

BOITES DE VITESSES - INVERSEURS MULTIPLICATEURS - RÉDUCTEURS

1

PRÉSENTATION DE LA GAMME

- **PUISSANCE CONSTANTE** : de 3,5 à 220 kW
- **RAPPORTS STANDARDS** : - BOÎTES DE VITESSES : de 1 à 9
- JUMELAGES : de 6 à 288
- **Boîtes de vitesses** : passage des vitesses à l'arrêt
- **Inverseurs de rotation** :
 - Mécaniques : passage à l'arrêt
 - Electro-mécaniques : à embrayages électriques
- **Gamme de puissances** :
de 3,5 à 220 kW pour une vitesse d'entrée de 1 500 tr/min.
- **Gamme de vitesses** :
 - de 2 à 9 dans un seul carter
 - de 6 à 288 par jumelage
 Passage des vitesses à l'arrêt.
- **Gamme de rapports** :
En progression géométrique, les raisons "standards" s'échelonnant de 1,03 min. à 15,95 max.
Autres rapports sur demande.
- **Gamme de carters** :
 - De forme approximativement cubique.
 - Pattes incorporées.
 - Peuvent être fixés dans toutes les positions.
 - Arêtes de 200 - 315 - 400 - 500 - 630 mm (pour 800 mm : consulter CATEP).
 - Matériau : Fonte Ft 25 (acier sur demande).
- **Multipliateurs-réducteurs** :
Rapports possibles pris dans la gamme des boîtes de vitesses - multipliateurs ou réducteurs (mêmes dimensions que la boîte).
- **Accessoires** :
 - Flasques - brides
 - Contacteurs de fin de course
 - Commande à distance
 - Allonges de leviers
 - Lubrification par motopompe
 - ou unité de lubrification-refroidissement (consulter CATEP)
 - Paliers renforcés arbres n1 ou n2.

CARACTÉRISTIQUES

- **Engrenages de précision** :
En acier nickel-chrome-molybdène de cémentation, entièrement rectifiés pour tous les types de boîtes.
- **Lubrification des roulements et engrenages** :
Boîtes types 200 - 250 et 315 : par barbotage.
Boîtes types 400 - 500 et 630 (pompe mécanique incorporée) : sous pression
- **Arbres entièrement rectifiés** :
En acier nickel-chrome-molybdène, cémenté, trempé (cannelures rectifiées).
- **Contrôle systématique** :
Sur bancs d'essais en charge de 3 à 90 kW, pour un couple max. de 2 100 Nm.
- **Rendement** : entre 0,95 et 0,98.

SÉLECTION - CODIFICATION

	B	20	2	N	200.1	A	1	V1	
Type : B = boîte I = inverseur									Accessoires (voir pages A7 et A8)
	M = multiplicateur		D = réducteur						Position de montage : de 1 à 8
Code taille (deux premiers chiffres)									Type de montage : de A à H
Boîtes de vitesses : Nombre de vitesses Inverseur mécanique : 7 Inverseur électro-mécanique : 5									Raison de la progression des rapports et numéro d'ordre
									Exécution : N = normale - R = renforcée - S = supérieure

JUMELAGE

Exemple de codification

	400	A 8.1	F3
Taille			
Code composition et rapports			
Position et type de montage			

Jumelage en taille 400 composé de :
B 409 N 121.1 + B 402 N 745.1
+ inverseur à l'entrée (18 vitesses, rapports de 0,804 à 35,898).
Montage F3.

POWER DRIVE IBERICA, S.L.

TRANSMISIONES NACIONALES Y DE IMPORTACION

SOMMAIRE

Désignation	N° de page
Tableau des puissances et rapports de boîtes de vitesses	A2
Composition et rapports n1/n2 des boîtes jumelées	A3
Dimensions des boîtes de vitesses	A4
Inverseurs : - Mécaniques	A5
- Electro-mécaniques	

Désignation	N° de page
Positions de montage	A6
Charges radiales	A7
Accessoires : - Flasques, contacteurs électriques, - Allonges de leviers, - Vis de fixation	A7
- Commande à distance	A8
Entretien et lubrification	A8



22, rue Nieuport - 92150 SURESNES FRANCE
Tél. : (1) 41.18.80.40 - Fax : (1) 41.18.80.41
Direction Administrative - Direction Commerciale

