

# MACROSUL



Seguro é fixar com Macrosul.

## Manual de Operação e Manutenção



### Rebitador Pneumático para Rebites com Rosca Interna W9-F10

MACROSUL



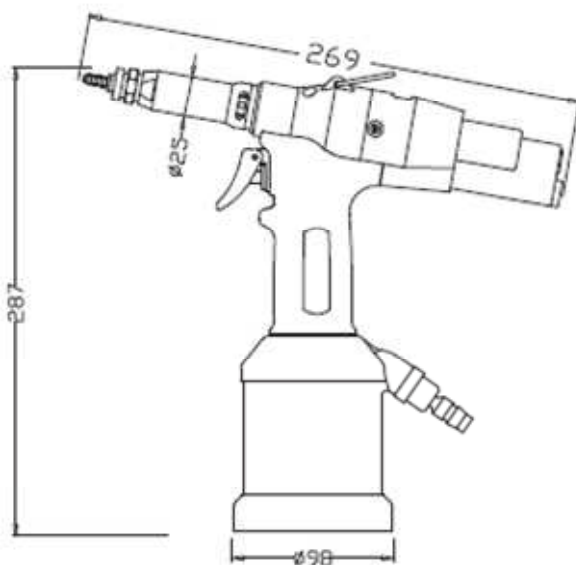
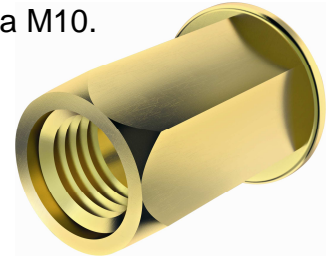
Seguro é fixar com Macrosul.

## Rebitador Automático Hidro-Pneumático para Rebites de Rosca Interna

Fornecido com mandris métricos de dimensões M3 a M10.

### Informações Rápidas:

- Capacidade: M3 a M10.
- Mandril: Parafuso Sextavado Interno 12.9 DIN 912.
- Óleo deve ser aplicado no mandril para prolongar a vida útil da peça e melhorar a eficiência do trabalho
- Empurre o rebite suavemente no final do mandril. O rebite será roscado no mandril e parará automaticamente.
- Gatilho de dupla ação: 1ª ação – repuxo, 2ª ação – desparafusamento.
- Fácil manutenção e operação, até 6 mil peças por turno.

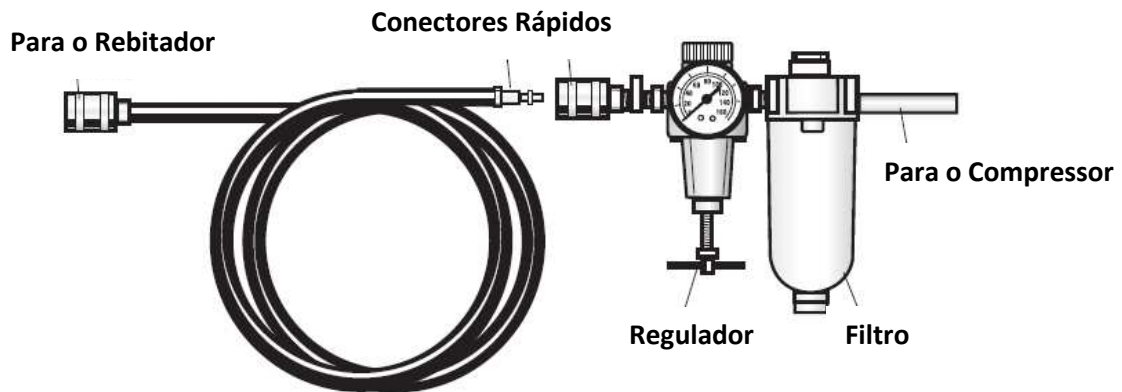


A ferramenta é fornecida com os seguintes acessórios:

- Um conjunto ponteira para cada mandril
- Mandril parafuso
- Eixo de Transmissão para cada mandril
- Pino de regulagem de curso
- Óleo Hidráulico
- Óleo Lubrificante
- Seringa para lubrificação

Nome do Produto	Força de Repuxo	Curso	Pressão do Ar	Capacidade	Peso
Rebitador W9	2050Kg	0 - 6.5mm	3 -7 Kgf/cm <sup>2</sup>	M3-M4-M5-M6-M8-M10	2,1Kg

