

Memorial Descritivo Doosan PUMA 480 otimizado ADR

1. TORNO DOOSAN PUMA 480 otimizado ADR

PUMA 480 otimizado ADR — Especificações Técnicas

- **Alimentação elétrica:** 400 V, 3 fases + terra
- **Potência requerida:** 53 kVA
- **Seção recomendada dos cabos de alimentação:** 35 mm²
- **Disjuntor automático** (com intervenção retardada, curva tipo D): 80 A
- **Pressão de ar comprimido (opcional):** 6 bar
- **Diâmetro interno mínimo do tubo de ar:** 10 mm

- **Óleos**

Componente	Quantidade	Tipo de óleo
Unidade hidráulica	1,1 litros	32
Lubrificação das guias	1,5 litros	T68
Lubrificação da cabeça do mandril	0,6 litros	32
Tanque de refrigeração	280 litros	32

- **Peso da máquina:** 10.100 kg

CENTRO DE TORNEAMENTO

- **CE**
- **Modelo:** PUMA 480 otimizado ADR
- **Alimentação Elétrica:** AC 380 / 400V, 3 fases, PE, 50 / 60 Hz
- **Capacidade Nominal:** 53,08
- **Capacidade de Interrupção:** 5
- **Corrente de Carga:** 139,29
- **Capacidade de Suporte a Curto-Circuito:** 10
- **Edição do Diagrama Elétrico:** PM24H31AB01
- **Massa:** 9050 kg
- **Estrutura construtiva:** Tipo Box Way

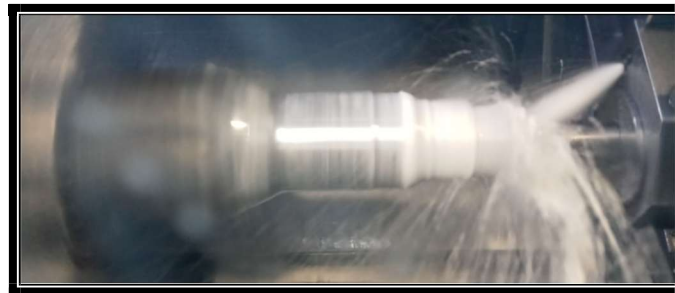
O torno automático é uma máquina totalmente automatizada utilizada para a produção em massa de peças precisas a partir de barras. Ele realiza operações de corte ciclicamente, sem supervisão constante do operador, parando automaticamente após a conclusão da peça.



As máquinas modernas são equipadas com um sistema de controle CNC, que oferece alta precisão, repetibilidade, capacidade de salvar programas e fácil operação.



O processo de torneamento é um método de usinagem no qual a peça (detalhe) gira em torno de seu próprio eixo e a ferramenta de corte permite a remoção do excesso de material e a obtenção de uma forma precisa. O movimento principal (rotativo) é realizado pela peça, e o movimento de avanço (linear ou cônico) é realizado pela ferramenta de corte.



Dependendo dos detalhes, são utilizadas diferentes ferramentas de corte.

Estrutura construtiva do torno tipo Box Way (ou guias de caixa)

É projetado para oferecer rigidez, estabilidade e capacidade de carga elevada, sendo ideal para operações de usinagem pesada.

- **Guias Box Way**

São guias deslizantes com grande área de contato, geralmente feitas de ferro fundido.

A superfície é raspada manualmente para garantir precisão geométrica e criar canais para lubrificação, revestidos como materiais apropriados para reduzir atrito e melhorar durabilidade.

- **Base e Barramento**

Construção robusta em ferro fundido, com formas temperadas e retificadas para alta resistência.

Barramento inclinado (geralmente 30°) para melhor evacuação de cavacos e estabilidade térmica.

- **Sistema de Movimento**

Movimento por atrito deslizante, não rolante, o que aumenta a rigidez, mas reduz a velocidade.

Necessita lubrificação constante para evitar desgaste e manter suavidade.

- **Componentes**

Normalmente equipado para ferramentas fixas e motorizadas.

Estrutura reforçada para suportar esforços de corte elevados.

- **Características Técnicas**

Alta capacidade de carga: suporta peças grandes e cortes pesados sem deformação.

Amortecimento de vibrações: ideal para usinagem de materiais duros e cortes interrompidos.