BOITES DE VITESSES JUMELÉES

3

COMPOSITIONS MODULAIRES STANDARDS RAPPORTS n1 / n2				
Code	Nombre vitesses	Raison	Etendue	Nombre cellules
A1	8	1,95	28,3	2
+ B253N195 + 252N745 28.326 - 14.528 - 7.449 - 3.802 - 1.950 - 1				
A2	8	1,95	108	2
+ B254N195 + 252N1450 48.891 - 23.944 - 12.256 - 6.285 - 3.198 - 1.639 - 0.839 - 0.430				
A3	8	1,60	25,1	2
B204N161 + 202N630 24.979 - 15.852 - 9.840 - 6.244 - 4 - 2.538 - 1.575 - 1				
A4	12	1,60	184	2
+ B256N161 + 252N1595 50.153 - 31.828 - 19.757 - 12.293 - 7.801 - 4.843 - 3.148 - 1.998 - 1.240 - 0.771 - 0.489 - 0.304				
A5	8	1,4	11,2	2
+ B254N141 + 252N400 11.200 - 8 - 5.800 - 4 - 2.800 - 2 - 1.400 - 1				
A6	12	1,4	41,71	2
+ B256N141 + 252N745 29.797 - 20.858 - 14.898 - 10.641 - 7.449 - 5.321 - 4 - 2.800 - 2 - 1.428 - 1 - 0.714				
A7	12	1,245	11,9	2
+ B256N121 + 252N390 11.903 - 9.554 - 7.605 - 6.104 - 4.858 - 3.900 - 3.052 - 2.450 - 1.950 - 1.585 - 1.245 - 1				
A8	18	1,245	44,6	2
+ B259N121 + 252N745 35.888 - 28.806 - 23.176 - 18.437 - 14.799 - 11.906 - 9.280 - 7.449 - 5.993 - 4.817 - 3.867 - 3.111 - 2.475 - 1.986 - 1.598 - 1.245 - 1 - 0.804				
A9	18	1,11	6,59	2
+ B256N111 + 253N195 6.589 - 5.893 - 5.375 - 4.808 - 4.251 - 3.802 - 3.379 - 3.022 - 2.756 - 2.465 - 2.180 - 1.950 - 1.732 - 1.550 - 1.413 - 1.264 - 1.118 - 1				
A10	24	1,11	12,87	2
+ B206N111 + 254N195 10.881 - 9.715 - 8.861 - 7.925 - 7.007 - 6.267 - 5.570 - 4.982 - 4.544 - 4.064 - 3.593 - 3.214 - 2.851 - 2.550 - 2.326 - 2.080 - 1.839 - 1.645 1.462 - 1.307 - 1.192 - 1.066 - 0.943 - 0.843				
A11	36	1,11	49,08	3
+ B256N111 + 253N195 + 252N745 49.087 - 43.905 - 40.046 - 35.819 - 31.669 - 28.328 - 25.173 - 22.515 - 20.536 - 18.368 - 16.240 - 14.528 - 12.909 - 11.546 - 10.531 - 9.420 - 8.328 7.449 - 6.589 - 5.893 - 5.375 - 4.808 - 4.251 - 3.802 - 3.379 - 3.022 - 2.756 - 2.465 - 2.180 - 1.950 - 1.732 - 1.550 - 1.413 - 1.264 - 1.118 - 1				
A12	48	1,11	187,96	3
+ B256N111 + 254N195 + 252N1450 80.913 - 72.372 - 66.010 - 59.042 - 52.201 - 46.691 - 41.493 - 37.113 - 33.851 - 30.278 - 26.770 - 23.944 - 21.239 - 18.997 - 17.327 - 15.498 13.703 - 12.256 - 10.892 - 9.742 - 8.885 - 7.948 - 7.027 - 6.285 - 5.541 - 4.956 - 4.520 - 4.043 - 3.575 - 3.197 - 2.841 - 2.541 - 2.318 - 2.073 1.833 - 1.639 - 1.454 - 1.301 - 1.186 - 1.061 - 0.938 - 0.839 - 0.746 - 0.667 - 0.608 - 0.544 - 0.481 - 0.430				
A13	16	1,06	2,31	2
+ B254N106 + 254N121 2.310 - 2.175 - 2.072 - 1.950 - 1.855 - 1.748 - 1.663 - 1.585 - 1.476 - 1.389 - 1.323 - 1.245 - 1.185 - 1.115 - 1.062 - 1				
A14	24	1,08	3,617	2
B254N106 + 256N121 3.817 - 3.404 - 3.243 - 3.052 - 2.903 - 2.732 - 2.603 - 2.450 - 2.311 - 2.175 - 2.072 - 1.950 - 1.854 - 1.745 - 1.663 - 1.565 - 1.476 - 1.389 - 1.323 1.245 - 1.185 - 1.115 - 1.062 - 1				
A15	72	1,08	52,86	3
+ B204N106 + 209N121 + 202N745 42.531 - 40.029 - 38.131 - 35.888 - 34.139 - 32.130 - 30.807 - 29.808 - 27.465 - 25.850 - 24.824 - 23.178 - 21.850 - 20.564 - 19.589 - 18.437 - 17.538 16.506 - 15.724 - 14.799 - 14.110 - 13.280 - 12.850 - 11.906 - 11.000 - 10.351 - 9.860 - 9.280 - 8.828 - 8.309 - 7.915 - 7.449 - 7.102 - 6.684 - 6.367 5.993 - 5.709 - 5.373 - 5.118 - 4.817 - 4.582 - 4.313 - 4.108 - 3.867 - 3.687 - 3.470 - 3.305 - 3.111 - 2.933 - 2.780 - 2.629 - 2.475 - 2.354 - 2.215 2.110 - 1.986 - 1.894 - 1.782 - 1.698 - 1.598 - 1.478 - 1.389 - 1.323 - 1.245 - 1.185 - 1.115 - 1.062 - 1 - 0.953 - 0.897 - 0.854 - 0.804				
A16	54	1,038	7,04	3
* B253N103 + 256N111 + 253N195 7.043 - 6.816 - 6.589 - 6.300 - 6.097 - 5.893 - 5.746 - 5.561 - 5.375 - 5.139 - 4.974 - 4.808 - 4.544 - 4.397 - 4.251 - 4.064 - 3.933 - 3.802 - 3.612 3.495 - 3.379 - 3.230 - 3.128 - 3.022 - 2.946 - 2.851 - 2.756 - 2.635 - 2.550 - 2.465 - 2.330 - 2.255 - 2.180 - 2.084 - 2.017 - 1.950 - 1.852 - 1.792 1.732 - 1.656 - 1.603 - 1.550 - 1.511 - 1.462 - 1.413 - 1.351 - 1.308 - 1.284 - 1.195 - 1.158 - 1.118 - 1.088 - 1.034 - 1				
A17	72	1,033	13,76	3
* B253N103 + 256N111 + 254N195 11.810 - 11.236 - 10.881 - 10.385 - 10.050 - 9.715 - 9.472 - 9.166 - 8.861 - 8.472 - 8.199 - 7.925 - 7.490 - 7.249 - 7.007 - 6.700 - 6.483 - 6.287 5.954 - 5.762 - 5.570 - 5.325 - 5.153 - 4.982 - 4.857 - 4.700 - 4.544 - 4.344 - 4.204 - 4.064 - 3.841 - 3.717 - 3.593 - 3.435 - 3.325 - 3.214 - 3.047 2.948 - 2.851 - 2.728 - 2.638 - 2.550 - 2.486 - 2.406 - 2.326 - 2.224 - 2.152 - 2.080 - 1.986 - 1.902 - 1.839 - 1.758 - 1.702 - 1.645 - 1.582 - 1.512 1.462 - 1.398 - 1.352 - 1.307 - 1.233 - 1.192 - 1.140 - 1.103 - 1.066 - 1.008 - 0.975 - 0.943 - 0.901 - 0.872 - 0.843				
A18	108	1,022	7,20	3
