

## Présentation

# Compabloc Cb 2000

## Réducteur à engrenages hélicoïdaux

Ce réducteur, issu de quarante années d'expérience en engrenages, est de conception entièrement nouvelle assistée par ordinateur. De construction extrêmement robuste, il utilise les derniers développements technologiques en matière d'engrenages et de matériaux. Il se positionne ainsi en leader mondial pour la transmission des moments les plus élevés dans les encombrements les plus réduits.

Son rendement élevé (95 à 98%), son fonctionnement très silencieux, sa grande fiabilité font de ce réducteur l'appareil idéal pour les applications industrielles les plus exigeantes.

### FICHE D'IDENTITE

- \* Gamme de 10 tailles: 20.. à 29..
- \* Moment de sortie jusqu'à 16 100 N.m

- \* Puissance d'entrée jusqu'à 110 kW
- \* Réductions: de 1,25 à 2 080
- \* Fixation à pattes ou à bride en toutes positions

### CONFIGURATIONS POSSIBLES

#### Réducteur (p. 3)

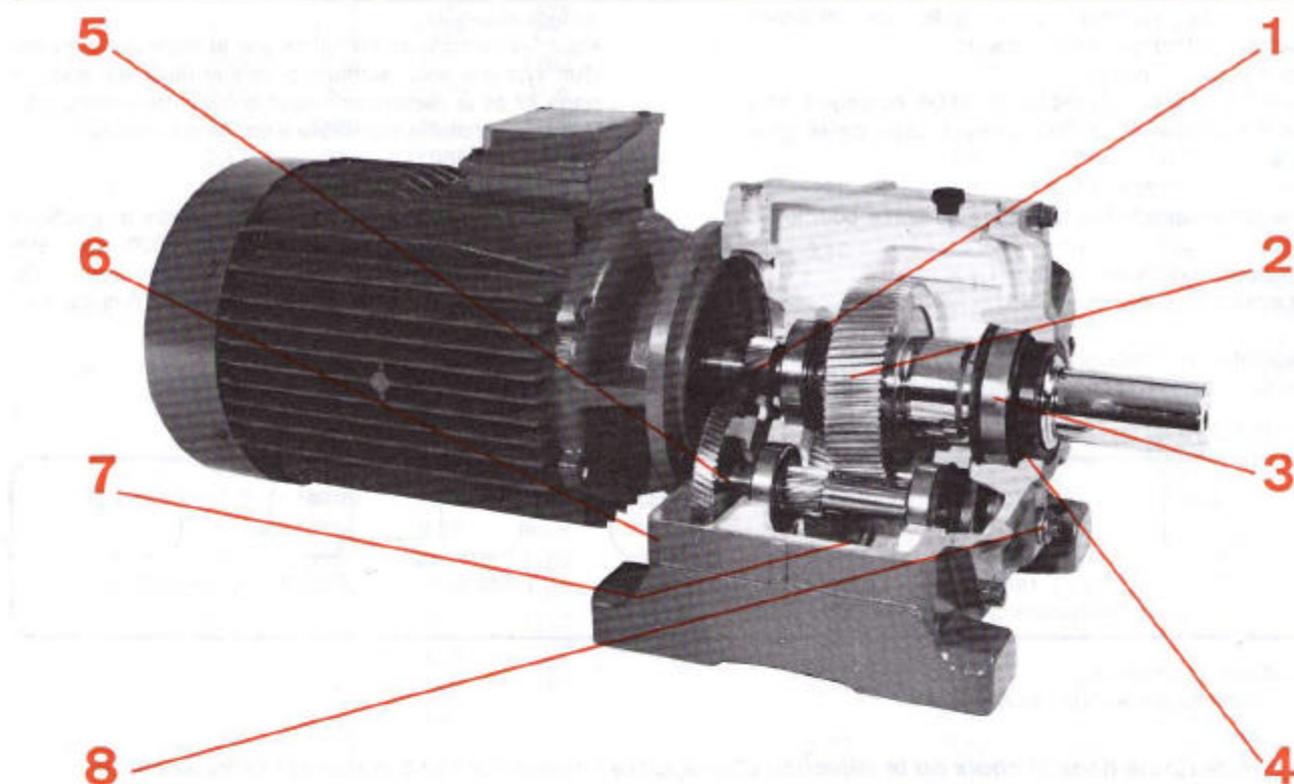
- \* Montage arbre primaire AP

#### Motoréducteur à vitesse fixe (p.17 & 60)

- \* Moteurs monovitesse triphasés avec ou sans frein
- \* Moteurs bivitesse triphasés avec ou sans frein
- \* Moteurs à bride normalisée (montage U)

#### Motoréducteur à vitesse variable

- \* Vitesse variable à courant continu (p. 75)
- \* Vitesse variable asynchrone (p. 90)



