

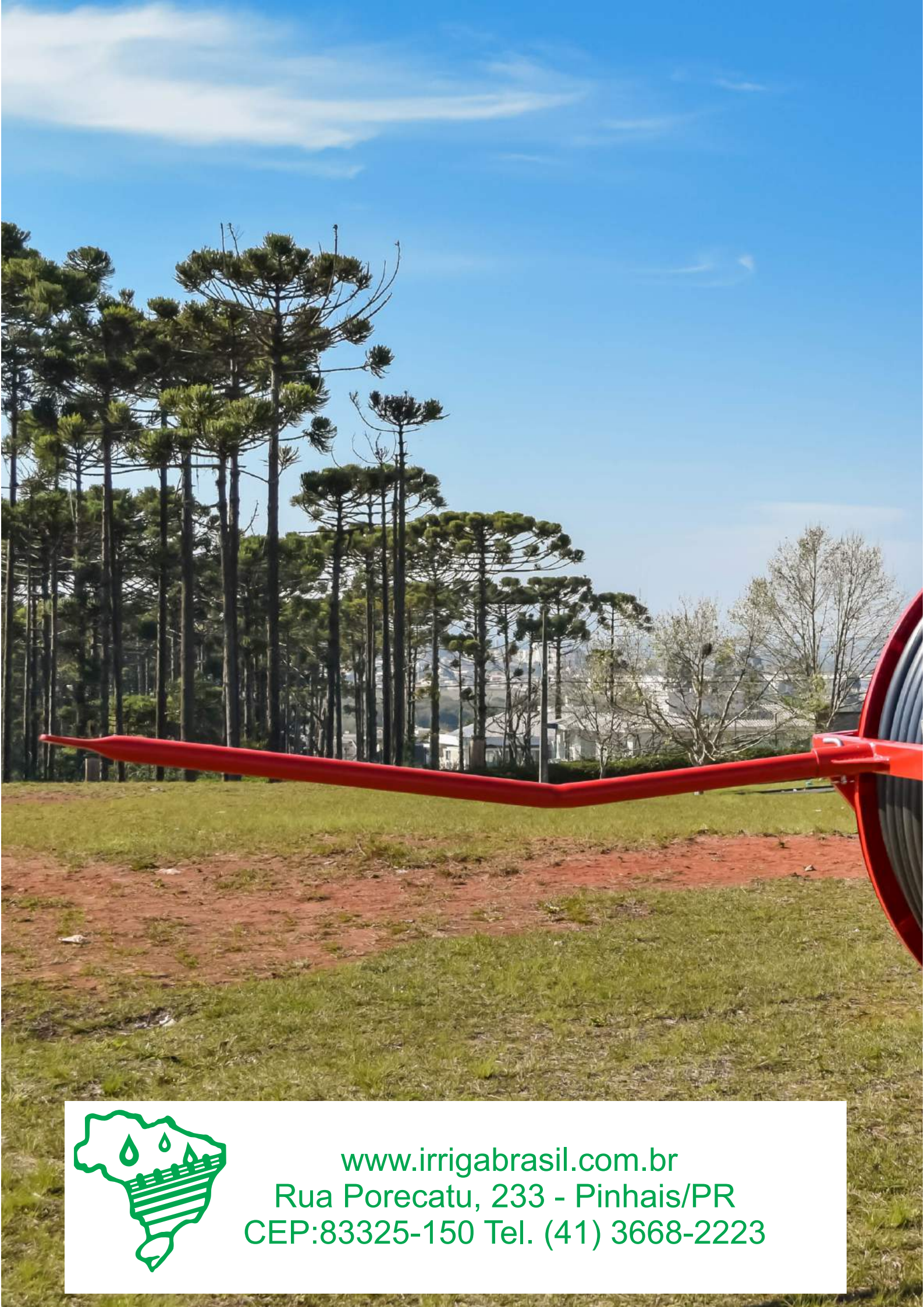
2019



**IRRIGABRASIL**  
SISTEMAS DE IRRIGAÇÃO



**CATÁLOGO**  
**TURBOMAQ 63 FIXA**



[www.irrigabrasil.com.br](http://www.irrigabrasil.com.br)  
Rua Porecatu, 233 - Pinhais/PR  
CEP:83325-150 Tel. (41) 3668-2223

# ÍNDICE

| Descrição                          | Página    |
|------------------------------------|-----------|
| Geral Turbomaq 63 Fixa             | 02        |
| Chassi Turbomaq                    | 04        |
| Carretel                           | 06        |
| Eixo do Carretel                   | 08        |
| Rodado Traseiro Aro 13             | 10        |
| Posicionador da Mangueira          | 12        |
| Roleta Sensor                      | 14        |
| Fim de Curso                       | 16        |
| Contra Recuo/Caixa da Bateria      | 18        |
| Esticador da Corrente              | 20        |
| Esticador da Correia               | 22        |
| Tubulação                          | 24        |
| Turbina                            | 26        |
| By-Pass                            | 28        |
| Módulo Solar                       | 30        |
| Carro Irrigador                    | 32        |
| Mangueira Adutora                  | 34        |
| Redutor 741 e Acessórios           | 36 a 38   |
| Carenagens                         | 40        |
| Componetes Turbomaq                | 42        |
| Painel Eletrônico                  | 44 a 46   |
| Tabela Técnica                     | 48        |
| Anotações                          | 49        |
| Aspersor                           | 50        |
| Manual do Painel Eletrônico B1-B2  | 52 a 66   |
| Manual do Painel Eletrônico Enalta | 52A a 66A |

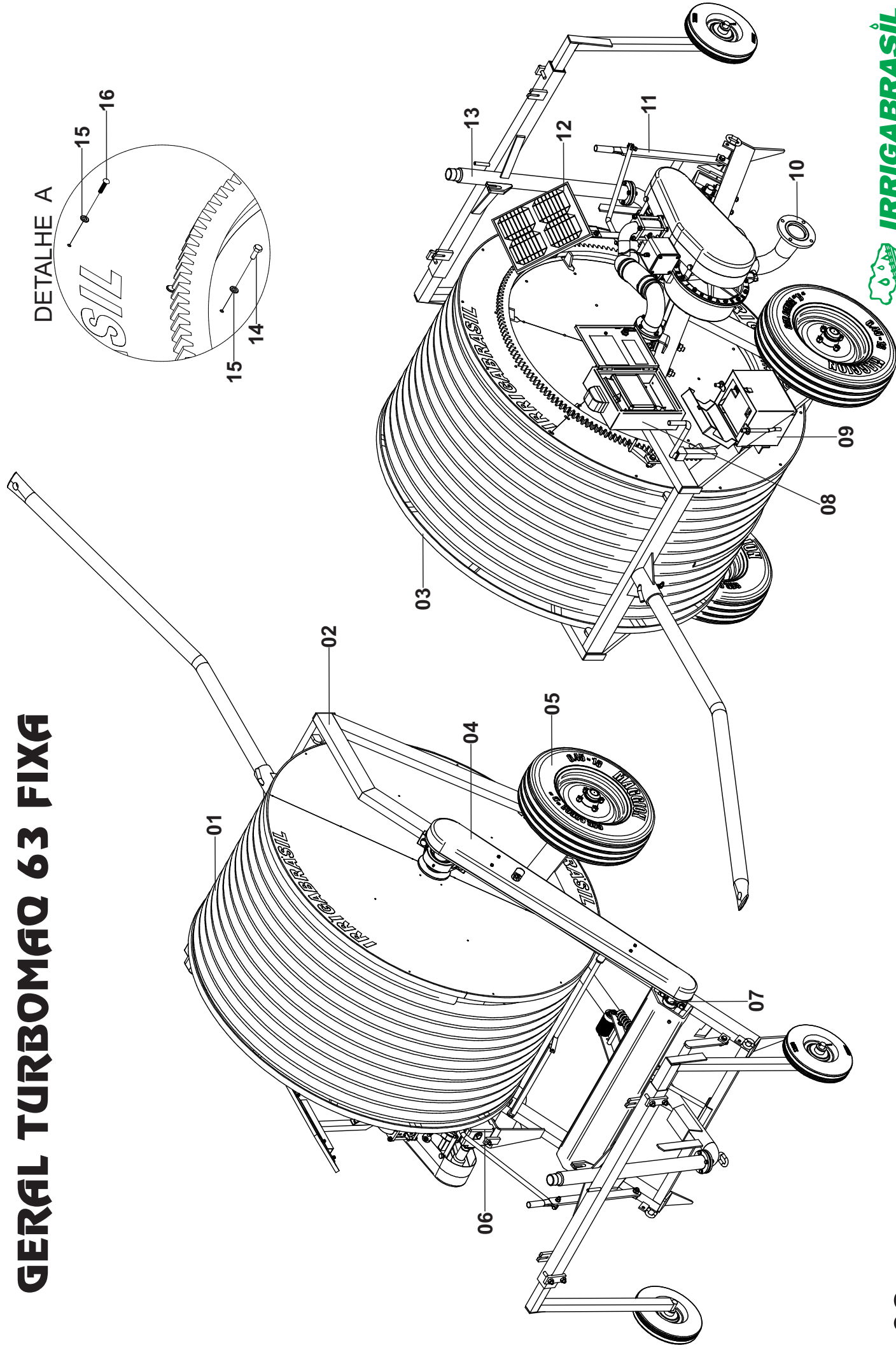
## AVISO

**A Irrigabrazil reserva-se o direito de efetuar eventuais modificações aos equipamentos, por motivos de ordens técnicas e comerciais a qualquer momento. Estas modificações não obrigam a empresa a intervir nos equipamentos comercializados.**



**IRRIGABRASIL**  
SISTEMAS DE IRRIGAÇÃO

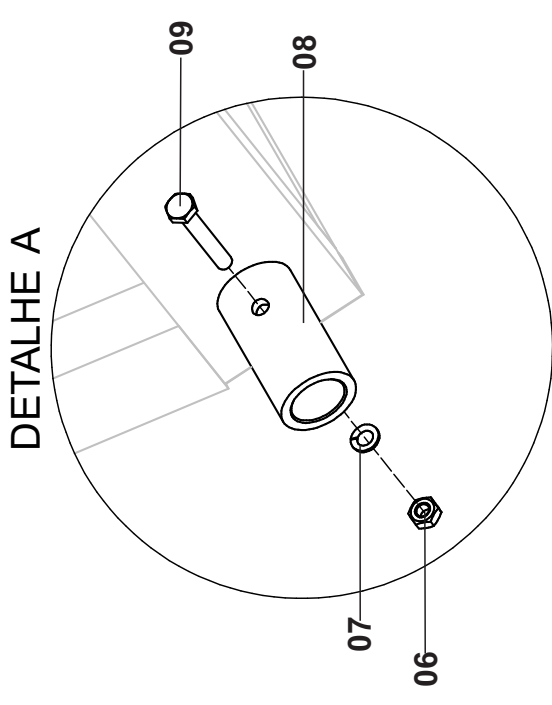
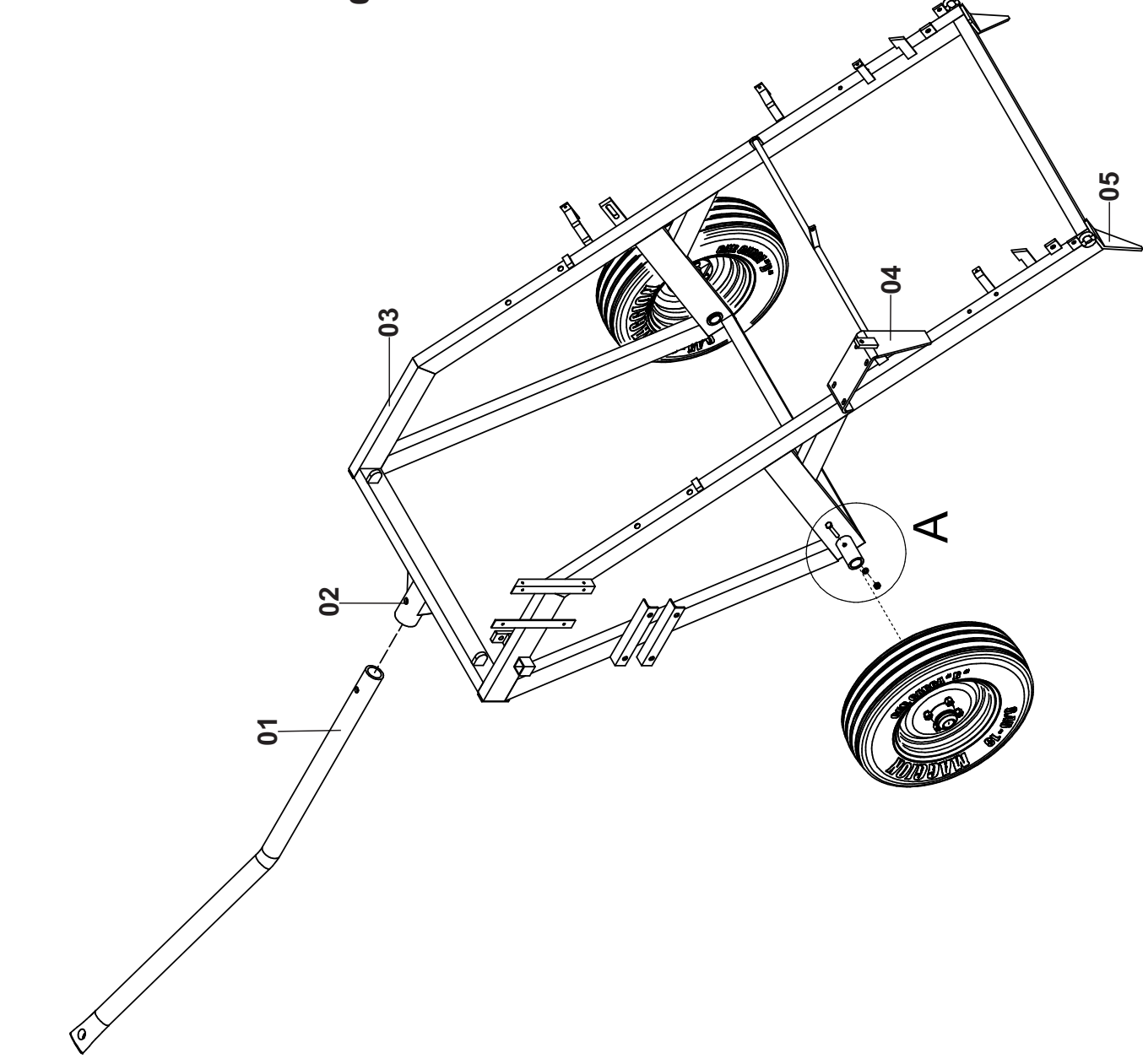
# GERAL TURBOMAQ 63 FIXA



# TURBOMAQ 63 FIXA

| Posição | Descrição                                       | Qtde    | Código    | Página |
|---------|-------------------------------------------------|---------|-----------|--------|
| 01      | Mangueira polietileno PN-08                     | 200 Mts | 705000036 | 02     |
| 02      | Chassi Turbomaq                                 | 01      | -         | 04     |
| 03      | Carretel                                        | 01      | -         | 06     |
| 04      | Carenagens                                      | -       | -         | 40     |
| 05      | Rodado Traseiro                                 | 02      | -         | 10     |
| 06      | Redutor                                         | 01      | -         | 36/38  |
| 07      | Posicionador da Mangueira                       | 01      | -         | 12     |
| 08      | Painel Eletrônico                               | 01      | -         | 44/46  |
| 09      | Caixa Bateria                                   | 01      | -         | 18     |
| 10      | Tubulação                                       | 01      | -         | 24     |
| 11      | Fim de Curso                                    | 01      | -         | 16     |
| 12      | Painel Solar                                    | 01      | -         | 30     |
| 13      | Carro Irrigador                                 | 01      | -         | 32     |
| 14      | Parafuso Fixação Carenagem Triângulo Branca     | 07      | 561041002 | 02     |
| 15      | Arruela Lisa Fixação Carenagem Triângulo Branca | 84      | 555064009 | 02     |
| 16      | Rebite Fixação Carenagens Triângulo Vermelha)   | 77      | 557000007 | 02     |
|         |                                                 |         |           |        |
|         |                                                 |         |           |        |
|         |                                                 |         |           |        |

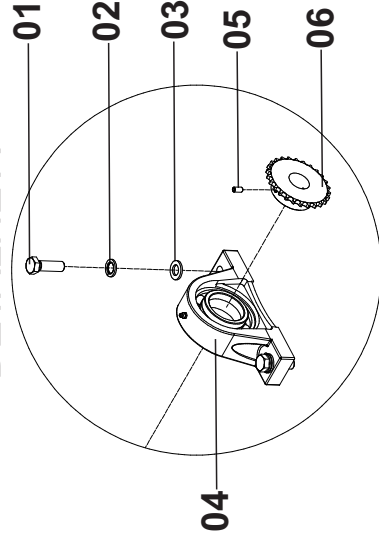
# CHASSI TURBOMAO



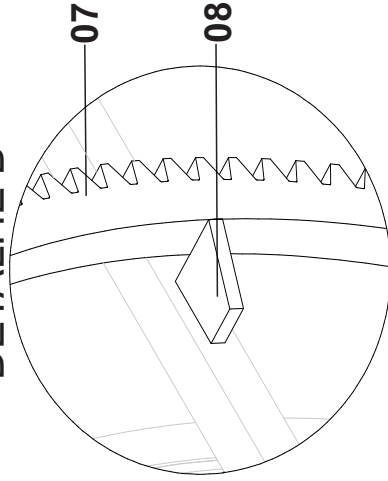
# CHASSI TURBOMAQ

[illegible]

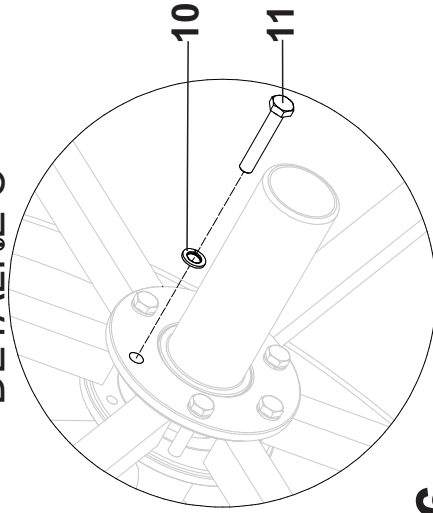
DETALHE A



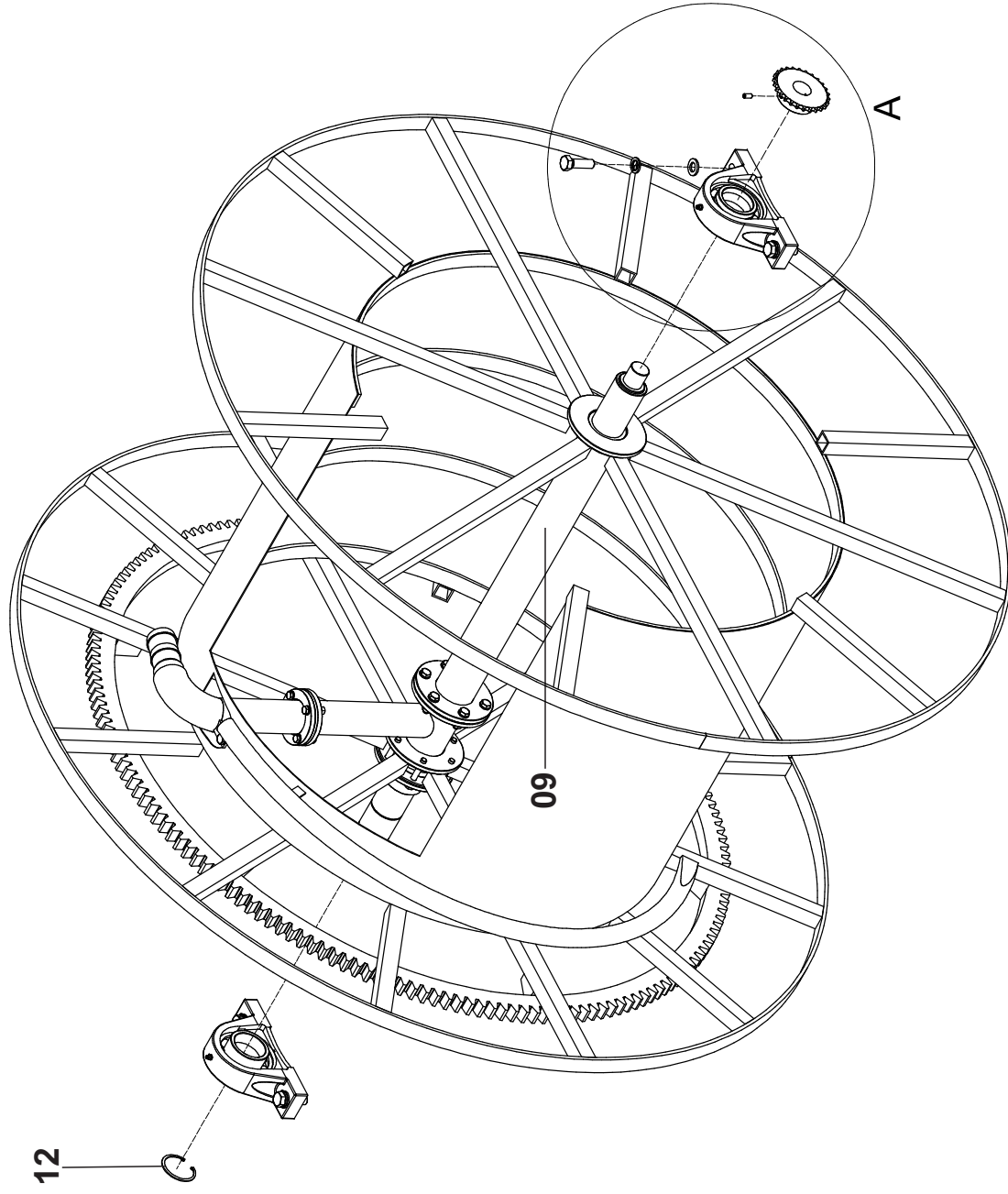
DETALHE B



DETALHE C



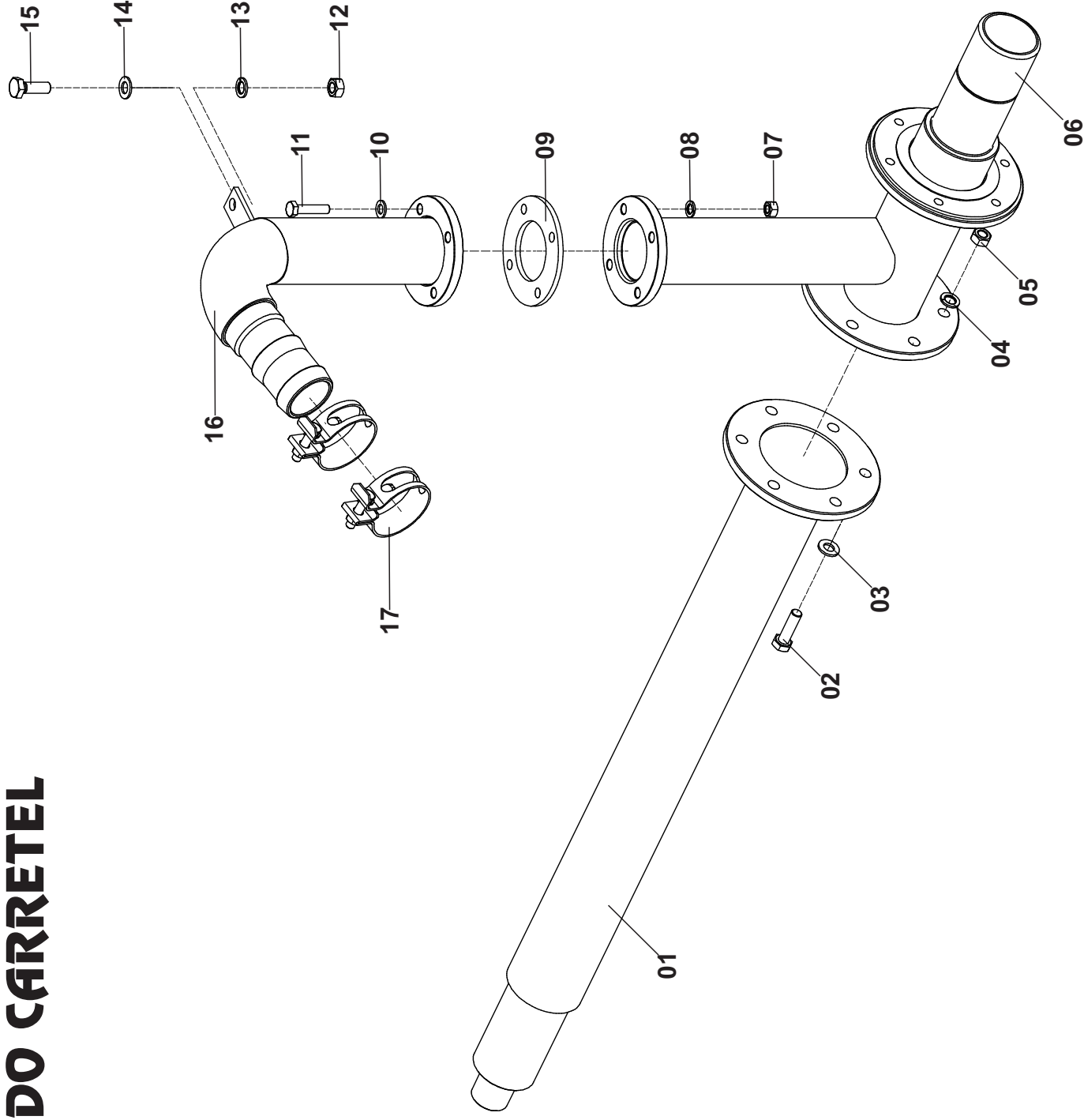
# CARRETEL



# CARRETEL

| Posição                      | Descrição | Qtde | Código    | Página |
|------------------------------|-----------|------|-----------|--------|
| * Carretel                   |           | 01   | 000101105 | 06     |
| 01 Parafuso                  |           | 04   | 561045022 | 06     |
| 02 Arruela pressão           |           | 04   | 555065010 | 06     |
| 03 Arruela Lisa              |           | 04   | 555064014 | 06     |
| 04 Mancal                    |           | 02   | 655000010 | 06     |
| 05 Parafuso Allen            |           | 01   | 561053007 | 06     |
| 06 Engrangem Carretel        |           | 01   | 300130023 | 06     |
| 07 Coroa dentada/Cremalheira |           | 01   | 100010329 | 06     |
| 08 Presilha da Coroa Dentada |           | 06   | 100010379 | 06     |
| 09 Eixo do Carretel          |           | 01   | -         | 08     |
| 10 Arruela Pressão           |           | 06   | 555065007 | 06     |
| 11 Parafuso                  |           | 06   | 561043005 | 06     |
| 12 Anel Elástico             |           | 01   | 554000072 | 06     |
|                              |           |      |           |        |
|                              |           |      |           |        |
|                              |           |      |           |        |
|                              |           |      |           |        |
|                              |           |      |           |        |
|                              |           |      |           |        |

