

# *tsp*

**TecServo Proporcional**  
***Hidráulica Industrial***

**STAR**  
HYDRAULICS LTD  
SERVO TECHNOLOGY

**TSP – TecServo Ltda**

Fone: +55 11 4487 1110

cel: +55 11 964 208 968

[tecservo@tecservo.com.br](mailto:tecservo@tecservo.com.br)

[www.tecservo.com.br](http://www.tecservo.com.br)

[www.facebook.com/tecservo/](http://www.facebook.com/tecservo/)



***tsp*** **TecServo Proporcional**  
***Hidráulica Industrial***



**tsp** TecServo Proporcional  
Hidráulica Industrial  
**STAR**  
HYDRAULICS LTD  
SERVO TECHNOLOGY

# Servo Válvulas

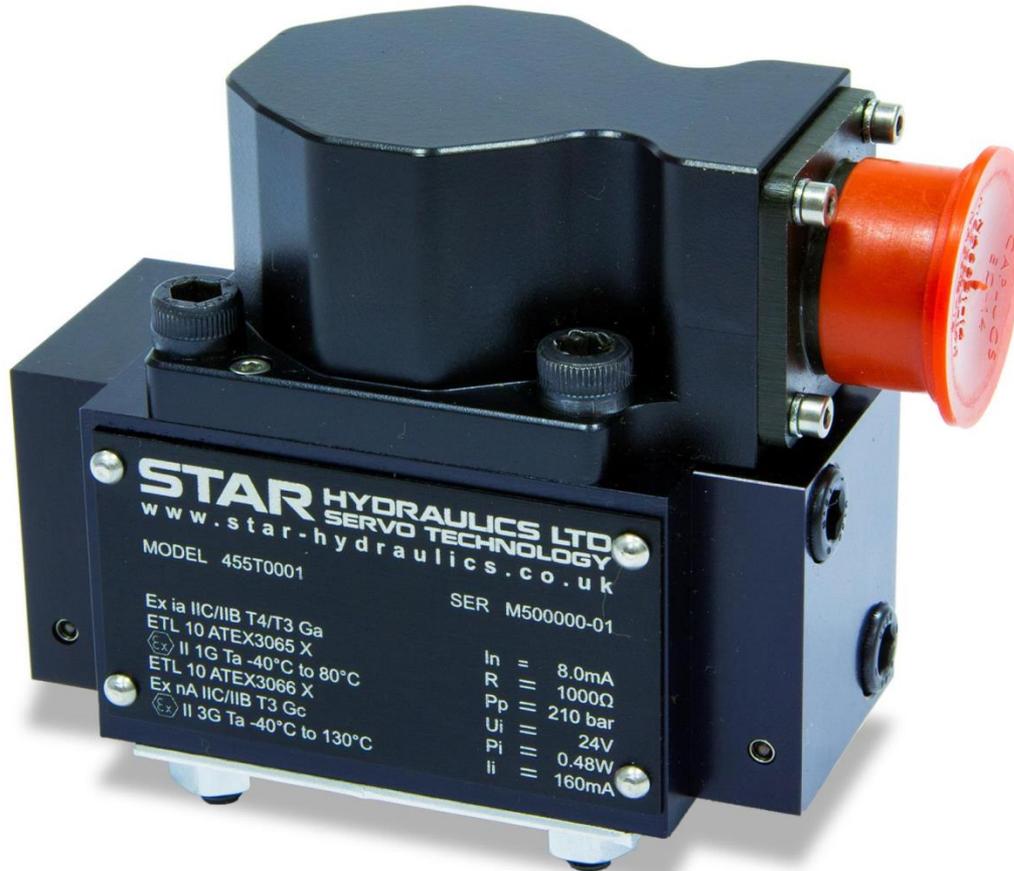
Servo Válvulas Eletro-Hidráulicas  
Exclusiva Tecnologia Safira  
Long Life



TSP – TecServo Proporcional LTDA  
10 ANOS ! Desde 2009 especializada em Automação Hidráulica Industrial  
Distribuidor Autorizado Star Hydraulics, Duplomatic, Vivoil e Winters Instruments  
Integrador Autorizado CEC Engineering - Bancos de Prova e Ensaios  
Fone: +55 11 4487 1110 | +55 11 4538 2118 | Skype: tec\_servo | Skype: tec-servo  
[tecservo@tecservo.com.br](mailto:tecservo@tecservo.com.br) | [www.tecservo.com.br](http://www.tecservo.com.br)

# Servo Válvulas

Servo Válvulas Eletro-Hidráulicas  
Exclusiva Tecnologia Safira  
Long Life



Servo Válvulas Classificadas  
Certificação ATEX/HazLoc  
À prova de Explosão, Inflamabilidade  
e Segurança Intrínseca.  
(para ambientes agressivos e atmosferas explosivas)

Servo Válvulas Série 300 – Certificação ATEX/HazLoc

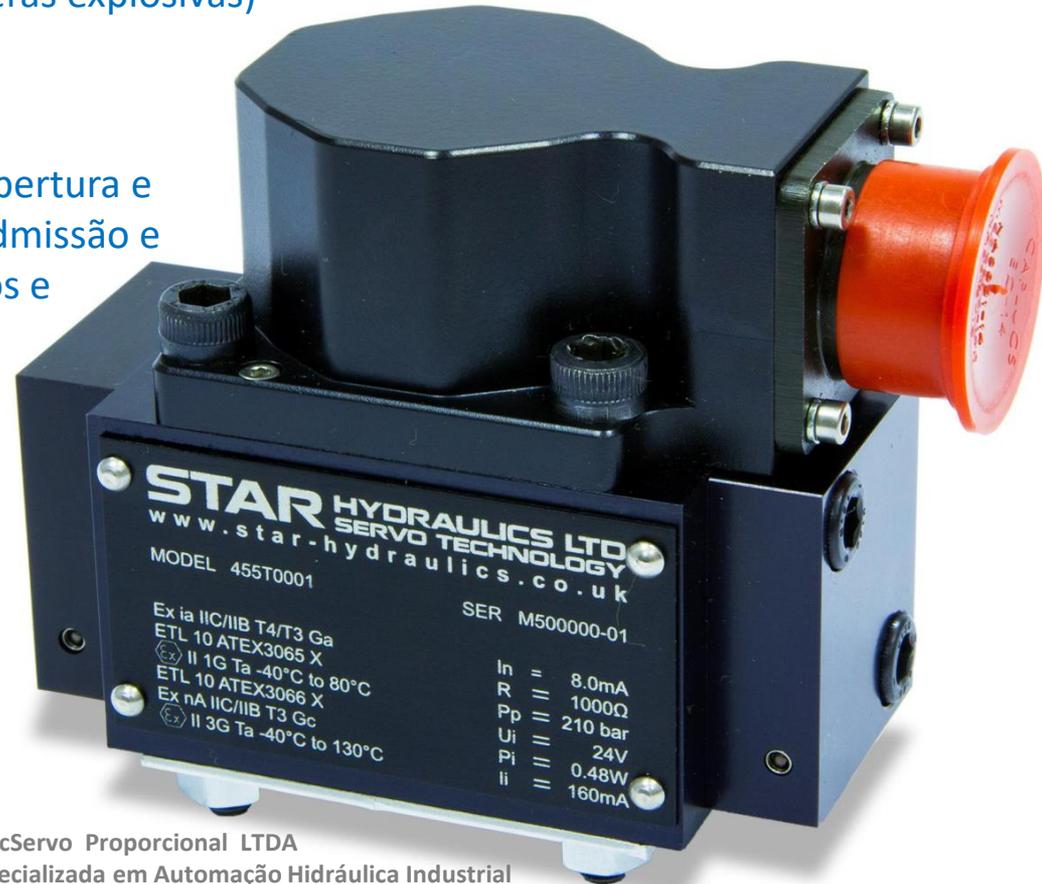
À prova de Explosão, Inflamabilidade e Segurança Intrínseca.

(para ambientes agressivos e atmosferas explosivas)

Aplicações em:

Off-Shore, Naval, Subsea, Óleo & Gás e ROV's.

