

**Aplicação principal**

• Equipamento totalmente desenvolvido para envasar ampolas de vidro (envase e fechamento), totalmente controlado por CLP, IHM, Servo motores, controladores de receitas, usuários, manutenções, preventivas, sensoramento de segurança e acúmulo.

**Produção/dosagem de até 12.000/h com 4 pistões ou 18.000/h na versão com 6 pistões.**



• **Envase** (estação de dosagem) por sistema dosagem com bombeamento da solução via pistão de êmbolo rotativo (Inox 316L, eletro polido e certificado). Sistema de ajuste eletrônico, por volume, individual por pistão, acionado por servo motor.

Range de dosagem entre 0,25ml e máximo de 25ml.

Variação de dosagem < 1%.

• **Transporte de Ampolas entre as estações** efetuada por um conjunto de helicoidais de transmissão para a estrela rotativa, auxiliada por rolos giratórios que entregam as ampolas nas estações de: de abertura, gaseificação, envase, fechamento e saída sendo:

**Estação de Abertura:** utilizada para realizar a abertura e modelagem do furo da ampola.

**Estação de Pré-gaseificação:** aplicar nitrogênio por agulhas ( 4 ou 6) no interior da ampola para a retirada do oxigênio.

**Estação de Envase/Dosagem:** envasar as ampolas com a solução própria do produto, através de pistões com êmbolo rotativo (4ou 6) conectadas a agulhas de dosagem.

**Estação de Pré-aquecimento:** aquecer as ampolas com a finalidade de aumentar a qualidade de fechamento.

**Estação de Pós-gaseificação:** aplicar nitrogênio agulhas (4 ou 6) no interior da ampola para a retirada do oxigênio após o envase do produto envasado.

**Estação de Fechamento:** as ampolas são aquecidas através dos maçaricos de corte até o seu fechamento total, feita com a mistura e controlada por reguladores de fluxo de gás GLP e oxigênio. Possui ainda um sistema de exaustão de calor do ambiente interno da máquina, bem como um sistema de segurança para corte imediato do abastecimento de gás em caso de alguma interferência ou irregularidade no processo padrão.

**Estação de Saída das Ampolas:** as ampolas serão encaminhadas diretamente para o magazine de saída para sua retirada, ou conectadas a um transportador de ampolas para o próximo equipamento.

• **Partes Esterilizáveis** bombas de envase (pistão e êmbolo), agulhas (gaseificação e envase) construídas em inox 316 L eletro polidas, material certificado, mangueiras certificadas, tudo de acordo com o com as normas Anvisa/GMP e FDA.

- **Reguladores de Fluxo** localizados em painel específico da máquina, mantendo toda segurança do equipamento em relação a intensidade do fogo, misturas e controles de gás, nitrogênio e oxigênio.
- **Abastecimento** feito manualmente com a caixa polionda do fabricante da ampola, ou interligada a linha com o túnel de esterilização.
- **Resíduos de Vidro do Processo** ponteiros de sobras de vidro das ampolas retiradas durante o processo de soldagem, são jogadas em duto de reservatório apropriado (caixa de cavacos).
- **Sistema de Segurança** portas inferiores e superiores, intertravadas com sistema de sensoramento, construídas em inox 304 e vidro temperado transparente 8mm. Equipadas com disjuntores de proteção contra sobrecarga, botão de emergência (dois) no painel de comando e na máquina, e demais normas de segurança NR 10,12 e 17 documentadas com laudo e ART.
- **Documentação QI/QO** protocolos para FAT e SAT, certificados de materiais, manuais de operação, manutenção; diagrama elétrico, pneumático e de gás.  
Book de segurança e ART NR 12; lista de peças de reposição, cronograma de lubrificação, manual de peças de terceiros, certificados de materiais e licenças de software.
- **Parâmetros de Construção**
  - Construção Básica e Chassi do Equipamento** construído em aço inox 304, com acabamento, polimento orbital, alumínio naval anodizado claro. Partes mecânicas não aperentes construídas em aço carbono zincado, oxidação preta e outros de acordo com a necessidade de cada peça/material.
  - Partes em Contato com o Produto (Aglhas e Bombas)** construídas em aço inox 316 L polido, material controlado e acompanhado dos respectivos certificados (inox, rugosidade, eletro polimento e demais).
  - Partes em Contato com o Produto (Mangueiras)** de silicone curada com platina e autoclavável, acompanhada dos respectivos certificados.
  - Formatos** fabricados em poliacetal preto ou branco.

