

NEUMAC

MOTEURS PNEUMATIQUES



CARACTERISTIQUES GENERALES



NEUMAC

NEUMAC, S.A. Polígono de Valpica, A. 16
50016 ZARAGOZA
España (Spain)

Teléfono 976 57 10 01
Fax 976 57 38 98

MOTEURS PNEUMATIQUES.

CARACTERISTIQUES COMMUNES AUX MOTEURS PNEUMATIQUES.

Conception compacte et légère. Un moteur pneumatique pèse moins qu'un moteur électrique à puissance égale, de plus, son volume est plus petit.

Les moteurs pneumatiques développent **plus de puissance** que la majorité des autres types de moteurs par rapport à leur taille.

Le couple d'un moteur pneumatique augmente **avec la charge**.

Les moteurs pneumatiques ne seront pas endommagés lorsqu'ils seront bloqués par des surcharges et le temps de blocage n'aura aucune influence. Quand la charge redevient normale, le moteur fonctionne à nouveau correctement.

Les moteurs pneumatiques peuvent être démarrés et arrêtés de manière illimitée. **Le démarrage, l'arrêt et le changement de sens sont instantanés**, même quand le moteur travaille à pleine charge.

Contrôle de vitesse infiniment variable. Simplement avec une valve montée à l'entrée du moteur.

Couple et puissance réglables. Variant la pression de travail.

Etant donné qu'aucune partie électrique existe dans le moteur, la possibilité qu'une explosion se produise en présence de gaz inflammables est réduite.

Quand le moteur tourne, l'air détendu refroidit le moteur. Ainsi, les moteurs peuvent être utilisés dans **des atmosphères à hautes températures** (70 degrés centigrades).



Entretien minimal. L'air comprimé doit être propre et bien lubrifié, afin de réduire les usures du moteur et d'éliminer les temps d'arrêt en allongeant la durée de vie du moteur.

Les moteurs pneumatiques peuvent travailler dans toutes les positions.

Ils peuvent travailler en atmosphères sales sans que le moteur soit endommagé.

Ils ne peuvent pas se brûler.

En les comparant avec les moteurs hydrauliques, les moteurs pneumatiques présentent les avantages suivants :

Ils ne surchauffent pas lorsqu'ils sont surchargés, même s'ils restent bloqués longtemps.

Les lignes pneumatiques d'entrée d'air et leur entretien sont moins chers que ceux des hydrauliques. Les pressions sont beaucoup plus faibles.

Les connexions et les joints des conduites pneumatiques sont propres. De petits échappements d'huile dans les lignes hydrauliques peuvent causer des chutes, des incendies, attaquer des parties peintes ou polluer des produits.

Ces avantages supposent une économie importante dans l'environnement de travail des moteurs pneumatiques.



TYPES DE MOTEURS PNEUMATIQUES

La majorité des moteurs pneumatiques sont de deux types : à **palettes** ou à **pistons**. Il existe également les moteurs pneumatiques à **engrenages**.

MOTEURS PNEUMATIQUES A PALETTES

Ce type de moteur possède un rotor monté excentriquement dans un cylindre, avec des palettes longitudinales logées dans des cannelures le long du rotor.

Le couple moteur commence lorsque l'air à pression agit sur les palettes. Le nombre de palettes est généralement de 4 à 8. Normalement, quatre ou cinq palettes sont suffisantes pour la majorité des applications. On utilise un plus grand nombre de palettes pour améliorer la fiabilité de la machine et son couple de démarrage.

Les moteurs à palettes tournent entre 3000 et 25000 tours par minute à vide.

Comme norme générale, les moteurs doivent travailler avec une précharge pour éviter de tourner à de très hautes vitesses.

Si le moteur tourne à vide, les palettes frotteront deux fois plus le cylindre qu'en charge. Ceci suppose une usure inutile des palettes et de la paroi du cylindre sur laquelle elles glissent.

La durée de vie des palettes sera prolongée de plusieurs centaines d'heures, si le moteur travaille à des vitesses modérées et si de l'air propre et lubrifié avec de l'huile en suspension est introduit au moteur.

Les moteurs à palettes tournent à des vitesses plus élevées et développent plus de puissance par rapport à leur poids que les moteurs à pistons. Cependant, ils possèdent un couple de démarrage moins effectif.

Les moteurs à palettes sont plus légers et moins chers que les moteurs à pistons, pour une même puissance.

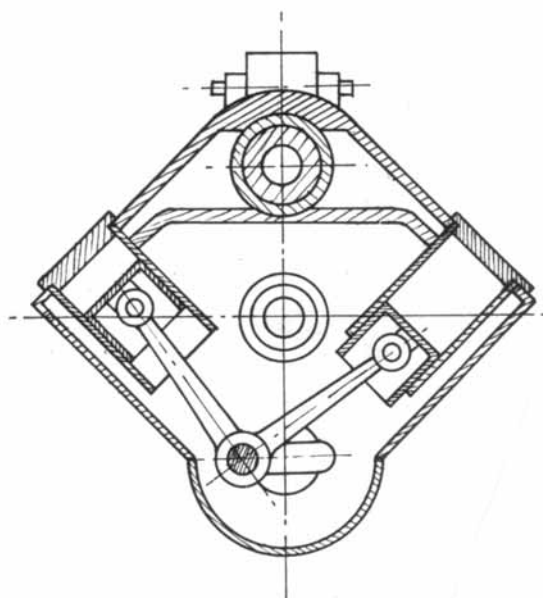
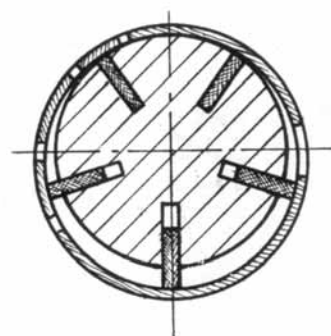
Ce sont les moteurs les plus utilisés.

MOTEURS PNEUMATIQUES A PISTONS

Les moteurs pneumatiques à pistons possèdent de 4 à 6 cylindres. La puissance se développe grâce à la pression retenue dans chaque cylindre.

Ils travaillent à des révolutions plus basses que les moteurs à palettes. Leur couple de démarrage est haut et ils possèdent un bon contrôle de leur vitesse. Ils sont employés pour des travaux à basses vitesses avec de grandes charges.

Les pistons peuvent être axiaux ou radiaux.



CARACTERISTIQUES

MOTEURS REVERSIBLES OU AVEC UN SEUL SENS DE ROTATION.

Les moteurs pneumatiques à un seul sens de rotation possèdent une puissance, un couple moteur et une vitesse légèrement supérieurs aux moteurs réversibles.

PRESSION DE TRAVAIL.

Les moteurs pneumatiques peuvent travailler entre 3 et 7 bars, même si la pression normale de travail est proche de 6 bars. Les moteurs sont conçus pour donner le meilleur de leurs caractéristiques à cette pression.

Même s'ils peuvent travailler en dessous de 3 bars, à une pression si basse, le rendement des moteurs peut être insuffisant pour un travail sollicité.

D'autre part, ils sont capables de travailler à des pressions supérieures à 7 bars, au risque de favoriser l'usure et d'augmenter l'entretien du moteur.

Les caractéristiques du moteur varient de manière similaire, comme indiqué dans la table suivante pour différentes pressions d'alimentation du moteur.

Pression (bar)	Puissance	Vitesse	Couple	Consommation d'air
7	1.20	1.03	1.17	1.15
6	1.00	1.00	1.00	1.00
5	0.77	0.95	0.84	0.82
4	0.54	0.87	0.67	0.65
3	0.36	0.75	0.51	0.47

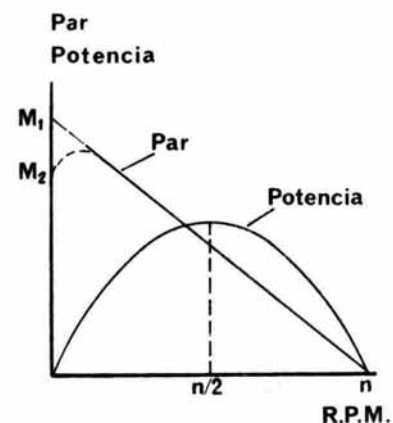
PUISSANCE.