Servo Válvulas são responsáveis por controlar abertura e fechamento de Válvulas de Fluxo, Válvulas de Admissão e Controle de Vapor, Avanço e Retorno de cilindros e atuadores, Braços e Manipuladores dos ROV's,



TSP – TecServo Proporcional LTDA

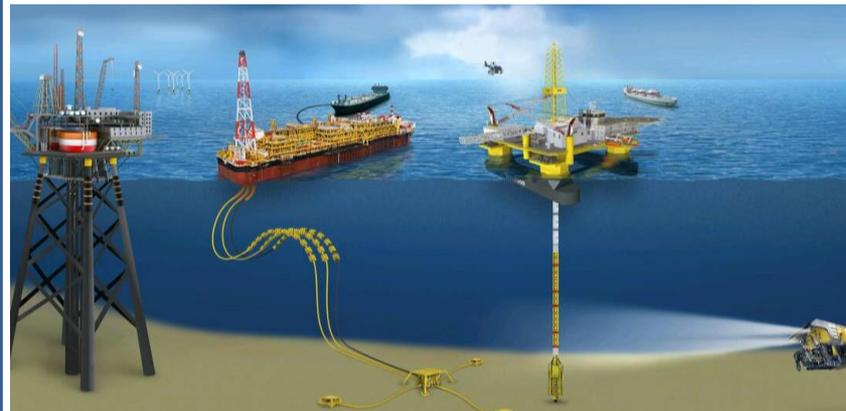
10 ANOS ! Desde 2009 especializada em Automação Hidráulica Industrial

Distribuidor Autorizado Star Hydraulics, Duplomatic, Vivoil e Winters Instruments

Integrador Autorizado CEC Engineering - Bancos de Prova e Ensaios

Fone: +55 11 4487 1110 | +55 11 4538 2118 | Skype: tec\_servo | Skype: tec-servo

[tecservo@tecservo.com.br](mailto:tecservo@tecservo.com.br) | [www.tecservo.com.br](http://www.tecservo.com.br)



# Servo Cilindros

Servo-Cilindros Especiais



## Aplicações – Servo Cilindros:

### **Bancos de Prova Automobilístico:**

Testes Estruturais, Bancos de Prova e testes de motores, freios, tração, suspensão, direção, pneus, Absorção de impactos, cintos de segurança, molas, radiadores, assentos, etc.

### **Bancos de Prova Aeronáutica:**

Testes de Fadiga, estruturais, turbinas, trens de pouso, hélices, estruturas de helicópteros, etc

### **Simuladores de Voo:**

Controle de eixos de simuladores de voo.

TSP – TecServo Proporcional LTDA

10 ANOS ! Desde 2009 especializada em Automação Hidráulica Industrial

Distribuidor Autorizado Star Hydraulics, Duplomatic, Vivoil e Winters Instruments

Integrador Autorizado CEC Engineering - Bancos de Prova e Ensaios

Fone: +55 11 4487 1110 | +55 11 4538 2118 | Skype: tec\_servo | Skype: tec-servo

[tecservo@tecservo.com.br](mailto:tecservo@tecservo.com.br) | [www.tecservo.com.br](http://www.tecservo.com.br)

# TSP TecServo/ Star Hydraulics - Servo-Válvulas Premium Safira "Long Life"



**Concorrente**  
**Modelo G761-XXXX**  
**Norma ISO10372—04-04-0-92**

Vazão 4lts até 63lts/min  
Pressão Máx 315bar

Construção do Feedback  
Peça única de fabricação e  
**reposição mais cara**

Esfera do Flapper  
**Esfera de Tungstênio**  
**Tecnologia de 1951**  
-Desgaste Rápido;  
-Redução na Precisão.

Vida Útil Estimada  
**7-10milhões de ciclos**

Preço Aprox. **R\$00.000,00**  
Na data desta apresentação  
**Prazos entre 60/120 dias**

**Preço de Reparo**  
**50-60% da nova**  
**15/30dias para ofertar reparo**  
**Oferece novo base de troca**

**Garantia de 6 meses**  
Para Serviços e Reparos

**TSP TecServo/ Star Hydraulics**  
**Modelo 550-XXXX**  
**Norma ISO10372—04-04-0-92**

Vazão 2lts até 70lts/min  
Pressão Máx 315bar

Construção do Feedback  
Modular de fabricação e  
reposição mais econômica

Esfera do Flapper  
Jóia de Safira Tecnologia atual  
- Maior Resistência mecânica e  
Plástica;  
- Maior Precisão, e Confiabilidade.

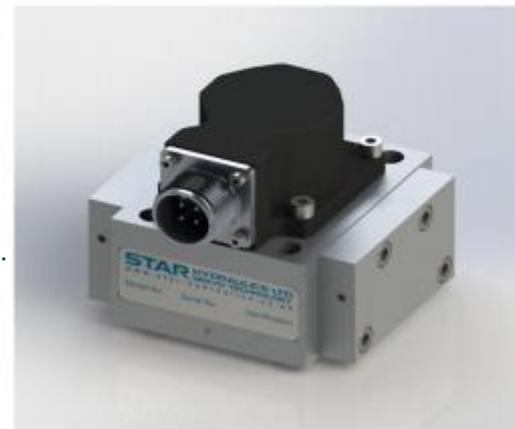
Vida Útil Estimada  
**Até 200 milhões de ciclos**

Preço Aprox. **R\$00.000,00**  
Na data desta apresentação  
Prazos de entrega 30 /45dias (algumas linhas em estoque no Brasil).

**Preço de Reparo**  
**Até 45% da nova**  
Até 2 dias para ofertar qualquer reparo (exceto para produtos que não exista histórico de reparos ou compra de peças)  
Priorizamos o reparo em qualquer situação, exceto quando as condições não possibilitem assegurar garantia de 12 meses.  
**Garantia de 12 meses em todos os serviços realizados**

series  
**550**

**2-Stage Servo Valve**  
**Rated flows up to 75 l/m**



Válvula Concorrente enviada  
para Reparo na TSP TecServo.



# TSP TecServo/ Star Hydraulics - Servo-Válvulas Premium Safira "Long Life"



**Concorrente**  
**Modelo D765-XXXX**  
**Norma ISO10372—04-04-0-92**

Vazão 4lts até 63lts/min  
Pressão Máx 315bar

Construção do Feedback  
Peça única de fabricação e  
reposição mais cara

Esfera do Flapper  
Esfera de Tungstênio  
Tecnologia de 1951  
-Desgaste Rápido;  
-Redução na Precisão.

Vida Útil Estimada  
**7-10 milhões de ciclos**

Preço Aprox. **R\$00.000,00**

Na data desta apresentação  
Prazos de entrega entre 60/120 dias  
**GARANTIA DE 1 ANO , SERVO NOVA**

**Preço de Reparo**

Preço Aprox. **R\$00.000,00**

15/30 dias para ofertar reparo  
Oferece novo base de troca

**Garantia de 6 meses sob reparos**

**TSP TecServo/ Star Hydraulics**  
**Modelo 550-XXXX**  
**Norma ISO10372—04-04-0-92**

Vazão 2lts até 75lts/min  
Pressão Máx 315bar

Construção do Feedback  
Modular de fabricação e  
reposição mais econômica

Esfera do Flapper  
Jóia de Safira Tecnologia atual  
- Maior Resistência mecânica e  
Plástica;  
- Maior Precisão, e Confiabilidade.

Vida Útil Estimada  
**Até 200 milhões de ciclos**

Preço Aprox. **R\$00.000,00**

Na data desta apresentação  
Prazos de entrega 30 dias (algumas linhas em estoque no Brasil).  
**GARANTIA DE 24 MESES SAFIRA LONG LIFE EM TODAS NOSSAS SERVO**

**Preço de Reparo**

Preço Aprox. **R\$00.000,00**

Até 2 dias para ofertar qualquer reparo  
Priorizamos o reparo em qualquer situação, exceto quando as condições não possibilitem assegurar garantia de 12 meses.

**GARANTIA DE 12 MESES EM TODOS OS SERVIÇOS TSP**

series  
**550E**  
**2-Stage Servo Valve**  
**Rated flows up to 75 l/m**



Válvula Concorrente  
enviada para Reparo na  
TSP TecServo.



**tsp** TecServo Proporcional  
Hidráulica Industrial  
**STAR**  
HYDRAULICS LTD  
SERVO TECHNOLOGY

**TSP – TecServo Ltda**  
Fone: +55 11 4487 1110  
cel: +55 11 964 208 968  
[tecservo@tecservo.com.br](mailto:tecservo@tecservo.com.br)  
[www.tecservo.com.br](http://www.tecservo.com.br)  
[www.facebook.com/tecservo/](http://www.facebook.com/tecservo/)

# TSP TecServo/ Star Hydraulics - Servo-Válvulas Premium Safira "Long Life"



**Concorrente**  
**Modelo 4WS2 EM10**  
**Norma ISO4401 (DIN24340)**

Vazão 5lts até 90lts/min  
Pressão Máx 315bar

Construção do Feedback  
Jóia de Rubi torna a válvula  
duas vezes mais cara que  
a concorrência.

