



GRINDING SOLUTIONS



AEROSPACE



THE FUTURE IS TAILOR-MADE  
O FUTURO É FEITO SOB MEDIDA

Eng. Walter D. Pizzolato



## TAILOR-MADE Feito sob medida

### GRINDING SOLUTIONS FOR AEROSPACE INDUSTRY

40 years of experience in high precision mechanical engineering has allowed AZ to sell more than 3,000 grinding machines around the world. The AZ mission is to project and design machines on customers needing and solve particular grinding problems of complex workpiece form.

**AZ AEROSPACE** line is a range of special grinding machines for the aerospace industry. AZ machines are special projects for mechanical aerospace components as landing gears and turbo spindles.

### SOLUÇÕES DE RETIFICAÇÃO PARA A INDÚSTRIA AEROESPACIAL

Os 40 anos de experiência em engenharia mecânica de alta precisão permitiram à AZ vender mais de 3.000 máquinas retificadoras em todo o mundo. A missão da AZ é projetar e desenhar máquinas de acordo com as necessidades dos clientes e resolver os problemas particulares de retificação de peças de trabalho com formas complexas.

**AZ AEROSPACE** é uma linha de máquinas de retificação especiais para a indústria aeroespacial. As máquinas AZ são projetos especiais para componentes mecânicos aeroespaciais, como trens de aterrissagem e turbinas.





> WHERE SPECIAL IS STANDARD  
> ONDE O ESPECIAL É O PADRÃO



# MANUFACTURING QUALITY

## Qualidade na fabricação

### MACHINE BED

The machine bed made of **Composital** or cast iron. Composital is a special resine-granite mixture that reduce vibration on the machine.

### BASE DA MÁQUINA

A base da máquina é feita de **Composital** ou de ferro fundido. Composital é uma mistura especial de resina e granito que reduz a vibração na máquina

PAG  
06



- > LANDING GEAR CLAMPING SYSTEM
- > SISTEMA DE FIXAÇÃO DO TREM DE ATERRISSAGEM



#### TAILSTOCK

The tailstock has hydraulic constant pressure controlled by load cell.

#### CABEÇOTE MÓVEL

O cabeçote móvel possui uma pressão hidráulica constante controlada por célula de carga.

#### CLAMPING SYSTEM

The workpiece clamping system is **customized** on workpiece features.

#### SISTEMA DE FIXAÇÃO

O sistema de fixação da peça de trabalho é **personalizado** para as características das peças de trabalho.



# THE GRINDING

## A retificação

### DIFFERENT CONFIGURATIONS

AZ grinders can be equipped with a wide range of wheelhead configurations: **straight, angular, internal** and **“B”- axis** which is driven by an integrated torque motor. **Silicon carbide, corundum, CBN** and **diamond** grinding wheels allow grinding of different materials and surface treatments including **chromium** and **HVOF**.

### DIFERENTES CONFIGURAÇÕES

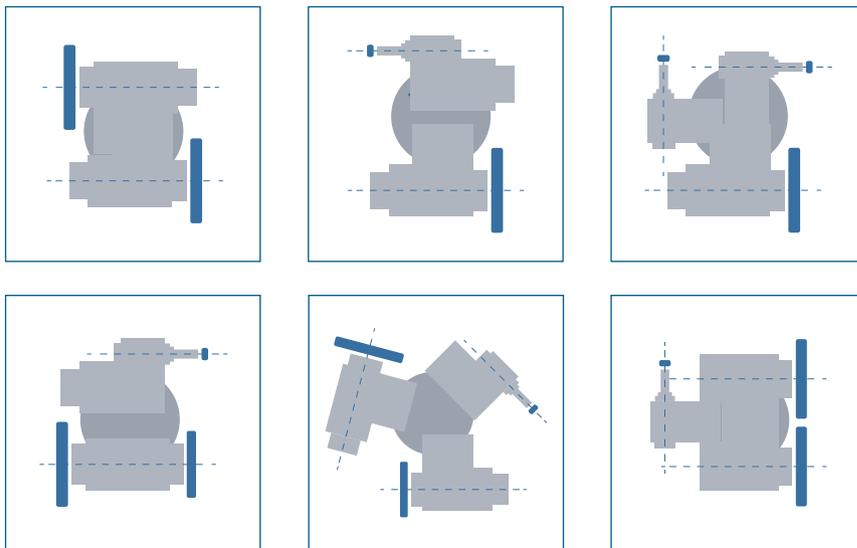
As retificadoras da AZ podem ser equipada com uma ampla linha de configurações de cabeçotes porta-rebolos: **Eixo “B”, reto, angular e interno**, o qual é acionado por um motor de torque integrado. Os cabeçotes de retificação de **carboneto de silício, óxido de alumínio (corindo), CBN e diamante** permitem a retificação de diferentes materiais e tratamentos de superfícies incluindo **cromo e HVOF**.



