

# Tabela de Torque

## Scania

SERVICE  
INFORMATION



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:**






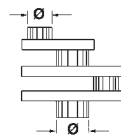
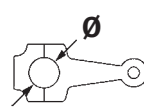
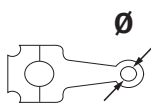
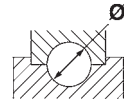
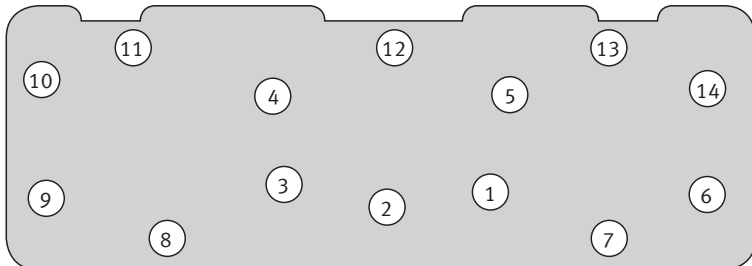
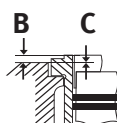



KSPG Automotive Brazil Ltda. ·  
Divisão MS Motorservice Brazil  
DIE NECKARPRINZEN GmbH, Heilbronn

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.




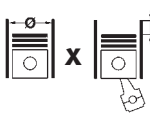
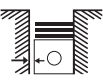
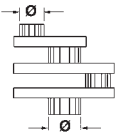
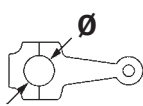
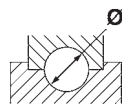
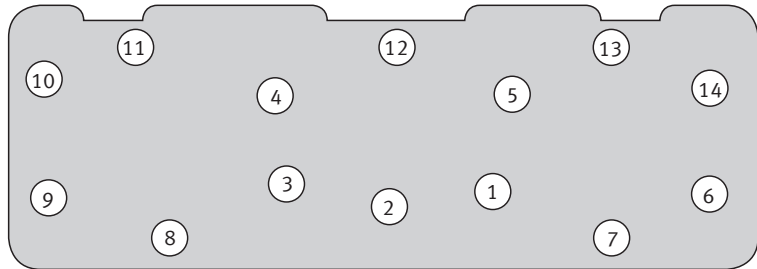
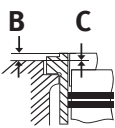
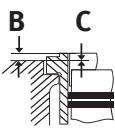



**Edição:**

© KSPG Automotive Brazil Ltda. ·  
Divisão MS Motorservice Brazil




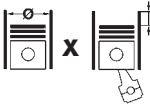
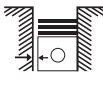
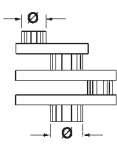
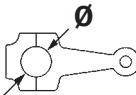
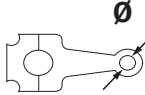
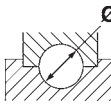
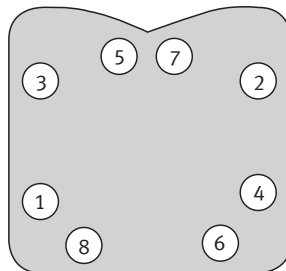
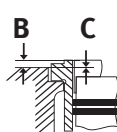



 KOLBENSCHMIDT						Scania																							
 1																													
Motor D11 / DS11 1975 ε 16,0 : 1 15,0 : 1			127,00 x 145,00			0,16			84,233–84,255 101,958–101,620			88,438 88,504			50,790 50,809			106,261 106,286											
Folga radial da bronzina de biela			0,050–0,103			Sequência de apertos dos parafusos do cabeçote																							
Folga radial da bronzina central			0,057–0,128																										
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			–			Altura mínima do cabeçote																							
Torque nos parafusos do cabeçote		1ª Etapa	120 Nm		Projeção do bico Injetor																								
		2ª Etapa	240 Nm																										
		3ª Etapa	240 Nm																										
Comp. Parafuso de cabeçote máx			–						“B” – Saliência da camisa			0,22 0,28																	
Torque/parafusos do volante		1ª Etapa	190 Nm		“C” – Saliência do pistão acima ou abaixo da camisa				-1,15 1,00																				
		2ª Etapa	–																										
Torque nas capas de biela		1ª Etapa	110 Nm					Folga das válvulas (Quente/Frio)		AD	–		0,35																
		2ª Etapa	–					EX		–		0,70																	
		3ª Etapa	–					Admissão		–		0,17																	
Comp. Parafuso capa de biela máx			–						Folga guia/haste de válvula		Escape	–		0,17															
Torque nas capas de mancal		1ª Etapa	290 Nm		Ângulo Válvula				In	Ex																			
		2ª Etapa	–		Ângulo sede				In	Ex																			
Comp. Parafuso capa de mancal máx			–						Mola de válvula		mm	Carga Nm																	
Torque no contrapeso		1ª Etapa	–		Interna				34,10		299																		
		2ª Etapa	–		Externa				37,10		593																		

Nomes, figuras de motores, veículos, produtos, fabricantes e etc., são somente para referência.