## Fornecimento de Ar



- A ferramenta opera com ar comprimido de 3 a 7 kgf/cm<sup>2</sup> (45-105 PSI). Recomenda-se o uso de reguladores de pressão e sistemas automáticos de filtragem e lubrificação no suprimento principal do ar. Estes mecanismos devem ser instalados a uma distância de aproximadamente metros do rebiteador para garantir máxima vida útil e mínima manutenção.
- As mangueiras de ar devem ter um valor de pressão efetiva de trabalho mínimo de 150% da pressão máxima produzida no sistema ou 10 kgf/cm<sup>2</sup>, o que vier primeiro. As mangueiras de ar devem ser resistentes a óleo, a abrasão externa e blindadas se as condições de trabalho podem vir a danificá-las. Todas mangueiras de ar devem ter um diâmetro interno mínimo de 6,4mm ou 1/4pol.
- Um filtro de ar é necessário para remover contaminantes e umidade contida no ar comprimido, caso contrário, a ferramenta pode não trabalhar corretamente devido a corrosão do motor e impurezas do ar.



## Preparação

### *Ajuste da Protusão do Mandril*

Ajuste a protusão do mandril antes de operar o rebitador. Para o correto, deve-se aparafusar um rebite de rosca interna até o batente do nariz do rebitador. Um filete de rosca deve sobrar na ponta do rebite, como mostra as Figuras 1 e 2, abaixo. Se a protusão do mandril estiver muito longa ou muito curta, ajuste a ponteira do nariz para regulagem.



Figura 1



Figura 2

### *Ajuste do Curso*

Este ajuste é necessário para garantir a deformação ótima do rebite de rosca interna. Se o curso estiver muito longo, o rebite poderá deformar-se demais, danificando a peça onde foi aplicado. Neste caso também pode ocorrer o aprisionamento do mandril no rebite e até a quebra da rosca interna do rebite ou do mandril. Se o curso estiver muito curto, a deformação será insuficiente e o rebite rotacionará na peça após aplicação.

**➤ Ajuste o curso para conseguir a melhor força de repuxe. Assegure-se de que a ferramenta está bem ajustada e os operadores treinados para o primeiro uso.**

1 – Sugere-se que a chapa para ajuste de curso tenha a mesma espessura, material e diâmetro de furo. Deve-se utilizar, também, o mesmo rebite de trabalho.

2 – O ajuste é feito de “curto a longo”, através da inserção da chave redonda no local indicado na Figura 3. Esta ferramenta está com o curso ajustado de acordo com o mandril M6, que está acoplado no nariz. Para utilização de rebites M3, M4 e M5, deve-se reduzir o curso do rebitador, deslocando a chave redonda para direita, na direção “-“, como mostra a Figura 4. Para rebites M8 e M10, um aumento de curso pode ser necessário. Para isso, desloque a chave redonda para esquerda, na direção “+”.



Figura 3

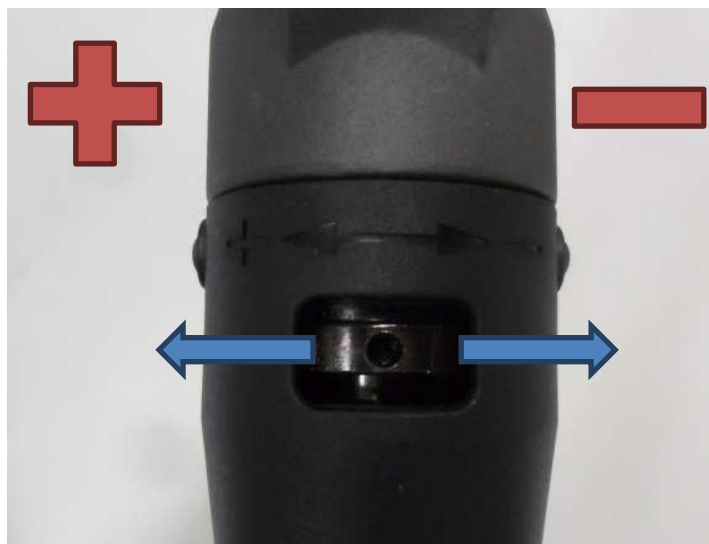
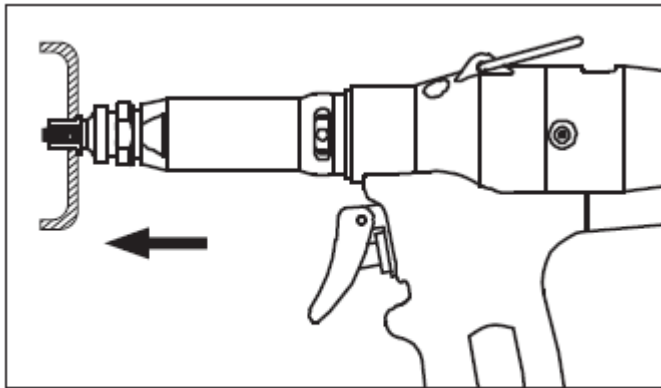


