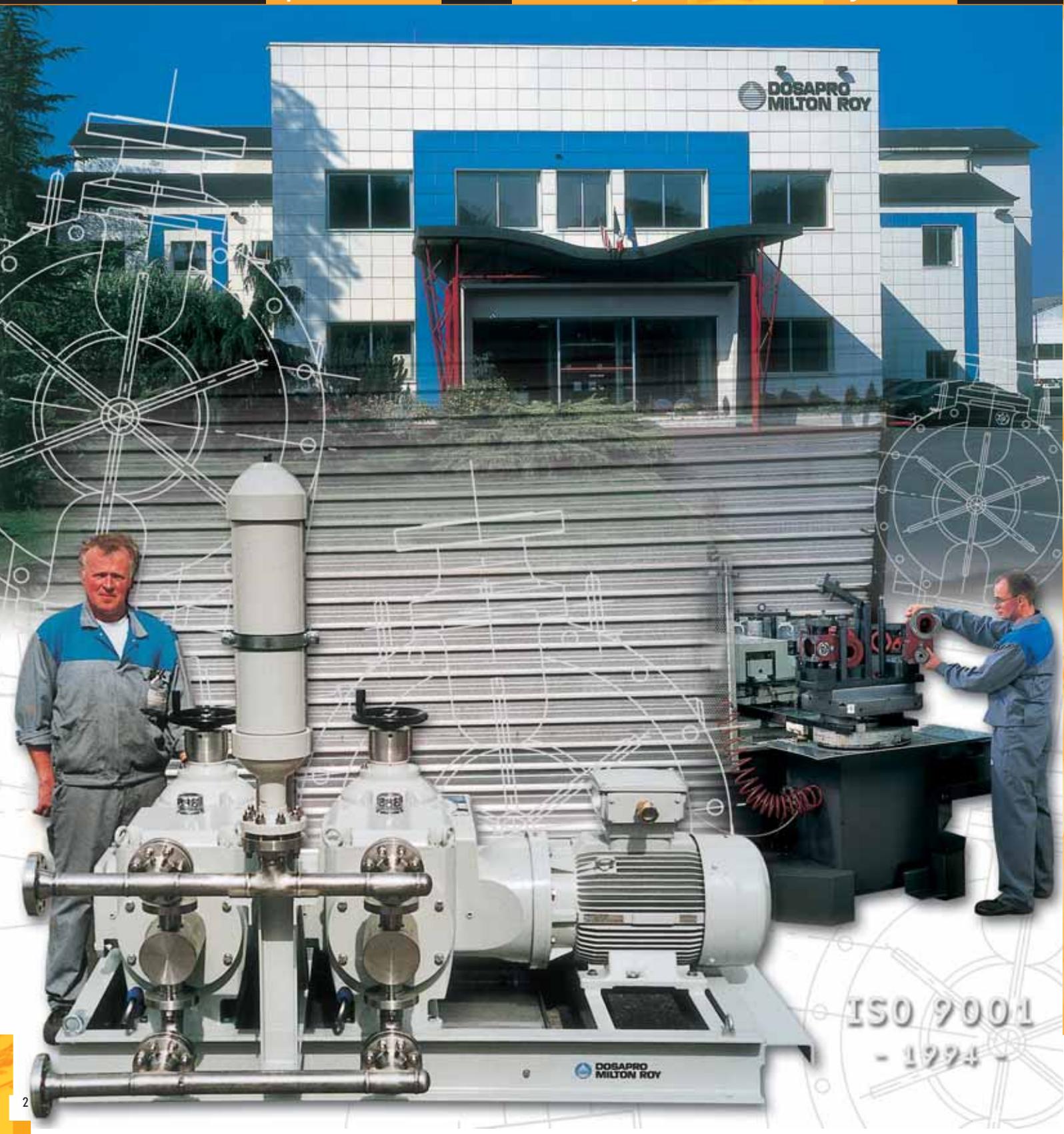
chimie

péto-chimie

gaz

métallurgie

agriculture



ISO 9001
- 1994

DOSAPRO
MILTON ROY

traitement de l'eau

énergie

nucléaire

pharmacie

La gamme

3 modèles de base

pages **4/5**

Les doseurs

Des innovations prouvées

pages **6/7**

Les solutions

L'adaptation à vos besoins

pages **8/9**

Les performances

Un tour de gamme

pages **10/11**



La gamme

3 modèles de base

5 tailles de mécaniques au total, des puissances installées de 0,25 kW à plus de 55 kW

