Análise Técnica - XC870-BRI
Transmissão XCMG MYF110

MANUAL SERVIÇO TRANSMISSÃO

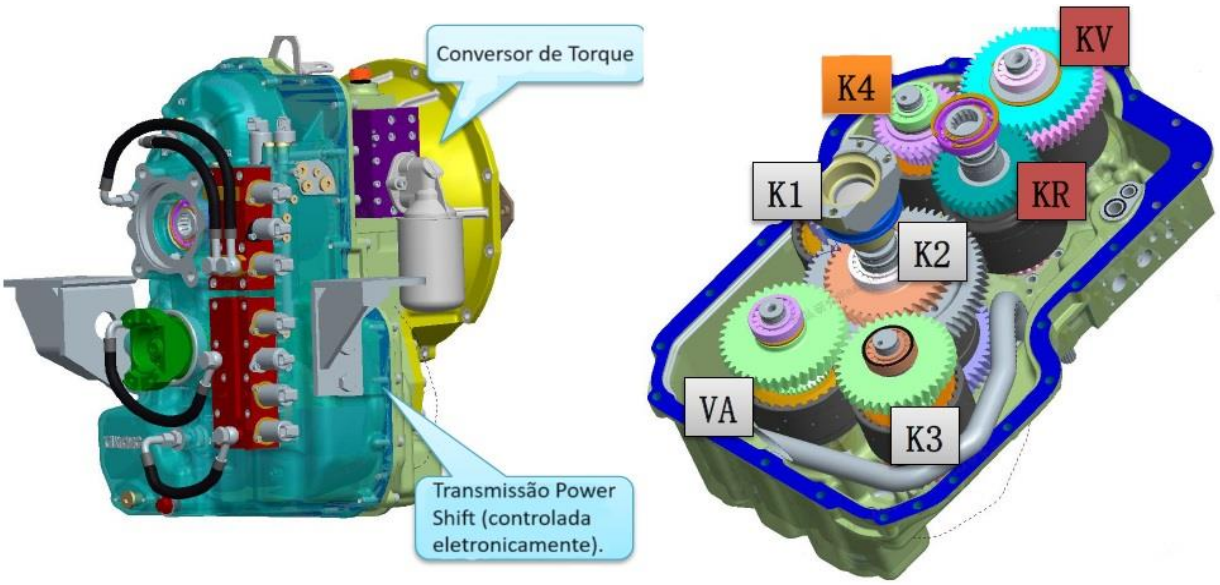


A Transmissão XCMG MYF110 é um pacote único completo, sistema powershift, com quatro marchas à frente e três marchas à ré, estrutura simples e compacta. É adotada a válvula de controle de velocidade variável de controle eletro-hidráulico, que é simples e confiável de operar. Além disso, o sistema de controle eletro-hidráulico é usado na caixa de engrenagens e possui recursos como neutralização de corte de potência.

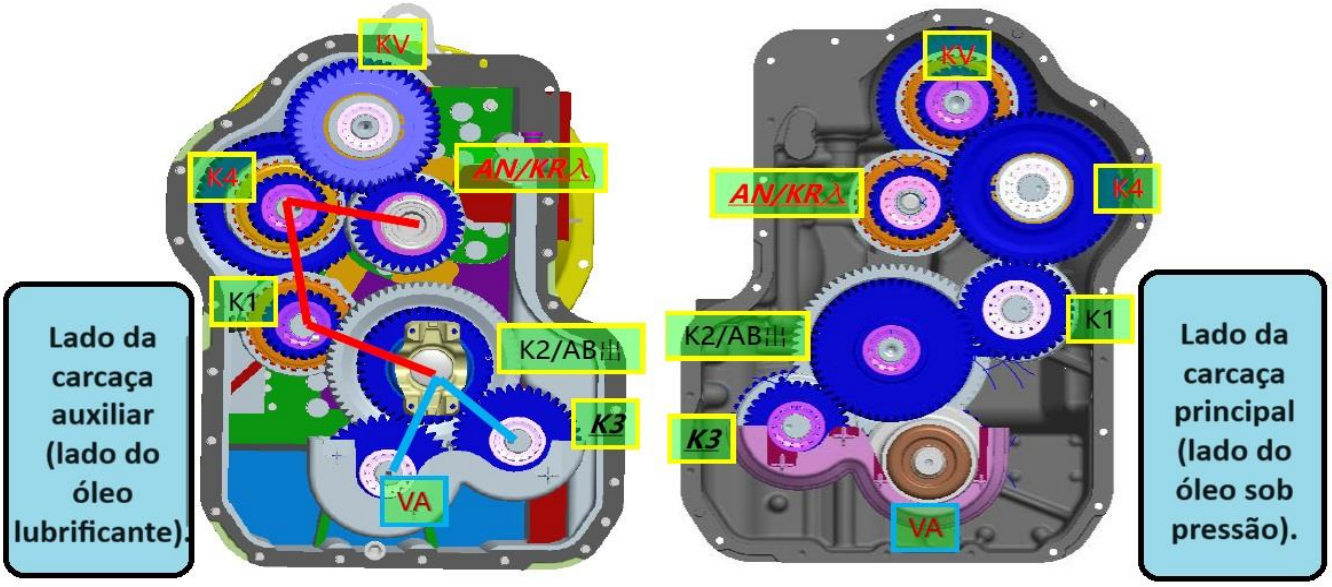
A operação de mudança de marcha é a operação eletro hidráulica, sendo 4 a frente e 3 à ré, onde a pressão do óleo operacional é 16 a 21 bar e há uma seletora de marcha no lado esquerdo do operador, onde este seleciona a marcha desejada, girando o seletor manualmente para a direção e para a marcha desejada. Cada válvula solenoide conectada a transmissão, controla seu respectivo carretel.

Ao efetuar a mudança sentido de direção, marcha (Avante/Reverso), é necessário primeiro parar o equipamento e em seguida efetuar a mudança de sentido de direção na seletora de marcha/velocidade, afim de evitar danos ao componente.

A transmissão consiste em um conversor de torque e caixa de engrenagens, além de nove conjuntos de eixos.