Esfera do Flapper  
Esfera de Rubi de alto custo  
-Alta Resistência Mecânica;

-Nenhuma Resistência a Deformação Plástica;  
(Qualquer impacto e ocorre o Cisalhamento do Rubi)

Vida Útil Estimada  
**25 milhões de ciclos**

Preço Aprox. **R\$00.000,00**  
Na data desta apresentação  
Prazos de entrega entre 120 dias

Preço de Reparo  
Reparo quase sempre Inviável  
Base de troca

**TSP TecServo/ Star Hydraulics**  
**Modelo 1550-XXXX**  
**Norma ISO4401**

Vazão 2lts até 75lts/min  
Pressão Máx 315bar

Construção do Feedback  
Modular de fabricação e  
reposição mais econômica

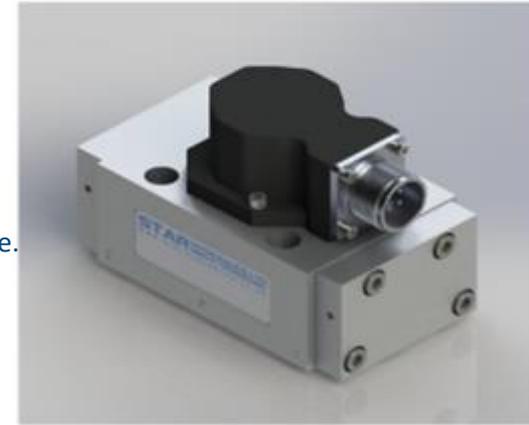
Esfera do Flapper  
Jóia de Safira Tecnologia atual  
- Maior Resistência mecânica e  
Plástica;  
- Maior Precisão, e Confiabilidade.

Vida Útil Estimada  
**Até 200 milhões de ciclos**

Preço Aprox. **R\$00.000,00**  
Na data desta apresentação  
Prazos de entrega 30 /45dias (algumas linhas em estoque no Brasil).

Preço de Reparo  
**Até 45% da nova**  
Até 2 dias para ofertar qualquer reparo (exceto para produtos que não exista histórico de reparos ou compra de peças)  
Priorizamos o reparo em qualquer situação, exceto quando as condições não possibilitem assegurar garantia de 12 meses.  
**Garantia de 12 meses em todos os serviços realizados**

series  
**1550**  
**2-Stage Servo Valve**  
**Rated flows up to 70 l/m**



**tsp** TecServo Proporcional  
Hidráulica Industrial  
**STAR**  
HYDRAULICS LTD  
SERVO TECHNOLOGY

TSP – TecServo Ltda  
Fone: +55 11 4487 1110  
cel: +55 11 964 208 968  
[tecservo@tecservo.com.br](mailto:tecservo@tecservo.com.br)  
[www.tecservo.com.br](http://www.tecservo.com.br)  
[www.facebook.com/tecservo/](http://www.facebook.com/tecservo/)

# TSP TecServo/ Star Hydraulics - Servo-Válvulas Premium Safira "Long Life"

**Exclusiva Tecnologia Safira**  
**Precisão, confiabilidade e durabilidade infinitamente superior aos concorrentes**

## O que é a Tecnologia Safira ?

A Tecnologia Safira consiste em substituir a tradicional esfera de aço (tecnologia da década de 1950 do século passado) por uma Jóia de Safira Sintética. Desde sua fundação a Star Hydraulics se preocupou em aprimorar seus produtos e diante das necessidades em aplicações reais, a validação de nossas Servo-Válvulas não se limitou aos testes em laboratórios, mas sim em testes agressivos, baseados em situações reais e que culminou na Tecnologia Safira no ano de 1988.

O resultado garantiu aclamação mundial em muitas aplicações de prestígio onde as Servo-Válvulas Star Hydraulics chegam a atingir a marca de impressionantes 220 milhões de ciclos (22 vezes mais que os concorrentes / equivalente a 2200%).



Esfera de Safira



**Exclusiva Tecnologia Safira**  
**Tecnologia do Século 21**

**Substitua sua Servo Moog pelas**  
**Servo-Válvulas Premium Star Hydraulics**  
**Tecnologia do Século 21 - Safira Long Life**

MOOG	STAR
E030	200
776	454
77-1	
77-2	455
772	
77-5	456
773	
E061	500HP 500
62	
73	
76	
760	
769	

MOOG	STAR
G761	558
762	650
631	1650
72	890
	892
	897
728	990-1
	990-3
d661	1100
d664	

Servo-Válvulas Premium Star Hydraulics - Tecnologia do Século 21 - Safira Long Life (Entenda nosso diferencial em relação a concorrência)	
Servo-Válvulas Premium Star Hydraulics Tecnologia do Século 21	Servo-Válvulas concorrentes Tecnologia da década de 1950 (ano de 1951)
Embolo Rotativo e Esfera de Safira eliminam danos na esfera e asseguram maior vida útil	Embolo Não-Rotativo e Esfera de tungstênio causam erosão no embolo e deformação da esfera
Vida Útil de até 200 Milhões de Ciclos (Airbus 380- Servo Série 550 - teste controlado)	Vida Útil esperada da ordem de 7 a 10 milhões de ciclos
Motor de Torque Star é multi componentes garantindo reparos mais econômico (além da maior vida útil)	Motor de Torque do Concorrente tem design e construção da década de 1951, e maior custo de reparo
Tecnologia Modular proporciona Flexibilidade e possibilidade de atender projetos especiais dos clientes	Linha de Produtos padrão, impossibilitando atender projetos especiais ou fornecer em volumes menores
Aceitamos reparar Servo Válvulas de marcas concorrentes, oferecendo preços competitivos, além de exclusiva garantia de 12 meses em todosos reparos	Nosso concorrente é relutante em reparar os próprios produtos, não repara válvulas dos concorrentes, e geralmente oferece uma válvula nova em substituição
Resposta rápida e comprometimento com o cliente de produtos novos ou serviços, e agilidade na importação. Damos prioridade ao reparo antes da substituição	Demora para atender orçamentos e longos prazos de importação.
Estrutura e política de preços mundiais consistentes.	



# Simuladores de Voo



Lufthansa Flight Training (LFT) have over 40 hydraulic, 6-axis flight simulators for Airbus, Boeing & Bombardier aircraft located at several locations within Germany.

In 2005 LFT were informed by a key supplier that an essential servo valve product line (Pegasus) would be discontinued and that all existing units still in service would no longer be supported. A proposal to replace all 6 servo valves, actuators, feedback sensors and drive amplifiers was both expensive and highly disruptive to LFT's operations as the flight simulators must operate 24/7 due to flight crew demands.

LFT subsequently invited Star to their main engineering facility located in Frankfurt to discuss hardware and functionality requirements September 2005. By January 2006 the first model 990-1001 was installed providing a form, fit and function replacement and integrating Star's Sapphire Technology which extends operational lifetime (originally developed in 1988 for British Aerospace's aircraft life cycle programs). The model 990-2002 also includes safety abort functionality to override the main stage spool in the event of loss of either command signals or hydraulic pressure.



**Star model 990-1001  
(Moog Pegasus model 1282B)**

- 8 units installed 2006



**Star model 990-2002  
(Moog Pegasus model 1282BD)**

- 1 unit installed 2008
- 8 units installed 2010
- 4 units installed 2012
- 1 unit installed 2013



**TSP – TecServo Proporcional Serviços em Hidráulica Industrial LTDA**

Distribuidor Autorizado Star Hydraulics (Inglaterra), e Diplomatic Spa (Itália)

Fone: +55 11 4487 1110 / cel: +55 11 964 208 968

[tecservo@tecservo.com.br](mailto:tecservo@tecservo.com.br) / [www.tecservo.com.br](http://www.tecservo.com.br) / [www.facebook.com/tecservo/](https://www.facebook.com/tecservo/)

# Ensaaios - Automobilística

## Abaixo alguns dos mais importantes clientes da C.E.C. s.a.s. :

**Ferrari, Pininfarina, Fiat Auto Group, Centro de Pesquisas Fiat, Fiasa Brasil, Iveco Italy, Iveco, Saiag grupo China, Faw Johnson Controls China, China Dongfeng, TRW, Aploocheed, Alfa Romeo, Allied Signal, Bitron, Boschspa , Raça, BTR selagem, Grupo Contitech, Delphi spa Magneti Marelli, Lear assento, Pirelli, Valeo Group, Rockwell e muito mais.**



## O banco de prova que você procura já foi projetado:

Os projetos CEC já estão presentes no **Brasil, China, Turquia, China, Itália, USA**, entre outros. E nosso histórico de projetos incluem Airbags, Teste de Fadiga de Eixos, Resistência de Vidros, Baterias, Travamento de portas e Sistemas de segurança, Anti-Derrapagem, Engrenagem, Sistemas de Transmissão, Testes Estruturais, Molas, Sistemas de Suspensão e Direção, Cintos de Segurança, Lâmpadas, Iluminação e Sistemas Elétricos, Servo-Freios e Servo-Acionamentos, Chuva, Corrosão e Salt-Spray, Vibração, Durabilidade, Mangueiras, Bombas de Combustível, Silenciadores, Motores a Combustão e Motores Elétricos, Barras de Direção e Volantes, Crash Test, Caixas de Direção, Absorvedores de Shok **entre muitos outros projetos fornecidos de acordo com as especificações e cadernos de encargos dos clientes conforme exemplos acima.**



