



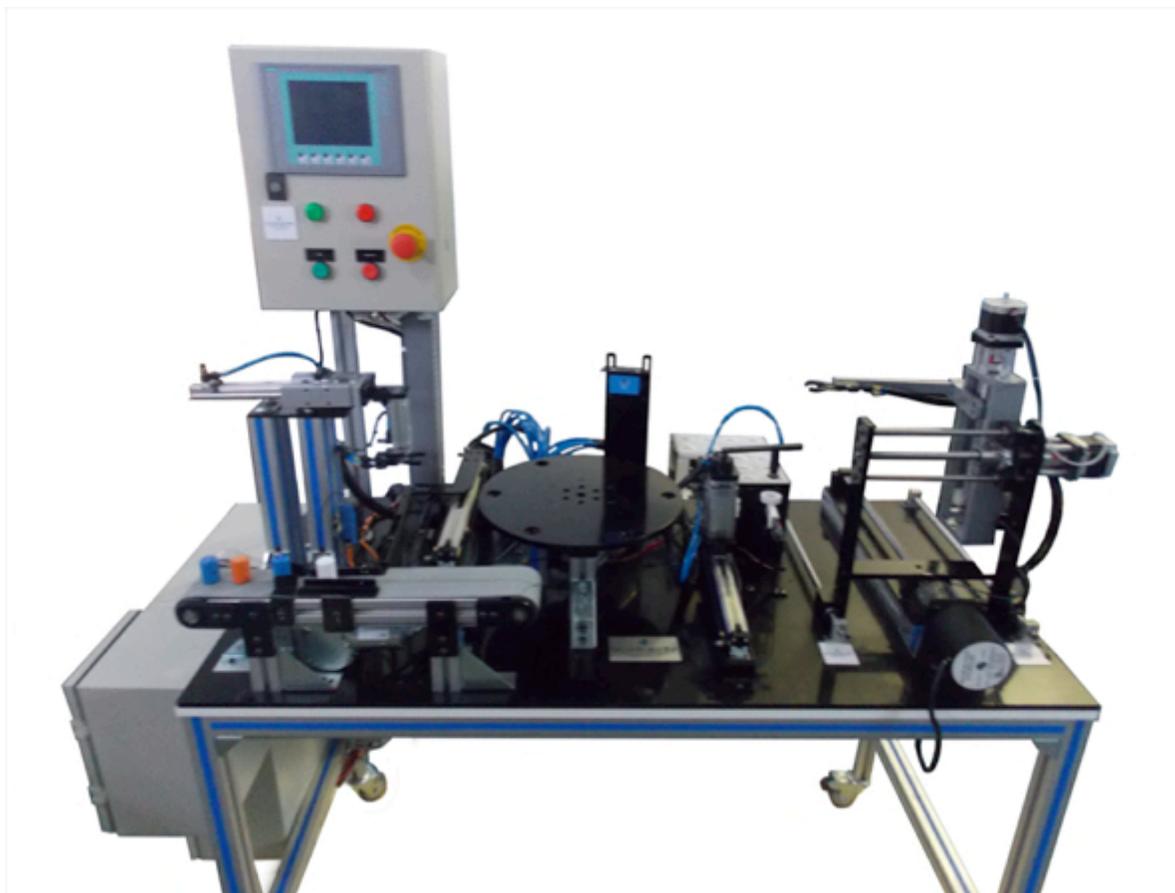


DESCRITIVO

O Kit Didático para Treinamento em Manufatura Integrado por Computador simula o funcionamento de um processo industrial automatizado sem que seja necessária a intervenção de operador durante o ciclo. Este sistema funciona como recurso didático para estudo e formação de profissionais em Automação Industrial, Eletrônica e Mecatrônica.

O dispositivo é formado pelo conjunto de sete módulos integrados sobre uma mesa de estrutura de alumínio anodizado, os módulos possuem atuadores pneumáticos, terminais de válvula tipo manifold, motores elétricos DC, sensores capacitivo, indutivo, ótico e magnéticos, botões de acionamento e PLC.

Com seu design compacto, permitem melhor abordar as soluções, falhas, funcionamentos, de um processo de manufatura, facilitando assim os instrutores e professores a manuseá-los nas mais diversas ocasiões.



(FOTO EQUIPAMENTO)

ESTRUTURA

A estrutura em perfil de alumínio anodizado e acabamento nas laterais em PVC azul, sobre quatro rodízios com trava, sendo dois girantes com trava e nivelamento, já trás em si as fontes de tensão e proteções necessárias aos experimentos.

| CARACTERÍSTICAS GERAIS: | | |
|--|------------------|-----|
| Modelo Bancada de Manufatura Vivacity | | |
| Altura aproximada | 900 | mm |
| Largura aproximada | 650 | mm |
| Comprimento aproximado | 1300 | mm |
| Peso aproximado | 80 | kg |
| Pressão de alimentação | 6 | bar |
| Alimentação | 220 - monofásico | Vac |
| Potência | 1500 | VA |

O SISTEMA

O sistema é dividido basicamente por 7 partes, e elas são:

1. Esteira Transportadora
2. Unidade de Transferência Horizontal
3. Manipulador Cartesiano
4. Mesa Giratória
5. Simulador de Processo de Visão
6. Módulo de Pesagem
7. Estação de Armazenagem XYZ



1. ESTEIRA TRANSPORTADORA HORIZONTAL.

Esteira transportadora com cinta flexível de tecido de borracha funcionando em loop contínuo, comprimento de 400 mm, largura de 51 mm, acionada por motor VDC com correia e polias sincronizadas, sensores de identificação de material: capacitivo, indutivo e óptico retro difuso.