1 - Engrenages et arbres en acier au nickel chrome molybdène

2 - Denture hélicoïdale taillée carbure, superfinie ou rectifiée après cémentation pour fonctionnement silencieux

3 - Roulements à billes ou à rouleaux (cylindriques, coniques ou sphériques) largement dimensionnés pour longue durée de vie

4 - Joints à double lèvre sur portée traitée, rectifiée, étanchéité par joints toriques entre carter et flasque

5 - Montage de tous les engrenages sur les arbres à chaud ou sur cône autobloquant pour grande résistance aux surcharges

6 - Carter monobloc en fonte renforcée et nervurée

7 - Réducteur livré lubrifié prêt à l'emploi

8 - Bouchons largement dimensionnés pour vidange rapide; bouchon magnétique livré en standard

# Réducteur à arbre d'entrée AP: procédure de sélection

## Sélection d'un réducteur de vitesse à arbre primaire (AP)

Il faut connaître:

- Le facteur de service,
- Les vitesses d'entrée et de sortie,
- La puissance d'entrée ou le moment de sortie,
- La fixation et la position de montage.

### 1- Choix du facteur de service K

L'application et les conditions de fonctionnement déterminent sa valeur. Se reporter page 76.

### 2- Sélection du réducteur

a- Calculer la réduction  $i$  telle que

$i = n_e / n_s$  où  $n_e$  et  $n_s$  sont les vitesses d'entrée et de sortie (en  $\text{min}^{-1}$ );

b- Calculer:

- le moment équivalent  $M_{eq}$  :  $M_{eq} = M_s \times K$  où  $M_s$  est le moment de sortie (en N.m), K le facteur de service,

- ou la puissance équivalente  $P_{eq}$  :  $P_{eq} = P \times K$

où  $P$  est la puissance d'entrée (en kW);

c- Se reporter à la grille de sélection correspondant au type de réducteur:

page 4 pour Compabloc Cb 1700;

pages 7 à 10 pour Compabloc Cb 2000, ou page 6 pour réduction supérieure à 160; chaque case de la grille donne:

- la taille du réducteur,
- la réduction exacte (ou la vitesse de sortie pour le Cb 1700),
- la puissance d'entrée pour  $K = 1$ ,
- le moment de sortie pour  $K = 1$ .

Sélectionner le réducteur, dans la grille correspondant à la vitesse d'entrée, qui a un moment égal ou supérieur

## DESIGNATION

						
Type	Taille et nombre de trains	Configuration S - BS - SBD	Position page 75	Réduction	Forme	Antidévireur

### OPTIONS (exemples)

Lubrification à l'huile synthétique  
etc.

**En cas de doute dans le choix ou la sélection d'un appareil, n'hésitez pas à contacter votre agent ou votre distributeur LEROY-SOMER.**

### Exemple de sélection

Motorisation d'une pompe :

puissance 14,7 kW à  $750 \text{ min}^{-1}$ ,

vitesse de sortie  $250 \text{ min}^{-1}$ ;

fonctionnement : 3 heures par jour avec surcharges modérées.

Fixation par bride, montage horizontal avec accouplement semi-élastique.

1- Le tableau de facteur de service (page 76) donne  $K = 1$ .

2- Sélection:

au moment équivalent (ou une puissance égale ou supérieure à la puissance équivalente) calculé plus haut pour la réduction souhaitée.

Dans le cas où la vitesse d'entrée est différente de celles proposées dans les grilles, sélectionner la taille du réducteur en utilisant la grille à vitesse d'entrée la plus proche de celle utilisée pour la vitesse de sortie avoisinant celle souhaitée.

Choisir ensuite pour cette taille d'appareil le rapport de réduction qui convient.

### 3- Positions de montage

Voir page 75.

### 4- Vérification de l'effort radial

Pour les réducteurs entraînant la charge par un autre moyen qu'un accouplement semi-élastique, vérifier que l'effort radial disponible sur l'arbre de sortie du réducteur est égal ou supérieur à celui demandé par l'application. Se reporter aux tables pages 77 à 96. Si ce n'est pas le cas recommencer la sélection en utilisant un facteur de service supérieur.

Pour les réducteurs entraînés par le moteur au moyen d'un système poulies-courroie, vérifier dans les tableaux page 77 de la section technique le diamètre minimum de la poulie à installer sur l'arbre d'entrée du réducteur.

### 5- Choix des options

Se reporter à la page 97 pour le choix éventuel d'options standardisées. Seul le réducteur Cb 2000 peut être équipé d'un dispositif anti-retour (antidévireur AD). Préciser dans ce cas le sens de rotation du réducteur vu côté arbre de sortie.

### 6. Mise en service (p. 103)

a- rapport de réduction :

$$i = 750/250 = 3$$

b- puissance équivalente : identique à la puissance d'entrée ( $K = 1$ ).

