

# Tabela de Torque

## Scania



**Grupo Motorservice.****Qualidade e assistência técnica.**

O Grupo Motorservice é a divisão de vendas para as atividades de aftermarket da KSPG AG em todo o mundo. É um dos principais fornecedores de componentes de motor para o mercado de reposição com as prestigiadas marcas KOLBENSCHMIDT (KS) e Pierburg e também a marca BF. Um vasto e diversificado portfólio permite que o cliente adquira as peças do motor no mesmo local. Além de resolver problemas no varejo e na oficina, oferece ainda um extenso pacote de serviços e a competência técnica que se espera de um grande fornecedor do ramo automotivo.

**KSPG (Kolbenschmidt Pierburg).****Fornecedor de renome da indústria automotiva internacional.**

Como parceiras de longa data de fabricantes de automóveis, as empresas do Grupo KSPG desenvolvem componentes e soluções de sistema inovadores com competência reconhecida, na área de alimentação de ar, redução de emissões poluentes em bombas de óleo, água e vácuo, pistões, blocos de motor e bronzinas. Os produtos cumprem os altos requisitos e padrões de qualidade da indústria automotiva. Baixa emissão de poluentes, melhor consumo de combustível, confiabilidade, qualidade e segurança são os fatores de acionamento essenciais para as inovações da KSPG.

Índice	Página
1 Motor D11 / DS11	3
2 Motor DN11 / DS11 / DSI11/ DSC11	4
3 Motor DS14 / DSI14 / DSC14	5
4 Motor DSC9 DC9	6
5 Motor DC12 DsC12	7

**Redação:**

KSPG Automotive Brazil Ltda. -  
Divisão MS Motorservice Brazil

**Layout e produção:**

KSPG Automotive Brazil Ltda. -  
Divisão MS Motorservice Brazil  
DIE NECKARPRINZEN GmbH, Heilbronn

Qualquer cópia, reprodução ou tradução, ainda que parcial, fica sujeita à nossa aprovação prévia por escrito e deverá conter uma indicação exata da fonte.

Reservadas alterações e divergências de imagens.  
É excluída qualquer responsabilidade.

**Edição:**

© KSPG Automotive Brazil Ltda. -  
Divisão MS Motorservice Brazil



		<b>Scania</b>									
<b>Motor D11 / DS11 ... 1975</b> <b>ε 16,0 : 1 15,0 : 1</b>		<b>127,00 x 145,00</b>	<b>0,16</b>	<b>84,233 - 84,255</b> <b>101,958 - 101,620</b>	<b>88,438</b> <b>88,504</b>	<b>50,790</b> <b>50,809</b>	<b>106,261</b> <b>106,286</b>				
Folga radial da bronzina de biela		0,050 - 0,103		Sequência de apertos dos parafusos do cabeçote							
Folga radial da bronzina central		0,057 - 0,128									
Folga axial do Virabrequim		0,140 - 0,370									
Raio de concordância		4,80 - 5,20									
Ordem de injeção e combustão		1-5-3-6-2-4									
Ponto de injeção		-									
Marcha lenta		500 Rpm									
Pressão de óleo em marcha lenta		-									
Pressão de compressão do motor		-									
Torque nos parafusos do cabeçote		1ª Etapa	120 Nm					Altura mínima do cabeçote			
		2ª Etapa	240 Nm					Projeção do bico Injetor			
		3ª Etapa	240 Nm								
Comp. Parafuso de cabeçote máx		-				"B" – Saliência da camisa		0,22			
Torque/parafusos do volante		1ª Etapa	190 Nm			"C" – Saliência do pistão acima ou abaixo da camisa		-1,15			
		2ª Etapa	-			1,00					
Torque nas capas de biela		1ª Etapa	110 Nm			Folga das válvulas (Quente/Frio)		AD	-	0,35	
		2ª Etapa	-			Folga guia/haste de válvula		Admissão	-	0,17	
		3ª Etapa	-			Escape		-	-	0,17	
Comp. Parafuso capa de biela máx		-				Ângulo Válvula		In	Ex		
Torque nas capas de mancal		1ª Etapa	290 Nm			Ângulo sede		In	Ex		
		2ª Etapa	-			Mola de válvula		mm	Carga Nm		
		3ª Etapa	-			Interna		34,10	299		
Comp. Parafuso capa de mancal máx		-				Externa		37,10	593		
Torque no contrapeso		1ª Etapa	-								
		2ª Etapa	-								