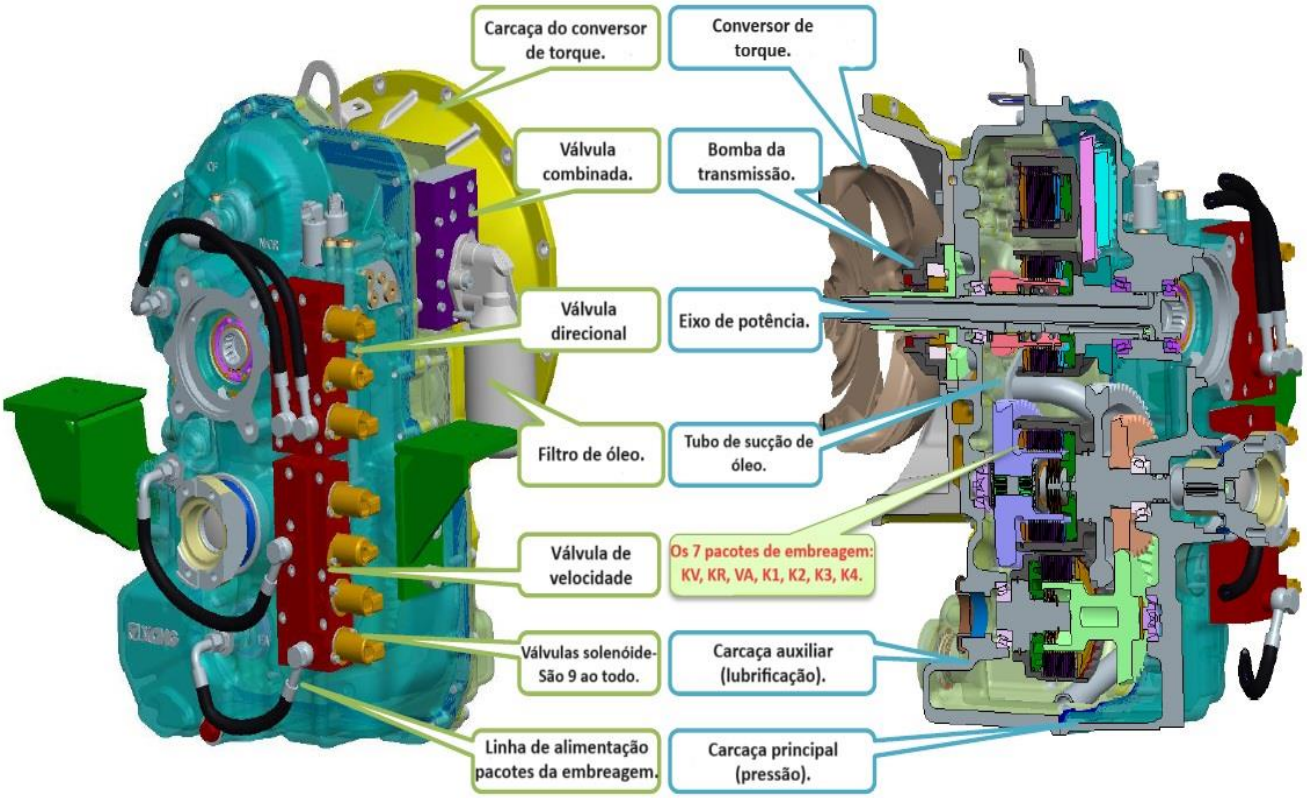


O sistema de transmissão de engrenagens da transmissão MYF110 adota o tipo de eixo paralelo, com um total de sete eixos. Ao controlar o engate da embreagem correspondente (KV, KR, VA, K1, K2, K3, K4), através do sistema de controle eletro-hidráulico, são obtidas as marchas à frente e as marchas à ré.



TRANSMISSÃO

- **ESTRUTURA DA CAIXA DE ENGRENAGENS E PRINCÍPIO DE TRANSMISSÃO.**



- **MEDIÇÃO DOS PARÂMETROS E ANÁLISE**

⚠ IMPORTANTE

Lesões pessoais ou morte podem resultar de sistema pressurizado. contato com óleo e choque elétrico.
Antes de iniciar inspeção e testes, estacione o equipamento em local plano e calce as rodas.
Este procedimento deve ser executado por pessoal autorizado, apto e com ferramentas adequadas.
Antes de iniciar qualquer procedimento, sempre executar inspeção e verificar os níveis de todos os compartimentos do equipamento. Necessário que a máquina esteja na temperatura de operação. Limpe o componente e verifique a ausência total de quaisquer sujeiras e danos.

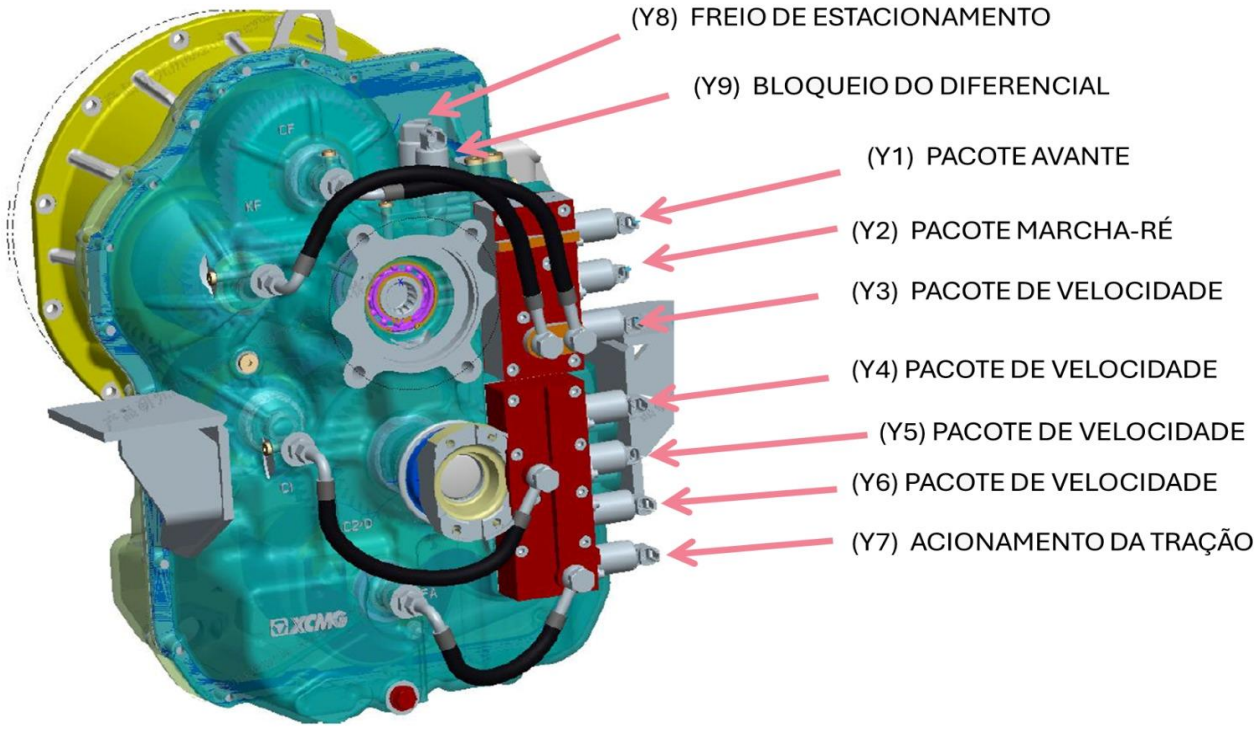
- **ANÁLISE DO CONJUNTO DE SOLENÓIDES**

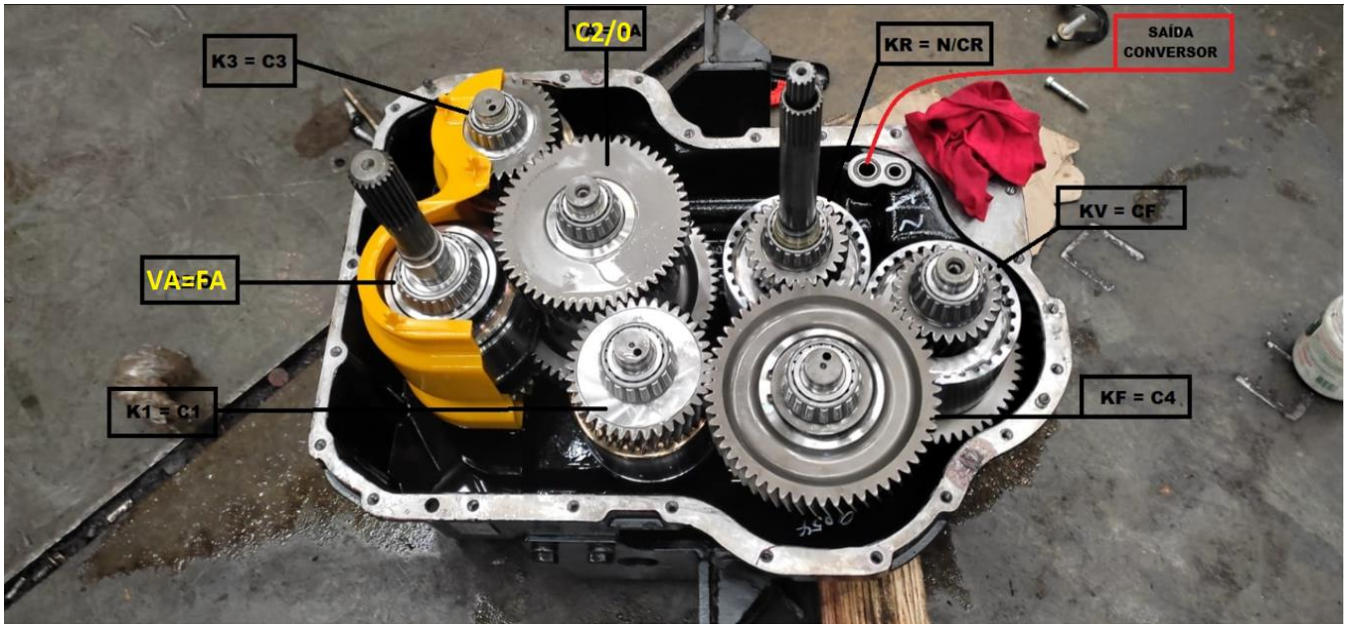
Foram realizadas as medições dos solenoides em todas as marchas Frente e Ré, utilizando as especificações descritas no Diagrama elétrico do fabricante.

