

Soluções em Ensaio de Materiais e Produtos



SCITEC

Escopo de Serviços em Implantes

I- Sumário Executivo (Laboratório de Ensaios Mecânicos)

A SCiTec aparece como uma empresa de base tecnológica apta para prestar serviços de forma integrada com o setor empresarial. Constituída sob uma perspectiva multidisciplinar, a SCiTec é dirigida por engenheiros especialistas em mecânica dos sólidos computacional e metrologia, compondo um quadro altamente qualificado para pesquisa e desenvolvimento tecnológico de soluções de problemas em engenharia.

Considerando os aspectos inerentes à atividade multidisciplinar, a SCiTec propõe-se em trabalhar de forma cooperativa e integrada com os setores acadêmico e produtivo para fornecer suporte técnico-científico às empresas nacionais e, com isto, propiciar conhecimentos estratégicos que auxiliem o desenvolvimento econômico e social da nação. O escopo da empresa contempla as etapas de análise e de ensaios mecânicos necessárias para o desenvolvimento de produtos.

São José, 02 de março de 2010.



Darlan Dallacosta, M. Eng.
Diretor

II- Ensaios Mecânicos

O Laboratório de Ensaios Mecânicos da SCiTec, surge com base voltada para a pesquisa e desenvolvimento de tecnologias e soluções aplicadas na análise e avaliação de materiais e produtos sob um caráter científico. Seus colaboradores possuem experiência em diferentes áreas da engenharia, desde o desenvolvimento de modelos matemáticos para a simulação do comportamento mecânico, passando pela avaliação numérica e experimental do desempenho de sistemas até o desenvolvimento de equipamentos para ensaios e análise experimental.



2.1 - Missão

Atuar de maneira multidisciplinar na avaliação de materiais e produtos, através de soluções tecnológicas e eficazes contribuindo para o desenvolvimento dos produtos e clientes.

2.2 - Valores

- Eficácia e eficiência.
- Respeito à diversidade de idéias e opiniões e estímulo à criatividade em harmonia com a missão empresarial.
- Valorização das parcerias para compartilhar, definir e atingir objetivos comuns.
- Trabalhar com princípios de ética, transparência e verdade.
- Reconhecer que o desempenho da empresa depende do desenvolvimento, da valorização, do bem-estar e da realização profissional de seus colaboradores.
- Comprometimento dos colaboradores com os objetivos da empresa.

III- Política da Qualidade

A Política da Qualidade definida pela SCiTec para seus Laboratórios têm como objetivo principal a implantação e manutenção de um Sistema de Gestão da Qualidade em conformidade com os requisitos da **ABNT NBR ISO/IEC 17025**.

A SCiTec reconhece que a implantação desse sistema é fundamental para a obtenção de uma



imagem de excelência, notadamente no que diz respeito à produção de resultados confiáveis, à elevada qualidade dos serviços prestados, e às boas práticas de todos os colaboradores nela envolvidos.

O Sistema de Gestão da Qualidade possui, portanto, os seguintes objetivos específicos:

- Atender de forma confiável e segura as necessidades do cliente;
- Manter a segurança, a imparcialidade e a confidencialidade dos resultados produzidos;
- Assegurar a confiabilidade e rastreabilidade dos resultados produzidos;
- Aumentar a produtividade;
- Reduzir custos;
- Capacitar o corpo técnico continuamente;
- Melhorar continuamente os serviços prestados.

Assim, a SCiTec:

- Disponibiliza os meios necessários para atingir os objetivos definidos no âmbito do Sistema de Gestão da Qualidade;
- Fornece as condições para a implantação, divulgação e cumprimento do Sistema de Gestão da Qualidade por parte de todos os colaboradores;
- Fomenta a contínua formação e atualização profissional de todos os colaboradores;
- Busca e incentiva a adoção, em todos os níveis, de uma filosofia de melhoria contínua, com vistas à obtenção de zero defeito e total satisfação dos requisitos dos seus clientes.

IV- Lista de Serviços para implantes

Abaixo são apresentados os serviços que a SCiTec oferece para avaliação do desempenho de implantes ortopédicos. A SCiTec também desenvolve protocolos de ensaio e métodos não normalizados para processos de desenvolvimento de novos produtos e/ou definição de parâmetros técnicos associados aos produtos, tais como, torque máximo de aperto, resistência ao escorregamento *versus* torque de aperto, força mínima de montagem, relação entre força de montagem e desmontagem, etc.