				<b>Scania</b>					
<b>Motor DN11 / DS11 / DSI11 / DSC11</b> <b>ε 15,0 : 1 16,0 : 1</b>		<b>127,00 x 145,00</b>	<b>0,14</b>	<b>84,233 - 84,255</b> <b>101,958 - 101,620</b>	<b>88,438</b> <b>88,504</b>	<b>50,790</b> <b>53,830</b>	<b>106,261</b> <b>106,286</b>		
Folga radial da bronzina de biela		0,050 - 0,103		Sequência de apertos dos parafusos do cabeçote					
Folga radial da bronzina central		0,057 - 0,128							
Folga axial do Virabrequim		0,140 - 0,370							
Raio de concordância		4,80 - 5,20							
Ordem de injeção e combustão		1-5-3-6-2-4							
Ponto de injeção		-							
Marcha lenta		500 Rpm							
Pressão de óleo em marcha lenta		-							
Pressão de compressão do motor		-							
Torque nos parafusos do cabeçote		1ª Etapa 120 Nm 2ª Etapa 180 Nm 3ª Etapa 250 Nm 4ª Etapa Final +90°					Altura mínima do cabeçote Projeção do bico Injetor		
Comp. Parafuso de cabeçote máx		-					"B" – Saliência da camisa 0,22 0,28		
Torque/parafusos do volante		1ª Etapa 190 Nm 2ª Etapa -		"C" – Saliência do pistão acima ou abaixo da camisa -1,15 -1,00					
Torque nas capas de biela		1ª Etapa 110 Nm 2ª Etapa - 3ª Etapa -		Folga das válvulas (Quente/Frio) AD - 0,45 EX - 0,80					
Comp. Parafuso capa de biela máx		-		Folga guia/haste de válvula Admissão - 0,17 Escape - 0,17					
Torque nas capas de mancal		1ª Etapa 290 Nm 2ª Etapa - 3ª Etapa -		Ângulo Válvula In Ex Ângulo sede In Ex					
Comp. Parafuso capa de mancal máx		-		Mola de válvula mm Carga Nm					
Torque no contrapeso		1ª Etapa - 2ª Etapa -		Interna 34,10 299 Externa 37,10 593					






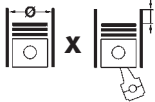

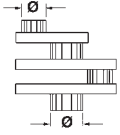
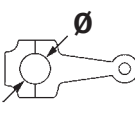
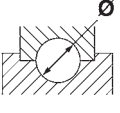
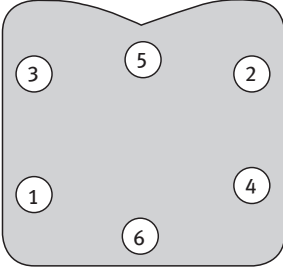
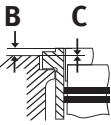
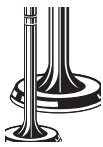
			Scania										
<span style="float: right;">3</span>													
<b>Motor DS14 / DSI14 / DSC14</b> € 15,0 : 1			127,00 x 145,00	0,16	84,233 - 84,255 101,958 - 101,620	94,000 94,022	53,800 53,830	106,261 106,286					
Folga radial da bronzina de biela			0,050 - 0,103	Sequência de apertos dos parafusos do cabeçote									
Folga radial da bronzina central			0,057 - 0,116										
Folga axial do Virabrequim			0,182 - 0,374										
Raio de concordância			4,80 - 5,20										
Ordem de injeção e combustão			1-5-4-2-6-3-7-8										
Ponto de injeção			-										
Marcha lenta			500 Rpm										
Pressão de óleo em marcha lenta			-										
Pressão de compressão do motor			-										
Torque nos parafusos do cabeçote		1ª Etapa	110 Nm						Altura mínima do cabeçote				
		2ª Etapa	165 Nm						Projeção do bico Injetor				
		3ª Etapa	Final 220 Nm										
Comp. Parafuso de cabeçote máx			-		"B" – Saliência da camisa			0,22					
Torque/parafusos do volante		1ª Etapa	230 Nm		"C" – Saliência do pistão acima ou abaixo da camisa			0,28					
		2ª Etapa	Final 60°				0,120						
Torque nas capas de biela		1ª Etapa	110 Nm				0,080						
		2ª Etapa	-										
		3ª Etapa	-										
Comp. Parafuso capa de biela máx			-		Folga das válvulas (Quente/Frio)	AD	-	0,55-0,45					
					EX	-	0,90-0,80						
Torque nas capas de mancal		Paraf. vertical	420 Nm		Folga guia/haste de válvula	Admissão	-	0,14					
		Paraf. horizontal	140 Nm		Escape	-	0,14						
Comp. Parafuso capa de mancal máx			.	Ângulo Válvula	In	Ex							
				Ângulo sede	In	Ex							
Comp. Parafuso capa de mancal máx			.		Mola de válvula	mm	Carga Nm						
Torque no contrapeso		1ª Etapa	50 Nm		Interna	34,10	305						
		2ª Etapa	Final 90°		Externa	37,10	605						