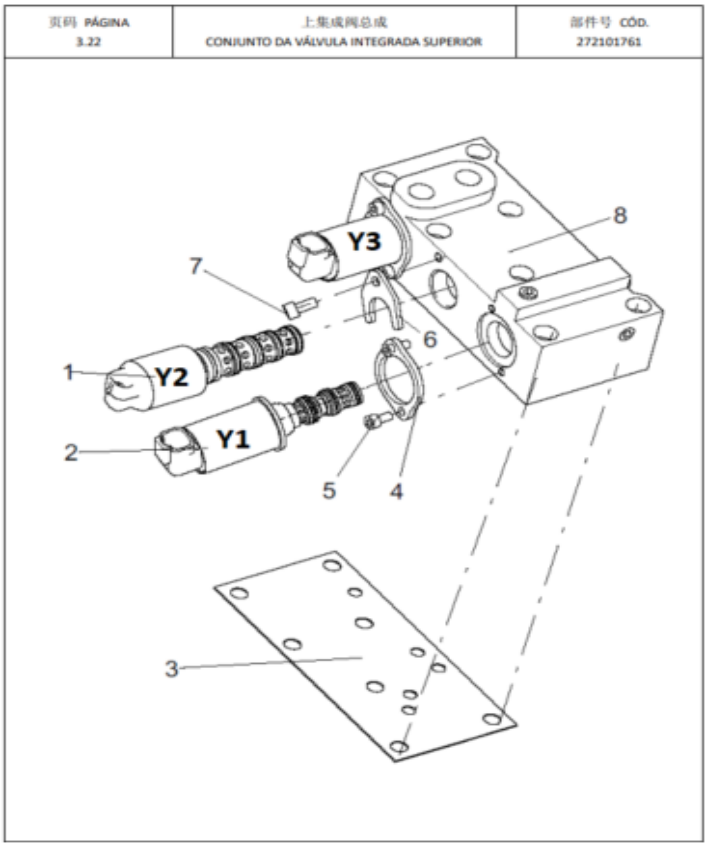
▪ LISTA DOS PACOTES E SUAS RESPECTIVAS MARCHAS

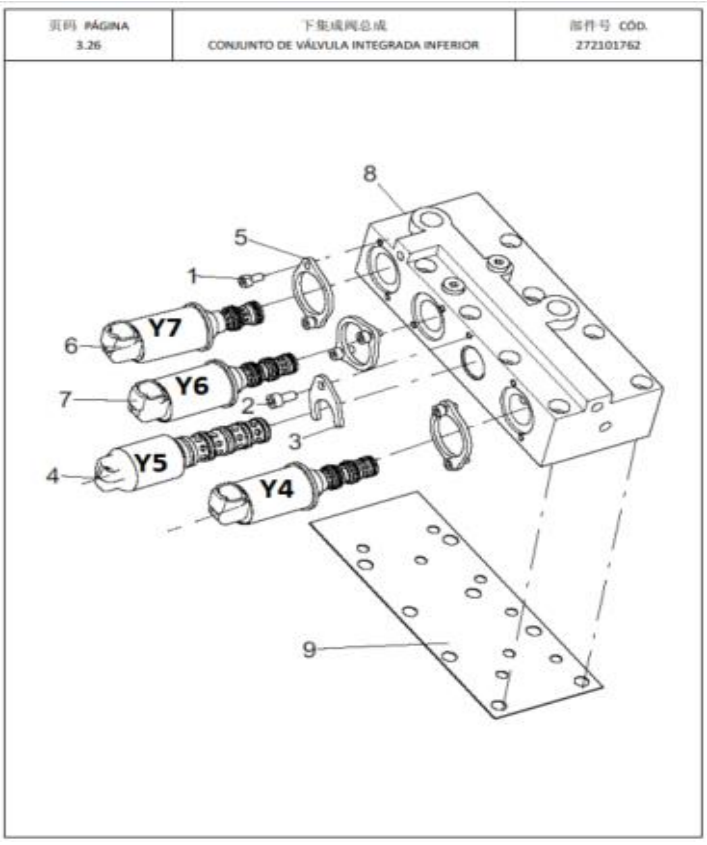
Abaixo segue a relação entre os pacotes conforme a marcha selecionada na Seletora.

Marcha Frente	Combinação de Embreagem	Solenoides atuando	Marcha Ré	Combinação de Embreagem	Solenoides atuando
1° Marcha	KV (CF) + K1 (C1)	Y1 - Y3 - Y5	1° Marcha	KR (N/CR) + K1 (C1)	Y2 - Y3 - Y5
2° Marcha	KV (CF) + K2 (C2)	Y1 - Y3 - Y4	2° Marcha	KR (N/CR) + K2 (C2)	Y2 - Y3 - Y4
3° Marcha	K1 (C1) + K4 (C4)	Y1 - Y5	3° Marcha	KR (N/CR) + K3 (C3)	Y2 - Y4 - Y6
4° Marcha	K2 (C2) + K4 (C4)	Y1 - Y4	-	-	-









❖ **BLOCOS DE SOLENÓIDES DA TRANSMISSÃO XCMG MFY110**

- **PN 272101761 - Y1 a Y3**
- **PN 272101762 - Y4 a Y7**

❖ **SOLENÓIDES DOS BLOCOS DE VÁLVULAS DA TRANSMISSÃO XCMG MFY110.**

- **PN 272101869 - Y1, Y3, Y4 e Y6**
- **PN 272101883 - Y2 e Y5**
- **PN 272101872 - Y7, Y8, Y9**

- **Os solenoides que possuem o mesmo PN, podem ser invertidos para teste de funcionamento.**

- **É importante verificar se o carretel da válvula solenoide está sendo atuado mecanicamente. Ao certificar que chega tensão ao solenoide, é necessário verificar se a válvula está deslocando ao ser acionada.**

