



SSS® Clutch Company, Inc.
610 West Basin Road
New Castle, DE 19720 USA

Telephone: (302) 322-8888
Fax: (302) 322-8548
email: engineering@ssscutch.com
www.ssscutch.com

19 July 2023

Brazilian Naval Commission
Gerente de Reparos de Fragatas (AMRJ-G1)
Arsenal Marinha do Rio de Janeiro

Attn: Ivan Paulo

Re: Service Overhaul of SSS 140T clutch per drawing 13465, SSS 22-012

Dear Mr. Paulo:

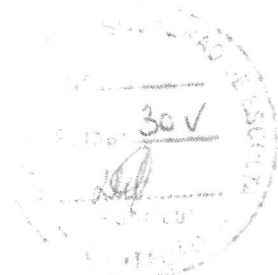
SSS Clutch Company, Inc. is pleased to be supporting the Brazilian Naval Commission for more than forty years. SSS Clutches have been installed in the Niterói and Type 22 Frigates and in the Inhaúma Class Corvettes. The Brazilian Naval Commission has benefited from the extraordinary reliability and minimal maintenance of these SSS Clutches. So long as alignment and oil condition and level are maintained, an SSS Clutch can be expected to operate reliably for years.

SSS Clutch Company, Inc. is the sole licensee for sales/service of SSS clutches manufactured by SSS Gears Ltd, United Kingdom within the territory of North and South America. We are chartered to provide engineering and technical services to support selection of the correct clutch configuration to suit specific applications, and to support the life cycle operation of the SSS clutches, including routine, periodic overhauls during scheduled outages and emergent operational issues.

The SSS Overrunning Clutch, in its basic form, is a freewheel device, automatically engaging when the input tries to overtake the output speed, and automatically disengaging when the input decelerates in speed relative to the output part of the clutch. The SSS clutch operates automatically, without external controls, and without possibility of error. With more than 400 unique SSS clutch designs in service, the technical expertise to develop clutch variations to suit specific applications is unique to the SSS organizations. Additionally, the design of the various test equipment necessary to balance and to perform dynamic testing of the clutches is intellectual property of the SSS organization, and unavailable outside of the SSS organizations.

As SSS Clutch Company, Inc. currently is the sole entity available to provide such sales/service for SSS Clutches in the United States and South America, we support these activities in our New Castle, DE, USA facility, and transfer clutches to the SSS factory in the United Kingdom when equipment necessary for testing and overhaul when services and equipment are unavailable in the USA.





SSS Clutch Company is pleased to offer a firm, fixed price offer of \$99,500 to overhaul the subject clutch having serial number R4189. This price has been developed based on the report prepared by Fernando Azevedo, principal of ZR Representacoes. The scope includes shipment of the clutch to the UK factory where disassembly, service, test, and reassembly will occur. An inspection report of the findings and actions taken will be prepared. Please note the price may be adjusted based on the actual scope of work. Return shipment to our facility in New Castle, DE is included.



The period of performance is 26 weeks from receipt of the clutch at our facility in the USA to the return of the clutch to our facility in the USA. Shipment is Ex-Works, New Castle, DE, ie, BNC shall be responsible for the pickup and transport of the clutch to your facility in Brazil. Payment terms are 100% payment prior to pickup at our facility.

It is imperative the Purchase Order be issued as soon as possible so we can order the parts, as there are significant lead times.

Please contact the undersigned if you require additional information.

Sincerely,

SSS CLUTCH COMPANY, INC.

Morgan L. Hendry
President



SSS® Clutch Company, Inc.
610 West Booth Road
New Castle, DE 19720 USA

Telephone: (302) 322-6000
Fax: (302) 322-8548
email: engineering@ssscutch.com
www.ssscutch.com



19 de Julho de 2023

Comissão Naval Brasileira
Gerente de Reparos de Fragatas (AMRJ-G1)
Arsenal Marinha do Rio de Janeiro
A/C: Ivan Paulo

Ref: Serviço de Reparo na embreagem SSS 140T de acordo com desenho 13465, SSS 22-012