+ B256N1019 + 256N111 + 253N195 7.208 - 7.051 - 6.965 - 6.818 - 6.733 - 6.589 - 6.445 - 6.307 - 6.230 - 6.097 - 6.022 - 5.893 - 5.878 - 5.752 - 5.682 - 5.581 - 5.493 - 5.375 - 5.258 5.145 - 5.083 - 4.974 - 4.913 - 4.808 - 4.689 - 4.549 - 4.494 - 4.397 - 4.344 - 4.251 - 4.158 - 4.069 - 4.019 - 3.933 - 3.885 - 3.802 - 3.695 - 3.618 3.572 - 3.495 - 3.453 - 3.379 - 3.305 - 3.234 - 3.195 - 3.128 - 3.088 - 3.022 - 3.014 - 2.950 - 2.914 - 2.851 - 2.817 - 2.758 - 2.696 - 2.638 - 2.606 2.550 - 2.519 - 2.485 - 2.384 - 2.333 - 2.304 - 2.255 - 2.227 - 2.180 - 2.132 - 2.086 - 2.061 - 2.017 - 1.992 - 1.950 - 1.895 - 1.854 - 1.831 - 1.792 1.770 - 1.732 - 1.695 - 1.658 - 1.638 - 1.603 - 1.583 - 1.550 - 1.546 - 1.512 - 1.494 - 1.462 - 1.444 - 1.413 - 1.382 - 1.353 - 1.336 - 1.308 - 1.292 1.264 - 1.222 - 1.196 - 1.181 - 1.158 - 1.142 - 1.118 - 1.093 - 1.070 - 1.057 - 1.034 - 1.021 - 1				
A19	144	1,022	14,08	3
+ B256N1019 + 256N111 + 254N195 11.878 - 11.623 - 11.482 - 11.236 - 11.099 - 10.861 - 10.624 - 10.396 - 10.270 - 10.050 - 9.927 - 9.715 - 9.690 - 9.482 - 9.367 - 9.166 - 9.055 - 8.881 8.667 - 8.481 - 8.378 - 8.199 - 8.099 - 7.925 - 7.663 - 7.499 - 7.407 - 7.249 - 7.181 - 7.007 - 6.854 - 6.707 - 6.626 - 6.483 - 6.405 - 6.287 - 6.091 5.980 - 5.888 - 5.782 - 5.692 - 5.570 - 5.448 - 5.331 - 5.266 - 5.153 - 5.091 - 4.982 - 4.969 - 4.882 - 4.803 - 4.700 - 4.643 - 4.544 - 4.444 - 4.349 4.298 - 4.204 - 4.153 - 3.929 - 3.845 - 3.798 - 3.717 - 3.672 - 3.593 - 3.515 - 3.439 - 3.397 - 3.325 - 3.284 - 3.214 - 3.118 - 3.051 - 3.014 - 2.949 2.913 - 2.851 - 2.788 - 2.729 - 2.695 - 2.638 - 2.606 - 2.550 - 2.543 - 2.489 - 2.458 - 2.406 - 2.377 - 2.326 - 2.275 - 2.226 - 2.199 - 2.152 - 2.128 2.080 - 2.011 - 1.968 - 1.944 - 1.902 - 1.879 - 1.839 - 1.799 - 1.780 - 1.739 - 1.702 - 1.681 - 1.645 - 1.599 - 1.564 - 1.545 - 1.512 - 1.494 - 1.462 1.430 - 1.399 - 1.382 - 1.352 - 1.336 - 1.307 - 1.304 - 1.278 - 1.261 - 1.233 - 1.218 - 1.192 - 1.166 - 1.141 - 1.127 - 1.103 - 1.090 - 1.066 - 1.031 1.009 - 0.997 - 0.975 - 0.963 - 0.943 - 0.922 - 0.902 - 0.891 - 0.872 - 0.862 - 0.843				
A20	288	1,022	205,55	4
+ B256N1019 + 256N111 + 254N195 + 252N1450 88.488 - 86.589 - 85.538 - 83.703 - 82.885 - 80.912 - 79.145 - 77.449 - 76.507 - 74.867 - 73.957 - 72.372 - 72.188 - 70.841 - 69.782 - 68.288 67.456 - 66.010 - 64.568 - 63.184 - 62.416 - 61.078 - 60.335 - 59.042 - 57.087 - 55.884 - 55.184 - 54.002 - 53.345 - 52.201 - 51.061 - 49.967 49.359 - 48.301 - 47.714 - 46.691 - 45.377 - 44.404 - 43.864 - 42.924 - 42.402 - 41.493 - 40.687 - 39.717 - 39.234 - 38.393 - 37.926 - 37.113 37.019 - 36.226 - 35.785 - 35.018 - 34.582 - 33.851 - 33.112 - 32.402 - 32.008 - 31.322 - 30.941 - 30.278 - 29.275 - 28.848 - 28.299 - 27.893 27.358 - 26.770 - 26.185 - 25.824 - 25.312 - 24.770 - 24.468 - 23.944 - 23.227 - 22.729 - 22.453 - 21.972 - 21.704 - 21.239 - 20.775 - 20.330 20.083 - 19.652 - 19.413 - 18.997 - 18.949 - 18.543 - 18.317 - 17.925 - 17.707 - 17.327 - 16.949 - 16.585 - 16.384 - 16.033 - 15.838 - 15.498 14.985 - 14.664 - 14.486 - 14.175 - 14.003 - 13.703 - 13.403 - 13.116 - 12.956 - 12.679 - 12.525 - 12.256 - 11.911 - 11.656 - 11.514 - 11.267 11.130 - 10.892 - 10.654 - 10.425 - 10.289 - 10.078 - 9.955 - 9.742 - 9.717 - 9.509 - 9.393 - 9.192 - 9.080 - 8.885 - 8.891 - 8.505 - 8.402 - 8.222 8.122 - 7.948 - 7.684 - 7.520 - 7.428 - 7.269 - 7.181 - 7.027 - 6.873 - 6.726 - 6.644 - 6.502 - 6.423 - 6.285 - 6.080 - 5.930 - 5.858 - 5.732 - 5.663 5.541 - 5.420 - 5.304 - 5.239 - 5.127 - 5.065 - 4.956 - 4.944 - 4.838 - 4.779 - 4.676 - 4.620 - 4.520 - 4.422 - 4.327 - 4.274 - 4.183 - 4.132 - 4.043 3.909 - 3.826 - 3.779 - 3.898 - 3.865 - 3.575 - 3.497 - 3.422 - 3.380 - 3.308 - 3.267 - 3.197 - 3.107 - 3.041 - 3.004 - 2.939 - 2.904 - 2.841 - 2.779 2.720 - 2.687 - 2.629 - 2.587 - 2.541 - 2.535 - 2.481 - 2.450 - 2.398 - 2.369 - 2.318 - 2.267 - 2.219 - 2.192 - 2.145 - 2.119 - 2.073 - 2.005 - 1.982 1.938 - 1.896 - 1.873 - 1.833 - 1.793 - 1.754 - 1.733 - 1.698 - 1.675 - 1.639 - 1.590 - 1.556 - 1.537 - 1.504 - 1.486 - 1.454 - 1.422 - 1.392 - 1.375 1.348 - 1.329 - 1.301 - 1.297 - 1.270 - 1.254 - 1.227 - 1.212 - 1.186 - 1.160 - 1.135 - 1.122 - 1.098 - 1.084 - 1.061 - 1.026 - 1.004 - 0.992 - 0.970 0.959 - 0.938 - 0.918 - 0.898 - 0.887 - 0.868 - 0.857 - 0.839 - 0.815 - 0.798 - 0.788 - 0.771 - 0.762 - 0.748 - 0.729 - 0.714 - 0.705 - 0.690 - 0.681 0.667 - 0.665 - 0.651 - 0.643 - 0.629 - 0.621 - 0.608 - 0.595 - 0.582 - 0.575 - 0.563 - 0.556 - 0.544 - 0.526 - 0.515 - 0.508 - 0.497 - 0.491 - 0.481 0.470 - 0.460 - 0.455 - 0.445 - 0.439 - 0.430				
A21	54	1,033	7,22	2
+ B256N103 + B259N121 7.209 - 6.977 - 6.744 - 6.392 - 6.186 - 5.980 - 5.787 - 5.600 - 5.413 - 5.131 - 4.965 - 4.800 - 4.656 - 4.505 - 4.355 - 4.128 - 3.995 - 3.862 - 3.703 3.584 - 3.485 - 3.284 - 3.178 - 3.072 - 2.973 - 2.877 - 2.781 - 2.836 - 2.551 - 2.466 - 2.391 - 2.316 - 2.237 - 2.120 - 2.052 - 1.984 - 1.884 - 1.804 1.744 - 1.653 - 1.599 - 1.546 - 1.496 - 1.448 - 1.400 - 1.326 - 1.284 - 1.241 - 1.204 - 1.165 - 1.126 - 1.067 - 1.033 - 0.998				