Les pompes doseuses MILROYAL, MAXROYAL et PRIMEROYAL s'adaptent à la plus grande diversité de procédés et sont conçues pour fonctionner dans des conditions extrêmes.

Toutes nos pompes doseuses sont lubrifiées en bain d'huile dans un carter étanche et les réducteurs de vitesse sont intégrés aux mécaniques.

La diversité des systèmes réalisables par simple choix dans la gamme d'un moteur et d'une mécanique d'une part, d'une

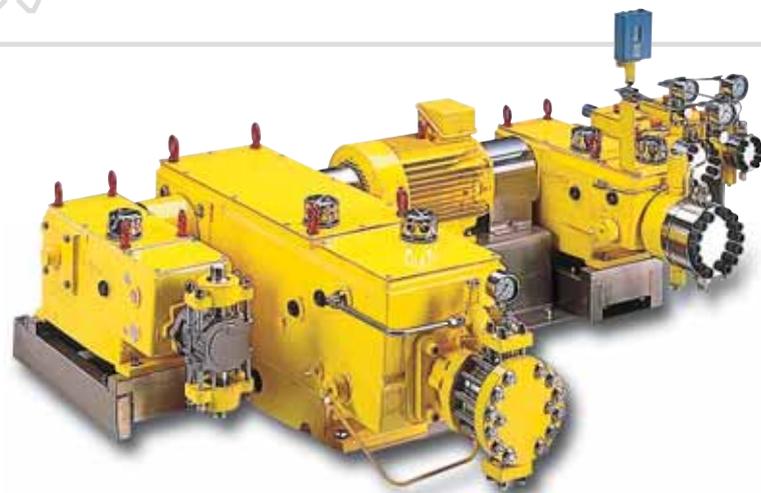
technologie de doseur, de raccordements et d'asservissements d'autre part, confère aux pompes doseuses DOSAPRO MILTON ROY une exceptionnelle capacité d'adaptation aux spécifications requises par vos procédés industriels.

Le réglage de débit de ces pompes s'opère en marche ou à l'arrêt et il peut être manuel ou automatisé.

5 modèles de pompes doseuses sont proposés : MILROYAL® D, B, C, MAXROYAL® et PRIMEROYAL®.

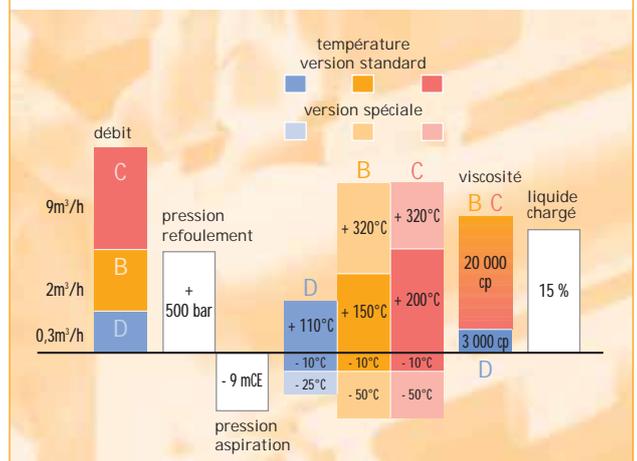
Leur choix dépend des débits et des pressions demandés. Les performances de nos pompes sont conformes à l'API 675.

Toutes nos pompes sont entièrement fabriquées dans nos ateliers qui disposent d'un parc de 14 machines d'usinage à commande numérique. Ces pompes sont toutes essayées dans le cadre de nos procédures qualité ISO 9001.



