



CHAINES A ROULEAUX

Suivant norme : DIN 8187 / ISO R606

Formules utiles

Longueur de chaîne : $L = \frac{Z_1 + Z_2}{2} + \frac{2e}{p} + \frac{(Z_2 - Z_1)^2 \times p}{(2\pi)^2 \times e}$

Effort de Traction : $F = \frac{2000}{d} C = \frac{1000}{V} P$

Vitesse linéaire : $V = \frac{\pi \cdot d \cdot N}{60}$

Coefficient de sécurité : $C_s = \frac{F_r}{F}$

L = Longueur de Chaîne exprimée en nombre de pas

e = Entraxe retenu (mm)

p = Pas de la chaîne (mm)

Z₁ = Nombre de dents du pignon moteur

Z₂ = Nombre de dents du pignon entraîné

F = Effort de traction (N)

C = Couple (Nm)

d = Diamètre primitif du pignon moteur (mm)

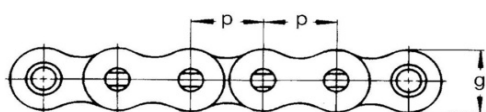
P = Puissance (Kw)

V = Vitesse linéaire (m/s)

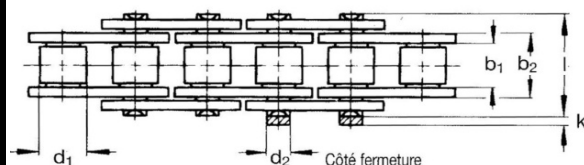
N = Vitesse de rotation du pignon moteur (tr/mn)

Cs = Coefficient de sécurité

Fr = Charge de rupture

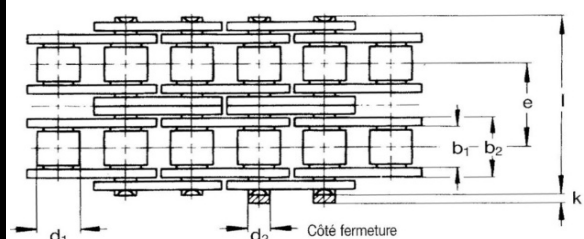


Type	Pas p (mm)	Larg. Int. b1 (mm)	b2 (mm)	Ø rouleur d1 (mm)	Ø axe d2 (mm)	g (mm)	Entre axe e (mm)	l (mm)	k (mm)	Charge rupture Fr (N)	Poids (Kg/m)
------	------------------	-----------------------------	------------	-------------------------	---------------------	-----------	---------------------------	-----------	-----------	--------------------------------	-----------------



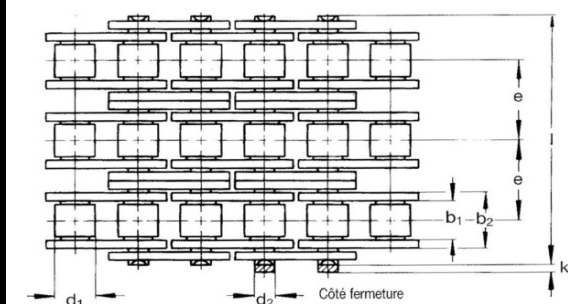
Chaînes à rouleaux simples

06B1	9,525	5,72	8,53	6,35	3,28	8,20	16,80	3,30	9000	0,41
08B1	12,7	7,75	11,30	8,51	4,45	11,80	20,90	3,90	18200	0,70
10B1	15,875	9,65	13,28	10,16	5,08	14,70	23,70	4,10	22400	0,95
12B1	19,05	11,68	15,62	12,07	5,72	16,10	27,30	4,60	29000	1,25
16B1	25,4	17,02	25,40	15,88	8,28	21,00	41,50	5,40	60000	2,70
20B1	31,75	19,56	29,00	19,05	10,19	26,40	49,30	6,10	95000	3,60
24B1	38,1	25,40	37,90	25,40	14,63	33,40	60,00	6,60	160000	6,70
28B1	44,45	30,99	46,50	27,94	15,90	37,00	72,50	7,40	200000	8,30
32B1	50,8	30,99	45,50	29,21	17,81	42,20	75,30	7,90	250000	10,50