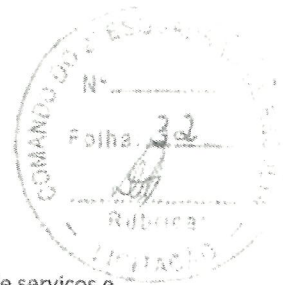
Prezado Sr. Paulo,

É com satisfação que a SSS CLUTCH INC. vem oferecendo suporte à Comissão Naval Brasileira por mais de 40 anos. Embreagens da SSS CLUTCH tem sido instalada em Fragatas Niterói e Type22 e também nas Corvetas Classe Inhaúma desde então. Com isso, a Comissão Naval Brasileira vem se beneficiando desta altíssima confiabilidade e mínima manutenção exigida através das embreagens SSS CLUTCH. Contanto que premissas técnicas como alinhamento do conjunto, condições de fornecimento de óleo lubrificante sejam mantidas, uma embreagem SSS CLUTCH pode operar confiavelmente por muitos anos.

A SSS CLUTCH COMPANY, INC é a única empresa oficialmente licenciada para oferecer soluções e serviços em nome de nossa fabricante SSS GEARS LTD, baseada na Inglaterra, dentro dos territórios da América do Norte, Central e Sul. Somos responsáveis de oferecer todo o suporte técnico e de engenharia para a correta seleção e configuração das embreagens, adequando-se a específicas aplicações, bem como no suporte técnico para garantir a vida útil operacional das embreagens SSS CLUTCH, incluindo inspeções rotineiras, manutenções durante paradas programadas ou até mesmo emergências operacionais que envolvam nossas soluções.

As embreagens SSS CLUTCH, em sua explicação básica, é um dispositivo de roda-livre, engatando quando o eixo de entrada atinge e tenta superar a rotação do eixo de saída e automaticamente desengatando quando o eixo de entrada desacelera em relação ao eixo de saída da própria embreagem. As embreagens SSS CLUTCH operam automaticamente, sem necessitar de controles externos auxiliares e sem possibilidade de erro nesta transição, salvo exceções/equívocos operacionais ou de manutenção. Com mais de 400 diferentes designs de embreagens em serviço, contamos com a experiência para desenvolvimento de novas variações, a fim de encaixar exatamente nas necessidades técnicas das aplicações, fazendo com que tal estudo seja unicamente oferecido pela SSS CLUTCH. Adicionalmente, a SSS CLUTCH possui propriedade intelectual no desenvolvimento de equipamentos necessários para a realização de balanceamento e testes de performance dinâmica das embreagens, ficando estes indisponíveis para organizações fora da SSS CLUTCH.

EM BRANCO



Como a SSS CLUTCH COMPANY, INC é licenciada oficialmente para o fornecimento de serviços e soluções na América do Norte, Central e Sul, tais serviços são oferecidos e realizados em nossas instalações em New Castle, no estado de Delaware – EUA, e pontualmente transferidos para nossa área fabril na Inglaterra, quando os equipamentos necessitam serem testados ou recuperados, e serviços e equipamentos estão indisponíveis em nossas instalações nos EUA.

A SSS CLUTCH COMPANY, INC tem o prazer de apresentar a firmada proposta de \$99,500,00 (noventa e nove mil e quinhentos dólares americanos) para o referido reparo da embreagem SSS 140T de número de série R4189. Este preço foi desenvolvido e baseado no relatório técnico preparado pelo Fernando Azevedo, Diretor da ZR Representações. O escopo inclui envio da embreagem para nossa área fabril na Inglaterra após desmontada para serviço (reparo, troca de componentes, testes e montagem). Um relatório de inspeção dimensional completo e ações para reparo será realizado e apresentado. Note que o preço final do serviço ora mencionado poderá ser ajustado baseado no relatório de inspeção dimensional. Retorno da embreagem para nossas instalações nos EUA está incluso.



O prazo estimado para a realização das etapas acima descritas é de aproximadamente 26 semanas, a partir do recebimento da embreagem em nossas instalações nos EUA até o retorno da mesma vinda de nossa área fabril na Inglaterra. Condições de envio: EXW, NEW CASTLE, DE – EUA. CNBW será responsável pela entrega do equipamento e posterior coleta do mesmo no endereço da SSS CLUTCH COMPANY, INC. Condições de Pagamento: 100% com a confirmação de finalização do serviço e emissão das referidas notas.

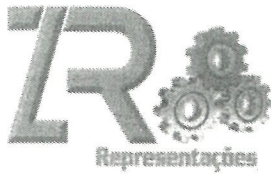
É indispensável a emissão e envio da Ordem de Compra com brevidade para que possamos iniciar a fabricação das peças de reposição já destacadas em relatório, devido aos prazos de fabricação consideráveis.