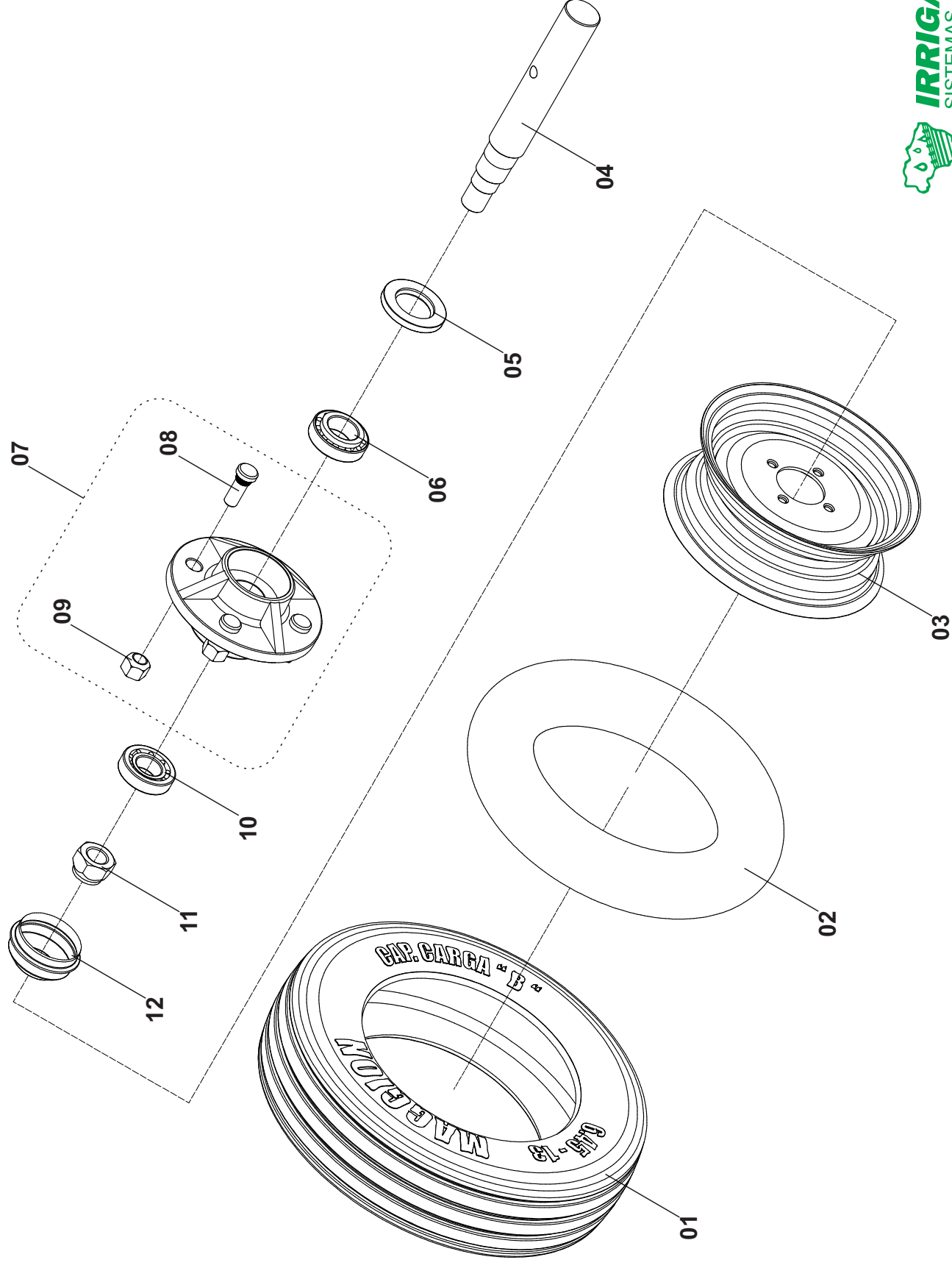
# EIXO DO CARRETEL



# EIXO DO CARRETEL

| Posição | Descrição                      | Qtde | Código    | Página |
|---------|--------------------------------|------|-----------|--------|
| *       | Eixo do Carretel               | 01   | 000101118 | 08     |
| 01      | Eixo Intermediário do Carretel | 01   | 000101115 | 08     |
| 02      | Parafuso                       | 06   | 561045004 | 08     |
| 03      | Arruela Lisa                   | 06   | 555064011 | 08     |
| 04      | Arruela Pressão                | 06   | 555065007 | 08     |
| 05      | Porca Sextavada                | 06   | 555064011 | 08     |
| 06      | Eixo Entrada da Água           | 01   | 000101116 | 08     |
| 07      | Porca Sextavada                | 04   | 562057009 | 08     |
| 08      | Arruela Pressão                | 04   | 555065006 | 08     |
| 09      | Junta de Borracha              | 01   | 704099093 | 08     |
| 10      | Arruela Lisa                   | 04   | 555064010 | 08     |
| 11      | Parafuso                       | 04   | 561041007 | 08     |
| 12      | Porca Sextavada                | 01   | 562057005 | 08     |
| 13      | Arruela Pressão                | 01   | 555065007 | 08     |
| 14      | Arruela Lisa                   | 01   | 555064011 | 08     |
| 15      | Parafuso                       | 01   | 561045013 | 08     |
| 16      | Curva Adutora                  | 01   | 000100640 | 08     |
| 17      | Abraçadeira Flexil             | 02   | 551000003 | 08     |

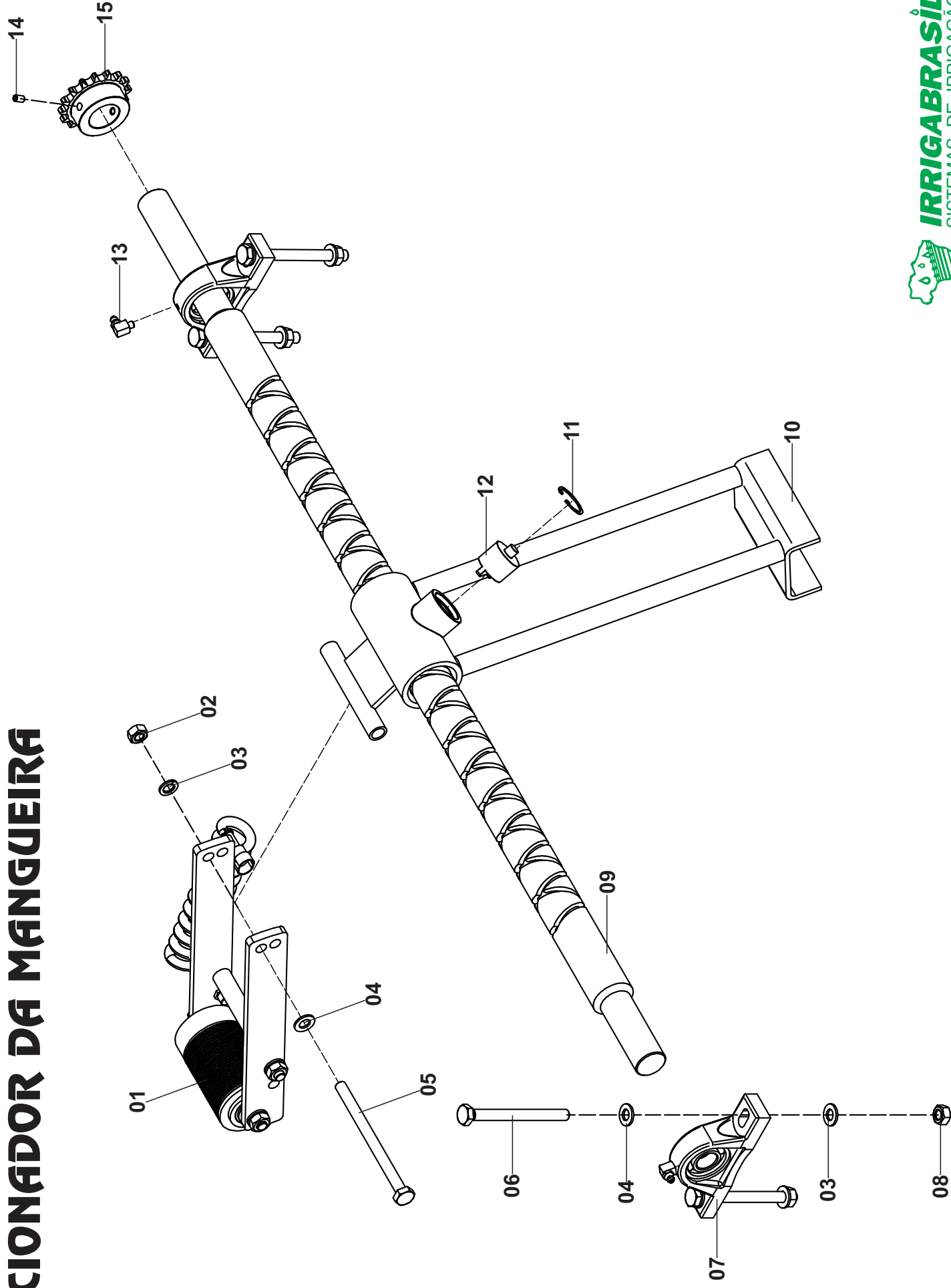
# RODADO TRASEIRO ARO 13



# RODADO TRASEIRO ARO 13

| Posição | Descrição                                | Qtde | Código    | Página |
|---------|------------------------------------------|------|-----------|--------|
| *       | Conjunto Rodado Traseiro Aro 13 Com Cubo | 01   | 000010476 | 10     |
|         |                                          |      |           |        |
| *       | Rodado Completo Aro 13                   | 01   | 000100445 | 10     |
| 01      | Pneu                                     | 01   | 709000007 | 10     |
| 02      | Camara de Ar                             | 01   | 701000001 | 10     |
| 03      | Roda Agricola                            | 01   | 659000006 | 10     |
|         |                                          |      |           |        |
| *       | Cubo de Roda Completo                    | 01   | 000100178 | 10     |
| 04      | Eixo da Roda                             | 01   | 300010280 | 10     |
| 05      | Retentor                                 | 01   | 710000011 | 10     |
| 06      | Rolamento                                | 01   | 660000009 | 10     |
| 07      | Cubo com Parafusos e Porcas              | 01   | 713000384 | 10     |
| 08      | Parafuso                                 | 04   | 561099001 | 10     |
| 09      | Porca Cônica                             | 04   | 562058004 | 10     |
| 10      | Rolamento                                | 01   | 660000012 | 10     |
| 11      | Porca Autotravante                       | 01   | 562060014 | 10     |
| 12      | Calota                                   | 01   | 200100242 | 10     |
|         |                                          |      |           |        |

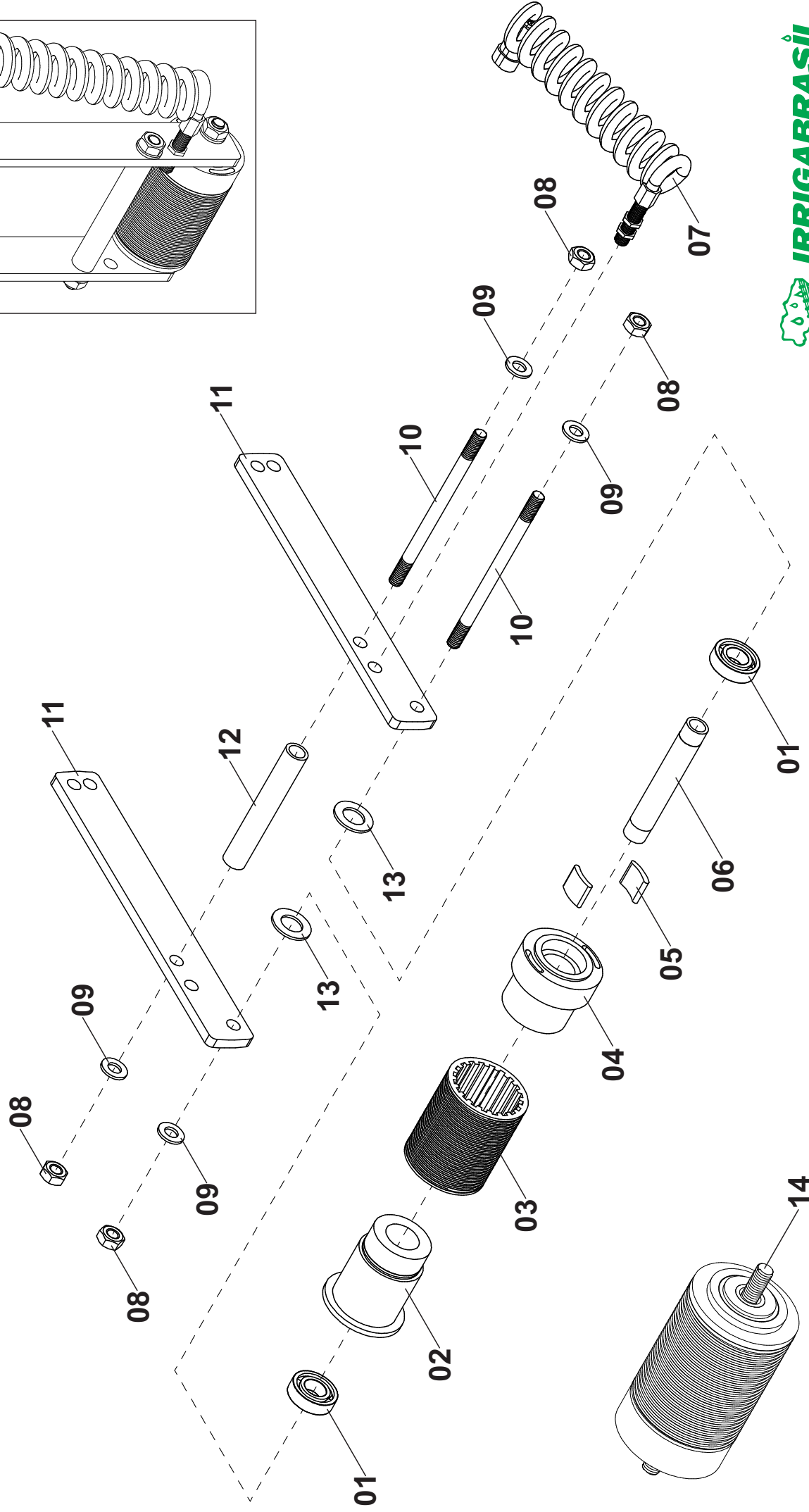
# POSICIONADOR DA MANGUEIRA



# POSICIONADOR DA MANGUEIRA

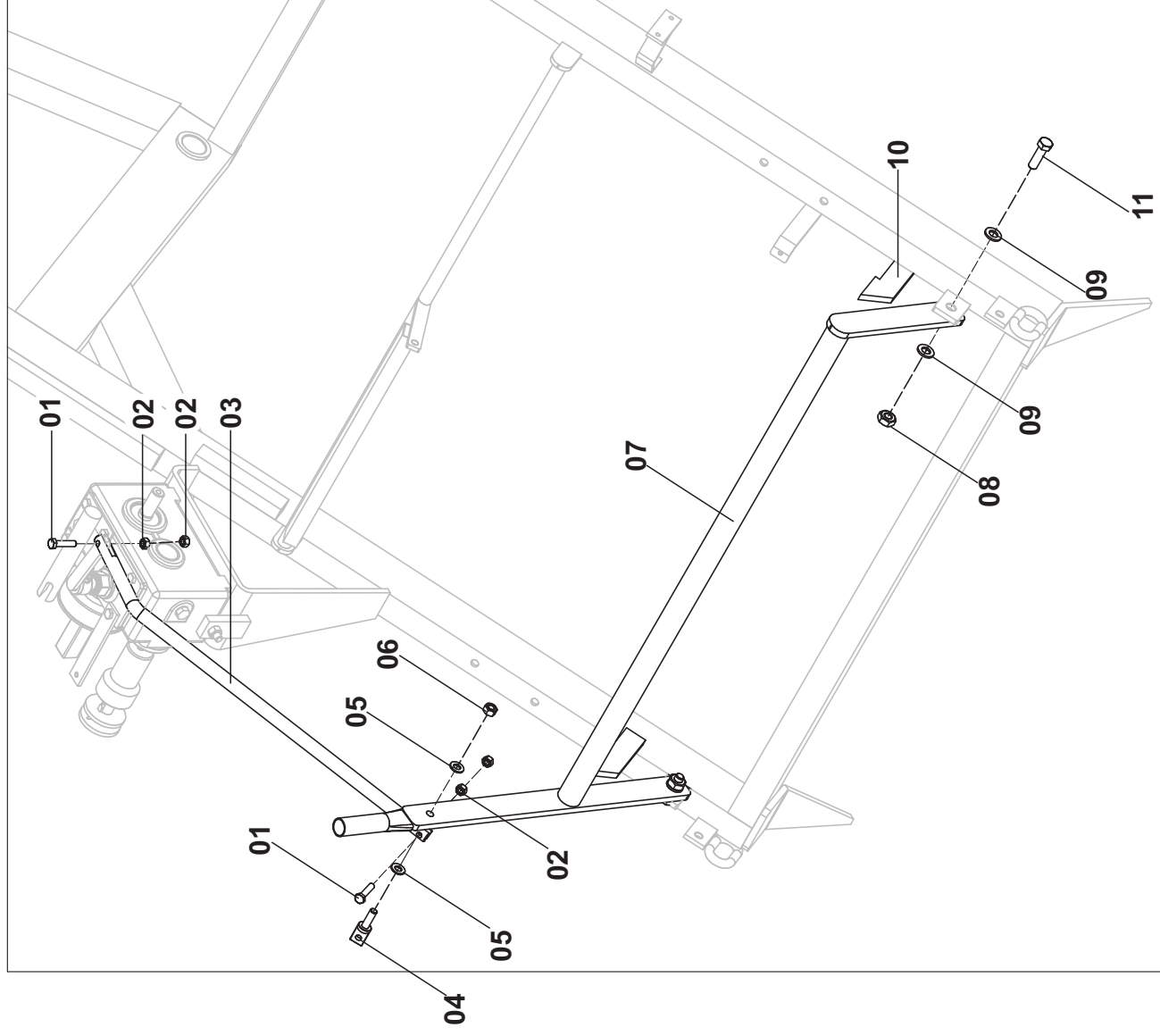
| Posição | Descrição                          | Qtde | Código    | Página |
|---------|------------------------------------|------|-----------|--------|
| *       | Conjunto Posicionador da Mangueira | 01   | 000100163 | 12     |
| 01      | Roleta Sensor                      | 01   | -         | 14     |
| 02      | Porca autotravante                 | 01   | 562060002 | 12     |
| 03      | Arruela Pressão                    | 05   | 555065007 | 12     |
| 04      | Arruela Lisa                       | 05   | 555064011 | 12     |
| 05      | Parafuso                           | 01   | 561043004 | 12     |
| 06      | Parafuso                           | 04   | 561047005 | 12     |
| 07      | Mancal                             | 02   | 655000002 | 12     |
| 08      | Porca Sextavada                    | 04   | 562057005 | 12     |
| 09      | Eixo Posicionador                  | 01   | 300010647 | 12     |
| 10      | Estrutura do Posicionador          | 01   | 000100721 | 12     |
| 11      | Anel Elástico                      | 01   | 554000005 | 12     |
| 12      | Chaveta                            | 01   | 300090023 | 12     |
| 13      | Graxeira                           | 02   | 651000048 | 12     |
| 14      | Parafuso Allen                     | 02   | 561053001 | 12     |
| 15      | Engrenagem                         | 01   | 300130002 | 12     |
|         |                                    |      |           |        |

# ROLETE SENSOR



# ROLETE SENSOR

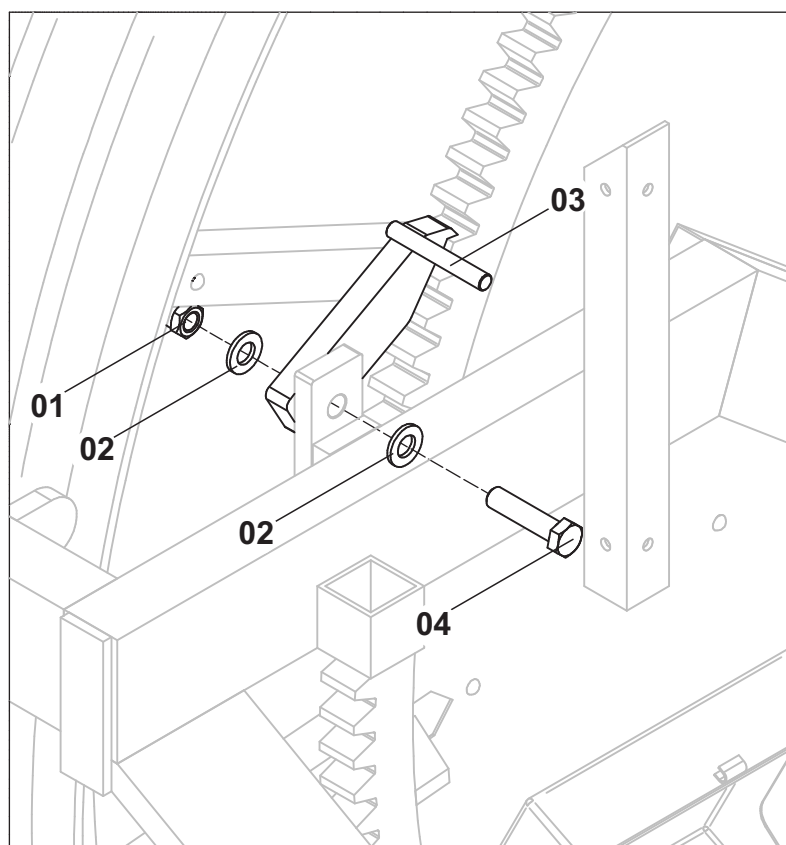
| Posição | Descrição                     | Qtde | Código    | Página |
|---------|-------------------------------|------|-----------|--------|
| *       | Rolete Sensor Completo T63    | 01   | 000100066 | 14     |
| 01      | Rolamento                     | 02   | 660000003 | 14     |
| 02      | Bucha Macho                   | 01   | 300040009 | 14     |
| 03      | Luva de Atrito                | 01   | 704099016 | 14     |
| 04      | Bucha Fêmea                   | 01   | 300040008 | 14     |
| 05      | Imã Retangular                | 01   | 797000020 | 14     |
| 06      | Eixo Limitador AC             | 01   | 300010136 | 14     |
| 07      | Cabo com Sensor               | 01   | 000100532 | 14     |
| 08      | Porca Sextavada               | 04   | 562057005 | 14     |
| 09      | Arruela Lisa                  | 04   | 555064011 | 14     |
| 10      | Eixo Prisoneiro               | 02   | 300100010 | 14     |
| 11      | Haste de Articulação Zincado  | 02   | 300100060 | 14     |
| 12      | Limitador da s Hastes Zincado | 01   | 300100011 | 14     |
| 13      | Arruela Lisa                  | 02   | 555064014 | 14     |
| 14      | Rolete Sensor Sem Hastes      | 01   | 000100910 | 14     |



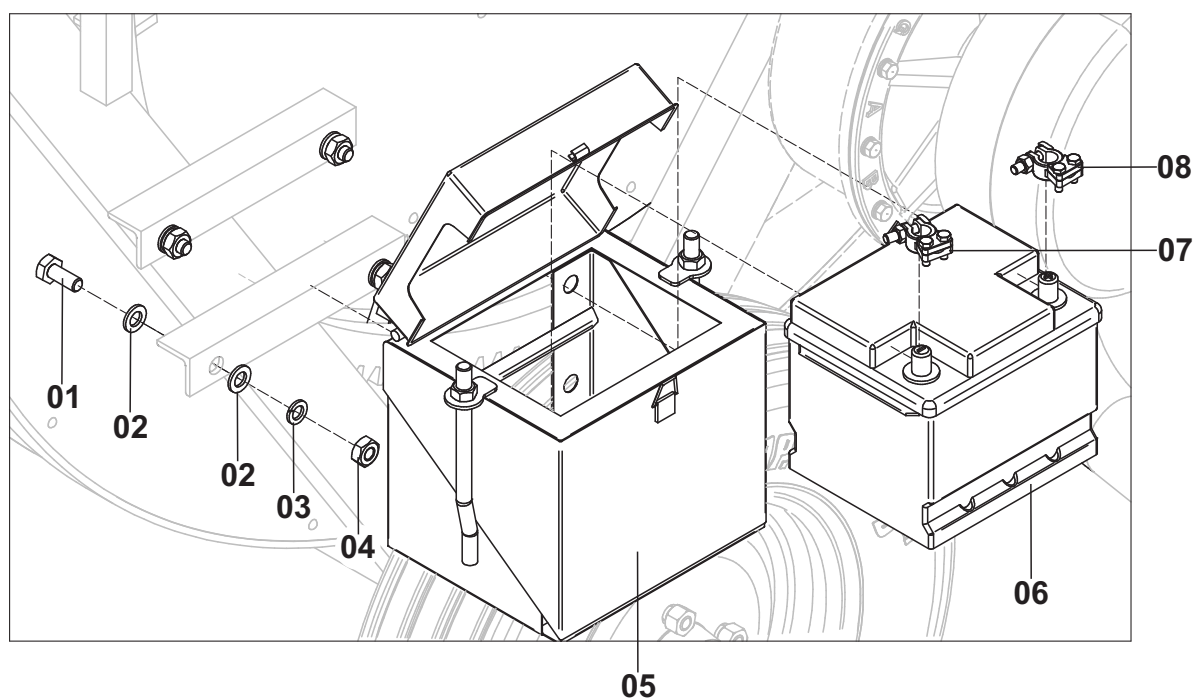
# FIM DE CURSO

| Posição | Descrição                        | Qtde | Código    | Página |
|---------|----------------------------------|------|-----------|--------|
| *       | Fim de Curso Completo            | 01   | 000101773 | 16     |
| 01      | Parafuso                         | 02   | 561041007 | 16     |
| 02      | Porca Sextavada                  | 04   | 562057009 | 16     |
| 03      | Articulação do Fim de Curso      | 01   | 200011247 | 16     |
| 04      | Pino de Articulação              | 01   | 300010467 | 16     |
| 05      | Arruela Lisa                     | 02   | 555064011 | 16     |
| 06      | Porca Autotravante               | 01   | 562060002 | 16     |
| 07      | Batente Fim de Curso             | 01   | 000101088 | 16     |
| 08      | Porca Autotravante               | 02   | 562060007 | 16     |
| 09      | Arruela Lisa                     | 04   | 555064012 | 16     |
| 10      | Trava do Batente do Fim de Curso | 02   | 100010150 | 16     |
| 11      | Parafuso                         | 02   | 561041032 | 16     |