La courbe de puissance correspondant à un moteur sans régulation de vitesse est semblable à la figure qui suit.

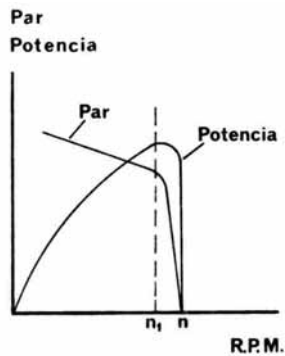
La vitesse se trouve sur l'axe horizontal, alors que la puissance et le couple se positionnent sur l'axe vertical.

Sur la figure, remarquer que la puissance est de zéro pour une vitesse nulle, mais qu'elle augmente en même temps qu'on augmente la vitesse jusqu'à atteindre un maximum qui correspond à la moitié de la valeur de rotations libres (n) du moteur. A partir de ce point, si la vitesse augmente, la puissance diminue jusqu'à zéro, moment où le moteur tournera au maximum (Rotation libre).

La plus grande partie de la puissance obtenue par les moteurs pneumatiques, est due à la force exercée par l'air lorsqu'il agit sur les palettes ou les pistons. L'autre partie de la puissance est obtenue grâce à l'expansion du gaz comprimé. L'expansion de l'air n'est en aucun cas la principale source de génération de puissance puisqu'elle n'est pas pratique. Quand l'air est détendu, il est refroidi. Une expansion excessive provoque la formation de glace sur les orifices de sortie de l'air noyant alors le moteur. La plus grande expansion utilisable en toute sécurité et sans formation de glace est de 20%.



MOTEURS AVEC REGULATEUR DE VITESSE.



Un moteur sans régulateur de vitesse et tournant à vitesse libre, peut être endommagé si on lui applique brusquement une surcharge.

Pour éviter cela, il existe la possibilité de monter des régulateurs de vitesse sur les moteurs.

Un moteur avec régulateur de vitesse tourne à vitesse libre pour des révolutions proches de celles de la puissance maximale, ainsi le moteur réagit mieux lorsqu'une charge inattendue lui est soumise.

Les moteurs avec régulateur s'utilisent pour entraîner des machines, dans lesquelles il est important de garantir que le moteur ne dépasse pas un seuil de révolutions.

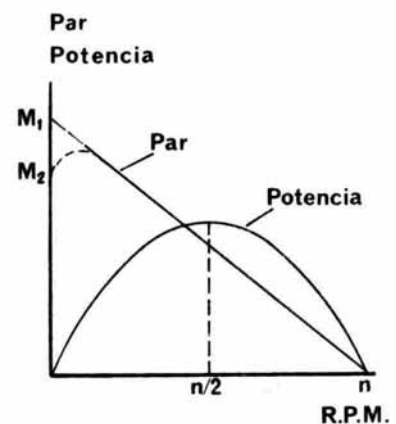
COUPLE MOTEUR.

Le couple atteint sa valeur maximale lorsque le moteur commence à tourner (vitesse proche de zéro) et redescend rapidement (presque linéairement) jusqu'à zéro quand le moteur tourne à vitesse libre.

Si on augmente la charge du moteur, la vitesse diminue et le couple augmente jusqu'à atteindre une vitesse nulle, moment où se bloque le moteur. Au contraire, si la charge diminue, la vitesse augmente et le couple diminue jusqu'à s'ajuster à la charge appliquée.

Le couple auquel le moteur se coince, est, approximativement, le double du couple que possède le moteur en tournant à puissance maximale.

Le couple de démarrage d'un moteur est celui que le moteur peut développer quand il extrait une faible charge. Suivant la position des palettes dans le cylindre par rapport à l'entrée et à la sortie d'air, au moment du démarrage, la valeur du couple de démarrage est compris entre un maximum et minimum.

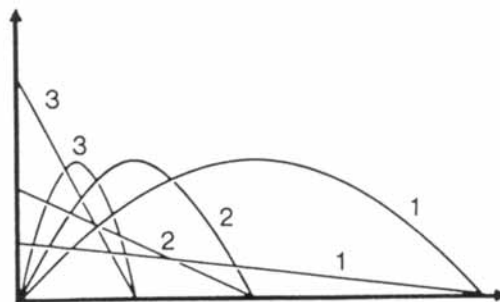


Le couple de démarrage minimum est celui qui figure dans les catalogues comme couple de démarrage; il est généralement de 75% de la valeur du couple de coincement ou blocage-moteur. Ce dernier peut aussi être considéré comme proche de la valeur du couple maximum de démarrage. Il faut considérer que la friction statique des palettes est plus grande que la dynamique (Démarrer le moteur coûte plus cher que de le maintenir en marche).

VITESSE.

La vitesse libre des moteurs pneumatiques, varie entre zéro et 30000 tours par minute: la vitesse en charge, doit être la moitié de la vitesse libre d'un moteur sans régulateur. La vitesse en charge pour un moteur avec régulateur est approximativement 80% de la vitesse libre du moteur.

Pour obtenir des vitesses de travail plus basses, les moteurs pneumatiques s'équipent de différentes réductions. A puissance égale, de plus petites révolutions et de plus grands couples sont obtenus.



SELECTION DU MOTEUR.

La première caractéristique qui doit être connue est la vitesse à laquelle doit travailler le moteur et le couple correspondant pour cette vitesse. La combinaison des deux variables donne la puissance du moteur. Parmi tous les moteurs disponibles qui satisfont les caractéristiques recherchées, il faut choisir celui qui donne la puissance maximale en fonction des valeurs recherchées.

S'assurer que la valeur du couple choisi soit adéquate (Non pas le couple de démarrage ou de blocage, sinon celui du moteur qui tourne à la vitesse sélectionnée).

AIR COMPRIME.

Les caractéristiques des moteurs ont été définies pour la pression de travail et le débit d'air comprimé qui figurent sur la brochure du moteur.

Cette pression est celle de l'air qui arrive au moteur, mesurée dans la bouche d'entrée de ce dernier en mode travail.

L'installation d'air doit avoir une section suffisante pour que le débit d'air nécessaire au moteur lui arrive sans perte de pression.

Les caractéristiques du moteur peuvent être modifiées de plusieurs manières :

- En réglant la pression d'entrée d'air au moteur, avec les résultats déjà expliqués en page 3.
- En réduisant la quantité d'air qui arrive au moteur, des résultats semblables sont obtenus en agissant sur la pression d'entrée. Les révolutions baissent et le couple moteur diminue en plus grande proportion.
- En étranglant l'échappement d'air, la vitesse est réduite en plus grande proportion, réduisant ainsi la diminution du couple moteur.

Si l'on veut étouffer les échappements afin de réduire le bruit des moteurs, un silencieux adéquat au débit d'air qui sort du moteur devra être installé.

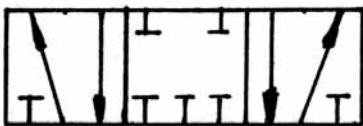
TRAITEMENT DE L'AIR.

L'air qui arrive au moteur doit être propre et lubrifié.

Un filtre à air, suivi d'un régulateur de pression et d'un lubrificateur, doit être placé près de l'entrée d'air des moteurs. S'assurer que les composants aient la capacité nécessaire pour les moteurs utilisés.

VALVES DE COMMANDE DES MOTEURS.

Ces valves s'emploient pour actionner les moteurs réversibles (rotation à droite, à gauche ou arrêt) et pour les moteurs qui possèdent un sens de rotation pour la marche ou l'arrêt.



Valve à 5 voies et 3 positions
(Rotation à gauche, rotation à droite et arrêt)



Valve à 3 voies et 2 positions
(Marche et arrêt)

La commande de ces valves peut être réalisée manuellement ou automatiquement (pneumatique, électrique ou mécanique.)

TYPES DE MOTEURS FABRIQUES PAR NEUMAC, S.A.

MOTEURS A PALETTES TYPE MA - MAR.

