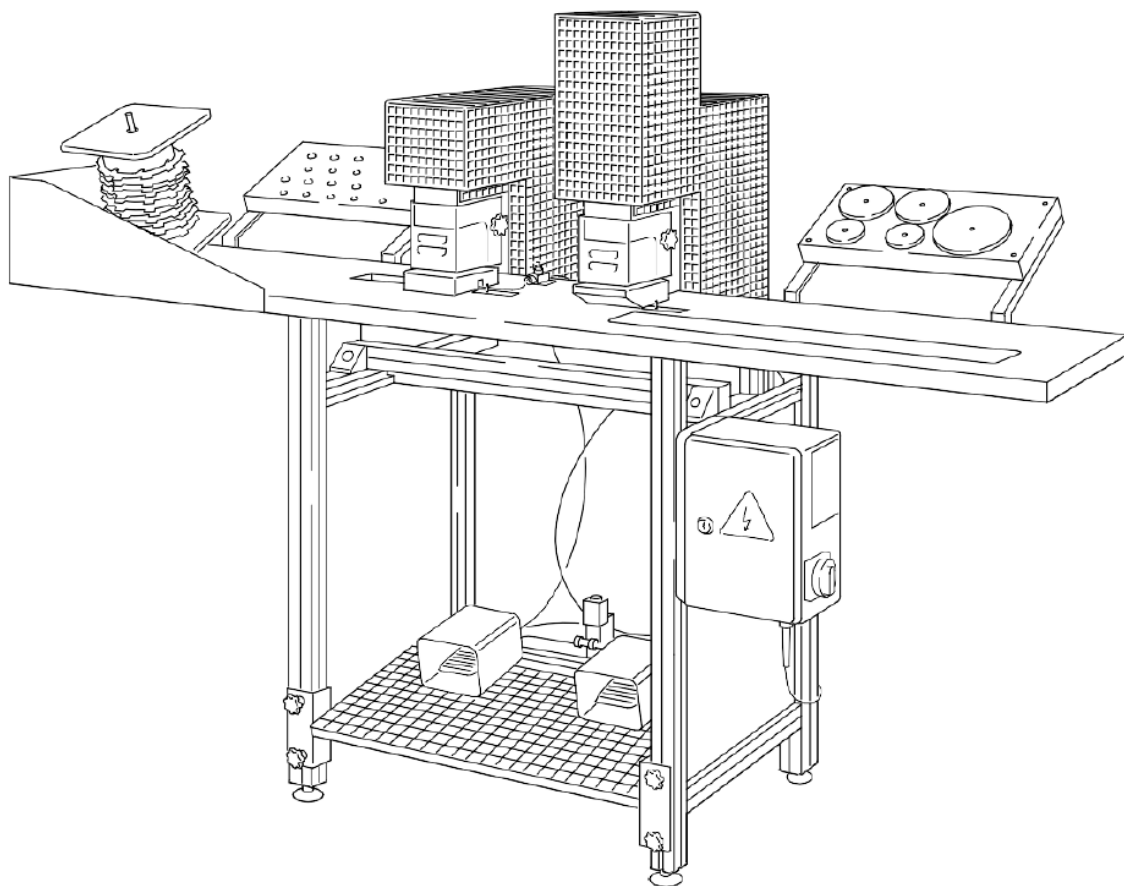


## **1 – OBJETIVO**

Este descritivo técnico tem a finalidade de descrever as principais características, especificações técnicas e componentes da máquina para fabricação de “loops” de correntes usadas em máquinas motosserras, modelo NG3, e que foi projetada e desenvolvida especificamente pela empresa STIHL Kettenwerk GmbH & Co. KG.