**DADOS E INFORMAÇÕES TÉCNICAS**

Dados Técnicos	DFA 12000	DFA 18000
<b>Ampolas</b> - Produção/Hora (* Em produto similar à água com ampola fechada).	1 e 2 ml = 12.000	1 e 2 ml = 18.000
	3 ml = 11.000	3 ml = 16.500
	5 ml = 10.000	5 ml = 15.000
	10 ml = 8.000	10 ml = 11.500
	20 ml = 5.500	20 ml = 8.500
	Precisão de Volume +/- 0,5%	
	Referência para produtos envasado à frio.	
Dimensional das Ampolas (Ø mm)	9,5 to 23	9,5 to 23
Altura das Ampolas (mm)	60 to 155	60 to 155

Setup para outros volumes e tamanhos	Sim	Sim
Capacidade de Envase em Volume (ml)	0,30 to 28	0,30 to 28
Quantidade de Pistões de Envase (Bombas)	4	6
	Composto de apenas duas partes, camisa e êmbolo, fabricadas em aço inox 316L de fácil manejo para esterilização. Aplicação de Cromo-duro	
Agulhas de Envase (Solda à Laser)	4	6
Magueira de Silicone Certificada	Sim	Sim

Tipos de Ampolas	DFA 12000	DFA 18000
Ampolas Abertas	Sim	Sim
Estação de Abertura de Ampolas (opcional)	Sim	Sim
Estação de Pré-aquecimento (opcional)	Sim	Sim
Estação de Pré-gaseificação Nitrogênio (opcional)	Sim	Sim
Agulhas de Pré-gaseificação (Solda à Laser)	4	6
Estação de Pós-gaseificação Nitrogênio (opcional)	Sim	Sim
Agulhas de Pós-gaseificação (Solda à Laser)	4	6
Tipo de Fechamento	Fogo com sistema de maçarico de corte e queima com gás GLP e Oxigênio	Fogo com sistema de maçarico de corte e queima com gás GLP e Oxigênio
Controle de Chama por Fluxômetros	4 de Gás + 4 Oxigênio	6 de Gás + 6 Oxigênio
Sistema de Segurança para corte de gás	Sim	Sim

<b>Tipo de Construção</b>	<b>DFA 12000</b>	<b>DFA 18000</b>
Partes em Contato com o produto	INOX 316 L	INOX 316 L
Demais partes mecânicas	INOX 304 polido / Alumínio naval 5052F, Anodização clara	INOX 304 polido / Alumínio naval 5052F, Anodização clara
Cabine de Proteção	Vidro Temperado	Vidro Temperado
Material de Formatos	Poliacetel	Poliacetel

<b>Outras Características</b>	<b>DFA 12000</b>	<b>DFA 18000</b>
Comando IHM SIEMENS TOUCH SCREEN + CLP SIEMENS OU MITSUBISHI (opcional)	Sim	Sim
Software para RDC 17/2010 ANVISA E CFR 21 part 11 (opcional)	Sim	Sim
Sistema de Acesso Remoto "Online" (opcional)	Sim	Sim
Controle de Velocidade Via Inversor de Frequência	Sim	Sim
Norma de Segurança	NR12	NR12
Disjuntores de Sobrecarga	Sim	Sim
Sensores de Abertura de Portas e Proteções	Sim	Sim
Botão "Parada de Emergência"	Sim	Sim
Corte de gás para falta de chama	Sim	Sim
Entrada e Transporte das Ampolas	Esteira de Entrada com opção de Helicoidal interligado com Túnel de Esterilização	Esteira de Entrada com opção de Helicoidal interligado com Túnel de Esterilização
Transporte das Ampolas	Esteira de Entrada com opção de Helicoidal interligado com Túnel de Esterilização	Esteira de Entrada com opção de Helicoidal interligado com Túnel de Esterilização
Saída das Ampolas	Porta magazine ou transportador por helicoidal	Porta magazine ou transportador por helicoidal
Estação de Pós-gaseificação Nitrogênio (opcional)	Sim	Sim
Estação de Pós-gaseificação Nitrogênio (opcional)	Sim	Sim
Sensor de Acúmulo Mínimo de Entrada	Sim	Sim
Sensor de Acúmulo Máximo de Saída	Sim	Sim
Caixa para Resíduo de Vidros	Sim	Sim