- > B-AXIS WHEELHEAD WITH INTERNAL AND EXTERNAL SPINDLE
- > CABEÇOTE PORTA-REBOLOS DE EIXO B COM FUSO INTERNO E EXTERNO



GRINDING CONFIGURATIONS\*  
CONFIGURAÇÕES DE RETIFICAÇÃO\*



\* The figures used are only indicative. Other wheelhead configurations are possible.

\* As figuras utilizadas são apenas indicativas. Outras configurações de cabeçote porta-rebolos são possíveis.

THE DRESSING SYSTEM  
O SISTEMA DE RETIFICAÇÃO



- > Internal grinding wheel dresser with single point diamond.
- > Retificador com cabeçote de retificação interno com diamante de ponta única.



- > Diamond flarin cup wheel dresser
- > Retificador com discos de copa de diamante



- > Diamond electroplated wheel dresser
- > Retificador de disco galvanizado de diamante



# THE TECHNOLOGY

## A tecnologia

### THE MOST ADVANCED TECHNOLOGY

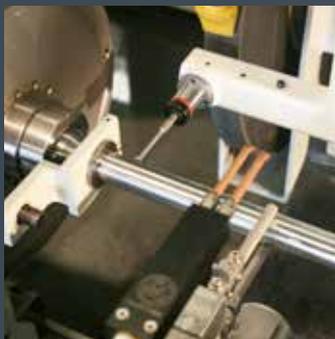
The machines produced by AZ perform the most advanced mechatronics solutions. The measurement, the movements, the controls are chosen on the top worldwide leader suppliers and their combinations with AZ engineer creativity produce one of the most sophisticated range of products today on the market.

The machine can be supplied with different measurement systems:

- + ABSOLUTE IN-PROCESS MEASURING
- + IN-PROCESS DIAMETER MEASURING WITH FORK
- + EXTERNAL MEASURING WITH DOUBLE TOUCH

optional equipment:

- + PROBE FOR DIFFERENT POSITION MEASURING
- + EXTERNAL BALANCING HEADS FLANGE TYPE
- + INTERNAL BALANCING HEADS SPINDLE TYPE



### A TECNOLOGIA MAIS AVANÇADA

As máquinas produzidas pela AZ executam as soluções mecatrônicas mais avançadas. A medição, os movimentos e os controles são escolhidos com os fornecedores líderes mundiais, e suas combinações com a criatividade de engenharia da AZ produzem uma das linhas mais sofisticadas de produtos atualmente no mercado.