Figura 4

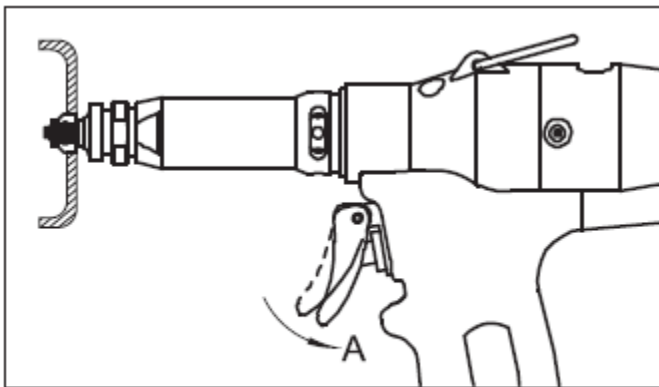
➤ **Não ajustar o curso do rebitador DURANTE A APLICAÇÃO do rebite, em caso de rebite preso. Primeiro retire o rebitador e então ajuste o curso.**

## Operação



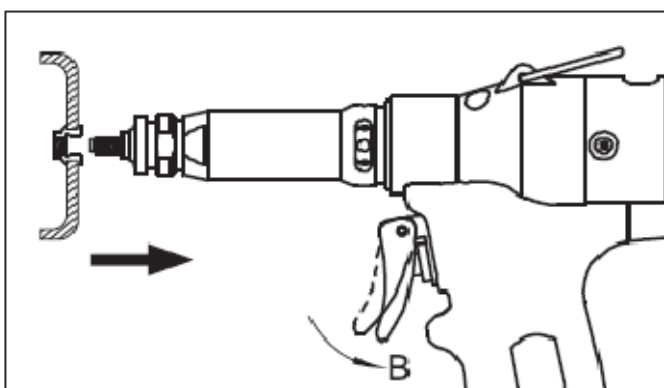
### Ação 1

- Aproxime o mandril na direção do rebite de rosca interna;
- Pressione o rebiteador contra o rebite;
- Um sensor de pressão iniciará a rotação do mandril aparafusando-o no rebite, **SEM APERTAR O GATILHO**;
- Após o aparafusamento, o mandril parará sozinho.



### Ação 2

- Puxe **LEVEMENTE** o gatilho até a posição "A";
- Aguarde com o gatilho na posição "A", até a deformação completa do rebite;



### Ação 3

- Continue puxando o gatilho até a posição "B";
- O mandril inverterá a rotação, soltando-se do rebite, agora preso na peça;
- Aguarde a soltura completa do mandril para retirá-lo da peça.

**➔ Este é um gatilho de DUPLA AÇÃO (Posição A e B), aguarde o término de cada operação antes de iniciar a seguinte. PUXAR O GATILHO COMPLETO DE UMA SÓ VEZ, PODE DANIFICAR O REBITE, PEÇA E REBITADOR.**

## Aplicando o rebite no mandril.

Existem duas maneiras corretas, porém diferentes de aplicar o rebite no mandril do rebitador.

### **Opção 1:**

Aproxime o rebite manualmente do mandril do rebitador. Aplique uma leve pressão contra o mandril, como mostra a Figura 5. O rebite será aparafusado automaticamente e parará assim que pronto. Aproxime o rebitador da peça e inicie a operação.