Caixa para Esterilização de Bombas (opcional)	Sim	Sim
Caixa para Esterilização de Agulhas (opcional)	Sim	Sim

Dados de Consumo	DFA 12000	DFA 18000
Gás GLP - Ampola Aberta (variação + - 10%)	pressão: 1 a 1,5 Bar = 100 l/h (0,25 kg)	pressão: 1,5 Bar = 165 l/h (0,37 kg)
Gás GLP - Ampola Fechada (variação + - 10%)	pressão: 1 a 1,5 Bar = 240 l/h (0,56 kg)	pressão: 1,5 Bar = 378 l/h (0,85 kg)
Oxigênio - Ampola Aberta (variação + - 10%)	pressão: 4 a 5 Bar = 760 l/h	
Oxigênio - Ampola Fechada (variação + - 10%)	pressão: 4 a 5 Bar = 1.800 l/h	
Nitrogênio - Pré-Gaseificação (variação + - 10%)	pressão: 0,5 Bar = 768 l/h	
Nitrogênio - Pós-Gaseificação (variação + - 10%)	pressão: 0,5 Bar = 768 l/h	

Rede Elétrica	DFA 12000	DFA 18000
Alimentação	Trifásica 220 ou 380 V	Trifásica 220 ou 380 V
Potência	5 KW	5 KW
Frequência	50/60 Hz	50/60 Hz
Alimentação especial, conforme especificação do cliente		