Milroyal®

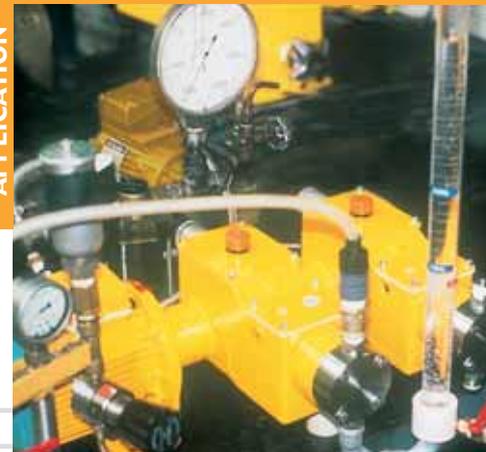
- gamme de mécaniques à plateau inclinable. Les paliers sont lubrifiés sous pression pour une meilleure longévité.



Pétrole

FRANCE

APPLICATION

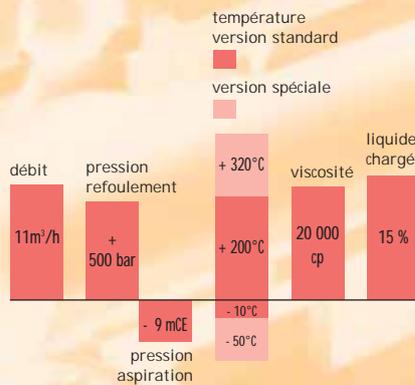


Prise d'échantillon dans une colonne d'extraction sous vide poussé de 7 torr.

Initialement, les pompes de prise d'échantillon de la colonne d'extraction sous vide étaient des pompes à piston à garniture d'étanchéité. La nature des produits sous-tirés a amené le comité d'hygiène et de sécurité à proposer l'utilisation de pompes étanches à membrane. Dosapro Milton Roy, grâce à sa maîtrise des technologies de membrane hydraulique et de membrane mécanique, a pu mettre au point une pompe étanche capable d'aspirer sous 7 torr (-0.91 bar). Sans aller aussi loin, certaines applications nécessitent une aspiration sous un vide relatif, comme le dosage de jus de fruit dégazé en agro-alimentaire ou le pompage en aspiration de liquides de très haute densité.

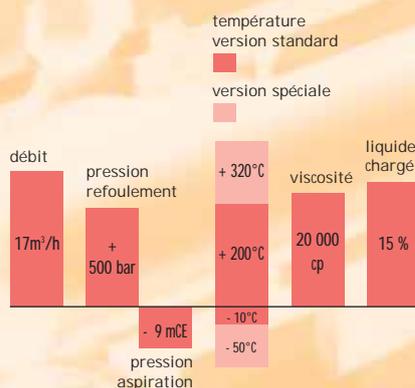
Maxroyal®

- réglage de la course par système à balanciers. Cette conception minimise l'encombrement au sol de la pompe.



Primeroyal®

- pompe à double excentrique (patent pending). La transmission de la puissance est opérée indépendamment du système de réglage de la course.



Les doseurs

Des innovations prouvées

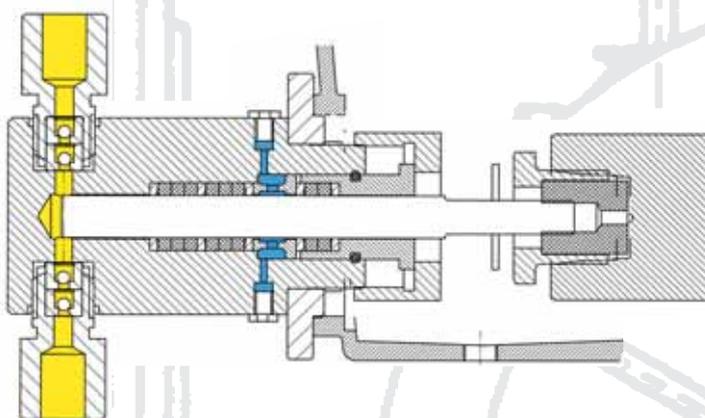
Plus de 130 brevets déposés depuis 1980, plus de 30 encore en application et relatifs à la technologie

La maîtrise de la conception des différents types de doseurs permet de couvrir une large gamme d'applications incluant les produits radioactifs, les produits fortement chargés et les gaz liquéfiés, par exemple.