Puissances comprises entre 0.37 et 0.7 C.V.

Peuvent être réversibles, MAR, ou avec rotation à sens unique, MA, ou à gauche ou à droite. Lors de la commande du moteur l'indiquer.

Ce sont des moteurs d'aspect cylindrique et de petit diamètre.

Ils tournent à grande vitesse, bien que la majorité d'entre eux possèdent des réducteurs épicycloïdaux pour réduire la vitesse à celle nécessaire pour son application.



MOTEURS A PALETTES TYPE NR.

De 2.4 à 6 C.V.

Plus grands que les MA, ils possèdent des formes irrégulières. Certains ont des réducteurs excentriques incorporés à l'axe du rotor du moteur et les autres des réducteurs épicycloïdaux d'une ou deux étapes.

Tous les moteurs sont réversibles.

MOTEURS A PALETTES TYPE NR..U.

Moteurs réversibles.

Ce sont les moteurs de base de type NR, montés en carcasses avec valves qui permettent de contrôler depuis le moteur, la marche et le sens de rotation. Actionner la valve pour que l'air entre dans le moteur. En modifiant la position du levier, l'entrée d'air est coupée.



MOTEURS A PALETTES TYPE CR.

Moteurs réversibles.

De conception plus simple que les types MA, NR ou NR..U, ils possèdent une carcasse en fer obtenue en fonderie.

De 2.5 à 7.8 C.V.

Deux groupes sont fabriqués:

Moteurs CR sans réductions de vitesse
Moteurs CR avec réductions de vitesse



MOTEURS A PISTONS.

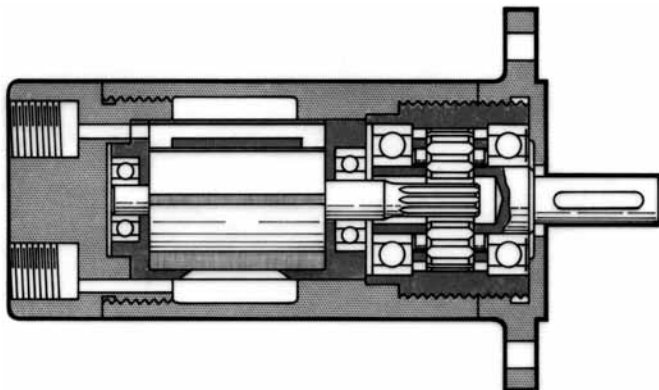
Neumac fabrique trois types de moteurs à pistons avec un seul moteur de base.

Ces moteurs sont conçus pour être utilisés dans des machines de perforation, mais peuvent également être utilisés dans l'industrie.



MOTEURS PNEUMATIQUES TYPE MA ET MAR.

DE 0,37 A 0,70 C.V.



CARACTERISTIQUES.

- De forme allongée et de faible diamètre.
- Compacts et légers.
- Grande puissance en relation poids/volume.
- Extérieur lisse.
- Spécialement conçus pour:
 - Agitateurs et mélangeuses de peinture.
 - Machines outils.
 - Outillages.
 - Automates.
 - Etc...

VERSIONS DE MONTAGE.

Les moteurs sont normalement fournis avec des brides complètes (4 trous).
Tout autre type de bride est optionnel.

Il est possible, sous forme d'option, de fournir les moteurs avec supports de fixation additionnel.

Les axes sont cylindriques et lisses avec clavetage.

En option, tout autre type d'axe (fileté, carré, etc....) peut être fourni.

MOTEURS A SENS UNIQUE DE ROTATION ET MOTEURS REVERSIBLES.

Dans les moteurs à sens unique de rotation, la rotation est, en regardant de face l'axe du moteur, en sens contraire des aiguilles d'une montre.

Moteurs à sens unique de rotation

Entrée d'air 1/4"



Echappement 3/8"

Moteurs réversibles.

Entrées d'air 1/4"

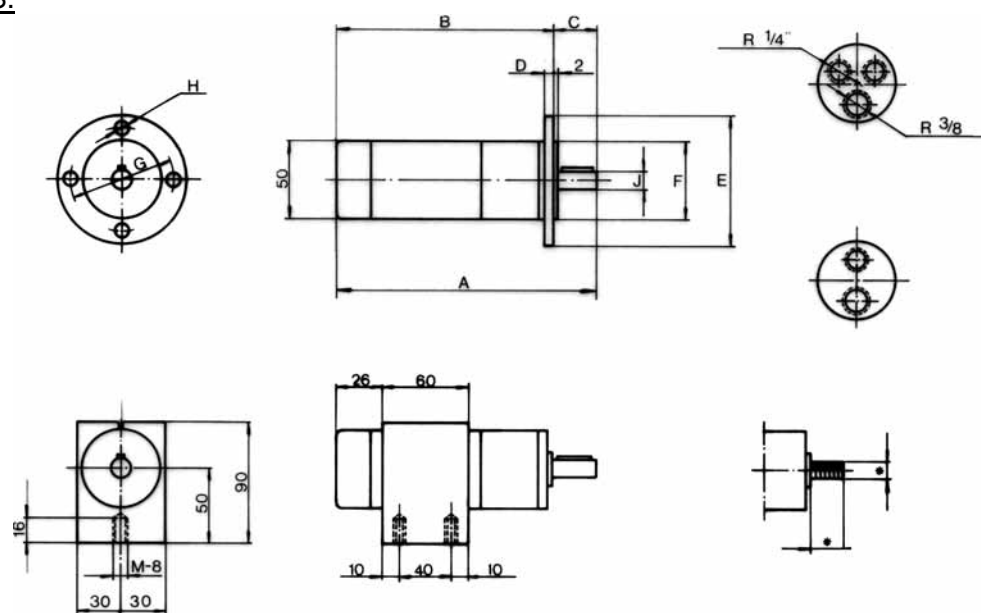


Echappement 3/8"

Dans les moteurs réversibles, lors de l'introduction de l'air pour la rotation du moteur dans un sens, ce dernier sort par l'échappement principal et par l'autre entrée du moteur.

MOTEURS PNEUMATIQUES TYPE MA ET MAR.

DIMENSIONS.



MODELE	A	B	C	D	E	F	G	H	J
MA-05/18	143	118	25	6	80	50	65	6,5	10
MAR-05/14									
MA-05/04	180	155							
MAR-05/02									
MA-07/90	116	100	16	7	120	80	100	100	8
MAR-07/65									
MA-07/07	160	135	25	10	40	10	10	10	10
MAR-07/05									
MA-07/01	221	195	26	7	120	80	100	100	14
MAR-07/01									

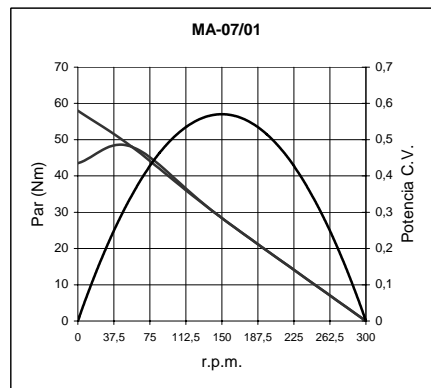
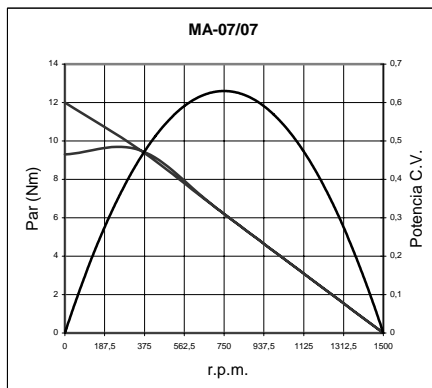
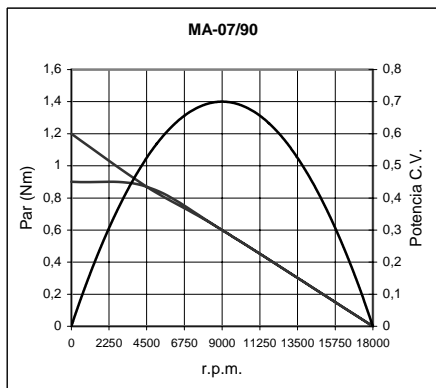
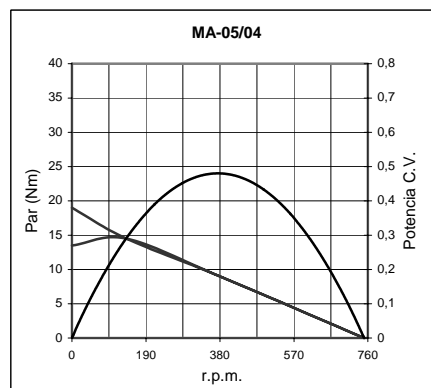
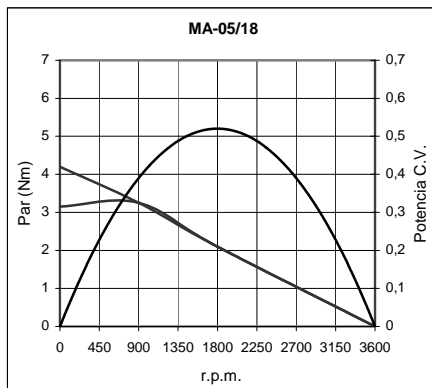
CARACTERISTIQUES ($P_{air}=6$ bars)