Chaînes à rouleaux doubles

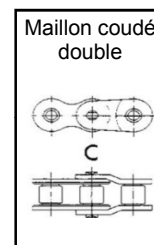
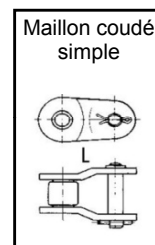
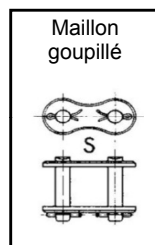
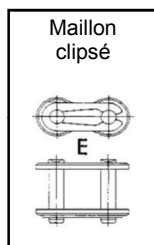
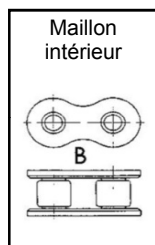
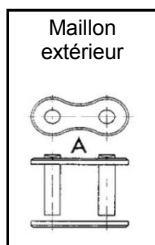
06B2	9,525	5,72	8,53	6,35	3,28	8,20	10,24	27,10	3,30	16000	0,78
08B2	12,7	7,75	11,30	8,51	4,45	11,80	13,92	34,90	3,90	32800	1,35
10B2	15,875	9,65	13,28	10,16	5,08	14,70	16,59	40,30	4,10	40000	1,80
12B2	19,05	11,68	15,62	12,07	5,72	16,10	19,46	46,80	4,60	53000	2,50
16B2	25,4	17,02	25,40	15,88	8,28	21,00	31,88	73,40	5,40	106000	5,40
20B2	31,75	19,56	29,00	19,05	10,19	26,40	36,45	85,10	6,10	170000	7,20
24B2	38,1	25,40	37,90	25,40	14,63	33,40	48,36	107,60	6,60	280000	13,50
28B2	44,45	30,99	46,50	27,94	15,90	37,00	59,56	131,40	7,40	360000	16,60
32B2	50,8	30,99	45,50	29,21	17,81	42,20	58,55	133,90	7,90	450000	21,00



Chaînes à rouleaux triples

06B3	9,525	5,72	8,53	6,35	3,28	8,20	10,24	37,30	3,30	23400	1,18
08B3	12,7	7,75	11,30	8,51	4,45	11,80	13,92	48,80	3,90	47400	2,00
10B3	15,875	9,65	13,28	10,16	5,08	14,70	16,59	56,90	4,10	60100	2,80
12B3	19,05	11,68	15,62	12,07	5,72	16,10	19,46	66,30	4,60	80000	3,80
16B3	25,4	17,02	25,40	15,88	8,28	21,00	31,88	105,30	5,40	160000	8,00
20B3	31,75	19,56	29,00	19,05	10,19	26,40	36,45	122,10	6,10	250000	11,00
24B3	38,1	25,40	37,90	25,40	14,63	33,40	48,36	156,60	6,60	425000	21,00
28B3	44,45	30,99	46,50	27,94	15,90	37,00	59,56	191,40	7,40	530000	25,00
32B3	50,8	30,99	45,50	29,21	17,81	42,20	58,55	191,90	7,90	670000	32,00

Maillons raccords



CHAINES A ROULEAUX

Calcul de puissance

Suivant norme : DIN 8187 / ISO R606

Les diagrammes de puissances transmissibles sont établis avec des facteurs correctifs égal à 1.

Les conditions réelles d'utilisation nécessitent l'application de facteurs suivant la formule :

$$P_c = \frac{P_n \times K_1 \times K_2 \times K_3 \times K_4}{K_5} \quad \text{avec } P_c = \text{Puissance corrigée}$$

$$P_n = \text{Puissance nominale}$$

Facteur correctifs

K1 = Facteur de Service

K2 = Facteur correctif du nombre de dents Z du pignon moteur

K3 = Facteur correctif du rapport de réduction I

K4 = Facteur correctif du rapport entreaxe/pas (e/p)