Les rapports des boîtes du type B... 6N111 utilisés en composition modulaire sont ceux indiqués par * dans le tableau de la page A2.
La puissance à considérer dans un ensemble jumelé est la puissance de la boîte côté sortie.

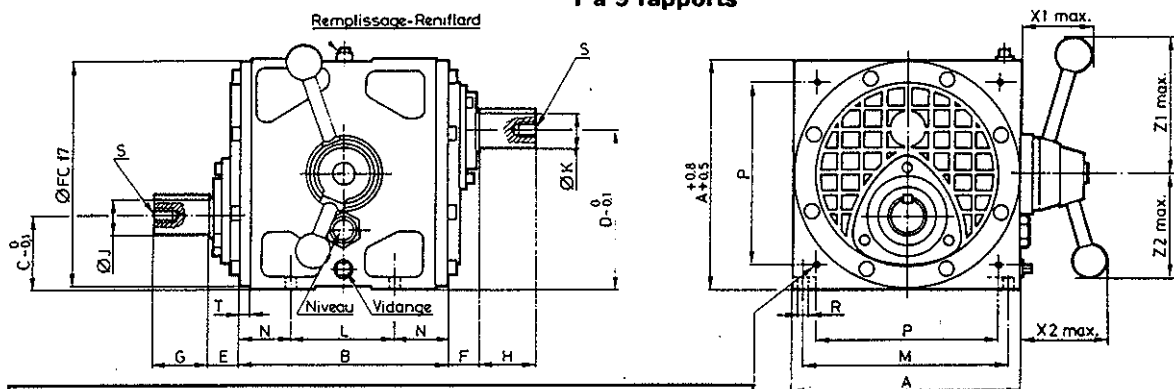
* Les compositions A16 et A17 peuvent être remplacées par un inverseur incorporé dans la boîte 3 vitesses. Dans ce cas, l'appellation sera A16 - 1 et A17 - 1.
+ Les compositions avec inverseur mécanique placé en tête seront suivies du chiffre 2.



22, rue Nieuport - 92150 SURESNES FRANCE
Tél. : (1) 41.18.80.40 - Fax : (1) 41.18.80.41

BOÎTES DE VITESSES STANDARDS BOÎTES DE VITESSES JUMELÉES

BOÎTES DE VITESSES STANDARDS 1 à 9 rapports



Fixation latérale : Codification FC (sur demande) { B 200 = M 8 | B 400 = M 20
2 centrages ØFC 17 + 8 trous taraudés { B 250 = M 12 | B 500 = M 20
(valable également pour jumelage et inverseur). { B 315 = M 16 | B 630 = M 24

Charges radiales : voir page A7

DIMENSIONS

Rainures de clavetage suivant NFE 22-175 - Tolérance bouts d'arbres j6

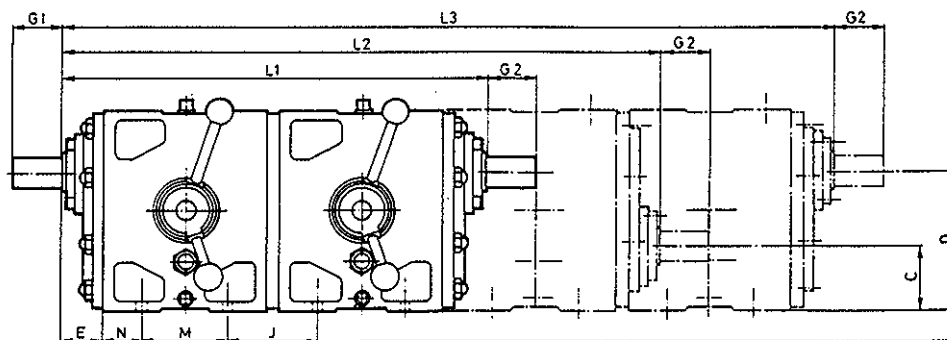
Type	FC	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	P	R **	S	T	X1	X2	Z1 1L*	Z2 2L*	Z2	Masse kg
B 200 N SN	195	200	180	62,5	137,5	26,6	26,6	50	50	30	30	90	180	45	160	11,5	M8	10	68		125	135	86	25
B 250 N SN R	242	250	220	80	170	31,5 31,5 31,5	31,5 31,5 35	65 65 65	65 65 80	35 35 45	35 35 45	136 220	42 190	13	190	13	M10	10	70 110	145 160	110		47	
B 315 N R S	295	315	270,5 288 288	97,5	217,5	37,5 27,5 34,5	37,5 27,5 34,5	80 80 100	80 100 100	45 45 50	45 50 50	160 270	55 64 64	240	18	240	M10	10 19 19	80 120	175 190	130		92	
B 400 N R S	385	400	362	125	275	31 31 36	31 31 36	100 100 125	100 125 125	55 55 65	55 65 65	200 355	81 315	22	315	22	M12 M12 M16	17	120 110	320		190	220	
B 500 N R S	485	500	440	160	340	35	35	125 125 145	125 145 145	65 65 75	65 75 75	280 450	80 400	22	400	22	M16	21	140 110	380		240	350	
B 630 N R S	595	630	570	195	435	61	61	145 145 165	145 165 165	75 75 85	75 85 85	350 560	110 500	26	500	26	M16	25	140 130	380		290	600	

Passage des vitesses à l'arrêt.

N : Boîte normale - R : Boîte renforcée - S : Boîte supérieure.
SN : Encombrement boîtes N mais à deux lignes d'arbre type S.
* 1L : Valable pour boîte à 1 levier (2 et 3 vitesses)
* 2L : Boîte à 2 leviers (4 - 6 - 9 vitesses)
** Pour longueur utile des vis de fixation, voir page A7.

Ces valeurs et caractéristiques sont données à titre indicatif et susceptibles de modifications.
En cas de poussées axiales sur les arbres, consulter CATEP.
Pour montage vertical, il convient d'incorporer une pompe (consulter CATEP).