# CONTRA RECUEO



# CAIXA DA BATERIA



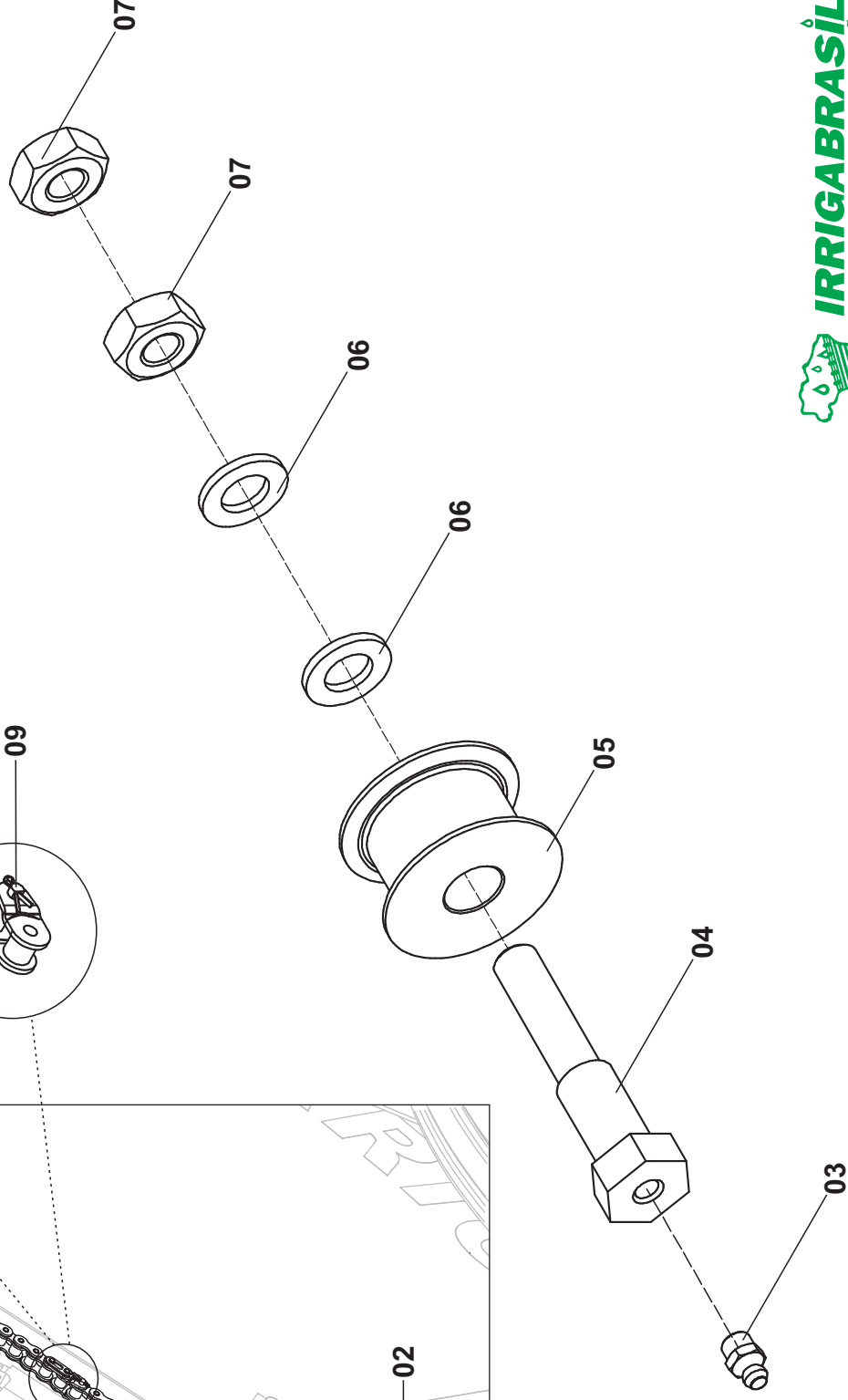
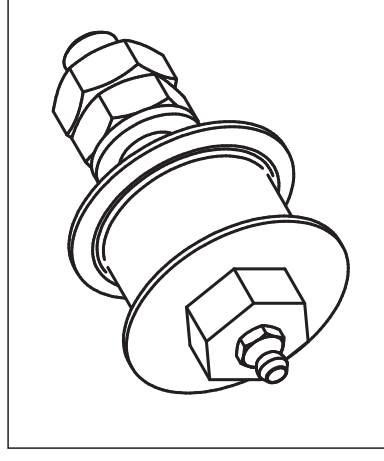
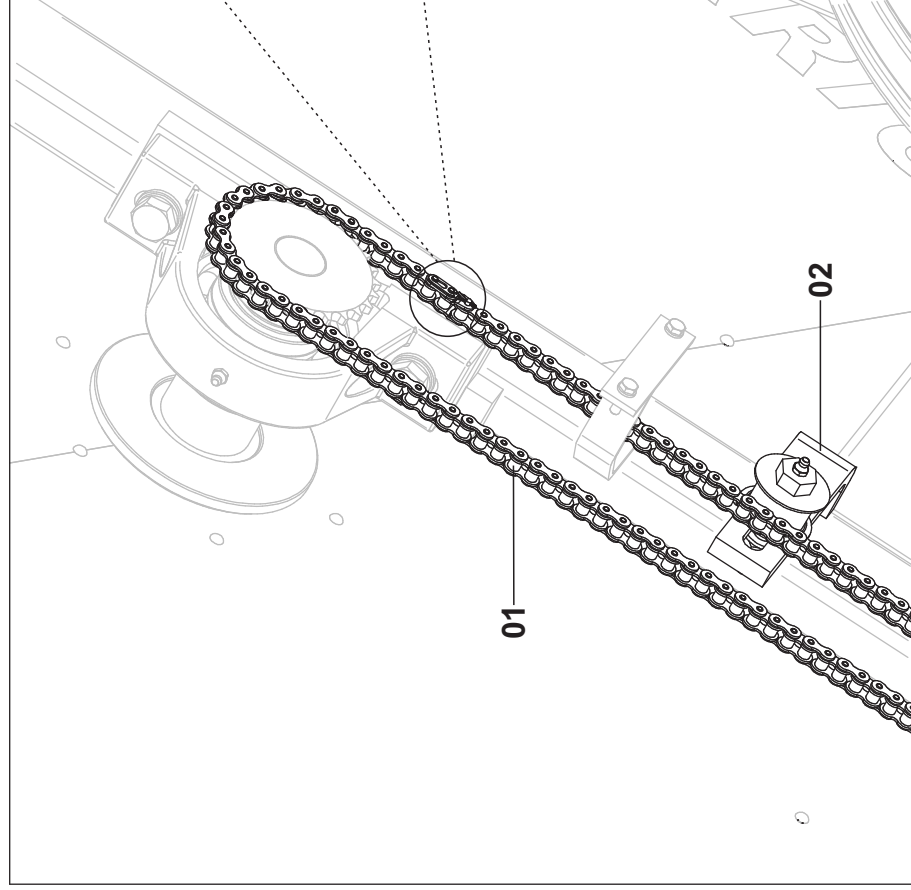
## CONTRA RECUO

| Posição | Descrição            | Qtde | Código    | Página |
|---------|----------------------|------|-----------|--------|
| 01      | Porca Autotravante   | 01   | 562060007 | 18     |
| 02      | Arruela Lisa         | 02   | 555064012 | 18     |
| 03      | Trava da Cremalheira | 01   | 000101087 | 18     |
| 04      | Parafuso             | 01   | 561041030 | 18     |

## CAIXA BATERIA

|    |                                |    |           |    |
|----|--------------------------------|----|-----------|----|
| 01 | Parafuso                       | 04 | 561041013 | 18 |
| 02 | Arruela Lisa                   | 08 | 555064012 | 18 |
| 03 | Arruela Pressão                | 08 | 555065008 | 18 |
| 04 | Porca Sextavada                | 04 | 562057001 | 18 |
| 05 | Caixa Bateria 45A              | 01 | 200100004 | 18 |
|    | Caixa Bateria 70A - (OPCIONAL) | 01 | 200100021 | 18 |
| 06 | Bateria 45A                    | 01 | 802000001 | 18 |
|    | Bateria 70A - (OPCIONAL)       | 01 | 802000006 | 18 |
| 07 | Terminal Bateria Positivo      | 01 | 804000005 | 18 |
| 08 | Terminal Bateria Negativo      | 01 | 804000005 | 18 |

# ESTICADOR DA CORRENTE

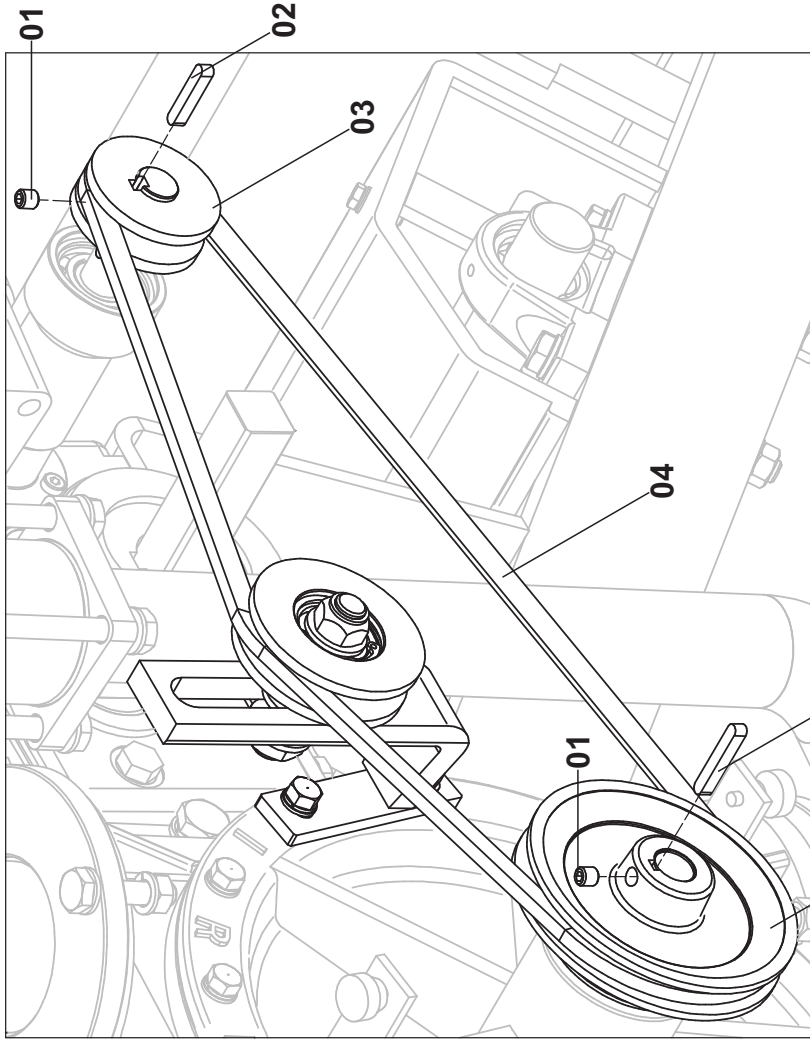


# ESTICADOR DA CORRENTE

| Posição | Descrição                     | Qtde | Código    | Página |
|---------|-------------------------------|------|-----------|--------|
| *       | Esticador da Corrente         | 01   | 000101096 | 20     |
| 01      | Corrente Asa 40               | 01   | 000101081 | 20     |
| 02      | Guia do Esticador da Corrente | 01   | 200010231 | 20     |
| 03      | Graxeira                      | 01   | 560000001 | 20     |
| 04      | Eixo Esticador                | 01   | 300010203 | 20     |
| 05      | Roldana do Esticador          | 01   | 300040041 | 20     |
| 06      | Arruela Lisa                  | 02   | 555064012 | 20     |
| 07      | Porca Sextavada               | 02   | 562057001 | 20     |
| 08      | Emenda                        | 01   | 603000011 | 20     |
| 09      | Redução                       | 01   | 603000017 | 20     |
|         |                               |      |           |        |
|         |                               |      |           |        |
|         |                               |      |           |        |
|         |                               |      |           |        |

# ESTICADOR DA CORREIA

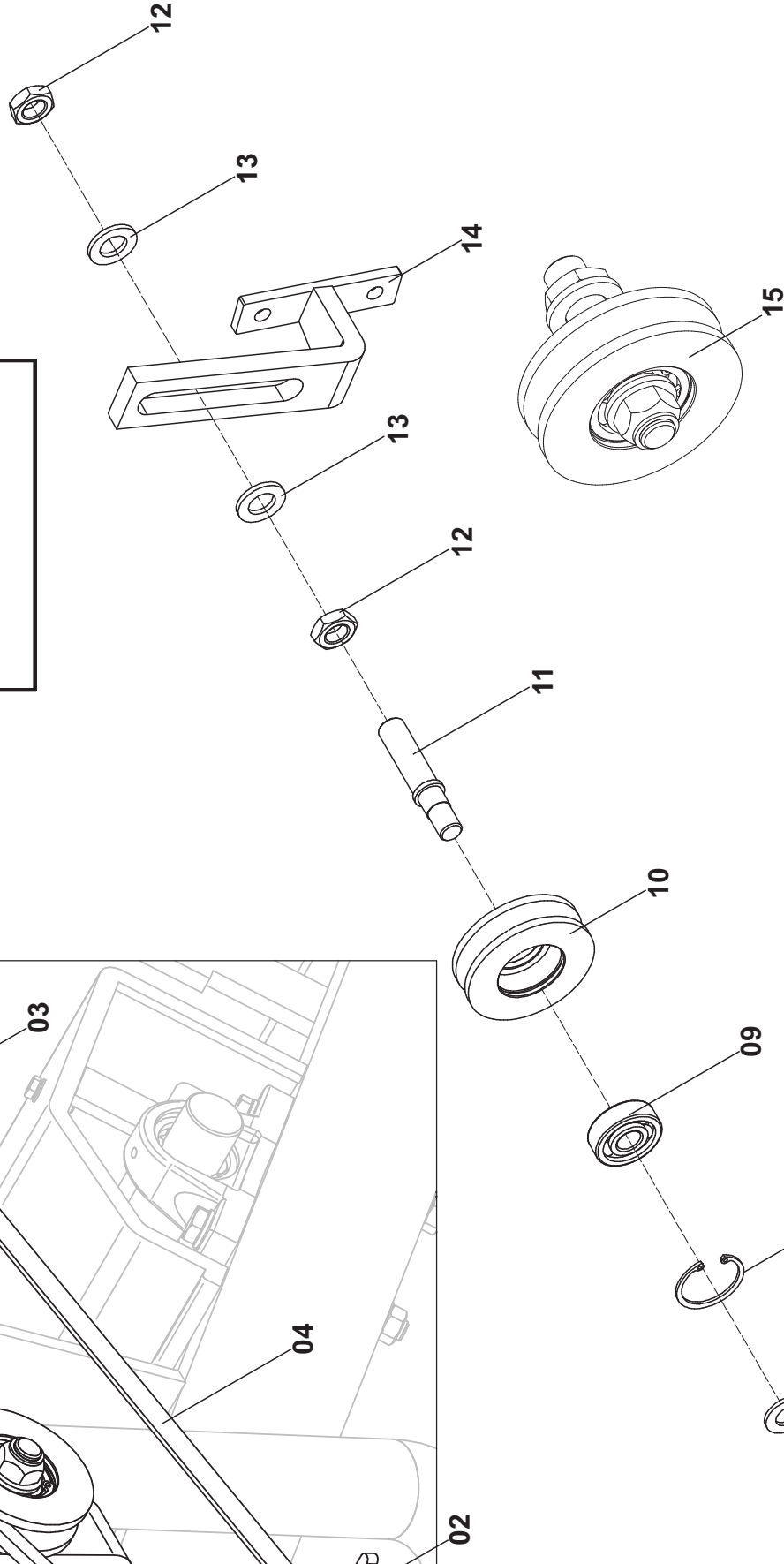
## ESCALA POLIAS E CORREIAS



REDUTOR 741/743

AX57

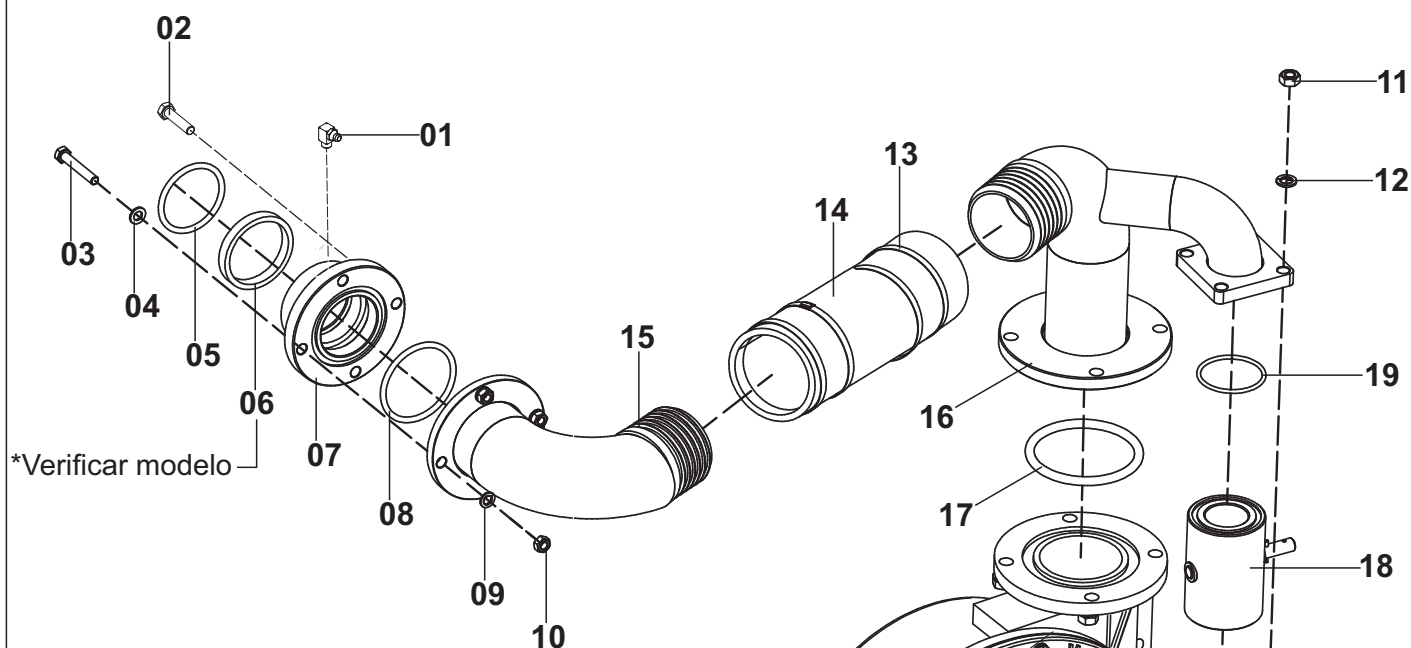
5" x 2.1/2"



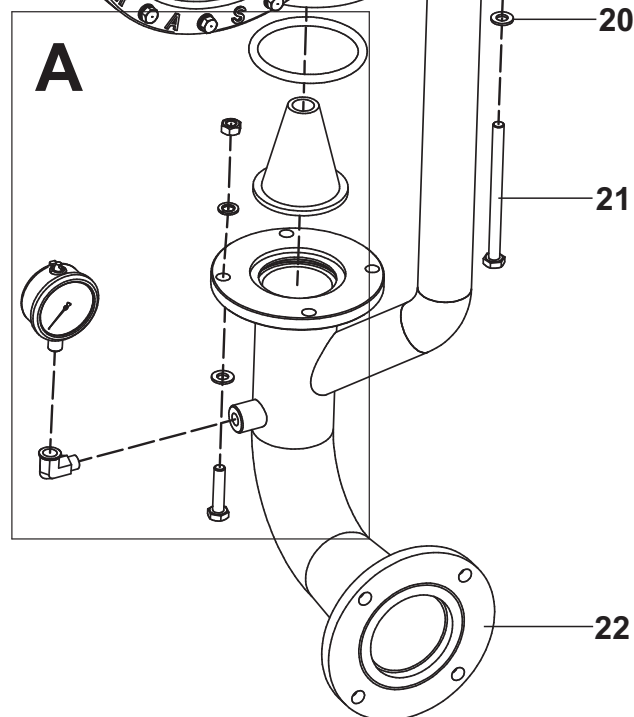
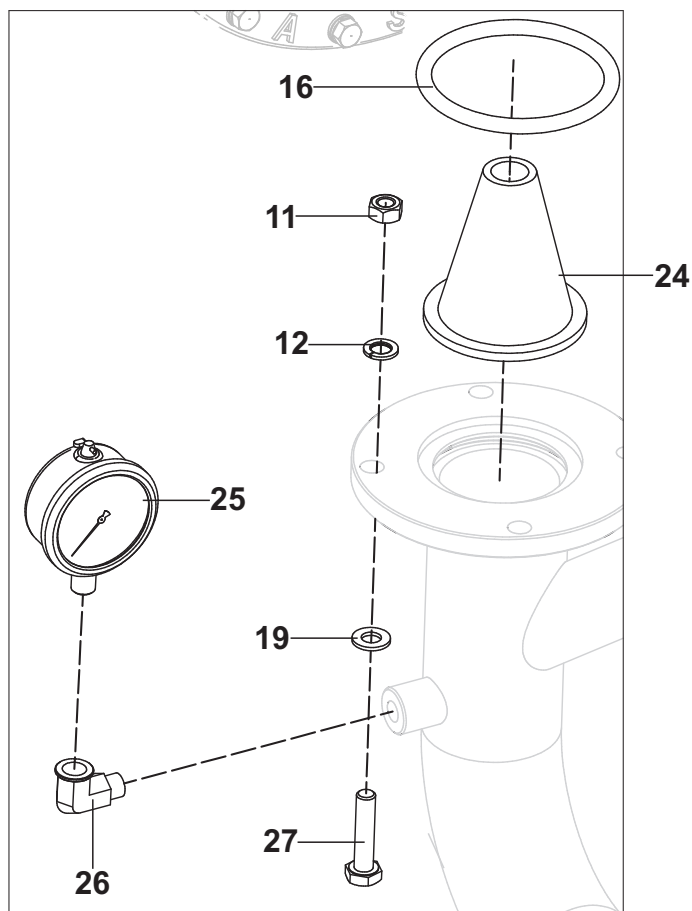
# ESTICADOR DA CORREIA

| Posição | Descrição                              | Qtde | Código    | Página |
|---------|----------------------------------------|------|-----------|--------|
| 01      | Parafuso Allen                         | 02   | 561053006 | 22     |
| 02      | Chaveta                                | 02   | 556099005 | 22     |
| 03      | Polia 2.1/2in                          | 01   | 300150028 | 22     |
| 04      | Correia                                | 01   | 602000057 | 22     |
| 05      | Polia 5in                              | 01   | 300060010 | 22     |
| 06      | Porca Autotravante                     | 01   | 562060008 | 22     |
| 07      | Arruela Lisa                           | 01   | 555064013 | 22     |
| 08      | Anel Elástico                          | 01   | 554000022 | 22     |
| 09      | Rolamento                              | 01   | 660000015 | 22     |
| 10      | Polia do Esticador                     | 01   | 300150016 | 22     |
| 11      | Eixo do Esticador                      | 01   | 300010245 | 22     |
| 12      | Porca Sextavada                        | 02   | 562057003 | 22     |
| 13      | Arruela Lisa                           | 02   | 555064014 | 22     |
| 14      | Suporte do Esticador                   | 01   | 000101092 | 22     |
| 15      | Polia do Esticador da Correia Completo | 01   | 000100414 | 22     |
|         |                                        |      |           |        |
|         |                                        |      |           |        |