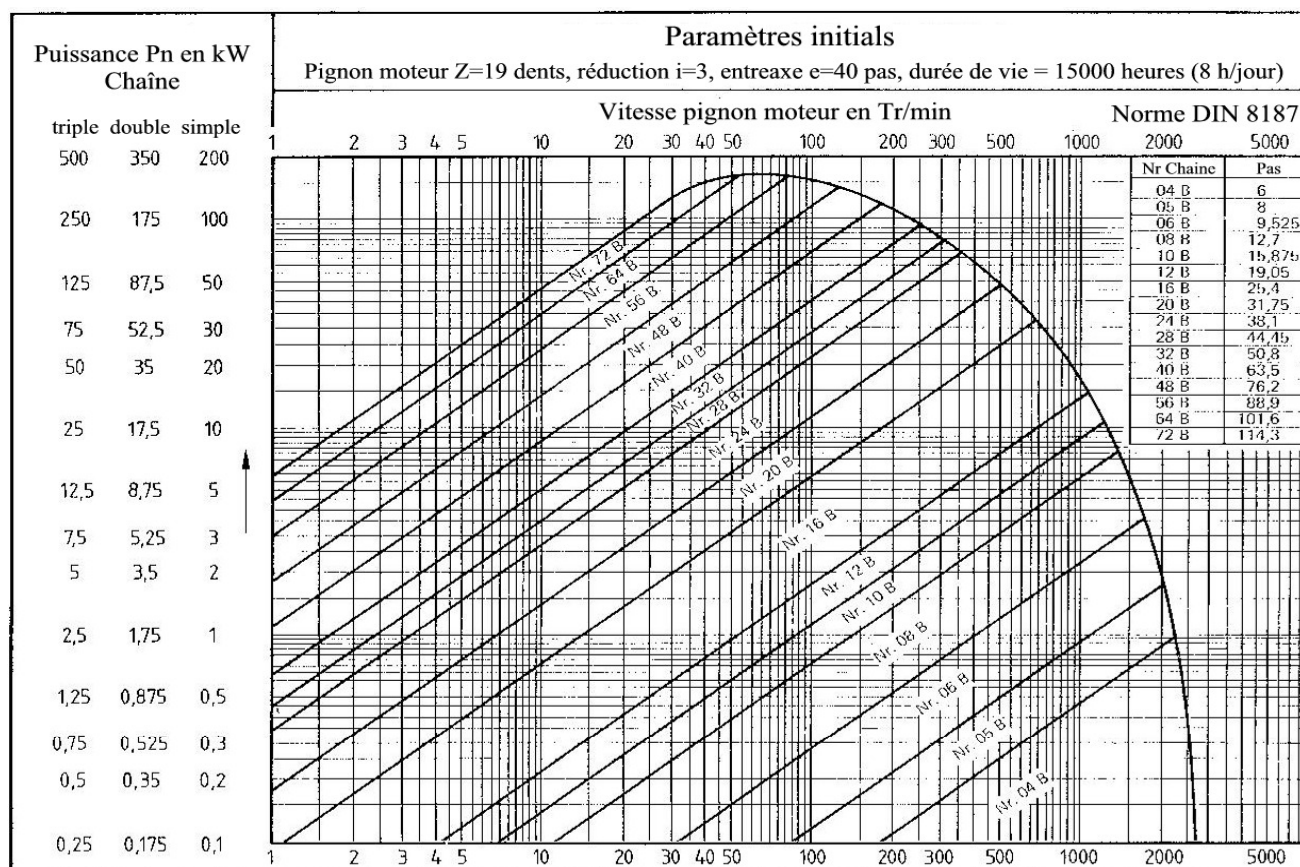
K5 = Facteur correctif du nombre de brins de la chaîne (B1,B2,B3)