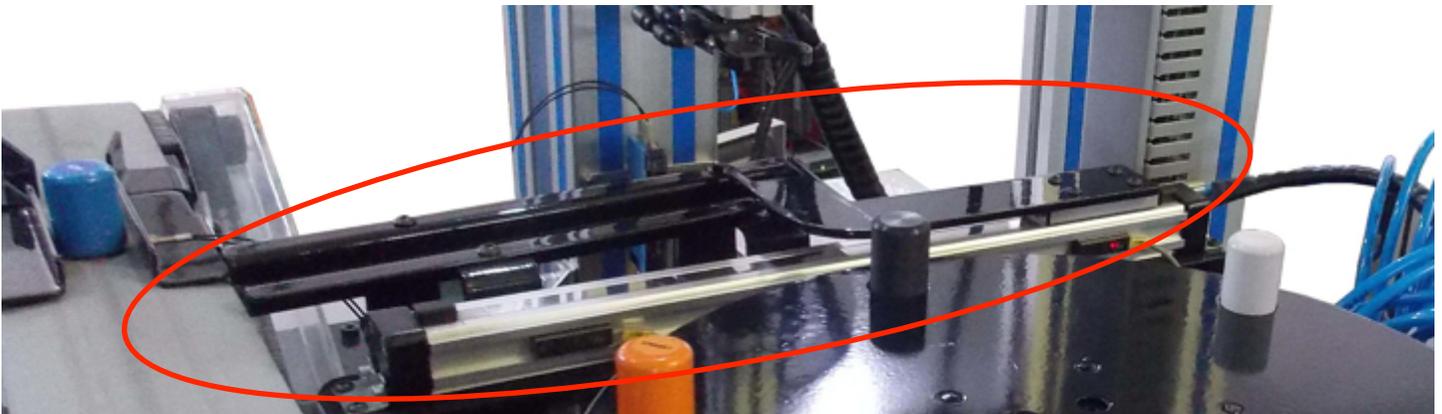
| COMPONENTES DA ESTEIRA | | | |
|------------------------|------|---------------------------|--------------------|
| REF | QTDE | DESCRIÇÃO | FABRICANTE |
| 2234-1-1020 | 02 | TAMBOR | VIVACITY |
| 2234-1-1004 | 02 | EIXO PRINCIPAL | VIVACITY |
| 2234-1-1021 | 01 | LONA PVC | VIVACITY |
| 2234-1-1003 | 04 | REGULADOR ALTURA | VIVACITY |
| 2234-1-1001 | 04 | MANCAL | VIVACITY |
| 61801 | 04 | ROLAMENTO | SKF |
| 10L | 02 | POLIA ESTEIRA | PAULISTA POLIAS |
| D22744 | 01 | MOTOR REDUTOR | MULTI COMERCIAL |
| 2234-1-1007 | 01 | SUPORTE MOTOREDUTOR | VIVACITY |
| 2234-1-1014 | 01 | TRAVA | KNUB |
| 2234-1-1005 | 01 | DIRECIONADOR | VIVACITY |
| XUFN01331 | 01 | FIBRA OPTICA | SCHNEIDER |
| XUDA1PSMM8 | 01 | AMPLIFICADOR FIBRA OPTICA | SCHNEIDER |
| 2234-1-1006 | 02 | GUIA | VIVACITY |
| 2234-1-1002 | 01 | DIRECIONADOR | VIVACITY |
| | 01 | CORREIA | POLIA SINCRONIZADA |
| 2234-1-1010 | 01 | PROTEÇÃO POLIA | POLICRIL |

2. UNIDADE DE TRANSFERÊNCIA HORIZONTAL.

Possui um atuador linear pneumático com sensores magnéticos que permite ver o status da unidade (cilindro pneumático sem haste). A unidade de transferência corresponde a movimentação do material da esteira para o ponto inicial do processo de manufatura.

Garantindo o perfeito acionamento da unidade e mostrar quando estará estendido ou retraído.

| COMPONENTES DA UNIDADE DE TRANSFERÊNCIA HORIZONTAL | | | |
|--|------|----------------------------|--------------|
| REF | QTDE | DESCRIÇÃO | FABRICANTE |
| MY3A16-260 | 01 | CILINDRO SEM HASTE Ø16X260 | MICRO OU SMC |
| 2234-2-1003 | 01 | PEGADOR | VIVACITY |
| 2234-2-1005 | 01 | SUPORTE ATUADOR | VIVACITY |
| 2234-2-1002 | 04 | SUPORTE TRANSFER | VIVACITY |
| 2234-2-1006 | 01 | TRANSFER | VIVACITY |