Os dados são fornecidos com base nos catálogos dos fabricantes, e não nos responsabilizamos por eventuais inconsistências uma vez que este material é meramente informativo.




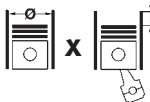


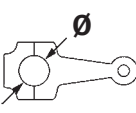
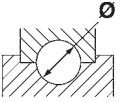
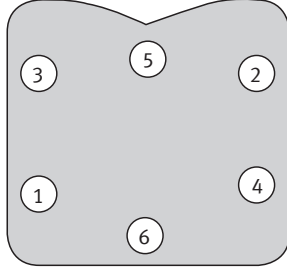
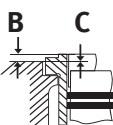
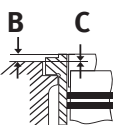



 KOLBENSCHMIDT						Scania																	
																							
<b>Motor DN11 / DS11 / DSI11/ DSC11</b> <b>ε 15,0 : 1 16,0 : 1</b>			<b>127,00 x 145,00</b>			<b>0,14</b>			<b>84,233–84,255</b> <b>101,958–101,620</b>			<b>88,438</b> <b>88,504</b>			<b>50,790</b> <b>53,830</b>			<b>106,261</b> <b>106,286</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		Altura mínima do cabeçote																		
		2ª Etapa	180 Nm		Projeção do bico Injetor																		
		3ª Etapa	250 Nm																				
		4ª Etapa	Final +90°																				
Comp. Parafuso de cabeçote máx			–					“B” – Saliência da camisa					0,22 0,28										
Torque/parafusos do volante		1ª Etapa	190 Nm		“C” – Saliência do pistão acima ou abaixo da camisa					-1,15 -1,00													
		Torque nas capas de biela		1ª Etapa	110 Nm				Folga das válvulas (Quente/Frio)		AD	–	0,45										
EX				–	0,80																		
Folga guia/haste de válvula				Admissão	–	0,17																	
Torque nas capas de mancal		1ª Etapa	290 Nm				Escape		–	0,17													
		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	–		Interna			34,10	299														
		2ª Etapa	–		Externa			37,10	593														

Nomes, figuras de motores, veículos, produtos, fabricantes e etc., são somente para referência.  
Os dados são fornecidos com base nos catálogos dos fabricantes, e não nos responsabilizamos por eventuais inconsistências uma vez que este material é meramente informativo.

<div> KOLBENSCHMIDT</div>			<div> Scania</div>					
<div> 3</div>			<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>
Motor DS14 / DSI14 / DSC14 € 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	<div></div>				
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			–	<div></div>	“B” – Saliência da camisa			0,22 0,28
Torque/parafusos do volante	1ª Etapa	230 Nm	“C” – Saliência do pistão acima ou abaixo da camisa			0,120 0,080		
	2ª Etapa	Final 60°						
Torque nas capas de biela	1ª Etapa	110 Nm	<div></div>	Folga das válvulas (Quente/Frio)	AD	–	0,55-0,45	
	2ª Etapa	–		EX	–	0,90-0,80		
	3ª Etapa	–		Folga guia/haste de válvula	Admissão	–	0,14	
Comp. Parafuso capa de biela máx				–	Escape	–	0,14	
Torque nas capas de mancal	Paraf. vertical	420 Nm	<div></div>	Ângulo Válvula	In	Ex		
	Paraf. horizontal	140 Nm		Ângulo sede	In	Ex		
Comp. Parafuso capa de mancal máx				.	Mola de válvula	mm	Carga Nm	
Torque no contrapeso	1ª Etapa	50 Nm		<div></div>	Interna	34,10	305	
	2ª Etapa	Final 90 °	Externa		37,10	605		




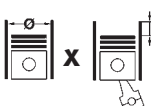

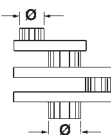
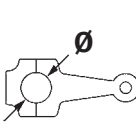
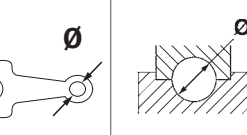
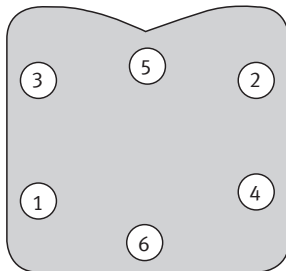
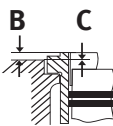
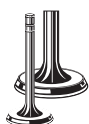
Nomes, figuras de motores, veículos, produtos, fabricantes e etc., são somente para referência.