Les doseurs traditionnels à piston sont synonymes de simplicité et de solidité ; les doseurs à membrane, plus modernes, assurent une étanchéité totale.

Pour les clapets, de multiples configurations sont proposées : simple bille, double bille, bille assistée, clapet plat assisté,.... Elles autorisent des viscosités jusqu'à 20 000 cp. Le choix des matériaux de clapet est très étendu, jusqu'à une taille des particules admises de 200 µm en standard. Il est adapté à la nature abrasive de certains fluides chargés.

● Doseur à piston avec double garniture



- Simple, robuste, adapté aux hautes pressions et aux hautes températures
- Garniture simple en standard, double en option avec anneaux de barrage/rinçage
- La simplicité du doseur apporte de larges possibilités en termes de matériaux de construction, de tailles, de performances

APPLICATION

Pétrochimie

QATAR

En chimie et pétrochimie, les procédés de fabrication nécessitent souvent des températures élevées. Pour des raisons de sécurité évidente et de protection de l'environnement, le marché opte maintenant pour la technologie à membrane voire à double membrane. Ici, les clapets d'aspiration et de refoulement sont écartés de la pompe pour permettre un refroidissement par

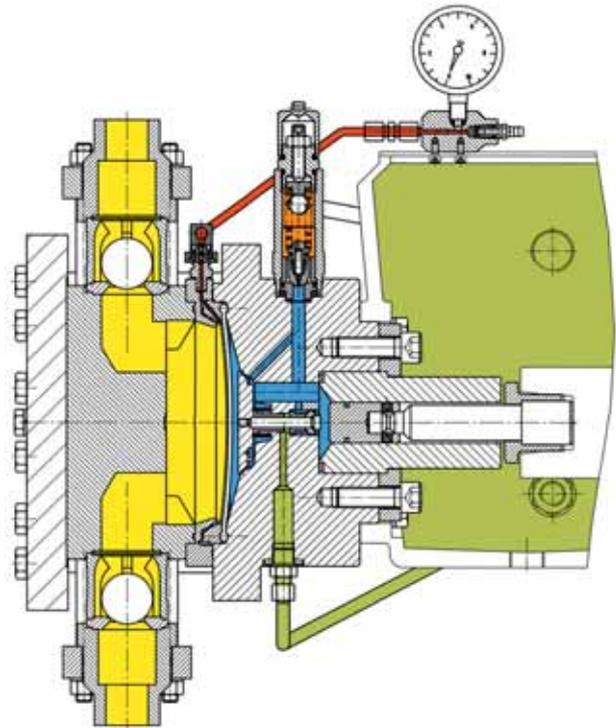
circulation d'un fluide caloporteur dans une double enveloppe. Le corps de pompe travaille ainsi dans des conditions de température qui garantissent une durée de vie optimale. De telles configurations acceptent des températures supérieures à 300° C. Dans d'autres configurations, c'est l'ensemble de la tête de pompage qui est écartée du corps de pompe.