Figura 5

### **Opção 2:**

Aplique o rebite na peça furada. Após, aproxime o rebitador no rebite, pressionando a ferramenta levemente, como mostra a Figura 6. O mandril será aparafusado automaticamente. O processo de repuxo pode então ser iniciado.

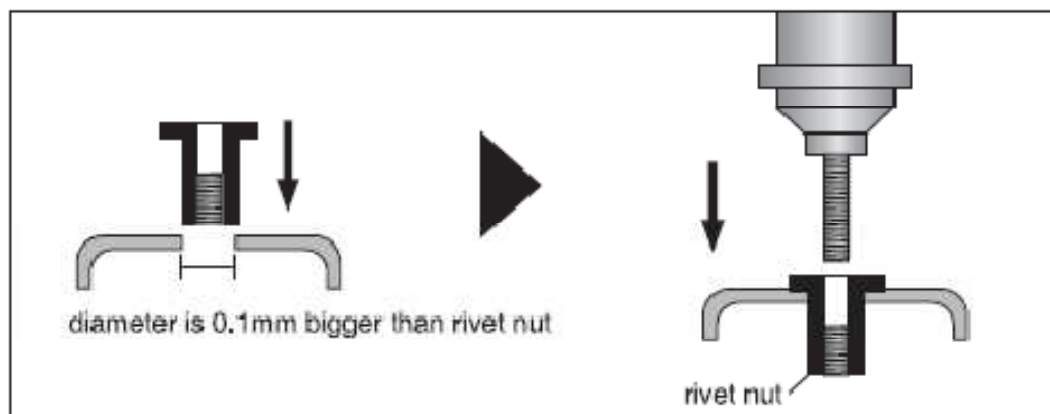
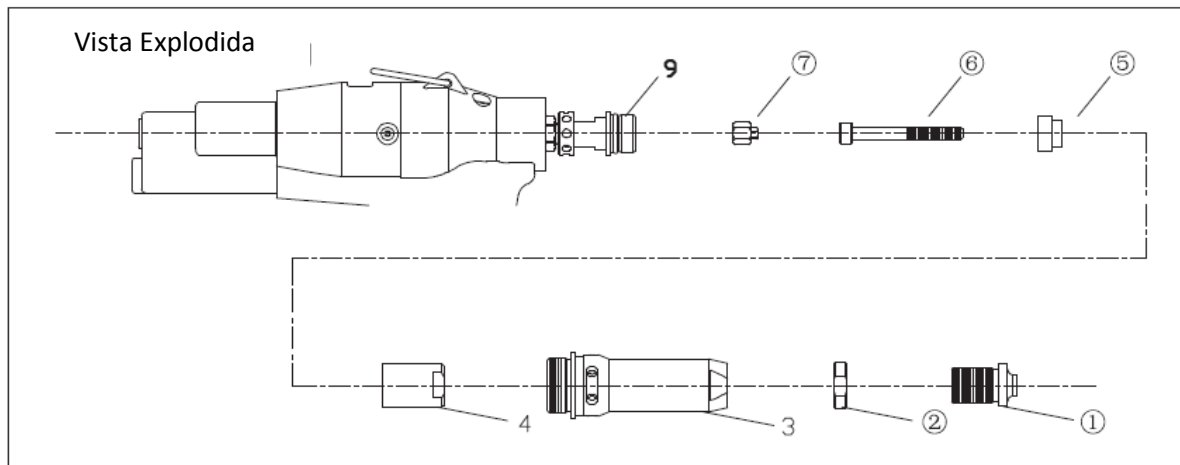



Figura 6

## Trocando montagem do nariz/ponteira



Peças marcadas com  devem ser trocadas completamente de acordo com cada medida de mandril, com as peças presentes no kit de ponteiras.

Seguir os passos abaixo:

- 1 – Interrompa o fornecimento de ar.
- 2 – Desparafuse no sentido HORÁRIO o nariz/ponteira (item 1) e a porca travante (item 2). Utilize uma chave de boca ou inglesa, caso necessário.
- 3 – Desparafuse no sentido HORÁRIO a capa do mandril (item 3). Utilize uma chave de boca ou inglesa caso necessário (dianteira da capa). Você também pode utilizar a chave redonda para soltura da capa. (traseira da capa).
- 4 - Fixe-se o eixo (item 9) com a chave de boca presente no kit tamanho 12. Com a chave tamanho 17, desparafuse a porca adaptadora (item 4).
- 5 – Troque o eixo sextavado (item 7), mandril (item 6) e bucha redutora (item 5) de acordo com a medida de mandril escolhida.
- 6 – Novamente fixando o eixo (item 9), parafuse a porca adaptadora (item 4) no sentido ANTI-HORÁRIO, utilizando as chaves indicadas.
- 7 – Parafuse a capa do mandril (item 3), troque o nariz/ponteira (item 1) e a porca ajustadora (item 2), de acordo com a exata protusão do mandril necessária.