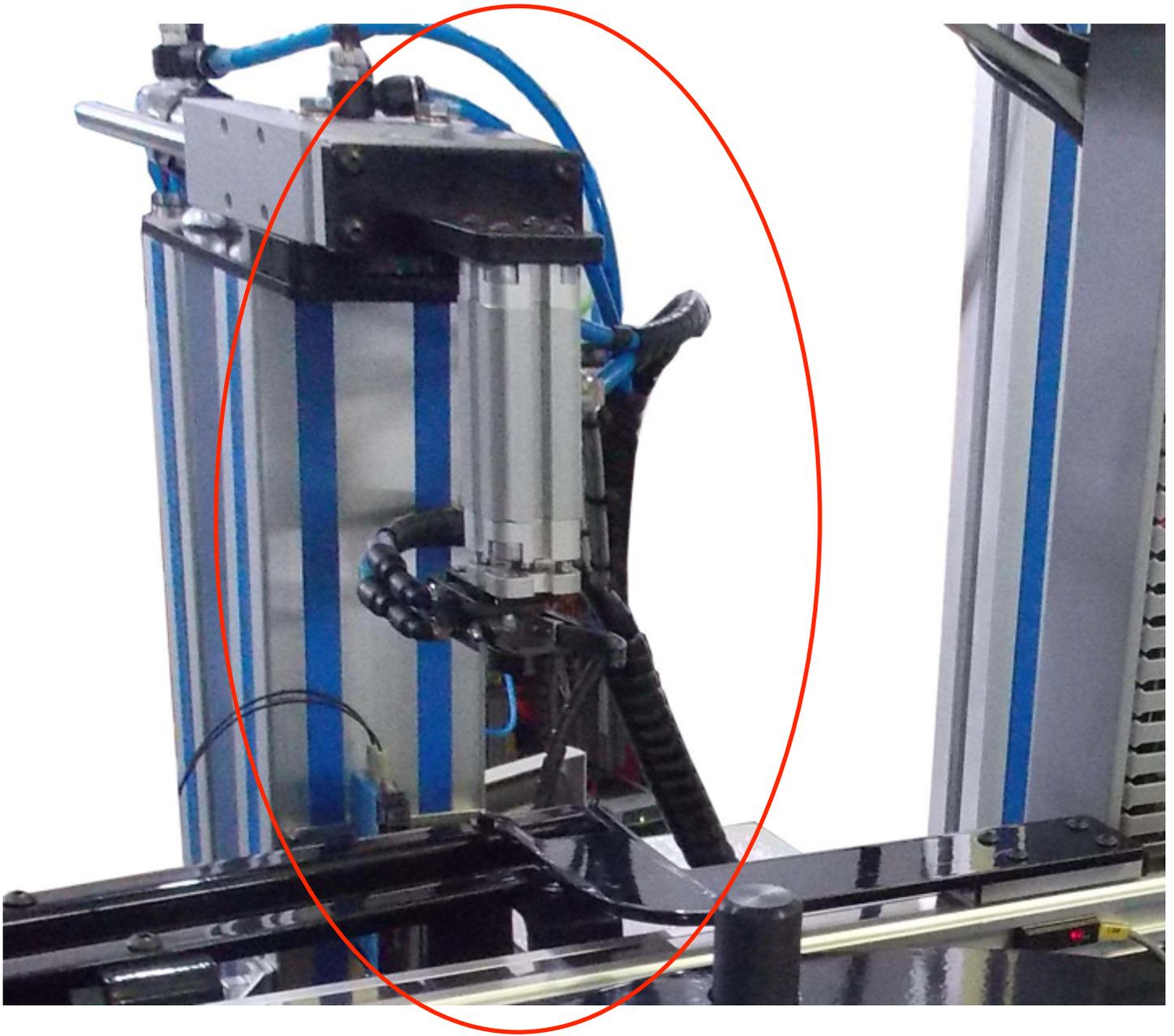
3. MANIPULADOR CARTESIANO.

Possui braços pneumáticos verticais e horizontais, permite guiar a garra angular de dupla ação que tem capacidade de carga de 0,5 kg, conta com sensores magnéticos com sinalização ótica para verificar o status dos cilindros (estendidos ou retraídos).

Esse dispositivo tem como base para seu funcionamento, dois cilindros de dupla ação um encontra-se na parte horizontal e outro se encontra na parte vertical, onde realizarão a movimentação XY, além desses cilindros a unidade apresenta também uma garra, que é responsável por segurar o material até que se encerre o processo de transporte através do manipulador. Todos esses movimentos pneumáticos apresentam sensores de referencia, para indicação de posição:

- X (inicial e final)
- Y (inicial e final)
- GARRA (aberto e fechado)

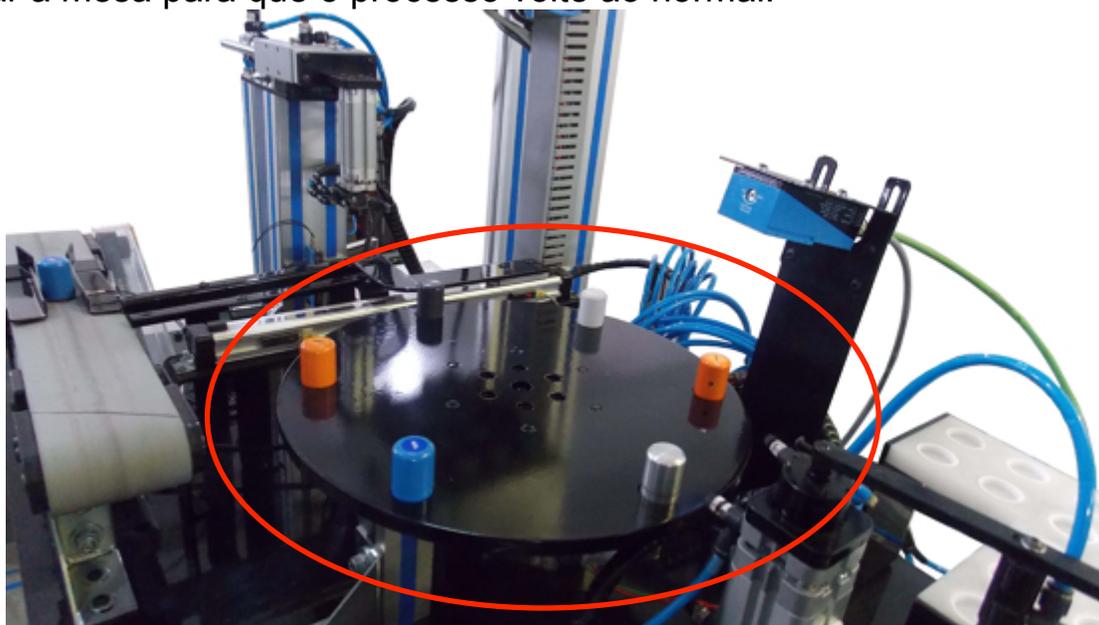
| COMPONENTES DO MANIPULADOR CARTESIANO | | | |
|---------------------------------------|------|---------------------------|--------------|
| REF | QTDE | DESCRIÇÃO | FABRICANTE |
| MGPM16-125 | 01 | CILINDRO COM GUIA Ø16X125 | MICRO OU SMC |
| CDQMB20-50 | 01 | CILINDRO COM GUIA Ø20X50 | MICRO OU SMC |
| MHC2-10D | 01 | GARRA ANGULAR | MICRO OU SMC |
| 2234-6-1002 | 01 | SUPORTE ATUADOR | VIVACITY |
| 2234-6-1003 | 01 | SUPORTE ATUADOR | VIVACITY |
| 2234-6-1004 | 01 | SUPORTE GARRA | MICRO OU SMC |
| 2234-6-1005 | 02 | GARRA | MICRO OU SMC |
| 2234-6-1001 | 01 | SUPORTE ATUADOR | VIVACITY |