Dosage d'oxazolidone à 200° C

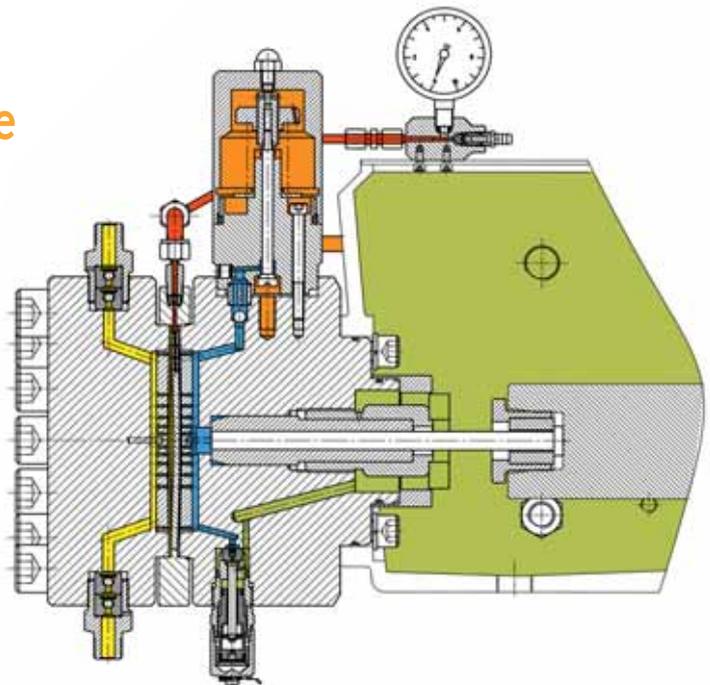
● Doseur HPD simple ou double membrane

- *Totalement étanche*
- *Membrane moulée préformée composite en PTFE/élastomère*
- *Membrane réutilisable brevetée. Durée de vie supérieure à 20 000 heures*
- *Soupape de sécurité à purge d'air intégrée brevetée*
- *Tarage de la soupape réglable. Pour les très gros débits, modèle de type à soupape pilotée pour de meilleures précisions (système breveté)*
- *Système de compensation MARS des fluides hydrauliques breveté*
- *Permet de grandes capacités d'aspiration, jusqu'à 9 mètres CE*



● Doseur à simple ou double membrane métallique

- *Totalement étanche*
- *Adapté aux très hautes pressions, aux liquides radioactifs, aux fluides diffusants*
- *Toutes étanchéités par contact métal / métal (membranes, clapets)*
- *Soupape de sécurité différentielle à purge d'air intégrée, brevetée (avantages : très grande précision d'ouverture et contraintes mécaniques très faibles). Tarage réglable*
- *Ensemble conçu pour des durées de vie de membranes supérieures à 10 000 heures*
- *Soupape de compensation d'huile à tarage réglable*



Les solutions

L'adaptation à vos besoins

14 concepteurs à votre disposition pour répondre avec précision et fiabilité aux spécifications de



En Sibérie, les pompes doseuses de traitement du gaz sont usuellement installées "indoor", donc à l'abri des grands froids de l'hiver. Dosapro Milton Roy réalise des pompes d'odorisation qui peuvent être placées sur le terrain, sans abri particulier. Leur conception fait appel à des matériaux résilients tels que l'acier inoxydable, l'acier calmé pour les pièces de fonderie, et elles intègrent un système de réchauffage de l'huile mécanique au démarrage. Les constructions spéciales de Dosapro Milton Roy permettent des fonctionnements jusqu'à -50°C .

A côté de ses productions de séries, Dosapro Milton Roy conçoit et réalise de très nombreux équipements sur mesure.

Une équipe d'ingénieurs d'applications répond aux cahiers des charges spécifiques et des concepteurs "skideurs" se consacrent aux ensembles de dosage, souvent développés avec les cabinets d'ingénierie

A titre d'illustration, ces pages présentent quelques exemples qui peuvent être qualifiés d'extrêmes.