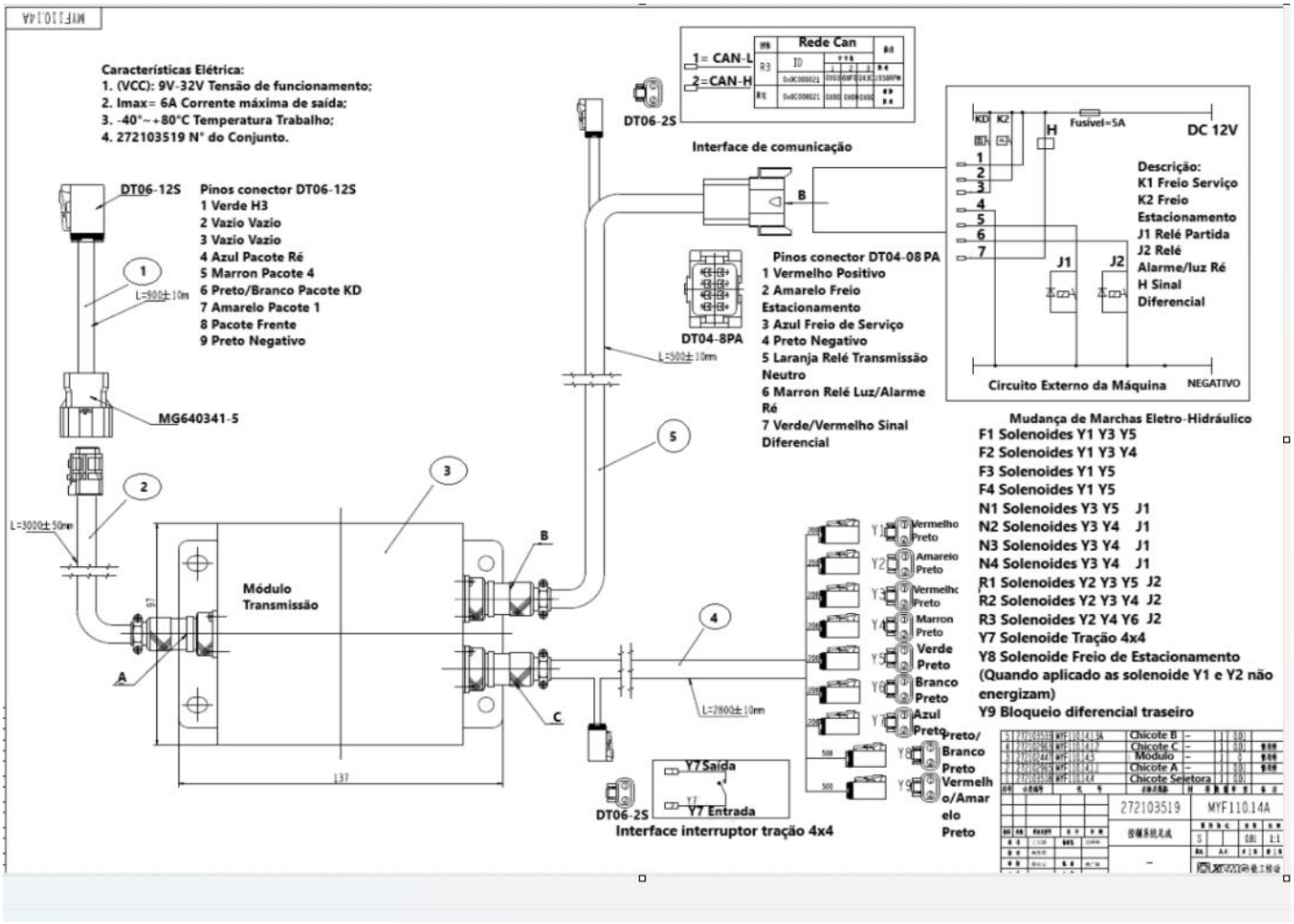
- **equipamento de engatar marchas, estando este com o freio de estacionamento aplicado.**

- **O solenoide Y9, ativa o bloqueio do diferencial. Para acioná-lo é necessário manter o botão vermelho no joystick do lado direito, acionado.**

- **O botão verde no joystick do lado direito, ativa o sistema de neutralização da transmissão.**

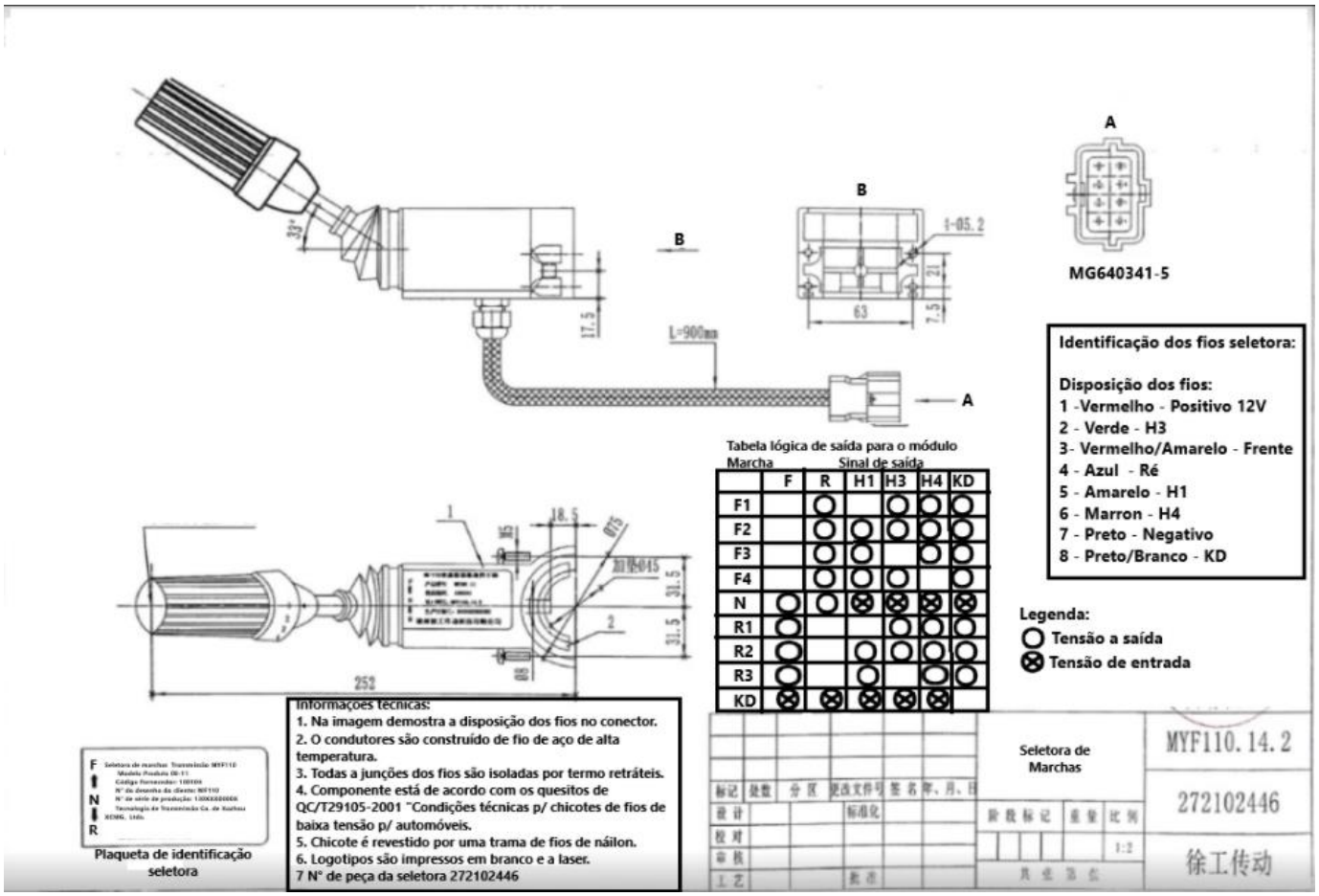


- **Esquema elétrico Transmissão**



- **Valores de sinal de saída da seletora de marchas para módulo Transmissão**

XC870BR - TRANSMISSÃO XCMG - TESTE DA SELETORA DE MARCHAS								
COR DO FIO	- MARCHAS APLICADAS -							
	1ª FR	2ª FR	3ª FR	4ª FR	NEUTRO	1ª RE	2ª RE	3ª RE
PRETO C/ LISTRA BRANCA (KD)	5,98V	6,14V	6,09V	6,32V	6,62V	5,95V	6,09V	5,93V
PRETO (GND)	0,50V	0,50V	0,39V	0,27V	0,26V	0,50V	0,50V	0,52V
MARRON (H4)	5,96V	6,14V	6,10V	0,35V	6,50V	5,93V	6,07V	5,90V
AMARELO (H1)	0,58V	6,11V	6,07V	6,31V	0,35V	0,58V	6,09V	5,92V
VERMELHO (+12V)	6,76V	6,92V	6,90V	7,13V	7,32V	6,72V	6,88V	6,73V
VERDE (H3)	5,92V	6,09V	0,47V	6,27V	6,48V	5,89V	6,03V	0,59V
LARANJA (FR)	0,57V	0,57V	0,46V	0,35V	6,46V	5,87V	6,04V	5,86V
AZUL (RE)	5,90V	6,08V	6,04V	6,26V	6,48V	0,57V	0,57V	0,58V



- **TESTE DO MÓDULO DA TRANSMISSÃO**

Verificar via painel lateral direito, se os módulos de chassi e cabine estão com o software versão 14.