4. MESA GIRATÓRIA.

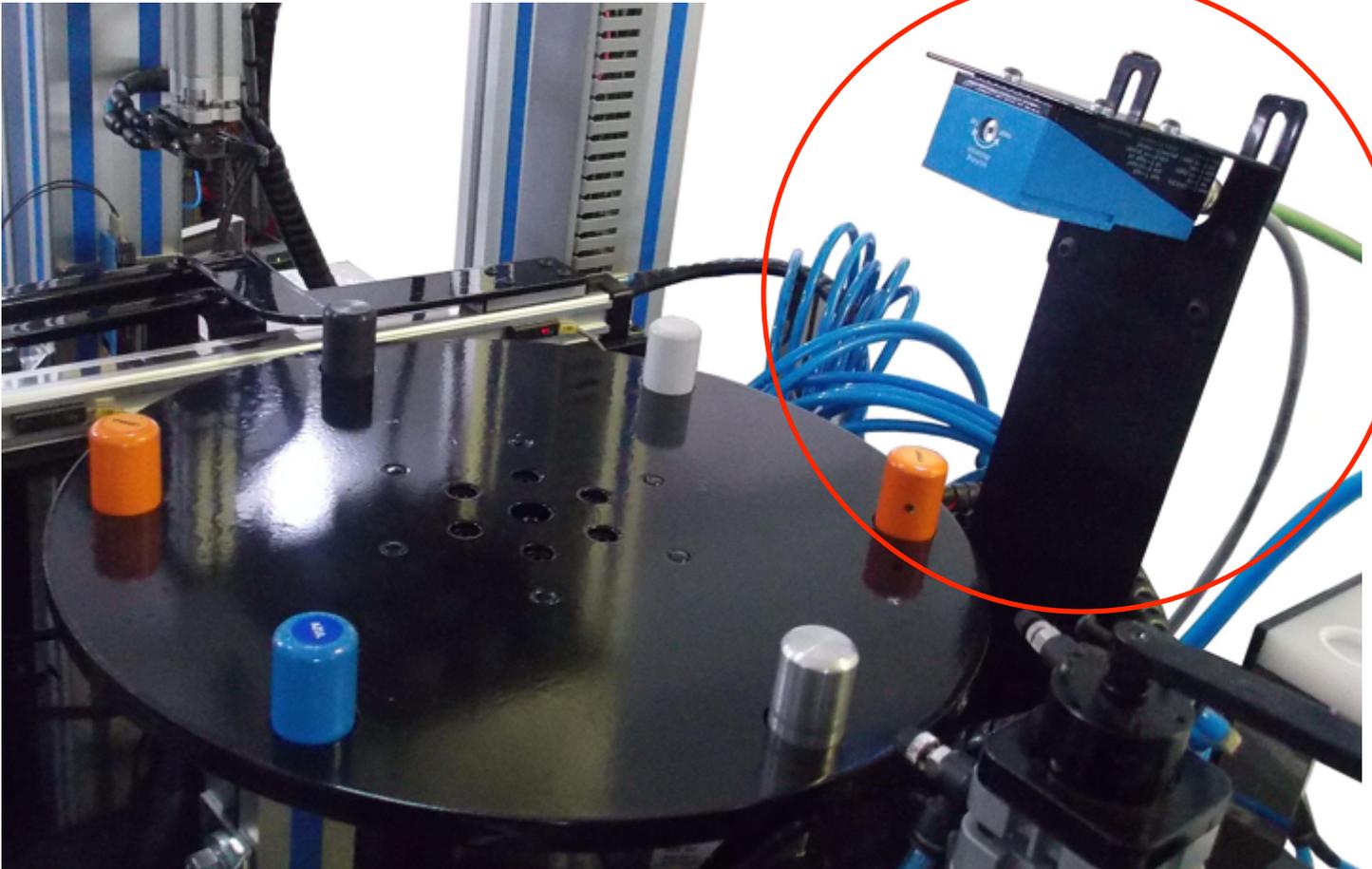
Esta mesa possui 6 postos a movimentação movimentada por um motor DC com uma velocidade de até 10 RPM construído com uma caixa de redução de velocidade, proporcionando a velocidade e torque desejado, além dessa característica a mesa apresenta um sensor de indutivo de referencia. Caso a mesa perca o passo é possível referenciar a mesa para que o processo volte ao normal.



| COMPONENTES DA MESA GIRATÓRIA | | | |
|-------------------------------|------|-----------------------|----------------|
| REF | QTDE | DESCRIÇÃO | FABRICANTE |
| 2234-3-1013 | 06 | PINO | VIVACITY |
| 2234-3-1001 | 01 | DISCO PRINCIPAL | VIVACITY |
| 2234-3-1005 | 01 | DISCO AUXILIAR | VIVACITY |
| 2234-3-1004 | 01 | EIXO PRINCIPAL | VIVACITY |
| 2234-3-1012 | 01 | CHAVETA DE TRAVA | KNUB |
| 51102 | 01 | ROLAMENTO DE ENCOSTO | SKF |
| 2234-3-1003 | 01 | SUPORTE DO CUBO | VIVACITY |
| XS1N05PA310 | 01 | SENSOR INDUTIVO M5 | SCHNEIDER |
| 2234-3-1009 | 03 | SUPORTE DO CUBO | VIVACITY |
| 2234-3-1007 | 03 | SUPORTE DO CUBO | VIVACITY |
| 2234-3-1010 | 04 | PROLONGADOR DAS BASES | VIVACITY |
| 61902 | 01 | ROLAMENTO DE ESFERA | SKF |
| 2234-3-1006 | 01 | SUPORTE DO EIXO | VIVACITY |
| 2234-3-1011 | 03 | PROLONGADOR MOTOR | VIVACITY |
| D22744 | 01 | MOTOR REDUTOR | MULTICOMERCIAL |

5. SIMULADOR DE PROCESSO DE VISÃO.

Simulador de processo de visão que representa o passo mais complexo no processamento de imagens. Desenvolvido para atender os requerimentos específicos de qualquer tipo de aplicação industrial.