Modèle	Puissance maximale		T.P.M. à puissance maximale	T.P.M. livres	Couple à puissance maximale (Nm)	Couple de démarrage (Nm)	Poids (Kg)	Consommation d'air à puissance maximale (l/min)
	CV.	kW						
Non Réversibles								
MA-05/18	0,52	0,38	1800	3600	2,1	3,15	1,35	500
MA-05/04	0,48	0,35	380	750	9	13,5	1,65	480
MA-07/90	0,7	0,51	9000	18000	0,6	0,9	1,1	660
MA-07/07	0,63	0,46	750	1500	6,2	9,3	1,37	640
MA-07/01	0,57	0,42	147	300	29	43,5	2,35	620
Réversibles								
MAR-05/14	0,41	0,3	1400	2800	2,5	3,75	1,33	480
MAR-05/02	0,37	0,27	260	520	10,5	15,75	1,63	460
MAR-07/65	0,56	0,41	6500	13000	0,7	1,05	1,12	640
MAR-07/05	0,51	0,37	560	1100	6,6	9,9	1,39	620
MAR-07/01	0,47	0,35	100	200	33,6	50,4	2,37	600

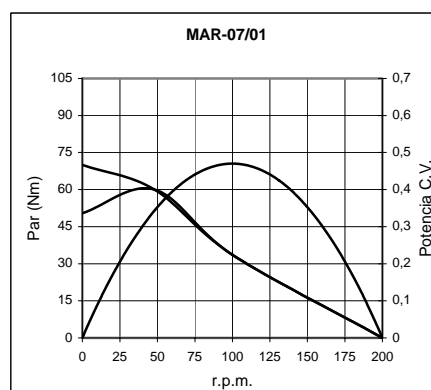
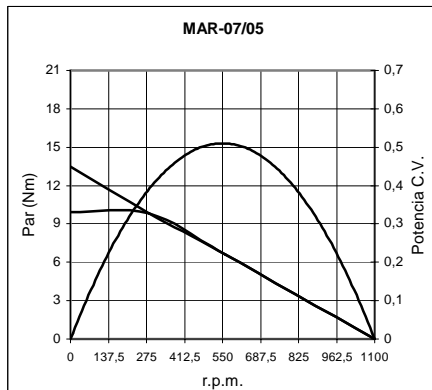
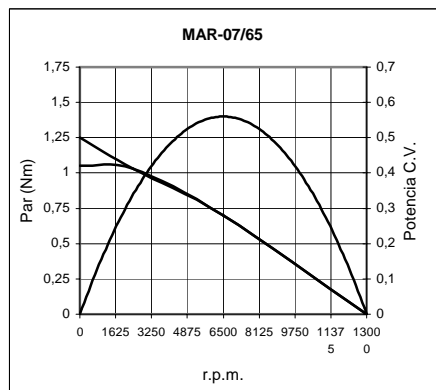
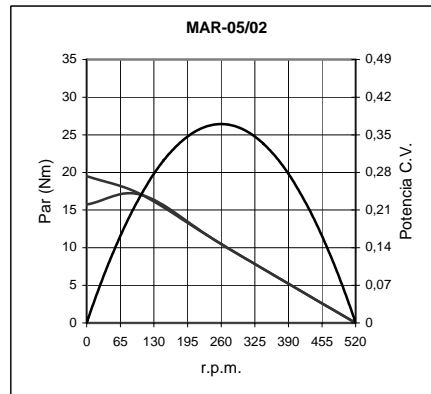
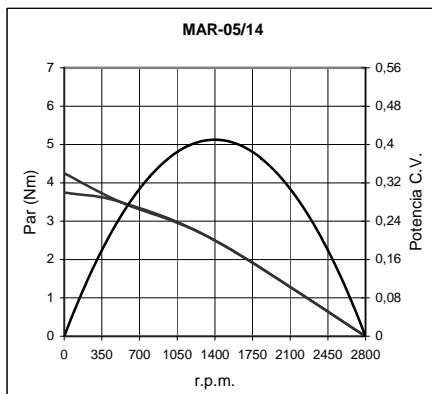
MOTEURS PNEUMATIQUES TYPE MA ET MAR.

CARACTERISTIQUES ($P_{air}=6\text{ bars}$)

MOTEURS
NON REVERSIBLES

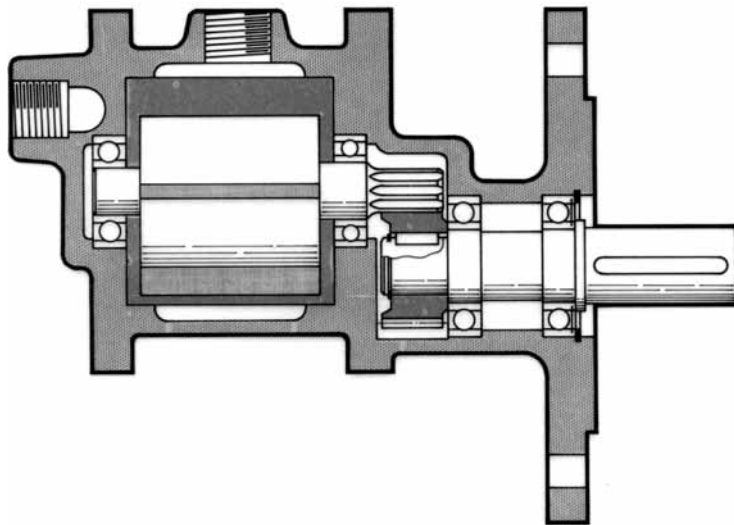


MOTEURS
REVERSIBLES



MOTEURS PNEUMATIQUES TYPE NR.

DE 2,4 A 6 C.V.



CARACTERISTIQUES.

- Réversibles.
- La majorité possède des réducteurs de vitesse incorporé. Ces derniers peuvent être un assemblage roue-pignon (axe décentré par rapport à l'axe de moteur) ou bien un train d'engrenages (concentrique à l'axe).
- Nombreuses applications:
 - Grues et cabestans.
 - Perforatrices, chargeuses de mines.
 - Réducteurs.
 - Transporteurs à bande.
 - Machines d'injection ou de projection de mortier.
 - Rafineries, industrie chimique, chantier naval, etc...

VERSIONS DE MONTAGE.

Ils sont fournis avec des brides postiches tandis que les autres brides font partie de la carcasse. Toutes les carcasses des réducteurs sont en aluminium.

Le moteur 4NR007, peut être fourni avec des supports de fixation additionnels ou bride de série. Tous les autres moteurs peuvent être fournis, en option, avec des supports de fixation additionnels.

Les axes sont cylindriques et lisses avec clavetage.

En option, les moteurs peuvent être fournis avec des axes de dimensions différentes à ceux des catalogues.