Nature des charges	K1					
	Moteur électrique			Moteur à combustion interne		
	8h/jour	16h/jour	24h/jour	8h/jour	16h/jour	24h/jour
Charges régulières intermittentes	1	1.05	1.1	1.05	1.1	1.22
Elévateurs						
Monte-charges						
Charges régulières continues	1.1	1.22	1.39	1.33	1.45	1.61
Agitateurs (densité uniforme)						
Convoyeurs peu chargés						
Séchoirs - Ventilateurs						
Charges irrégulières	1.39	1.55	1.72	1.58	1.71	1.85
Agitateurs (densité variable)						
Batteurs						
Broyeurs						
Convoyeurs lourdement chargés						
Cribles rotatifs						
Machines pour l'industrie alimentaire						
Machines à bois						
Tamiseurs pour carrières						
Charges avec gros a-coups	1.71	1.91	2.13	1.8	2.02	2.22
Concasseurs - Cribles vibrants						
Machines pour le formage des métaux						
Machines à marteler, à river, à étirer						
Machines pour l'industrie papetière						
Matériels de carrières / travaux publics						

Z	K2	I	K3	e/p	K4	Chaîne	K5
11	1,72	1/1	1,22	20	1,18	B1	1
13	1,46	2/1	1,08	40	1	B2	1,75
15	1,27	3/1	1	60	0,91	B3	2,5
17	1,12	5/1	0,92	80	0,87		
19	1	7/1	0,86	160	0,69		
21	0,91						
23	0,83						
25	0,76						

Nombre de dents - pignons moteurs											
	13	15	17	19	21	23	25	27	30	38	
13	1.00										
15	1.15	1.00									
17	1.31	1.13	1.00								
19	1.46	1.27	1.12	1.00							
21	1.62	1.40	1.24	1.11	1.00						
23	1.77	1.53	1.35	1.21	1.10	1.00					
25	1.92	1.67	1.47	1.32	1.19	1.09	1.00				
27	2.08	1.80	1.59	1.42	1.29	1.17	1.08	1.00			
30	2.31	2.00	1.76	1.58	1.43	1.30	1.20	1.11	1.00		
38	2.92	2.53	2.24	2.00	1.81	1.65	1.52	1.41	1.27	1.00	
45	3.46	3.00	2.65	2.37	2.14	1.96	1.80	1.67	1.50	1.18	
57	4.38	3.80	3.35	3.00	2.71	2.48	2.28	2.11	1.90	1.50	
76	5.85	5.07	4.47	4.00	3.62	3.30	3.04	2.81	2.53	2.00	
95	7.31	6.33	5.59	5.00	4.52	4.13	3.80	3.52	3.17	2.50	
114	8.77	7.60	6.71	6.00	5.43	4.96	4.56	4.22	3.80	3.00	

I =

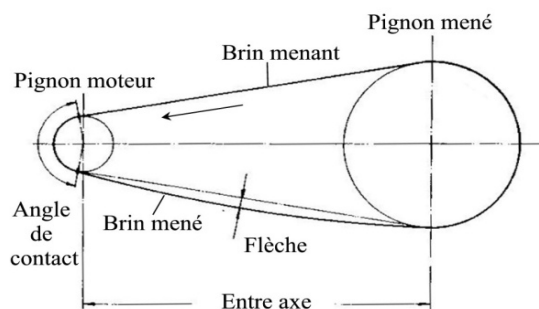




CHAINES A ROULEAUX

Puissances transmissibles (kW)

Suivant norme : DIN 8187 / ISO R606



Facteurs de correction (K5)

Chaîne simple	1
Chaîne double	1,75
Chaîne triple	2,5

Conseils d'utilisation

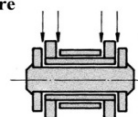
Entreaxe : 30 à 50 fois le pas
 Flèche : 1 à 2 % de l'entreaxe
 Angle de contact : > 120°
 Pignon moteur : 19 dents
 Réduction : 3 (Imax = 7)
 Coefficient de sécurité : Cs > 7

Méthode de graissage (MG)

I	Goutte à goutte
II	Bain d'huile
III	Sous pression

LUBRIFICATION

Fréquences : 3 à 6 mois selon utilisation
 Température : -5° / 25°
 25° / 45°
 45° / 65°



