

## **MEMORIAL DESCRITIVO**

### **DESCRIÇÃO DO EQUIPAMENTO:**

Tear retilíneo a ar (sem lançadeira), para fabricação de tecido plano, usado, largura nominal útil de 280 cm, equipado com maquineta Staubli 1661, com duas cores, oitoavas, 2 pré-alimentadores de trama, seis quadros de liço, um e meio rolo de tecido, um e meio rolo de urdume, malhas e lamelas, com todos os acessórios necessários para seu perfeito funcionamento.

### **APLICAÇÃO:**

Fabricação de tecidos planos - Tear Plano que permite o entrelaçamento (tecelagem) de uma forma ordenada de dois conjuntos de fios, denominados por trama (fios transversais) e urdume (fios longitudinais), formando como resultado uma estrutura denominada de tecido de tear plano.

### **DESCRIÇÃO DE FUNCIONAMENTO TEARES RETILINEOS A AR:**

- 1- Desenrolador de urdume
- 2- Guarda urdume
- 3- Quadros de liços
- 4- Sistema de Inserção do fio de trama
- 5- Pente do Tear
- 6- Tempereiras
- 7- Regulador de densidade de trama
- 8- Enrolamento do tecido

Obs. Neste esquema não estão representadas a maquineta do tear, pré-alimentador, malhas e lamelas.

1. Mecanismo de entrega do Urdume: Desenrolador de Urdume - São mecanismos reguladores, podendo funcionar intermitentemente ou continuamente, nele os fios de urdume são puxados, à medida que o tecido é produzido (desenrolamento negativo) ou desenrolado do carretel de urdume (desenrolamento positivo).

2. Lamelas - São lâminas de aço inoxidável que são posicionadas entre o cilindro porta fio e os quadros de liços. Em cada barra é inserido um conjunto de lâminas, denominadas lamelas, as quais ficam suspensas apoiadas nos fios de urdume, sendo que para cada fio corresponde a uma lamela.
3. Guarda Urdume - A função de um guarda urdume é a de parar a máquina de tecer quando um fio de urdume se rompe, para evitar um defeito no tecido. O guarda urdume pode ser mecânico ou elétrico, mais independente disto, é sempre necessário que uma lamela comande o acionamento do sensor do sistema.
4. Quadro de Liços - Os fios ao serem desenrolados do rolo de urdume formam um plano horizontal, sendo necessário para que se obtenha o entrelaçamento com os fios de trama, dividir a manta de fios de urdume em dois sistemas, um num plano superior, cujos fios ficarão por cima da trama inserida e outro num plano inferior, cujos fios ficarão por debaixo da mesma trama. Esta abertura do plano de fios é denominada de “cala” do tear e é resultante do movimento vertical dos quadros de liços. O posicionamento dos quadros em cada inserção de fio de trama determina o ligamento ou desenho do tecido.
5. Sistema de Inserção do Fio de Trama - Dos sistemas componentes do tear, o de inserção de trama foi o que apresentou a evolução técnica mais significativa, sendo mesmo os teares identificados pelo seu sistema de inserção, podendo ser: Lançadeira, Projétil, Pinça, Jato de ar e Jato de água.

Neste apresentado:

#### **Jato de ar:**

Tear a jato de ar é um tear que usa uma corrente de jato para arrastar o fio de trama pelo galpão. O princípio de funcionamento é usar ar como meio de inserção de trama e o fluxo de ar comprimido gerado pelo jato é usado para puxar a força de tração de atrito do fio de trama, sendo o fio de trama levado através do galpão por esse jato gerado. O jato é usado para atingir o propósito de inserção da trama.

Este método de inserção de trama permite que o tear atinja alta velocidade e alto rendimento. Entre vários teares sem lançadeira, o tear a jato de ar é o que tem a maior velocidade. Devido ao método de inserção de trama, a taxa de inserção é alta, a operação é simples e segura, a adaptabilidade da variedade é ampla, o consumo de material da máquina é baixo e a eficiência é alta. As vantagens da alta velocidade e baixo ruído

tornaram essas máquinas em um dos tipos mais promissores de máquinas de tecido plano.