Verificar se chega tensão na controladora da transmissão.

Verificar se ela atua eletronicamente os solenoides da transmissão.



▪ VERIFICAÇÃO DAS PRESSÕES DOS PACOTES DE TRANSMISSÃO

Para verificação do grupo de controle da transmissão, foram realizadas as medições de pressão nos pontos especificados pelo fornecedor, para atuação de cada uma das marchas a Frente e marchas a Ré.

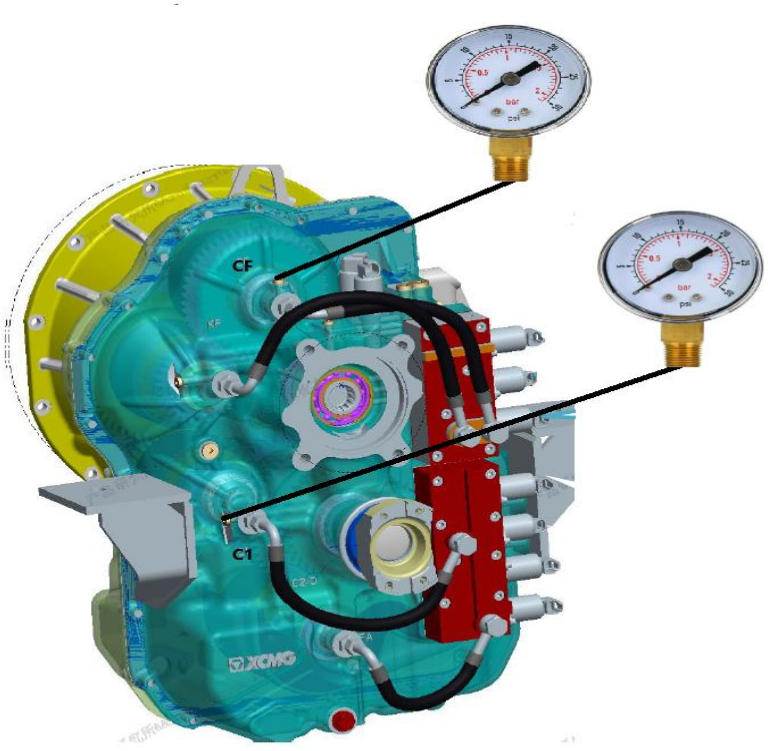
Valores de pressão para os pacotes de embreagem da transmissão:

TESTE DE PRESSÃO TRANSMISSÃO XCMG XC870BRI			PRESSÃO
MARCHA	PACOTES		
1ª MARCHA À FRENTE	CF	C1	16 - 21 bar
2ª MARCHA À FRENTE	CF	K2 = C2	16 - 21 bar
3ª MARCHA À FRENTE	KF = C4	C1	16 - 21 bar
4ª MARCHA À FRENTE	KF = C4	K2 = C2	16 - 21 bar
1ª MARCHA À RÉ	N/CR	C1	16 - 21 bar
2ª MARCHA À RÉ	N/CR	K2 = C2	16 - 21 bar
3ª MARCHA À RÉ	N/CR	K3 = C3	16 - 21 bar

▪ PONTOS DE MEDIÇÃO DAS PRESSÕES

Após entender quais são os pacotes que acoplam conforme a marcha selecionada é importante realizar a medição correta nos respectivos pontos de medição.
Observação: Utilizar manômetro de 0 á 30 Bar para efetuar a medição das pressões.

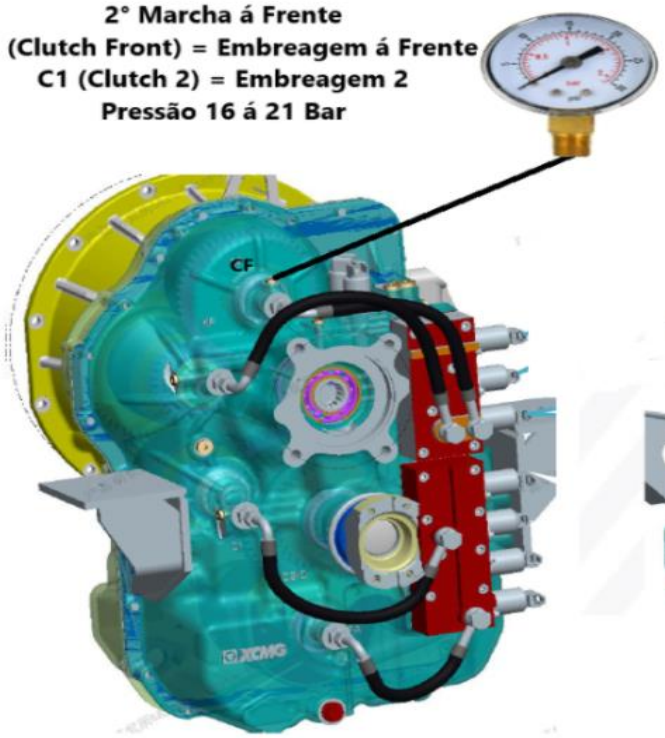
1ª Marcha a Frente:

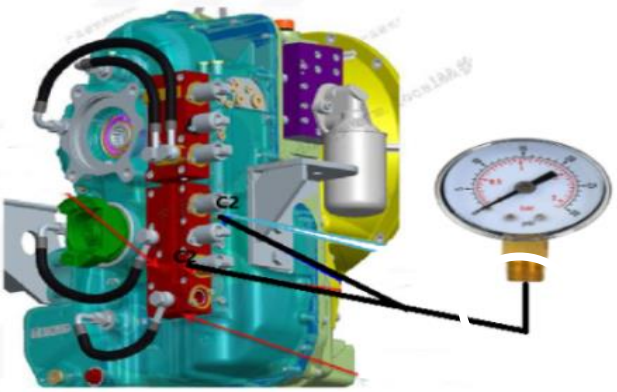


1° Marcha á Frente
CF (Clutch Front) = Embreagem á Frente
C1 (Clutch 1) = Embreagem 1
Pressão 16 á 21 Bar

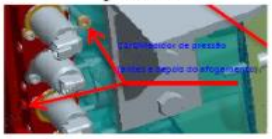
2ª Marcha a Frente:

2° Marcha á Frente
CF (Clutch Front) = Embreagem á Frente
C1 (Clutch 2) = Embreagem 2
Pressão 16 á 21 Bar

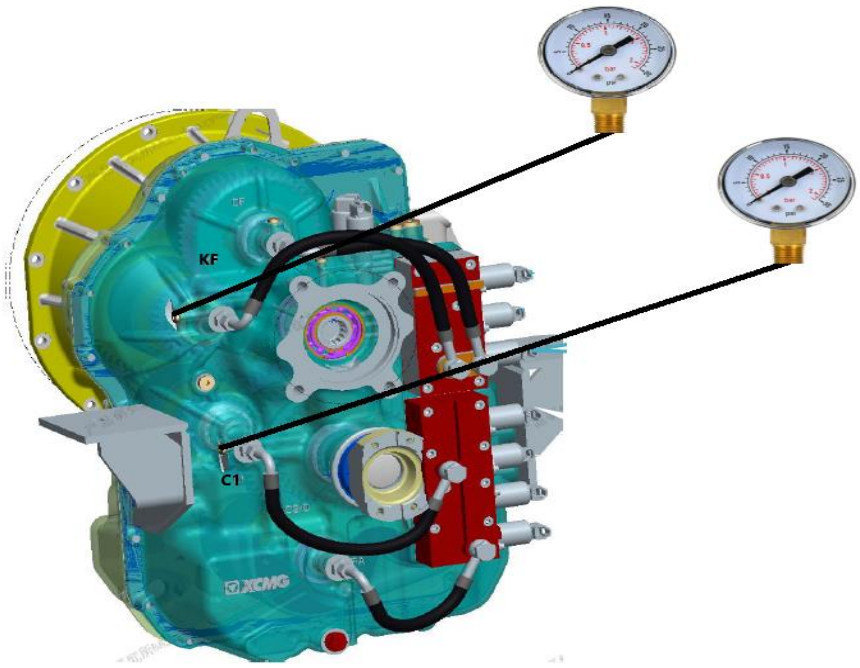




Observação: O ponto C2 possui 2 locais onde se pode realizar a medição da pressão