Favor nos contatar se caso necessitarem de informações adicionais.

Atenciosamente,

Morgan L. Henry
President

EM BRANCO



Data:	27/06/2023	Report Ref:	140T - R4189
Duração da Visita:	8h	Importância:	9
Responsável:	Fernando Azevedo		
Cliente:	BNC - Marinha do Brasil - Arsenal (G1)	Local:	Rio de Janeiro, BR
Participantes:	Nome & Título: Fernando Azevedo - ZR Representações - SSS Clutch Ivan - Gerente de Fragatas (G1) - AMRJ-242 CT Hessel - CheMq F49 Leandro Augusto - 1 Tenente AMRJ-242		

Proposta da Inspeção

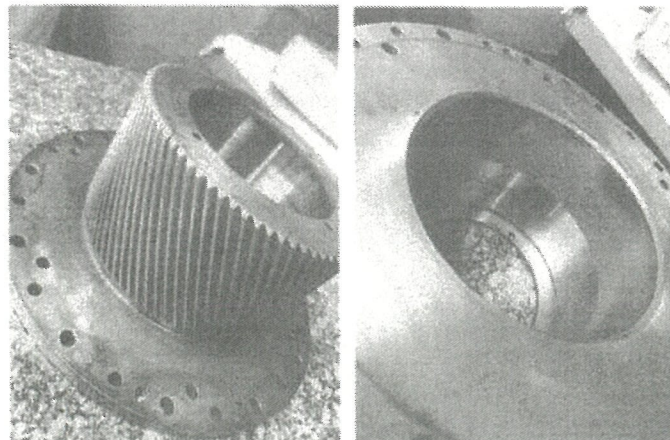
Desmontar e analisar visualmente cada item da embreagem SSS Clutch 140T de número de série R4189, a fim de entender a viabilidade de reparo da mesma.

Inspeção Visual

Embreagem SSS 140T da referida instalação já se encontrava desmontada pela equipe do AMRJ-242.

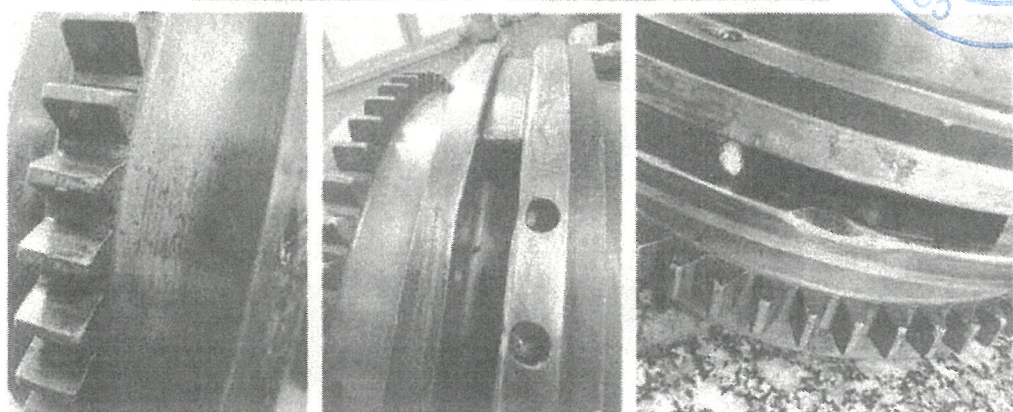
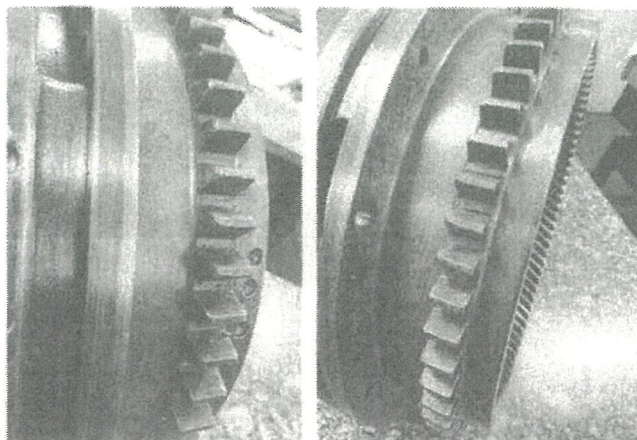
Foi realizada uma inspeção visual das partes apresentadas pela equipe, visando entender os danos superficialmente identificados, como segue:

- Item 25: Não foram encontrados danos visualmente no flange helicoidal.