● Traitement du gaz : jusqu'à -50°C



Conception et adaptation pour un environnement à des températures de -50°C

● Nucléaire : tête à distance

Le dosage de fluides radioactifs ou potentiellement radioactifs dans les centrales nucléaires ou les usines d'enrichissement de l'uranium fait l'objet de cahiers des charges scrupuleux. Aucun plastique n'est admis, la conception de la pompe et les matériaux métalliques retenus doivent présenter une résistance accrue à toute forme de corrosion ou d'abrasion : aucune fuite n'est tolérée. Ici, la tête de pompage est située en zone de confinement. Elle est à double membrane, avec alarme de rupture de membrane ; elle est

entièrement réalisée en alliage de type « Hastelloy » et sa conception permet un démontage par robot télémanipulé. Le corps de pompe est situé hors zone de confinement et séparé de la tête de pompage par un mur de plus de 3 mètres d'épaisseur. Des pompes similaires à tête de pompage à distance sont fréquemment utilisées pour doser et injecter du catalyseur en suspension fortement chargée, en procédé de polymérisation du polyéthylène par exemple.



Dosage de phases aqueuses et organiques pour enrichissement de l'uranium

● Chimie : sécurité active et passive

Le pompage de phases liquides à haute teneur en halogène nécessite des pompes étanches à double membrane. Pour les débits les plus faibles, la technologie des membranes métalliques est tout à fait adaptée, avec des durées de vie de membranes élevées.

Aux plus grands débits, les membranes métalliques présentent des durées de vie bien plus incertaines, et leurs tailles compliquent la maintenance du matériel. Les pompes à membrane en PTFE sont mal adaptées, du fait de la porosité du PTFE vis à vis des halogènes tels que H_2 , Cl_2 , Br, He. Un système simple compatible avec de telles membranes a été mis au point et breveté par Dosapro Milton Roy. Tout gaz migrant à travers la membrane de procédé en PTFE est canalisé et collecté. Une rupture de membrane conduisant à une présence de liquide sera détectée par les systèmes usuels de montée en pression. Certains odorisants en traitement du gaz, ou l'hypochlorite de sodium à haute concentration en traitement des eaux, présentent la même caractéristique vis à vis des membranes en PTFE et la solution proposée leur est applicable également.



Système de dégazage en continu et de détection de rupture de membrane combiné

Traitement des eaux

UK

APPLICATION



Pompe à maintien de pression pour alimentation de filtre-presses.

La constitution du "gâteau" dans un filtre-presses s'accompagne de l'augmentation de la contre-pression de pompage. Au delà d'une valeur donnée, le filtre-presses doit être décolmaté et l'injection de polymère n'est plus nécessaire. En fonctionnement autonome, cette pompe ne nécessite pas de protection particulière. Dès que la pression désirée est atteinte, la cylindrée de la pompe est absorbée par le volume du ballon situé sur la chambre intermédiaire du système à double membrane. C'est une solution autrement plus simple que les régulations habituelles où une mesure de la contre-pression commande l'arrêt de la pompe.

Les performances

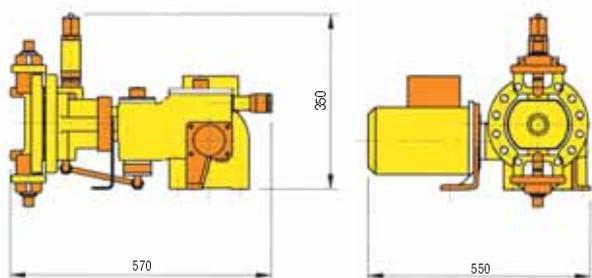
Un tour de gamme

Si les performances requises sortent du cadre de cette synthèse, merci de nous consulter*.

	Milroyal D	Milroyal B	Milroyal C	Maxroyal	Primeroyal
Poussée maximale (daN)	110	460	1100	2000/2500	4610
Course réglable (mm)	0 à 25,4	0 à 38,1	0 à 76,2	0 à 80	0 à 75
Cadence mini-maxi (cps)	23 à 173	36 à 173	39 à 173	36 à 173	36 à 192
Multiplexage arbre rapide	•	•	•		•
Multiplexage arbre lent				•	•
Course fixe				•	•

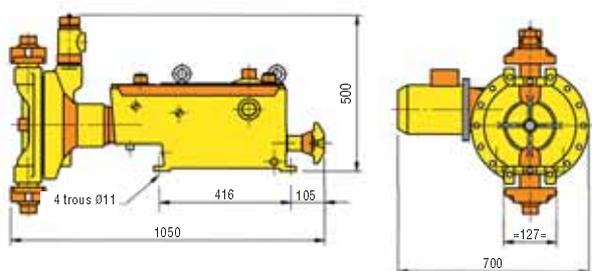
Côtes d'encombrement général données à titre indicatif. Les côtes indiquées correspondent aux encombrements maximaux. Plans non contractuels.