Soluções em Ensaios de Materiais e Produtos

		IDENTIFICAÇÃO DO ENSAIO	NORMA					
			Produto	Código	Item			
COLUNA	Estático	Resistência de Subsistema na Direção A-P	Subsistema de Coluna	ASTM F1798	6.3			
		Resistência de Subsistema na Direção Transversal			6.4			
		Flexão/Extensão de Gancho ou Parafuso de Subsistema			6.5			
		Momento Transversal em Subsistema			6.6			
		Escorregamento Axial			6.2			
		Escorregamento devido ao Torque			6.7			
	Fadiga	Resistência de Subsistema na Direção A-P			Subsistema de Coluna	ASTM F1798	6.3	
		Resistência de Subsistema na Direção Transversal					6.4	
		Flexão/Extensão de Gancho ou Parafuso de Subsistema					6.5	
		Momento Transversal em Subsistema					6.6	
		Escorregamento Axial					6.2	
		Escorregamento devido ao Torque					6.7	
	Estático	Flexão em 4 pontos para Placas de Coluna	Placa	ASTM F2193			A2	
		Flexão em 4 pontos para Barras de Coluna	Barra				A3	
		Ensaio de Flexão em Balanço em Parafuso de Coluna	Parafuso				A4	
	Fadiga	Flexão em 4 pontos para Placas de Coluna	Placa				ASTM F2193	A2
		Flexão em 4 pontos para Barras de Coluna	Barra					A3
		Ensaio de Flexão em Balanço em Parafuso de Coluna	Parafuso					A4
	Estático	Flexão em 4 pontos para Placas de Coluna	Placa	NBR 15728				
		Flexão em 4 pontos para Barras de Coluna	Barra					
		Ensaio de Flexão em Balanço em Parafuso de Coluna	Parafuso					
	Fadiga	Flexão em 4 pontos para Placas de Coluna	Placa		NBR 15728			
		Flexão em 4 pontos para Barras de Coluna	Barra					
		Ensaio de Flexão em Balanço em Parafuso de Coluna	Parafuso					
	Estático	Torção em Parafuso de coluna	Parafuso			NBR 15728		
		Torque de Inserção/Remoção de Parafuso de coluna						
		Arrancamento de Parafuso de coluna						
	Estático	Compressão em Espaçador Intervertebral	Cage	ASTM F2077 NBR 15712			6.3	
		Compressão/Cisalhamento em Espaçador Intervertebral					6.4	
		Torção em Espaçador Intervertebral					6.5	
		Resistência a Penetração devido a Compressão Axial		ASTM F2267 NBR 15712	-			
	Fadiga	Compressão em Espaçador Intervertebral		Cage	ASTM F2077 NBR 15712		6.3	
Compressão/Cisalhamento em Espaçador Intervertebral		6.4						
Torção em Espaçador Intervertebral		6.5						
Estático	Flexão em Espaçador Interespinhoso	Interespinhoso			ASTM F2624			
	Extensão em Espaçador Interespinhoso							
	Torção em Espaçador Interespinhoso							
	Flexão Lateral em Espaçador Interespinhoso							

Soluções em Ensaios de Materiais e Produtos

		IDENTIFICAÇÃO DO ENSAIO	NORMA		
			Produto	Código	Item
COLUNA	Fadiga	Flexão/Extensão em Espaçador Interespinhoso	Interespinhoso	ASTM F2624	
		Torção em Espaçador Interespinhoso			
		Flexão Lateral em Espaçador Interespinhoso			
	Estático	Compressão em Sistema de Coluna	Sistema de Coluna	ASTM F1717	8.1.1
		Tração em Sistema de Coluna			8.1.2
		Torção em Sistema de Coluna			8.1.3
		Compressão em Sistema de Coluna		NBR 15728-7	
		Tração em Sistema de Coluna			
		Torção em Sistema de Coluna			
	Fadiga	Compressão em Sistema de Coluna	Sistema de Coluna	ASTM F1717	8.2
		Compressão em Sistema de Coluna		NBR 15728-7	
	Estático	Compressão em Sistema Occipito-cervical	Sistema Occipito-cervical	ASTM F2706	
		Tração em Sistema Occipito-cervical			
		Torção em Sistema Occipito-cervical			
	Fadiga	Compressão em Sistema Occipito-cervical			
	Fadiga	Torção em Sistema Occipito-cervical			
	Estático	Compressão em Disco de Coluna	Disco	ASTM F2346	6.3
		Compressão/Cisalhamento em Disco de Coluna			6.4
Torção em Disco de Coluna		6.5			
Fadiga		Compressão em Disco de Coluna	Disco		6.3
		Compressão/Cisalhamento em Disco de Coluna			6.4
		Torção em Disco de Coluna			6.5
JOELHO	Estático	Ensaio de Restrição A-P	Prótese de Joelho	ASTM F1223	9.2
		Ensaio de Cisalhamento M-L			9.3
		Ensaio de Desarticulação devido a Torção			9.4
		Ensaio de Desarticulação devido a Tração			9.5
		Ensaio em Valgo a Varo			9.6
	Fadiga	Ensaio de Fadiga em Platô Tibial	Prótese de Joelho	ASTM F1800	-
		Ensaio de Fadiga em Platô Tibial		NBR ISO 14879-1	-
		Rotação em Joelho com Platô Móvel		ASTM F2722	-
		Desmontagem em Joelho com Platô Móvel		ASTM F2723	-
	Estático	Luxação em Joelho com Platô Móvel		ASTM F2724	-

