Jeux internes

Le jeu radial d'un roulement est un paramètre important pour la précision du mouvement de rotation. Il dépend des jeux du logement et celui de l'arbre (ou de l'axe) avec l'alésage de la bague intérieure, mais aussi de la vitesse de rotation, de la température de service (notamment le gradient de température entre les bagues intérieures et extérieures), ainsi que d'autres conditions de fonctionnement.
En supposant les diamètres d'arbres tolérancés selon j5 à k5 et les diamètres d'alésage du logement de tolérance j6, **le jeu radial normal CN** est fixé de telle sorte qu'avec des jeux de montage et des conditions de fonctionnement normaux, le jeu radial subsistant soit suffisamment grand.

Un agrandissement du jeu radial devrait être pris en considération dans les conditions de fonctionnement suivantes:

- si, pour des raisons de sollicitation, des jeux de montage plus serrés ont été nécessaires.
- dans le cas de forts gradients de température entre les bagues intérieures et extérieures.
- dans le cas de températures élevées de fonctionnement.
- afin d'augmenter la capacité de charge axiale du roulement.
- afin d'agrandir l'angle de réglage acceptable et pour compenser des défauts d'alignement.

Une diminution du jeu radial devrait être prévue dans les cas de figure suivants:

- pour un guidage précis de l'arbre (de l'axe) dans un roulement logé avec peu de serrage.
- afin de créer de faibles précontraintes.

Il existe 5 autres classes de jeu radial normalisé:

- C2 Jeu radial diminué par rapport à CN
- CN (C0) Jeu radial normal
- C3 Jeu radial plus grand que CN
- C4 Jeu radial plus grand que C3
- MC Jeu radial uniquement pour les roulement miniature

Valeurs en [mm]		Valeurs en [µm]							
Alésage d		C2		CN		C3		C4	
plus de	à	min	max	min	max	min	max	min	max
1,5	6	0	7	2	13	8	23	13	26
6	10	0	7	2	13	8	23	14	29
10	18	0	9	3	18	11	25	18	33
18	24	0	10	5	20	13	28	20	36
24	30	1	11	5	20	13	28	23	41
30	40	1	11	6	20	15	33	28	46
40	50	1	11	6	23	18	36	30	51
50	65	1	15	8	28	23	43	38	61
65	80	1	15	10	30	25	51	46	71

Tableaux des jeux radiaux normalisés pour les roulements à billes à gorge profonde

Jeu axial
La composante axiale du jeu interne dépend directement du jeu radial et des rayons de courbure des chemins de billes, qui peuvent être adaptés afin d'ajuster le jeu axial. Une règle empirique indique que pour un roulement standard, le jeu axial vaut environ 10 fois le jeu radial.

Jeu de fonctionnement
Le jeu de fonctionnement est le jeu résiduel après montage du roulement dans son environnement. Il est calculé en tenant compte des contraintes d'ajustements ainsi que de la dilatation thermique.

Jeu de déversement
La variation de la position angulaire d'une bague par rapport à l'autre engendre un jeu de déversement. La valeur de ce jeu angulaire dépend du jeu radial, des rayons de courbure des chemins de billes et de la construction interne du roulement. Un jeu de déversement trop important peut engendrer une augmentation du niveau de bruit.

Valeurs en [mm]		Valeurs en [µm]			
Alésage d		CN		C3	
plus de	à	min	max	min	max
2,5	6	3	11	8	21
6	10	3	11	8	21
10	18	3	13	11	22
18	24	5	17	13	25
24	30	5	17	13	28
30	40	5	17	15	29
40	50	6	20	18	33
50	65	8	25	23	40
65	80	10	28	25	48

Tableaux des jeux radiaux normalisés pour les roulements à deux rangées de billes à contact oblique