BOÎTES DE VITESSES JUMELÉES 6 à 288 rapports



Charges radiales : voir page A7.

Autres cotes : voir tableau ci-dessus.

Allonges de 100 : alternées avec les commandes courtes, (st.) afin d'éviter le chevauchement des leviers de commande entre eux (pour B200 - 250 - 315 seulement). (sécurité des opérateurs).
Sur la première boîte dans le cas de jumelage pair.
Sur la deuxième boîte dans le cas de jumelage impair.

Jumelage de 3 cellules (ou plus) : lubrification par moto-pompe.

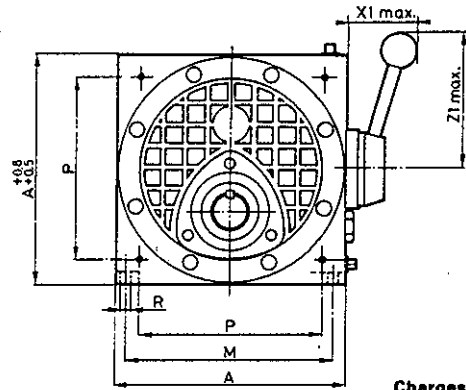
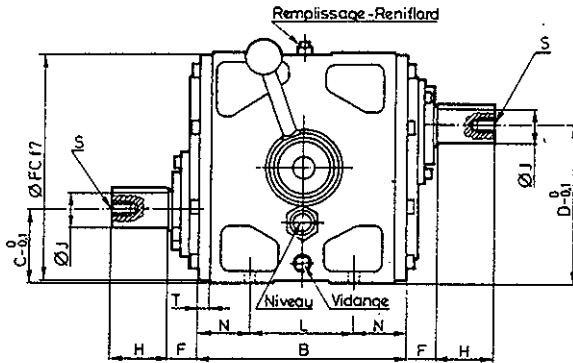
Type	C	D	E	Entrée G1	Sortie G2	J	L1	L2	L3	M	N
B 200 N	62,5	137,5	36,93	50	50	92,5	416,36	598,86	781,5	90	35
B 250 N	80	170	41,45	65	65	85	503,9	724,9	945,9	136	32
B 315 N	97,5	217,5	47,75	80	80	110,2	615,7	885,9	1156,1	160	45
B 400 N	125	275	48,25	100	100	162,5	787	1149,5	1512	200	64
B 400 R				100	125						
B 500 N	160	340	55	125	125	160	950	1390	1830	280	60
B 500 R				125	145						
B 630 N	195	435	86	145	145	238	1280	1868	2456	350	85
B 630 R				145	165						



22, rue Nieuport - 92150 SURESNES FRANCE
Tél. : (1) 41.18.80.40 - Fax : (1) 41.18.80.41

INVERSEURS MÉCANIQUES

- Pour inverser le sens de rotation, l'inverseur doit être à l'arrêt.
- Sur demande : Rapports spéciaux identiques dans les 2 sens, de 0,5 à 2/1.
Positions de montage voir page A6.



Centrage et fixation : codification FC
identique à boîtes de vitesses (voir page A4).

Charges radiales :
voir page A7.

Type	Puissance * kW	FC	A	B	C	D	F	H	J	L	M	N	P	R	S	T	X1	Z1	Masse kg
I 207-1	7,5	195	200	180	62,5	137,5	26,6	50	30	90	180	45	160	11,5	M 8	10	68	125	25
I 257-1	15	242	250	220	80	170	31,5	65	35	136	220	42	190	13	M10	10	70	145	47
I 317-1	25	295	315	270,5	97,5	217,5	37,5	80	45	160	270	55	240	18	M10	10	80	175	92
I 317-R1**	55	295	315	288	97,5	217,5	27,5	100	50	160	270	64	240	18	M10	19	80	175	92
I 407-1	90	385	400	362	125	275	31	100	55	200	355	81	315	22	M12	17	120	320	220
I 507-3	150	485	500	440	160	340	35	125	65	280	450	80	400	22	M16	20	140	380	350
I 637-1	260	595	630	570	195	435	61	145	75	350	560	110	500	26	M16	25	140	380	600

* Puissances données pour 1 500 tr/min à l'entrée.
** R = Type renforcé.

Rainures de clavetage suivant NF E 22175 - Tolérances arbres : j6.

INVERSEURS ÉLECTRO-MÉCANIQUES

- Fonctionnent par appel de courant, commande par simple bouton-poussoir.
- Changement rapide du sens de rotation en marche (permettant commandes à distance ou programmées).
- Les embrayages utilisés sont du type multidisques.
- Fréquence d'inversion max. : 20 INV/min.
- Rendement environ 90%.
- **Ces appareils ne fonctionnent pas en position verticale.** (Positions de montage, voir page A6).

SÉLECTION

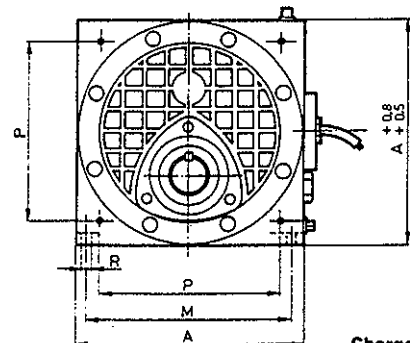
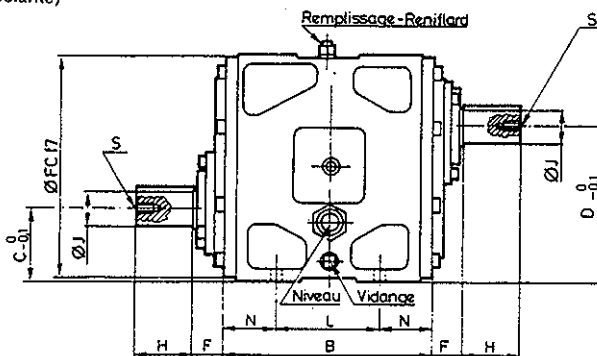
Vérifier que le couple maximal à transmettre, multiplié par le coefficient K n'est pas supérieur à la valeur du couple maximal de l'embrayage indiqué dans le tableau ci-dessous.

BRANCHEMENT

- Sens de rotation des arbres :**
- Même sens = alimentation : 1 et 4
 - Sens inverse = alimentation : 2 et 3
(sans polarité)

Valeur du coefficient K

Machine réceptrice	Motrice			
	Electr.	4 ou 6 cylind.	2 ou 3 cylind.	mono-cylind.
A moments d'inertie faibles : Transmissions, enrouleurs, petites machines, transporteurs	2	2,2	2,4	2,7
A moments d'inertie moyens : Bétonnière, appareils de levage, commandes automatiques, remonte-pentes, chariots élévateurs	2,5	2,7	3	3,4
A moments d'inertie élevés : Compacteurs de sols, grues	3	3,2	3,5	3,7



Centrage et fixation : codification FC
identique à boîtes de vitesses (voir page A4).