# TUBULAÇÃO



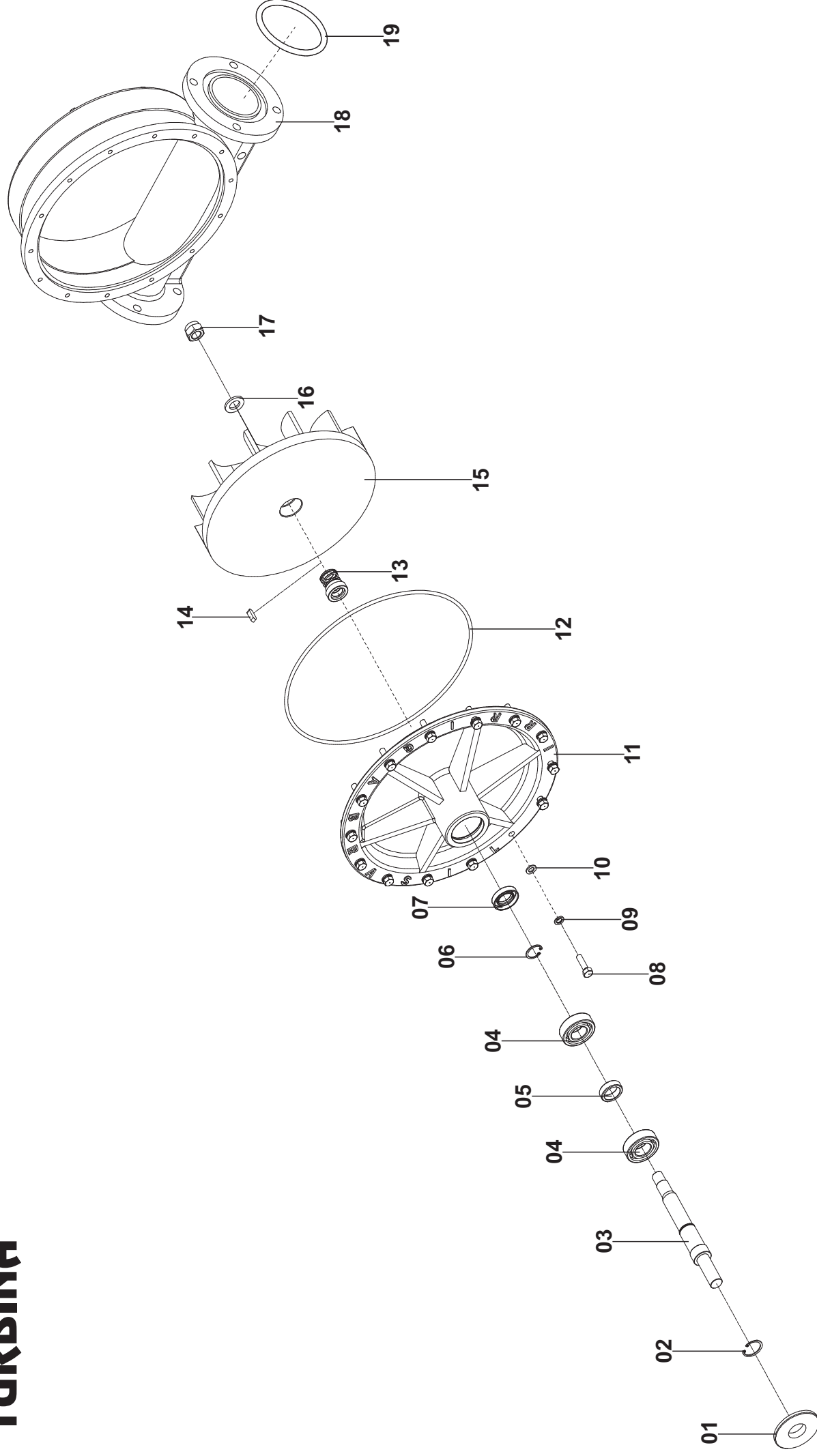
## DETALHE A



# TUBULAÇÃO

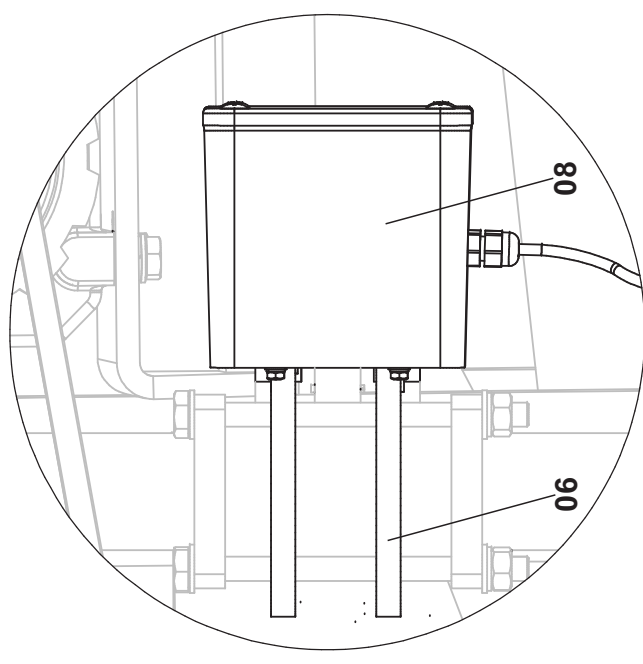
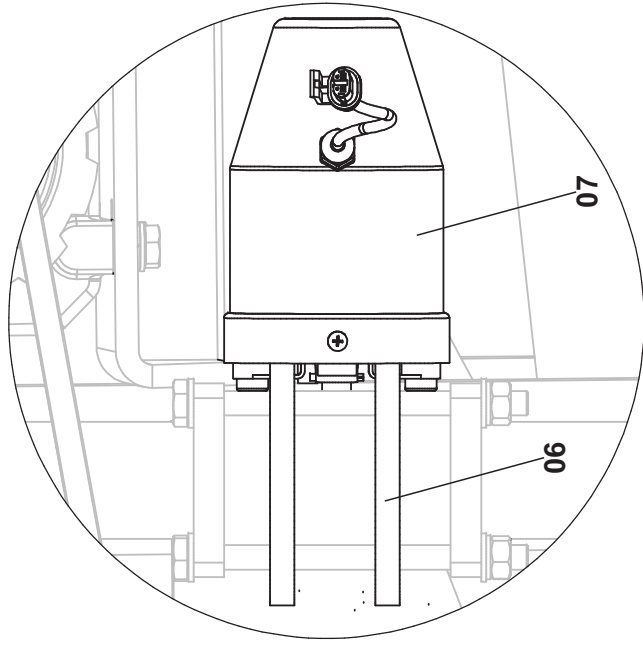
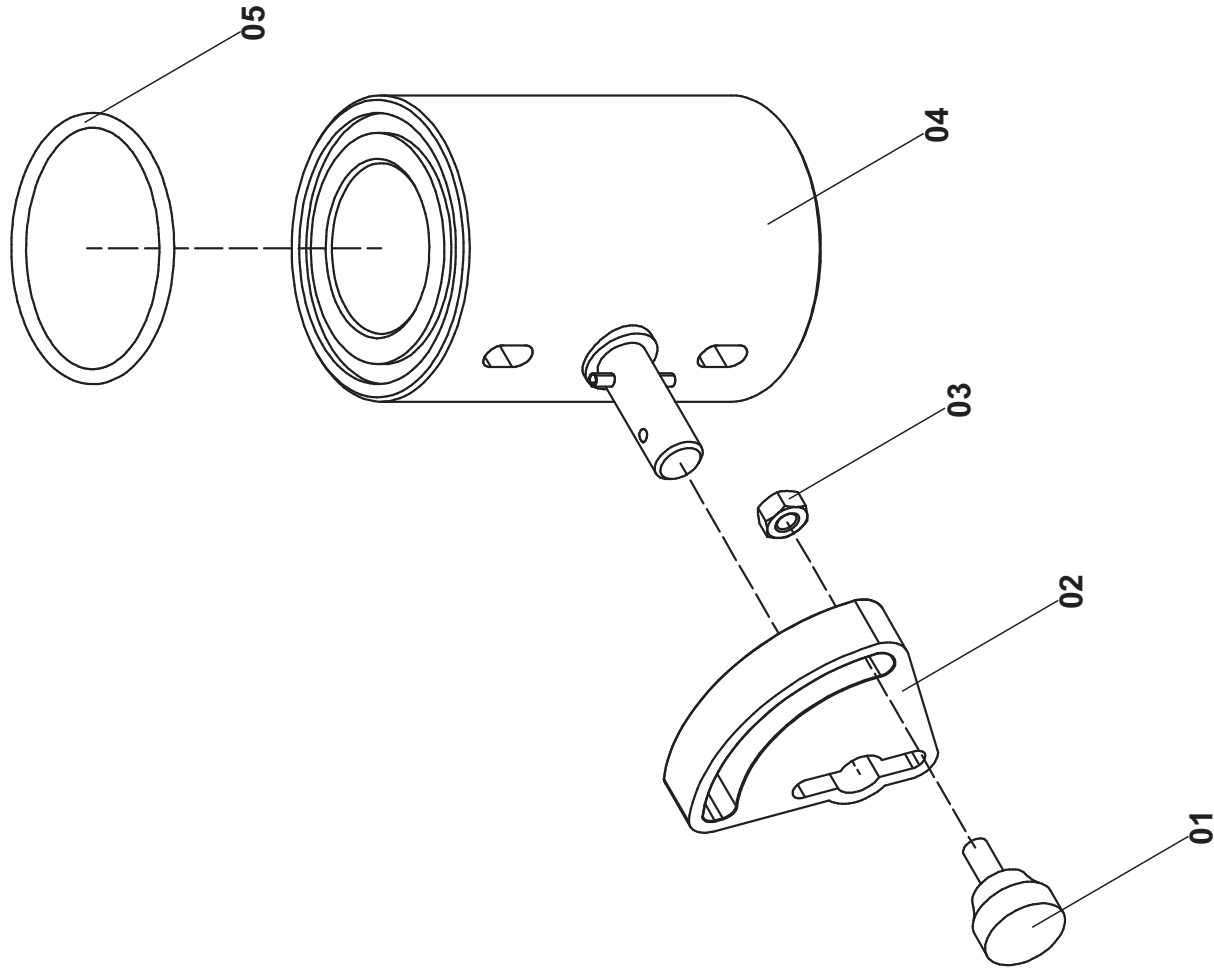
| Posição | Descrição                                                           | Qtde  | Código    | Página |
|---------|---------------------------------------------------------------------|-------|-----------|--------|
| *       | Tubulação Completa                                                  | 01    | 000100514 | 24     |
| 01      | Graxeira                                                            | 01    | 560000003 | 24     |
| 02      | Parafuso                                                            | 02    | 561041007 | 24     |
| 03      | Parafuso                                                            | 02    | 561043002 | 24     |
| 04      | Arruela Lisa                                                        | 04    | 561043002 | 24     |
| 05      | Anel Oring Interno do Alojamento da Gaxeta                          | 01    | 708099007 | 24     |
| 06      | Gaxeta <b>modelo antigo</b> - ( <u>Usado até o chassi 1124</u> )    | 01    | 702099008 | 24     |
|         | Gaxeta <b>modelo 2018</b> - ( <u>Usado apartir do chassi 1125</u> ) | 01    | 702099010 | 24     |
| 07      | Alojamento da Gaxeta                                                | 01    | 300040052 | 24     |
| 08      | Anel Oring Externo do Alojamento/Flange                             | 01    | 708099012 | 24     |
| 09      | Arruela Pressão                                                     | 04    | 555065006 | 24     |
| 10      | Porca Sextavada                                                     | 04    | 562057009 | 24     |
| 11      | Porca Sextavada                                                     | 12    | 562057005 | 24     |
| 12      | Arruela Pressão                                                     | 12    | 555064011 | 24     |
| 13      | Abraçadeira                                                         | 04    | 552000013 | 24     |
| 14      | Mangueira 3in                                                       | 180mm | 705000045 | 24     |
| 15      | Tubulação Entrada do Mancal                                         | 01    | 000100702 | 24     |
| 16      | Tubulação Saída da Turbina/Entrada By-Pass                          | 01    | 000101106 | 24     |
| 17      | Anel Oring da Turbina                                               | 02    | 708000009 | 24     |
| 18      | By-Pass                                                             | 01    | -         | 28     |
| 19      | Anel Oring do By-Pass                                               | 02    | 708099011 | 24     |
| 20      | Arruela Lisa                                                        | 12    | 555064011 | 24     |
| 21      | Parafuso                                                            | 04    | 561043004 | 24     |
| 22      | Tubulação Entrada da Turbina/Saída Para o Mangote                   | 01    | 000100785 | 28     |
| 23      | Turbina                                                             | 01    | -         | 26     |
| 24      | Bico Injetor                                                        | 01    | 300040007 | 24     |
| 25      | Manômetro                                                           | 01    | 765000003 | 24     |
| 26      | Cotovelo Para o Manômetro                                           | 01    | 758000006 | 24     |
| 27      | Parafuso                                                            | 08    | 561041012 | 24     |

# TURBINA



# TURBINA

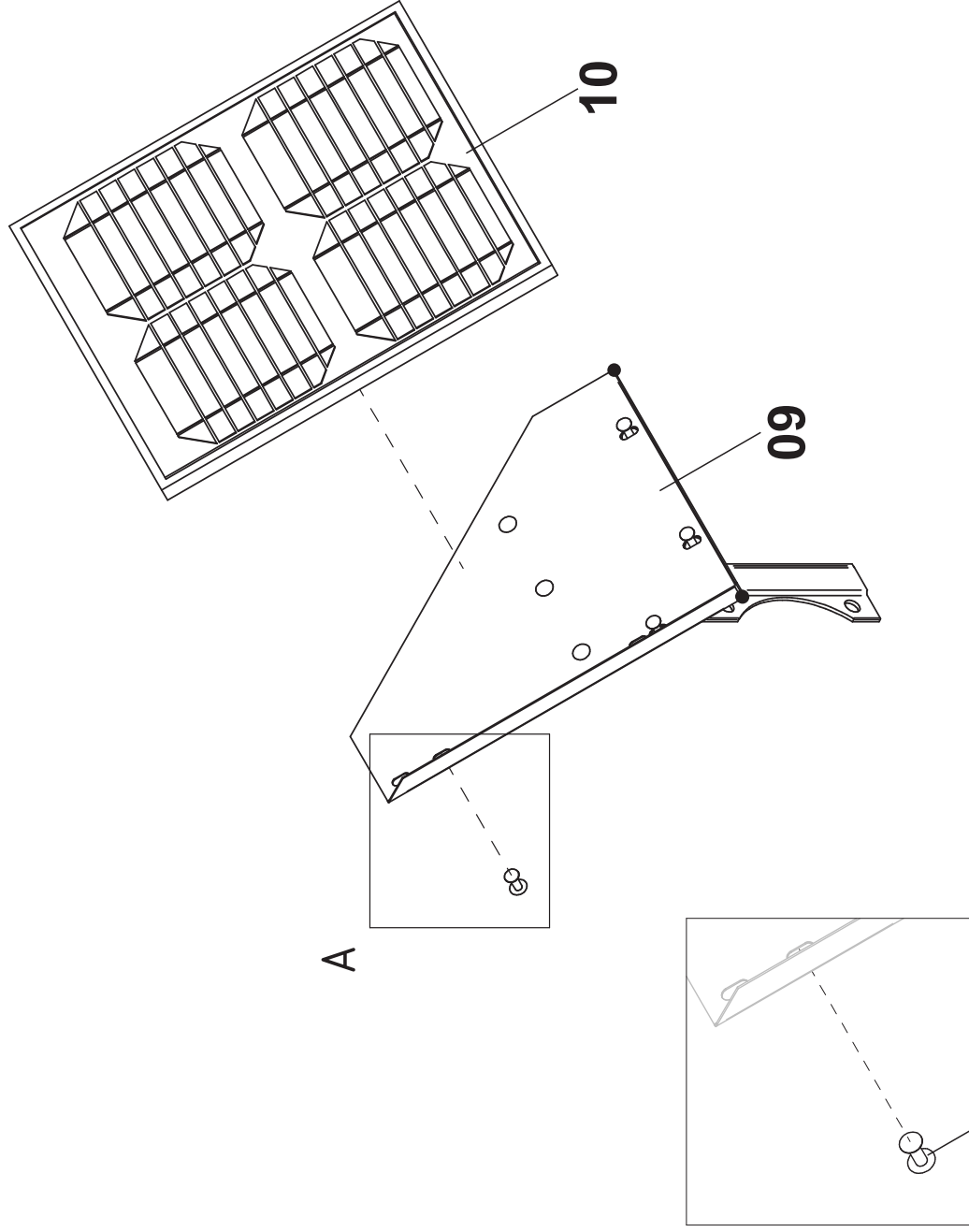
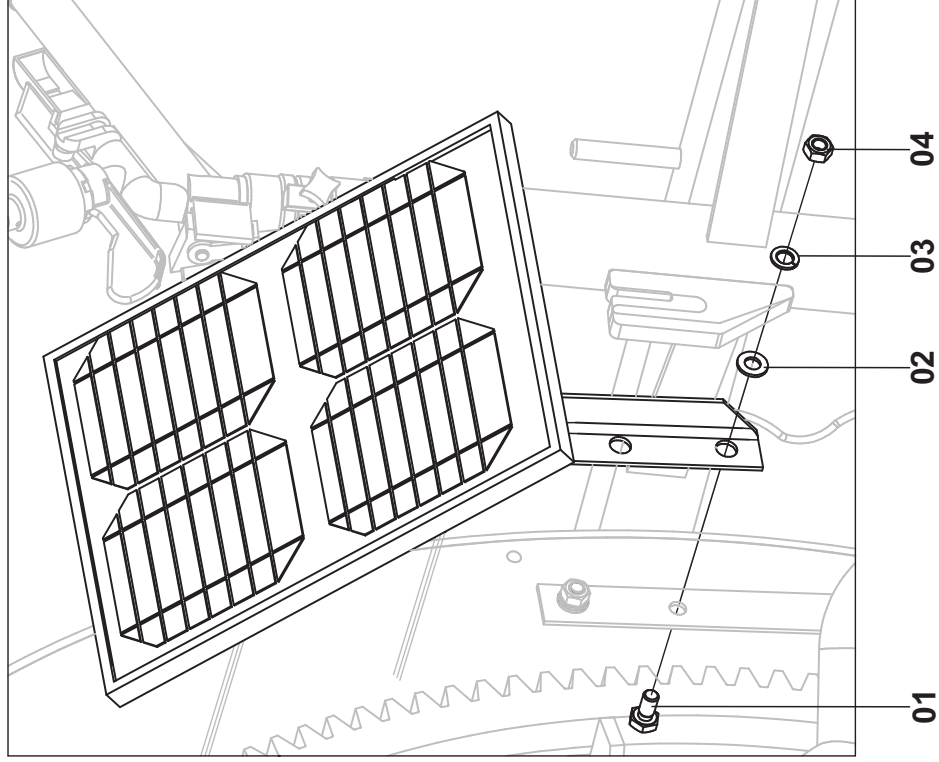
| Posição | Descrição                | Qtde | Código    | Página |
|---------|--------------------------|------|-----------|--------|
| *       | Turbina Completa         | 01   | 000100047 | 26     |
| 01      | Tampa Vedação da Turbina | 01   | 300040017 | 26     |
| 02      | Anel Elástico            | 01   | 554000024 | 26     |
| 03      | Eixo da Turbina          | 01   | 300020024 | 26     |
| 04      | Rolamento                | 02   | 660000010 | 26     |
| 05      | Separador                | 01   | 300010493 | 26     |
| 06      | Anel Elástico            | 01   | 554000014 | 26     |
| 07      | Retentor                 | 01   | 710000010 | 26     |
| 08      | Parafuso                 | 14   | 561041007 | 26     |
| 09      | Arruela Pressão          | 14   | 555065006 | 26     |
| 10      | Arruela Lisa             | 14   | 555064010 | 26     |
| 11      | Tampa da Turbina         | 01   | 713000207 | 26     |
| 12      | Anel Oring               | 01   | 708099005 | 26     |
| 13      | Selo Mecânico            | 01   | 710000020 | 26     |
| 14      | Chaveta                  | 01   | 556099001 | 26     |
| 15      | Rotor                    | 01   | 713000206 | 26     |
| 16      | Arruela Lisa             | 01   | 555064014 | 26     |
| 17      | Porca Sextavada          | 01   | 562062001 | 26     |
| 18      | Carcaça da Turbina       | 01   | 713000208 | 26     |
| 19      | Anel Oring da Turbina    | 02   | 708000009 | 26     |



# BY-PASS

| Posição | Descrição                    | Qtde | Código    | Página |
|---------|------------------------------|------|-----------|--------|
| *       | Válvula By-Pass Completo     | 01   | 000101152 | 28     |
| 01      | Baquelite                    | 01   | 563000009 | 28     |
| 02      | Regulador Manual de Alumínio | 01   | 300190003 | 28     |
| 03      | Porca Sextavada              | 01   | 562057006 | 28     |
| 04      | Valvula By-Pass              | 01   | 622000025 | 28     |
| 05      | Anel Oring do By-Pass        | 02   | 708099011 | 28     |
| 06      | Abraçadeira                  | 02   | 553000001 | 28     |
| 07      | Motoredutor Irrigamatic      | 01   | 000100834 | 28     |
| 08      | Motoredutor IBC 1000         | 01   | 807000009 | 28     |
|         |                              |      |           |        |
|         |                              |      |           |        |
|         |                              |      |           |        |
|         |                              |      |           |        |
|         |                              |      |           |        |
|         |                              |      |           |        |
|         |                              |      |           |        |
|         |                              |      |           |        |

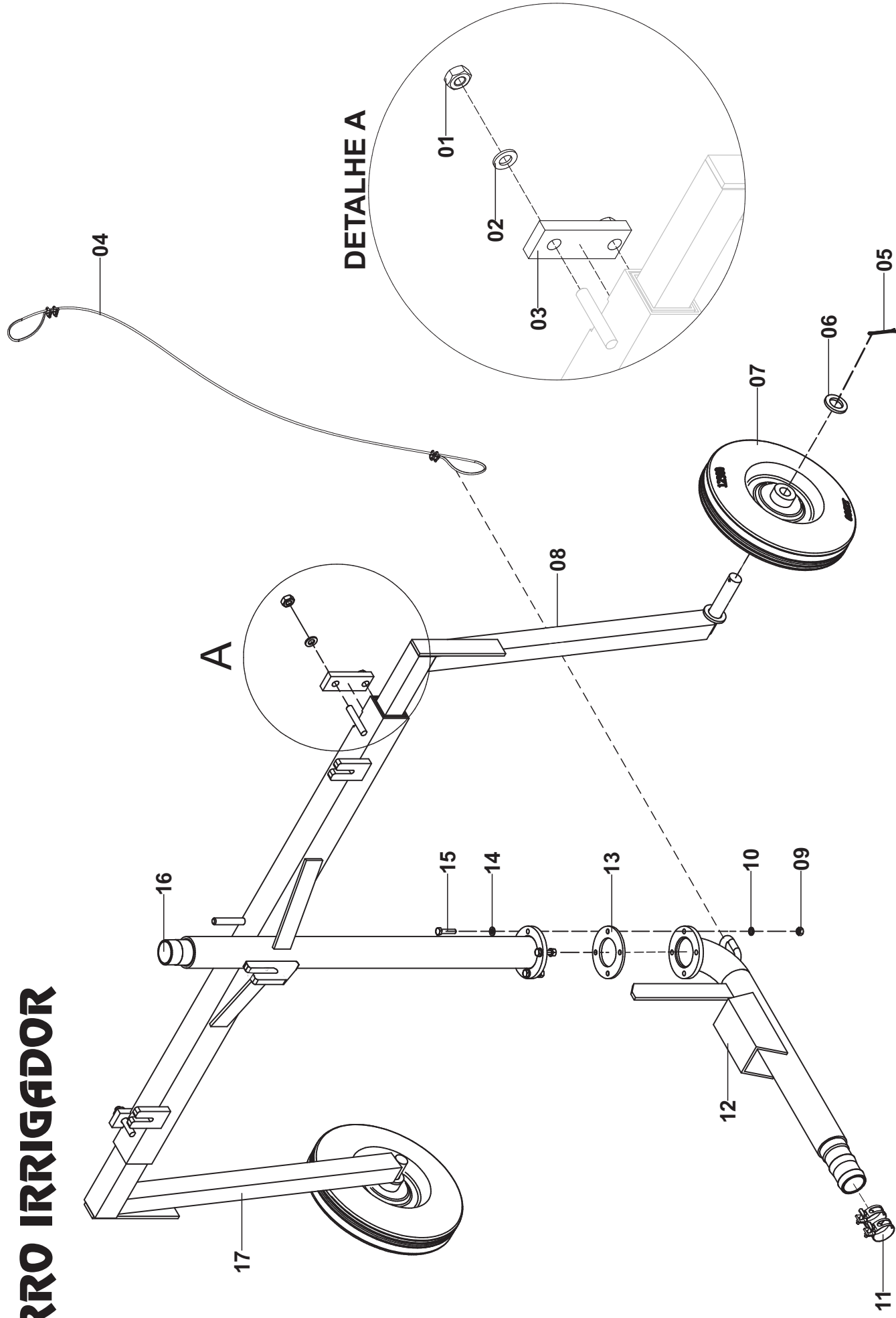
# MÓDULO SOLAR



# MÓDULO SOLAR

| Posição | Descrição                         | Qtde | Código    | Página |
|---------|-----------------------------------|------|-----------|--------|
| *       | Conjunto Módulo Solar com Suporte | 01   | 000100803 | 34     |
| 01      | Parafuso                          | 02   | 561045013 | 34     |
| 02      | Arruela Lisa                      | 02   | 555064011 | 34     |
| 03      | Arruela Pressão                   | 02   | 555065007 | 34     |
| 04      | Porca Sextavada                   | 02   | 562057005 | 34     |
| 08      | Rebite                            | 07   | 557000013 | 34     |
| 09      | Suporte do Módulo Galvanizado     | 01   | 000010517 | 34     |
| 10      | Módulo Solar com Chicote Elétrico | 01   | 000101124 | 34     |

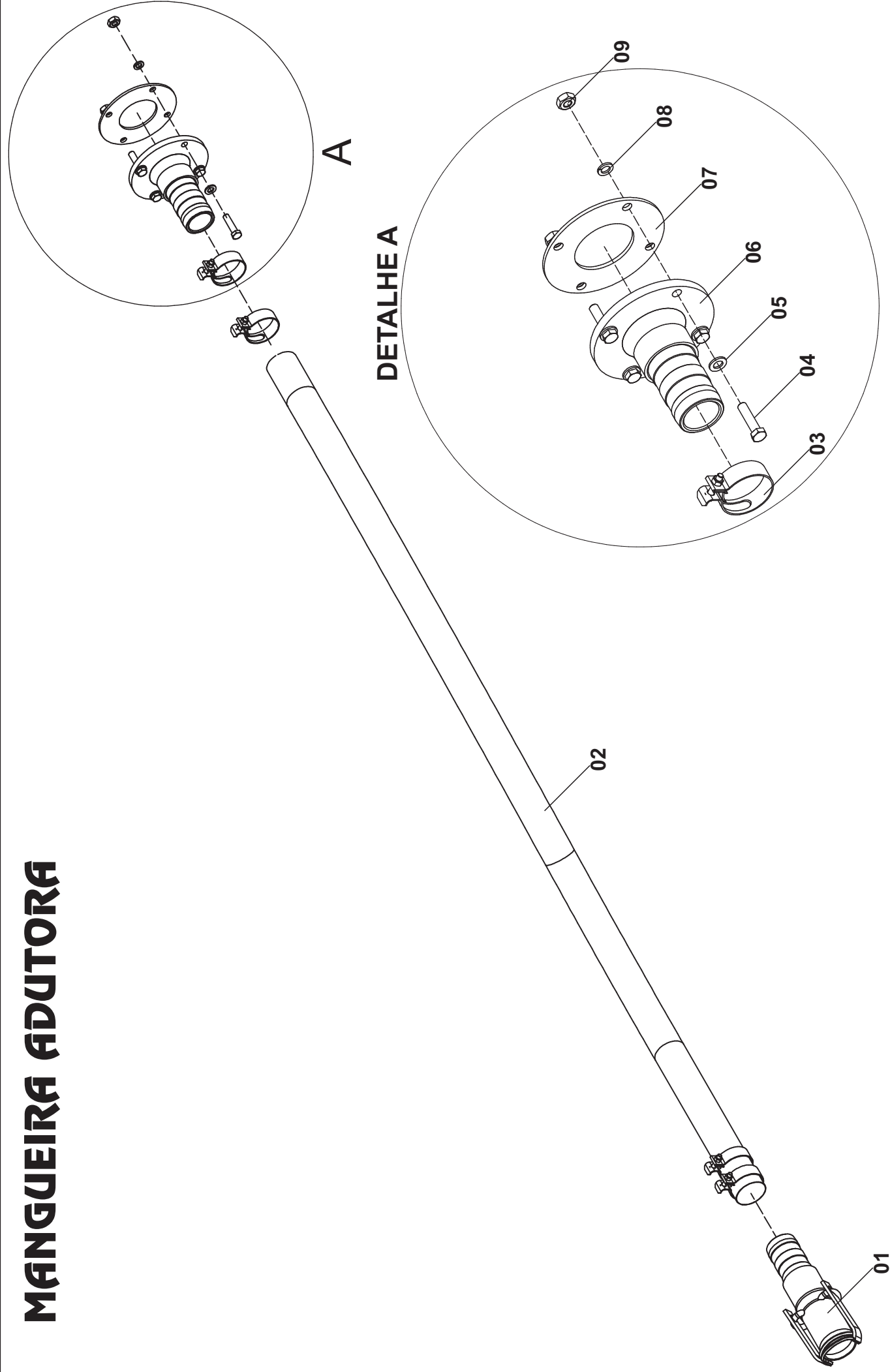
# CARRO IRRIGADOR



# CARRO IRRIGADOR

| Posição | Descrição                                      | Qtde | Código    | Página |
|---------|------------------------------------------------|------|-----------|--------|
| *       | Carro Irrigador Completo                       | 01   | 000010491 | 32     |
| 01      | Porca Sextavada                                | 04   | 562057001 | 32     |
| 02      | Arruela Lisa                                   | 04   | 555064012 | 32     |
| 03      | Travas das Pernas                              | 02   | 200010834 | 32     |
| 04      | Kit Cabo de Aço Para Tração do Carro Irrigador | 01   | 000101153 | 32     |
| 05      | Cupilha                                        | 02   | 554000006 | 32     |
| 06      | Arruela de Encosto                             | 02   | 200010622 | 32     |
| 07      | Roda                                           | 02   | 659000014 | 32     |
| 08      | Perna Direita                                  | 01   | 000101172 | 32     |
| 09      | Porca Sextavada                                | 04   | 562057009 | 32     |
| 10      | Arruela Lisa                                   | 04   | 555064010 | 32     |
| 11      | Abraçadeira                                    | 02   | 551000003 | 32     |
| 12      | Ponteira                                       | 01   | 000100639 | 32     |
| 13      | Junta de Borracha                              | 01   | 704099098 | 32     |
| 14      | Arruela de Pressão                             | 04   | 555065006 | 32     |
| 15      | Parafuso                                       | 04   | 561041007 | 32     |
| 16      | Estrutura Carro Irrigador                      | 01   | 000100733 | 32     |
| 17      | Perna Esquerda                                 | 01   | 000100804 | 32     |