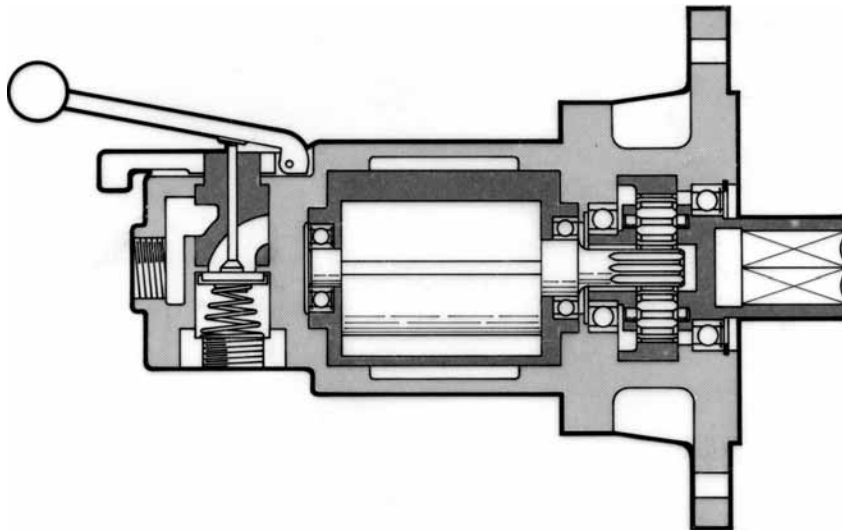
FONCTIONNEMENT.

Tous les moteurs sont réversibles. Ils possèdent un couvercle sur la partie opposée à celle de l'axe qui possède deux trous filetés correspondant aux entrées d'air du moteur. Une pour chaque sens de rotation. De plus, il existe un échappement central sur la carcasse du moteur.

Lorsque l'air est introduit dans l'une des entrées, l'autre doit être libre ainsi que l'échappement central. Les deux trous sont les échappements de l'air introduit dans le moteur.

MOTEURS PNEUMATIQUES TYPE NR..U / NRW..U.

DE 3,4 A 6 C.V.



CARACTERISTIQUES.

- Réversibles.
- Avec valve d'inversion et d'accouplement.
- Axe avec carré intérieur (version W).
- D'utilisation très large sur les bateaux pour :
 - Actionnement de consoles, grues et cabestans.
 - Treuils de hissage, enroulements de tuyaux d'arrosage, etc...
- Applications en machinerie de mines et oeuvres publiques, sidérurgie, industrie chimique et pétrochimique.

VERSIONS D'ASSEMBLAGE.

Se fournissent avec bride.

Les moteurs type W possèdent un axe avec carré intérieur pour accouplements aux réducteurs.

Les autres modèles possèdent un axe cylindrique avec clavetage.

FONCTIONNEMENT.

Tous les moteurs sont réversibles.

L'entrée d'air au moteur est unique (partie inférieure de la carcasse moteur). La rotation se sélectionne avec la valve d'inversion en la vissant ou dévissant au maximum d'un côté ou de l'autre. En positions intermédiaires, la valve d'actionnement ne peut pas se baisser.

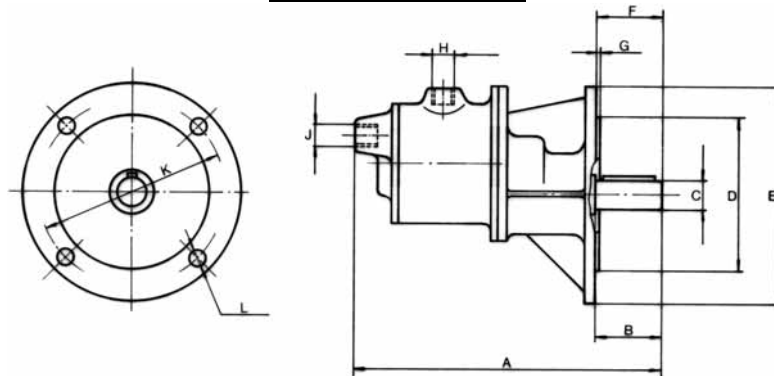
Une fois la valve d'inversion en position, pousser vers le bas la valve d'actionnement pour que l'air passe à l'intérieur du moteur.

Les deux échappements d'air du moteur se sont unifiés en un seul orifice d'échappement dans la partie arrière de la carcasse du moteur.

MOTEURS PNEUMATIQUES TYPE NR..U / NRW..U.

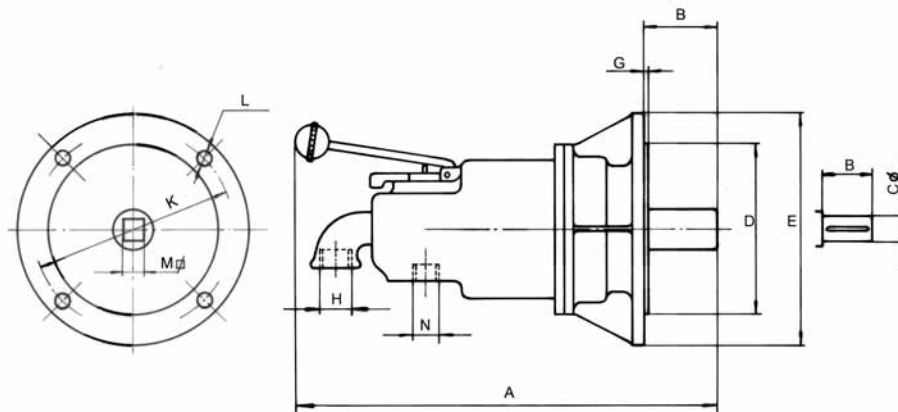
DIMENSIONS.

MOTEURS TYPE NR



MODELE	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N
3NR-30	205	50	24	130	170	50	3,5	3/4"	3/4"	150	8,5		
3NR-15	333	60	28		200	60				165	11,5		
3NR-04	292		32	160	230	72,5	4,5	3/4"	3/4"	195		14	
3NR-007	410	50	35	130						185	14		
4NR-30	240	60	28	130	170	60	3,5	3/4"	3/4"	150	8,5		
4NR-15	358				200					165	11,5		
4NR-04	317	32	160	230	72,5	4,5	3/4"	3/4"	195	14			
4NR-007	435	50	35						130	185	14		
6NR-30	240	60	28	160	190	60	3,5	1"	1"	172	8,5		
6NR-15	363									215	14		
6NR-09	380	80	38	180	250	80	4,5	1"	1"	215	14		
6NR-04	390												