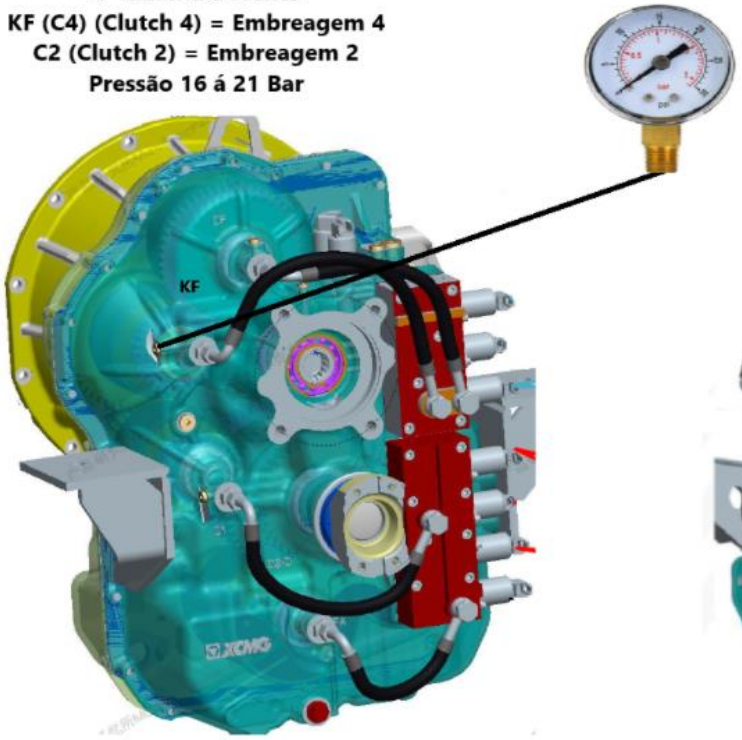
3ª Marcha a Frente:

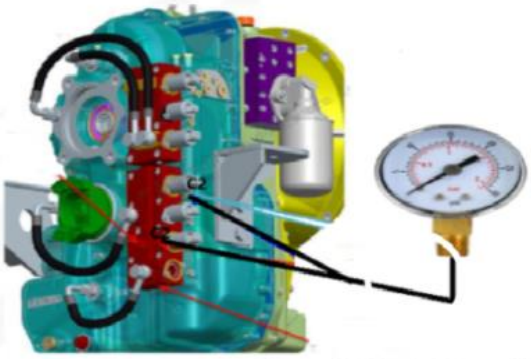


3° Marcha á Frente
KF (C4) (Clutch 4) = Embreagem 4
C1 (Clutch 1) = Embreagem 1
Pressão 16 á 21 Bar

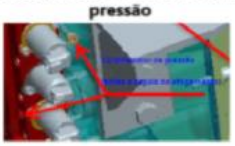
4ª Marcha a Frente:

4° Marcha á Frente
KF (C4) (Clutch 4) = Embreagem 4
C2 (Clutch 2) = Embreagem 2
Pressão 16 á 21 Bar



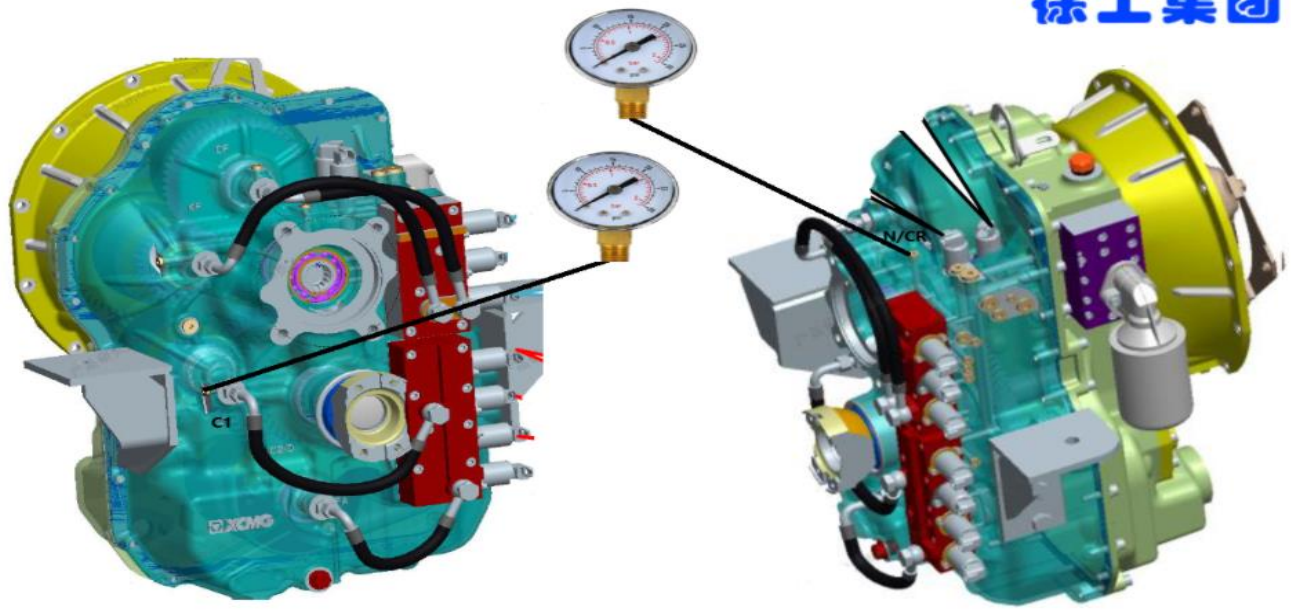


Observação: O ponto C2 possui 2 locais onde se pode realizar a medição da pressão



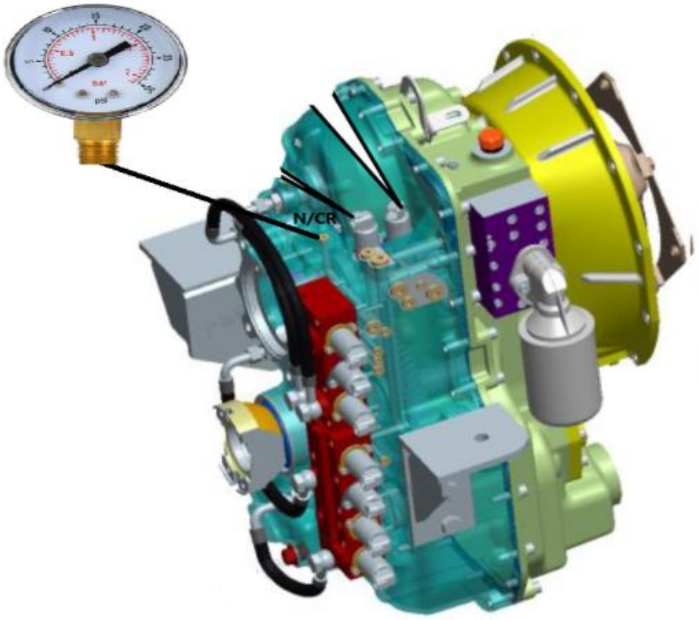
1ª Marcha a Ré:

