

10 - Projeto do Eixo

Os rolamentos de esferas são projetados com 02 parafusos sextavados internos posicionados a 120° no anel interno do rolamento. Sob condições normais de utilização, os rolamentos são montados nos eixos com ajuste com folga favorecendo a instalação. Neste caso, as tolerâncias dimensionais se encontram expressas na tabela 21.

Tabela 21 - Tolerâncias dimensionais para eixos

Diâmetro do eixo (mm)		Desvio da tolerância no eixo									
		Para baixa rotação		Para média rotação		Para alta rotação		Para rotação muito alta			
		h9		h8		h7		j6		h6	
acima de	até incl	máx.	min.	máx.	min.	máx.	min.	máx.	min.	máx.	min.
10	18	0	-43	0	-27	0	-18	8	-3	0	-11
18	30	0	-52	0	-33	0	-21	9	-4	0	-13
30	50	0	-62	0	-39	0	-25	11	-5	0	-16
50	80	0	-74	0	-46	0	-30	12	-7	0	-19
80	120	0	-87	0	-54	0	-35	13	-9	0	-22

Quando os rolamentos de esfera trabalham sob alta rotação e cargas elevadas, os ajustes de montagem devem ser mais precisos ou até mesmo interferentes, ver tabela 22 abaixo:

Tabela 22

Diâmetro do eixo (mm)		Desvio da tolerância no eixo							
		Para alta velocidade		Para cargas pesadas		Para velocidades muito altas		Para cargas muito altas	
		m6		m7		n6		n7	
acima de	até incl	máx.	min.	máx.	min.	máx.	min.	máx.	min.
10	18	18	7	25	7	23	12	30	12
18	30	21	8	29	8	28	15	36	15
30	50	25	9	34	9	33	17	42	17
50	80	30	11	41	11	39	20	50	20
80	120	35	13	48	13	45	23	58	23

Alguns rolamentos podem ser instalados com buchas de fixação. Para este método, o corpo do rolamento conta com uma conicidade de 1:12. Este é um método conveniente que podemos utilizar para rolamentos intermediários para eixos longos.

Neste caso, as tolerâncias dimensionais dos eixos se encontram expressas na tabela 22.

Tabela 23 - Tolerância dimensional para eixos de rolamentos de fixação por bucha cônica

Diâmetro do eixo (mm)		Desvio da tolerância no eixo			
		Para eixo curto		Para eixo longo	
		h9		h10	
acima de	até incl	màx	min	màx	min
10	18	0	-43	0	-70
18	30	0	-52	0	-84
30	50	0	-62	0	-100
50	80	0	-74	0	-120
80	120	0	-87	0	-140
120	180	0	-100	0	-160

A maioria dos ventiladores opera em alta velocidade assim sendo, os ajustes dos rolamentos para esta aplicação devem seguir a seguinte tabela 24.

Tabela 24 - Tolerância dimensional para eixos utilizados em alta rotação (ex.: ventiladores).

Diâmetro do eixo (mm)		Desvio da tolerância no eixo			
		h5		j5	
acima de	até incl	màx	min	màx	min
18	30	0	-9	5	-4
30	50	0	-11	6	-5
50	80	0	-13	6	-7
80	120	0	-15	6	-9