6. **Pente do Tear** - Após a sua inserção, no espaço da cala do tear, o fio de trama deve ser conduzido até o tecido em formação, ação denominada de “arremate” da trama, a qual é efetuada pelo pente, que fixado na mesa batente do tear, executa um movimento cíclico de avanço e recuo a cada inserção, denominada de “batida do tear. O pente é caracterizado pelas suas dimensões e principalmente pela densidade de dentes ou puas, definida como o número do pente. Assim um pente de número 15 define que o mesmo tem uma densidade de 15 puas por cada centímetros de largura.

A largura que os fios de urdume ocupam no pente é denominada de “largura em pente” e é determinada em função da largura final desejada para o tecido acabado, considerando os parâmetros de contração e encolhimento da trama.

7. **Tempereiras** - Após o arremate da trama, com o entrelaçamento entre os fios de urdume e trama, na formação do ligamento do tecido, a dimensão da largura do tecido formado será menor que a “largura em pente” devido à contração do fio de trama, tendo um estado alinhando no momento da inserção passa para ondulado no tecido. Para reduzir este desvio de direção, são posicionados nas laterais do tear, imediatamente após o ponto de arremate da trama, dois cilindros metálicos denominados de tempereiras.

8. **Regulador de Densidade de trama** - O conjunto denominado de regulador de densidade de trama é responsável pelo acionamento do cilindro. Durante o tecimento há um equilíbrio entre este sistema e o Desenrolador de urdume, comandado pelo conjunto de controle da tensão dos fios de urdume (balança do tear). O tecido formado acompanha a velocidade periférica do cilindro de arraste do tecido, a qual define a densidade dos fios de trama (batidas/cm) do mesmo. Ao sistema regulador de densidade de trama está acoplado o conjunto de enrolamento do tecido.

9. **Enrolamento do Tecido** - O enrolamento do tecido realiza-se à medida que ele vai sendo produzido, num rolo colocado inferiormente na parte anterior do tear. Este enrolamento deve realizar-se de um modo regular, não motivando mais do que pequenas variações de tensão no tear.

- 10. Malhas e Lamelas** - São hastes metálicas dotadas de um orifício denominado de “olhal” pelo qual passa o fio de urdume, procedimento efetuado na operação de preparação denominada de remeteção. A sequência de passamento nas malhas obedece a uma ordem determinada em função do ligamento do tecido.
- 11. Maquinetas** - Para realizar os movimentos dos fios de urdume necessários à operação de tecimento, empregam-se maquinetas de excêntricos, quando o número de evoluções distintas dos fios de urdume é no máximo 12 (os ligamentos são simples); maquinetas de liço, quando o número máximo de evoluções é 28, versatilidade na fabricação de todas as ligações, tendo funções auxiliares de governar a retenção do enrolador de tecido, a do desenrolador do urdume e a seleção das cores de trama; maquinetas jacquard, quando os desenhos são de maior tamanho e complexidade, até no máximo de 240 fios.
- 12. Pré-Alimentador** - O pré-alimentador tem por missão retirar o fio da bobina de trama. De maneira teoricamente constante à velocidade reduzida, para poder entregá-la ao sistema de portatramas (parada automática) da máquina de tecer, seguindo o seu ciclo descontínuo de funcionamento.

#### **DESCRIÇÃO COMPLETA DOS TEARES:**

TEAR PARA FABRICAÇÃO DE TECIDO PLANO, A AR (SEM LANCADEIRAS), USADO, COM LARGURA UTIL DA MÁQUINA 280 CM, COMPLETO, COM MAQUINETA STAUBLI 1661, 8 LEVAS INSTALADAS, COM DUAS CORES, DOIS PRE- ALIMENTADORES, SEIS QUADROS, UM E MEIO ROLO DE URDUME, UM E MEIO ROLO DE TECIDO, MALHAS E LAMELAS E TUDO O MAIS NECESSARIO PARA SUA MONTAGEM E PERFEITO FUNCIONAMENTO.

Fabricante: TOYOTA INDUSTRIES CORPORATION - País de origem: JAPÃO

**VISTA GERAL DO TEAR RETILÍNEO A AR:**