Milroyal D



DOSEUR A PISTON				DOSEUR A MEMBRANE (1)			
ø Piston (mm)	Cadence (cps/mm)	Débit (2) (l/h)	Pression Maxi (bar)	ø Piston (mm)	Cadence (cps/mm)	Débit (2) (l/h)	Pression Maxi (bar)
3.2	23 140	0.28 1.74	300	3	23 140	0.23 1.40	480
6	140	6.06	300	4	140	2.48	480
8	140	10.1	200	6	140	5.80	390
11.1	140	19.9	70	8	140	10.3	200
15.9	140	40	45	10	140	15.9	127
22.2	140	79	10	20	140	62	35
-	-	-	-	25	140	98	22
-	-	-	-	32	140	164	10
-	-	-	-	40	140	254	8
-	-	-	-	45	140	345	7

Milroyal B



DOSEUR A PISTON				DOSEUR A MEMBRANE (1)			
ø Piston (mm)	Cadence (cps/mm)	Débit (2) (l/h)	Pression Maxi (bar)	ø Piston (mm)	Cadence (cps/mm)	Débit (2) (l/h)	Pression Maxi (bar)
8	140	15.5	450	8	140	14.5	480
12	140	34	392	10	140	22	480
16	140	61	217	12	140	34	400
20	140	96	137	14	140	46	300
25	140	150	86	16	140	60	230
32	140	247	52	18	140	76	180
40	140	387	32	20	140	96	145
50	140	605	20	22	140	113	120
55	140	732	16	25	140	150	93
63	140	962	11	32	140	247	57
90	140	1960	5	40	140	387	36
-	-	-	-	50	140	605	23
-	-	-	-	55	140	732	19
-	-	-	-	63	140	962	14
-	-	-	-	70	140	1180	11
-	-	-	-	90	140	1960	7
-	-	-	-	100	140	2412	5

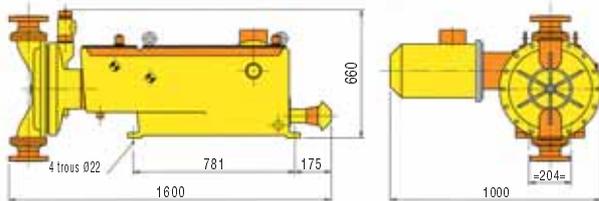
(*) Performances données pour les cadences standard maxi à 50 Hz

(1) Limitation de pression pour doseur en plastique

(2) Débit à 10 bar (essai à l'eau)

