

Montage des roulements à rotule sur rouleaux à alésage conique sur un manchon de serrage

Le réglage du jeu radial au montage est primordial car il permet d'assurer le bon fonctionnement et garanti une fixation axiale correcte pour ce type de roulement. C'est pourquoi, le jeu radial des roulements à rotule sur deux rangées de rouleaux à alésage conique doit être contrôlé avant et durant le montage à l'aide de jauge d'épaisseur.

Contrôle du jeu radial avant montage

Aligner les deux rangées de rouleaux sur le même plan, bouger les deux rangées avec le pouce et l'index pour permettre la mise en place des rouleaux. Passer la jauge d'épaisseur sur les deux rangées en même temps. La jauge doit glisser entre les rouleaux et la piste de roulement, et non forcer et faire rouler les rouleaux.



Jeu radial des roulements FAG à rotule sur rouleaux à alésage conique avant montage

FAG recommande une réduction du jeu radial au montage selon la table N° 1 ci-dessous.

Table N° 1

Alésage d [mm]		jeu radial C0 (normal) [μm]		jeu radial C3 [μm]		jeu radial C4 [μm]	
supérieur à	jusqu'à	min.	max.	min.	max.	min.	max.
24	30	30	40	40	55	55	75
30	40	35	50	50	65	65	85
40	50	45	60	60	80	80	100
50	65	55	75	75	95	95	129
65	80	70	95	95	120	120	150
80	100	80	110	110	140	140	180
100	120	100	135	135	170	170	220
120	140	120	160	160	200	200	260
140	160	130	180	180	230	230	300
160	180	140	200	200	260	260	340
180	200	160	220	220	290	290	370
200	225	180	250	250	320	320	410
225	250	200	270	270	350	350	450
250	280	220	300	300	390	390	490
280	315	240	330	330	430	430	540

Montage des roulements à rotule sur rouleaux à alésage conique sur un manchon de serrage

Exemple : FAG 22220E1K.C3 + manchon H320

Diamètre d'alésage du roulement : 100 mm

Jeu radial avant montage : 110 à 140 µm (selon table N° 1)

Jeu radial mesuré avant montage : 120 µm (par exemple)

Réduction du jeu radial des roulements à rotule sur deux rangées de rouleaux (à arbre plein), lors du montage

L'alésage du roulement ainsi que les portées de l'arbre et du manchon ne doivent être que très légèrement huilée. Lors du montage du roulement sur le cône, la bague intérieure se dilate et le jeu radial est donc diminué. La réduction du jeu radial est par conséquent une bonne indication pour le serrage de la bague intérieure. Cette diminution est obtenue en faisant la différence entre le jeu avant et après montage.

Lors du montage, il faudra constamment mesurer le jeu, jusqu'à ce que la réduction nécessaire soit obtenue, indiquant ainsi que la bague intérieure est suffisamment serrée sur le cône.

On peut aussi mesurer le déplacement axial de la bague intérieure sur le cône. Pour les cônes normaux de 1 : 12 (suffixe K), le déplacement correspond à environ 15 fois la réduction du jeu radial.

Table N° 2

Alésage d [mm]		réduction du jeu radial [µm]		Déplacement axial sur le manchon [mm]		Valeur de contrôle du jeu radial minimal après montage [µm]		
						C0 (normal)	C3	C4
supérieure à	jusqu'à	min.	max.	conicité 1 : 12		min.	min.	min.
24	30	15	20	0.3	0.4	15	20	35
30	40	20	25	0.35	0.45	15	25	40
40	50	25	30	0.45	0.5	20	30	50
50	65	30	40	0.5	0.7	25	35	55
65	80	40	50	0.7	0.85	25	40	70
80	100	45	60	0.75	1	35	50	80
100	120	50	70	0.8	1.2	50	65	100
120	140	65	90	1.2	1.5	55	80	110
140	160	75	100	1.3	1.7	55	90	130
160	180	80	110	1.4	1.9	60	100	150
180	200	90	130	1.5	2.2	70	100	160
200	225	100	140	1.7	2.4	80	120	180
225	250	110	150	1.8	2.6	90	130	200
250	280	120	170	2	2.9	100	140	220
280	315	130	190	2.2	3.2	110	150	240

Montage des roulements à rotule sur rouleaux à alésage conique sur un manchon de serrage

Exemple : FAG 22220E1K.C3 + manchon H320

Diamètre d'alésage du roulement : 100 mm

Réduction du jeu radial : 45 à 60 μm (selon table N° 2)

Déplacement axial sur le manchon : 0.75 à 1 mm (selon table N° 2)

Valeur de contrôle du jeu radial

minimal après montage : 50 μm (selon table N° 2)

Jeu radial mesuré après montage : 65 μm (d'où $120 - 65 = 55 \mu\text{m}$ de serrage)

Les 55 μm de serrage sont compris dans la fourchette de réduction, d'où le montage est correct.

Référence : Montage et démontage de roulements FAG WL 80-100/2 FD