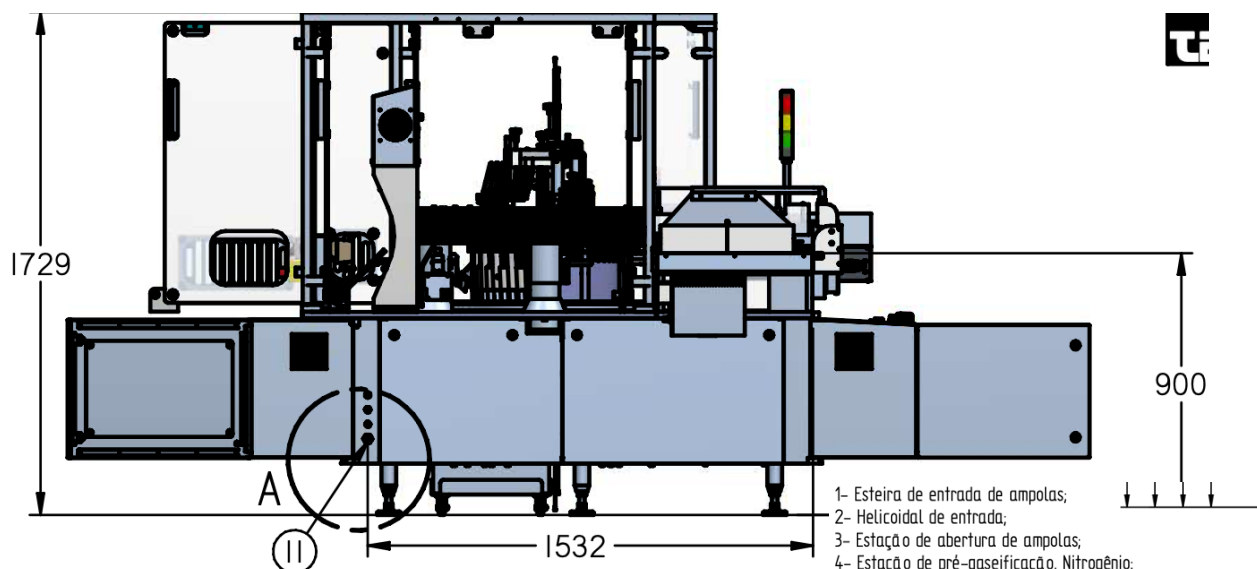
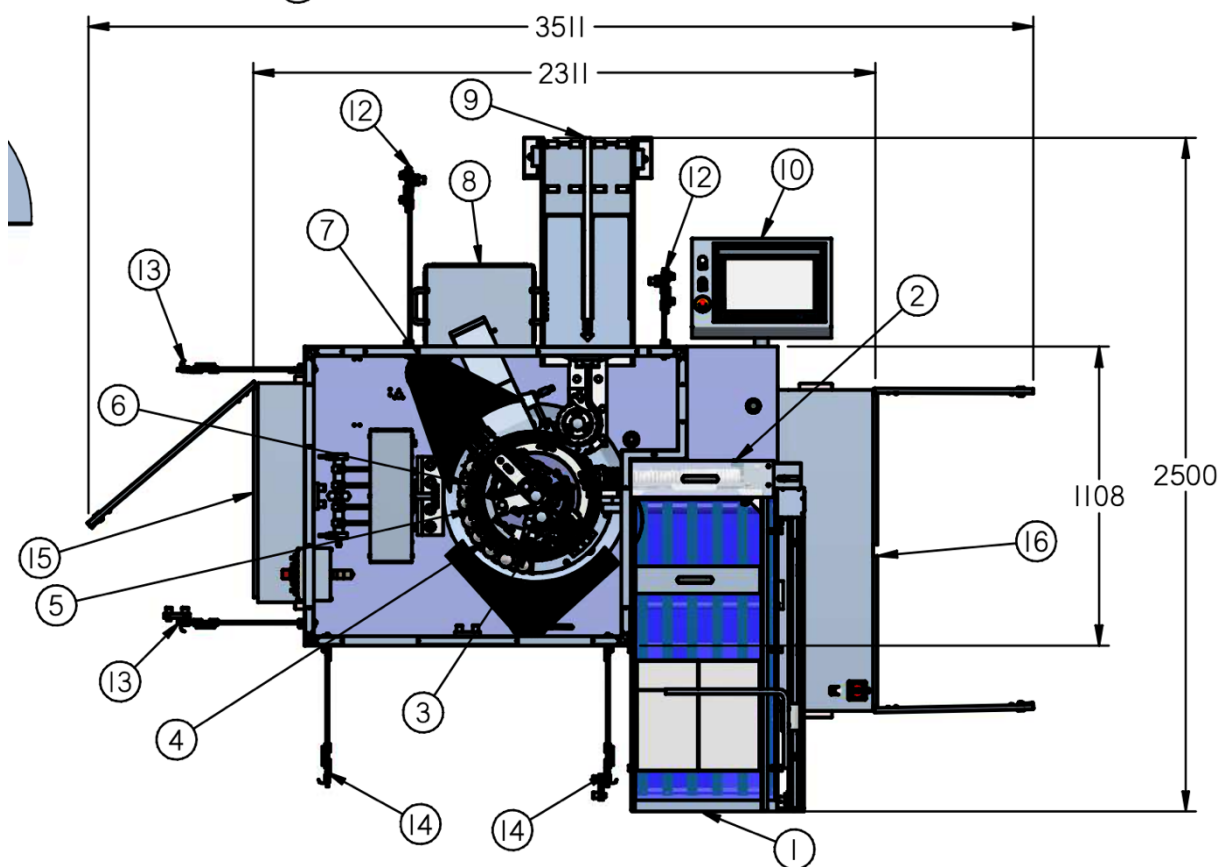
Espaço Físico / Peso	DFA 12000	DFA 18000
Comprimento	2.384 mm	2.600 mm
Largura	2.987 mm	3.190 mm
Altura	1.850 mm	1.850 mm
Peso	950 Kg	1.300 Kg
Peso e medidas padrão, podendo variar conforme o escopo de cada equipamento.		

Sistema de Exaustão	DFA 12000	DFA 18000
Vazão	180 m3/h	180 m3/h
Temperatura na Tubulação	80°C	80°C
Carga Térmica de Calor Gerado		3,5 Kw
Distância máxima recomendada para duto de exaustão com 2 curvas 80°C.		

