



Um século produzindo qualidade !

TORNO MECÂNICO PARALELO UNIVERSAL

Série DIPLOMAT - Modelo ND - 220 GOLD

JOB 3009



Foto meramente ilustrativa podendo não conter os mesmos acessórios/cores do orçamento

TORNO MECÂNICO PARALELO UNIVERSAL, marca NARDINI, Série DIPLOMAT, Modelo ND - 220 GOLD, procedência NACIONAL, produzido por Indústrias Nardini S/A, de acordo com normas técnicas específicas para garantir qualidade e precisão, comercializado exclusivamente para Instituições Públicas e de Ensino, com especificações básicas descritas a seguir:

TORNO MECÂNICO PARALELO UNIVERSAL

Série DIPLOMAT - Modelo ND - 220 GOLD

JOB 3009

Dados Técnicos

1 – NORMALIZAÇÃO:

- ✓ NR-10 - Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade.
- ✓ NR-12 - Segurança e Saúde no Trabalho – Máquinas e Equipamentos.
- ✓ NR-15 - Limites de Tolerância para Ruído Contínuo e Intermitente.
- ✓ NR-26 Port. 3.214 - Sinalização de Segurança.
- ✓ NBR NM 272:2002 - Segurança de Máquinas – Proteções - Requisitos Gerais para o Projeto e Construção de Proteções Fixas e Móveis.
- ✓ NBR 5410:2005 - Instalações Elétricas de Baixa Tensão.
- ✓ NBR NM ISO 13852:2003 – Segurança de Máquinas – Dispositivos de Segurança para Impedir o Acesso a Zonas de Perigo para Membros Inferiores.
- ✓ NBR NM ISO 13854:2003 - Segurança de Máquinas – Folgas Mínimas para Evitar Esmagamento de Partes do Corpo Humano.
- ✓ NBR 14153:1998 – Segurança de Máquinas – Partes de Sistema de Comando – Princípios Gerais para Projeto.
- ✓ NBR 14009:1998 – Segurança de Máquinas – Princípios para Avaliação de Riscos.
- ✓ NBR 10082 – Vibração Mecânica de Máquinas com Velocidades de Operação de 600 a 1200 rpm.
- ✓ NBR 7195 – Cores para Segurança.
- ✓ NBR 9436 – Tornos Paralelos – Ensaio para Aceitação.
- ✓ NBR NM ISO-230-1 – Exatidão Geométrica de Máquinas-Ferramenta Operando sem Carga ou em Condições de Acabamento.
- ✓ NBR 11003 – Ensaio para Determinação de Aderência de Pintura.
- ✓ IP 54 – Proteção intrínseca, conforme IEC 144, ABNT EB582, DIN 40050 (O conjunto fuso e vara é totalmente enclausurado através de proteção metálica inteira).



Um século produzindo qualidade !

TORNO MECÂNICO PARALELO UNIVERSAL

Série DIPLOMAT - Modelo ND - 220 GOLD

JOB 3009

2 - BARRAMENTO:

- 2.1. ALTURA DAS PONTAS: 220MM.
- 2.2. LARGURA/ALTURA: 340 / 350MM.
- 2.3. DISTÂNCIA ENTRE PONTAS: 500MM / 750MM OU 1.000MM.
- 2.4. DIÂMETRO ADMISSÍVEL SOBRE O BARRAMENTO: 440MM.
- 2.5. GUIAS TEMPERADAS E RETIFICADAS COM DUREZA BRINELL ENTRE 400 E 500.
- 2.6. DESPROVIDO DE CAVA (A CAVA PODERÁ SER FORNECIDA COMO OPCIONAL).

3 - CABEÇOTE FIXO:

- 3.1. NARIZ DA ÁRVORE ASA A2 – 6.
- 3.2. FURO DO EIXO ÁRVORE: 52MM.
- 3.3. SEDE INTERNA DA BUCHA DE REDUÇÃO: MORSE Nº 4.
- 3.4. NÚMERO DE VELOCIDADES: 18.
- 3.5. GAMA DE VELOCIDADES:
 - 3.5.1. MÍNIMA: 30RPM.
 - 3.5.2. MÁXIMA: 2.360RPM.
- 3.6. CONE INTERNO DO ÁRVORE: 1:20.

4 - CARRO:

- 4.1. CURSOS:
 - 4.1.1. TRANSVERSAL: 250MM.
 - 4.1.2. LONGITUDINAL: 500MM / 750MM OU 1.000MM.
- 4.2. CURSO DO CARRO PORTA-FERRAMENTAS: 125MM.
- 4.3. DIÂMETRO MÁXIMO TORNEÁVEL SOBRE O CARRO TRANSVERSAL: 270MM.
- 4.4. ESCALAS E ANÉIS GRADUADOS NO SISTEMA MÉTRICO.