Charges radiales :
voir page A7.

Type	Couple statique max. Nm	Tension V =	Puissance absorbée W *	Vitesse max. tr/min	FC	A	B	C	D	F	H	J	L	M	N	P	R	S	Masse kg
I 205-6	50	24	26	4 000	195	200	180	62,5	137,5	26,6	50	30	90	180	45	160	11,5	M8	25
I 255-4	110	24	30	3 600	242	250	220	80	170	31,5	65	35	136	220	42	190	13	M8	47

Couple d'utilisation = $\frac{\text{Couple statique}}{K}$

Ces appareils sont équipés d'embrayages sans bague collectrice.
* A froid, la puissance est supérieure d'environ 20%.



BOITES DE VITESSES - INVERSEURS

POSITIONS DE MONTAGE

Les lettres de A à H indiquent la position de fonctionnement de la boîte vue face aux leviers.
 Les chiffres de 1 à 8 indiquent la position de l'arbre d'entrée moteur grande vitesse (GV).

DÉFINITION DU MONTAGE

- A Fixation horizontale par face inférieure : Arbres horizontaux décalés
- B Fixation horizontale par face supérieure : Arbres horizontaux décalés
- C Fixation verticale à droite : Arbres verticaux
- D Fixation verticale à gauche : Arbres verticaux

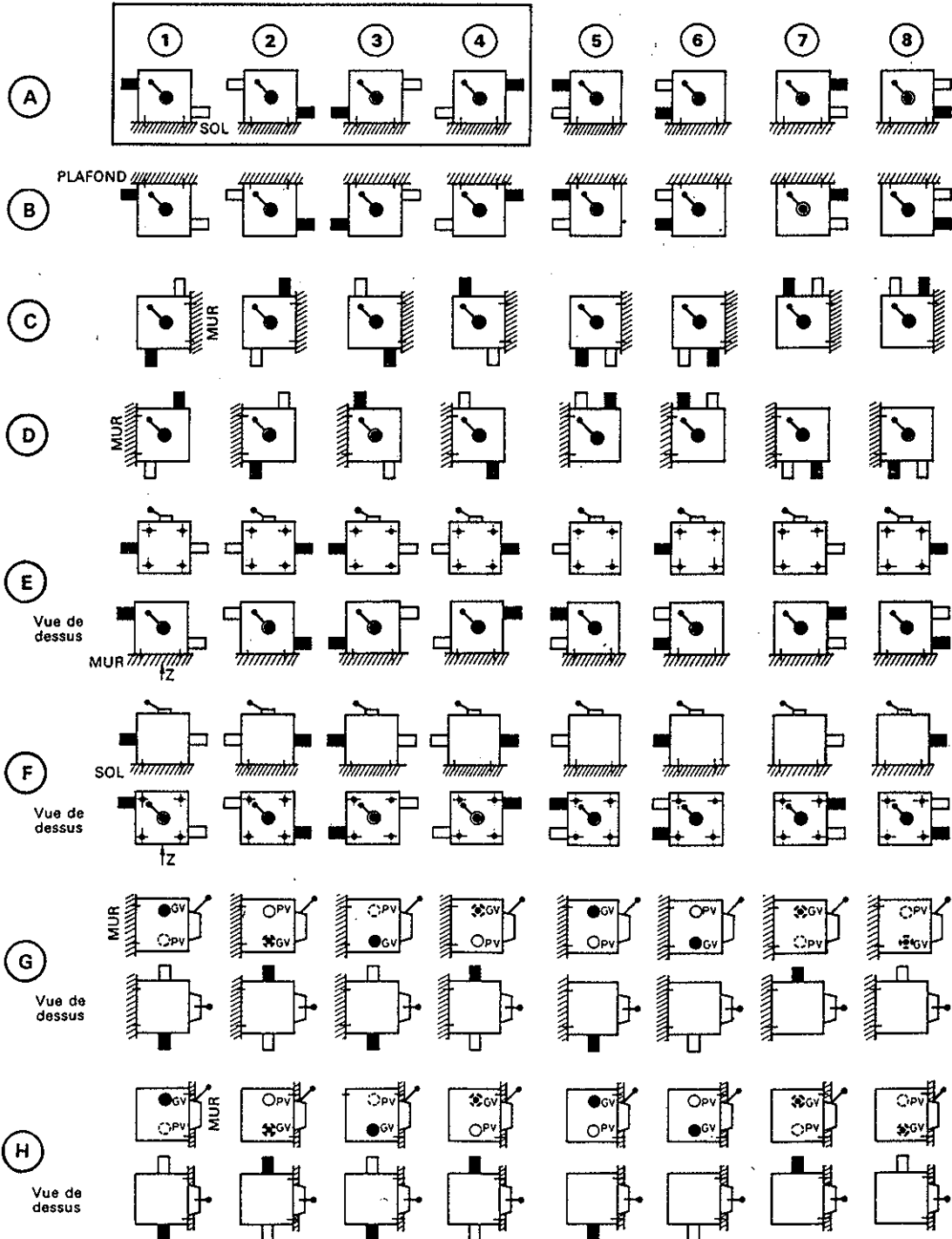
- E Fixation verticale : Arbres horizontaux levier sur le dessus
- F Fixation horizontale : Arbres horizontaux levier sur le dessus
- G Fixation verticale (côté opposé aux leviers) : Arbres horizontaux décalés
- H Fixation verticale (côté leviers) : Arbres horizontaux décalés.

TYPE DU MONTAGE

Arbres grande vitesse GV: ■ - Arbres petite vitesse PV: □

STANDARD

POSITIONS DE FONCTIONNEMENT



Nota : Dans toutes les positions de fonctionnement, possibilité de fixation latérale, côté flasques par 2 centrages (Côté Ø FC 17) et 2 x 4 trous taraudés côté GV et PV (voir page A5). A préciser à la commande : codification FC.