MOTEURS TYPE NR..U/NRW..U

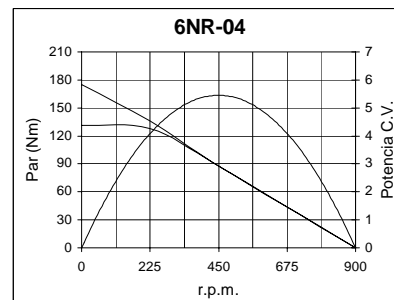
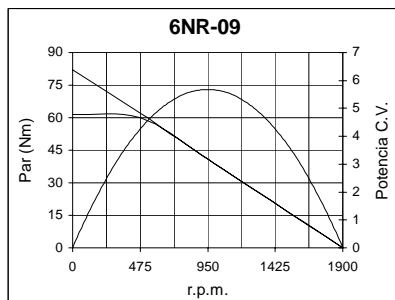
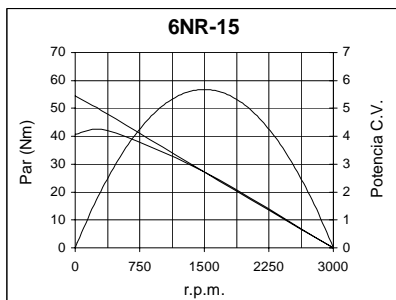
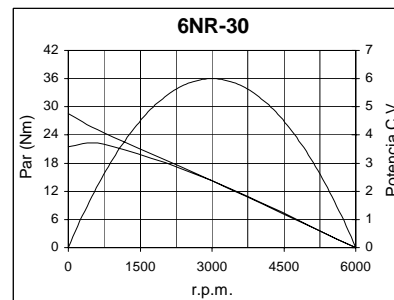
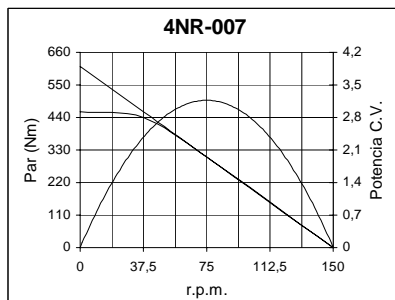
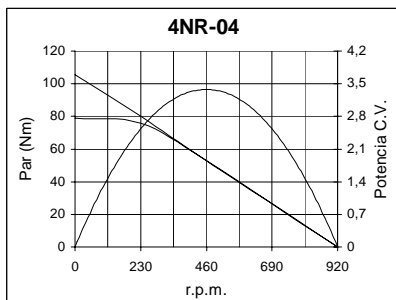
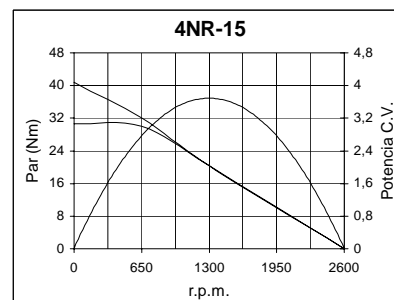
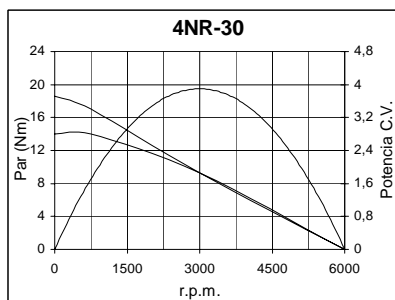
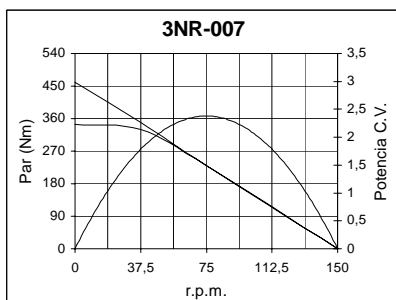
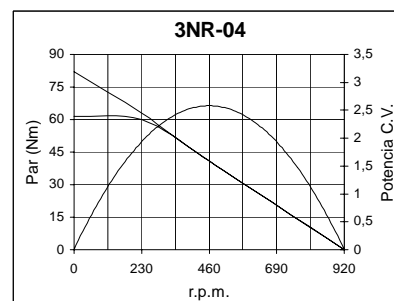
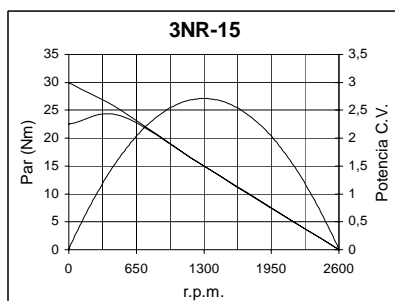
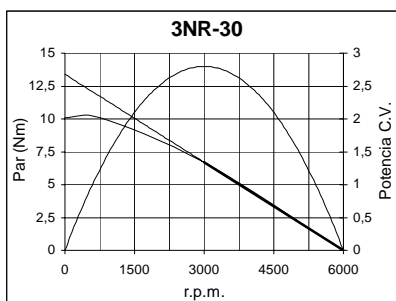


MODELE	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N
4NR-30U	430	60	28	130	170		3,5	1"		150	8,5		1"
4NRW-15U	534	45,5			200					165	11,5		
4NRW-04U	497	46,5		160	230	4,5			195	14			
6NR-30U	434	60	28		180	250				3,5	1-1/4"		172
6NRW-15U	547	58		215			14	27					
6NRW-09U	532												
6NRW-04U	552	48											

MOTEURS PNEUMATIQUES TYPE NR..U / NRW..U

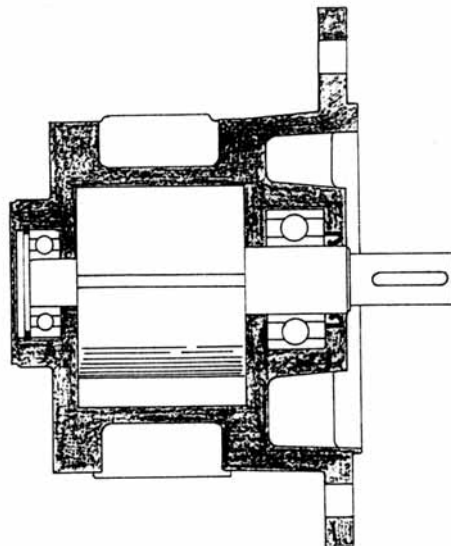
CARACTERISTIQUES. ($P_{air}=6$ bars)

Modèle	Puissance maximale		T.P.M. à puissance maximale	T.P.M. livres	Couple à puissance maximale Nm	Couple de démarrage Nm	Poids Kg	Consommation d'air à puissance maximale l/min
	CV	kW						
3NR-30	2,80	2,06	3000	6000	6,7	10,1	7	2700
3NR-15	2,71	1,98	1300	2600	15,0	22,5	10,4	
3NR-04	2,58	1,91	460	920	41,0	61,5	14	
3NR-007	2,38	1,76	75	150	230,0	345,0	27,5	
4NR-30/4NR-30U	3,90	2,87	3000	6000	9,3	14,0	8,5/12,5	3600
4NR-15/4NRW-15U	3,69	2,72	1300	2600	20,4	30,6	14/19	
4NR-04/4NRW-04U	3,38	2,50	460	920	52,7	79,0	15,5/19,5	
4NR-007	3,17	2,35	75	150	306,0	459,0	29	
6NR-30/6NR-30U	6,00	4,41	3000	6000	14,3	21,5	12,5/19	5000
6NR-15/6NRW-15U	5,68	4,19	1500	3000	27,2	40,8	19,5/26	
6NR-09/6NRW-09U	5,68	4,19	950	1900	41,0	61,5	17,5/24	
6NR-04/6NRW-04U	5,45	4,01	450	900	87,5	131,2	21,5/28	



MOTEURS PNEUMATIQUES TYPE CR

DE 2,5 C.V. A 7,8 C.V.



CARACTERISTIQUES.

- Réversibles.
- De conception robuste.
- Carcasse en fer obtenue en fonderie.
- Haut couple de démarrage.
- Vitesses basses avec un bon rendement.
- Démarrage fiable.
- Faible maintenance.

VERSIONS DE MONTAGE.

Fournis normalement avec supports de fixation additionnels et bride.

La bride à quatre trous passants concentriques à l'axe, peut faire partie de l'un des couvercles du moteur ou être postiche dans certains modèles.

Il est également possible de monter d'autres types de brides, sous acceptation d'une demande préalable.

Tous les moteurs possèdent sur la partie inférieure un plateau avec quatre trous filetés pour fixer le moteur et proposer un autre type de support de fixation.

Les axes sont cylindriques avec clavetage.

En option, les dimensions des axes peuvent varier.

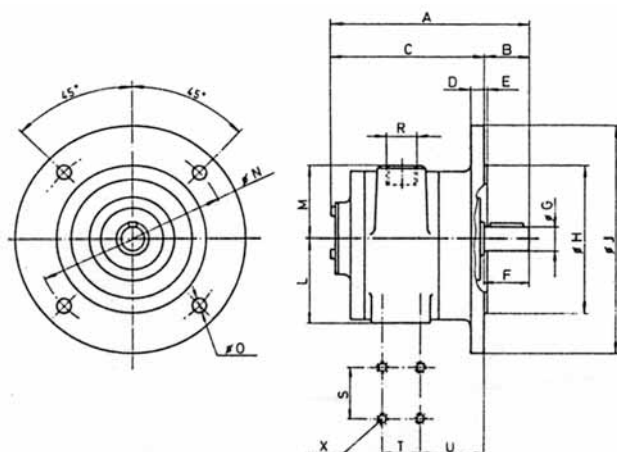
FONCTIONNEMENT.