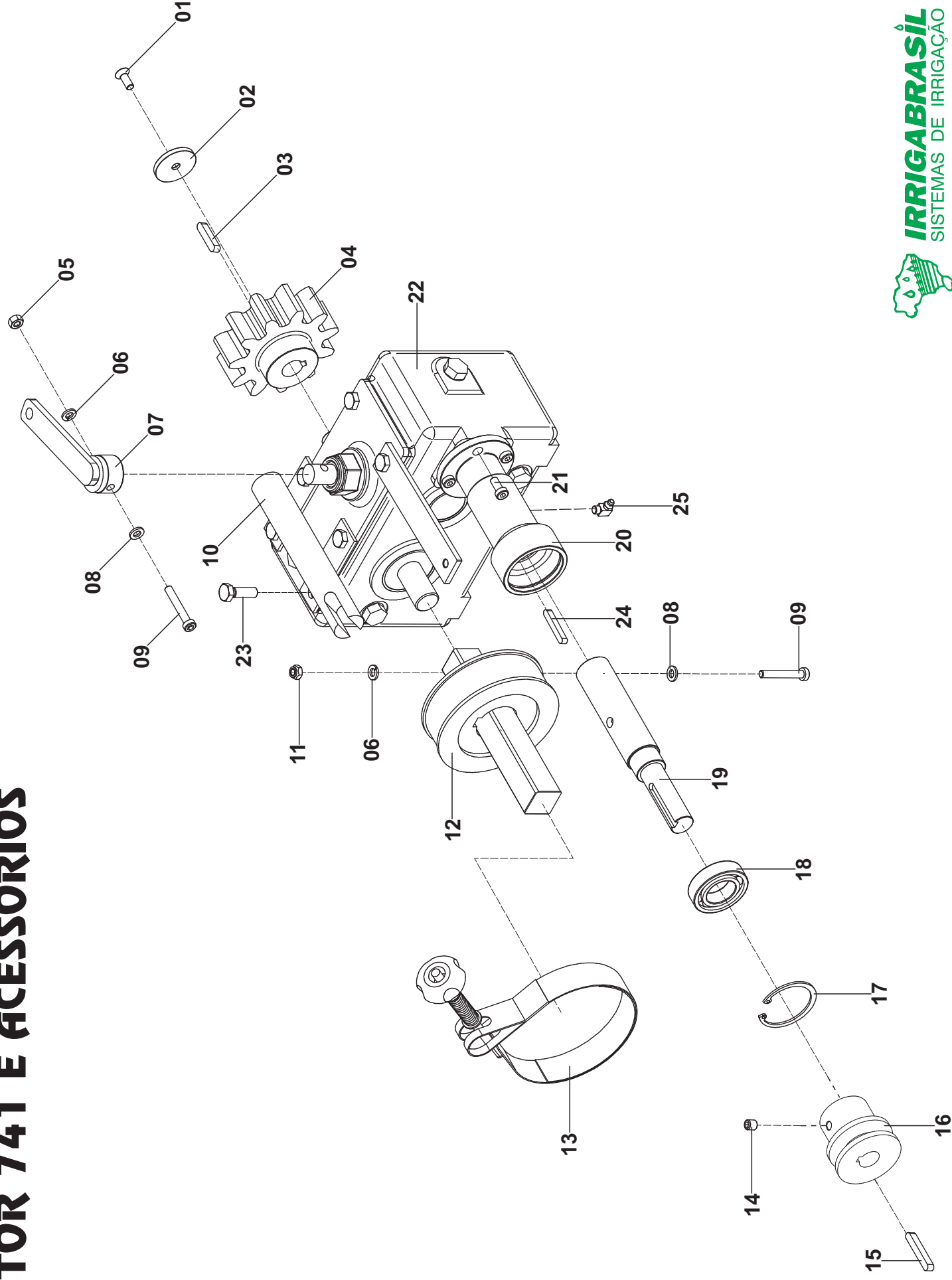
# MANGUEIRA ADUTORA



# MANGUEIRA ADUTORA

| Posição | Descrição                                           | Qtde     | Código                 | Página   |
|---------|-----------------------------------------------------|----------|------------------------|----------|
| *<br>01 | Mangote Completo<br>Adaptador Macho 3in E.R Zincado | 01<br>01 | 000100893<br>000010399 | 38<br>38 |
| 02      | Mangueira 2.1/2" Branca                             | 6 metros | 705000043              | 38       |
| 03      | Abraçadeira Flexível                                | 04       | 551000049              | 38       |
| 04      | Parafuso                                            | 04       | 561041030              | 38       |
| 05      | Arruela Lisa                                        | 04       | 555064012              | 38       |
| 06      | Adaptador 3in com Espiga Flangeada Zincado          | 01       | 000010398              | 38       |
| 07      | Junta de Borracha                                   | 01       | 704099071              | 38       |
| 08      | Arruela Pressão                                     | 04       | 555065008              | 38       |
| 09      | Porca Sextavada                                     | 04       | 562057001              | 38       |
|         |                                                     |          |                        |          |
|         |                                                     |          |                        |          |
|         |                                                     |          |                        |          |
|         |                                                     |          |                        |          |
|         |                                                     |          |                        |          |
|         |                                                     |          |                        |          |

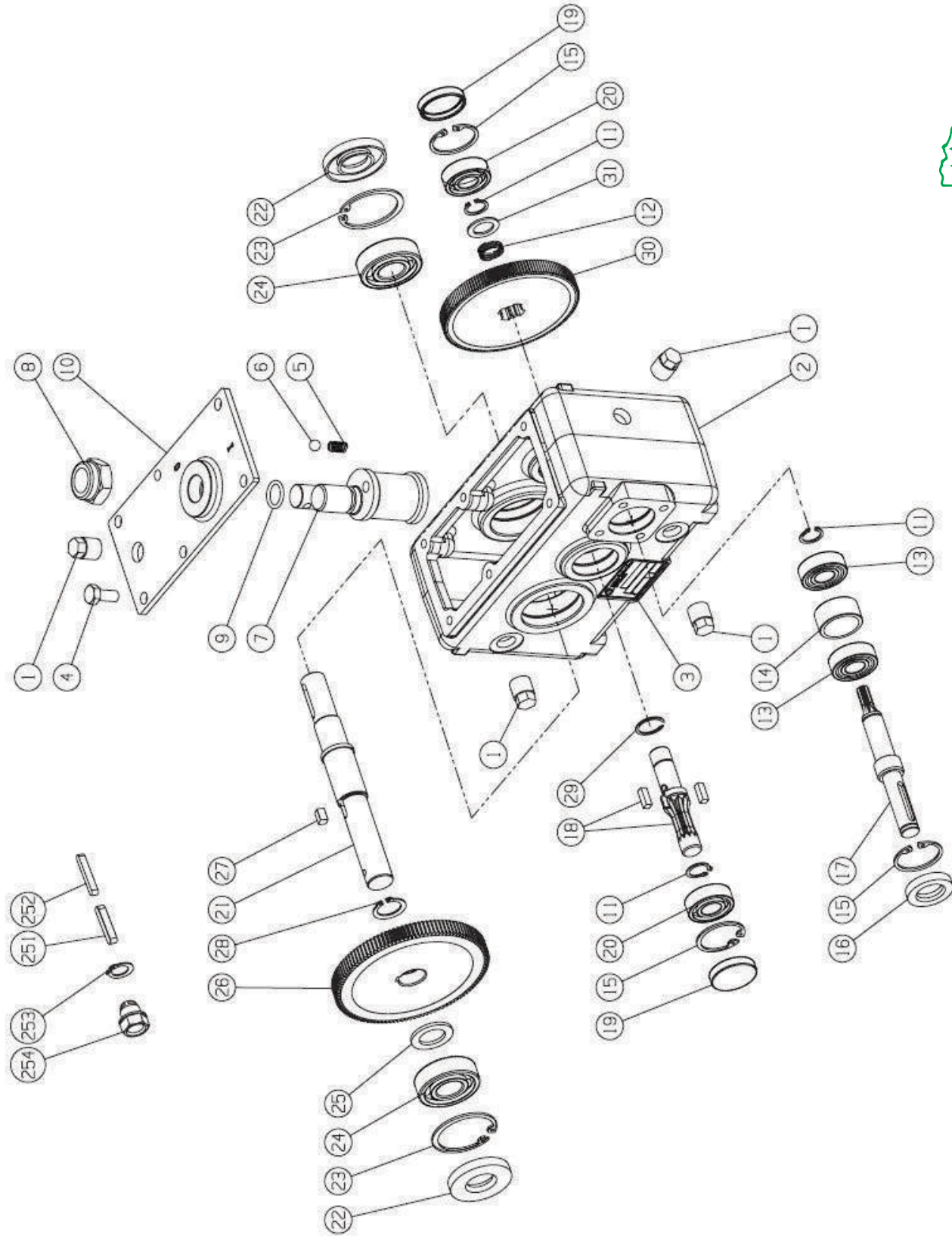
# REDUTOR 741 E ACESSÓRIOS



# REDUTOR 741 E ACESSÓRIOS

| Posição | Descrição                             | Qtde | Código    | Página |
|---------|---------------------------------------|------|-----------|--------|
| *       | Redutor 741 Com Acessórios (COMPLETO) | 01   | 000101208 | 36     |
| 01      | Parafuso Allen                        | 01   | 561054006 | 36     |
| 02      | Arruela de Encosto do Pinhão          | 01   | 300010660 | 36     |
| 03      | Chaveta do Pinhão Redutor 741         | 01   | 556099030 | 36     |
| 04      | Pinhão                                | 01   | 604099018 | 36     |
| 05      | Porca Sextavada                       | 01   | 562057006 | 36     |
| 06      | Arruela Pressão                       | 02   | 555065005 | 36     |
| 07      | Alavanca do Redutor                   | 01   | 000101091 | 36     |
| 08      | Arruela Lisa                          | 02   | 555064009 | 36     |
| 09      | Parafuso Allen                        | 02   | 561052012 | 36     |
| 10      | Suporte Para Cinta do Freio           | 01   | 000101108 | 36     |
| 11      | Porca Autotravante                    | 01   | 562060006 | 36     |
| 12      | Conjunto Freio do Redutor             | 01   | 000010494 | 36     |
| 13      | Cinta do Freio                        | 01   | 000010425 | 36     |
| 14      | Parafuso Allen sem Cabeça             | 01   | 561053006 | 36     |
| 15      | Chaveta                               | 01   | 556099005 | 36     |
| 16      | Polia Ø60mm                           | 01   | 300150028 | 36     |
| 17      | Anel Elástico                         | 01   | 554000023 | 36     |
| 18      | Rolamento                             | 01   | 660000018 | 36     |
| 19      | Adaptador do Eixo de Entrada          | 01   | 300010443 | 36     |
| 20      | Mancal do Redutor                     | 01   | 300010457 | 36     |
| 21      | Parafuso Allen                        | 04   | 561052039 | 36     |
| 22      | Redutor                               | 01   | -         | 38     |
| 23      | Parafuso                              | 05   | 561045038 | 36     |
| 24      | Chaveta                               | 01   | 556099024 | 36     |
| 25      | Graxeira                              | 01   | 560000003 | 36     |

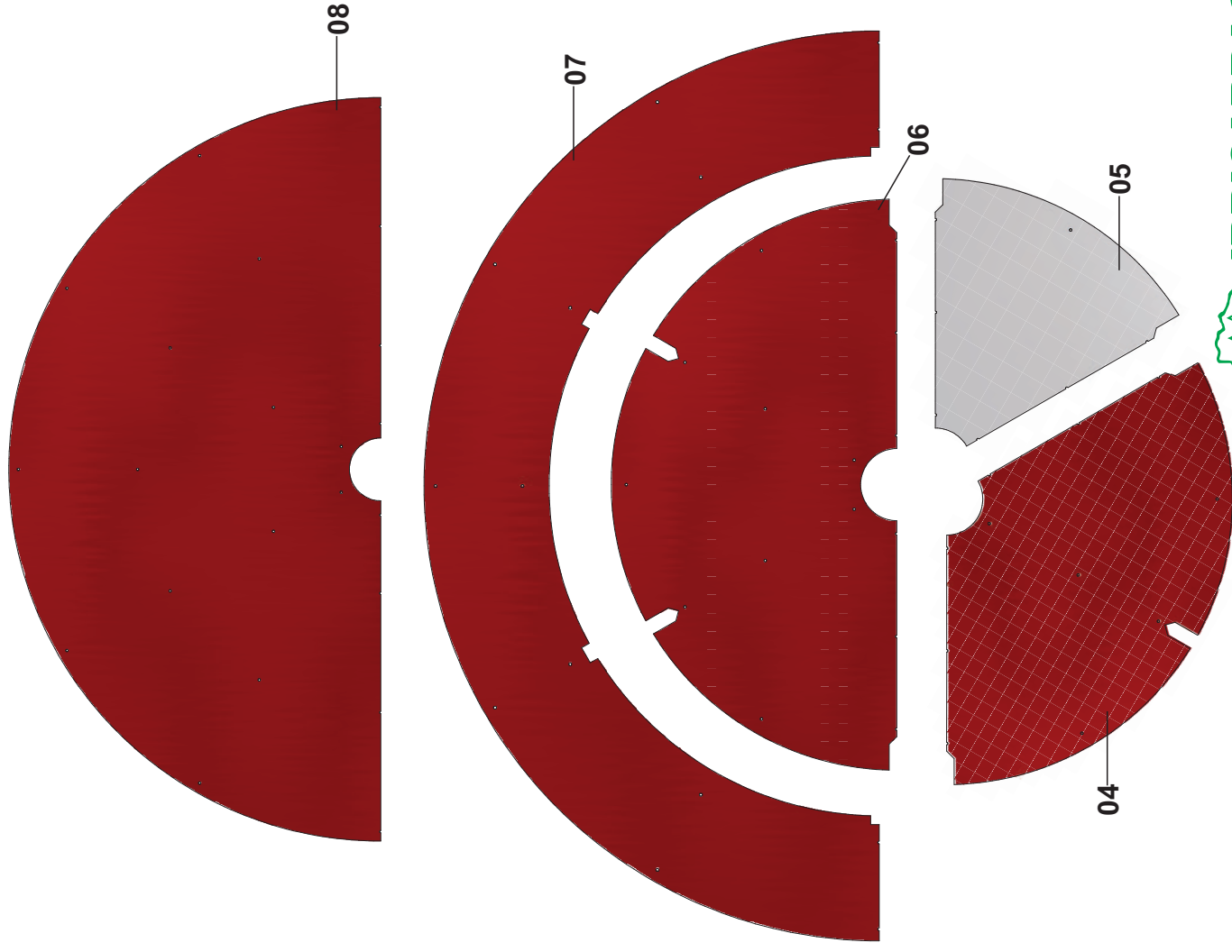
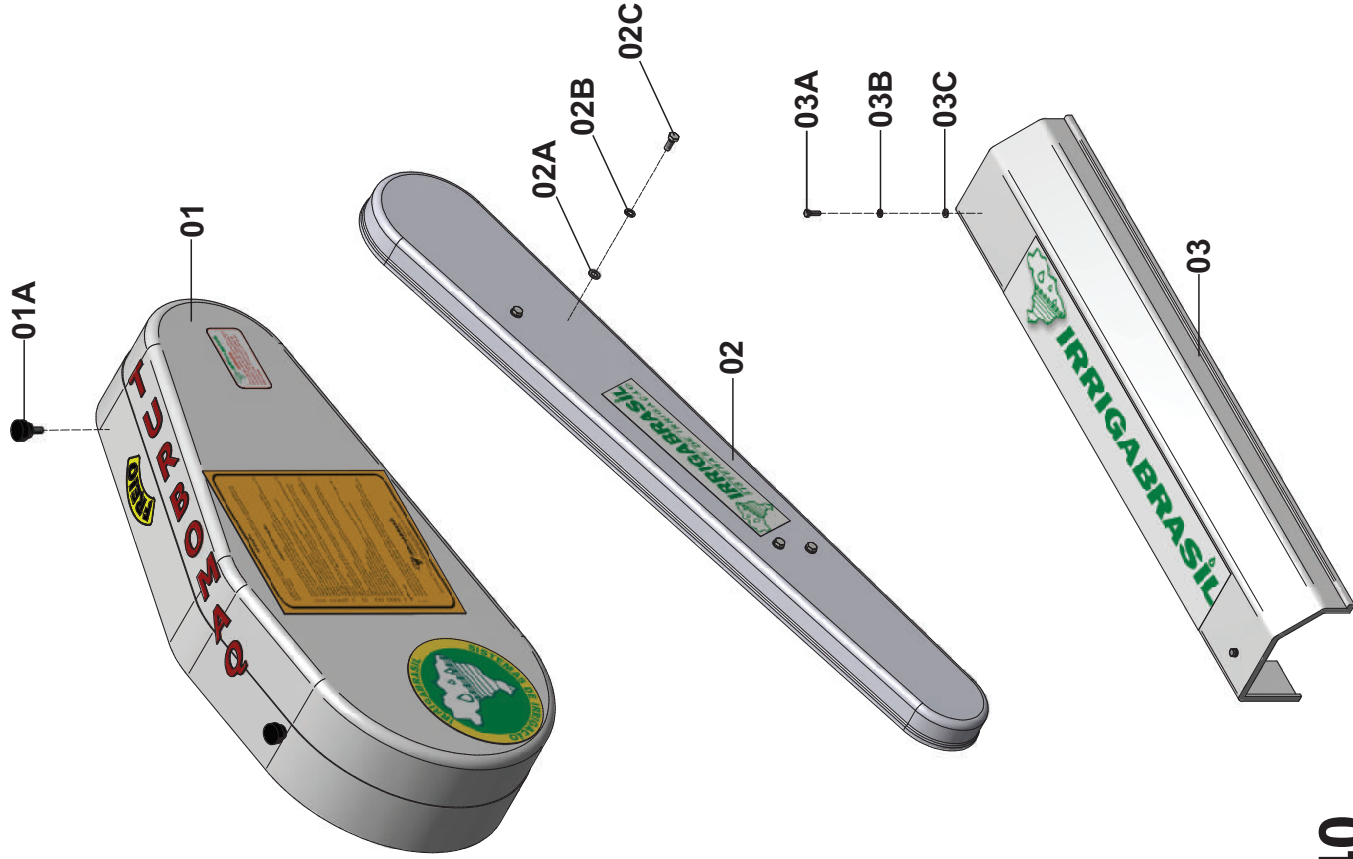
# PEÇAS REDUTOR 741



PEÇAS DO REDUTOR 741

| Posição | Descrição                                       | Qtde | Código    | Página |
|---------|-------------------------------------------------|------|-----------|--------|
| 1       | 8.6.5.00006 - BUJÃO 3/8in GAS                   | 4    | 614000040 | 38     |
| 2       | 0.741.0300.00 - CARCAÇA                         | 1    | 614000071 | 38     |
| 3       | 0.124.7101.00 - PLACA                           | 1    | 614000072 | 38     |
| 4       | 8.1.1.01676 - PARAFUSO M8X18 8.8                | 6    | 613000042 | 38     |
| 5       | 0.721.7101.00 - MOLA                            | 1    | 613000091 | 38     |
| 6       | 8.5.9.00166 - ESFERA 5/16in (7.938m m)          | 1    | 613000012 | 38     |
| 7       | 0.741.7000.00 - ALAVANCA INTERNA DE REDUTOR     | 1    | 613000014 | 38     |
| 8       | 8.2.6.00740 - PORCA M20X1,5 H17,3               | 1    | 614000074 | 38     |
| 9       | 8.7.6.00191 - ANELORING 3062                    | 1    | 613000013 | 38     |
| 10      | 2.741.1301.00 - TAMPA SUPORTE                   | 1    | 613000083 | 38     |
| 11      | 8.5.1.00286 - ANELELASTICO 15UNI7435            | 3    | 613000058 | 38     |
| 12      | 0.741.7102.00 - MOLA                            | 1    | 613000141 | 38     |
| 13      | 8.0.1.01303 - ROLAMENTO 6202 2RS                | 2    | 614000076 | 38     |
| 14      | 0.741.7101.00 - DISTANCIADOR                    | 1    | 614000077 | 38     |
| 15      | 8.5.2.01265 - ANELELASTICO 35 UNI7437           | 3    | 614000078 | 38     |
| 16      | 8.7.3.01744 - VEDACAO DE ÓLEO A 20X35X7         | 1    | 614000079 | 38     |
| 17      | 0.741.5000.00 - EIXO PINHÃO Z9 M0,75            | 1    | 614000080 | 38     |
| 18      | 2.741.5002.00 - EIXO PINHÃO + LINGUETAS         | 1    | 613000079 | 38     |
| 19      | 8.7.0.01253 - TAMPA 35X7                        | 2    | 614000081 | 38     |
| 20      | 8.0.1.01160 - ROLAMENTO 6205                    | 2    | 614000082 | 38     |
| 21      | 0.741.3100.00 - EIXO PASSANTE LISO              | 1    | 613000075 | 38     |
| 22      | 8.7.3.01395 - JUNTA DE VEDAÇÃO DE ÓLEO 20X47X7  | 2    | 614000022 | 38     |
| 23      | 8.5.2.01290 - ANELELASTICO D47 UNI7437          | 2    | 613000005 | 38     |
| 24      | 8.0.1.00405 - ROLAMENTO 6204                    | 2    | 613000006 | 38     |
| 25      | 0.104.7525.00 - ARRUELA DE ENCONTO 20.3X2.5     | 1    | 614000014 | 38     |
| 26      | 0.741.6001.00 - COROA CILÍNDRICA Z116 M1        | 1    | 613000003 | 38     |
| 27      | 8.4.1.01743 - CHAVETA B 6X6X10                  | 1    | 614000083 | 38     |
| 28      | 8.5.1.00261 - ANELELASTICO E20                  | 1    | 613000007 | 38     |
| 29      | 8.5.3.01814 - ANELELASTICO X ALBERO SW 19       | 1    | 613000084 | 38     |
| 30      | 0.741.6000.00 - CORONA I.D Z136 MO.75           | 1    | 613000002 | 38     |
| 31      | 0.741.7515.00 - ARRUELA DE ENCO STO 15.8X24X1.5 | 1    | 614000004 | 38     |
| 251     | 8.4.1.00251 - CHAVETA A 6X6X30                  | 1    | 613000081 | 38     |
| 252     | 8.4.1.01585 - CHAVETA 5X5X35                    | 1    | 614000084 | 38     |
| 253     | 8.5.1.00886 - ANELELASTICO 14 UNI7435           | 1    | 614000085 | 38     |
| 254     | 8.6.4.00673 - VISOR DE NÍVEL 3/8in              | 1    | 614000034 | 38     |

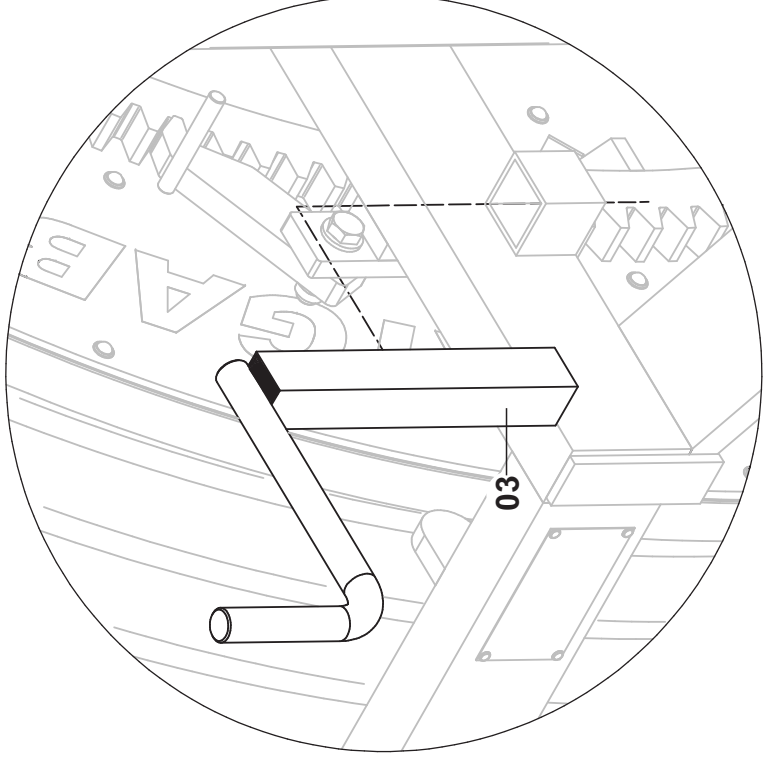
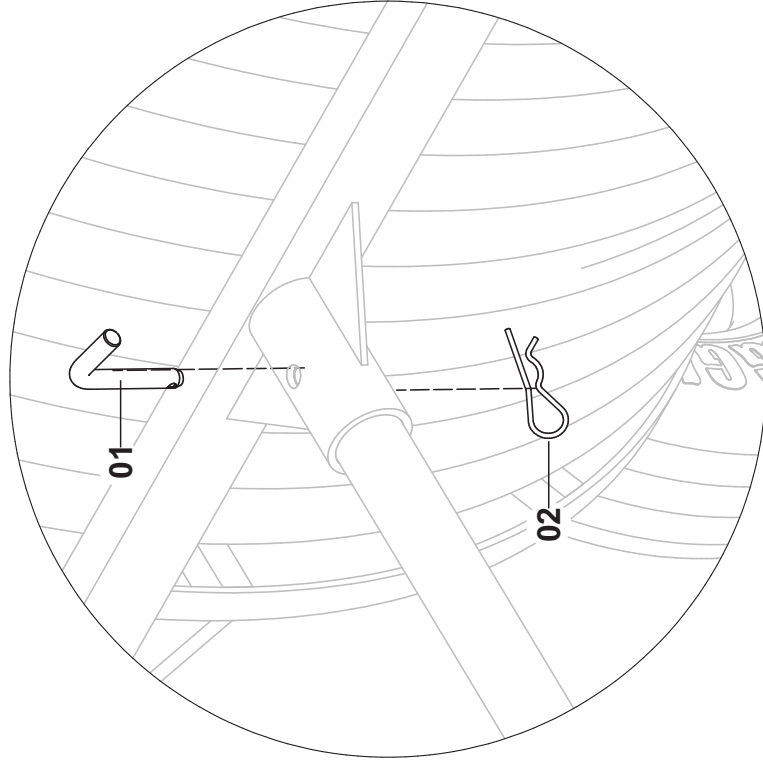
# CARENAGENS T63 FIXA