22, rue Nieuport - 92150 SURESNES FRANCE
 Tél. : (1) 41.18.80.40 - Fax : (1) 41.18.80.41

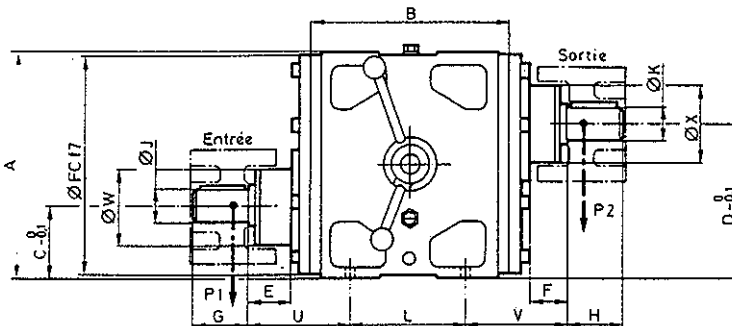
BOITES DE VITESSES - INVERSEURS MULTIPLICATEURS - RÉDUCTEURS

CHARGES RADIALES ADMISSIBLES *

Pour boîtes et inverseurs standards
au milieu de l'arbre pour 1 500 tr/min à GV

Type	GV N	PV N
B 200 N	550	650
B 200 SN	1 600	1 500
I 207-1	820	820
B 250 N et R	700	500
B 250 SN	1 800	1 600
I 257-1	1 050	1 050
B 315 N et R	800	1 000
B 315 S	2 000	1 800
I 317-1	1 200	1 200
I 317 R 1	1 600	1 600
B 400 N et R	1 500	1 500
B 400 S	2 500	2 000
I 407-1	2 250	2 250
B 500 N et R	2 000	1 000
B 500 S	2 800	2 500
I 507-1	3 000	3 000
B 630 N et R	2 500	2 000
B 630 S	3 500	2 800
I 637-1	3 750	3 750

BOÎTES A PALIERS RENFORCÉS



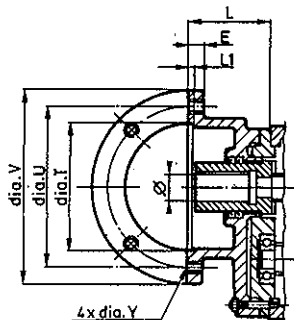
Type	Charges radiales ext.		FC	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	U	V	W	X
	P1 daN	P2 daN																
B 400	2 000	3 800	385	400	362	125	275	105	178	100	125	75	75	200	237	299	165	200
B 500	2 500	4 200	485	500	440	160	340	85	135	120	145	80	100	280	216	260	210	220
B 630	3 200	5 000	595	630	570	195	435	125	180	140	165	100	120	350	291	342	220	270

* Valeurs min. pouvant être augmentées de 5 à 6 fois suivant le sens de rotation et la direction de la charge. Consulter CATEP.

Nota : Tous les types de montage sont réalisables de 1 à 4 (voir page A6).
Les charges P1 et P2 sont valables quelles que soient leurs directions (considérées au milieu des poulies).

ACCESSOIRES FLASQUES POUR MOTEURS A BRIDE

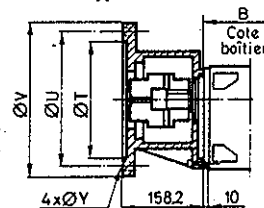
Version V1 (arbre creux)



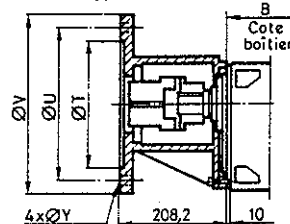
Type	E	L	L1	T	U	V	Y	Ø x longueur de l'arbre moteur					
								24	28	32	38		
200 V1B	15	75	5	130	165	200	M10	•	•	•	•	•	•
200 V1C	15	75	5	180	215	250	M12	•	•	•	•	•	•
250 V1C	15	95	5	180	215	250	M12	•	•	•	•	•	•
250 V1D	15	95	5	230	265	300	M12	•	•	•	•	•	•
250 V1E	20	125	6	250	300	350	M16	•	•	•	•	•	•
315 V1D	20	130	5	230	265	300	M12	•	•	•	•	•	•
315 V1E	20	130	6	250	300	360	M16	•	•	•	•	•	•

Version V2 (avec accouplement élastique)

Type 200



Type 250

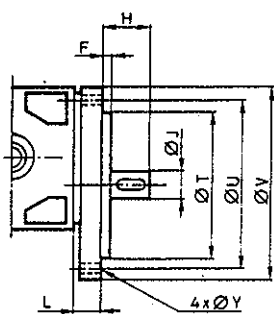


Type	T	U	V	Y
V2A	110	130	160	M8
V2B	130	165	200	M10
V2C	180	215	250	14
V2D	230	265	300	14
V2E	250	300	350	18

Types 200 et 250 : 1/2 accouplement côté moteur non alésé (Ø max. 42).
Types au-dessus de 250 : consulter CATEP.

Version V4

Sur arbre de sortie (PV) ou d'entrée (GV)



Type	F	H	J	L	T	U	V	Y
V4A	3,5	49,7	28	37	110	130	160	M 8
V4B	3,5	50	30	36,7	130	165	200	M10
200 V4C	4	50	30	36,7	180	215	250	M12
V4D	4	50	30	36,7	230	285	300	M14
V4E	4	50	30	36,7	250	300	350	M18
250 V4C	3	65,2	35	41	180	215	250	M12
V4D	5	65,2	35	41	230	265	300	M14
315 V4C	3	90	45	37,7	180	215	250	M16
V4E	5	79,5	45	48,2	250	300	350	M16

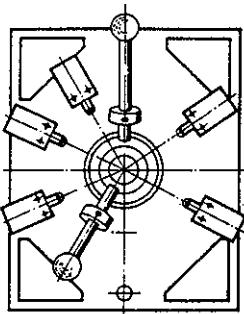
Exemple de codification : B 202 N 2001 A2 V1 C Ø 28

CONTACTEURS ÉLECTRIQUES

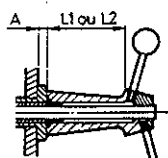
- De position de vitesses (boîtes)
- De sens de rotation (inverseurs)

Codification : CT

Exemple :
boîte à 4 vitesses
avec contacteurs
sans point mort.
Contacteurs :
Télémechanique.



ALLONGES DE LEVIERS

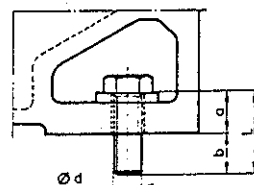


L1 = 55
L2 = 100
(autres longueurs, consulter CATEP)

Types	A
200 - 250 - 315	11
400 - 500 - 630	15

Codification : L1 ou L2
Adaptation de commande mécanique sur demande.

LONGUEUR UTILE DES VIS DE FIXATION



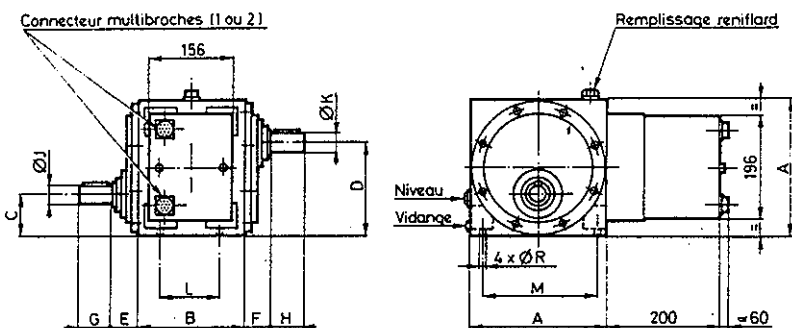
Type	a	b min.	ød	L min.
200	14	11	10	25
250	16	14	12	30
315	21	19	16	40
400	24	21	20	45
500	27	23	20	50
630	34	26	24	60



22, rue Nieuport - 92150 SURESNES FRANCE
Tél. : (1) 41.18.80.40 - Fax : (1) 41.18.80.41

COMMANDES A DISTANCE ENTRETIEN ET LUBRIFICATION

COMMANDES A DISTANCE



Cotes indiquées par lettres : voir tableau des dimensions page A4.