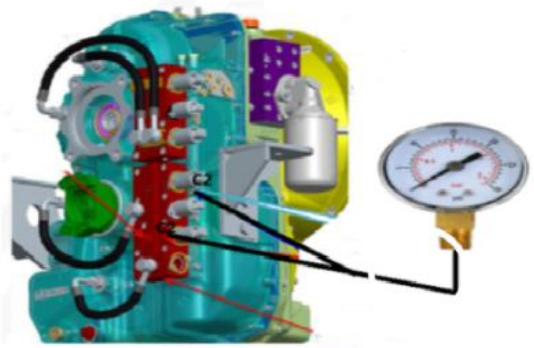
1° Marcha á Ré
N/CR (Clutch Reverse) = Embreagem Ré
C1 (Clutch 1) = Embreagem 1
Pressão 16 á 21 Bar

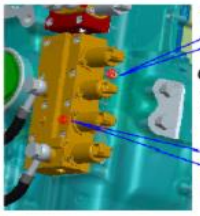


2ª Marcha a Ré:

2° Marcha á Ré
N/CR (Clutch Reverse) = Embreagem Ré
C2 (Clutch 2) = Embreagem 2
Pressão 16 á 21 Bar







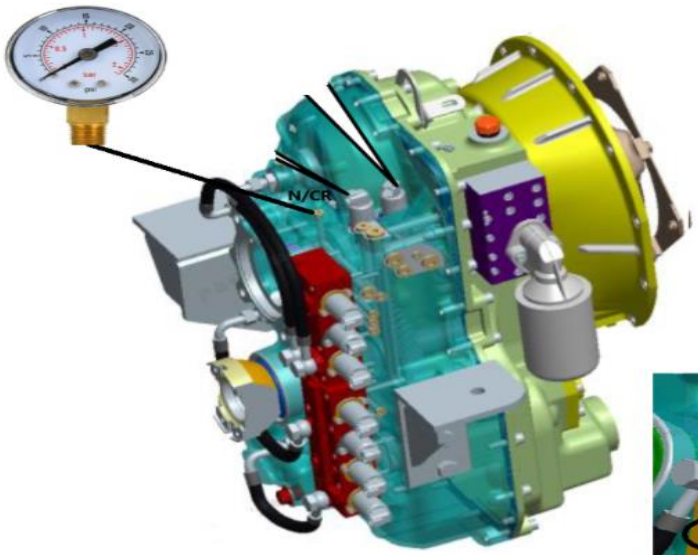
Ponto medição C2

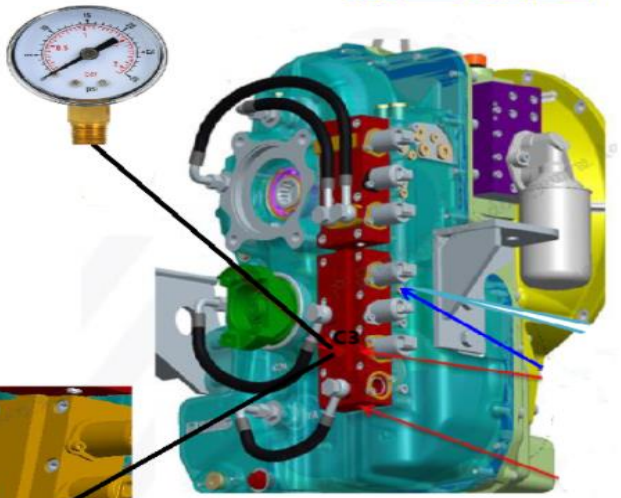
Observação: O ponto C2 possui dois locais de medição: a aferição pode ser realizada em um destes pontos.

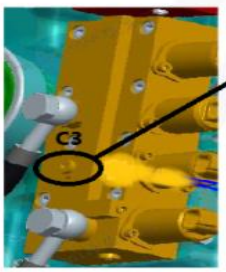
Ponto medição C2

3ª Marcha a Ré:

3° Marcha á Ré
N/CR (Clutch Reverse) = Embreagem Ré
C3 (Clutch 3) = Embreagem 3
Pressão 16 á 21 Bar



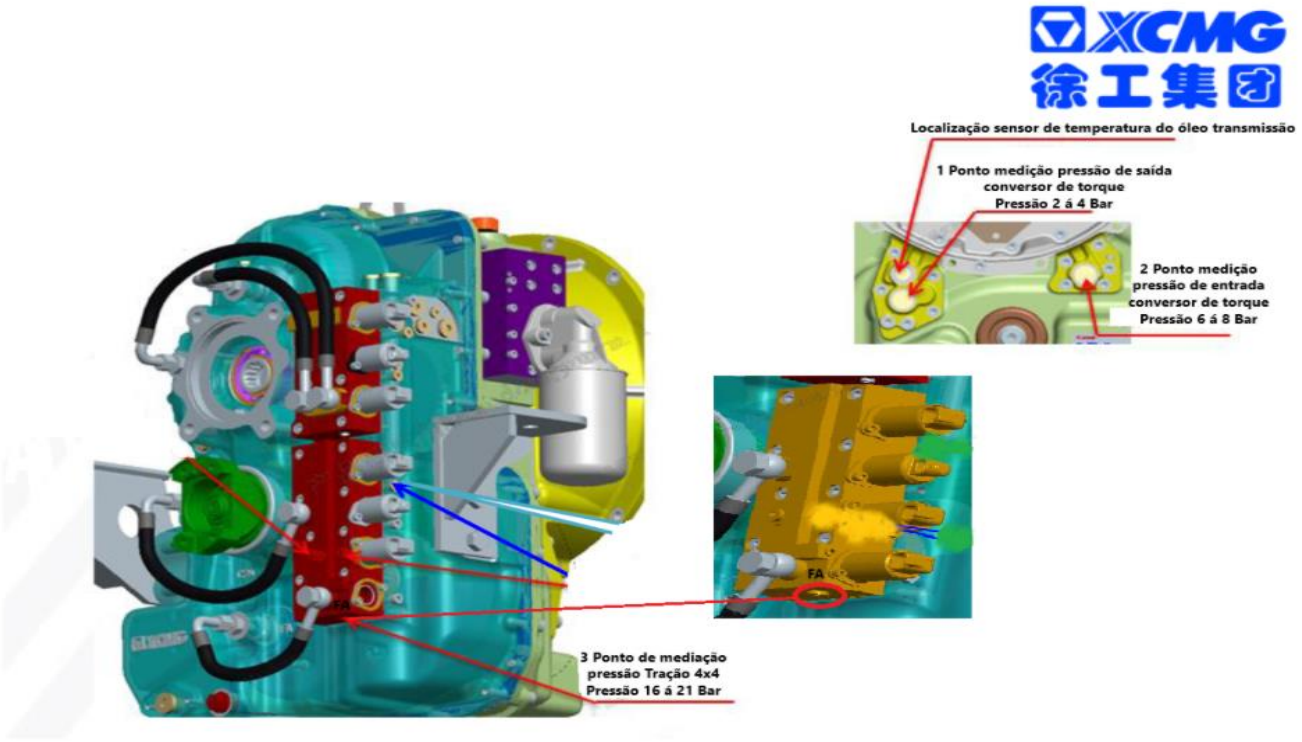




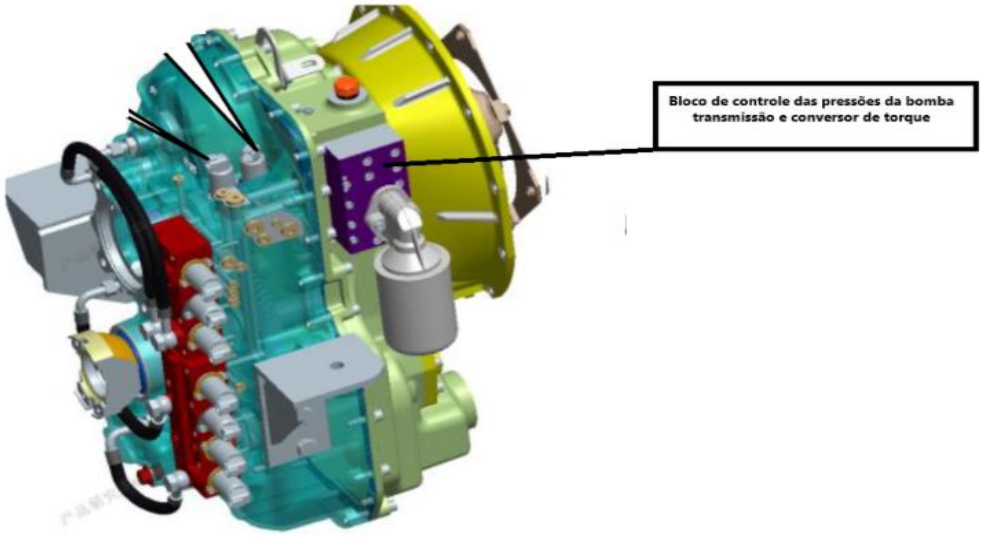
- **Valor das pressões e localização dos pontos de medição do Conversor de Torque e tração 4x4:**