## TSP – TecServo Proporcional Serviços em Hidráulica Industrial LTDA

TSP TecServo Ltda – Integrador Autorizado no Brasil CEC sas Engineering (Bancos de Prova Especiais)

Fone: +55 11 4487 1110 / cel: +55 11 964 208 968

[tecservo@tecservo.com.br](mailto:tecservo@tecservo.com.br) / [www.tecservo.com.br](http://www.tecservo.com.br) / [www.facebook.com/tecservo/](https://www.facebook.com/tecservo/)



## -Aeronáutica:

Testes de fadiga, estruturais, turbinas, trens de pouso, hélice, estrutura de helicópteros;

## -Automobilística, Autopeças e Sistemistas;

Dinamômetros, Testes de fadiga, Mola, Embreagem, Suspensão, Freios, Direção, Absorção de Impactos, Cintos de segurança, tração, pneus, assentos, motores, etc;

## -Mineração e Siderurgia;

Alto Forno, Lingotamento contínuo, Fundição, Aciaria, Laminação e Sistemas hidráulicos em geral;

## -Ferrovias;

Niveladora de lastro, Calçadora, Stone Blower (equipamentos de manutenção e via permanente), etc;

## -Perfuração de Óleo & Gás/ Naval;

Off-Shore, naval, ROVs, escavações subsea, minas submersas, Energias renováveis, controle de vibrações sísmicas para exploração de óleo e gás;

## -Geração de Energia;

Controle de velocidade e válvula de controle de vapor, termoelétricas, turbinas a comb. fóssil, a gás e nuclear (Seg. intrínseca, Inflamabilidade e anti explosão);

## -Injeção e Sopro (plásticos);

Controle **PARISON** de sopro, sistemas de injeção, testes de tensão.



**TSP – TecServo Proporcional Serviços em Hidráulica Industrial LTDA**

Distribuidor Autorizado Star Hydraulics (Inglaterra), e Diplomatic Spa (Itália)

Fone: +55 11 4487 1110 / cel: +55 11 964 208 968

[tecservo@tecservo.com.br](mailto:tecservo@tecservo.com.br) / [www.tecservo.com.br](http://www.tecservo.com.br) / [www.facebook.com/tecservo/](https://www.facebook.com/tecservo/)

## -Monitoramento de Condições de Unidade Hidráulica e Sistemas:

Sistema de Monitoramento on-line em tempo real auxilia no Planejamento e Controle de Manutenções Preventivas e Preditivas. Para aplicações em Sistemas Hidráulicos em Geral. Opções de Monitoramento On-Line no Desktop ou TV's na área ou gerência e planejamento.

## -Benefícios ao Cliente:

- Redução do consumo de lubrificantes e energia (**Ambiental**);
- Redução de Custos com paradas não programadas;
- Redução de Custos de estoque;
- Maior eficiência no Controle de MTBF e MTTR;
- Integração do ERP com a área fabril;
- Gerenciamento On-line de produtividade de máquina (OEE) e trabalho (OLE).



# TSP 4.0



**TSP – TecServo Proporcional Serviços em Hidráulica Industrial LTDA**

Distribuidor Autorizado Star Hydraulics (Inglaterra), e Duplomatic Spa (Itália)

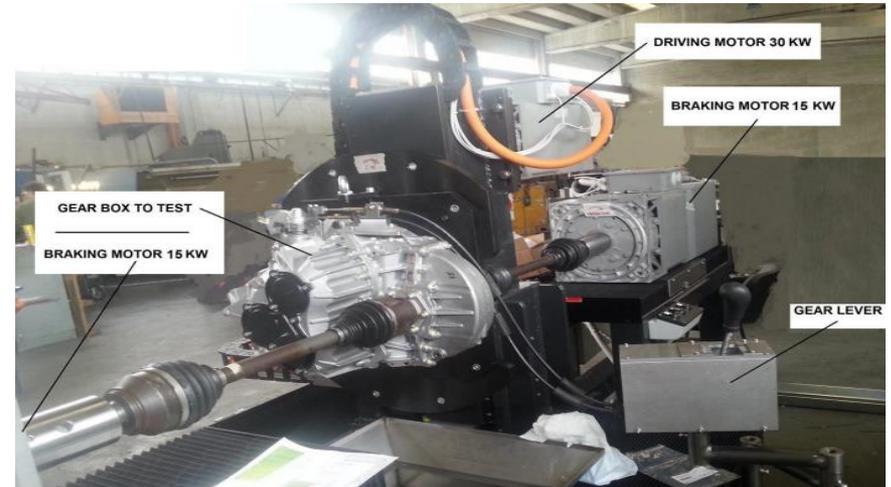
Fone: +55 11 4487 1110 / cel: +55 11 964 208 968

[tecservo@tecservo.com.br](mailto:tecservo@tecservo.com.br) / [www.tecservo.com.br](http://www.tecservo.com.br) / [www.facebook.com/tecservo/](https://www.facebook.com/tecservo/)

# Ensaios - Automobilística

## Banco de Provas de Cambio Universal / Dados técnicos principais:

- Mudanças de tipo universal com bancada de teste rápido para diferentes tipos de sistemas de engrenagem e eixos.
- Ajustável de acordo com o tipo da caixa de velocidades e motores em teste, o eixo da torre pode ser girado 90° para testar as mudanças com a saída de veios.
- Motor de acionamento 30kw, motores freio 15kw com recuperação de energia.
- Teste rápido de conformidade com controle de ruído e vibração. Teste de Stall.
- Comando motorizado opcional mudado para testes de resistência.
- Software aberto para definir cada um desejado tipo de teste.



**TSP – TecServo Proporcional Serviços em Hidráulica Industrial LTDA**

TSP TecServo Ltda – Integrador Autorizado no Brasil CEC sas Engineering (Bancos de Prova Especiais)

Fone: +55 11 4487 1110 / cel: +55 11 964 208 968

[tecservo@tecservo.com.br](mailto:tecservo@tecservo.com.br) / [www.tecservo.com.br](http://www.tecservo.com.br) / [www.facebook.com/tecservo/](https://www.facebook.com/tecservo/)

# Ensaio - Automobilística

**Abaixo alguns dos mais importantes clientes da C.E.C. s.a.s. :**

**Ferrari, Pininfarina, Fiat Auto Group, Centro de Pesquisas Fiat, Fiasa Brasil, Iveco Italy, Iveco, Saiag grupo China, Faw Johnson Controls China, China Dongfeng, TRW, Aploocheed, Alfa Romeo, Allied Signal, Bitron, Boschspa , Raça, BTR selagem, Grupo Contitech, Delphi spa Magneti Marelli, Lear assento, Pirelli, Valeo Group, Rockwell e muito mais.**

**tsp** TecServo Proporcional  
Hidráulica Industrial

**C.E.C.** s.a.s  
Engineering



**TSP – TecServo Proporcional Serviços em Hidráulica Industrial LTDA**

TSP TecServo Ltda – Integrador Autorizado no Brasil CEC sas Engineering (Bancos de Prova Especiais)

Fone: +55 11 4487 1110 / cel: +55 11 964 208 968

[tecservo@tecservo.com.br](mailto:tecservo@tecservo.com.br) / [www.tecservo.com.br](http://www.tecservo.com.br) / [www.facebook.com/tecservo/](https://www.facebook.com/tecservo/)



# Automobilística

## Aplicações Reais de nossas Servo-Válvulas :

Testes Estruturais, Bancos de Prova e testes de motores, freios, tração, suspensão, direção, pneus, **Absorção de impactos, cintos de segurança, molas, radiadores, assentos, etc.**

## Exemplos dos principais clientes globais:

Rolls Royce/ Land Rover/ Jaguar/ Aston Martin/ Volvo/  
Saab Scania/ Ford, etc.