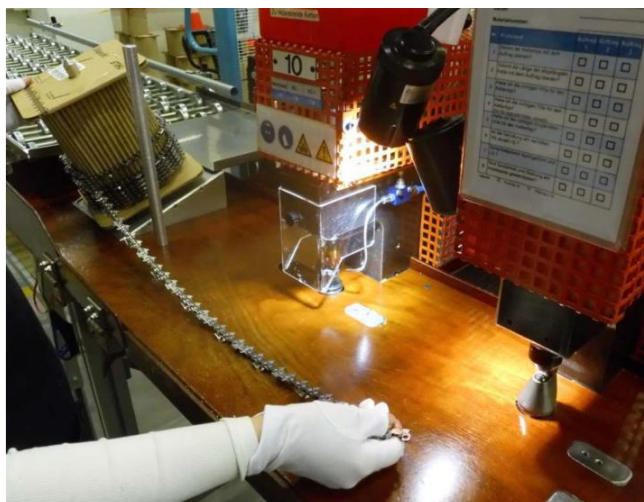
**Figura n° 01 – Figura ilustrativa da máquina para fabricação de “loops” de correntes usadas em máquinas motosserras, modelo NG3 e fabricante STIHL Kettenwerk GmbH & Co. KG.**

## **2 – DESCRIÇÃO**

A máquina em análise, modelo NG3 (ver figura n° 01), foi projetada e desenvolvida exclusivamente para efetuar a fabricação de “loops” de correntes, com passos de 1/4” (6,35 mm), 0,325” (8,25 mm), 3/8” (9,32 mm) e 0,404” (10,26 mm), e que são utilizadas em máquinas motosserras da própria fabricante somente. A máquina possui um dispositivo com régua de seccionamento que auxilia na determinação do “loop”, ou comprimento definido para a corrente, com rapidez e precisão.

A seguir, apresentamos a sequência de processos realizada pela máquina modelo NG3:

- Inicialmente, o operador puxa a corrente do rolo (Figura A), posiciona a ponta da corrente ao redor do disco reversor ou polia (Figura B) e encaixa a ponta da corrente no pino de fixação (Figura C);



**Figura A**

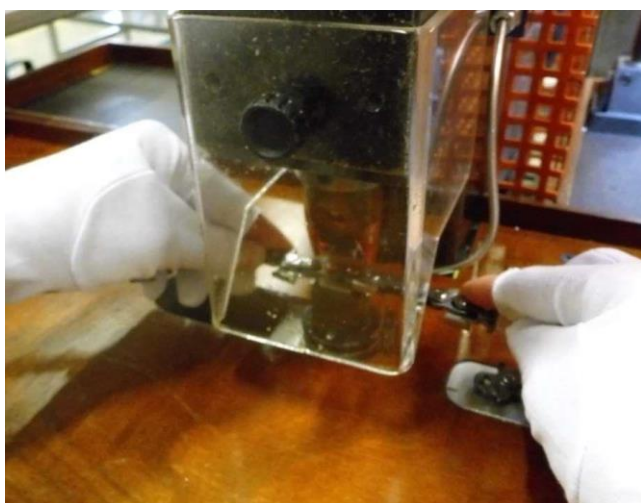


**Figura B**



**Figura C**

- O operador assenta a corrente com as duas mãos na matriz do dispositivo de remoção de elos de corrente (Figura D) e, através do acionamento de um primeiro pedal (Figura E), efetua o seccionamento da corrente, de acordo com o “loop” (ou tamanho que foi determinado) da corrente no dispositivo com régua de seccionamento;



**Figura D**



**Figura E**



- Na sequência, o operador coloca o elo de ligação com pinos flangeados entre as pontas da corrente, no mesmo sentido de deslizamento (Figuras F e G), e efetua manualmente a união da corrente e o elo de ligação (sem os pinos flangeados) nos pinos flangeados (Figura H);



**Figura F**



**Figura G**



**Figura H**

- Por fim, o operador posiciona um pino flangeado sobre o cabeçote do dispositivo de religação de elos de corrente, efetua o religamento da corrente (Figura I), através do acionamento do pedal do lado direito (Figura J), e posiciona o pino flangeado seguinte no cabeçote, repetindo as mesmas operações;



**Figura I**



**Figura J**

- Finalizada a fabricação do “loop” da corrente, o operador confere visualmente a religação dos elos da corrente (Figura K), confere o sentido de deslizamento e testa a corrente para detectar eventual travamento dos pinos flangeados. O operador aprovando esta inspeção e teste, o “loop” da corrente está pronto (Figura L) e de acordo com o tamanho (comprimento) que foi especificado.