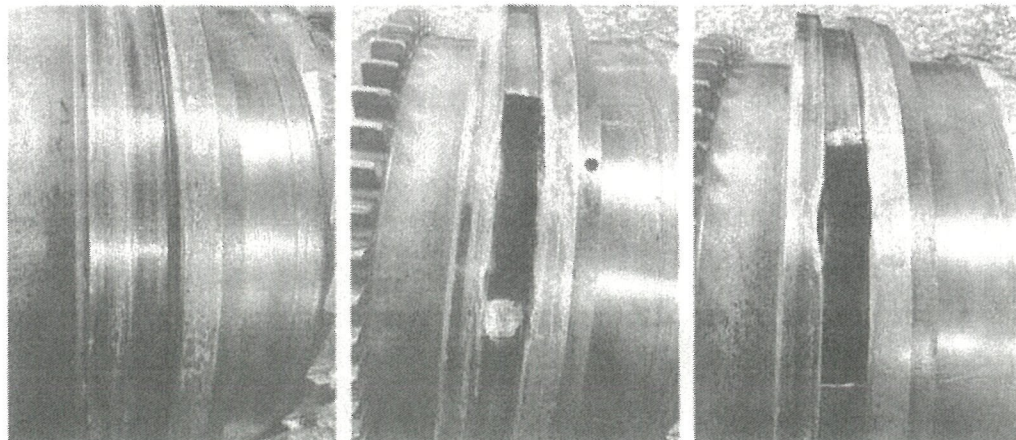


EM BRANCO

- Item 23: Foram encontrados danos severos nos dentes externos e no assento das linguetas secundárias.



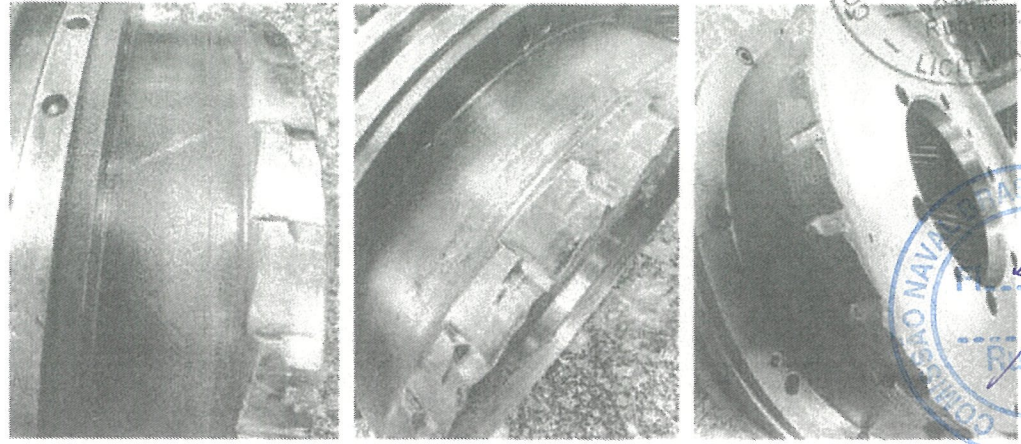
- Item 33: Desgastes consideráveis foram encontrados no assento das linguetas secundárias.