Soluções em Ensaio de Materiais e Produtos

		IDENTIFICAÇÃO DO ENSAIO	NORMA			
			Produto	Código	Item	
QUADRIL	Estático	Desmontagem de Componente Acetabular Modular	Acetábulo	ASTM F1820	-	
		Desmontagem de Componente Acetabular Modular		NBR 15670-2	-	
		Desmontagem de Cabeça Modular		ASTM F2009	-	
		Desmontagem de Cabeça Modular		NBR ISO 7206-10	6.3	
		Desmontagem de Cabeça Modular devido ao Torque		NBR 14396-4	-	
		Resistência a compressão de Montagem Cabeça/Cone		NBR ISO 7206-10	6.2	
		Resistência a compressão de Montagem Cabeça/Cone		NBR 14396-3	-	
		Resistência a compressão no eixo de Cabeça/Cone		ASTM F2345	7.3	
		Resistência a compressão fora do eixo de Cabeça/Cone			-	
	Resistência a compressão no eixo de Cabeça/Cone	7.4				
	Fadiga	Resistência a compressão fora do eixo de Cabeça/Cone	Cabeça	ASTM F2345	7.5	
		Resistência a compressão no eixo de Cabeça/Cone			-	
		Fadiga Distal em Haste Femoral Fora do Plano		Haste	NBR ISO 7206-4/8	-
		Fadiga Proximal em Haste Femoral Fora do Plano			NBR ISO 7206-6/8	-
		Fadiga Distal em Haste Femoral no Plano			ASTM F1440	-
		Fadiga Distal em Haste Femoral no Plano			NBR 14396-1	-
		Fadiga Distal em Haste Femoral Fora do Plano			ASTM F1612	-
		Fadiga Proximal em Haste Femoral com Conexão Modular			ASTM F2580	-
Corrosão por fretting em prótese de quadril (Método I)		ASTM F1875			-	
Fadiga Colisão em Componente Acetabular (1 sentido)		Acetábulo			ASTM F2582	-
Fadiga Colisão em Componente Acetabular (2 sentidos)	ASTM F2582		-			
Estático Colisão em Componente Acetabular	ASTM F2582		-			
OMBRO	Estático	Cisalhamento de Glenóides Modulares I/S	Glenóide	ASTM F1829		
		Cisalhamento de Glenóides Modulares A/P		ASTM F2028	4	
		Soltura de Glenóide			12	
	Desmontagem de Glenóide Modular	4				
	Fadiga	Soltura de Glenóide		12		
		Desmontagem de Glenóide Modular				
OSTEOSSÍNTESE	Estático	Flexão em Placas Ósseas	Placa Óssea	ASTM F382	A1	
		Flexão em Placas Ósseas		NBR ISO 9585	-	
		Flexão em Placas Ósseas		NBR 15676-2	2	
	Fadiga	Flexão em Placas Ósseas		ASTM F382	A2	
		Flexão em Placas Ósseas		NBR 15676-3	3	
	Estático	Flexão em Placa Angulada		Placa Angulada	ASTM F384	A1
		Flexão em Placa Angulada			NBR 13762	-
		Fadiga			Flexão em Placa Angulada	ASTM F384