 **O SUPRIMENTO DE AR DEVE ESTAR INTERROMPIDO AO TROCAR AS MONTAGENS DO NARIZ/PONTEIRA.**



## Colocação em Serviço

### *Manutenção em caso de quebra/prisão do mandril.*

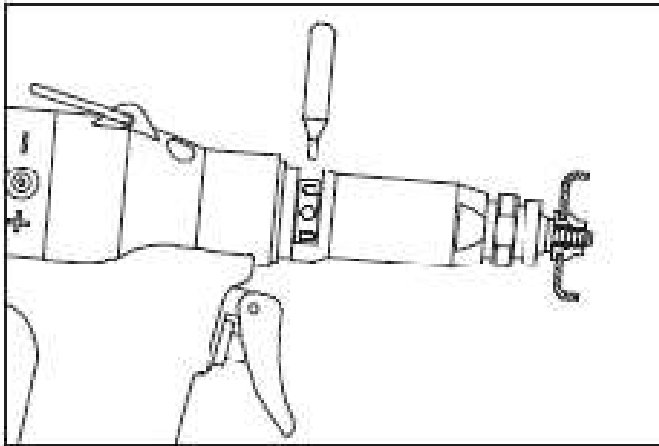


Figura 7

Se o rebite de rosca interna ficar bloqueado no mandril pelo motor: Interrompa o suprimento de ar e acople a chave redonda no furo indicado na Figura 7. Gire o rotor desparafusando o mandril manualmente da peça.