Viscosité
 SAE30
 SAE40
 SAE50

Pas de la chaîne	Vitesse arbre rapide (Tr/mn)	Puissance nominale Pn en kW pour le petit pignon (1cv = 736W)												MG
		Nombre de dents												
		13	15	17	19	21	23	25	27	30	38	45	57	
9.52 mm 06B 3/8"	50	0,07	0,09	0,11	0,12	0,14	0,16	0,18	0,19	0,21	0,22	0,27	0,37	I
	100	0,16	0,19	0,21	0,24	0,27	0,30	0,32	0,34	0,37	0,47	0,57	0,77	
	200	0,29	0,34	0,40	0,47	0,52	0,59	0,64	0,69	0,76	0,88	1,06	1,36	
	300	0,44	0,51	0,59	0,67	0,75	0,85	0,92	0,99	1,09	1,29	1,56	2,02	
	400	0,55	0,66	0,77	0,87	0,96	1,07	1,14	1,23	1,36	1,66	2,00	2,66	II
	600	0,81	0,93	1,08	1,23	1,36	1,51	1,63	1,76	1,95	2,39	2,89	3,86	
	800	1,03	1,21	1,90	1,58	1,74	1,94	2,10	2,26	2,50	3,09	3,73	5,00	
	1000	1,29	1,48	1,70	1,92	2,13	2,39	2,58	2,78	3,08	3,75	4,53	6,07	
	1200	1,50	1,76	2,02	2,28	2,53	2,80	3,06	3,30	3,66	4,42	5,34	7,18	III
	1400	1,74	2,02	2,31	2,60	2,90	3,20	3,50	3,78	4,19	5,04	6,09	8,17	
	1600	1,95	2,28	2,60	2,94	3,31	3,61	3,94	4,25	4,71	5,70	6,89	9,20	
	1800	2,17	2,54	2,90	3,28	3,65	4,03	4,42	4,77	5,29	6,35	7,68	10,38	
2000	2,43	2,80	3,18	3,62	4,04	4,42	4,83	5,21	5,78	6,96	8,24	11,26		
12.7 mm 08B 1/2"	50	0,21	0,24	0,27	0,31	0,34	0,38	0,41	0,44	0,50	0,60	0,78	1,70	I
	100	0,37	0,44	0,52	0,59	0,66	0,72	0,80	1,00	1,12	1,10	1,74	1,77	
	200	0,71	0,82	0,95	1,07	1,19	1,31	1,44	1,54	1,75	2,06	2,70	3,36	
	300	1,03	1,20	1,40	1,57	1,74	1,93	2,10	2,22	2,50	3,02	3,87	4,93	
	400	1,32	1,55	1,77	1,99	2,22	2,45	2,68	2,91	3,26	3,86	5,05	6,28	II
	500	1,62	1,88	2,13	2,43	2,69	2,99	3,25	3,55	3,97	4,71	6,16	7,80	
	600	1,91	2,22	2,54	2,87	3,19	3,53	3,86	4,19	4,69	5,55	7,27	9,05	
	800	2,45	2,86	3,28	3,68	4,11	4,55	5,00	5,40	6,07	7,07	9,39	11,63	
	1000	3,02	3,52	4,03	4,55	5,03	5,58	6,16	6,93	7,76	8,68	12,03	14,13	III
	1200	3,55	4,15	4,75	5,35	5,97	6,58	7,20	7,84	8,75	10,38	13,61	19,06	
	1400	3,97	4,70	5,45	6,27	6,90	7,65	8,32	8,91	9,90	11,92	13,95	19,28	
	1600	4,27	5,15	6,18	7,07	7,80	8,68	9,42	9,99	11,10	13,47	15,75	21,49	
15.8 mm 10B 5/8"	50	0,32	0,38	0,43	0,48	0,54	0,60	0,66	0,70	0,78	0,94	1,08	1,55	I
	100	0,60	0,71	0,81	0,91	1,02	1,12	1,23	1,32	1,47	1,77	2,07	2,88	
	200	1,14	1,32	1,47	1,75	1,93	2,13	2,36	2,53	2,82	3,57	4,23	5,42	
	300	1,63	1,90	2,17	2,44	2,74	3,02	3,64	3,91	4,35	4,74	6,52	7,73	
	400	2,10	2,43	2,80	3,13	3,53	3,90	4,28	4,61	5,13	6,08	7,69	10,16	II