Velocidade menor: devido ao atrito maior, não é indicado para avanços rápidos.

Manutenção especializada: exige ajustes finos e raspagem manual para precisão.

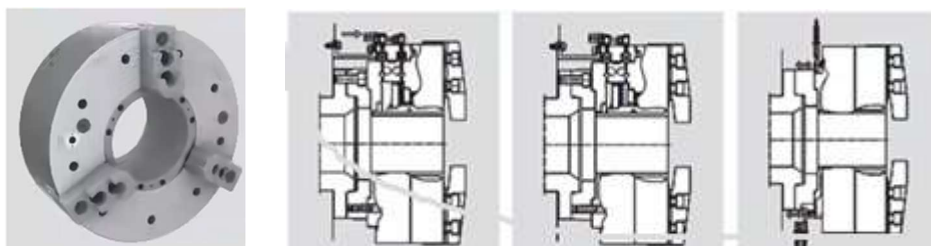
Customização da máquina

Máquina customizada para produção de tubos comprimento superior a 3.500 mm.

Modificação da linha padrão de potência do spindle por sistema hidráulico e substituição por mandris automáticos duplos AUTOBLOCK de acionamento pneumático, eixo árvore passante de 275mm.

Principais modificações:

- **Sistema de fixação:** Substituição da linha padrão de potência do spindle hidráulico por **mandris automáticos duplos AUTOBLOCK** de acionamento pneumático.
- **Capacidade ampliada:** Aumento do diâmetro interno do eixo árvore passante para **275 mm**, garantindo maior versatilidade para peças de grande porte.
- **Sistema de carregamento:** Personalizado.
- **Duplo spindle:** Sincronizado com abertura e fechamento do mandril ao mesmo tempo.
- **Totalmente dedicado a eixos:** Com corpo quadrado e mesa especial elevatória na parte traseira da máquina
- **Demonstra a singularidade:** da máquina, em comparação com os modelos disponíveis no mercado, não havendo máquinas em linha de produção que apresentem um nível semelhante de customização e tecnologia, capaz de permitir a usinagem de eixos com mais de 3.500 mm de comprimento sem contraponto.
- **Mandril de fuso:** Totalmente automático por sistema pneumático e opção ECOROLL instalado na torre com alta pressão para rolo hidrostático.



PLACA DE CASTANHA PNEUMÁTICA TIPO BIG BORE® BB-N

Placas de potência pneumáticas frontais

Furo passante extra grande Ø 140 - 410 mm

Diâmetro da placa: 500 - 800 mm

Curso da castanha padrão: 3 mm

Aplicação / Benefícios para o cliente

- Alta força de fixação
- Eixo árvore com furo passante extra grande
- Maior precisão e estabilidade no processo.
- Redução do tempo de setup.
- Adequação para produção contínua de peças tubulares de grandes dimensões.

Características técnicas

- Fixação e amortecimento com cilindro pneumático integrado
- Alimentação de ar através de anel distribuidor e anéis de vedação perfilados SMW
- Vedação otimizada para alta eficiência e baixa perda de ar
- Curso da castanha padrão de 3 mm
- Castanhas reversíveis para fixação interna e externa
- Castanhas de fixação endurecidas e retificadas
- Vedação interna para proteção contra sujeira e cavacos
- Lubrificação centralizada para maior vida útil
- Adequado para uso com castanhas SMW e DIN

Equipamento padrão

- Placa de castanha pneumática tipo Big Bore BB-N
- Castanhas reversíveis
- Anel distribuidor de ar
- Kit de vedação SMW
- Suporte para mangueira de ar

Exemplo de pedido

BB-N 630/3

Acessórios:

- Conjunto de castanhas maciças AC-N
- Conjunto de castanhas de fixação AC-N
- Conjunto de castanhas de fixação AC-N 305-358

Princípio inventado pela SMW: alimentação de ar via anel distribuidor e anéis de vedação perfilados SMW

- Fixação interna possível apenas com castanhas reversíveis. Castanhas de fixação endurecidas e retificadas. Vedação interna para proteção contra sujeira e cavacos.
- Vedação dupla garante alta eficiência e baixa perda de ar. Curso da castanha padrão de 3 mm.
- Fixação externa com castanhas reversíveis. Castanhas endurecidas e retificadas. Lubrificação centralizada para maior vida útil.