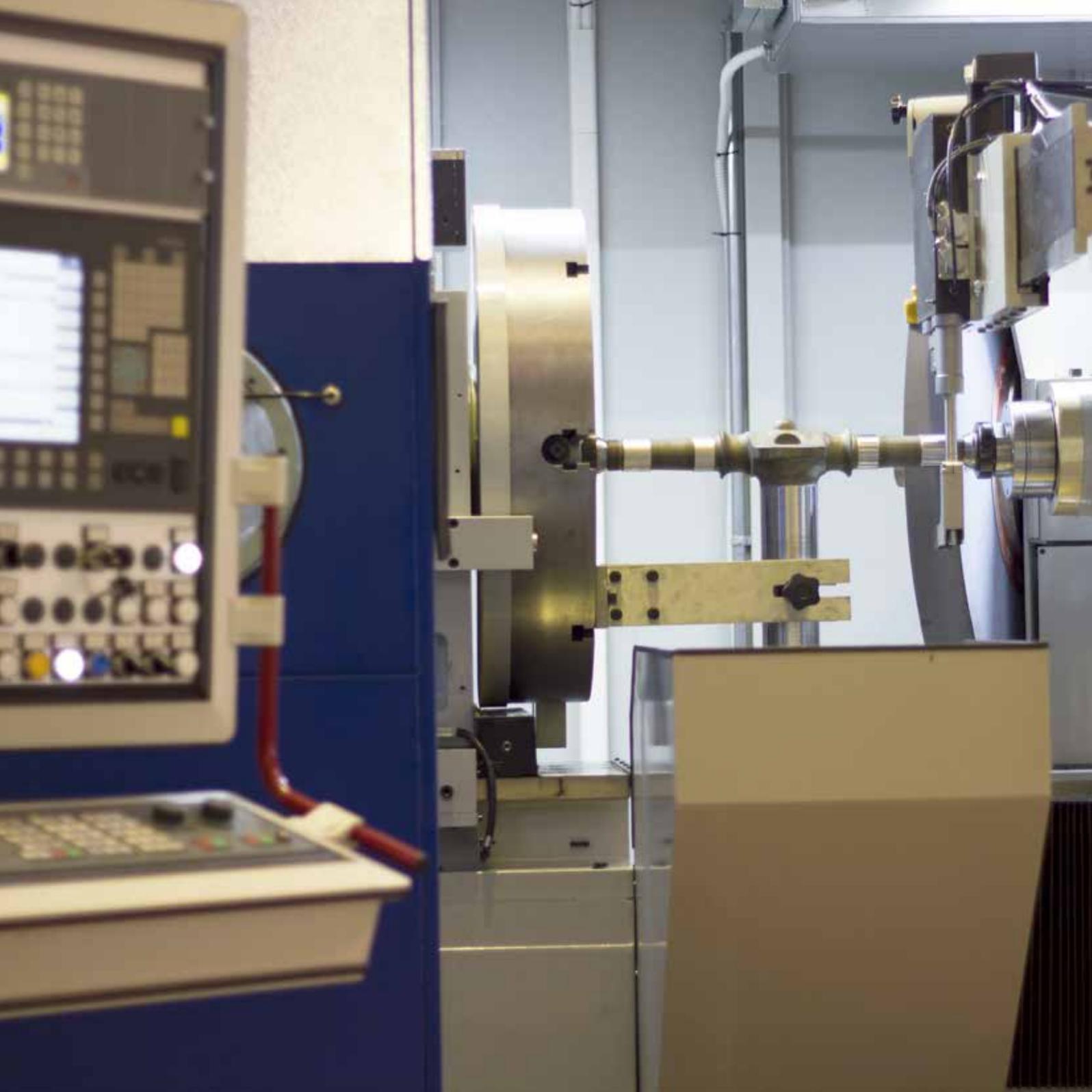
A máquina pode ser fornecida com diferentes sistemas de medição:

- + MEDIÇÃO ABSOLUTA EM PROCESSO
- + MEDIÇÃO DO DIÂMETRO EM PROCESSO COM GARFO
- + MEDIÇÃO EXTERNA COM TOQUE DUPLO

Equipamentos opcionais:

- + SONDA PARA MEDIÇÃO EM POSIÇÕES DIFERENTES
- + CABEÇOTES DE BALANCEAMENTO EXTERNOS TIPO FLANGE
- + CABEÇOTES DE BALANCEAMENTO INTERNOS TIPO FUSO