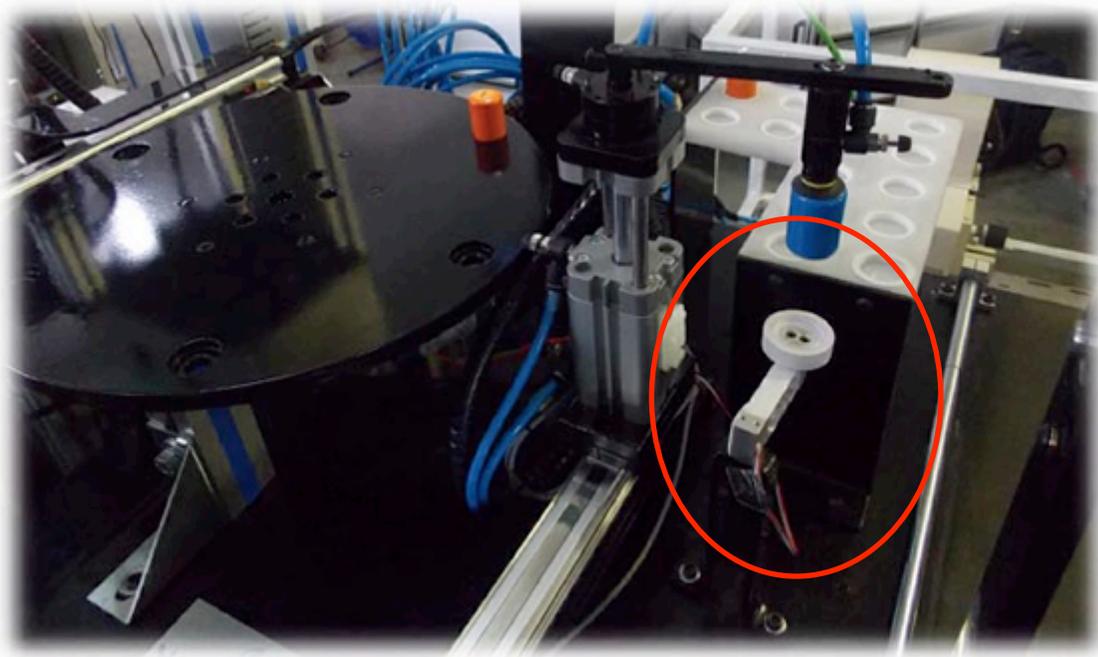
6. MÓDULO DE PESAGEM.

Unidade de pesagem por célula de carga (com proteção contra deformação por sobrecarga).

Esse módulo realiza a operação de pesagem da peça, informando qual o peso, através de uma interface ele capta esse peso e gera um sinal de 4...20mA, e convertendo novamente para um visor onde esse informará o peso real da peça. Quadro de comando composto por chave on-off.

Para o correto funcionamento o módulo apresenta os seguintes materiais:

- Um transdutor
- Uma célula de carga
- Uma interface de visualização



| COMPONENTES DA CÉLULA DE CARGA | | | |
|--------------------------------|------|---------------------------|----------------|
| REF | QTDE | DESCRIÇÃO | FABRICANTE |
| 2234-7-1001 | 01 | Suporte Célula de Carga | Vivacity |
| CS50 | 01 | Célula de Carga | Lider Balanças |
| 1050 | 01 | Indicador Célula de Carga | Lider Balanças |