**TSP – TecServo Proporcional Serviços em Hidráulica Industrial LTDA**

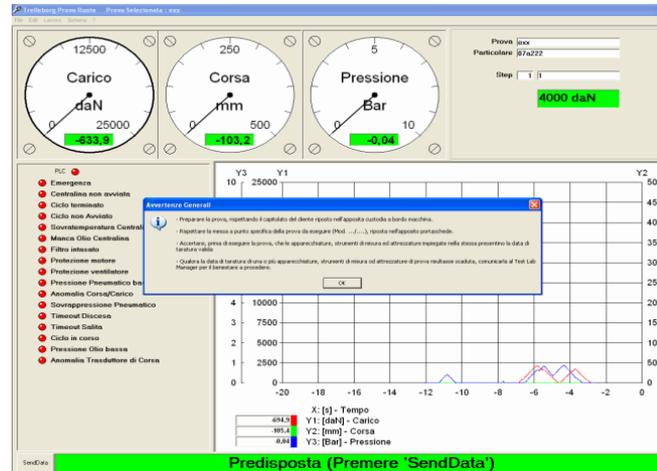
Distribuidor Autorizado Star Hydraulics (Inglaterra), e Diplomatic Spa (Itália)

Fone: +55 11 4487 1110 / cel: +55 11 964 208 968

[tecservo@tecservo.com.br](mailto:tecservo@tecservo.com.br) / [www.tecservo.com.br](http://www.tecservo.com.br) / [www.facebook.com/tecservo/](https://www.facebook.com/tecservo/)

### Banco de Provas Trelleborg Italia:

- 24.000Kg
- 500mm deslocamento
- 2.200mm Diâmetro Máximo

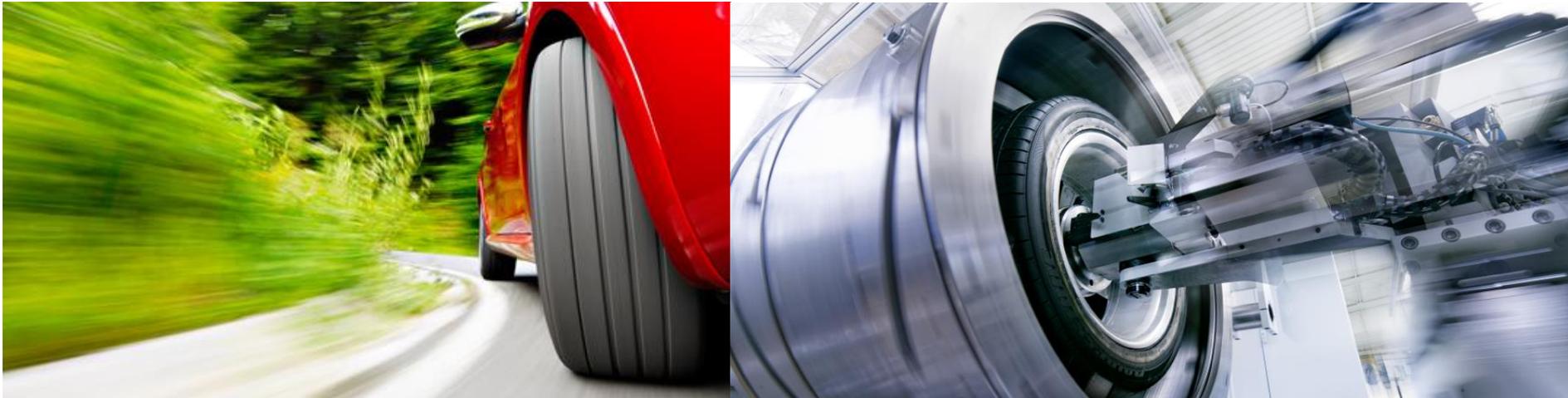


### Aplicações Reais de nossas Servo-Válvulas :

Testes Estruturais, Bancos de Prova e testes de motores, freios, tração, suspensão, direção, **Bancos de Provas e Ensaio de Pneus**, Absorção de impactos, cintos de segurança, molas, radiadores, assentos, etc.

### Exemplos dos principais clientes globais:

Rolls Royce/ Land Rover/ Jaguar/ Aston Martin/ Volvo/  
Saab Scania/ Ford, etc.



TSP – TecServo Proporcional LTDA

10 ANOS ! Desde 2009 especializada em Automação Hidráulica Industrial

Distribuidor Autorizado Star Hydraulics, Duplomatic, Vivoil e Winters Instruments

Integrador Autorizado CEC Engineering - Bancos de Prova e Ensaio

Fone: +55 11 4487 1110 | +55 11 4538 2118 | Skype: tec\_servo | Skype: tec-servo

[tecservo@tecservo.com.br](mailto:tecservo@tecservo.com.br) | [www.tecservo.com.br](http://www.tecservo.com.br)

# Automobilística

## Aplicações Reais de nossas Servo-Válvulas :

Testes Estruturais, Bancos de Prova e testes de motores, freios, tração, suspensão, direção, pneus, **Absorção de impactos, cintos de segurança, molas, radiadores, assentos, etc.**

## Exemplos dos principais clientes globais:

Rolls Royce/ Land Rover/ Jaguar/ Aston Martin/ Volvo/  
Saab Scania/ Ford, etc.



**TSP – TecServo Proporcional Serviços em Hidráulica Industrial LTDA**

Distribuidor Autorizado Star Hydraulics (Inglaterra), e Duplomatic Spa (Itália)

Fone: +55 11 4487 1110 / cel: +55 11 964 208 968

[tecservo@tecservo.com.br](mailto:tecservo@tecservo.com.br) / [www.tecservo.com.br](http://www.tecservo.com.br) / [www.facebook.com/tecservo/](https://www.facebook.com/tecservo/)



# Automobilística

## Aplicações Reais de nossas Servo-Válvulas :

Testes Estruturais, Bancos de Prova e testes de motores, freios, tração, suspensão, direção, pneus, Absorção de impactos, cintos de segurança, molas, radiadores, assentos, **Bancos de Prova (Dinamômetros)**, etc.

## Exemplos dos principais clientes globais:

Rolls Royce/ Land Rover/ Jaguar/ Aston Martin/ Volvo/  
Saab Scania/ Ford, etc.



Imagens meramente ilustrativas

**TSP – TecServo Proporcional Serviços em Hidráulica Industrial LTDA**

Distribuidor Autorizado Star Hydraulics (Inglaterra), e Duplomatic Spa (Itália)

Fone: +55 11 4487 1110 / cel: +55 11 964 208 968

[tecservo@tecservo.com.br](mailto:tecservo@tecservo.com.br) / [www.tecservo.com.br](http://www.tecservo.com.br) / [www.facebook.com/tecservo/](https://www.facebook.com/tecservo/)



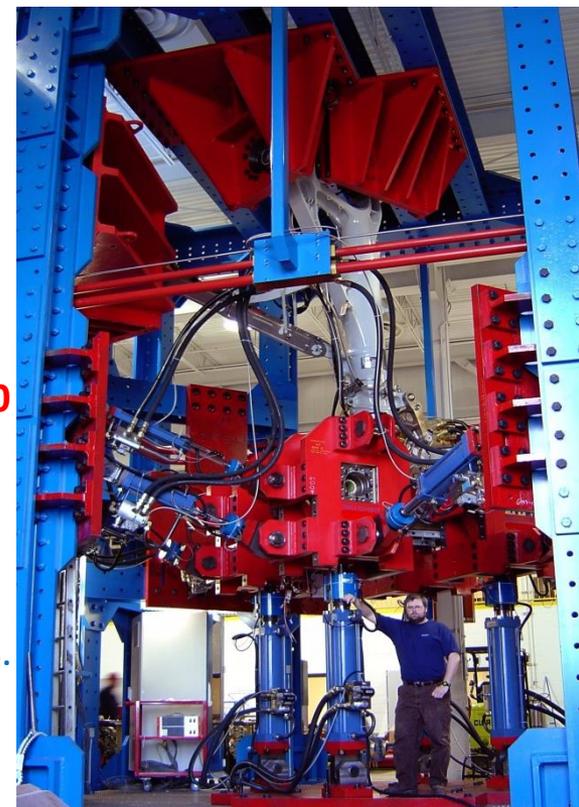
# Teste de Fadiga

## Airbus A-380 Teste de Fadiga do Trem de Pouso.

Servo Válvulas Star Hydraulics série 550 são responsáveis pelo controle dos atuadores neste banco de provas.

Entre Setembro de 2009 a Outubro de 2015 as Servo Válvulas série 550 atingiram a impressionante marca de **220 milhões de ciclos** em operação contínua e sem falhas (apenas vedações foram substituídas nas paradas preventivas).

Próximo ciclo de testes inicia-se em 2018.