Tous les moteurs sont réversibles.

Les entrées d'air au moteur se situent sur la partie supérieure de la carcasse. Suivant la connexion d'entrée d'air, le moteur tournera dans un sens ou dans l'autre. Dans tous les cas, l'entrée d'air qui n'est pas utilisée est l'échappement du moteur et doit donc toujours être libre.

MOTEURS PNEUMATIQUES TYPE CR

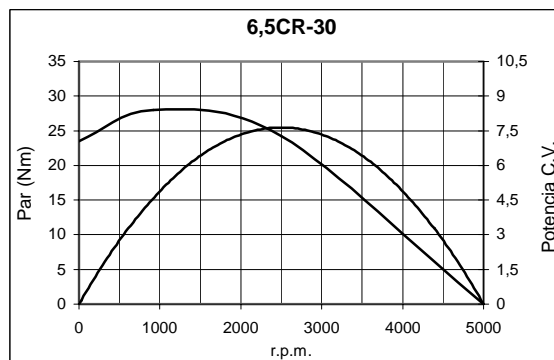
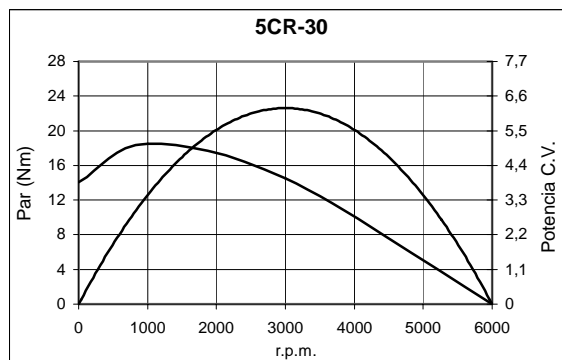
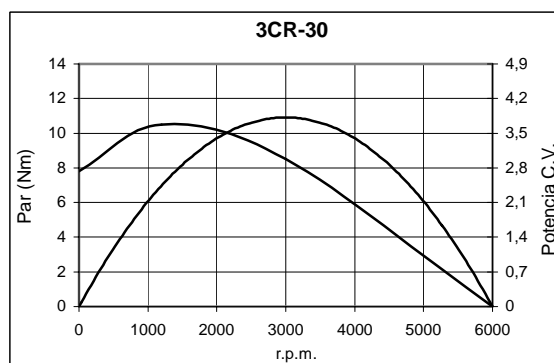
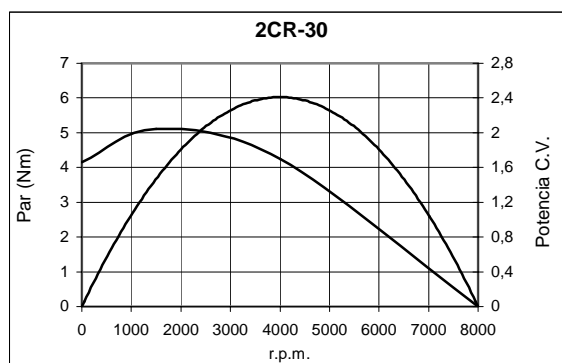
DIMENSIONS.



Modèle	A	B	C	D	E	F	G	H	J	L	M	N	O	R	S	T	U	X
2CR-30	139	30	109	9	3,5	30	14	110	160	52,5	49,5	130	9	GAS 1/2"	28	24	44	M.6
3CR-30	170	40	130	10		40	19	130	200	73,5	61,5	165	12	GAS 3/4"	46	34	53,2	
5CR-30	210	50	160	13		50	24							GAS 1"	67	51	57	
6,5CR-30	234	60	174	13	4	60	28	180	250	75	80	215	15	GAS 1 1/4"	100	9,5	59,5	M.8

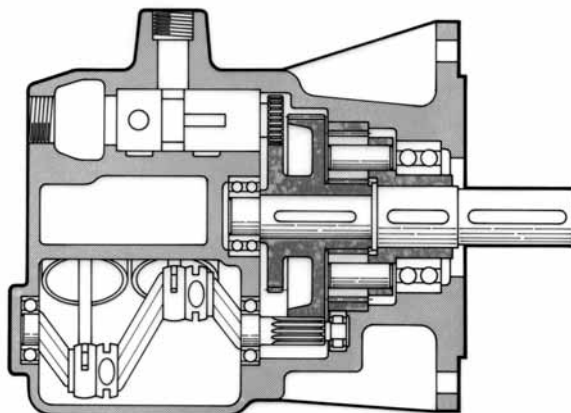
CARACTERISTIQUES (P_{air}=6 bars)

Modèle	Puissance maximale		T.P.M. à puissance maximale	T.P.M. à vide	Couple à puissance maximale Nm	Couple de démarrage minimum Nm	Poids (Kg)	Consommation d'air à puissance maximale (l/min)
	C.V.	kW						
2CR-30	2,41	1,77	4000	8000	4,25	4,15	4,8	2600
3CR-30	3,82	2,81	3000	6000	8,50	7,80	9,5	3800
5CR-30	6,22	4,6	3000	6000	14,50	14,10	15,0	6100
6,5 CR-30	7,64	5,62	2500	5000	24,22	23,50	17,0	7500



MOTEURS PNEUMATIQUE A PISTONS TYPE MP ET MPL.

DE 2,2 C.V.



CARACTERISTIQUES.

- Réversibles.
- De conception robuste.
- Avec réducteur de vitesse intégré.
- Carcasse moteur d'alliage léger de grande résistance.
- Couple de démarrage élevé.
- Employés dans des travaux à basses vitesses avec de grandes charges.
- Application principale:
 - Equipements de perforation du type marteau de fond.

VERSIONS D'ASSEMBLAGE.

Trois types de moteurs sont fabriqués, mais avec le même moteur de base. La conception d'autres types est dirigée à son utilisation dans des équipements de perforation

- Moteur **MP-22/007**. Il possède un axe avec clavetage et une bride avec quatre trous situés approximativement sur la partie moyenne du moteur. La carcasse réductrice possède des roulements à billes de grande capacité pour les charges radiales.
- Moteur **MPL-22/007**. L'axe de sortie est fileté intérieurement avec un filet rond de diamètre 40mm. La carcasse réductrice d'acier possède deux logements cylindriques sur lesquels bascule le moteur. Ce moteur reçoit la totalité de la poussée de perforation, d'où la présence de deux roulements coniques qui supportent les charges axiales de grande magnitude.
- Moteur **MPL-22/005**. De caractéristiques semblables au moteur MPL-22/007. On le différencie de ce dernier par le fait qu'il travaille à des révolutions plus basses, et donc un couple de travail plus grand. Les roulements et la taille sont également plus grands. Il est fabriqué en deux versions d'axe : fileté avec filet intérieur rond de 50 mm ou strié intérieurement.

FONCTIONNEMENT.

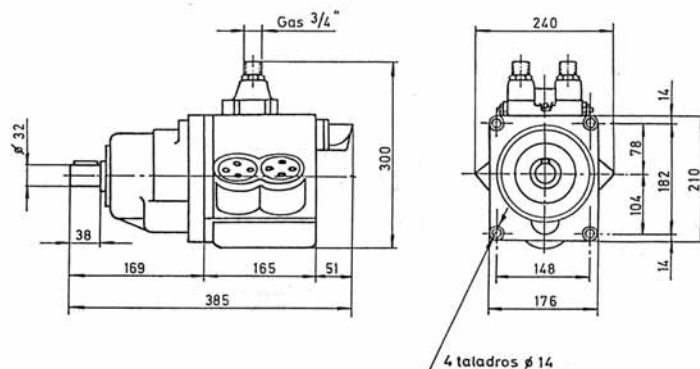
Tous les moteurs sont réversibles. Deux entrées d'air se trouvent sur la partie supérieure du moteur. Le moteur tourne dans un sens ou l'autre suivant l'entrée où est connecté l'air.

L'échappement d'air se réalise par la partie arrière du moteur.