		<b>Scania</b>									
<b>Motor DSC9 DC9</b> <b>ε 18,0 : 1</b>		<b>115,00 x 144,00</b>	<b>0,12</b>	<b>79,981 - 80,000</b> <b>94,978 - 95,000</b>	<b>91,230</b> <b>91,252</b>	<b>57,800</b> <b>57,830</b>	<b>94,200</b> <b>94,220</b>				
Folga radial da bronzina de biela		0,050 - 0,112		Sequência de apertos dos parafusos do cabeçote							
Folga radial da bronzina central		0,054 - 0,116									
Folga axial do Virabrequim		0,140 - 0,370									
Raio de concordância		4,80 - 5,20									
Ordem de injeção e combustão		1-5-3-6-2-4									
Ponto de injeção		-									
Marcha lenta		500 ± 50 Rpm									
Pressão de óleo em marcha lenta		1,5/800									
Pressão de compressão do motor		-									
Torque nos parafusos do cabeçote	1ª Etapa	30/60 Nm						Altura mínima do cabeçote <span style="float: right;">114,6</span>			
	2ª Etapa	150 Nm									
	3ª Etapa	250 Nm									
	4ª Etapa	Final + 90°									
Comp. Parafuso de cabeçote máx		-		Projeção do bico Injetor							
Torque/parafusos do volante	1ª Etapa	180 Nm			"B" – Saliência da camisa		0,27				
	2ª Etapa	-			"C" – Saliência do pistão acima ou abaixo da camisa		0,33				
Torque nas capas de biela	1ª Etapa	40-50 (10)									
	2ª Etapa	110 (20)									
	3ª Etapa	-									
Comp. Parafuso capa de biela máx		-		Folga das válvulas (Quente/Frio)							
Torque nas capas de mancal	1ª Etapa	90 Nm		AD		-	0,45				
	2ª Etapa	290 Nm		EX		-	0,80				
	3ª Etapa	-		Folga guia/haste de válvula							
Comp. Parafuso capa de mancal máx		-		Admissão		-	0				
				Escape		-	0				
Torque no contrapeso	1ª Etapa	-		Ângulo Válvula		In 19,50°	Ex 44,50°				
	2ª Etapa	-		Ângulo sede		In 20°	Ex 45°				
	Comp. Parafuso capa de mancal máx		-		Mola de válvula						
Interna					mm	Carga Nm					
Torque no contrapeso		-		Externa		0	0				
				Externa		0	0				



# Scania

 											
											
<b>Motor DC12 DsC12</b> ε 18,0 : 1		<b>127,00 x 140,00</b>	<b>0,14</b>	<b>86,980 - 87,000</b> <b>107,980 - 108,000</b>	<b>91,230</b> <b>91,252</b>	<b>57,800</b> <b>57,830</b>	<b>112,20</b> <b>112,22</b>				
Folga radial da bronzina de biela		0,050 - 0,120	Sequência de apertos dos parafusos do cabeçote								
Folga radial da bronzina central		0,060 - 0,130									
Folga axial do Virabrequim		0,18 - 0,370									
Raio de concordância		4,80									
Ordem de injeção e combustão		1-5-3-6-2-4									
Ponto de injeção		-									
Marcha lenta		500 Rpm									
Pressão de óleo em marcha lenta		1,5/800									
Pressão de compressão do motor		20 Bar									
Torque nos parafusos do cabeçote	1ª Etapa	60 Nm					Altura mínima do cabeçote				124,40
	2ª Etapa	150 Nm					Projeção do bico Injetor				
	3ª Etapa	250 Nm									
	4ª Etapa	90°					“B” – Saliência da camisa	0,27			
Torque/parafusos do volante	1ª Etapa	130 Nm	“C” – Saliência do pistão acima ou abaixo da camisa				0,37				
	2ª Etapa	90°					0,10				
Torque nas capas de biela	1ª Etapa	20 Nm					0,16				
	2ª Etapa	90°									
	Substituir parafusos										
Torque nas capas de mancal	1ª Etapa	50 Nm									
	2ª Etapa	90°					Folga das válvulas (Quente/Frio)	AD	0,45		
	3ª Etapa	-					Folga guia/haste de válvula	EX	0,70		
							Admissão	0,14			
	Escape	0,14									
Substituir parafusos											
Torque no contrapeso	1ª Etapa	-	Ângulo Válvula		In 19,5°	Ex 44,5°					
			Ângulo sede		In	Ex					
			Mola de válvula		mm	Carga Nm					
				Interna	0	0					
				Externa	0	0					



**KSPG Automotive Brazil Ltda.**  
**Divisão MS Motorservice Brazil**  
Rod. Arnaldo Júlio Mauerberg, n. 4000  
Bloco 04 - Distrito Industrial n. 01  
CEP 13460-000 - Nova Odessa - SP Brasil  
Telefone: +55 19 3466 9620  
Telefax: +55 19 3466 9622  
[www.ms-motorservice.com.br](http://www.ms-motorservice.com.br)  
SAKS 0800 721 7878