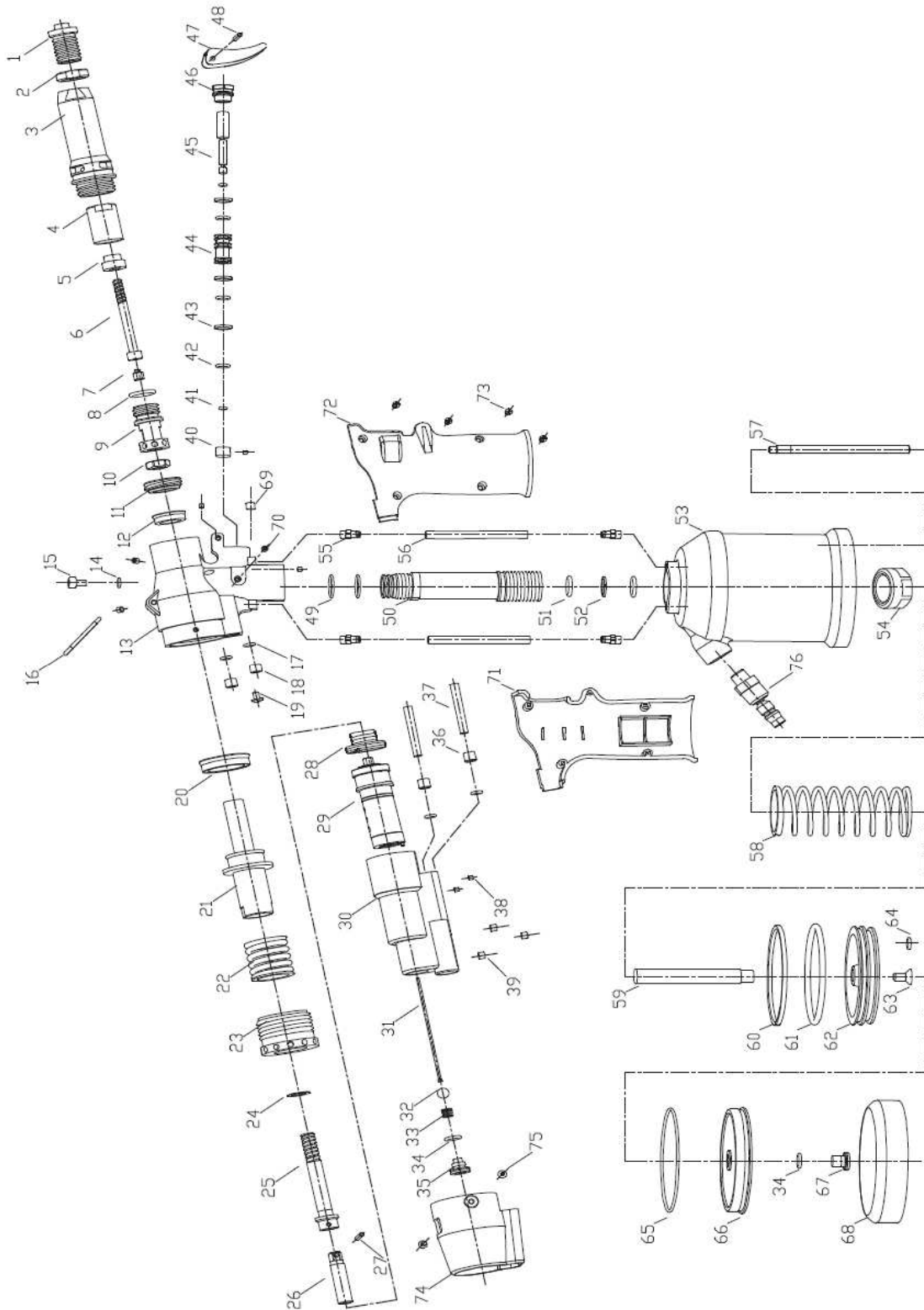
### *Adição de óleo.*

Depois de muito tempo de uso e operação contínua, a deformação do rebite pode apresentar-se insuficiente com o máximo curso. Neste caso, óleo deve ser inserido, conforme mostrado.

- 1 – Interrompa o fornecimento de ar.
- 2 – Mantenha o rebiteador na posição vertical durante todo o tempo. Desparafuse o parafuso allen (item 15) e o anel vedante, que estão na parte superior do rebiteador. A chave está inclusa no kit.
- 3 – Preencha a seringa, inclusa no kit, com óleo hidráulico. Parafuse a seringa onde estava o parafuso e então, vagarosamente injete o óleo na ferramenta. O excesso de óleo retornará à seringa quando o embolo deixar de ser pressionado.
- 4 – Desparafuse a seringa do rebiteador, coloque o anel e o parafuso novamente.
- 5 – Limpe o excesso de óleo que possa ter escorrido no corpo do rebiteador.