**TSP – TecServo Proporcional Serviços em Hidráulica Industrial LTDA**

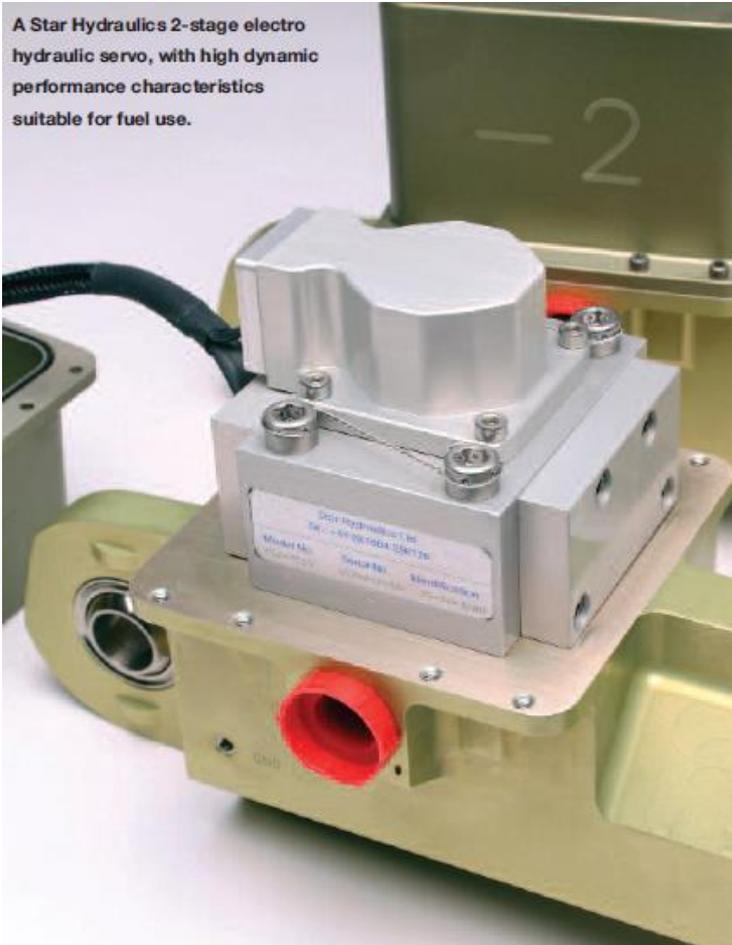
Distribuidor Autorizado Star Hydraulics (Inglaterra), e Duplomatic Spa (Itália)

Fone: +55 11 4487 1110 / cel: +55 11 964 208 968

[tecservo@tecservo.com.br](mailto:tecservo@tecservo.com.br) / [www.tecservo.com.br](http://www.tecservo.com.br) / [www.facebook.com/tecservo/](https://www.facebook.com/tecservo/)

# Aeroespacial - SpaceX

A Star Hydraulics 2-stage electro hydraulic servo, with high dynamic performance characteristics suitable for fuel use.



## Servo Válvulas Star Hydraulics (Projetadas e fabricadas na Inglaterra)

### Aplicações no Foguete Falcon da SpaceX

A SpaceX é a primeira empresa particular a lançar em órbita um foguete em direção a Estação Espacial Internacional.

Desde o primeiro lançamento em 2009. Em cada lançamento do foguete Falcon são aplicadas 20 servo válvulas Star Hydraulics série 550.

As Servo 550 (a esquerda) são responsáveis pelo TVC da cápsula (a direita). O TVC (Trust Vector Control) é o sistema que comanda a rota e o trajeto da cápsula em órbita.

Servo Válvulas Star Hydraulics são representadas pela TSP no Brasil, e foram escolhidas para este projeto devido a sua confiabilidade e durabilidade infinitamente superior frente aos demais concorrentes.

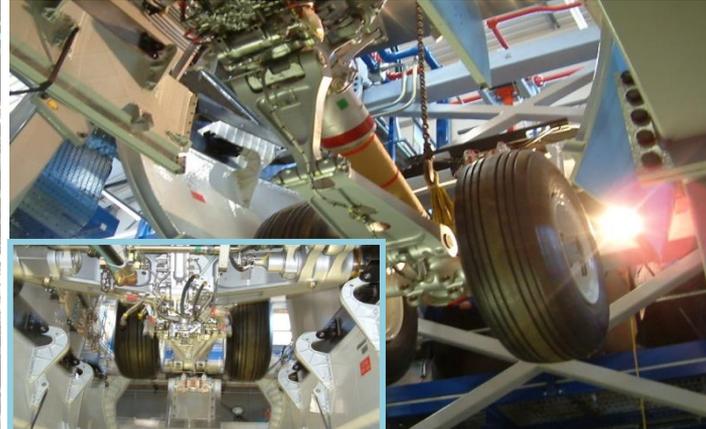
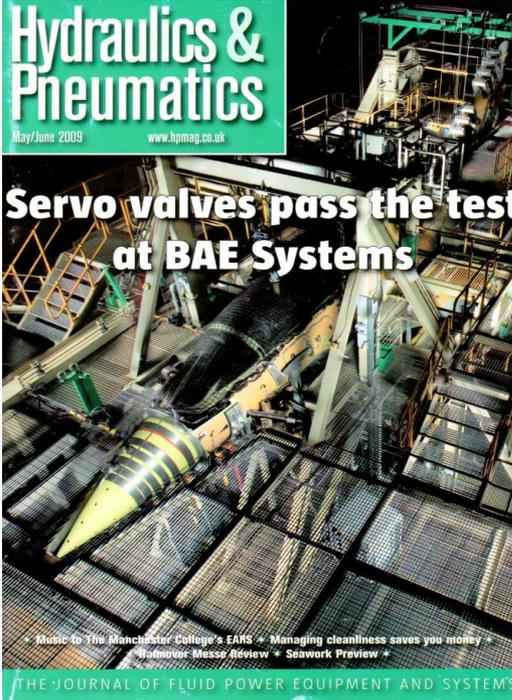


**TSP – TecServo Proporcional Serviços em Hidráulica Industrial LTDA**

Distribuidor Autorizado Star Hydraulics (Inglaterra), e Diplomatic Spa (Itália)

Fone: +55 11 4487 1110 / cel: +55 11 964 208 968

[tecservo@tecservo.com.br](mailto:tecservo@tecservo.com.br) / [www.tecservo.com.br](http://www.tecservo.com.br) / [www.facebook.com/tecservo/](https://www.facebook.com/tecservo/)



**AirBus 300-340 (teste do trem de pouso)**



**BAE Systems – Estrutural Thyphon**



**BAE Systems - Jaguar Nose/Landing Gear Test**



**BAE Systems HARRIER 7 - Test Rig**

**Thyphon BAE**  
**112 Servos! 24hrs por dia!**  
(confiabilidade no teste estrutural  
ganha destaque na imprensa)

**TSP – TecServo Proporcional Serviços em Hidráulica Industrial LTDA**

Distribuidor Autorizado Star Hydraulics (Inglaterra), e Diplomatic Spa (Itália)

Fone: +55 11 4487 1110 / cel: +55 11 964 208 968

[tecservo@tecservo.com.br](mailto:tecservo@tecservo.com.br) / [www.tecservo.com.br](http://www.tecservo.com.br) / [www.facebook.com/tecservo/](https://www.facebook.com/tecservo/)



# Aerospace/Militar

## Aplicações Reais de nossas Servo-Válvulas :

Testes de Fadiga, **estruturais**, turbinas, trens de pouso, hélices, estruturas de helicópteros, etc

## Exemplos dos principais clientes globais:

SpaceX/ BAE Systems/ Airbus Industries Ltd/ Goodrich Aerospace/  
Marshall Aerospace/ Rolls Royce/ GE (Smiths) Aerospace/ GKN aerospace/  
Lufthansa/ EADS (European Aeronautic Defense and Space Company)  
**Fornecedor Qualificado Agusta Westland e CAE simuladores (UK)**



**BAE Systems: Thycoon – 112 Servo Válvulas  
no Teste Estrutural**



**Bombardier Surveillance Wing**

**TSP – TecServo Proporcional Serviços em Hidráulica Industrial LTDA**

Distribuidor Autorizado Star Hydraulics (Inglaterra), e Duplomatic Spa (Itália)

Fone: +55 11 4487 1110 / cel: +55 11 964 208 968

[tecservo@tecservo.com.br](mailto:tecservo@tecservo.com.br) / [www.tecservo.com.br](http://www.tecservo.com.br) / [www.facebook.com/tecservo/](https://www.facebook.com/tecservo/)

# Aerospace/Militar

## Aplicações Reais de nossas Servo-Válvulas :

Testes de Fadiga, estruturais, turbinas, **asas e trens de pouso**, hélices, estruturas de helicópteros, etc

## Exemplos dos principais clientes globais:

SpaceX/ BAE Systems/ Airbus Industries Ltd/ Goodrich Aerospace/  
Marshall Aerospace/ Rolls Royce/ GE (Smiths) Aerospace/ GKN aerospace/  
Lufthansa/ EADS (European Aeronautic Defense and Space Company)  
**Fornecedor Qualificado Agusta Westland e CAE simuladores (UK)**



**AirBus: "Wing Stretch Test" – Servo-Válvulas 550Séries**



**AirBus: Teste do Trem de Pouso A-380  
incríveis 220 milhões de ciclos entre Set-2009 e Out-2015**

**TSP – TecServo Proporcional Serviços em Hidráulica Industrial LTDA**

Distribuidor Autorizado Star Hydraulics (Inglaterra), e Duplomatic Spa (Itália)

Fone: +55 11 4487 1110 / cel: +55 11 964 208 968

[tecservo@tecservo.com.br](mailto:tecservo@tecservo.com.br) / [www.tecservo.com.br](http://www.tecservo.com.br) / [www.facebook.com/tecservo/](https://www.facebook.com/tecservo/)

# Aerospace/Militar

Aplicações Reais de nossas Servo-Válvulas :

Testes de Fadiga, estruturais, **turbinas**, trens de pouso, hélices, estruturas de helicópteros, etc

Exemplos dos principais clientes globais:

