

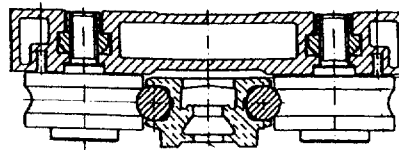
Systèmes de guidage à galets avec chariot allégé

Série LFCL

et rail

Séries LFS

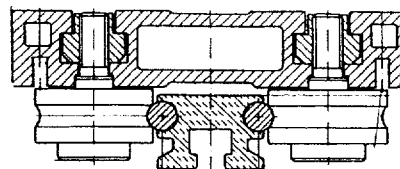
- LFS..C
- LFS..CE
- LFS..N



LFCL avec LFS, LFS..C

Chariot Masse équipé de galets Rails Masse

	≈kg				≈kg/m
LFCL 25	0,44	LFR 50/8 KDD	LFS 25		1,1
LFCL 25	0,44	LFR 50/8 KDD	LFS 25 N		1
LFCL 42	1	LFR 5201 KDD	LFS 42 C		2,2
LFCL 42	1	LFR 5201 KDD	LFS 42 CE		2,2
LFCL 86	2,2	LFR 5301 KDD	LFS 86 C		4,4



LFCL avec LFS..N

F, M : Charges et Moments dynamiques.
Fo, Mo : Charges et Moments statiques.

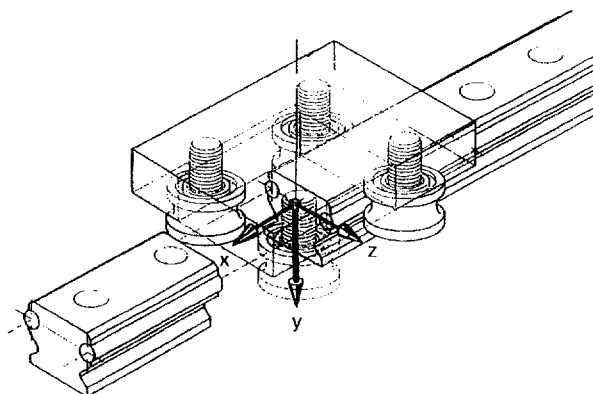


Tableau des capacités de charge

Désignation	Charges admissibles				Moments admissibles					
	$F_{y\max}$ N	$F_{0y\max}$ N	$F_{z\max}$ N	$F_{0z\max}$ N	$M_{x\max}$ Nm	$M_{0x\max}$ Nm	$M_{y\max}$ Nm	$M_{0y\max}$ Nm	$M_{z\max}$ Nm	$M_{0z\max}$ Nm
LFCL 25 avec LFS 25	850	1 400	1 000	1 000	9	15	26	26	22	36
LFCL 25 avec LFS 25 N	850	1 400	1 000	1 000	9	15	26	26	22	36
LFCL 42 avec LFS 42 C	1 500	2 500	3 000	3 000	27	42	127	127	63	106
LFCL 42 avec LFS 42 CE	1 500	2 500	3 500	3 500	27	42	148	148	63	106
LFCL 86 avec LFS 86 C	2 400	4 000	4 500	4 500	74	124	360	360	192	320

Extraits de la page de résultats donnée par le fournisseur de servomécanismes

Données

TEMPS DE DEPLACEMENT (s) :	2
DISTANCE A PARCOURIR (mm) :	1100
TEMPS D ' ACCELERATION (s) :	0,15
PENTE DE L' AXE (°) :	0°
MASSE CHARGE (kg) :	42
COEF . DE FROTTEMENT (< 1) :	0,1
COUPLE SEC (Nm) :	0,5
EFFORT D ' AVANCE (N) :	10
RENDEMENT MECANIQUE (< 1) :	0,9
DIAMETRE POULIE (mm) :	63,66 (primitif)
LARGEUR POULIE (mm) :	25
DENSITE POULIE (kg*dm ³) :	2,8

Résultats

Sur l'axe de sortie du réducteur

COUPLE D'ACCELERATION (Nm) :	7,81
COUPLE A VITESSE CSTE (Nm) :	1,96
COUPLE DE FREINAGE (Nm) :	-3,07
COUPLE RESISTANT (Nm) :	0,35
VITESSE AXE (tr/min) :	179
INERTIE RAMENEE (kg*m ²) :	0,042665

Sur l'axe de sortie du moteur

COUPLE D'ACCELERATION (Nm) :	1,02
COUPLE à VITESSE CONSTANTE (Nm) :	0,20
COUPLE DE FREINAGE (Nm) :	-0,51
COUPLE RESISTANT (Nm) :	0,04
COUPLE UTILE AU MOTEUR (Nm) :	0,17
CHARGE CRETE MOTEUR (%) :	33,86
RAPPORT D'INERTIE :	3,26
VIT. MOT. IDEALE (tr/min) :	3515,54