5 - CABEÇOTE MÓVEL:

- 5.1. DIÂMETRO DA MANGA: 60MM.
- 5.2. CURSO DA MANGA: 220MM.
- 5.3. SEDE CÔNICA DA MANGA MORSE Nº 4.
- 5.4. DESLOCAMENTO LATERAL: +/- 15MM.
- 5.5. PROTEÇÃO CONTRA QUEDA NO FINAL DO BARRAMENTO POR PINO ROSCADO E CROMADO.
- 5.6. MANGA GRADUADA EM BAIXO RELEVO (EM MM E POLEGADA), TEMPERADA E RETIFICADA.

6 - CAIXA DE AVANÇO E ROSCA:

- 6.1. AVANÇO LONGITUDINAL: 280:
 - 6.1.1. MÍNIMO: 0,050MM/ROT.
 - 6.1.2. MÁXIMO: 10,096MM/ROT.



Um século produzindo qualidade !

TORNO MECÂNICO PARALELO UNIVERSAL

Série DIPLOMAT - Modelo ND - 220 GOLD

JOB 3009

- 6.2. AVANÇO TRANSVERSAL: 280:
 - 6.2.1. MÍNIMO: 0,185MM/ROT.
 - 6.2.2. MÁXIMO: 5,048MM/ROT.
- 6.3. ROSCA MÉTRICA: 140 PASSOS DE:
 - 6.3.1. MÍNIMO: 0,25MM.
 - 6.3.2. MÁXIMO: 58,00MM.
- 6.4. ROSCA EM POLEGADA: 140 PASSOS DE:
 - 6.4.1. MÍNIMO: 2FPP.
 - 6.4.2. MÁXIMO: 40FPP.
- 6.5. ROSCA MÓDULO: 140 PASSOS DE:
 - 6.5.1. MÍNIMO: 0,063 MOD.
 - 6.5.2. MÁXIMO: 15 MOD.
- 6.6. ROSCA DIAMETRAL PITCH: 140 PASSOS DE:
 - 6.6.1. MÍNIMO: 6 DP.
 - 6.6.2. MÁXIMO: 60 DP.
- 6.7. PASSO DO FUSO PRINCIPAL: 4 FPP.

7 - ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA:

- 7.1. **220V ou 380V** (conforme local de instalação) - 60HZ – TRIFÁSICA.
 - 7.2. MOTOR PRINCIPAL 7,0 CV(MÍNIMO).
 - 7.3. PROTEÇÃO IP: IP-54.
 - 7.4. POTÊNCIA DO MOTOR DA REFRIGERAÇÃO DE CORTE: 0,12 CV.
 - 7.5. SISTEMA DE SEGURANÇA DE FIM DE CURSO LONGITUDINAL, EM VARÃO, COM POSICIONAMENTO DIANTEIRO E TRASEIRO, COM PARADA TOTAL.
 - 7.6. FREIO DE SEGURANÇA ACOPLADO AO MOTOR, COM ACIONAMENTO ELETROMAGNÉTICO PELO OPERADOR, ATRAVÉS DE PEDAL HORIZONTAL, COM INTERRUPTOR AUTOMÁTICA DA CORRENTE ELÉTRICA DO MOTOR, TAMBÉM PROPORCIONANDO A PARADA IMEDIATA DO EQUIPAMENTO EM CASO DE ATUAÇÃO NO SISTEMA DE SEGURANÇA DA MÁQUINA (BOTÃO DE EMERGÊNCIA, MICROS, PROTETOR DE PLACA, FIM DE CURSO E OUTRAS SEGURANÇAS – NM 272 E NR-12).
 - 7.7. CHAVE ELÉTRICA DE COMANDO COM TRAVA DE SEGURANÇA.
 - 7.8. O PAINEL DE COMANDO É CONSTRUÍDO NO PADRÃO DAS NORMAS CE, OBEDECENDO TAMBÉM AS NORMAS ABNT.
- NOTA 1)** - EM CASO DE PARALISAÇÃO DA MÁQUINA DEVIDO INTERRUPTOR NO FORNECIMENTO DE ENERGIA ELÉTRICA, A MESMA NÃO PODERÁ, EM HIPÓTESE ALGUMA, REINICIAR SEU FUNCIONAMENTO SEM QUE HAJA NOVO COMANDO.

8 - EXATIDÃO:

- 8.1. ENSAIO GEOMÉTRICO CONFORME NORMA NBR NM ISO- 230-1.
- 8.2. ENSAIO PARA ACEITAÇÃO CONFORME NORMA NBR 9.436.
- 8.3. MEDIÇÃO DE VIBRAÇÕES CONFORME NORMA NBR 10.082.
- 8.4. NÍVEL DE RUÍDO CONFORME NORMA NR 15.
- 8.5. ENSAIO DE DUREZA "BRINELL" DO BARRAMENTO.