EMERANCO

COMANDO DO 2º ESQUADRO DE SUBMARI-
NO Nº _____
Folha: 35
RUBRICA

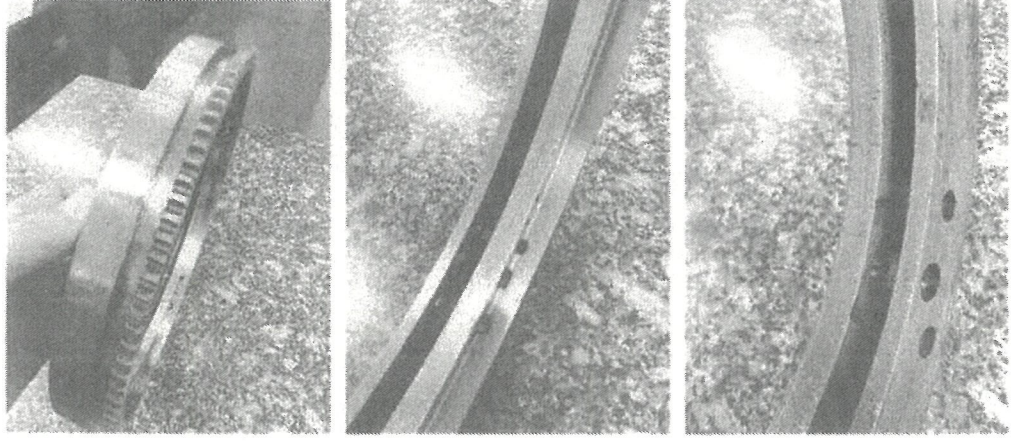
- Item 35: Ratchet Ring completamente danificado.



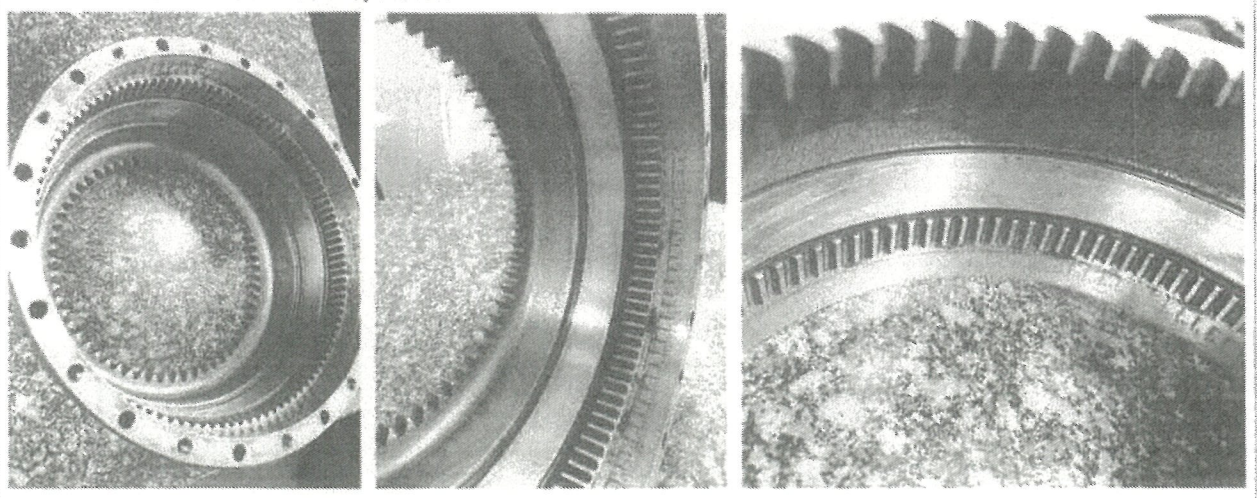
COMANDO NAVAL BRASILEIRO DE SUBMARI-
NO Nº 46
RUBRICA

OBS.: Os Itens 23, 33 e 35 apresentados são da embreagem SSS 140T Número de Série R2742.

- Item 31: Foram encontrados pequenos desgastes/marcas no assento das linguetas primárias. Necessário realizar inspeção dimensional.

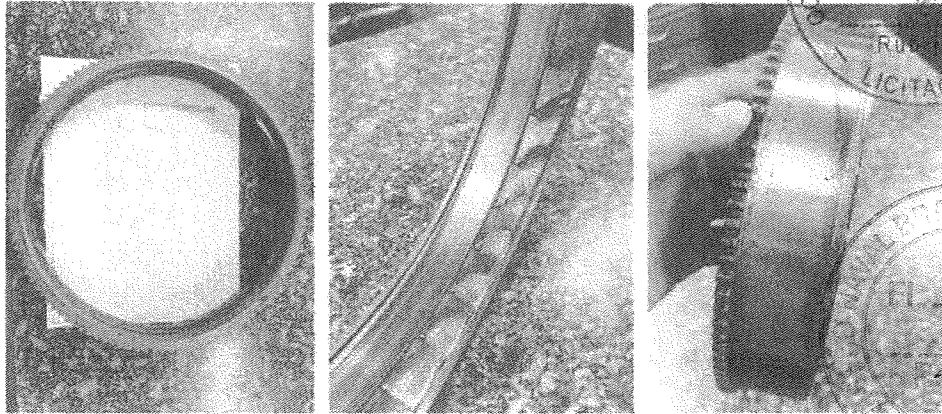


- Item 27: Sem danos aparentes.