# CARENAGENS TURBOMAO 63/FIXA

| Posição | Descrição                                                | Qtde | Código    | Página |
|---------|----------------------------------------------------------|------|-----------|--------|
| 01      | Carenagem Proteção da Correia                            | 01   | 000101804 | 40     |
| 01A     | Botão Termoplástico 15mm (fixação)                       | 03   | 563000012 | 40     |
| 02      | Carenagem Proteção do Corrente                           | 01   | 000101805 | 40     |
| 02A     | Arruela Lisa P/ Fixação da Proteção da Corrente          | 04   | 555064009 | 40     |
| 02B     | Arruela Pressão P/ Fixação da Proteção da Corrente       | 04   | 555065005 | 40     |
| 02C     | Parafuso P/ Fixação da Proteção da Corrente              | 04   | 561041003 | 40     |
| 03      | Carenagem Proteção do Eixo Posicionador                  | 01   | 000101806 | 40     |
| 03A     | Parafuso P/ Fixação da Proteção do Eixo Posicionador     | 02   | 561041003 | 40     |
| 03B     | Arruela Pressão P/ Fixação Proteção do Eixo Posicionador | 02   | 555065005 | 40     |
| 03C     | Arruela Lisa P/ Fixação Proteção do Eixo Posicionador    | 02   | 555064009 | 40     |
| 04      | Carenagem LE Vermelha Interna 120°                       | 01   | 200230002 | 40     |
| 05      | Carenagem LE Branca Interna 30°                          | 01   | 200230017 | 40     |
| 06      | Carenagem LE Vermelha Interna 180°                       | 01   | 200230003 | 40     |
| 07      | Carenagem LE Vermelha Externa 180°                       | 02   | 200230026 | 40     |
| 08      | Carenagem LD Vermelha Meia Lua 180°                      | 02   | 200230004 | 40     |

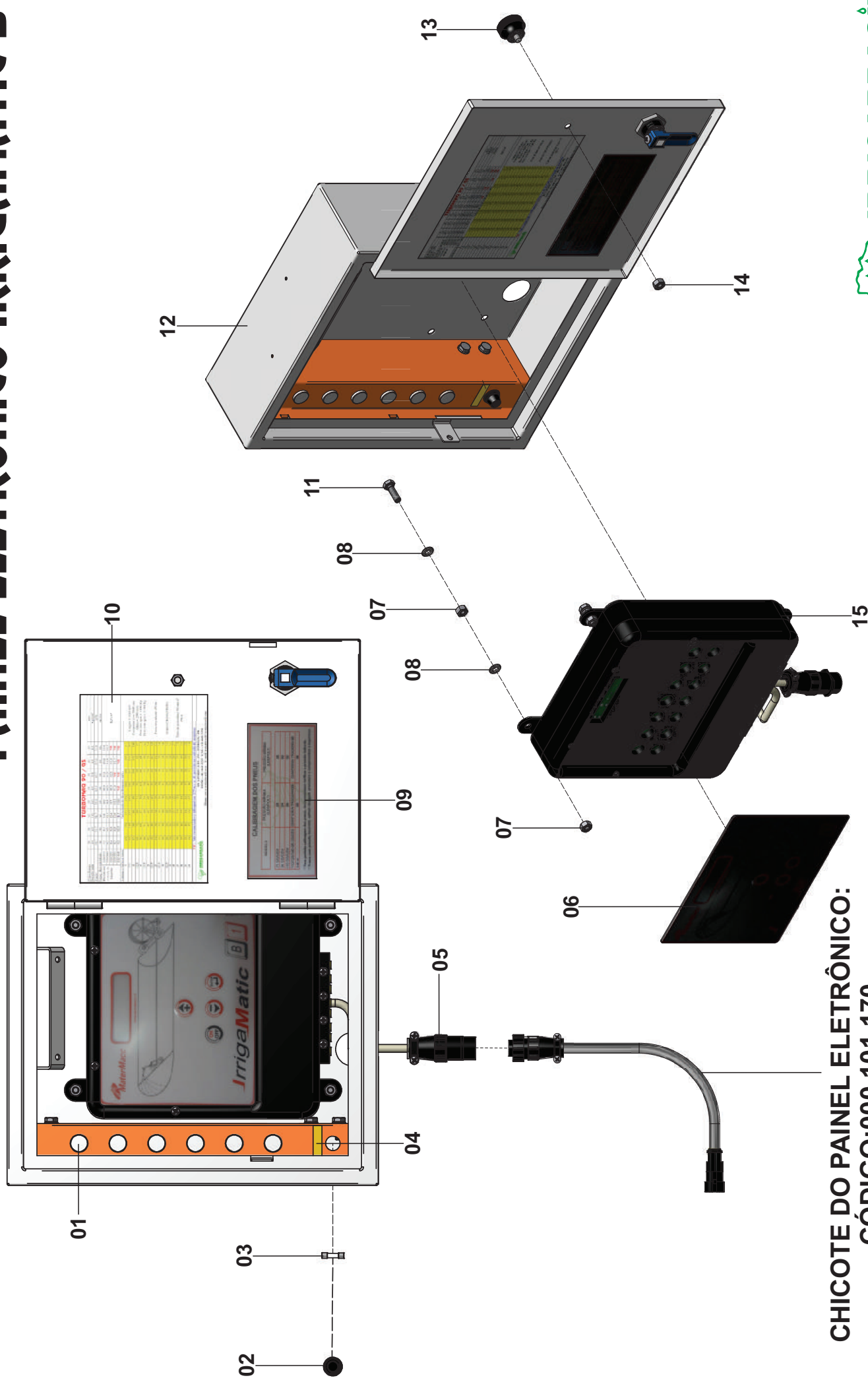
# COMPONENTES TURBOMAQ 63 FIXA



# COMPONENTES TURBOMAQ 63/FIXA

| Posição | Descrição               | Qtde | Código     | Página |
|---------|-------------------------|------|------------|--------|
| 01      | Pino Trava Zincado      | 01   | 3001000056 | 42     |
| 02      | Trava R                 | 01   | 5540000039 | 42     |
| 03      | Manivela do Redutor 741 | 01   | 000010400  | 42     |
|         |                         |      |            |        |
|         |                         |      |            |        |
|         |                         |      |            |        |
|         |                         |      |            |        |
|         |                         |      |            |        |
|         |                         |      |            |        |
|         |                         |      |            |        |
|         |                         |      |            |        |
|         |                         |      |            |        |

# PAINEL ELETRÔNICO IRRIGAMATIC B1

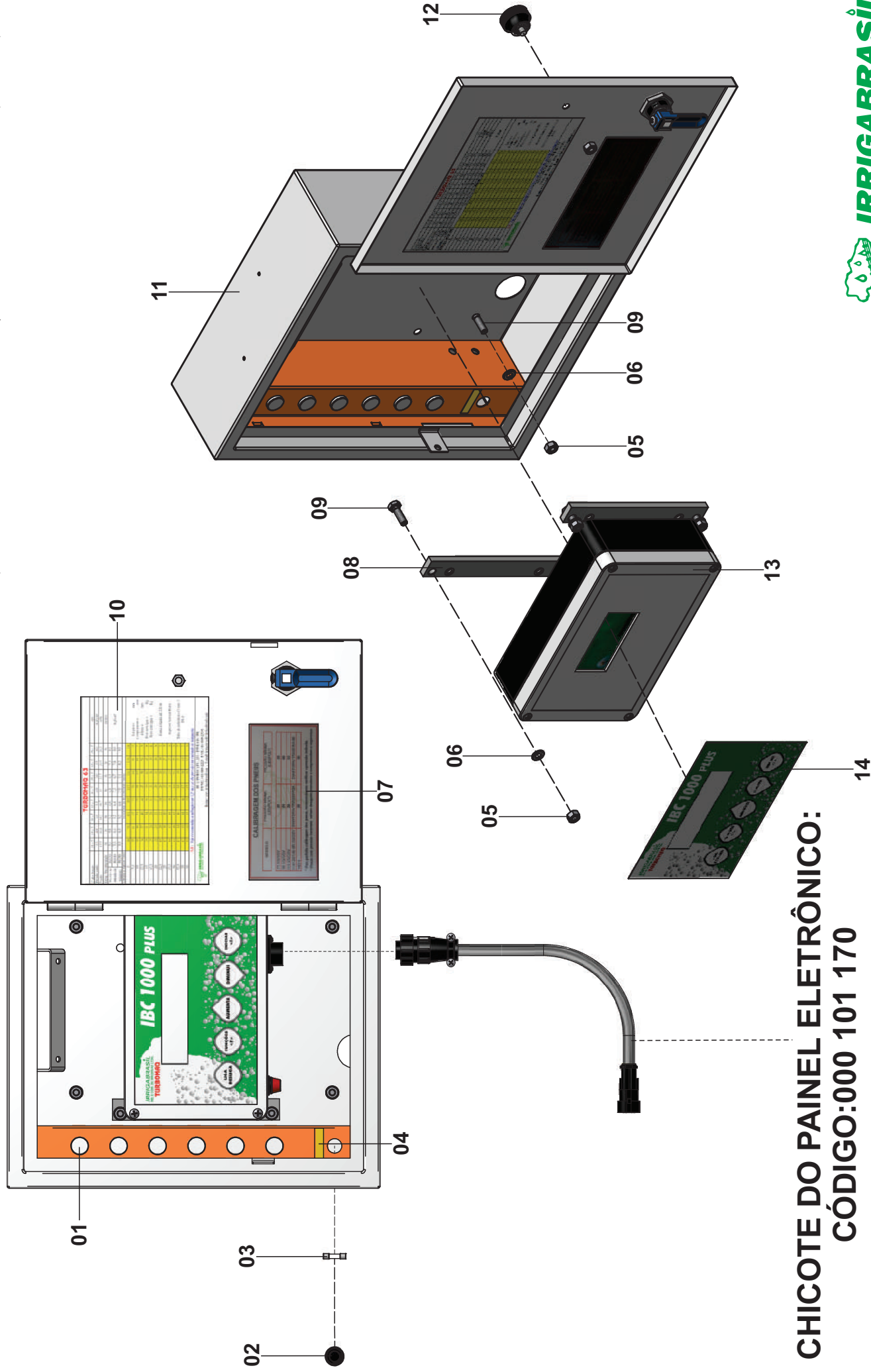


CHICOTE DO PAINEL ELETRÔNICO:  
CÓDIGO:000 101 170

# PAINEL ELETRÔNICO IRRIGAMATIC B1

| Posição | Descrição                                     | Qtde | Código     | Página |
|---------|-----------------------------------------------|------|------------|--------|
| *       | Kit Painel Eletrônico Irrigamatic B1 Standard | 01   | 000010478  | 44     |
| 01      | Tampa Borracha Branca                         | 06   | 806099018  | 44     |
| 02      | Porta Fusível                                 | 01   | 8050000116 | 44     |
| 03      | Fusível                                       | 01   | 8050000001 | 44     |
| 04      | Adesivo do Fusível                            | 01   | 751099127  | 44     |
| 05      | Cabo de Saída do PaineI Irrigamatic B1        | 01   | 801000047  | 44     |
| 06      | Adesivo do Teclado Irrigamatic B1             | 01   | 751099138  | 44     |
| 07      | Porca P/ Fixação da Central                   | 08   | 562057006  | 44     |
| 08      | Arruela Lisa P/ Fixação da Central            | 08   | 555064009  | 44     |
| 09      | Adesivo Calibragem dos Pneus                  | 01   | 751099132  | 44     |
| 10      | Tabela Técnica                                | 01   | -          | 48     |
| 11      | Parafuso P/ Fixação da Central                | 04   | 561041003  | 44     |
| 12      | Proteção Central Eletrônica                   | 01   | 806099014  | 44     |
| 13      | Botão Baquelite                               | 01   | 5630000001 | 44     |
| 14      | Porca Sextavada                               | 01   | 562057006  | 44     |
| 15      | Central Irrigamatic B1                        | 01   | 000100836  | 44     |

# PAINEL ELETRÔNICO ENALTA



CHICOTE DO PAINEL ELETRÔNICO:  
CÓDIGO:000 101 170

# PAINEL ELETRÔNICO ENALTA

| Posição | Descrição                                           | Qtde | Código    | Página |
|---------|-----------------------------------------------------|------|-----------|--------|
| *       | Kit Painel Eletrônico Enalta IBC 1000 Plus Standard | 01   | 000010503 | 46     |
| 01      | Tampa Borracha Branca                               | 06   | 806099018 | 46     |
| 02      | Porta Fusível                                       | 01   | 805000116 | 46     |
| 03      | Fusível                                             | 01   | 805000001 | 46     |
| 04      | Adesivo do Fusível                                  | 01   | 751099127 | 46     |
| 05      | Porca Sextavada P/ Fixação da Central               | 08   | 562057006 | 46     |
| 06      | Arruela Lisa P/ Fixação da Central                  | 08   | 555064009 | 46     |
| 07      | Adesivo Calibragem dos Pneus                        | 01   | 751099132 | 46     |
| 08      | Suporte P/ Fixação da Central                       | 02   | 807000050 | 46     |
| 09      | Parafuso P/ Fixação da Central                      | 08   | 561041055 | 46     |
| 10      | Tabela Técnica                                      | 01   | -         | 48     |
| 11      | Proteção Central Eletrônica                         | 01   | 806099014 | 46     |
| 12      | Botão Baquelite                                     | 01   | 563000001 | 46     |
| 13      | Central Enalta IBC 1000 Plus                        | 01   | 807000041 | 46     |
| 14      | Adesivo do Teclado Enalta IBC 1000 Plus             | 01   | 751099164 | 46     |
|         |                                                     |      |           |        |
|         |                                                     |      |           |        |

# TABELA TÉCNICA

## TURBOMAQ 63

|                               |                                  |        |        |        |        |        |        |        |                             |
|-------------------------------|----------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-----------------------------|
| Ø dos bocais                  | 14 x 5                           | 14 x 5 | 16 x 5 | 16 x 5 | 16 x 5 | 18 x 5 | 18 x 5 | 18 x 5 | mm                          |
| Pressão saída                 | 3,5                              | 4,0    | 3,0    | 3,5    | 4,0    | 3,0    | 3,5    | 4,0    | Kgf/cm²                     |
| Vazão                         | 15,5                             | 16,6   | 18,2   | 19,7   | 21     | 22,7   | 24,5   | 26,2   | m³/h                        |
| Espaç. Recomendado            | 36                               | 36     | 36     | 36     | 36     | 36     | 36     | 36     | metros                      |
| Pressão na entrada da máquina | FS/150                           | 5,1    | 5,8    | 5,2    | 6,0    | 6,8    | 6,3    | 7,3    | Kgf/cm²                     |
|                               | FS/180                           | 5,3    | 6,1    | 5,5    | 6,4    | 7,2    | 6,7    | 7,8    |                             |
|                               | FS/200                           | 5,5    | 6,3    | 5,7    | 6,6    | 7,5    | 7,1    | 8,2    |                             |
| Lâmina a Aplicar (mm)         | Velocidade de Recolhimento (m/h) |        |        |        |        |        |        |        |                             |
| 5                             | 86                               | 92     | 101    | 109    | 117    | 126    | 136    | 146    |                             |
| 7,5                           | 57                               | 61     | 67     | 73     | 78     | 84     | 91     | 97     | Largura = mm                |
| 10                            | 43                               | 46     | 51     | 55     | 58     | 63     | 68     | 73     | Comprimento = mm            |
| 12,5                          | 34                               | 37     | 40     | 44     | 47     | 50     | 54     | 58     | Altura = mm                 |
| 15                            | 29                               | 31     | 34     | 36     | 39     | 42     | 45     | 49     | Peso sem água = Kg          |
| 17,5                          | 25                               | 26     | 29     | 31     | 33     | 36     | 39     | 42     | Peso com água = Kg          |
| 20                            | 22                               | 23     | 25     | 27     | 29     | 32     | 34     | 36     |                             |
| 22,5                          | 19                               | 20     | 22     | 24     | 26     | 28     | 30     | 32     | Faixa irrigada até 220 m    |
| 25                            | 17                               | 18     | 20     | 22     | 23     | 25     | 27     | 29     |                             |
| 27,5                          | 16                               | 17     | 18     | 20     | 21     | 23     | 25     | 26     | Aspersor Setorial Hidra     |
| 30                            | 14                               | 15     | 17     | 18     | 19     | 21     | 23     | 24     |                             |
| 32,5                          | 13                               | 14     | 16     | 17     | 18     | 19     | 21     | 22     | Tubo de polietileno 63 mm Ø |
| 35                            | 12                               | 13     | 14     | 16     | 17     | 18     | 19     | 21     | PN-8                        |
| 40                            | 11                               | 12     | 13     | 14     | 15     | 16     | 17     | 18     |                             |

**NR:** Não recomenda-se ultrapassar 125 m.c.a. de pressão na entrada da máquina



RUA PORECATÚ, 233 – PINHAIS / PR

FONE: (41) 668-2223 FAX: (41) 668-2334

Home: [www.irrigabrasil.com](http://www.irrigabrasil.com) - E-mail: [irrigabrasil@irrigabrasil.com](mailto:irrigabrasil@irrigabrasil.com)

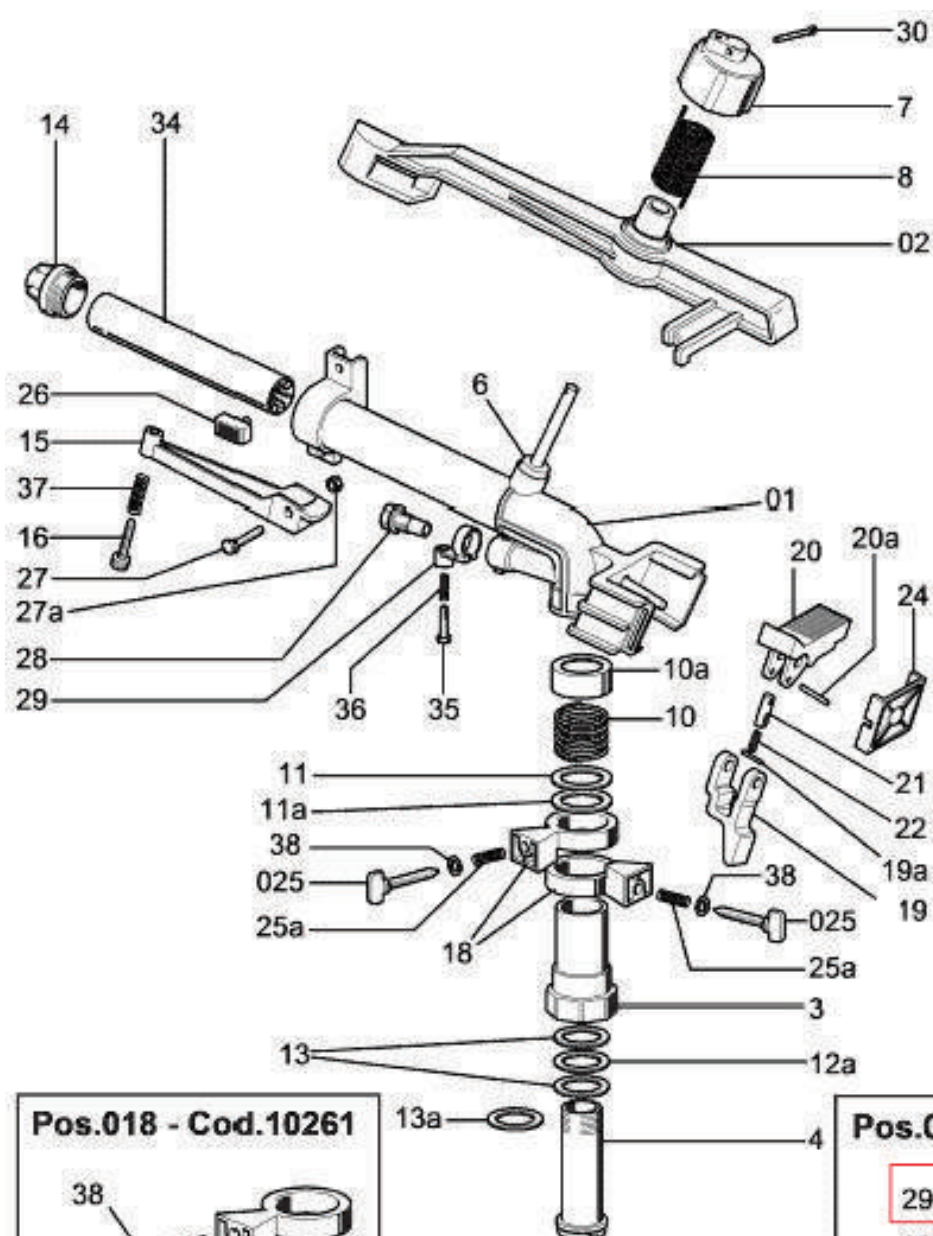
## ADESIVO TABELA TÉCNICA

| Posição | Descrição                             | Qtde | Código    | Página |
|---------|---------------------------------------|------|-----------|--------|
| *       | Adesivo Tabela de Pressão Turbomaq 63 | 01   | 751099158 | 48     |

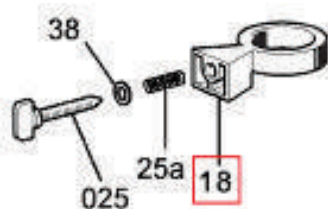


[illegible]

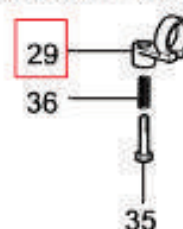
# ASPERSON HIDRA A SETTORI



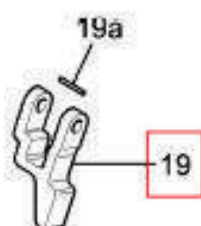
**Pos.018 - Cod.10261**



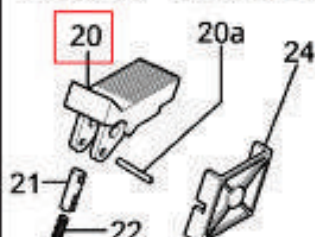
**Pos.029 - Cod.10105**



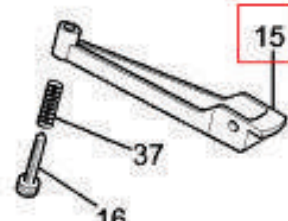
**Pos.019 - Cod.10259**



**Pos.020 - Cod.10260**



**Pos.015 - Cod.10108**



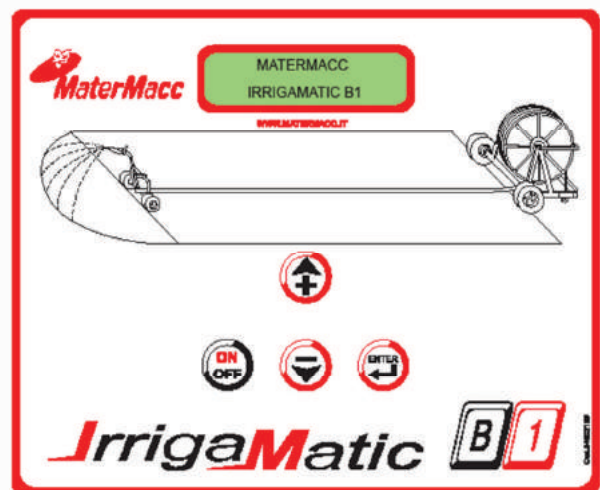
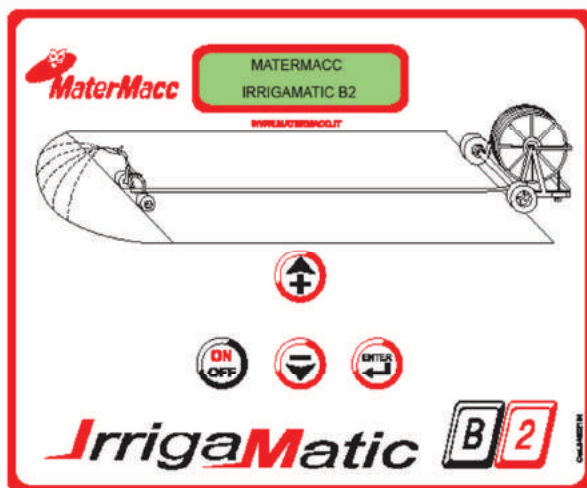
## ASPESSOR HIDRA A SETTORI

| Posição | Descrição                                      | Qtde | Código    | Página |
|---------|------------------------------------------------|------|-----------|--------|
| 3       | 301092 - CORPO EXTERNO                         | 1    | 770000223 | 50     |
| 4       | 301097 - CORPO INTERNO                         | 1    | 770000224 | 50     |
| 6       | 20193 - BUCHA DA BASE DO BRACO                 | 1    | 770000225 | 50     |
| 7       | 30972 - TAMPA DA MOLA                          | 1    | 770000226 | 50     |
| 8       | 30971 - MOLA DO BRACO                          | 1    | 770000227 | 50     |
| 10      | 301098 - MOLA DE FRICCAO                       | 1    | 770000228 | 50     |
| 10a     | 301099 - TAMPA DA MOLA DE FRICCAO              | 1    | 770000229 | 50     |
| 11      | 301088 - ARRUELA DE ENCOSTO DA MOLA44X34,2X2   | 1    | 770000230 | 50     |
| 11a     | 301089 - ARRUELA ANTIFRICCAO DA MOLA 47X34,2X2 | 1    | 770000231 | 50     |
| 12a     | 301090 - ARRUELA ANTIFRICCAO 44X34,2X2         | 1    | 770000232 | 50     |
| 13      | 301088 - ARRUELA DE VEDACAO                    | 2    | 770000233 | 50     |
| 13a     | 3010497 - ARRUELA                              | 1    | 770000234 | 50     |
| 14      | 3010100 - BOCAL ASPERSOR HIDRA                 | 3    | 769000185 | 50     |
| 15      | 30358 - HASTE QUEBRA JATO                      | 1    | 770000235 | 50     |
| 16      | 30359 - REGULADOR QUEBRA JATO SUPERIOR         | 1    | 770000236 | 50     |
| 18      | 3010101 - ANEL DE INVERSAO                     | 2    | 770000237 | 50     |
| 19      | 3010102 - ALAVANCA DE INVERSAO                 | 1    | 770000238 | 50     |
| 19a     | 30363 - PINO DA ALAVANCA 2X16,5                | 1    | 770000239 | 50     |
| 20      | 3010103 - ALAVANCA ARTICULADA                  | 1    | 770000240 | 50     |
| 20a     | 3010107 - PINO DA ALAVANCA ARTICULADA 2,5X19,5 | 1    | 770000241 | 50     |
| 21      | 30816 - ALOJAMENTO DA MOLA DE INVERSAO         | 1    | 770000242 | 50     |
| 22      | 30817 - MOLA DE INVERSAO                       | 1    | 770000243 | 50     |
| 24      | 30819 - QUARCELLA                              | 1    | 770000244 | 50     |
| 25a     | 30821 - MOLA PARA ANEL                         | 2    | 770000245 | 50     |
| 26      | 3010194 - PASTILHA BATENTE DO BRACO            | 1    | 770000246 | 50     |
| 27      | 301013 - PARAFUSO FIXACAO HASTE                | 1    | 770000247 | 50     |
| 27a     | 30321 - PORCA FIXACAO HASTE                    | 1    | 770000248 | 50     |
| 28      | 30280 - BOCAL SECUNDARIO                       | 1    | 770000249 | 50     |
| 29      | 30339 - COLAR QUEBRA JATO SECUNDARIO           | 1    | 770000250 | 50     |
| 30      | 30371 - CUPILHA 3X25                           | 1    | 770000251 | 50     |
| 34      | 3010106 - TUBO                                 | 1    | 770000252 | 50     |
| 35      | 30336 - REGULADOR QUEBRA JATO INFERIOR         | 1    | 770000253 | 50     |
| 36      | 30337 - MOLA INFERIOR DA HASTE                 | 1    | 770000254 | 50     |
| 37      | 30374 - MOLA SUPERIOR DA HASTE                 | 1    | 770000255 | 50     |
| 38      | 3010182 - ARRUELA                              | 2    | 770000256 | 50     |
| 01      | 10257 - CORPO DO ASPERSOR                      | 1    | 770000257 | 50     |
| 02      | 10258 - BRACO DE AVANCO                        | 1    | 770000258 | 50     |
| 015     | 10108 - HASTE COMPLETA                         | 1    | 770000259 | 50     |
| 018     | 10261 - ANEL COMPLETO                          | 2    | 770000260 | 50     |
| 019     | 10259 - ALAVANCA DE INVERSAO                   | 1    | 770000261 | 50     |
| 020     | 10260 - ALAVANCA ARTICULADA DE INVERSAO        | 1    | 770000262 | 50     |
| 025     | 10430 - PARAFUSO DE FIXACAO 8X55               | 2    | 770000263 | 50     |
| 029     | 10105 - COLAR COMPLETO                         | 1    | 770000264 | 50     |

# IRRIGAMATIC

## B1 - B2

# MANUAL DE USO E MANUTENÇÃO



### INTRODUÇÃO

O presente manual contém a descrição do funcionamento e as instruções necessárias para executar correctamente as principais operações de utilização e manutenção habitual e periódica do aparelho.