Dados técnicos

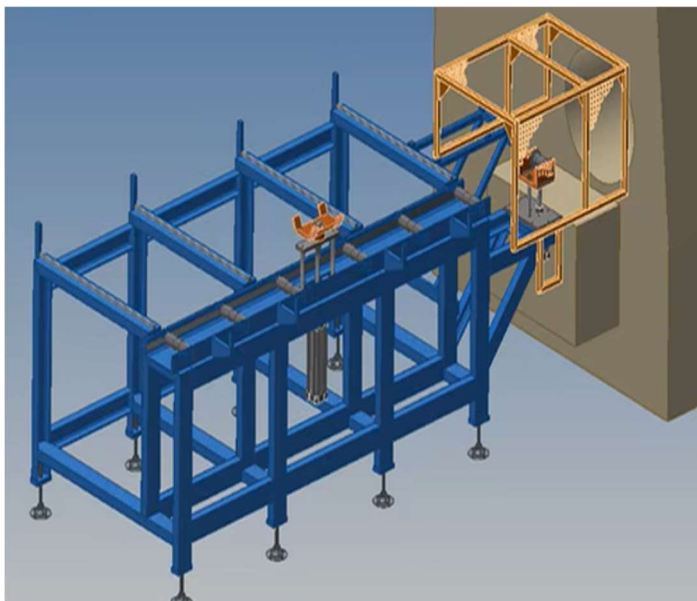
- Segue tabela com dimensões e especificações:

Modelo	Id. No.	Furo passante (mm/inch)	Curso por castanha (mm/inch)	Pressão de operação mín./máx. (bar/psi)	Área do pistão (cm ²)	Força de aperto a 6 bar (kN/lbf)	Velocidade máx.	Consumo de ar/curso a 6 bar (litros)	Peso sem castanhas (kg/lbs)	Momento de inércia (kg·m ²)
400-140	052300	140 (5.51)	7 (0.28)	2 / 10 (29 / 145)	710	160 (3569)	1700	21	150 (331)	3.22
470-191	053535	191 (7.52)	8 (0.31)	2 / 10 (29 / 145)	565	115 (2583)	1300	16	150 (331)	5.66
500-205	053830	205 (8.07)	8 (0.31)	2 / 10 (29 / 145)	1042	230 (5077)	1300	36	230 (507)	8.53
500-230	053832	230 (9.06)	8 (0.31)	2 / 10 (29 / 145)	1042	190 (4274)	1300	32	200 (441)	8
600-275	053834	275 (10.83)	8 (0.31)	2 / 10 (29 / 145)	1270	200 (4496)	1300	34	270 (595)	15
630-310	053836	310 (12.20)	10 (0.39)	2 / 10 (29 / 145)	1270	220 (4948)	1000	52	420 (926)	28
800-410	053838	410 (16.14)	12 (0.47)	2 / 10 (29 / 145)	2064	330 (7418)	750	108	650 (1433)	71.25

Customização do sistema de carregamento

A máquina é equipada com uma mesa que facilita o carregamento do material.

Mesa com interface entre a pressão do mandril do spindle e portas adicionais.



2. Transportador de cavacos

Um transportador de cavacos é um dispositivo usado para remover e transportar automaticamente cavacos de metal do processo de produção. Esses transportadores são cruciais para manter a limpeza, evitar paradas, aumentar a segurança e recuperar fluidos e materiais valiosos.