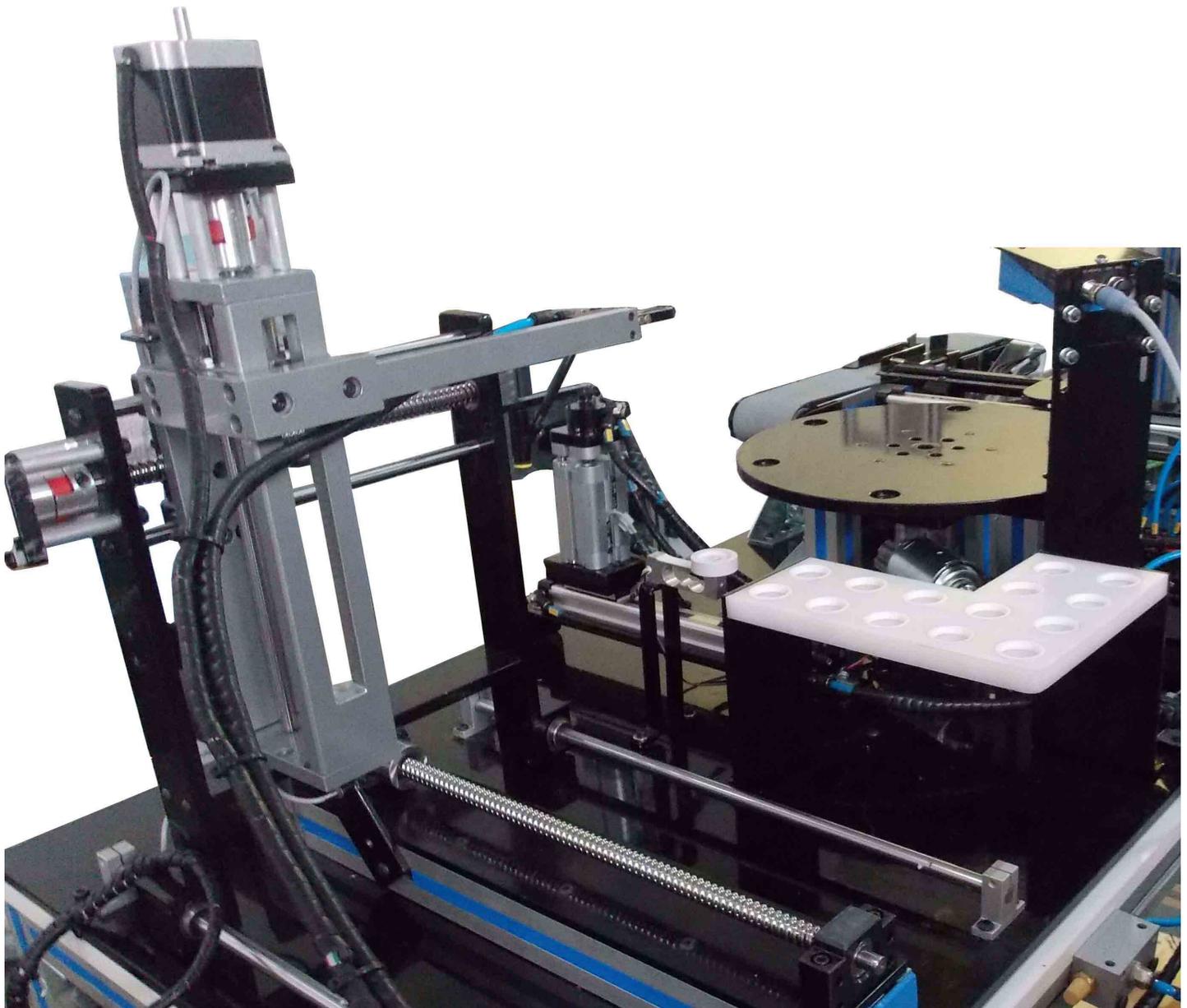
7. ESTAÇÃO DE ARMAZENAGEM XYZ

Composto por um manipulador de três eixos, sendo dois eixos elétricos (um linear e um rotativo) ambos acionados por motores DC com encoder, um eixo pneumático linear com guia incorporada, incluindo garra pneumática em uma das extremidades e um módulo de armazenagem de peças cilíndricas com (14) quatorze posições de armazenagem.

| COMPONENTES ESTAÇÃO DE ARMAZENAGEM XYZ | | | |
|--|------|--|--------------|
| REF | QTDE | DESCRIÇÃO | FABRICANTE |
| KTC 5034_349 | 02 | MOTOR DE PASSO | KALATEC |
| HT23_39X-D | 04 | MOTOR DE PASSO | KALATEC |
| ADS10-K | 06 | ACOPLAMENTO ELÁSTICO | KALATEC |
| BF10 | 04 | MANCAL FIXO COM ROLAMENTO | OBR |
| SK12 | 08 | SUPORTE DO EIXO GUIA | OBR |
| | 04 | EIXO RETIFICADO Ø12 X 500MM | KALATEC/ OBR |
| LME12LUU | 04 | ROLAMENTO LINEAR Ø12 (INTERNO) | OBR |
| | 06 | EIXO RETIFICADO Ø10 X 260MM | KALATEC/ OBR |
| LM10 | 06 | ROLAMENTO LINEAR Ø10 (INTERNO) | KALATEC |
| 9RFSB140525_P_TIPO C | 06 | CASTANHA | OBR |
| FUSO Ø14 | 02 | FUSO DE ESFERA Ø14X505 - USINAGEM CONFORME O DESENHO | OBR |
| FUSO Ø14 | 04 | FUSO DE ESFERA Ø14X290 - USINAGEM CONFORME O DESENHO | OBR |
| 61900 | 08 | ROLAMENTO DE ESFERA BLINDADO Ø10 (INTERNO) | SKF |
| 501.021 | 08 | ANEL DE TRAVA PARA EIXO Ø21 | SCREW CENTER |
| 502.022 | 16 | ANEL DE TRAVA PARA FURO Ø22 | SCREW CENTER |
| 501.018 | 12 | ANEL DE TRAVA PARA EIXO Ø18 | SCREW CENTER |
| 40X80_ | 02 | PERFIL 40X80X500 | - |
| 2234-9-1001 | 02 | SUPORTE DO MANCAL | VIVACITY |
| 2234-9-1014 | 04 | SUPORTE DO GUIA LINEAR | VIVACITY |
| 2234-9-1016 | 04 | SUPORTE LATERAL | VIVACITY |
| 2234-9-1004 | 02 | SUPORTE CENTRAL | VIVACITY |
| SUPORTE EM L - 69.58 | 02 | SUPORTE DO MOTOR DE PASSO | VIVACITY |
| 2234-9-1005 | 02 | FLANGE DA CASTANHA DO EIXO X | VIVACITY |
| 2234-9-1025 | 06 | SUPORTE DO ROLAMENTO LINEAR | VIVACITY |
| 2234-9-1026 | 02 | FLANGE DA CASTANHA DO EIXO Y | VIVACITY |
| 2234-9-1027 | 16 | ESPAÇADOR | VIVACITY |
| 2234-9-1021 | 02 | SUPORTE DO EIXO Z | VIVACITY |
| 2234-9-1024 | 02 | SUPORTE DO EIXO Z | VIVACITY |
| 2234-9-1023 | 04 | SUPORTE DO EIXO Z | VIVACITY |



| | | | |
|-------------|----|------------------------------|--------------|
| 2234-9-1005 | 02 | FLANGE DA CASTANHA DO EIXO Z | VIVACITY |
| 2234-9-1028 | 04 | SUPORE DO EIXO Z | VIVACITY |
| 2234-9-1029 | 02 | SUPORE DO ATUADOR | VIVACITY |
| 2234-9-1030 | 02 | PROLONGADOR DO ATUADOR | VIVACITY |
| 2234-6-1005 | 04 | GARRA | MICRO OU SMC |