SpaceX/ BAE Systems/ Airbus Industries Ltd/ Goodrich Aerospace/  
Marshall Aerospace/ Rolls Royce/ GE (Smiths) Aerospace/ GKN aerospace/  
Lufthansa/ EADS (European Aeronautic Defense and Space Company)

***Fornecedor Qualificado Agusta Westland e CAE simuladores (UK)***



Fotos Meramente Ilustrativas

**TSP – TecServo Proporcional Serviços em Hidráulica Industrial LTDA**

Distribuidor Autorizado Star Hydraulics (Inglaterra), e Diplomatic Spa (Itália)

Fone: +55 11 4487 1110 / cel: +55 11 964 208 968

[tecservo@tecservo.com.br](mailto:tecservo@tecservo.com.br) / [www.tecservo.com.br](http://www.tecservo.com.br) / [www.facebook.com/tecservo/](https://www.facebook.com/tecservo/)



# Aerospace/Militar

## Aplicações Reais de nossas Servo-Válvulas :

Testes de Fadiga, estruturais, turbinas, trens de pouso, **hélices**, estruturas de helicópteros, **Bancos de Prova de Helicópteros**, etc

## Exemplos dos principais clientes globais:

SpaceX/ BAE Systems/ Airbus Industries Ltd/ Goodrich Aerospace/  
Marshall Aerospace/ Rolls Royce/ GE (Smiths) Aerospace/ GKN aerospace/  
Lufthansa/ EADS (European Aeronautic Defense and Space Company)  
**Fornecedor Qualificado Agusta Westland e CAE simuladores (UK)**



**Bancos de Provas (Teste do Rotor Principal)**



**Banco de Provas – Teste de Fadiga da hélice**

Fotos Meramente Ilustrativas

**TSP – TecServo Proporcional Serviços em Hidráulica Industrial LTDA**

Distribuidor Autorizado Star Hydraulics (Inglaterra), e Duplomatic Spa (Itália)

Fone: +55 11 4487 1110 / cel: +55 11 964 208 968

[tecservo@tecservo.com.br](mailto:tecservo@tecservo.com.br) / [www.tecservo.com.br](http://www.tecservo.com.br) / [www.facebook.com/tecservo/](https://www.facebook.com/tecservo/)



# Geração de Energia

Servo Válvulas Série 300 – Certificação ATEX/HazLoc

À prova de Explosão, Inflamabilidade e Segurança Intrínseca.

(para ambientes agressivos e atmosferas explosivas)

**Turbina Combustível Fóssil/Vapor:**

Caldeira/Motor da Turbina/ Controle de Velocidade da Turbina/  
Boiler/Alimentação da Bomba;

**Turbina a Gás:**

Válvulas de Controle de Fluxo de Gás / Válvulas de Entrada;

**Estações de Energia Nuclear:**

Controle do vapor / Hastes de remoção de Urânio



**Outras Aplicações: Perfuração (Off-Shore e On-Shore) Óleo & Gás, Mineração e Siderurgia, Papel e Celulose, etc**

**TSP – TecServo Proporcional Serviços em Hidráulica Industrial LTDA**

Distribuidor Autorizado Star Hydraulics (Inglaterra), e Duplomatic Spa (Itália)

Fone: +55 11 4487 1110 / cel: +55 11 964 208 968

[tecservo@tecservo.com.br](mailto:tecservo@tecservo.com.br) / [www.tecservo.com.br](http://www.tecservo.com.br) / [www.facebook.com/tecservo/](https://www.facebook.com/tecservo/)



# Geração de Energia

## História de Sucesso DRAX POWER UK:

Drax Power Station é a maior Usina de Energia a Carvão da Europa Ocidental, Produzindo 4.000MW de energia a partir de 6 turbinas. Sua produção equivale a 9% do consumo de todo o Reino-Unido.

Construída originalmente para a queima de carvão as turbinas passam desde 2013 por processo de modernização para a queima de madeira menos agressiva ao meio ambiente (comparada ao carvão).

Drax tinha um histórico de problemas crônicos com a válvulas de controle de vapor antigas Moog/Pegasus. Para solucionar as falhas foram aplicadas Servo-Válvulas Star 456-0011. Desde que as **Servo Star 456-0011 resistente ao calor e atmosfera agressivas** foram aplicadas, eliminaram-se os problemas até então. (entre 2013 e 2017 sem falhas).



**TSP – TecServo Proporcional Serviços em Hidráulica Industrial LTDA**

Distribuidor Autorizado Star Hydraulics (Inglaterra), e Duplomatic Spa (Itália)

Fone: +55 11 4487 1110 / cel: +55 11 964 208 968

[tecservo@tecservo.com.br](mailto:tecservo@tecservo.com.br) / [www.tecservo.com.br](http://www.tecservo.com.br) / [www.facebook.com/tecservo/](https://www.facebook.com/tecservo/)

# Análises Sísmicas

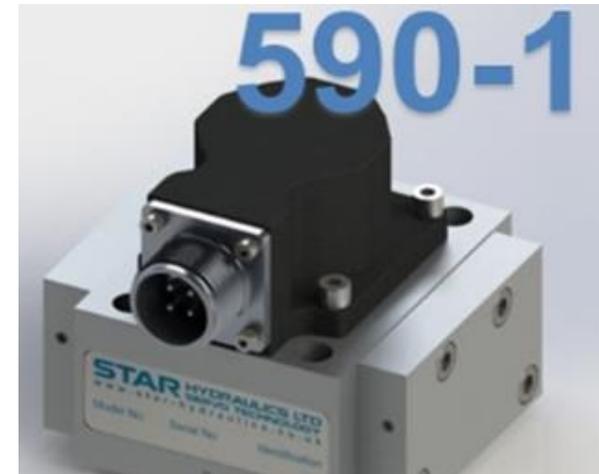
## Estimulação Sísmica por Vibração:

Estimulação Sísmica por Vibração é uma técnica utilizada para a elevação de Petróleo e/ou Pesquisas Geológicas para **extração de Óleo & Gás On-Shore e Off-Shore**. A Geosvip de Moscou é uma empresa líder neste tipo de estimulação sísmica.

A Geosvip fabrica equipamentos para operação em condições extremas de temperatura que variam entre -50°C no Ártico, o calor e humidade extremas na Indonésia, por exemplo.

Para assegurar operação contínua e resposta rápida sem variações ou interferências das temperaturas e características climáticas, Servo Válvulas série 590-1100 são aplicadas nesses equipamentos, que operam com picos de Força entre 14ton e 30 ton.

**tsp** TecServo Proporcional  
Hidráulica Industrial



**TSP – TecServo Proporcional Serviços em Hidráulica Industrial LTDA**

Distribuidor Autorizado Star Hydraulics (Inglaterra), e Duplomatic Spa (Itália)

Fone: +55 11 4487 1110 / cel: +55 11 964 208 968

[tecservo@tecservo.com.br](mailto:tecservo@tecservo.com.br) / [www.tecservo.com.br](http://www.tecservo.com.br) / [www.facebook.com/tecservo/](https://www.facebook.com/tecservo/)



# Mineração/ Metalurgia

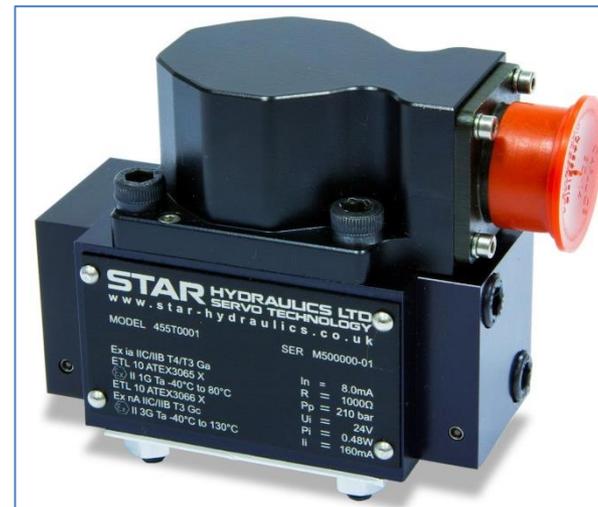
Servo Válvulas Série 300 – Certificação ATEX/HazLoc

À prova de Explosão, Inflamabilidade e Segurança Intrínseca  
(para ambientes agressivos e atmosferas explosivas)



Aplicações em:

Alto Forno, Lingotamento Contínuo, Fundição, Aciaria,  
Laminação e Sistemas Hidráulicos em Geral.



**TSP – TecServo Proporcional Serviços em Hidráulica Industrial LTDA**

Distribuidor Autorizado Star Hydraulics (Inglaterra), e Duplomatic Spa (Itália)

Fone: +55 11 4487 1110 / cel: +55 11 964 208 968

[tecservo@tecservo.com.br](mailto:tecservo@tecservo.com.br) / [www.tecservo.com.br](http://www.tecservo.com.br) / [www.facebook.com/tecservo/](https://www.facebook.com/tecservo/)



# Mineração/ Metalurgia

Servo-Válvulas High Flow 902HF para aplicações em: Alto Forno, Lingotamento Contínuo, Fundição, Aciaria, Laminação e Sistemas Hidráulicos em Geral.