Nous relevons dans la grille de sélection de la page 10 pour l'indice de réduction le plus proche 3,15 un Cb 2501 pour la puissance immédiatement supérieure à 14,7 qui est 19,2 kW.

3- Position de montage: BS B5 (page 75).

DESIGNATION:

**Cb 2501 BS B5 3,15 AP**

# Cb 2000

## Arbre d'entrée AP

Vitesse d'entrée

# 1500 min<sup>-1</sup>

Grille de sélection réducteur Cb 2000 "AP"

Capacités nominales - Facteur de service K=1

n min <sup>-1</sup>	i	Taille réducteur Cb									
		20--	21--	22--	23--	24--	25--	26--	27--	28--	29--
120	12,5	12,2 2002	12,2 2102	12,8 2202	12,6 2302	12,4 2402	12,6 2502	12,6* 2602	12,5* 2702	12,6* 2802	
		0,86 68	1,96 156	3,7 294	8,21 653	15,2 1210	29,5 2348	43 3422	67 5332	120 9550	
134	11,2	11,3 2002	11,3 2102	11,3 2202	11 2302	11,4 2402	11,5 2502	11,5* 2602	11,3* 2702	11,4* 2802	
		0,93 66	2,12 151	4,1 292	9,38 669	16,5 1176	32,3 2302	48 3421	71 5060	130 9265	
150	10	10,1 2002	10,1 2102	10,3 2202	10 2302	10 2402	10 2502	10* 2602	10,3* 2702	10,3* 2802	
		1,05 67	2,37 151	4,35 277	9,87 628	18,5 1178	36,7 2337	54 3438	72 4584	130 8277	
167	9	8,98 2002	8,98 2102	8,91 2202	8,75 2302	8,91 2402	8,77 2502	9,17* 2602	8,99* 2702	8,95* 2802	
		1,16 66	2,62 150	4,68 268	9,87 564	19,3 1104	40,4 2310	54 3088	74 4232	130 7434	
188	8	8,05 2002	8,05 2102	7,92 2202	7,92 2302	8,26 2402	8,06 2502	8,07* 2602	8,1* 2702	8,17* 2802	
		1,29 66	2,89 147	5,05 257	9,87 501	19,3 980	40,4 2052	56 2845	75 3810	135 6858	
211	7,1	7,02 2002	7,02 2102	7,16 2202	7,19 2302	7,07 2402	7,12 2502	7,13* 2602	7,24* 2702	7,15* 2802	
		1,5 68	3,29 149	5,05 229	9,87 447	19,3 874	40,4 1829	57 2580	75 3395	135 6110	
238	6,3	6,2 2002	6,2 2102	6,48 2202	6,23 2302	6,47 2402	6,31 2502	6,32* 2602	6,38* 2702	6,28* 2802	
		1,66 67	3,64 146	5,05 203	9,87 396	19,3 774	40,4 1621	57 2287	77 3090	140 5618	
268	5,6		5,58 2101	5,44 2201	5,56 2301	5,69 2401	5,44 2501				
			0,9 32	2,2 78	4 143	5,5 196	15 535				
300	5		5,08 2101	5,06 2201	5,06 2301	4,94 2401	4,94 2501				
			0,9 29	2,2 70	4 127	5,5 175	18,5 589				
333	4,5		4,64 2101	4,42 2201	4,47 2301	4,35 2401	4,37 2501				
			0,9 26	2,2 63	4 115	9 258	18,5 531				
375	4		3,94 2101	3,91 2201	3,95 2301	3,91 2401	4,05 2501				
			2,2 56	2,2 56	4 102	9 229	18,5 471				
423	3,55		3,65 2101	3,48 2201	3,52 2301	3,46 2401	3,59 2501				
			2,2 50	2,2 50	4 90	9 203	18,5 418				
476	3,15		3,16 2101	3,12 2201	3,16 2301	3,12 2401	3,21 2501				
			2,2 44	4 80	7,5 150	11 221	22 441				
536	2,8		2,81 2101	2,82 2201	2,82 2301	2,82 2401	2,74 2501				
			2,2 39	4 71	9 160	15 267	22 392				
600	2,5		2,48 2101	2,52 2201	2,55 2301	2,45 2401	2,48 2501				
			2,2 35	4 64	9 143	15 239	22 350				
670	2,24		2,29 2101	2,22 2201	2,22 2301	2,24 2401	2,26 2501				
			4 57	4 57	9 128	15 214	22 314				
750	2		2,04 2101	2,03 2201	2,03 2301	1,97 2401	1,97 2501				
			4 51	4 51	9 115	15 191	22 280				
833	1,8		1,82 2101	1,76 2201	1,77 2301	1,76 2401	1,73* 2501				
			4 46	4 46	9 103	15 172	22 252				
938	1,6		1,63 2101	1,56 2201	1,61 2301	1,63 2401	1,59* 2501				
			4 41	4 41	9 92	15 153	22 224				
1071	1,4		1,42 2101	1,41 2201	1,46 2301	1,4 2401	1,41* 2501				
			4 36	4 36	9 80	15 134	22 196				
1200	1,25		1,26 2101	1,28 2201	1,26 2301	1,28 2401	1,24* 2501				
			4 32	4 32	9 72	15 119	22 175				

\* Limitation thermique: nous consulter.

n: Vitesse de sortie.

i: Indice de réduction.