Caractéristiques du matériel

Réducteur

INERTIE (kg*cm ²) :	0,3
RENDEMENT (< 1) :	0,97
RAPPORT DE REDUCTION (1/X) :	10,00
Référence :	MP080-1-10/15

Moteur

VITESSE MOTEUR (tr/min) :	1785
COUPLE NOMINAL (Nm) :	3
COUPLE MAXIMAL (Nm) :	8,85
INERTIE MOTEUR (kg*cm ²) :	1,4
Référence :	SMB823003

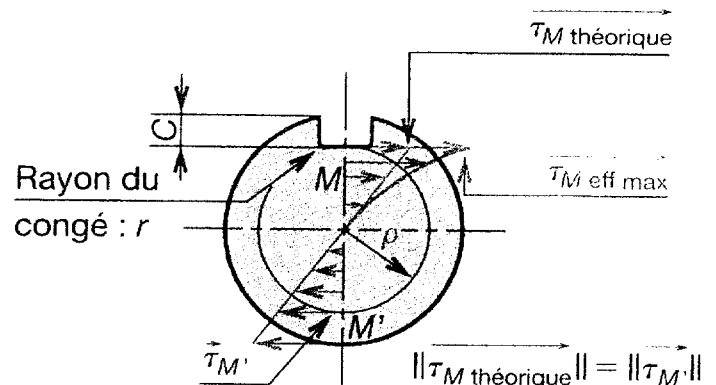
FORMULAIRE DE RESISTANCE DES MATERIAUX

1. TORSION SIMPLE

INFLUENCE D'UNE RAINURE DE CLAVETTE

METHODE DE CALCUL DE LA PARTIE CENTRALE

1. Exprimer τ_M théorique en fonction de $dc = 2\rho$.
2. Exprimer τ_M eff max = $K_t \cdot \tau_M$ théorique.
3. Ecrire la condition de résistance.
4. Calculer dc .



$\tau_{eff\ max}$: contrainte maximale effective (MPa).

$\tau_{théorique}$: contrainte théorique sans concentration (MPa).

K_t : coefficient de concentration de contrainte relatif à la torsion.

$$\tau_M \text{ théorique} = \frac{Mt}{(I_o / v)}$$

avec $I_o / v =$ module de torsion (mm^3) = $\frac{\pi \cdot d^3}{16}$ ou $\frac{\pi \cdot (D^4 - d^4)}{16D}$

Condition de résistance : $\tau_{M\ eff\ max} \leq R_{pg}$

avec $R_{pg} = \frac{Re\ g}{s}$

R_{pg} : résistance pratique au glissement

s : coefficient de sécurité

$Re\ g = 0,5 \text{ à } 0,9\ Re$

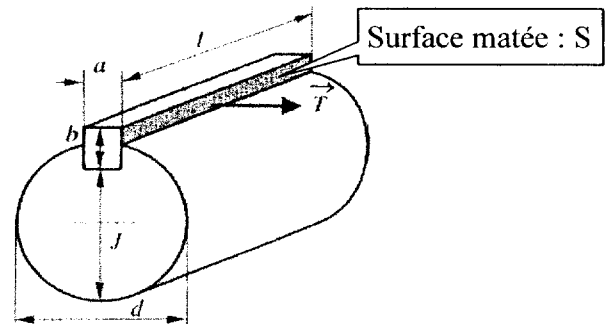
2. CLAVETTES PARALLELES

Condition de résistance au matage
 $P\ \text{contact} \leq P\ \text{adm}$

$P\ \text{contact}$: pression de contact (MPa).

$P\ \text{adm}$: pression admissible (MPa).

Dimensions normalisées (NF E 22-177)



A-A		série normale					
	d	a	b	s	J	K	L
6 à 8 inclus	2	2	2	0,08	$d-1,2$	$d+1$	6 à 20
8 à 10	3	3	3	à	$d-1,8$	$d+1,4$	6 à 36
10 à 12	4	4	4	0,16	$d-2,5$	$d+1,8$	8 à 45
12 à 17	5	5	5	0,16	$d-3$	$d+2,3$	10 à 56
17 à 22	6	6	6	à	$d-3,5$	$d+2,8$	14 à 70
22 à 30	8	7	7	0,25	$d-4$	$d+3,3$	18 à 90
30 à 38	10	8	8	0,25	$d-5$	$d+3,3$	22 à 110
38 à 44	12	8	8	à	$d-5$	$d+3,3$	28 à 140
44 à 50	14	9	9	à	$d-5,5$	$d+3,5$	36 à 160
50 à 58	16	10	10		$d-6$	$d+4,3$	45 à 180
58 à 65	18	11	11	0,4	$d-7$	$d+4,4$	50 à 200
65 à 75	20	12	12	0,4	$d-7,5$	$d+4,9$	56 à 220
75 à 85	22	14	14	à	$d-9$	$d+5,4$	63 à 250
85 à 95	25	14	14	0,6	$d-9$	$d+5,4$	70 à 280
95 à 110	28	16	16		$d-10$	$d+6,4$	80 à 320