NOTA 2) – OS PROTOCOLOS DESCRITOS NO ITEM ANTERIOR E EXECUTADOS NA MÁQUINA, SEGUIRÃO JUNTO COM O EQUIPAMENTO, EM PAPEL TIMBRADO DO FABRICANTE.



Um século produzindo qualidade !

TORNO MECÂNICO PARALELO UNIVERSAL

Série DIPLOMAT - Modelo ND - 220 GOLD

JOB 3009

9 - COMPONENTES BÁSICOS (OBRIGATÓRIOS):

- 9.1. SERÃO FORNECIDOS EM CONJUNTO COM O EQUIPAMENTO, MAS LISTADOS/ORÇADOS PELO DISTRIBUIDOR (*).
- 9.2. EQUIPAMENTO SERÁ FORNECIDO COM SISTEMA COMPLETO DE SEGURANÇA, CONFORME NORMA NM 272 E NR 12 (**).

10 - ACABAMENTO:

- 10.1. APLICAÇÃO DE FUNDO ANTI CORROSIVO EM TODAS AS PARTES PINTADAS. CORES CONFORME PADRONIZAÇÃO DO FABRICANTE OU DO CLIENTE.

11 - DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA (EM PORTUGUÊS):

NA ENTREGA: MANUAIS DE:

- 11.1. OPERAÇÃO.
- 11.2. INSTALAÇÃO.
- 11.3. MANUTENÇÃO.
- 11.4. DIAGRAMAS ELÉTRICOS.
- 11.5. OUTROS, MEDIANTE SOLICITAÇÃO.

12 - RECEBIMENTO:

- 12.1. ANTES DO EMBARQUE / ENTREGA DA MÁQUINA, TÉCNICOS DO CLIENTE PODERÃO FAZER A ACEITAÇÃO DA MESMA NO FABRICANTE, QUE SÓ SERÁ LIBERADA PARA ENTREGA E PAGAMENTO SE CONSIDERADA CONFORME. AS DESPESAS COM ACEITAÇÃO CORRERÃO POR CONTA DO FORNECEDOR.
- 12.2. O NÚMERO DE SÉRIE DE FABRICAÇÃO DA MÁQUINA SERÁ IMPRESSO DIRETAMENTE NO BARRAMENTO E EM LOCAL VISÍVEL.

13 - INSTALAÇÃO:

- 13.1. SERÁ EFETUADA POR TÉCNICOS DO FABRICANTE / FORNECEDOR, NO LOCAL INDICADO PELO CLIENTE.
- 13.2. SERÃO EFETUADOS ENSAIOS DE FUNCIONAMENTO E DE GEOMETRIA DE ENTREGA, POR TÉCNICOS DO FABRICANTE / FORNECEDOR EM CONJUNTO COM TÉCNICOS DO CLIENTE NO LOCAL DE ENTREGA DO EQUIPAMENTO.
- 13.3. A MÁQUINA SERÁ TRANSPORTADA ATÉ O LOCAL INDICADO PELO CLIENTE, PELO FORNECEDOR, QUE ARCARÁ COM TODAS AS DESPESAS.

NOTA 3) - A GARANTIA SERÁ CONTADA A PARTIR DA "POSTA EM MARCHA" PELO TÉCNICO DO FABRICANTE/FORNECEDOR NO LOCAL DE INSTALAÇÃO.

14 - CONSIDERAÇÕES FINAIS:

- 14.1. PARA MAIORES DETALHAMENTOS, CONSULTE DISTRIBUIDOR AUTORIZADO.
- 14.2 AS CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS QUE CONSTAM NO PRESENTE DESCRITIVO TÉCNICO DETALHADO PREVALECEM SOBRE QUAISQUER OUTRAS. POR SER UM EQUIPAMENTO COMERCIALIZADO EXCLUSIVAMENTE PARA INSTITUIÇÕES PÚBLICAS E DE ENSINO, O PRESENTE CATÁLOGO POSSUI FORMATAÇÃO/LAY OUT DIFERENCIADO, SEGUINDO O PADRÃO INSTITUCIONAL.

(*) DEVIDO A GRANDE QUANTIDADE/VARIEDADE DE ACESSÓRIOS, OS MESMOS SERÃO LISTADOS EM PROPOSTA COMERCIAL DO DISTRIBUIDOR.

(**) PARA DETALHAMENTO DO SISTEMA DE SEGURANÇA, SOLICITE PROPOSTA COMERCIAL AO DISTRIBUIDOR.