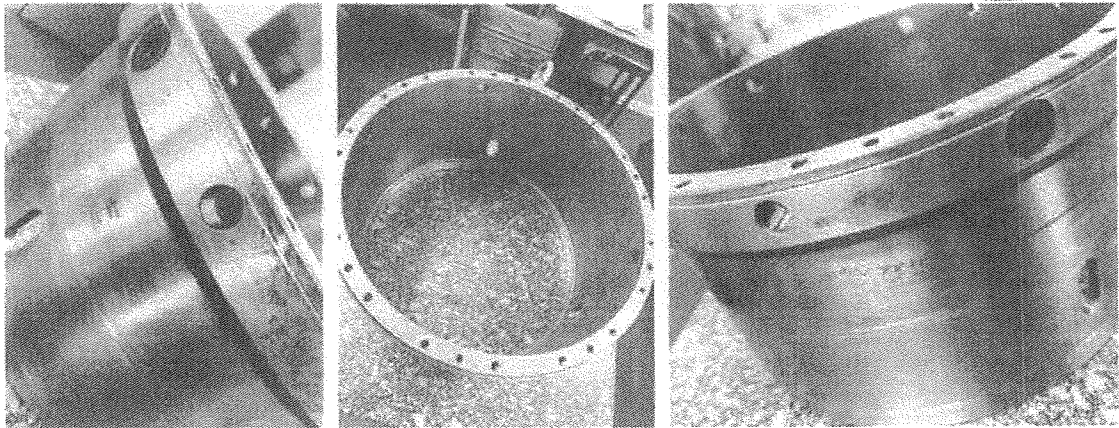


EM BRANCO

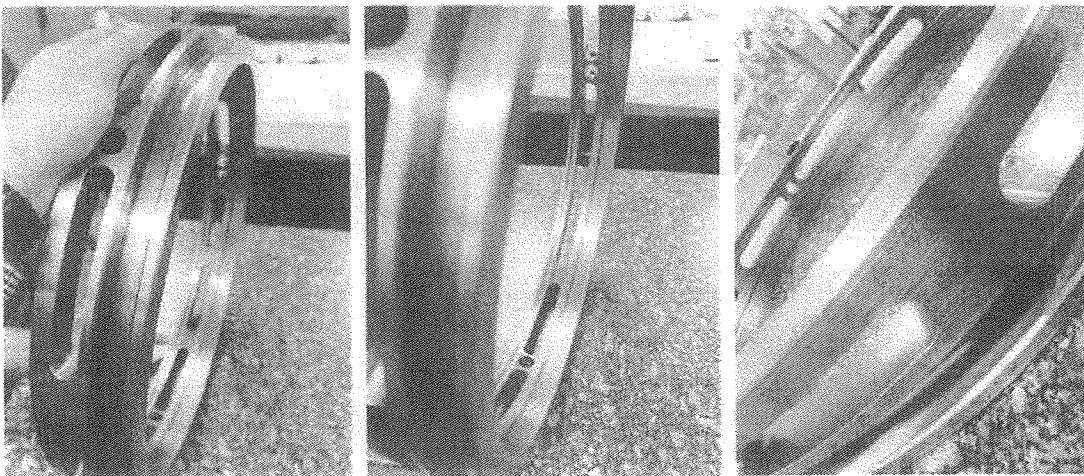
- Item 29: Ratchet totalmente danificado. Possível ovalização do item de acordo com dimensionamento realizado pela equipe do AMRJ-242:



- Item 8: Sem danos ou marcas aparentes:



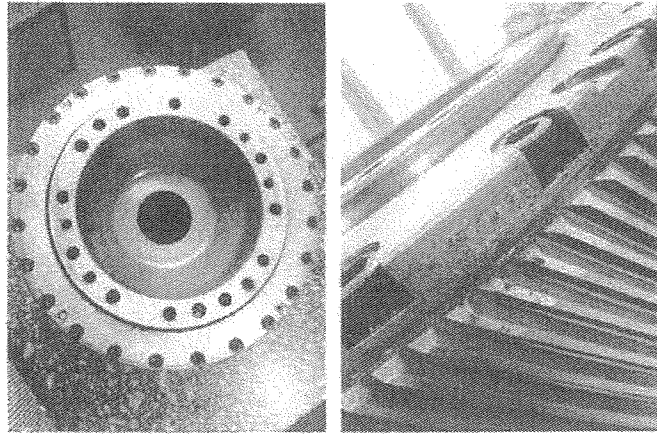
- Item 10: Foram encontrados pequenas marcas. Provável polimento seja necessário.