<b>Documentação</b>	Protocolos de SAT, FAT, Manuais de Gás, Manutenção, Operação e Instruções; Diagrama Elétrico e de Gás, Book de Segurança e ART NR 12; Lista de Peças de Reposição, Cronograma de lubrificação, Manual de peças de terceiros, Certificados e Licenças de Software.
---------------------	---

<b>Tabelas de Bombas Dosadoras</b>	
<b>Diâmetro</b>	<b>Volume Min-Máx (ml)</b>
Ø 8 mm	0,30 - 2,10
Ø 13 mm	0,70 - 5,50
Ø 20 mm	1,60 - 12,50
Ø 30 mm	7,20 - 28,00

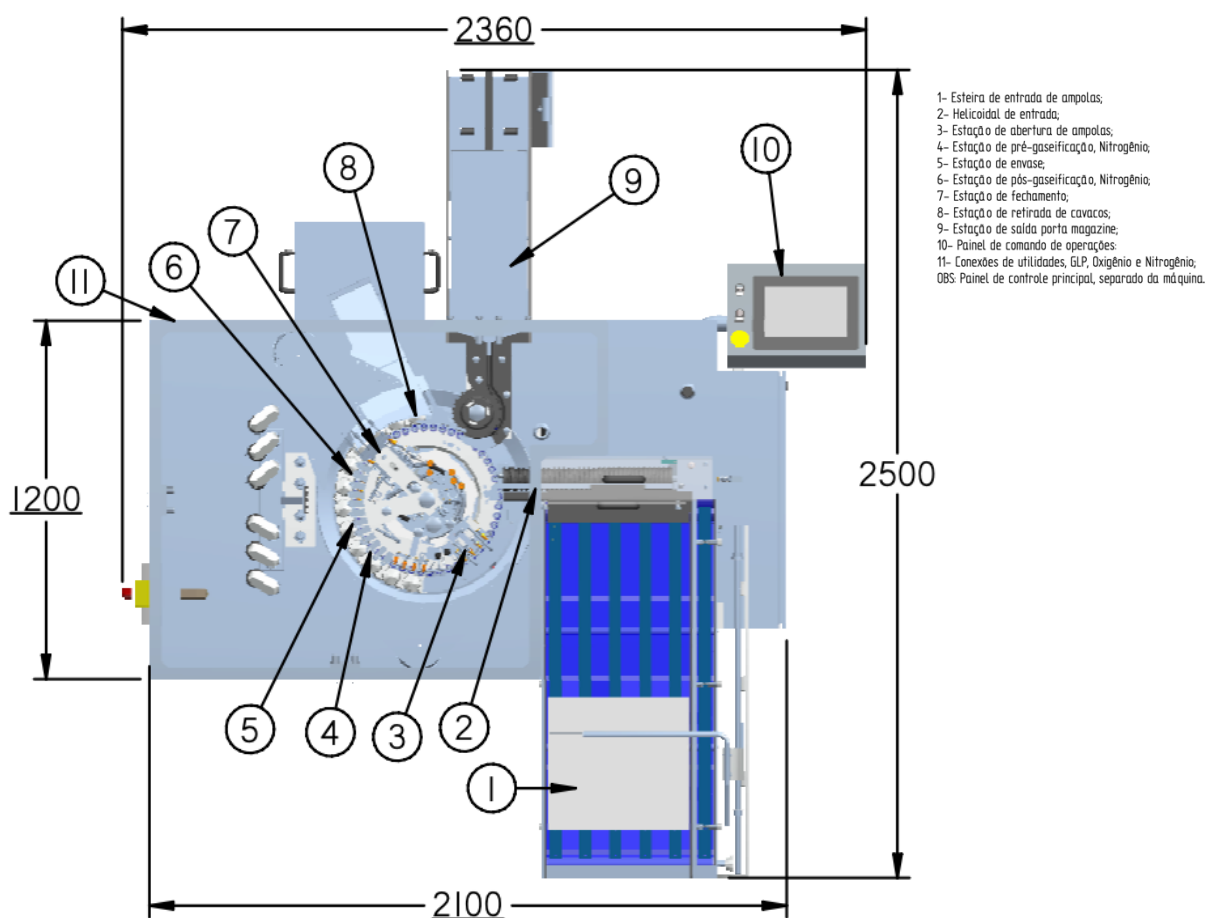
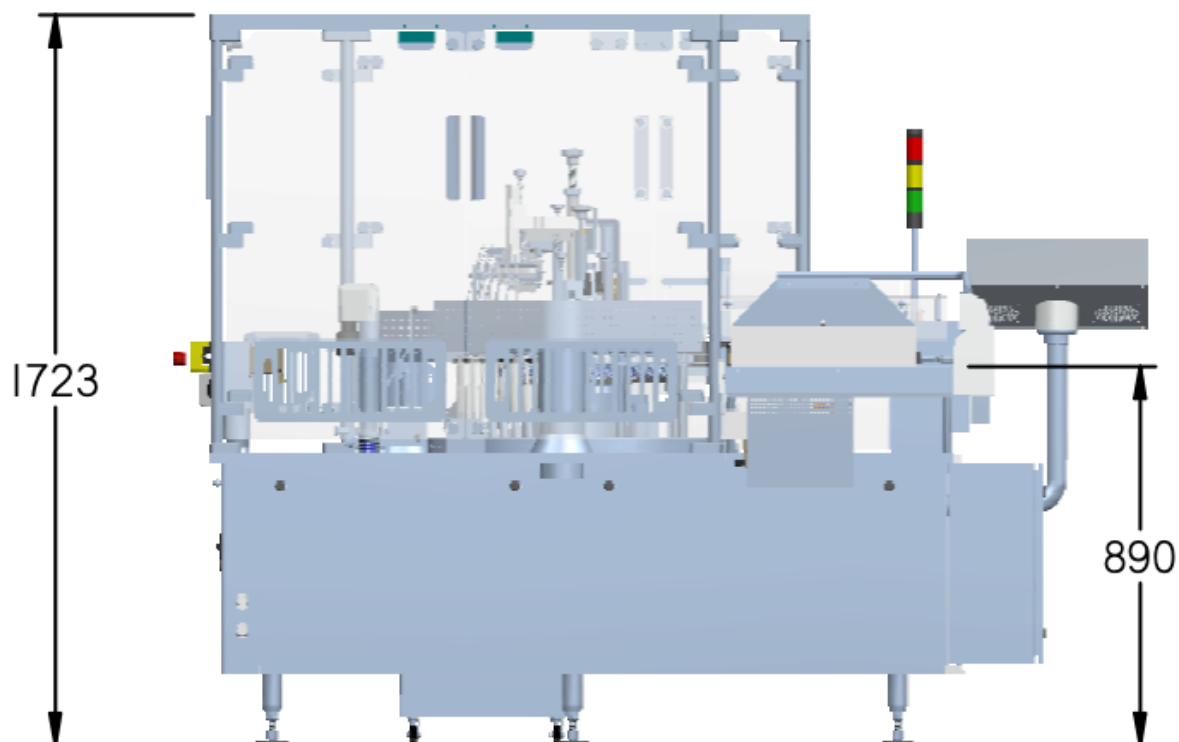
**LAYOUT's orientativos – DFA 12000**