↳ Réductions supérieures à 160: voir page 6

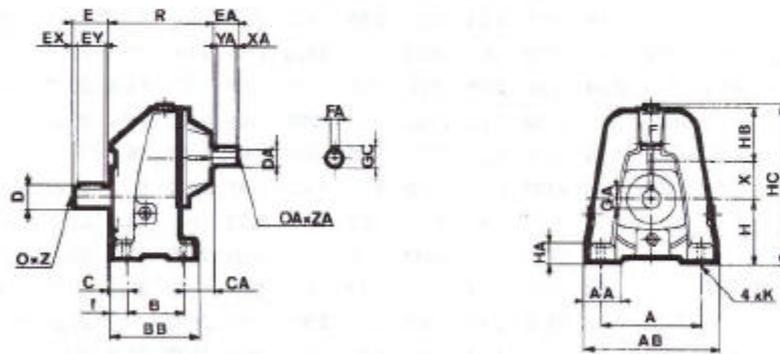
Réduction exacte	Type Cb
kW entrée	N.m sortie

# Cb 2000

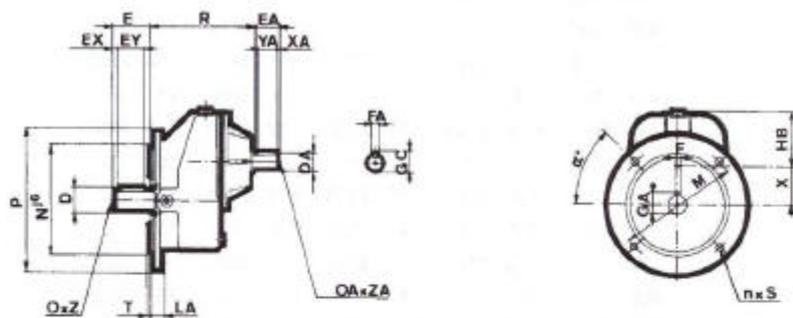
## Arbre d'entrée AP

### 1 étage de réduction

S: Pattes



BS: Bride standard



# Cb 2000

## Arbre d'entrée AP

### 1 étage de réduction

Cotes et masse des réducteurs Cb 2000 "AP"  
1 étage de réduction

Type	S: Pattes															BS: Bride						Masse kg	
	X	R	A	AA	AB	B	BB	C	CA	f	H	HA	HB	HC	K	M	N	P	n*	S	LA		T
Cb 2501	110	260	260	70	320	160	215	30	70	27	160	45	150	428	20	300	250	350	4	18	15	5	49
Cb 2401	87	206	216	60	275	125	175	28	53	26	132	38	105	332	18	265	230	300	4	14	14	4	25
Cb 2301	70	192	190	50	240	100	145	27,5	66	22	112	25	105	296	16	215	180	250	4	14	15	4	17
Cb 2201	55,5	155	140	45	180	80	115	20,5	54,5	17,5	90	24	70	224	14	165	130	200	4	11	12	3,5	9
Cb 2101	43	148	120	40	160	75	105	18	55	15	80	18	70	201	11	130	110	160	4	9	10	3,5	8

Autre bride réalisable: BD2, voir cotes page 97

Type	Arbre de sortie							
	D	E	EY	EX	GA	F	O	Z
Cb 2501	45 k6	90	66	12	48,5	14	M16	36
Cb 2401	40 k6	80	60	9	43	12	M16	36
Cb 2301	35 k6	70	50	10	38	10	M12	28
Cb 2201	25 j6	50	35	6	28	8	M10	22
Cb 2101	20 j6	40	25	9	22,5	6	M6	16

Type	Arbre d'entrée							
	DA	EA	YA	XA	GC	FA	OA	ZA
Cb 2501	38 k6	90	60	10	41	10	M12	28
Cb 2401	28 j6	60	42	9	31	8	M10	22
Cb 2301	28 j6	60	42	9	31	8	M10	22
Cb 2201	19 j6	40	27	5	21,5	6	M6	16
Cb 2101	19 j6	40	27	5	21,5	6	M6	16

\* n=4:  $\alpha = 45^\circ$ .