PAINEL DE CONTROLE COM CLP

Esse sistema didático possui em seu conjunto:

- 01 (um) CLP TWIDO com 25 ED, 33 SD e 1 EA, montado em painel capaz de controlar todo o sistema, software de programação.
- 01 (um) Módulo I/O digital AS-I, módulo I/O digital Profibus-DP, módulo I/O digital Ethernet terminal de válvula com interface de comunicação AS-I, terminal de válvula convencional.
- 01 (uma) Interface Homem Máquina (IHM) para desenvolvimento das telas de interface com o operador e supervisão do sistema.
- 01 (um) Painel com botão de partida, parada e de emergência.
- 01 (um) Unidade de tratamento de ar com filtro e conexões.
- 01 (um) Regulador de pressão com manômetro.
- 01 (um) Válvula de alimentação do sistema com conexão de engate rápido para tubo de 8mm e terminais de eletroválvulas pneumáticas, com possibilidade de acionamento manual e led indicador de acionamento.
- 01 (um) Conjunto de cabos e conectores para as redes de comunicação.
- 01 (um) Conjunto de peças de trabalho com 5 peças metálicas, 5 peças não metálicas e 5 peças plásticas (ptfe) com dimensões e formato apropriado para a garra do manipulador cartesiano.





TABELA DE TAGS

| Name | Path | Data Type | Logical Address |
|-----------------------------------|-------------------|------------------|------------------------|
| Botao Liga | Default tag table | Bool | %I0.1 |
| Sensor Esteira | Default tag table | Bool | %I0.0 |
| Sensor CIL Avancado | Default tag table | Bool | %I0.2 |
| Botao Desliga | Default tag table | Bool | %I0.3 |
| Sensor CIL Recuado | Default tag table | Bool | %I0.4 |
| Sensor Y Avancado | Default tag table | Bool | %I0.5 |
| Sensor Y Recuado | Default tag table | Bool | %I0.6 |
| Valvula X Avancado | Default tag table | Bool | %I0.7 |
| Sensor disco | Default tag table | Bool | %I1.0 |
| maquina ligada(1) | Default tag table | Bool | %I8.1 |
| Maquina Desligada(1) | Default tag table | Bool | %I8.0 |
| Sensor X recuado | Default tag table | Bool | %I1.5 |
| Sensor tranferidor em X avancado | Default tag table | Bool | %I1.1 |
| sensor transferidor em y avancado | Default tag table | Bool | %I1.3 |
| sensor transferidor em y recuado | Default tag table | Bool | %I1.4 |
| sensor transferidor em x recuado | Default tag table | Bool | %I1.2 |
| cor_Prata | Default tag table | Bool | %I8.4 |
| cor_preto(1) | Default tag table | Bool | %I8.2 |
| Peca Branca(1) | Default tag table | Bool | %I8.3 |
| Home Eixo Z | Default tag table | Bool | %I12.0 |
| saida 1 eixo z | Default tag table | Bool | %I12.1 |
| saida 1 eixo y | Default tag table | Bool | %I12.3 |
| Home Eixo X | Default tag table | Bool | %I12.4 |
| Home Eixo Y | Default tag table | Bool | %I12.2 |
| Tag_283 | Default tag table | Bool | %I12.6 |
| Celula de carga | | Word | %IW64 |
| Liga Esteira | Default tag table | Bool | %Q0.0 |
| Avanca atuador | Default tag table | Bool | %Q0.2 |
| Avanca Valvula CIL Y | Default tag table | Bool | %Q0.3 |
| Fecha garra | Default tag table | Bool | %Q0.4 |
| Avanca Valvula CIL X | Default tag table | Bool | %Q0.5 |
| Liga Esteira(1) | Default tag table | Bool | %Q1.0 |
| Tag_5 | Default tag table | Bool | %Q0.1 |

| | | | |
|--------------------------|-------------------|------|--------|
| Disco Rotativo | Default tag table | Bool | %Q1.1 |
| maquina ligada | Default tag table | Bool | %Q1.2 |
| maquina desligada | Default tag table | Bool | %Q1.3 |
| Tag_13 | Default tag table | Bool | %Q16.0 |
| Tag_14 | Default tag table | Bool | %Q16.1 |
| Avanca transferidor em X | Default tag table | Bool | %Q0.6 |
| Tag_38 | Default tag table | Bool | %Q0.7 |
| transferidor em X | Default tag table | Bool | %Q16.2 |
| Valvula Rotativa | Default tag table | Bool | %Q16.4 |
| Tranferidor em Y | Default tag table | Bool | %Q16.3 |
| Valvula de vacuo | Default tag table | Bool | %Q16.5 |
| Tag_149 | Default tag table | Bool | %Q12.0 |
| Tag_150 | Default tag table | Bool | %Q12.1 |
| saida 2 eixo z | Default tag table | Bool | %Q12.2 |
| Tag_152 | Default tag table | Bool | %Q12.3 |
| Tag_153 | Default tag table | Bool | %Q12.4 |
| Vacuo | Default tag table | Bool | %Q12.5 |
| entrada 1 eixo z | Default tag table | Bool | %Q12.6 |
| IN 2 Driver | Default tag table | Bool | %Q12.7 |
| IN 3 Driver | Default tag table | Bool | %Q13.0 |
| Eixo Y CCW | Default tag table | Bool | %Q13.1 |
| IN 1 Driver | Default tag table | Bool | %Q13.2 |
| Eixo X CCW | Default tag table | Bool | %Q13.3 |
| Eixo Z CCW | Default tag table | Bool | %Q13.4 |
| IN 4 Driver | Default tag table | Bool | %Q13.7 |
| IN 5 Driver | Default tag table | Bool | %Q13.6 |