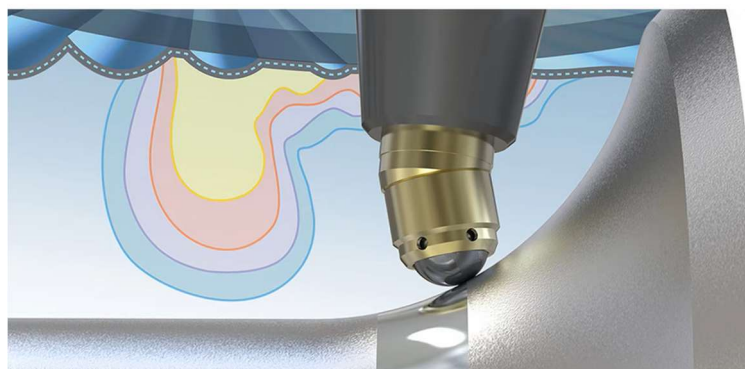
3. Sistema Ecoroll

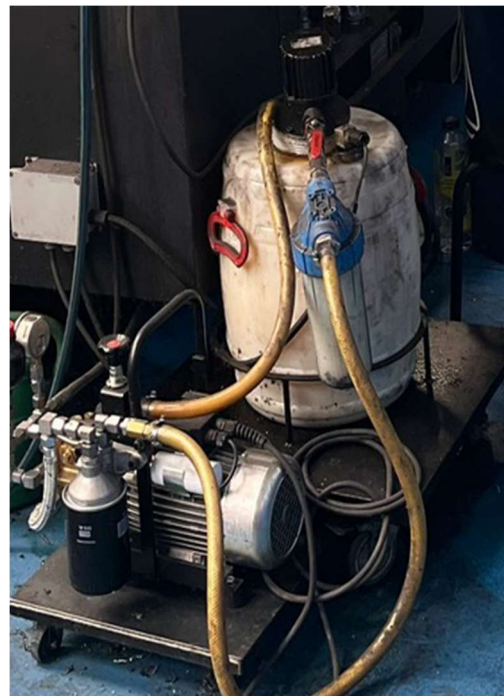
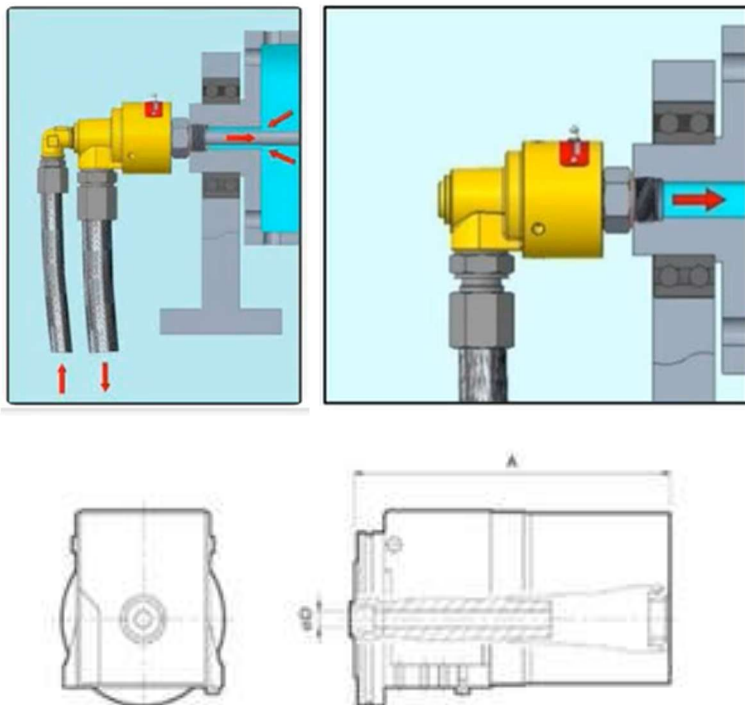
Esta é uma ferramenta especial para laminar a superfície, para reduzir a rugosidade.

A ferramenta é prensada sob alta pressão sobre o material. A pressão da água é gerada por uma bomba.

Modificação da torre original para instalação de rolo hidrostático chamado “ECOROLL”

- Introdução de junta rotativa e bomba ECOROLL de 200 bar na torre.
- Interface com função M conectada ao CNC para ativar e desativar a opção.





Torres versão “PA” (com furo axial passante)

Tamanho da torre	SM 12	SM(A) 16	SM(A) 20	SM(A) 25	SM 32
Ø D	22	22	32	32	55
A	424	458	499	517	497

ECOROLL AG

- **Tipo:** HGP3.0
- **Tensão:** 230 V
- **Potência:** (não especificada na placa)

Diagrama técnico hidráulico

- Função de rotação DS
- Trava contra rotação
- Válvulas hidráulicas (identificadas pelo código **Y1 / Y2**)
- Diâmetros de componentes (100 mm e 90 mm)
- 6 parafusos M6 com profundidade de 12 mm
- 12 elementos conforme índice 3.1 para M6