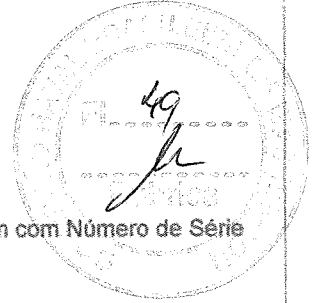
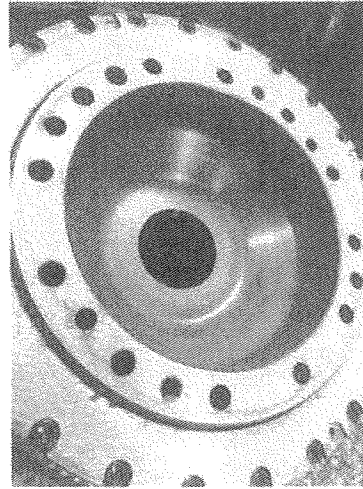
EM BRANCO

EM BRANCO

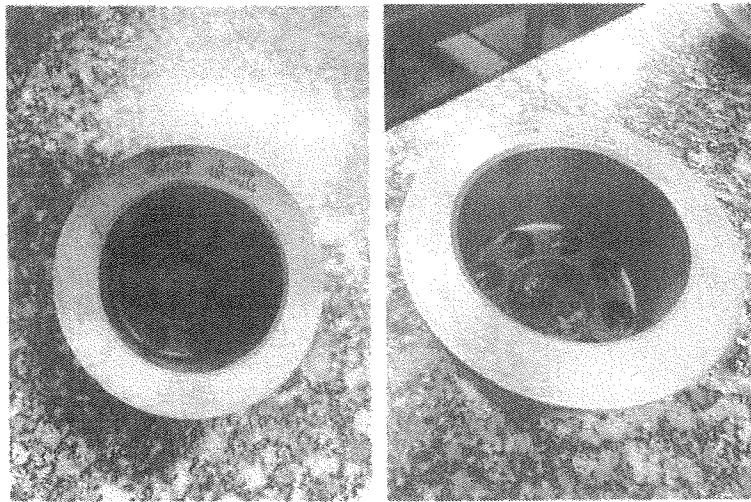
- Item 7: Sem danos aparentes. No entanto, item faz pare da embreagem com Número de Série R2742



- Item 6: Montagem do item junto aos itens 3 e 7, também faz pare da embreagem com Número de Série R2742

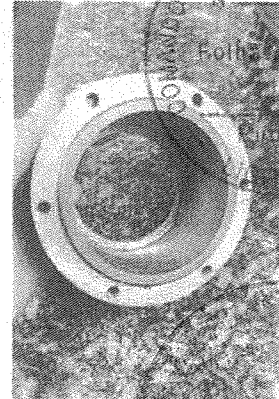
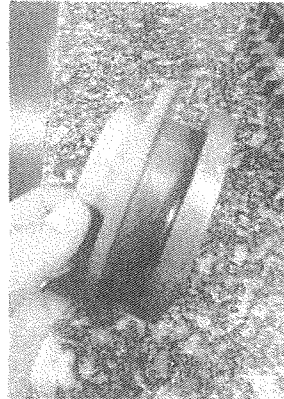