Para facilitar a consulta, o manual está dividido em capítulos facilmente identificáveis.

As indicações contidas no presente manual destinam-se a utilizadores profissionais, com conhecimentos específicos sobre as modalidades de utilização do aparelho, autorizados, instruídos e com formação adequada.

É recomendável a utilização de peças de substituição e acessórios originais. As peças não originais, além de anularem a garantia, podem tornar-se perigosas, reduzindo a duração e o desempenho da máquina.



**A presença deste símbolo indica que deve prestar a máxima atenção ao assunto tratado.**

É possível que alguns dispositivos descritos no manual não estejam presentes no seu aparelho, dependendo da versão escolhida e do mercado ao qual se destina a máquina.

### ACTUALIZAÇÃO DO MANUAL

As informações, as descrições e as ilustrações contidas no manual reflectem o estado da máquina no momento da comercialização.

O Fabricante reserva-se o direito de efectuar eventuais modificações aos aparelhos por motivos de ordem técnica ou comercial a qualquer momento. Estas modificações não obrigam o Fabricante a intervir nos aparelhos comercializados até ao momento, nem a considerar a presente publicação inadequada.

Eventuais integrações que o Fabricante considere oportuno fornecer deverão ser guardadas juntamente com o manual e consideradas parte integrante do mesmo.

### DIREITOS DE AUTOR

Os direitos de autor do presente manual pertencem ao Fabricante da máquina. Este manual contém textos, desenhos e ilustrações de tipo técnico que não podem ser divulgados ou transmitidos a terceiros, total ou parcialmente, sem autorização escrita por parte do Fabricante da máquina.

### GARANTIA

- Verificar no acto de entrega que o aparelho não tenha sofrido danos durante o transporte e que os acessórios estejam completos e em boas condições.
- Eventuais reclamações deverão ser apresentadas por escrito até 8 dias da recepção.
- A garantia tem a validade de um ano contra quaisquer defeitos do material, a partir da FECHA de entrega da máquina.
- A garantia não inclui as despesas de expedição (o material é enviado por conta e risco do destinatário).
- Eventuais danos causados a pessoas ou coisas estão excluídos da garantia.
- A garantia é limitada à reparação ou substituição gratuita da peça defeituosa.
- Os revendedores e utilizadores não poderão requerer qualquer indemnização por parte do fabricante por eventuais danos sofridos (despesas de mão-de-obra, transporte, trabalho defeituoso, acidentes directos ou indirectos, ausência de lucro, etc.).

### ANULAÇÃO DA GARANTIA

- Além do indicado no contrato de fornecimento, a garantia é anulada:
- Caso sejam ultrapassados os limites indicados na tabela de dados técnicos ou noutras tabelas presentes no manual.
- Caso não sejam seguidas atentamente as instruções descritas neste manual.
- Em caso de uso incorrecto, de manutenção defeituosa ou de erros efectuados pelo cliente.
- Caso sejam utilizadas peças de substituição não originais.
- A garantia contratual não é aplicada se as condições supracitadas não forem respeitadas, mesmo que apenas parcialmente.
- A utilização de peças de substituição não aprovadas pelo Fabricante invalida qualquer garantia e isenta o Fabricante ou o Revendedor de qualquer responsabilidade por avarias ou acidentes.
- A remoção ou a modificação das protecções e dispositivos de segurança isenta o Fabricante de qualquer responsabilidade por danos causados a coisas e/ou pessoas.
- A Empresa Fabricante está à completa disposição para assegurar uma assistência técnica imediata e precisa e tudo o necessário para um excelente funcionamento e máximo desempenho do aparelho.



### NOTAS SOBRE A SEGURANÇA

Para utilizar o aparelho de forma segura, ler atentamente as presentes notas em primeiro lugar.

#### Alimentação eléctrica

O produto deve ser alimentado a 12Vdc.

#### Manutenção

Os procedimentos de manutenção executáveis por parte do operador são descritos na documentação para o cliente fornecida com o produto.

Não executar intervenções de manutenção não especificadas descritas na documentação para o cliente.

#### Limpeza da unidade de controlo

Antes de executar intervenções de limpeza, desligar o cabo de alimentação do aparelho.

Utilizar produtos específicos para a limpeza tipo spray multiusos, uma vez que a utilização de produtos diferentes dos aconselhados pode causar danos e possíveis situações de perigo.

#### Segurança eléctrica

Utilizar apenas o cabo de alimentação fornecido com o aparelho.

Não apoiar objectos de nenhum tipo sobre o aparelho.

Caso se verifique uma das situações indicadas em seguida, desligar imediatamente a unidade de controlo e o cabo de alimentação.

- O aparelho emite um ruído ou um cheiro invulgar.
- O cabo de alimentação está danificado ou desgastado.
- Houve contacto com líquidos.
- Uma parte do aparelho sofreu danos.

Para resolver o problema, contactar o centro de assistência autorizado.

#### Segurança de funcionamento

Não executar procedimentos de manutenção excepto se estiverem especificamente descritos na documentação ou tenham sido recebidas instruções por parte de um revendedor de zona autorizado.

Respeitar sempre todas as advertências e instruções indicadas no aparelho ou fornecidas com o mesmo.

Utilizar sempre o máximo cuidado ao deslocar ou transferir o aparelho.

Não instalar o aparelho junto a uma fonte de calor.

#### Reciclagem e eliminação da unidade de controlo.

Em conformidade com as normativas europeias, os aparelhos eléctricos e electrónicos não podem ser eliminados juntamente com os resíduos domésticos.

Nos estados-membros da União Europeia, os privados podem eliminar gratuitamente os aparelhos eléctricos nos locais adequados.

Para mais informações, contactar as autoridades locais responsáveis pela eliminação ou solicitar instruções específicas.

**ÍNDICE**

**INTRODUÇÃO**

**ACTUALIZAÇÃO DO MANUAL**

**DIREITOS DE AUTOR**

**GARANTIA**

**ANULAÇÃO DA GARANTIA**

**NOTAS SOBRE A SEGURANÇA**

|                                                             |           |
|-------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1. Características gerais .....</b>                      | <b>01</b> |
| <b>2. Interface .....</b>                                   | <b>02</b> |
| <b>3. Modalidades de uso .....</b>                          | <b>03</b> |
| 3.1 Ligação da unidade de controlo .....                    | 03        |
| 3.2 Acesso aos menus .....                                  | 03        |
| 3.3 Função dos menus .....                                  | 03        |
| 3.4 Exemplo de programação para um ciclo de irrigação ..... | 04        |
| 3.5 Calibragem da máquina .....                             | 06        |
| 3.6 Configuração da máquina .....                           | 06        |
| 3.7 Definição do calendário .....                           | 06        |
| 3.8 Regulação dos contadores .....                          | 06        |
| 3.9 TESTE .....                                             | 07        |
| <b>4. Funcionamento do Irrigamatic.....</b>                 | <b>08</b> |
| 4.1 Comprimento dos sectores.....                           | 08        |
| 4.2 Parâmetros do utilizador.....                           | 08        |
| <b>5. Configuração básica da máquina.....</b>               | <b>09</b> |
| 5.1 Função e accionamento da válvula By-pass .....          | 09        |
| 5.2 Função do pressóstato .....                             | 09        |
| <b>6. Mensagens de erro .....</b>                           | <b>10</b> |

## 1 CARACTERÍSTICAS GERAIS

### FUNÇÕES: (Irrigamatic B1 - B2)

- HHORA e FECHA actual.
- Medição do tubo enrolado e desenrolado.
- Tubo a recolher (**apenas B2**).
- Pausa inicial (0....120 min.)
- Regulação da velocidade de funcionamento (de 4 a 850m/h).
- Indicação do tempo de irrigação e hHORA de conclusão do trabalho.
- Operações no final do enrolamento (By-pass aberto) (**apenas B2**).
- Desligamento automático para poupança de energia.

## 2. DADOS TÉCNICOS GERAIS

Ecrã: LCD com retro-iluminação 16x2

Comandos: através de 4 botões

Entradas:

Sensor de velocidade (no rolo ou no pinhão)

Sensor de fim de desenrolamento

Sensor de fim de enrolamento (apenas B2)

Pressóstato

Saídas

## 2 INTERFACE

A interface do utilizador é composta por um painel que inclui:

Um ecrã gráfico LCD com retro-iluminação.

Tecla  Para ligar ou desligar a unidade de controlo.

Tecla  Para aumentar o valor do parâmetro / avanço nos menus.

Tecla  Para diminuir o valor do parâmetro / recuo nos menus.  
Para confirmar o valor.

Tecla 

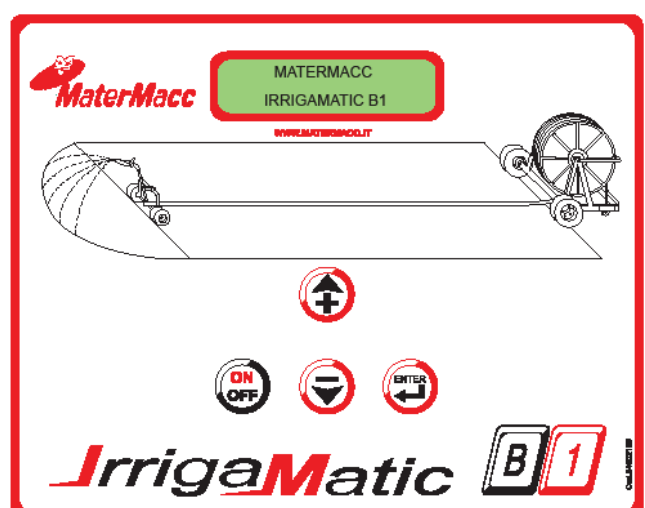
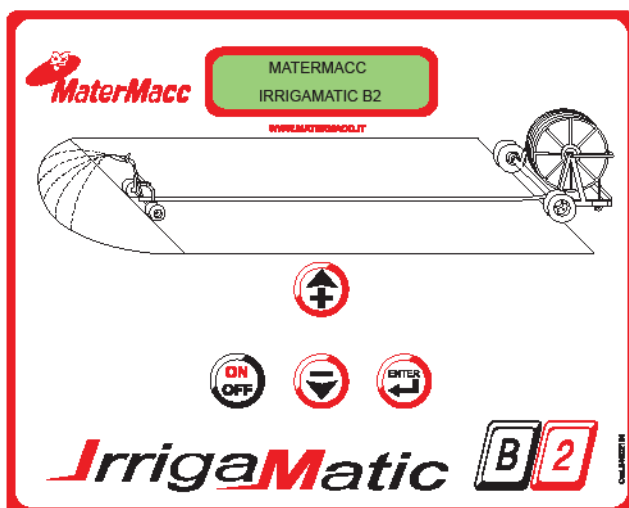
O ecrã mostra os diferentes valores durante as fases de trabalho.

Em caso de anomalias, mostra as mensagens adequadas.

Durante a configuração do dispositivo, a BKL do ecrã LCD está sempre acesa.

Desliga-se automaticamente se não forem premidas teclas durante um tempo predefinido.

A BKL volta a ligar automaticamente quando for premida uma tecla.



### 3 MODALIDADES DE USO

#### 3.1 LIGAÇÃO DA UNIDADE DE CONTROLO

1. Ligar os cabos de alimentação da unidade de controlo a uma tensão de 12V d.c.
2. Ao ligar a tensão da unidade de controlo, no ecrã LCD surge o logótipo e a versão do firmware
3. Segue-se uma série de mensagens.
4. A unidade de controlo fica a aguardar novos comandos por parte do utilizador, que pode aceder aos menus abaixo indicados.

#### 3.2 ACESSO AOS MENUS (Procedimento geral)

Para aceder aos menus, seguir as seguintes instruções:

- Premir a tecla  ou  para abrir o menu pretendido.

- Premir a tecla  para confirmar.

10:00:00 12.0 V  
1. OPERACION

#### 3.3 FUNÇÃO DOS MENUS

##### OPERAÇÃO

10:00:00 12.0 V  
1. OPERACION

Este menu permite configurar os parâmetros para executar um ciclo de irrigação, que são:

|                                    |                                                                                           |
|------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| DES. TUBO                          | Permite configurar ou corrigir os metros de tubo desenrolado.                             |
| TUBO DA RACC.<br>(apenas IRRIG.B2) | Permite enrolar menos metros do que os metros desenrolados.                               |
| HORA INIC.                         | Mostra a HORA de início da irrigação (HORA actual) e permite a execução da pré-irrigação. |
| PAUSA INIC.                        | Permite a execução da pré-irrigação. O CARRO NÃO É RECUPERADO.                            |
| VEL. RETORNO                       | Mostra a velocidade de retorno.                                                           |
| HORA FIN                           | Permite configurar a HORA de fim da irrigação.                                            |

##### CALIBRACION

10:00:00 12.0 V  
2. CALIBRACION

Este menu permite configurar os parâmetros de calibragem da unidade de controlo.

*NOTA: O menu "Calibrazione" está protegido por PALAVRA-PASSE. É acessível apenas ao fabricante do irrigador.*

##### CONFIGURACION

10:00:00 12.0 V  
3. CONFIGURACION

Este menu permite configurar os parâmetros de configuração da unidade de controlo.

*NOTA: O menu "Configurazione" está protegido por PALAVRA-PASSE. É acessível apenas ao fabricante do irrigador.*

##### CALENDARIO

10:00:00 12.0 V  
4. CALENDARIO

Este menu permite configurar a FECHA / HORA da unidade de controlo.

##### CONTADORES

10:00:00 12.0 V  
5. CONTADORES

Este menu permite controlar os CONTADORES parciais e totais de funcionamento.

##### TEST & MAN.

10:00:00 12.0 V  
6. TEST & MAN.

Este menu permite executar os TESTES dos sensores e movimentar manualmente os motores.



### 3.4 EXEMPLO DE PROGRAMAÇÃO PARA UM CICLO DE IRRIGAÇÃO

|                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Abrir o menu <b>OPERACION</b> para programar um ciclo de irrigação.</li> </ul>                                                                                                                                                 | <div>10:00:00 12.0 V</div> <div>1. OPERACION</div> |
| <b>1. O ecrã mostra o primeiro parâmetro a configurar (SROT TUBO) (IRRIGAMATIC B1 - B2).</b>                                                                                                                                                                          |                                                    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Por exemplo, o ecrã apresenta:</li> </ul>                                                                                                                                                                                      | <div>DES. TUBO</div> <div>30 m</div>               |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Se o valor <b>NÃO</b> for <b>0 COLOCAR A ZERO</b> o valor, executando o seguinte:</li> </ul>                                                                                                                                   |                                                    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Premir a tecla .</li> </ul>                                                                                                                   | <div>DES. TUBO</div> <div>→30← m</div>             |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Por exemplo, o ecrã apresenta:</li> </ul>                                                                                                                                                                                      |                                                    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Premir a tecla  para colocar o valor a zero.</li> </ul>                                                                                       | <div>DES. TUBO</div> <div>→ 0 ← m</div>            |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Por exemplo, o ecrã apresenta:</li> </ul>                                                                                                                                                                                      |                                                    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Premir a tecla  para confirmar.</li> </ul>                                                                                                    | <div>DES. TUBO</div> <div>0 m</div>                |
| <b>Depois de ter colocado o valor a zero, executar as operações de desenrolamento do tubo.</b>                                                                                                                                                                        |                                                    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Para modificar os metros de tubo desenrolado, premir a tecla .</li> </ul>                                                                   |                                                    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Por exemplo, o ecrã apresenta:</li> </ul>                                                                                                                                                                                      | <div>DES. TUBO</div> <div>→200← m</div>            |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Premir as teclas  ou  para modificar o valor.</li> </ul> | <div>DES. TUBO</div> <div>→150← m</div>            |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Por exemplo, o ecrã apresenta:</li> </ul>                                                                                                                                                                                      |                                                    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Premir a tecla  para confirmar.</li> </ul>                                                                                                  | <div>DES. TUBO</div> <div>150 m</div>              |
| <b>Premir a tecla  para passar ao parâmetro seguinte.</b>                                                                                                                          |                                                    |

#### 2. Parâmetro TUBO DA RACC. (APENAS PARA IRRIGAMATIC B2)

- Com o parâmetro **TUBO DA RACC.**, presente apenas no modelo B2, é possível recolher menos tubo do que o que se encontra desenrolado.

|                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Por exemplo, o ecrã apresenta:</li> </ul>                                                                                                                                                                                      | <div>TUBO DA RACC.</div> <div>0 m</div>     |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Premir a tecla  para poder modificar o valor.</li> </ul>                                                                                     | <div>TUBO DA RACC.</div> <div>→0← m</div>   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Por exemplo, o ecrã apresenta:</li> </ul>                                                                                                                                                                                      |                                             |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Premir as teclas  ou  para modificar o valor.</li> </ul> | <div>TUBO DA RACC.</div> <div>→130← m</div> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Por exemplo, o ecrã apresenta:</li> </ul>                                                                                                                                                                                      |                                             |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Premir a tecla  para confirmar.</li> </ul>                                                                                                   | <div>TUBO DA RACC.</div> <div>130 m</div>   |
| <b>Premir a tecla  para passar ao parâmetro seguinte.</b>                                                                                                                           |                                             |

#### 3. Parâmetro HORA INIC. (IRRIGAMATIC B1 - B2).

|                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Por exemplo, o ecrã apresenta:</li> </ul>                                                                                                                                                                                          | <div>HHORA INIC.</div> <div>15:15:20 15:15</div> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>O parâmetro <b>HHORA INIC.</b> <u>não</u> pode ser modificado.</li> </ul>                                                                                                                                                          |                                                  |
| <b>Premir a tecla  para passar ao parâmetro seguinte.</b>                                                                                                                             |                                                  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Premir a tecla  para modificar o valor.</li> </ul>                                                                                             | <div>PAUSA INIC.</div> <div>→0← min</div>        |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Por exemplo, o ecrã apresenta:</li> </ul>                                                                                                                                                                                          |                                                  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Premir as teclas  ou  para modificar o valor.</li> </ul> | <div>PAUSA INIC.</div> <div>→20← min</div>       |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Por exemplo, o ecrã apresenta:</li> </ul>                                                                                                                                                                                          |                                                  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Premir a tecla  para confirmar.</li> </ul>                                                                                                     | <div>PAUSA INIC.</div> <div>20 min</div>         |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>O ecrã apresenta:</li> </ul>                                                                                                                                                                                                       |                                                  |
| <b>Premir a tecla  para passar ao parâmetro seguinte.</b>                                                                                                                             |                                                  |

## 4. Parâmetro VEL. RETORNO (Irrigamatic B1 - B2).

- Por exemplo, o ecrã apresenta:

VEL. RETORNO  
0 m/h

- Premir a tecla  para modificar o valor.

VEL. RETORNO  
→ 0 ← m/h

- Por exemplo, o ecrã apresenta:

- Premir as teclas  ou  para modificar o valor.

VEL. RETORNO  
→ 20 ← m/h

- Por exemplo, o ecrã apresenta:

- Premir a tecla  para confirmar.

VEL. RETORNO  
20 m/h

- O ecrã apresenta:

Premir a tecla  para passar ao parâmetro seguinte.

## 5. Parâmetro HHORA FIN (IRRIGAMATIC B1 - B2).

- O parâmetro **HHORA FIN** não pode ser modificado.

- O ecrã apresenta:  
A) a hHORA actual.  
B) a hHORA de fim de funcionamento prevista com base nos metros de tubo a enrolar e na velocidade de retorno definida.

HORA FIN  
10:00:00 13:30  
A B

## 6. Execução do ciclo de irrigação (IRRIGAMATIC B1 - B2).

- Iniciar o ciclo de irrigação premindo durante 5 segundos a tecla .

- Por exemplo, o ecrã apresenta:

- a hHORA actual.
- a fase de funcionamento actual, por exemplo "ESPERA" ("AGUARDAR") se se está a aguardar pelo fim da pausa inicial.
- mostra alternadamente (os metros de tubo desenrolado) - (a velocidade de retorno actual) - (a hHORA de fim de funcionamento).

1 2  
10:00 ESPERA  
01/08/11 13:30  
20 m/h  
150 m  
3

- Por exemplo, o ecrã mostra o valor seleccionado entre os símbolos > <.

10:00 ESPERA  
> 0 m/h <

- NOTA:** Ao bloquear a visualização alternada dos valores, é possível alterar a velocidade de retorno do tubo desenrolado.

10:00 ESPERA  
> 0 m/h <

- Premir a tecla  para tornar modificável o valor da velocidade de retorno.

- Modificar o valor premindo a tecla  ou .

- Confirmar o valor premindo a tecla .

- Depois de concluído o ciclo de irrigação, premir a tecla  para regressar ao menu principal.

## 3.4.1 FASES DE UM CICLO DE IRRIGAÇÃO

Em seguida, é feita a descrição da evolução de um ciclo de irrigação típico a partir da selecção da tecla .

- Inicialização da válvula BYP para garantir a condição inicial de velocidade nula (BYP aberta)
- Aguardar pela hHORA de início da irrigação.
- Pausa inicial: início da irrigação com accionamento da válvula BYP aberta.
- Decorrido o tempo de pausa, inicia-se a recuperação do carro e inicia a regulação.
- O processo de recuperação termina com o sinal de fim de enrolamento no modelo B2: a válvula BYP é aberta completamente para garantir a velocidade NULA e a unidade de controlo mostra no ecrã "FINITO" ("TERMINADO"); no modelo B1 o ciclo termina substancialmente com um erro de carro perdido.
- A unidade de controlo IRRIGAMATIC 2K7-B1 ou B2 fica em modo Stand-by ao fim de um período de tempo programável.



### 3.5 CALIBRAGEM DA MÁQUINA



**!!!ATENÇÃO!!!**

O menu "Calibrazione" está protegido por palavra-passe. É acessível apenas ao fabricante do irrigador.

### 3.6 CONFIGURAÇÃO DA MÁQUINA



**!!!ATENÇÃO!!!**

O menu "Configurazione" está protegido por palavra-passe. É acessível apenas ao fabricante do irrigador.

### 3.7 DEFINIÇÃO DO CALENDÁRIO

- Abrir o menu CALENDARIO com as teclas  ou .
- Premir a tecla  para confirmar.
- Premir a tecla  para seleccionar o campo a modificar.
- Por exemplo, o ecrã apresenta:
- Modificar os valores premindo as teclas  ou .
- Terminada a fase de modificação, premir durante 3 segundos a tecla  para sair do menu.

|       |           |
|-------|-----------|
| FECHA | 01/01/01  |
| HORA  | 12:00: 00 |

### 3.8 REGULAÇÃO DOS CONTADORES

- Abrir o menu ~~CONTADORES~~ com as teclas  ou .
- Premir a tecla  para confirmar.
- Premir a tecla  durante 3 segundos para colocar a zero os contadores parciais.
- **NOTA:** Os contadores TOTAIS não podem ser colocados a zero.

|         |       |
|---------|-------|
| TOTAL   | 20:00 |
| PARCIAL | 08:00 |

|         |       |
|---------|-------|
| TOTAL   | 20:00 |
| PARCIAL |       |



### 3.9 TEST & MAN”

É o menu que permite efectuar o teste das entradas da unidade de controlo e accionar manualmente o motor da válvula By-pass.