Os dados são fornecidos com base nos catálogos dos fabricantes, e não nos responsabilizamos por eventuais inconsistências uma vez que este material é meramente informativo.

 KOLBENSCHMIDT						Scania																			
																									
<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																						
		2ª Etapa	150 Nm																						
		3ª Etapa	250 Nm													Altura mínima do cabeçote						114,6			
		4ª Etapa	Final + 90°													Projeção do bico Injetor									
Comp. Parafuso de cabeçote máx			–					“B” – Saliência da camisa					0,27 0,33												
Torque/parafusos do volante		1ª Etapa	180 Nm					“C” – Saliência do pistão acima ou abaixo da camisa					0,05 0,15												
Torque nas capas de biela		1ª Etapa	40–50 (10)					Folga das válvulas (Quente/Frio)		AD	–	0,45													
		2ª Etapa	110 (20)					EX		–	0,80														
		3ª Etapa	–					Folga guia/haste de válvula		Admissão	–	0													
Comp. Parafuso capa de biela máx			–					Escape		–	0														
Torque nas capas de mancal		1ª Etapa	90 Nm					Ângulo Válvula		In 19,50°	Ex 44,50°														
		2ª Etapa	290 Nm					Ângulo sede		In 20°	Ex 45°														
		3ª Etapa	–					Mola de válvula		mm	Carga Nm														
Comp. Parafuso capa de mancal máx			–					Interna		0	0														
Torque no contrapeso		1ª Etapa	–					Externa		0	0														
		2ª Etapa	–																						

Nomes, figuras de motores, veículos, produtos, fabricantes e etc., são somente para referência.

Os dados são fornecidos com base nos catálogos dos fabricantes, e não nos responsabilizamos por eventuais inconsistências uma vez que este material é meramente informativo.

 KOLBENSCHMIDT			 Scania								
											
<b>Motor DC12 DSC12</b> <b>€ 18,0 : 1</b>			<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									
	2ª Etapa	150 Nm						Altura mínima do cabeçote		124,40	
	3ª Etapa	250 Nm						Projeção do bico Injetor			
	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								
	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						Folga das válvulas (Quente/Frio)		AD	0,45
	2ª Etapa	90°						Folga guia/haste de válvula		EX	0,70
	3ª Etapa	–	Folga guia/haste de válvula		Admissão	0,14					
Torque no contrapeso	1ª Etapa	–	Escape					0,14			
	2ª Etapa	–	Ângulo Válvula					In 19,5°	Ex 44,5°		
	Substituir parafusos		Ângulo sede					In	Ex		
			Mola de válvula					mm	Carga Nm		
			Interna					0	0		
			Externa					0	0		

Nomes, figuras de motores, veículos, produtos, fabricantes e etc., são somente para referência.

Os dados são fornecidos com base nos catálogos dos fabricantes, e não nos responsabilizamos por eventuais inconsistências uma vez que este material é meramente informativo.



#### **Grupo Motorservice**

##### **Qualidade e serviço através de uma única fonte**

O Grupo Motorservice é a divisão de vendas para as atividades de aftermarket da Rheinmetall Automotive em todo o mundo. É um dos principais fornecedores de componentes de motores para o mercado de reposição. Com as prestigiadas marcas Kolbenschmidt (KS), Pierburg e BF, a Motorservice proporciona aos seus clientes, através de uma única fonte, um vasto e diversificado portfólio com qualidade premium. Além de resolver problemas no varejo e na oficina, oferece ainda um extenso pacote de serviços. Os clientes da Motorservice se beneficiam assim de conhecimentos técnicos acumulados de um grande fornecedor do ramo automotivo internacional.

#### **Rheinmetall Automotive**

##### **Fornecedor de renome da indústria automotiva internacional**

A Rheinmetall Automotive é a divisão de mobilidade do grupo tecnológico Rheinmetall Group. Com suas prestigiadas marcas Kolbenschmidt (KS), Pierburg e Motorservice, a Rheinmetall Automotive assume posições de liderança a nível internacional nos respectivos mercados das áreas de alimentação de ar, redução de poluentes e bombas como também desenvolvimento, fabricação e fornecimento de peças de reposição de pistões, blocos de motor e bronzinas. Baixa emissão de poluentes, consumo de combustível econômico, confiabilidade, qualidade e segurança são os fatores de motivação decisivos para as inovações da Rheinmetall Automotive.



 **OUR HEART BEATS  
FOR YOUR ENGINE.**

#### **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