- Item 17: Boa condição visual



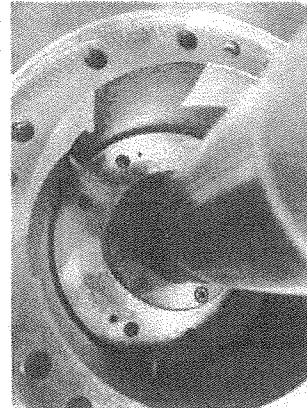
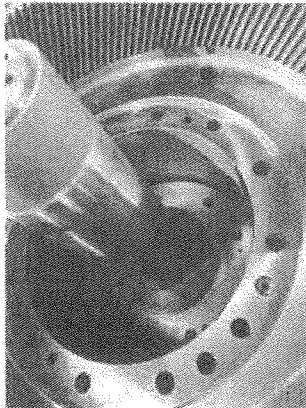
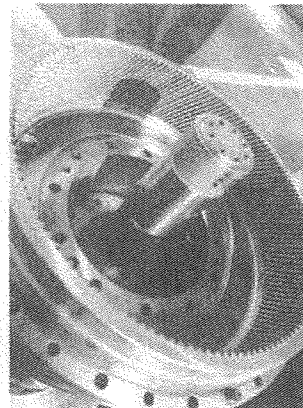
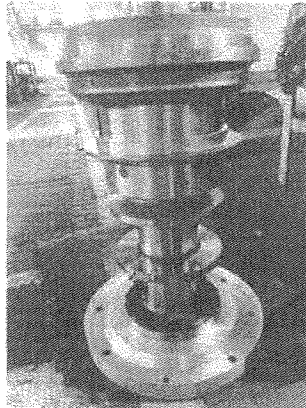
EM BRANCO

- Item 16: Boa condição visual



COMANDO DO 1º ESQUADRO DE ESCOLA
Folha Nº 39
Data: 11/11/2008
Assinatura: [assinatura]
50

- Items 1, 11, 12 e 13: Ótima condição visual.



Legenda das partes inspeccionadas

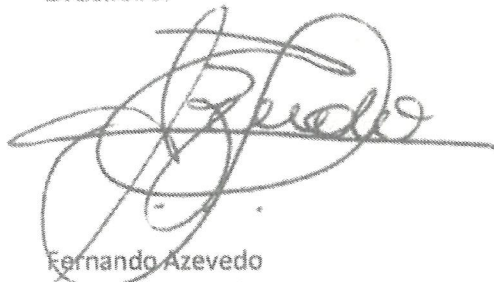
- Item 1 – Input Shaft L/H
- Item 3 – Main Helical Sliding Component LH
- Item 5 – Internal Tooth CL. Ring
- Item 6 – Dashpot Inner Member
- Item 7 – Dashpot End Ring
- Item 8 – Input Shaft Coupling Sleeve
- Item 10 – Switch Operating Ring
- Item 11 – Actuating Tube
- Item 12 – Claping Plate
- Item 13 – Actuating Ring
- Item 16 – Pressure Ring

- Item 17 – Actuating Sleeve
- Item 23 - Relay Helical Sliding Component
- Item 25 – Relay Helical Splined Member
- Item 27 – Inter Tooth Relay Ring
- Item 29 – Secondary Ratchet
- Item 31 – Pawl Carrier Primary L.H
- Item 33 – Pawl Carrier Secondary
- Item 35 – Primary Ratchet Ring

EM BRANCO

<p>OBS:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pinos, parafusos, porcas, molas e outras partes não foram analisadas, devido a serem itens de substituição obrigatória. No entanto, os mesmos deverão ser enviados juntamente a embreagem para uma análise nas dependências da SSS Clutch. • Este relatório de inspeção visual considerou principais itens e partes estruturais para realizar uma pré análise antes da embreagem ser enviada à SSS Clutch para uma inspeção minuciosa, tendo cunho preliminar de inspeção técnica. • Para o envio da embreagem à SSS Clutch será necessário montar a mesma para garantir a integridade das partes no transporte. 	<p>MANDADO DO 2º ESQUADRÃO Nº _____ Folha: 40 Rubrica:</p>
<p>Ações</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desmontagem da embreagem para inspeção • Envio das partes para balanceamento na SSS Gears UK • Inspeção dimensional e final dos itens enviados • Análise dos itens que serão utilizados de outra embreagem (R2742) como consta neste relatório • Elaboração do escopo final após análises • Substituição dos itens relacionados no referido escopo • Montagem • Balanceamento • Envio das partes para a SSS Clutch Inc. e considerações finais • Finalização e disponibilização para retirada por conta da CNBW 	<p>Prazo Fl. 51 Rubrica Aproximadamente 26 semanas após o recebimento da embreagem e do pedido de compras para aquisição das peças sobressalentes.</p>

Relatório realizado por: Eng. Fernando Azevedo
Empresa: ZR Representações, representante exclusiva da SSS Clutch Inc. no território Brasileiro.



Fernando Azevedo
ZR Representações
zrrepresentacoes@outlook.com
+55 11 9 4903-8211

EM BRANCO