**➤ SE VOCÊ DERRAMAR ÓLEO ACIDENTALMENTE NO NA SUA PELE, LAVE E ENXÁGUE COM ÁGUA E SABÃO NEUTRO.**

## Vista Explodida



## CheckList de Peças do Rebitador

No.	Part No.	Desc.	QTY	No.	Part No.	Desc.	QTY	No.	Part No.	Desc.	QTY
1A	8000-8108	M3 nosepiece	1	18	8110-0008	set ring (copper)	2	55	8110-0038	air connector (M6)	4
1B	8000-8109	M4 nosepiece	1	19	8110-0009	button socket HD screw	1	56	8110-0039	air tube(Φ6)	2
1C	8000-8110	M5 nosepiece	1	20	0469-9605	lip seal	1	57	8110-0040	air supply tube	1
1D	8000-8111	M6 nosepiece	1	21	8110-0010	hydraulic piston	1	58	8110-0041	spring	1
1E	8000-8112	M8 nosepiece	1	22	8110-0011	spring	1	59	8110-0042	piston rod	1
1F	8000-8113	M10 nosepiece	1	23	8110-0012	spring seat	1	60	8110-0043	guide ring	1
2	8000-8114	lock nut	6	24	8110-0013	spacer (steel)	1	61	0227-9346	O ring	1
3	8110-0001	outer cylinder	1	25	8110-0014	movement pivot(front part)	1	62	8110-0044	pneumatic piston	1
4	8000-8115	inner cylinder	1	26	8110-0015	movement pivot(rear part)	1	63	8110-0045	CSK socket HD screw	1
5A	8000-8116	adaptor nut for M3 mandrel	1	27	8110-0016	spring pin	1	64	0227-9347	O ring	1
5B	8000-8117	adaptor nut for M4 mandrel	1	28	8110-0017	connector	1	65	0227-9348	O ring	1
5C	8000-8118	adaptor nut for M5 mandrel	1	29	8110-0018	air motor	1	66	8110-0046	bottom	1
5D	8000-8119	adaptor nut for M6 mandrel	1	30	8110-0019	air motor casing	1	67	8110-0047	bolt	1
5E	8000-8120	adaptor nut for M8 mandrel	1	31	8110-0020	push rod	1	68	8110-0048	rubber base	1
5F	8000-8121	adaptor nut for M10 mandrel	1	32	8110-0021	ball(nylon)	1	69	8110-0049	silencer	1
6A	8000-8122	M3 mandrel	1	33	8110-0022	forward spring	1	70	8110-0050	metric machine screw (M4)	3
6B	8000-8123	M4 mandrel	1	34	0127-9042	O ring	2	71	8110-0051	handle-left	1
6C	8000-8124	M5 mandrel	1	35	8110-0023	screw plug	1	72	8110-0052	handle-right	1
6D	8000-8125	M6 mandrel	1	36	8110-0024	set ring (copper)	2	73	8110-0053	tapping screw	4
6E	8000-8126	M8 mandrel	1	37	8110-0025	air supply tube Φ5	2	74	8110-0054	end cap	1
6F	8000-8127	M10 mandrel	1	38	8110-0026	metric machine screw (M5)	5	75	8110-0055	button socket HD screw	2
7A	8000-8128	drive shaft for M3 mandrel	1	39	8110-0027	metric machine screw (M5)	3	76	8110-0056	air connector	1
7B	8000-8129	drive shaft for M4 mandrel	1	40	8110-0028	valve rod seat	1				
7C	8000-8130	drive shaft for M5 mandrel	1	41	0227-9345	O ring	2				
7D	8000-8131	drive shaft for M6 mandrel	1	42	0227-9313	O ring	3				
7E	8000-8132	drive shaft for M8 mandrel	1	43	8110-0029	carbon fiber ring	3				
7F	8000-8133	drive shaft for M10 mandrel	1	44	8110-0030	valve spool	1				
8	0127-9010	O ring	1	45	8110-0031	valve rod	1				
9	8110-0002	spindle	1	46	8110-0032	valve set nut	1				
10	8110-0003	set nut	1	47	8110-0033	trigger	1				
11	8110-0004	retaining nut	1	48	8110-0034	pin	1				
12	0469-9604	lip seal	1	49	0227-9339	O ring	2				
13	8110-0005	oil cylinder	1	50	8110-0035	oil tube	1				
14	0127-9016	O ring	1	51	0127-9010	O ring	2				
15	8110-0006	bleed screw	1	52	0359-9501	PTFE ring	1				
16	8110-0007	hook	1	53	8110-0036	air cylinder	1				
17	0227-9311	O ring	4	54	8110-0037	lock nut	1				

## Assistência Técnica Autorizada

### TANJENCE MANUTENÇÃO DE MAQUINAS LTDA

TELEFONE: (54)3217-9485  
RUA: AV.BRUNO SEGALLA 81 (PERIMETRAL SUL)  
BAIRRO: FLORESTA  
CEP 95099 - 522  
CAXIAS DO SUL – RS  
E-mail: [tanjencemanu@terra.com.br](mailto:tanjencemanu@terra.com.br)

### Departamento de Qualidade Macrosul

Telefone: 54-3028-9900  
E-mail: [qualidade@macrosul.com.br](mailto:qualidade@macrosul.com.br)



## Termo de Garantia

Esta ferramenta possui uma garantia contra defeitos de fabricação de **6 meses** partindo da data da emissão da Nota Fiscal. A garantia é estendida à todos os componentes do kit, desde que respeitado os cuidados e instruções de operação e manutenção presentes neste manual do usuário e explicado na entrega técnica. O não seguimento de qualquer instrução deste manual implica na perda automática da garantia. Durante o prazo de garantia, a ferramenta **NÃO** pode ser aberta sob nenhuma circunstância, sem prévia autorização por escrito da Macrosul, ou sob os cuidados de uma assistência técnica autorizada Macrosul.

Atenciosamente

**Andrio Garcia Ducati**  
Analista de Engenharia