**TSP – TecServo Proporcional Serviços em Hidráulica Industrial LTDA**

Distribuidor Autorizado Star Hydraulics (Inglaterra), e Duplomatic Spa (Itália)

Fone: +55 11 4487 1110 / cel: +55 11 964 208 968

[tecservo@tecservo.com.br](mailto:tecservo@tecservo.com.br) / [www.tecservo.com.br](http://www.tecservo.com.br) / [www.facebook.com/tecservo/](https://www.facebook.com/tecservo/)

# Papel e Celulose

Aplicações em todo o processo Florestal e Industrial: Colheita, corte, descascamento, automação do processo de secagem das placas de celulose, Máquina de Papel (prensagem hidráulica no controle de espessura/laminação, enroladeiras, Acabamento (transformação, bobinamento e cortadeira); e prensa de refugos.



**TSP – TecServo Proporcional Serviços em Hidráulica Industrial LTDA**

Distribuidor Autorizado Star Hydraulics (Inglaterra), e Duplomatic Spa (Itália)

Fone: +55 11 4487 1110 / cel: +55 11 964 208 968

[tecservo@tecservo.com.br](mailto:tecservo@tecservo.com.br) / [www.tecservo.com.br](http://www.tecservo.com.br) / [www.facebook.com/tecservo/](https://www.facebook.com/tecservo/)



# Trencher/Subsea

## Subsea Trencher:

Soil Machine Dynamics (SMD) Desenvolveu um dos mais avançados Subsea Trenchers disponível no mercado. O UTV1200 atinge uma velocidade de 300m/h, uma manobrabilidade radial de 10mts e um “jetting” central. Tais características Representam um grande impacto no mercado de Trenchings/Subsea.

Todas as operações remotas dependem de uma banco de Servo-Válvulas Star Hydraulics e nossas Servo-Válvulas Tecnologia Safira asseguram todas as operações Hidráulicas nas condições mais extremas.

## **Servo-Válvulas Tecnologia Safira – Tecnologia do Século 21**



**TSP – TecServo Proporcional Serviços em Hidráulica Industrial LTDA**

Distribuidor Autorizado Star Hydraulics (Inglaterra), e Duplomatic Spa (Itália)

Fone: +55 11 4487 1110 / cel: +55 11 964 208 968

[tecservo@tecservo.com.br](mailto:tecservo@tecservo.com.br) / [www.tecservo.com.br](http://www.tecservo.com.br) / [www.facebook.com/tecservo/](https://www.facebook.com/tecservo/)



# ROV's/Subsea/Óleo & Gás

## TSP Subsea\_ROV's SMD:

ROVs são uma ferramenta valiosa nas explorações Subsea, seja na montagem de uma tubulação, cabos, ou em operações de pesquisa ou reparos. Com equipamentos que custam mais de 1 milhão de dólares e em torno de 50 mil dólares a diária em operação, falhas não são uma opção. Quando os equipamentos estão em operação via uma tubulação umbilical proveniente do navio ou embarcação que comanda a operação, é vital que o ROV responda devidamente aos comandos.

Nestas condições agressivas e com os ROVs operando a profundidades acima de 3000 metros, nossas Servo-Válvulas são especificadas pela SMD, assim como os maiores fabricantes mundiais, devido a nossa qualidade e confiabilidade.



**TSP – TecServo Proporcional Serviços em Hidráulica Industrial LTDA**

Distribuidor Autorizado Star Hydraulics (Inglaterra), e Duplomatic Spa (Itália)

Fone: +55 11 4487 1110 / cel: +55 11 964 208 968

[tecservo@tecservo.com.br](mailto:tecservo@tecservo.com.br) / [www.tecservo.com.br](http://www.tecservo.com.br) / [www.facebook.com/tecservo/](https://www.facebook.com/tecservo/)

# Rail/Ferrovias

Aplicações Reais de nossas Servo-Válvulas:  
Niveladora, Calçadora, Socadora de Lastro,  
Stone Blower, Equipamentos de via Permanente, etc.

Exemplos dos principais clientes globais:  
ZF Germany/ Siemens AI Industries/ Hyundai Stells/ Alstom/  
Fastline Rails/ Westmorland/ Harsco Rail, etc.



**TSP – TecServo Proporcional Serviços em Hidráulica Industrial LTDA**

Distribuidor Autorizado Star Hydraulics (Inglaterra), e Duplomatic Spa (Itália)

Fone: +55 11 4487 1110 / cel: +55 11 964 208 968

[tecservo@tecservo.com.br](mailto:tecservo@tecservo.com.br) / [www.tecservo.com.br](http://www.tecservo.com.br) / [www.facebook.com/tecservo/](https://www.facebook.com/tecservo/)



# Sist. de Envase e Dosagem

## Aplicações de Servo-Válvula na Indústria Alimentícia:

Sistemas Hidráulicos e Servo-Válvulas são amplamente aplicados nas indústrias em geral, e também desempenham um papel de destaque na indústria de alimentos e bebidas. Os sistemas de produção da Indústria Alimentícia contam com extrema precisão na dosagem de produtos e tempos de ciclo de processo, aos quais qualquer falha pode representar grandes perdas uma vez que a dosagem é calcula em mililitros (ml) ou gramas (gr), e o volume de produção é da ordem de milhares ou milhões/dia.

**Exemplos de aplicações:** Envase de bebidas (controle de velocidade, avanço e parada de esteiras de transporte), movimentação e controle de painéis de mistura, dosagem de bebidas e chocolate (por exemplo), ou sistemas de dosagem de alimentos cremosos, etc.

Além de aplicações diretas, podemos também encontrar Servo-Válvulas e Sistemas Hidráulicos em aplicações indiretas como equipamentos de fabricação de embalagens, ou máquinas de injeção e sopro por exemplo.



**TSP – TecServo Proporcional Serviços em Hidráulica Industrial LTDA**

Distribuidor Autorizado Star Hydraulics (Inglaterra), e Diplomatic Spa (Itália)

Fone: +55 11 4487 1110 / cel: +55 11 964 208 968

[tecservo@tecservo.com.br](mailto:tecservo@tecservo.com.br) / [www.tecservo.com.br](http://www.tecservo.com.br) / [www.facebook.com/tecservo/](https://www.facebook.com/tecservo/)

## Contato São Paulo HQ- Matriz

**Horário de Atendimento das 8:00 as 17:00 ( 8:00 as 16:00 as Sextas Feiras)**

Base Itatiba/SP +55 (11) 4487-1110 | +55 (11) 4538-2118

WhatsApp: +55 (11) 96420-8968 Coordenação Vendas & Técnica

E-mail : [tecservo@tecservo.com.br](mailto:tecservo@tecservo.com.br)

E-mail Nfe: [nfe@tecservo.com.br](mailto:nfe@tecservo.com.br)

Endereço Rua Luiz Scavone, 20 - Sala 04

Vila Santa Clara - Itatiba/SP Cep:13256-010

## Contato SERVOPROPORCIONAL FILIAL Rio de Janeiro/ Espirito Santo

**Horário de Atendimento das 8:00 as 17:00 ( 8:00 as 16:00 as Sextas Feiras)**

Base Volta Redonda/RJ: +55 (24) 99930-6798 E-mail: [vendas@tecservo.com.br](mailto:vendas@tecservo.com.br)

Base Vitória/ES: +55 (27) 99786-1722 E-mail: [vendas@tecservo.com.br](mailto:vendas@tecservo.com.br)

Endereço Rua33 número 149 – sala 101 1ºandar

Vila Santa Cecília - Volta Redonda/RJ - CEP 27.261-310

## Contato Service (Departamento de Serviços e Assistência Técnica)

**Horário de Atendimento (Somente com hora Marcada e acompanhado pelo representante responsável)**

Service (Departamento de Serviços e Assistência Técnica)

Telefone: +55 (11) 4487-1110 | +55 (11) 4538-2118

E-mail : [tecservo@tecservo.com.br](mailto:tecservo@tecservo.com.br)

Endereço Rua Lúcia Piffer Baptistella, 390

Vila Rita - Itatiba/SP - CEP13253-320



TSP – TecServo Proporcional LTDA

10 ANOS ! Desde 2009 especializada em Automação Hidráulica Industrial

Distribuidor Autorizado Star Hydraulics, Diplomatic, Vivoil e Winters Instruments

Integrador Autorizado CEC Engineering - Bancos de Prova e Ensaios

Fone: +55 11 4487 1110 | +55 11 4538 2118 | Skype: tec\_servo | Skype: tec-servo

[tecservo@tecservo.com.br](mailto:tecservo@tecservo.com.br) | [www.tecservo.com.br](http://www.tecservo.com.br)