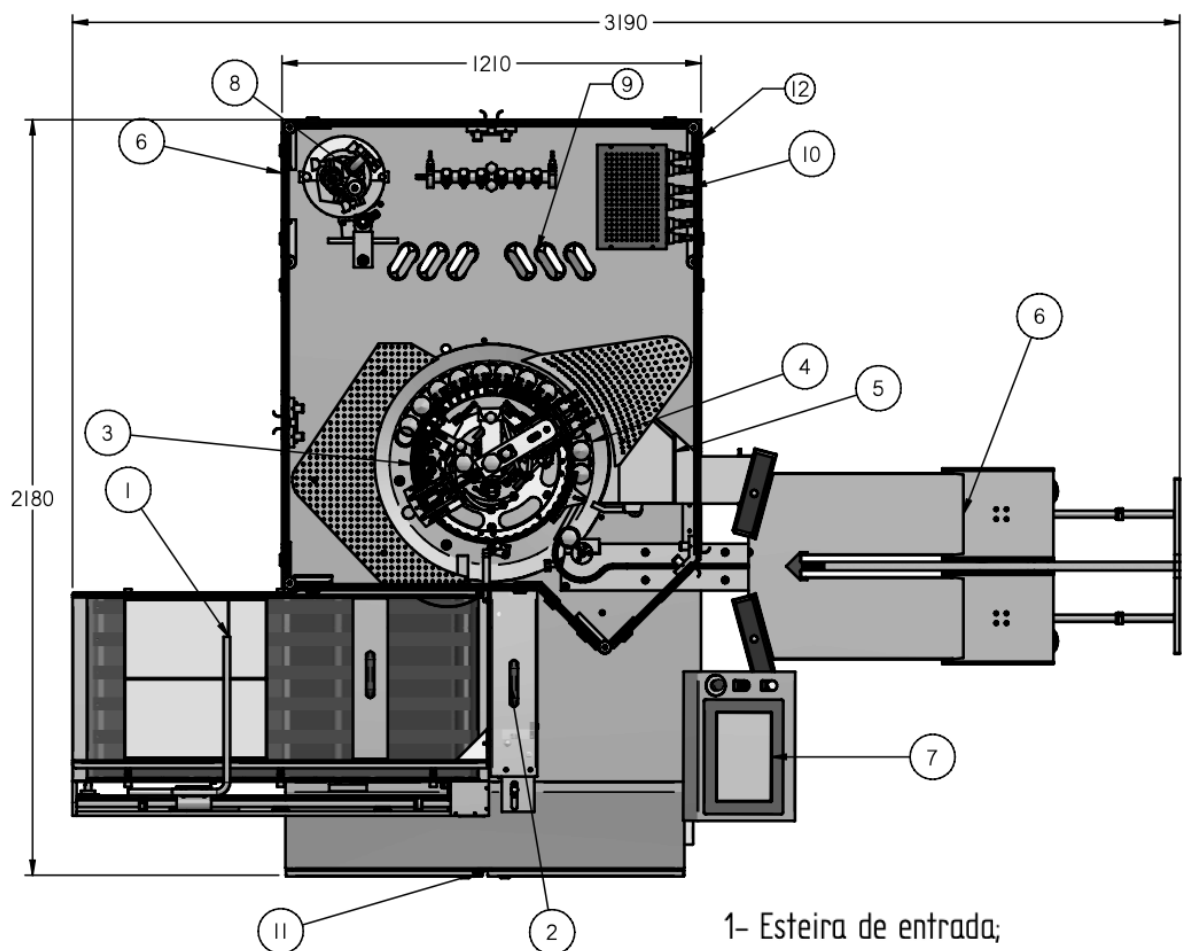
- 1- Esteira de entrada de ampolas;
- 2- Helicoidal de entrada;
- 3- Estação de abertura de ampolas;
- 4- Estação de pré-gaseificação, Nitrogênio;
- 5- Estação de envase;
- 6- Estação de pós-gaseificação, Nitrogênio;
- 7- Estação de fechamento;
- 8- Caixa de retirada de cavacos;
- 9- Estação de saída porta magazine;
- 10- Painel de comando de operações;
- 11- Conexões de utilidades, GLP, Oxigênio, Nitrogênio e elétrica;
- 12- Portas de acesso ao sistema de fechamento, e saída;
- 13- Portas de acesso ao sistema de bombeamento;
- 14- Portas de acesso a entrada e abertura de ampolas.
- 15- Quadro de comando elétrico 01
- 16- Quadro de comando elétrico 02



**LAYOUT's orientativos – DFA 18000**







- 1- Esteira de entrada;
- 2- Helicoidal de entrada;
- 3- Estação de abertura de ampolas;
- 4- Estação de fechamento;
- 5- Calha de cavacos;
- 6- Magazine de saída;
- 7- Painel de operação;
- 8- Tanque reservatório de produto;
- 9- Acesso a os pistões de dosagem;
- 10- Fluxômetros de ajuste de fogo;
- 11- Painel elétrico de interligação;
- 12- Alimentação das utilidades: Gás GLP, Oxigênio, Nitrogênio e Ar de comprimido.

Este equipamento atende a norma GMP e FDA, para envase e fechamento de produtos para indústria farmacêutica.