**Figura K**



**Figura L**

A máquina modelo NG3 é configurada com design ergonômico, e desta forma, pode-se ajustar, como por exemplo, o apoio do pé à altura do operador, além de operar com tanta precisão, que os segmentos de corrente adjacentes não se deformam durante os processos de remoção e de religação de elos da corrente. A máquina possui um dispositivo com régua de seccionamento (ver foto n° 02) que auxilia na determinação do “loop”, ou comprimento definido para a corrente, com rapidez e precisão.



**Foto n° 02 – Vista do dispositivo com régua de seccionamento, que é utilizado pela máquina modelo NG3 para determinação do “loop” (ou comprimento definido) de cada corrente.**

O acionamento do dispositivo de religação de elos de correntes é realizado por um motor elétrico, trifásico (tipo gaiola de esquilo), acoplado diretamente por flange, ao passo que o acionamento do dispositivo de remoção de elos de correntes é feito pneumaticamente apenas. No caso do movimento de elevação, ele é realizado pneumaticamente pelo cilindro de dupla ação de cada dispositivo, através do acionamento do respectivo pedal. O cilindro pneumático utiliza um sistema de alavancas articuladas, que transforma uma pequena força de atuação em uma força efetiva relativamente grande, que é necessária para remover ou religar os pinos flangeados na corrente. O processo de religação é controlado através de um relé de tempo, ou seja, quando o tempo de processo definido for atingido, o cabeçote retorna automaticamente à posição inicial.

A máquina modelo NG3 também é equipada com limitadores de curso ajustáveis para ambos os sentidos de curso, sistema de acionamento pneumático, painel de comando e bancada (ou mesa) de trabalho com estrutura de suporte, que são mostrados na foto n° 04 mais adiante.

A seguir, apresentamos as principais especificações técnicas da máquina para fabricação de “loops” de correntes usadas em máquinas motosserras, modelo NG3:

Especificação	Valor
Pressão de ar comprimido	Na faixa de 4 bar até 6 bar
Tipo de motor	Trifásico (tipo gaiola de esquilo)
Tensão de operação do motor	230/400 V
Frequência de operação do motor	50 Hz
Corrente nominal do motor	1,1/1,95 A
Potência máxima do motor	0,37 kW
Disjuntor de proteção do motor	6 A
Dimensões da máquina	2.000 mm x 720 mm x 1.500 mm
Peso líquido da máquina	319 kg

Para o caso de operações individuais e de utilização de diferentes passos de corrente, a máquina modelo NG3 utiliza os seguintes ferramentais intercambiáveis (ver foto n° 03), que são montados nos cabeçotes dos respectivos dispositivos:

- 08 (oito) Conjuntos de ferramentais intercambiáveis para religação de elos de correntes com passos de 1/4" (6,35 mm), 0,325" (8,25 mm), 3/8" (9,32 mm) e 0.404" 10,26mm);
- 08 (oito) Conjuntos de ferramentais intercambiáveis para remoção de elos de correntes com passos de 1/4" (6,35 mm), 0,325" (8,25 mm), 3/8" (9,32 mm) e 0.404" 10,26mm).