Soluções em Ensaio de Materiais e Produtos

		IDENTIFICAÇÃO DO ENSAIO	Produto	NORMA	
				Código	Item
OSTEOSSÍNTESE	Estático	Flexão em Dispositivos Intramedulares	Haste e Parafuso de Bloqueio	ASTM F1264	A1
		Torção em Dispositivos Intramedulares			A2
		Flexão em parafusos de Bloqueio			A4
	Fadiga	Flexão em Dispositivos Intramedulares			A3
		Flexão em parafusos de Bloqueio			A4
		Flexão em Dispositivos Intramedulares			NBR 15668
	Torção em Dispositivos Intramedulares	3			
	Flexão em parafusos de Bloqueio	2			
	Estático	Flexão em Dispositivos Intramedulares		4	
		Torção em Dispositivos Intramedulares		4	
		Flexão em parafusos de Bloqueio			
	Fadiga	Flexão em Dispositivos Intramedulares		Fixador Externo e Pinos	NBR 15669-2
		Torção em Pinos	NBR 15669-3		-
		Tração em Pinos e Fios Ósseos	NBR ISO 5838-1		-
	Estático	Conectores de Fixador Externo	-		
		Fixador Externo com Sistema em Ponte Circular	-		
		Juntas de Fixador Externo	-		
		Flexão em Pinos	-		
		Submontagem de Fixador Externo	-		
		Torção em Montagem de Fixador Externo	-		
		Compressão em Montagem de Fixador Externo	-		
		Flexão em Montagem de Fixador Externo	-		
		Flexão em Balanço Montagem de Fixador Externo	ASTM F1541/ NBR 15700		-
		Torção em Pinos	-		
		Fadiga	Conectores de Fixador Externo		-
			Juntas de Fixador Externo		-
	Submontagem de Fixador Externo		-		
	Torção em Montagem de Fixador Externo		-		
	Compressão em Montagem de Fixador Externo		-		
	Flexão 4 pontos em Montagem de Fixador Externo		-		
	Flexão em Balanço Montagem de Fixador Externo		-		
	Estático	Flexão em Grampos	Grampos	ASTM F564	A4
		Tração/Flexão em Grampos			A4
Arrancamento de Grampos (Osso)		A2			
Arrancamento de Grampos (Tecido Mole)		A3			
Fadiga	Flexão em Grampos	A1			
	Tração/Flexão em Grampos	A1			

Soluções em Ensaios de Materiais e Produtos

		IDENTIFICAÇÃO DO ENSAIO	NORMA		
			Produto	Código	Item
DENTÁRIOS	Estático	Torção em Parafuso	Implantes Dentários	ASTM F543	A1
		Torque de Inserção/Remoção de Parafuso			A2
		Arrancamento de Parafuso			A3
		Auto-atarraxamento			A4
		Torção em Parafuso		NBR 15675-2	-
		Torque de Inserção/Remoção de Parafuso		NBR 15675-3	-
		Arrancamento de Parafuso		NBR 15675-4	-
		Cisalhamento em Recobrimento Poroso		ASTM F1044	-
		Tração em Recobrimento Poroso		ASTM F1147	-
	Fadiga	Fadiga em Implantes Dentários	ISO 14801	-	
	Fadiga em Implantes Dentários	FDA 1389	-		
DIVERSOS	Estático	Torção em Parafuso	Parafusos	ASTM F543/ ASTM F2502	-
		Torque de Inserção/Remoção de Parafuso			-
		Arrancamento de Parafuso			-
		Aparafusamento		ASTM F543	A4
		Torção em Parafuso		NBR 15675-2	-
		Torque de Inserção/Remoção de Parafuso		NBR 15675-3	-
		Arrancamento de Parafuso		NBR 15675-4	-
		Aparafusamento		NBR 15675-6	-
		Torque de Aperto de Parafusos Poliaxiais		N.A	-
		Torque versus Flexão em Parafusos Poliaxiais		N.A	-
	Cisalhamento em Recobrimento Poroso	Recob. Poroso	ASTM F1044	-	
	Tração em Recobrimento Poroso	Recob. Poroso	ASTM F1147	-	
	Estático	Flexão em Recobrimento Poroso	Recob. Poroso	ASTM F1160	9.5
		Tração em Fio Maleável	Fio	NBR ISO 10334	6.1
		Torção em Fio Maleável			6.3
		Dobramento Reverso em Fio Maleável			6.2
		Tração em Materiais Metálicos	-	ASTM E8	-
	Fadiga	Fadiga em Cimento	Cimento	ASTM F2118	-
		Cisalhamento em Recobrimento Poroso	Recob.	ASTM F1160	9.4
		Flexão em Recobrimento Poroso			9.5
	Estático	Estático Arrancamento de Âncora	Âncora	N.A	-
		Estático Resistência a Tração em Âncora		N.A	-
		Torque de Inserção/Remoção em Âncora		N.A	-
Torção em Âncora		N.A		-	
Estático	Ensaio de Torção	Joelho/Quadril	ASTM F1814	-	