Codification :

- CDE : commande à distance électrique
- CDH : commande à distance hydraulique (sur demande)

Qualité d'huile à utiliser

Le lubrifiant utilisé doit être du type "triple action", c'est-à-dire posséder les propriétés suivantes :

- Extrême pression
- Anti-usure
- Normalisation du rodage

De plus, il doit avoir une stabilité chimique autorisant une température de service de 80 à 120 °C.

Préconisations

La viscosité de l'huile doit être choisie en fonction de la température de régime qui ne peut être déterminée a priori, car dépendant d'un grand nombre de facteurs (vitesse d'attaque, taux de réduction, puissance transmise, température ambiante, etc.). Voir tableaux ci-dessous.

Quantité d'huile

La quantité d'huile à prévoir dépend non seulement des dimensions du carter mais aussi du rapport de réduction des engrenages incorporés et parfois des vitesses de rotation. Elle est définie dans chaque cas par un voyant d'huile (ou vis).

Type	200	250	315	400	500	630
Q. Litres	1,7	2	3,4	7,7	12,5	23

ENTRETIEN - LUBRIFICATION

A partir de sa gamme "STANDARD" de boîtes multivitesse (2 à 288 vitesses - non limitatif), CATEP propose un équipement de commande de changement de vitesses à pilotage électrique, pour première monte, mais également pour adaptation sur matériel existant avec changement de vitesses à commande manuelle.

Ce matériel permet la commande du changement de vitesse à distance, mais aussi l'automatisation des machines-outils, machines de câblerie, d'extrusion, etc. Il se présente sous la forme d'un boîtier de forme parallélépipédique, s'adaptant à la place du ou des leviers de commande de la boîte de vitesses. Il est équipé d'un ou deux connecteurs électriques multibroches.

COMMANDE ÉLECTRIQUE

- 1 (ou 2) moteur(s) électrique(s) synchrone(s) à 2 sens de rotation.
- Tension : 220 V - 50 Hz.
- Puissance absorbée max. par moteur : 11,2 W
- Protection : IP 65 (boîtier de commande uniquement)
- Broches : le schéma de connexion des différentes broches, fonction du nombre de vitesses de la boîte, est indiqué sur une plaque livrée avec le matériel.

Précautions d'emploi :

Le passage des vitesses doit se faire à l'arrêt. Il est nécessaire de prévoir dans la cinématique la possibilité éventuelle de donner une impulsion au moteur de la boîte (cas où la vitesse ne s'enclenche pas).

Remplissage

Retirer le bouchon du reniflard pour permettre l'introduction de l'huile, limiter le remplissage à l'axe du niveau qui sera à maintenir entre les vidanges.

Vidange

La vidange s'effectue en dévissant le bouchon magnétique inférieur, de préférence à chaud. Un nettoyage et un rinçage systématiques à chaque vidange ne s'imposent pas. Si toutefois, on estime cette opération nécessaire, il est conseillé de l'effectuer avec une huile de rinçage, à l'exclusion de pétrole ou de gasoil qui nécessiteraient un rinçage supplémentaire.

La première vidange doit être effectuée après 50 heures de travail effectif. La périodicité des vidanges suivantes dépend essentiellement de la température de régime :

Température de régime (°C)	50/60	80/90	110/120
Périodicité de vidange (heures)	4 000	2 000	1 000

IMPORTANT : S'assurer que le bouchon du reniflard n'est pas obstrué (perçage dans le bouchon) de façon à permettre aux gaz chauds de s'échapper librement.

LUBRIFIANTS

(Correspondance des huiles)

POUR BOÎTES DE VITESSES - INVERSEURS A COMMANDE MANUELLE

Marque	Référence	Viscosité à 40°C mm ² /s	Point d'écoulement °C	Température max. de fonctionnement °C
ELF	Reductelf SP 150	148	- 18	80
	SP 220	220	- 18	90
ELF *	Reductelf synthèse	220	- 45	> 90
TOTAL	Carter EP 150	148	- 18	80
	Carter EP 220	220	- 18	90
ESSO	Spartan EP 150	148	- 21	80
	Spartan EP 220	220	- 21	90
MOBIL	Mobilgear 629	143	- 21	80
	Mobilgear 630	208	- 21	90

Marque	Référence	Viscosité à 40°C mm ² /s	Point d'écoulement °C	Température max. de fonctionnement °C
MOBIL*	SHC 629	128	- 49	> 90
	SHC 630	218	- 45	> 90
BP	Energol GR XP 150	148	- 45	80
	Energol GR XP 220	220	- 45	90
ANTAR	Epona Z 150	148	- 27	80
	Epona Z 220	220	- 27	90
	EP 80 W/90	147	- 27	90
SHELL	Omala 150	148	- 18	80
	Omala 220	220	- 18	90
SHELL*	Tivela WA	122	- 20	> 90

* Convient pour fonctionnement à très basses ou très hautes températures, là où les huiles classiques ne conviennent plus. Selon la température d'utilisation prévoir une qualité de joints d'étanchéité compatible avec celle-ci.

Certains lubrifiants synthétiques ne sont pas miscibles avec les huiles minérales et nécessitent l'emploi de peintures adaptées ainsi que des joints viton, téflon, fluon, se renseigner auprès des fournisseurs de lubrifiants.

POUR INVERSEURS ÉLECTRO-MÉCANIQUES

	MOBIL-OIL	B.P.	ESSO	SHELL	ELF
Vitesses de 500 à 1 500 tr/min	D.T.E. 13 Oil Light V = 29 mm ² /s à 40°C	H.P. 5 V = 28 mm ² /s à 40°C	ESSTIC 42 V = 28 mm ² /s à 40°C	TELLUS S 32 V = 30 mm ² /s à 40°C	ACANTIS 32 V = 30 mm ² /s à 40°C
Vitesses de 1 500 à 3 000 tr/min	VELOCITE OIL N° 6 V = 9 mm ² /s à 40°C	H.P. 10 V = 13 mm ² /s à 40°C	SPINESSO 34 V = 9 mm ² /s à 40°C	TELLUS C10 V = 11 mm ² /s à 40°C	SPIRELF V = 9 mm ² /s à 40°C