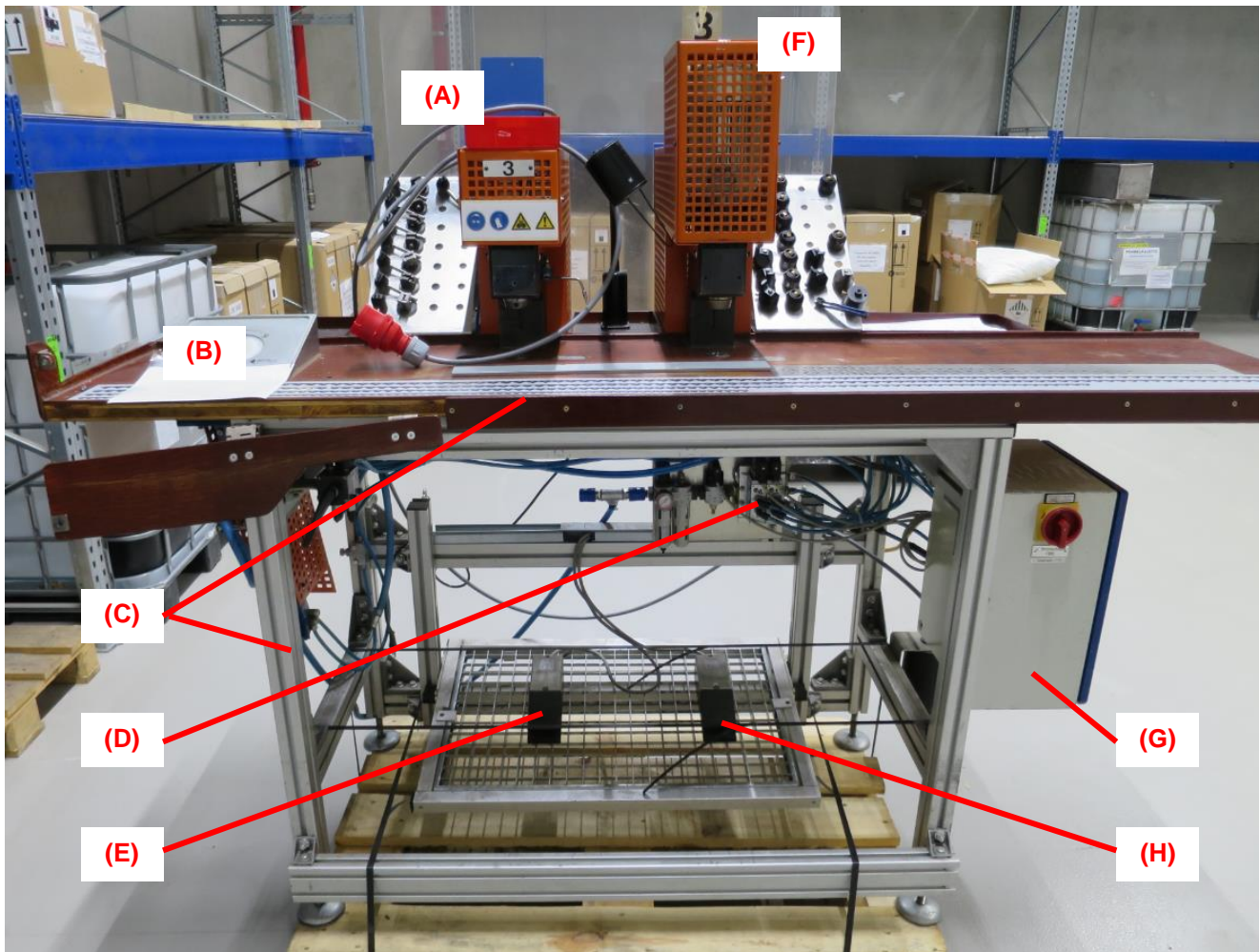
**(A)**



**(B)**

**Foto nº 03 – Vista dos conjuntos de ferramentais intercambiáveis utilizados nos processos de remoção (foto A) e de religação (foto B) de elos de corrente pela máquina modelo NG3.**

O ferramental consiste de uma parte superior e uma inferior. A parte inferior (matriz ou suporte) fica posicionada sobre uma coluna e fixada por um pino de ajuste. O pino da parte superior (no cabeçote de religação ou cabeçote de remoção) é segurado por um mandril e preso por um parafuso sem cabeça. A parte superior do ferramental de remoção (cabeçote de remoção) é protegida adicionalmente contra torção por um pino cilíndrico na coluna. Os ferramentais intercambiáveis são construídos de tal forma, que ao trocá-lo para um outro passo de corrente, o ajuste da máquina (como por exemplo, o limitador de curso) não tem que ser alterado.



**Foto nº 04 – Vista dos principais componentes da máquina modelo NG3: dispositivo de remoção de elos de corrente (item A); suporte do rolo de correntes (item B); bancada de trabalho com estrutura de suporte (item C); sistema de acionamento pneumático (item D); pedal de acionamento do dispositivo de remoção de elos de corrente (item E); dispositivo de religação de elos de corrente, com motor elétrico trifásico (item F); painel de comando (item G) e pedal de acionamento do dispositivo de religação de elos de corrente (item H).**