AKP

# LANDING GEAR EXTERNAL GRINDING MACHINES WITH GAP

Máquinas de retificação externa do trem de aterrissagem com lacuna

MAX SWING ON THE GAP  
*CURSO MÁX. NA LACUNA*

3600 mm

SWING OVER TABLE  
*CURSO SOBRE A MESA*

1000-1200 mm

WORKPIECE LENGTH  
*COMPRIMENTO DA PEÇA DE TRABALHO*

1250-5000 mm



GSB

# INTERNAL LANDING GEAR GRINDING MACHINES

Máquinas de retificação interna de trem de aterrissagem

MAX INTERNAL GRINDING

*DIÂMETRO DE RETIFICAÇÃO INTERNA MÁXIMA*

350 mm

MIN INTERNAL GRINDING (Diameter x Length)

*DIÂMETRO DE RETIFICAÇÃO INTERNA MÍNIMO (Diâmetro x Comprimento)*

40 x 1000-2000-3000 mm

MAX WORKPIECE DIMENSIONS (Diameter x Length)

*DIMENSÕES MÁXIMAS DA PEÇA DE TRABALHO (Diâmetro x Comprimento)*

800x1000 mm

900x2000 mm

1000x3000 mm



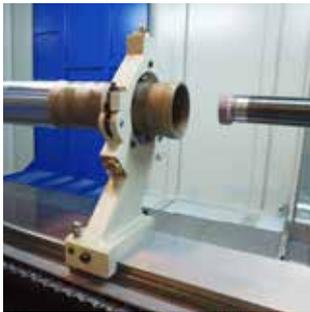


RU

RUG

# UNIVERSAL GRINDING MACHINES FOR EXTERNAL AND INTERNAL DIAMETERS

Máquinas de retificação universal para diâmetros internos e externos





MAX SWING  
CURSO MÁXIMO

1200 mm

MAX WORKPIECE LENGTH  
COMPRIMENTO MÁXIMO DA PEÇA DE TRABALHO

6000 mm



# LANDING GEAR ORBITAL GRINDING MACHINES FOR EXTERNAL AND INTERNAL DIAMETERS

**Máquinas de retificação orbital para trem de aterrissagem para diâmetros internos e externos**

for Boeing 777 / para o Boeing 777  
with Rotating table / com Mesa rotativa



**LBC777**  
AZ AEROSPACE

AZ  
AEROSPACE SOLUTIONS





\_MADE IN EUROPE

\_MADE IN ITALY

\_FABRICADO NA EUROPA

\_FABRICADO NA ITÁLIA

AZ spa  
via dell'elettronica 20  
36016 Thiene (VI) ITALY

T +39 0445 575543  
F +39 0445 575756  
*info@azspa.it*





Marketing Dept. of AZ spa EN/IT - 20170315

AZ Copyright © 2016 No part of this document may be reproduced, copied, adapted, or transmitted in any form or by any means without express written permission from AZ spa. The information given is based on the technical levels of our machine at the time of this brochure going to print. We reserve the right to further develop our machines technically and make name, design, technical specifications, equipment etc. modifications.

AZ Copyright © 2016 Nenhuma parte deste documento pode ser reproduzida, copiada, adaptada ou transmitida de qualquer forma ou por qualquer meio, sem a permissão expressa por escrito da AZ spa. As informações fornecidas são baseadas nos níveis técnicos das nossas máquinas no momento em que esta publicação foi para a impressão. Nos reservamos o direito de continuar a desenvolver as nossas máquinas tecnicamente e fazer alterações no nome, projeto, especificações técnicas e equipamentos, etc.



AZ spa  
via dell'elettronica 20  
36016 Thiene (VI) ITALY

T +39 0445 575543  
F +39 0445 575756  
*info@azspa.it*