	500	2,58	2,99	3,42	3,87	4,31	4,75	5,23	5,64	6,27	7,43	9,40	12,14	
	600	3,02	3,53	3,97	4,53	5,04	5,59	6,18	6,67	7,41	8,83	11,11	14,43	
	800	3,90	4,56	5,23	5,92	6,62	7,25	8,02	8,64	9,60	11,41	14,40	18,62	
	1000	4,86	5,67	6,40	7,36	8,17	8,94	9,86	10,63	11,82	13,84	17,73	22,82	III
	1200	5,67	6,62	7,36	8,54	9,53	10,45	11,52	12,42	13,80	16,49	20,70	26,94	
	1400	6,33	7,65	8,10	9,72	10,89	12,07	13,25	14,31	15,90	19,14	23,85	31,06	
	1600	6,55	7,95	8,46	10,01	11,70	13,03	14,28	15,41	17,13	21,05	25,70	35,18	
19.05 mm 12B 3/4"	50	0,52	0,60	0,70	0,79	0,88	0,96	1,06	1,13	1,26	1,52	1,89	2,47	I
	100	0,96	1,13	1,30	1,46	1,63	1,80	1,97	2,10	2,34	2,83	3,51	4,60	
	150	1,40	1,62	1,84	2,13	2,36	2,58	2,80	3,02	3,36	4,05	5,04	6,70	
	200	1,81	2,12	2,43	2,77	3,05	3,36	3,68	3,96	4,41	5,28	6,61	8,61	
	300	2,54	3,02	3,46	3,94	4,34	4,93	5,45	5,88	6,54	7,65	9,81	12,44	II
	400	3,39	3,90	4,42	5,08	5,59	6,40	6,99	7,53	8,37	9,94	12,55	16,04	
	500	4,12	4,82	5,52	6,26	6,92	7,65	8,39	9,04	10,05	12,00	15,07	19,65	
	600	4,93	5,63	6,48	7,36	8,10	9,05	9,86	10,63	11,82	14,20	17,73	23,11	
	800	6,51	7,43	8,46	9,57	10,60	11,70	12,81	13,82	15,36	18,55	23,04	30,10	III
	1000	7,95	9,13	10,30	11,63	13,10	14,43	15,68	16,92	18,81	22,82	28,21	37,17	
	1200	8,61	10,67	12,22	13,69	15,31	16,93	18,55	20,03	22,26	26,64	33,39	43,87	
	1400	8,91	11,04	12,66	15,82	17,15	18,62	20,24	21,84	24,27	30,18	36,40	49,53	
25.4 mm 16B 1"	25	0,85	0,99	1,14	1,28	1,43	1,58	1,72	1,83	2,04	2,48	3,06	4,04	I
	50	1,59	1,85	2,12	2,39	2,66	2,94	3,22	3,45	3,84	4,63	5,76	7,51	
	100	2,97	3,46	3,96	4,47	4,98	5,49	6,01	6,48	7,20	8,61	10,80	14,06	
	150	4,34	5,00	5,67	6,48	7,14	8,10	8,68	9,36	10,41	12,36	15,61	20,09	
	200	5,53	6,45	7,36	8,32	9,27	10,23	11,19	12,06	13,41	16,12	20,11	26,28	II
	250	6,62	7,80	8,83	10,08	11,26	12,36	13,62	14,68	16,32	19,50	24,48	31,65	
	300	7,95	9,27	10,67	12,00	13,40	14,72	16,12	17,38	19,32	23,26	28,98	37,83	
	400	10,30	12,07	13,76	15,53	17,37	19,14	20,90	22,57	25,08	30,10	37,62	49,02	
	500	12,59	14,72	16,85	18,99	21,20	23,33	25,61	27,64	30,72	36,80	46,08	59,91	III
	600	15,16	17,37	20,09	22,67	25,02	27,67	30,18	32,58	36,21	43,94	54,31	70,66	
	800	19,17	22,60	25,83	29,07	32,38	35,62	39,01	42,12	46,80	54,68	70,20	91,26	
	1000	22,00	24,50	27,67	32,75	38,05	43,57	47,77	51,57	57,30	68,67	85,95	111,87	