A linha superior do ecrã mostra as siglas dos terminais:

**M2 = sensor de velocidade,**  
**M3 = sensor de fim de funcionamento (apenas B2),**  
**M6 = sensor de fim de desenrolamento,**  
**M7 = pressóstato.**

| M2 | M3 | M6 | M7 | REG |
|----|----|----|----|-----|
| 0  | 0  | 0  | 0  | 0%  |

Para activar/desactivar as entradas digitais da unidade de controlo, abrir e fechar os contactos.

A linha inferior mostra o estado da respectiva entrada:

**0 = NÃO ACTIVADA,**  
**1 = ACTIVADA.**

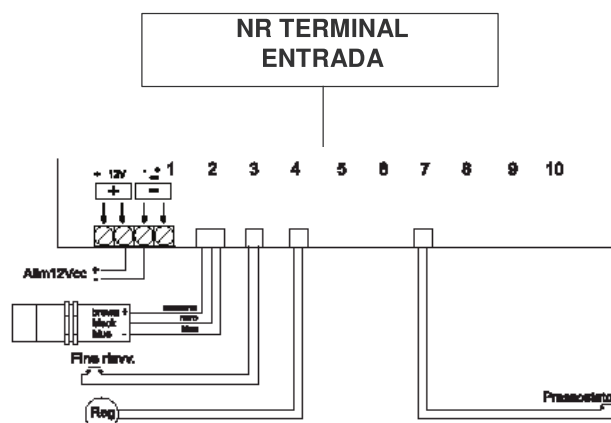
| M2 | M3 | M6 | M7 | REG |
|----|----|----|----|-----|
| 0  | 0  | 0  | 0  | 0%  |

Para accionar o motor da válvula By-pass, premir as teclas  e .

Na linha inferior surge a percentagem de absorção.

| M2 | M3 | M6 | M7 | REG |
|----|----|----|----|-----|
| 0  | 0  | 0  | 0  | 0%  |

### ESQUEMA ELÉCTRICO



## 4. FUNCIONAMENTO DO IRRIGAMATIC

O funcionamento do dispositivo está ligado a diversos factores que caracterizam o processo de irrigação.

### 4.1 COMPRIMENTO DOS SECTORES

As unidades de controlo IRRIGAMATIC 2K7-B1 e B2 permitem efectuar a irrigação num único sector. O comprimento do sector pode ser configurado pelo utilizador, tendo em conta que:

$L_{Tot}$  = comprimento total do tubo desenrolado

Em geral, deve-se considerar que:

1. A unidade de controlo aceita as modificações aos parâmetros mesmo durante a fase de funcionamento. As modificações, excluindo as dos ciclos tempHORAis em curso, têm um efeito imediato.
2. O ciclo de irrigação termina com a recepção do sinal do sensor de fim de enrolamento, caso contrário termina com o completamento, quando presente.

### 4.2 PARÂMETROS DO UTILIZADOR

#### 4.2.1 PARÂMETROS DE FUNCIONAMENTO DO UTILIZADOR

Os parâmetros de controlo característicos configuráveis por parte do utilizador no início e/ou durante um ciclo de irrigação são os parâmetros resumidos na Tab.1

| Nr. | Parâmetro    | Descrição                                                  | UM    | Intervalo    | Predefinição             |
|-----|--------------|------------------------------------------------------------|-------|--------------|--------------------------|
| 1   | TUBO SROT.   | M de tubo desenrolado antes do início do funcionamento     | M     | 0...1500     |                          |
| 2   | HORA INIC.   | HORA em que inicia o ciclo de irrigação                    | hh:mm | HHORA actual |                          |
| 3   | PAUSA INIC.  | Intervalo inicial para irrigação da área (v=0=>BYP aberta) | min   | 0...120      | 5                        |
| 4   | VEL. RETORNO | disponível                                                 | m/h   | 4...850      | 30                       |
| 5   | HORA FIN     | HORA calculada com base em 1), 2), 3), 4)                  | hh:mm |              | *cálculo NÃO modificável |



## **5. CONFIGURAÇÃO BÁSICA DA MÁQUINA**

O funcionamento do dispositivo está ligado a diversos factores que caracterizam o processo de irrigação.

### **5.1 FUNÇÃO E ACCIONAMENTO DA VÁLVULA BY-PASS**

A regulação é feita tendo em conta a velocidade instantânea e a velocidade média. No início, a regulação é feita apenas com base na velocidade instantânea, até que esta última ultrapasse a velocidade programada.

A sequência inicial prevê a abertura da válvula para garantir a condição de carro imobilizado:  
de "BYP -" a "BYP open"

Durante a fase de regulação, surgem as indicações "REGOLAZIONE" ("REGULAÇÃO") ou "BYP +/-"

Se durante a regulação for atingido o fim de curso, é assinalado um erro.

### **5.2 FUNÇÃO DO PRESSÓSTATO**

O pressóstato nem sempre está presente.

É necessário ter isto em conta durante a configuração inicial das unidades de controlo IRRIGAMATIC 2K7-B1 e B2, que deve ser efectuada no momento da instalação das mesmas na máquina.

A sua função é interromper o ciclo de irrigação quando a pressão na conduta diminuir até zero.

Se se verificar uma diminuição da pressão com duração superior a **2s** as unidades de controlo posicionam a válvula BYP como no início do ciclo para evitar situações perigosas quando a pressão regressar ao normal.

## 6. MENSAGENS DE ERRO

A unidade de controlo guarda uma lista das últimas 6 condições de erro que se podem verificar.

As mensagens de erro são visualizadas em sequência na primeira linha do ecrã LCD, alternando com outras mensagens, como por exemplo:

1/2 ALL 04

2/2 ALL 06

Estas mensagens intermitentes indicam, por exemplo, que se verificou, em primeiro lugar, um curto-circuito no circuito de comando da BVP e, em seguida, um carro perdido.

Na tabela seguinte são indicadas as excepções que se podem verificar durante um ciclo de funcionamento e as respectivas mensagens visualizadas.

A lista de eventos tem como objectivo indicar a sequência dos erros verificados para poder ajudar o pessoal de serviço a reconstituir os eventos em caso de avaria.

| Nr. | Tipo                              | Descrição                                                                                                       | Condições                                                 | Acção                                                                    | Intervalo | Suspens.                              |
|-----|-----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|-----------|---------------------------------------|
| 4   | CC na válvula BVP                 | Detecção de CC no motor de comando da válvula BVP                                                               |                                                           |                                                                          | NÃO       | NÃO                                   |
| 5   | Timeout abertura da válvula BVP   |                                                                                                                 |                                                           |                                                                          | SIM       | NÃO                                   |
| 6   | Limite de regulação da velocidade | Atingido o fim de curso da válvula BVP sem ter alcançado a velocidade imposta                                   |                                                           |                                                                          | NÃO       | NÃO                                   |
| 7   | Carro perdido                     | Ausência de impulsos durante um certo tempo (par. C#8 e par C#9)                                                |                                                           | Aceleração do retorno                                                    | NÃO       | SIM                                   |
| 9   | Pressão nula                      | Detecção de pressão insuficiente na conduta.*<br>*depende da regulação do pressóstato (standard matermacc 2bar) | Apenas se o sensor de pressão estiver presente (par C#13) | A gestão da entrada digital relativa tem uma histerese tempHORAI de 30s. | NÃO       | SIM (a aguarda o regresso da pressão) |

## SEQUÊNCIA DE PROGRAMAÇÃO DO MONITOR COMPUTADORIZADO IBC 1000 Plus



LIGA E DESLIGA A CENTRALINA IBC 1000 Plus.



ENTRA E NAVEGA PELO MENU DE PROGRAMAÇÃO.



AUMENTA OS VALORES DAS FUNÇÕES NO MENU DE PROGRAMAÇÃO.



DIMINUI OS VALORES DAS FUNÇÕES NO MENU DE PROGRAMAÇÃO.



INICIA O CICLO SALVANDO DADOS PROGRAMADOS.

---

## Introdução.

O MONITOR COMPUTADORIZADO IBC1000 Plus foi desenvolvido através da parceria entre a **Irrigabril – Indústria e Comércio de Máquinas Ltda**, empresa fabricante de carretéis de irrigação, **TURBOMAQ**, e a **Enalta – Inovações Tecnológicas**, empresa desenvolvedora e fabricante de equipamentos eletrônicos voltados para a área agrícola em geral, constituindo um equipamento utilizado para a irrigação ou para a aplicação de vinhaça.

O princípio de funcionamento do TURBOMAQ é extremamente simples: o líquido bombeado passa por uma turbina tipo Pelton interligada através de uma polia e correia a um redutor que, por sua vez, aciona um sistema de engrenagens responsáveis pelo tracionamento da mangueira. O desenrolamento da mangueira pode ser feito por um trator de pequeno ou médio porte, devendo acompanhar o sentido das linhas de plantio da cultura.

O MONITOR COMPUTADORIZADO IBC1000 Plus é o equipamento responsável pelo acionamento de uma válvula de desvio que aumenta ou diminui a velocidade de recolhimento da mangueira a partir do valor programado. Dispõe dos seguintes componentes: Centralina IBC1000 Plus, conjunto Moto redutor, conjunto Sensor de Velocidade e Válvula Reguladora.

### Características Técnicas e Funcionais

#### Centralina IBC1000 Plus:

Tensão de alimentação: 12 Volts CC  
Consumo de energia: 0,1 A/hora  
Display de Cristal Líquido: 2x16 com back light tamanho 20x90 mm:  
Frontal em policarbonato: Resistente a intempéries.  
Teclado com chave tátil: Vida útil > 10.000.000 operações.  
Circuito Eletrônico SMD.  
Controla velocidades de até 999m/h.  
Menor tempo de inicialização - Válvula inicia no meio do curso.  
Alarme fim-de-curso externo opcional.

#### Conjunto Moto redutor IBC1000 Plus:

Tensão de alimentação : 12 Volts CC  
Consumo de energia: 0,3A/hora

## Parte A - Apresentação da Centralina IBC1000 Plus e verificação geral do circuito elétrico.



Ao pressionar o botão , a Centralina IBC1000 Plus realizará uma verificação geral dos circuitos e funções apresentando as seguintes telas no display:

**Tela A1:** Apresentação do equipamento: nome da empresa, nome do equipamento, versão do software e versão do hardware.

\* Irrigabrazil \*  
\* IBC1000 /4.0 \*

**Tela A2 ou Tela A3:** Teste da bateria do equipamento: verifica a tensão da bateria de alimentação do circuito.

**Tela A2:** Se a tensão da bateria  $< 10,0$  Volts informa: “Bateria Descarregada”, não executa mais nenhuma função e permanece nesta tela até que o equipamento seja desligado e a bateria carregada ou substituída por uma nova.

**Bateria**  
**Descarregada**  
ou

**Tela A3:** Se a tensão da bateria  $> 10,0$  Volts informa “Bateria Carregada” e procede com o funcionamento.

**Bateria**  
**Carregada**

O consumo da Centralina IBC1000 Plus é estimado em 0,1 A/h, portanto, uma bateria de 45 A/h tem duração mínima de 450 horas, aproximadamente 45 dias.

**Tela A4:** Horímetro: Informa a quantidade de horas que a Centralina IBC1000 Plus permaneceu recolhendo a mangueira, ou seja, irrigando ou aplicando a vinhaça.

**Horímetro**  
**0000 h**

Após a apresentação do horímetro a Centralina IBC1000 Plus abre totalmente a válvula by-pass.

**Tela A5:** Menu principal: A Centralina IBC1000 Plus finaliza a etapa de apresentação e verificação geral do circuito elétrico com a tela do menu principal, aguardando então a interferência do operador para a realização das suas funções.

**<F> para Funcoes**

**<I> para Iniciar**

Observação 1: O funcionamento do backlight (iluminação) do display de cristal líquido será realizado em duas fases:

- A.) Durante toda a apresentação da Centralina IBC1000 Plus;
- B.) Durante 4 segundos após o acionamento de qualquer uma das teclas.

Observação 2: Desligue a centralina sempre que o equipamento não estiver funcionando, mudança de faixa ou de posição para poupar a bateria do equipamento, exceto em bombeamento interrompido – por exemplo, caminhão tanque.

Neste caso a centralina simulará a existência de um sensor de pressão (pressostato) via software. Desta forma, quando a Centralina IBC1000 Plus estiver controlando o recolhimento, ou seja, já ter alcançado a velocidade desejada e o bombeamento for interrompido, a centralina realizará o seguinte procedimento:

| Mensagem no display                    | Comentário                                                                                                                                                                                                 |
|----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Velocidade</b><br><b>075 m/hora</b> | Exemplo de velocidade. A central estava controlando o recolhimento do carretel em 75 m/hora quando o bombeamento foi interrompido – por exemplo: fim de um caminhão tanque.                                |
| <b>Velocidade</b><br><b>075 m/hora</b> | A central aguardará 3 minutos monitorando o sensor de velocidade sem alterar a posição da válvula by-pass.                                                                                                 |
| <b>Velocidade</b><br><b>000 m/hora</b> | Após 3 minutos a central mostrará velocidade 0 m/hora - carretel parado. NÃO movimentará a válvula by-pass ficando neste estado até que retorne o movimento do carretel através do retorno do bombeamento. |
| <b>Velocidade</b><br><b>075 m/hora</b> | Após a leitura de 8 pulsos do sensor de velocidade a central atualiza a informação da velocidade no display, retomando o ciclo normal de trabalho.                                                         |

Desta forma buscamos agregar a Centralina IBC1000 Plus a funcionalidade do pressostato, em bombeamentos interrompidos - por exemplo, via caminhão tanque, dispensando a instalação física do sensor de pressão.

## Parte B – Programação da Centralina IBC1000 Plus.

Toda a programação da Centralina IBC1000 Plus será realizada a partir da tela abaixo:

**Tela B1: Menu Principal:**

**<F> para Funcoes**

**<I> para Iniciar**

Tecla  para:

Entrar no menu de funções programáveis.

Tecla  para:

Iniciar um ciclo de operações usando os dados programados ou os dados armazenados na memória do equipamento (último ciclo realizado).

**Obs: Após a tecla Iniciar ser pressionada a centralina irá posicionar a válvula no meio do curso para a imediata leitura da velocidade e posterior controle.**



pressionada:

Vai para próxima tela

**Tela B2: Horímetro:** Informa a quantidade de horas que a Centralina IBC1000 Plus permaneceu recolhendo a mangueira, ou seja, irrigando ou aplicando a vinhaça.

**Horimetro**

**0000 h**



pressionada:

Vai para próxima tela.

**Tela B3: Apagar programa:**

**Apagar Programa?**

**<F> ???? <I>**

Tecla  para:

Apagar toda a programação armazenada na memória da centralina ajustando a Velocidade de Recolhimento para 30 m/h e retorna para a tela B1: Menu Principal.



pressionada:

Vai para próxima tela.

**Tela B4:** Ajuste manual: o operador consegue fechar ou abrir a válvula by-pass manualmente. Com esta função o operador consegue levar o Turbomaq a uma velocidade de recolhimento próxima à desejada de forma mais rápida, ou seja, o tempo de ajuste é menor.

### Ajuste Manual

<A> ???? <D>



Tecla para: Fechar a válvula aumentando a velocidade de recolhimento;



Tecla para: Abrir a válvula diminuindo a velocidade de recolhimento.

Durante o tempo que o equipamento permanecer nesta tela, as ???? serão substituídas pela velocidade de recolhimento lida a partir do número de pulsos do sensor de velocidade. Na função ajuste manual a Centralina IBC1000 Plus deixa de controlar o recolhimento da mangueira que passa a ser realizado pelo operador do equipamento.



pressionada: Vai para a próxima tela.

**Tela B5:** Velocidade de recolhimento: verifica e programa a velocidade de recolhimento da mangueira podendo ser programada de 5 a 999 m/h.

### Velocidade

030 m/hora



Tecla para: Aumentar a velocidade presente no display até o limite de 999 m/hora.



Tecla para: Diminuir a velocidade presente no display até o limite de 5 m/hora.

Mantendo o botão pressionado por três incrementos a centralina dispara a contagem para facilitar grandes modificações no valor. O padrão de fábrica para a velocidade de recolhimento é de 20 a 999 m/h. Outras velocidades somente serão conseguidas com alterações no redutor e na turbina.



pressionada: Vai para próxima tela.

---

**Tela B1: Menu Principal:****<F> para Funcoes****<I> para Iniciar**Tecle  para:

Entrar no menu de funções programáveis.

Tecle  para:

Iniciar um ciclo de operações usando os dados programados ou os dados armazenados na memória do equipamento (último ciclo realizado).

pressionada: **INICIA UM CICLO DE OPERAÇÕES  
POSICIONANDO A VÁLVULA NO MEIO DO CURSO.**

## Parte C – Funcionamento da centralina após um ciclo ter sido iniciado.

Para as ilustrações abaixo utilizaremos como dados programados: velocidade de recolhimento: 75 m/hora.

**Tela C1:** Velocidade de recolhimento: Inicia o ajuste da válvula by-pass monitorando a velocidade a cada 20 cm de mangueira recolhida, até que a velocidade programada seja atingida. Estando a velocidade estabilizada, o monitoramento é feito a cada 20 cm. Esta fase leva cerca de 3 (três) minutos para ser realizada.

Tela após a velocidade de recolhimento ter sido atingida.

**Velocidade**

**075 m/hora**

Caso o operador necessite alterar (aumentar ou diminuir) a velocidade de recolhimento: somente realizada no ciclo corrente caso a sua execução esteja em curso.



Tecele

Quantas vezes forem necessárias para que a seguinte tela apareça no display:

**Velocidade**

**P 075 m/hora**



Tecele para:

Aumentar a velocidade presente no display até o limite de 999 m/hora.



Tecele para:

Diminuir a velocidade presente no display até o limite de 5 m/hora.



Tecele

Uma vez para que a seguinte tela apareça no display:

**<F> para Funcoes**

**<I> para Iniciar**



Tecele para:

Confirmar a alteração e iniciar imediatamente o novo ciclo.

A letra **P** no canto inferior esquerdo indica dado “Programado”, ou seja, a velocidade de recolhimento pode ser alterada.

---

## Parte D – Outras mensagens da Centralina IBC1000 Plus.

**Tela D1:** Ciclo incorreto: Caso ocorra algum problema como: redutor não engatado, falta de água ou de vinhaça, velocidade programada superior a máxima velocidade alcançada pelo turbomaq, a Centralina IBC1000 Plus mostra a seguinte tela no display:

**Ciclo    Incorreto**  
**075 m/hora**

OBS.: a partir do instante em que o problema foi solucionado, a Centralina IBC1000 voltará a controlar o turbomaq mostrando a seguinte tela no display:

**Velocidade**  
**075 m/hora**

OBS.: a Centralina IBC1000 Plus leva aproximadamente 5 minutos para fechar toda a válvula sem a presença de água ou de vinhaça.

## Anexo 1 - Auto Teste da Centralina IBC1000 Plus

Com a Centralina IBC1000 Plus desligada:

Mantenha a tecla  pressionada e tecle .

**Tela A0:** Indicação de Auto Teste

**\*\* Auto Teste \*\***  
**\*\* IBC 1000 \*\***

**Tela A1:** Apresentação do equipamento: nome da empresa, nome do equipamento, versão do software e versão do hardware.

**\* Irrigabrazil \***  
**\* IBC1000 /4.0 \***

**Tela A2 ou Tela A3:** Teste da bateria do equipamento: verifica a tensão da bateria de alimentação do circuito.

**Tela A2:** Se a tensão da bateria < 10,0 Volts informa: “Bateria Descarregada”, não executa mais nenhuma função e permanece nesta tela até que o equipamento seja desligado e a bateria carregada ou substituída por uma nova.

**Bateria**  
**Descarregada**

ou

**Tela A3:** Se a tensão da bateria > 10,0 Volts informa “Bateria Carregada” e procede com o funcionamento.

**Bateria**  
**Carregada**

**Tela B1: Auto teste Moto redutor + Válvula by-pass.**

**Moto redutor?**

<F> ???? <I>



Tecle  para: Executar o auto teste Moto redutor + Válvula by-pass.



pressionada: Vai para próxima tela.

**Tela C1: Auto teste Sensor de Velocidade.**

**Sen. Velocidade?**

<F> ???? <I>



Tecle  para: Executar o auto teste Sensor de Velocidade.



pressionada: Vai para próxima tela.

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

**Tela B1: Auto teste Moto redutor. Inicia o processo de teste do Moto redutor e da válvula by-pass.**

**Moto redutor?**

<F> ???? <I>



Tecle  para: Executar o auto teste no Moto redutor + válvula by-pass.  
**Abre totalmente a válvula.**

**Tecle <AUMENTA>**

**uma unica vez.**



Tecle  para: Iniciar o fechamento da válvula e mostrar a mensagem no display:

**Observar giro do  
eixo da valvula.**

## COMPORTAMENTO ANORMAL – OCORRÊNCIA DE ERRO.

**Motoredutor**  
**Erro: 1, 2, 3, 4**

*OBS.: A Centralina IBC1000 Plus tentou fechar a válvula a partir do acionamento do Moto redutor e este não respondeu corretamente ao comando da central ou excedeu o tempo de 40 segundos e o fim de curso não foi acionado.*

*Procedimento corretivo:*

*Desligue a Centralina IBC1000 Plus;  
Verifique a tabela a seguir: Possíveis Causas – Possíveis Soluções.*

|               | <b>Possíveis Causas</b>                                                                                                          | <b>Possíveis Soluções</b>                                                          |
|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Erro 1</i> | <i>Conectores desconectados ou fios rompidos.</i>                                                                                | <i>Verifique a conexão entre o chicote e o Moto redutor.</i>                       |
| <i>Erro 2</i> | <i>Oxidação nos terminais dos conectores.</i>                                                                                    | <i>Verifique oxidação nos conectores do Moto redutor eliminando-a caso exista.</i> |
| <i>Erro 3</i> | <i>Conectores ou terminais curto circuitados pela vinhaça</i>                                                                    | <i>Limpe os conectores e/ou terminais tanto do chicote como o do Moto redutor.</i> |
| <i>Erro 4</i> | <i>Engrenagem do Moto redutor quebrada – motor girando em falso. Facilmente detectado, pois o eixo da válvula não irá girar.</i> | <i>Substitua o Moto redutor.</i>                                                   |

*Conecte novamente todos os pontos, ligue a centralina e realize novamente o Auto Teste.*

*Caso a mesma mensagem de erro apareça na centralina, **substitua o Moto redutor** e realize novamente o Auto Teste.*

*Caso a mesma mensagem de erro apareça na centralina, **substitua a Centralina IBC1000 Plus** e realize novamente o Auto Teste.*

*Caso a mesma mensagem de erro apareça na centralina, substitua o chicote da Centralina IBC1000 Plus e realize novamente o Auto Teste.*

**Conclusão:** *A partir da identificação do problema, recoloque os itens que não foram os causadores do problema*

---

### COMPORTAMENTO NORMAL.

Após fim de curso acionado.

**Valvula  
Fechada**

**Tecle <DIMINUI>  
uma unica vez.**



Tecle para:

Iniciar a abertura da válvula e mostrar a mensagem no display.

**Observar giro do  
eixo da valvula.**

***CASO OCORRAM ERROS. (REPETIR O TRATAMENTO FEITO  
ANTERIORMENTE)***

### CASO NÃO OCORRAM ERROS.

Após fim de curso acionado.

**Valvula  
aberta.**

**Motoredutor  
\* APROVADO \***

Vai para o próximo item do auto teste.

**Sen. Velocidade?**

&lt;F&gt; ???? &lt;I&gt;



Tecle para: Executar o auto teste no sensor de velocidade.

**Movimente o  
rolo medidor.**

Após o primeiro pulso do sensor de velocidade e de acordo com a posição do imã em relação ao rolo sensor:

**Sensor de Velo-  
cidade: FECHADO**

Mostra a mensagem na tela durante o tempo que o sensor permanecer fechado.

**Sensor de Velo-  
cidade: ABERTO**

Mostra a mensagem na tela durante o tempo que o sensor permanecer aberto.

*COMPORTAMENTO ANORMAL – Ocorrência de ERRO.*

**Sens. Velocidade  
Erro: 1, 2, 3, 5, 6, 7**

*OBS.: A centralina IBC1000 Plus ficou aguardando 30 segundos para a chegada de um pulso e o mesmo não ocorreu.*

*Procedimento corretivo:*

*Desligue a Centralina IBC1000 Plus*

*Verifique a tabela a seguir: Possíveis Causas – Possíveis Soluções.*



|                      | <b><i>Possíveis Causas</i></b>                                       | <b><i>Possíveis Soluções</i></b>                                                          |
|----------------------|----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b><i>Erro 1</i></b> | <b><i>Conectores desconectados ou fios rompidos.</i></b>             | <b><i>Verifique a conexão entre o chicote e o Moto redutor.</i></b>                       |
| <b><i>Erro 2</i></b> | <b><i>Oxidação nos terminais dos conectores.</i></b>                 | <b><i>Verifique oxidação nos conectores do Moto redutor eliminando-a caso exista.</i></b> |
| <b><i>Erro 3</i></b> | <b><i>Conectores ou terminais curto circuitados pela vinhaça</i></b> | <b><i>Limpe os conectores e/ou terminais tanto do chicote como o do Moto redutor.</i></b> |
| <b><i>Erro 5</i></b> | <b><i>Rolo medidor travado – preso</i></b>                           | <b><i>Destrave o rolo medidor.</i></b>                                                    |
| <b><i>Erro 6</i></b> | <b><i>Rolo medidor desalinhado – longe dos ímãs.</i></b>             | <b><i>Alinhe o rolo medidor aproximando-o dos ímãs.</i></b>                               |
| <b><i>Erro 7</i></b> | <b><i>Ímãs com defeito.</i></b>                                      | <b><i>Substitua os ímãs.</i></b>                                                          |

*Conecte novamente todos os pontos, ligue a centralina e realize novamente o Auto Teste.*

*Caso a mesma mensagem de erro apareça na centralina, substitua o **sensor de velocidade** e realize novamente o Auto Teste.*

*Caso a mesma mensagem de erro apareça na centralina, substitua o **rolo medidor** e realize novamente o Auto Teste.*

*Caso a mesma mensagem de erro apareça na centralina, substitua a **Centralina IBC1000 Plus** e realize novamente o Auto Teste.*

*Caso a mesma mensagem de erro apareça na centralina, substitua o chicote da Centralina IBC1000 Plus e realize novamente o Auto Teste.*

***Conclusão:*** *A partir da identificação do problema, recoloque os itens que não foram os causadores do problema*

#### **COMPORTAMENTO NORMAL.**

Após 10 pulsos recebidos pela central, finalizar o teste do sensor de velocidade com a seguinte mensagem :

**Sens. Velocidade**  
**\* APROVADO \***

Vai para o próximo item do auto teste.