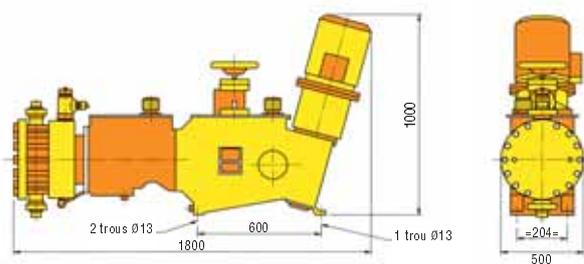
Milroyal Maxroyal Primeroyal

Milroyal C



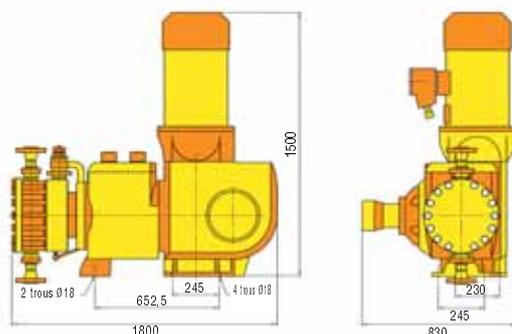
DOSEUR A PISTON				DOSEUR A MEMBRANE (1)			
ø Piston (mm)	Cadence (cps/mm)	Débit (2) (l/h)	Pression Maxi (bar)	ø Piston (mm)	Cadence (cps/mm)	Débit (2) (l/h)	Pression Maxi (bar)
20	140	193	341	12	140	67	500
25	140	300	217	14	140	91	500
32	140	494	131	18	140	151	430
40	140	774	83	20	140	186	350
50	140	1210	53	25	140	300	224
55	140	1460	41	32	140	494	136
63	140	1920	32	40	140	774	87
90	140	3920	15	50	140	1210	56
125	112	6060	7.5	55	140	1460	44
160	112	9930	4.5	63	140	1926	35
-	-	-	-	70	140	2370	27
-	-	-	-	90	112	3140	17
-	-	-	-	125	112	6060	8
-	-	-	-	145	112	8150	6

Maxroyal C



DOSEUR A PISTON				DOSEUR A MEMBRANE (1)			
ø Piston (mm)	Cadence (cps/mm)	Débit (2) (l/h)	Pression Maxi (bar)	ø Piston (mm)	Cadence (cps/mm)	Débit (2) (l/h)	Pression Maxi (bar)
20	140	201	450	25	140	313	300
25	140	314	400	32	140	513	248
32	140	518	243	40	140	801	159
40	140	812	155	50	140	1252	101
50	140	1270	98	55	140	1515	84
55	140	1537	81	63	140	1988	64
36	140	2022	61	70	140	2455	50
90	112	3299	29	90	140	4059	31
125	112	6361	14	125	112	6263	16
160	112	10430	9	145	112	8429	12
-	-	-	-	160	112	12234	10

Primeroyal



DOSEUR A PISTON				DOSEUR A MEMBRANE (1)			
ø Piston (mm)	Cadence (cps/mm)	Débit (2) (l/h)	Pression Maxi (bar)	ø Piston (mm)	Cadence (cps/mm)	Débit (2) (l/h)	Pression Maxi (bar)
32	192	660	565	32	192	660	300
40	192	1032	363	40	192	1032	300
50	192	1612	231	50	192	1612	236
55	192	1950	191	55	192	1950	195
63	168	2239	145	63	168	2239	148
70	168	2764	116	70	168	2764	121
80	168	3611	89	80	168	3611	92
90	144	3917	70	90	144	3917	72
100	144	4836	56	125	144	7556	18
125	144	7556	35	145	144	10167	18
145	144	10167	26	160	144	12379	18
170	144	13975	18	180	120	13056	18
200	120	16118	13	-	-	-	-

Du projet à la maintenance : l'expertise mondiale Dosapro Milton Roy

Projet : un réseau à votre écoute

En France et dans le monde, le réseau d'ingénieurs technico-commerciaux DOSAPRO MILTON ROY est à votre écoute pour :

- guider vos choix,
- étudier tout projet à haute technicité,
- suivre l'évolution de votre matériel.

L'étude rapide de votre configuration et le suivi précis de vos commandes s'organisent autour d'un système d'information qui permet à nos services commerciaux de répondre à votre demande avec :

- la proposition la mieux adaptée,
- la connaissance de la disponibilité du matériel,
- le suivi précis de votre commande.

Maintenance : le cœur de l'après-vente

2 équipes après-vente garantissent la maintenance rigoureuse de vos installations. Les services Assistance Technique et Pièces de Rechange assurent :

- le conseil sur le choix, les prix et les délais,
- la formation de votre personnel à la conduite des pompes,
- la maintenance de vos installations en nos ateliers ou sur site.

Que vous fassiez appel à votre distributeur le plus proche ou directement à nos services, vous avez accès à la compétence et aux ressources d'hommes et de femmes qualifiés.