COMPONENTES DO PAINEL DE CONTROLE DA BANCADA

| COMPONENTES | | | |
|-----------------------------|------|---------------------------------|------------|
| REF | QTDE | DESCRIÇÃO | FABRICANTE |
| 400 (A) X 300 (L) X 200 (P) | 01 | PAINEL | CEMAR |
| 600 (A) X 300 (L) X 200 (P) | 01 | PAINEL | CEMAR |
| ABL1REM24025 | 01 | FONTE ALIMENTAÇÃO 24VCC | SCHNEIDER |
| VCDN20 | 01 | CHAVE SECCIONADORA | SCHNEIDER |
| 24377 | 01 | DISJUNTOR BIPOLAR | SCHNEIDER |
| 24399 | 01 | DISJUNTOR MONOPOLAR | SCHNEIDER |
| | 01 | CANALETA 50X50 | CEMAR |
| | 01 | TWIDO 25 ED, 33 SD e 1 EA | SCHNEIDER |
| XB5AA35 | 01 | BOTÃO PULSADOR VERDE 1NA+1NF | SCHNEIDER |
| XB5AA45 | 01 | BOTÃO PULSADOR VERMELHO 1NA+1NF | SCHNEIDER |
| XB5AD25 | 01 | CHAVE SELETORA 1NA+1NF | SCHNEIDER |
| XB5AVB1 | 01 | SINALIZADOR BRANCO 24VCC | SCHNEIDER |
| XB5AVB3 | 01 | SINALIZADOR VERDE 24VCC | SCHNEIDER |
| XB5AVB4 | 01 | SINALIZADOR VERMELHO 24VCC | SCHNEIDER |

*** Todas as marcas servem como referencia de qualidade, podendo ser substituídas por outras marcas de mesma qualidade se necessários.**



ACOMPANHA O KIT DE MANUFATURA INTEGRADO POR COMPUTADOR.

- Bancada (estrutura).
- 05 (cinco) CLPS TWIDO modelo TWDLCAE40DRF sem montagem em painel ou acessórios.
- Módulos anteriormente citados.
- Mídia digital dos componentes utilizados na bancada.
- Apostila Professor e Aluno impressa e digital, com exercícios e experimentos para laboratório.
- Software supervisor e Software Simulador de Maquinas Virtuais.
- Todos os cabos necessários para o funcionamento e realização dos experimentos, cabo de programação do CLP, e cabo de comunicação com IHM.

VANTAGENS DE UTILIZAR O VIVACITY KIT DIDÁTICO DE MANUFATURA INTEGRADO POR COMPUTADOR.

Com esse sistema é possível abordar todos os tópicos referente à área de automação, dentre esses processos temos:

- Sensoriamento
- Controle de Processo
- Diagnóstico
- Equipamentos elétricos
- Sistema de segurança
- Pneumática
- PLC
- Sistema de lógica
- Mecânica
- Etc.

Além dessas vantagens, temos em vista que o dispositivo é muito fácil de ser utilizar, garantindo assim uma melhor segurança para os instrutores e professores, na hora de suas explicações podendo simular erros, que possam ser facilmente consertados.

Treinamento avançado para os instrutores e professores, de como utilizar e realizar sua didática utilizando o VIVACITY DIDATIC.



Garantia e suporte técnico para solucionar todas as dúvidas referentes ao dispositivo e suas diversas formas de aplicação.

CONSIDERAÇÕES

O sistema composto por 7 módulos, formando um sistema monobloco de aprendizagem, sendo os módulos:

1. Esteira Transportadora
2. Unidade de Transferência Horizontal
3. Manipulador Cartesiano
4. Mesa Giratória
5. Simulador de Processo de Visão
6. Módulo de Pesagem
7. Estação de Armazenagem XYZ

Os itens 6 e 7 do sistema de Manufatura (Módulo de pesagem, Estação de Armazenagem XYZ) Atendem a especificação, A) BANCADA DE DISTRIBUIÇÃO, dispensando a utilização da **interface paralela de 24 pinos**.

O item 1 do sistema de Manufatura (Esteira Transportadora) Atende a especificação, B) BANCADA DE SEPARAÇÃO, dispensando a utilização da **interface paralela de 24 pinos**.

Equipamento monobloco, capaz de efetuar diversos processos de automação em uma única e compacta estação, que permite demonstrações práticas de desenvolvimento de controle e sistemas automatizado, simulações em aplicações industriais, presente no ramo da indústria. Podendo ser facilmente transportada de um lugar para outro.

DEMONSTRAÇÃO DO FUNCIONAMENTO

Com uma extensa gama de utilidades práticas e com equipamentos industriais de última geração, pode se visualizar a mesma em funcionamento através do link abaixo:



<http://www.youtube.com/watch?v=ENjRrbcUDIU>

ACEITE TÉCNICO E CRONOGRAMA.

| |
|--|
| 20140036 IFCE CAMPUS TABULEIRO DO NORTE – SISTEMA DE PRODUÇÃO INDUSTRIAL MANUFATURA |
| Empresa: IFCE |
| Local: Campus Tabuleiro do Norte |
| Código Projeto: 20140036 |
| Projeto: SISTEMA DE PRODUÇÃO INDUSTRIAL MANUFATURA |
| ACEITE TÉCNICO E CRONOGRAMA |

Estamos de acordo com a proposta de desenvolvimento do projeto denominado “SISTEMA DE PRODUÇÃO INDUSTRIAL MANUFATURA” com código de projeto 20140036, conforme descrição acima, e confirmamos que a proposta visa o atendimento do edital com No.

Damos ciência da data de entrega definida para 90 dias após o envio do aceite técnico, conforme acordo entre as partes.

De Acordo:

Local e Data:

Carimbo:



Pedimos a impressão e envio via fax: 11-50513900 ou digitalização em envio para o e-mail: marcia@vivacity.com.br.

www.vivacity.com.br



Avenida Engenheiro Luís Carlos Berrini, 936, 6º andar - 04571-000
Brooklin - São Paulo - SP - Tel./Fax: (55-11) 5051-3900
vivacity@vivacity.com.br - www.vivacity.com.br