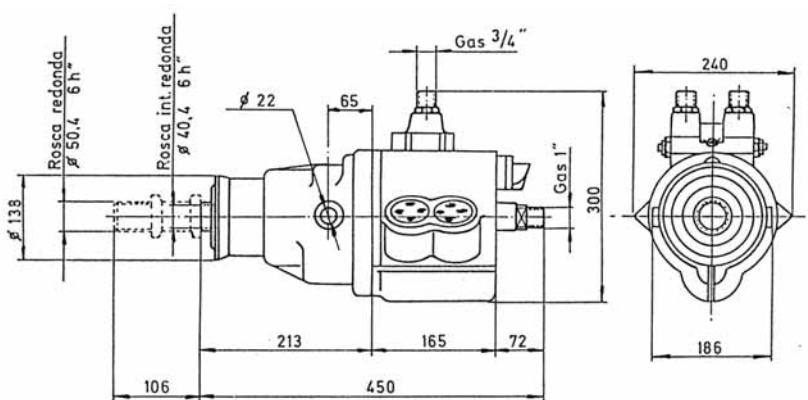
MOTEURS PNEUMATIQUES A PISTONS TYPE MP ET MPL

DIMENSIONS

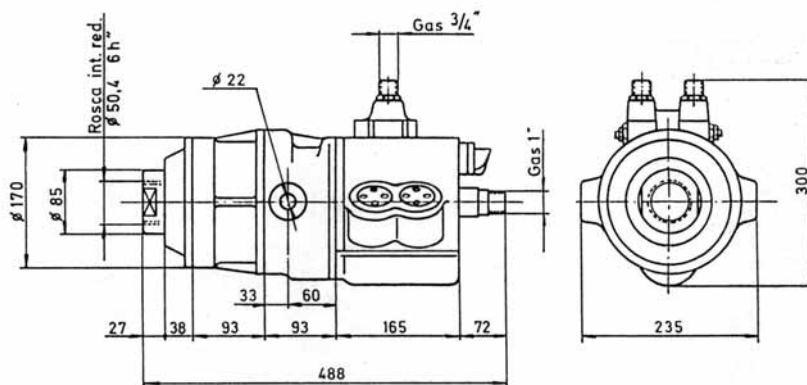
MP22-007



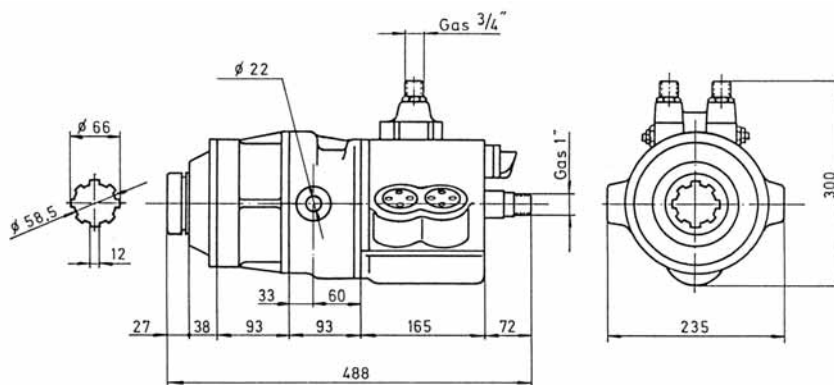
MPL22-007



MPL22-005 Axe fileté

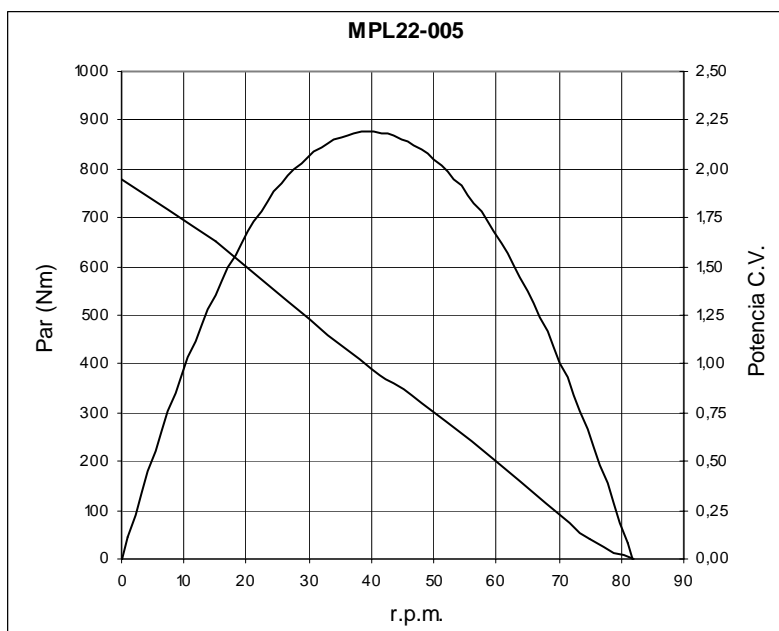
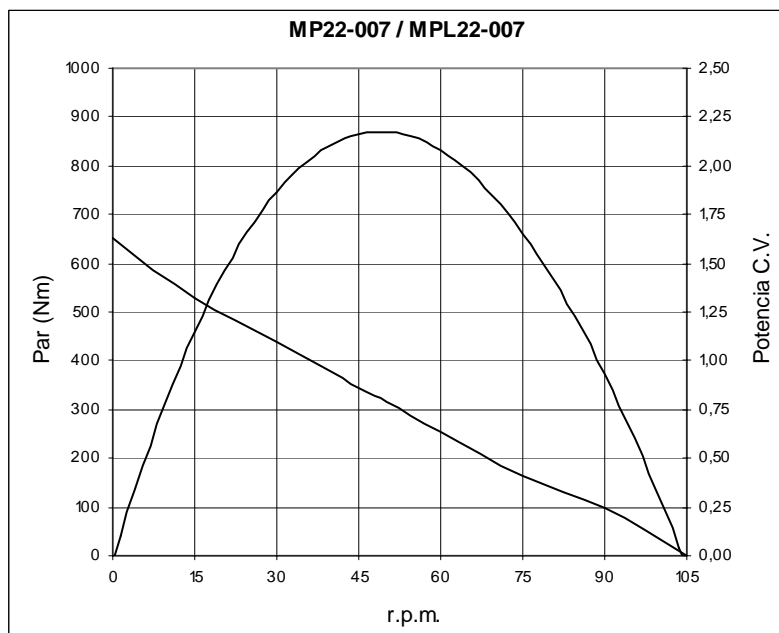


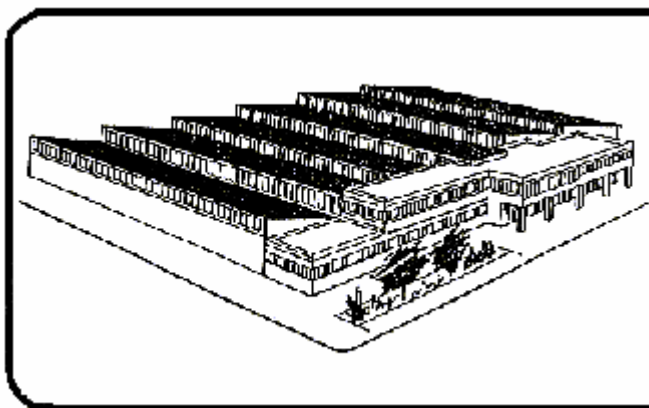
MPL22-005 Axe strié



CARACTERISTIQUES ($P_{air}=6$ bars)

Modèle	Puissance maximale		T.P.M. à puissance maximale	T.P.M. à vide	Couple maximum Nm	Couple de démarrage Nm	Poids (Kg)	Consommation d'air à puissance maximale (l/min)
	C.V.	kW						
MP22-007	2,2	1,62	50	105	650	450	22	2000
MPL22-007	2,2	1,62	50	105	650	450	30,5	2000
MPL22-005	2,2	1,62	40	82	780	546	42	2000





NEUMAC, S.A.

Polígono de Malpica, A, 16
50016 ZARAGOZA
ESPAÑA (SPAIN)

TEL: (34) 976 57 10 01
FAX: (34) 976 57 38 98