Local	Valor da pressão
Entrada do conversor de torque	6 á 8 bar
Saída do conversor de torque	2 á 4 bar
Pressão Tração 4x4	16 á 21 Bar

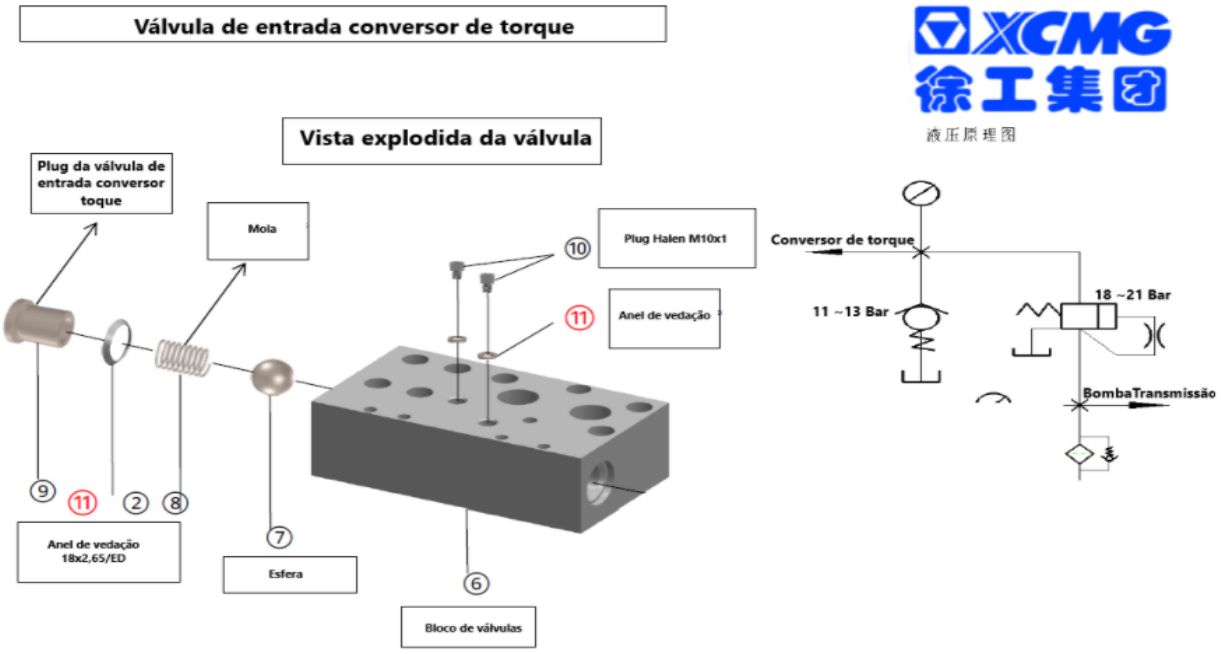
Local	Pontos de medição
Saída do conversor de torque	**Ponto 1**
Entrada do conversor de torque	**Ponto 2**
Pressão Tração 4x4	**Ponto 3**



- **Localização do bloco das válvulas de controle das pressões bomba transmissão e entrada do conversor de torque:**



- **Válvula de entrada conversor de torque:**



Atenção:
Durante a desmontagem e montagem, observe se não há obstrução das galerias do bloco de válvulas por sujeiras, pedaços de vedações, limalhas e/ou avarias. Se houver obstrução, realize a descontaminação do bloco de válvulas, e substitua as vedações, o filtro e o óleo da transmissão. Se houver avarias no bloco de vávulas, substitua a peça.

Válvula de entrada do conversor de torque

Montagem e Desmontagem



1 Utilize chave Allen 10 mm.



2 Bloco de válvulas.



3 Remova o plug 9 com a chave Allen 10 mm.



4 Remova as peças 7,8,2 e 9.



5 Adicione ou remova calços para ajustar a pressão. Cada de Calço 1 mm, ajusta a pressão em 0.8 ~ 1 Bar (0.08 ~0.1 Mpa).



6 Após ajustar a pressão com o calço 2, efetue a instalação das peças 7,8,2 e 9.



7 Instale a esfera 7, no alojamento.



8 Instale a mola 8, calço 2 e o plug 9 no alojamento.



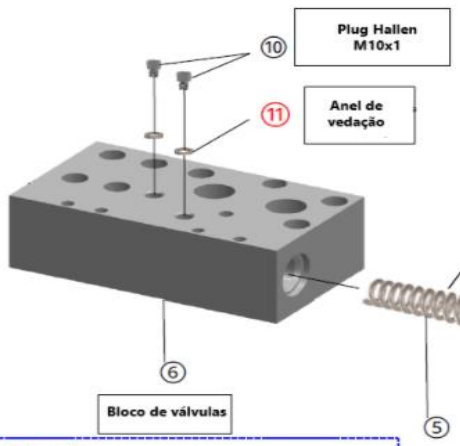
9 Efetue o torque no plug 9 com a chave Allen 10 mm.

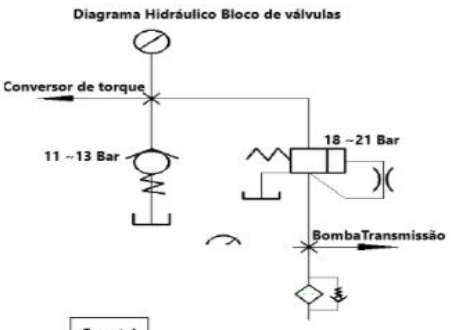
XCMG

- **Válvula controle pressão da bomba transmissão:**

Válvula controle pressão da bomba transmissão

Vista explodida da válvula





Atenção:
Durante a desmontagem e montagem, observe se não há obstrução das galerias do bloco de válvulas por sujeiras, pedaços de vedações, limalhas e/ou avarias.
Se houver obstrução, realize a descontaminação do bloco de válvulas, e substitua as vedações, o filtro e o óleo da transmissão.
Se houver avarias no bloco de válvulas, substitua a peça.

XCMG

Válvula controle pressão da bomba transmissão

XCMG 徐工集团

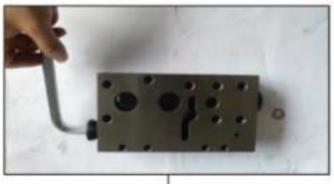
Montagem e Desmontagem



1 Utilize chave Allen 10 mm.



2 Bloco de válvulas



3 Remova o plug 1 com a chave Allen 10 mm



4 Remova as peças 1,2,3,4,5.



5 Adicione ou remova calço para ajustar a pressão. Cada Calço de 1mm, ajusta a pressão em 0.8~1 Bar (0.08 ~0.1 Mpa)



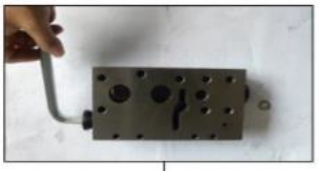
Após ajustar a pressão com o calço 4, posicione o carretel 3 na vertical.



Efetue a instalação da mola 5 no alojamento do carretel 3.



Efetue a instalação das peças 1,2,3,4,5 no alojamento do Bloco 6.



Efetue o torque do plug 1 com a chave Allen 10mm