

RANHURADORA MANUAL POLIGROOVER 1-8



MANUAL DE INSTRUÇÕES DE USO E MANUTENÇÃO

ÍNDICE

1.Segurança	02-06
2.Descrição, principais componentes, especificações	07
3.Preparação da máquina	08-13
4.Funcionamento	14-15
5.Especificações	16-20
6.Solução de problemas	21



AVISO

REGRAS DE SEGURANÇA

- a) Assegure-se de que o presente manual de instruções é entregue ao utilizador.
- b) Leia atentamente o presente manual antes de usar a máquina, para garantir uma utilização segura e eficaz.
- c) Guarde este manual num local a que o operador tenha acesso sempre que desejar ou precisar de o consultar.
- d) Cumpra sempre as precauções de segurança descritas neste manual para prevenir acidentes, tais como incêndios, choques eléctricos e ferimentos.
- e) Leia atentamente estas precauções de segurança antes de utilizar a máquina e opere a máquina apenas de acordo com as instruções.
- f) Não utilize a máquina de outra forma que não a descrita neste manual de instruções.

Definição de PERIGO e ATENÇÃO.

Este manual classifica os sinais de aviso em PERIGO e ATENÇÃO.

PERIGO: Refere-se a acções que podem ser fatais ou causar ferimentos graves ao utilizador, se a máquina não for utilizada correctamente.

ATENÇÃO: Refere-se a acções que podem causar ferimentos ao utilizador ou provocar danos materiais, se a máquina não for utilizada correctamente. Alguns aspectos assinalados com ATENÇÃO podem ter consequências graves em determinadas circunstâncias. Deve seguir rigorosamente estes avisos, visto que têm um impacto directo na segurança.

- g) Caso o manual de instruções se extravie ou estrague, peça imediatamente um novo ao nosso distribuidor ou vendedor.
- h) Tanto as peças com as especificações estão sujeitas a alterações sem aviso prévio, por motivos de melhoria da qualidade, das funcionalidades ou das normas de segurança. Nestes casos, o conteúdo, as fotografias, ilustrações, etc. no presente manual podem divergir do produto adquirido.



AVISO

1. Não autorize a permanência de pessoal não autorizado junto da máquina.
 - Não deixe ninguém tocar na unidade principal ou no cabo de alimentação e não permita a operação da máquina por pessoal não autorizado.
 - Não permita o acesso de pessoal não autorizado, em especial crianças, à área de trabalho. Existe perigo de ferimentos.
2. Não aplique força quando utilizar a máquina.
 - Utilize a máquina apenas para o fim a que se destina. Trabalhe de acordo com a capacidade da unidade principal para garantir uma operação segura e eficaz. Força excessiva não só pode danificar o produto como também provocar acidentes.
 - Não utilize a máquina de maneira a que o motor fique bloqueado ou que possa gerar fumo ou provocar um incêndio.
3. Use vestuário justo.
 - Não use gravatas, roupa com mangas abertas, vestuário largo, acessórios como colares, etc. que possam ficar presos nas peças rotativas.
 - Quando trabalhar em espaços abertos, recomenda-se que use luvas de borracha e calçado com sola perfilada. Luvas e calçado escorregadios podem causar ferimentos.
 - Se tiver cabelo comprido, cubra-o com um boné ou uma rede para evitar que fique preso em peças rotativas.
 - Use um capacete de segurança, calçado de segurança, etc. de acordo com as condições de trabalho.
4. Não trabalhe em posições que o obriguem a adotar uma postura anormal.
 - Mantenha os pés firmes no chão e um bom equilíbrio para evitar cair e contrair ferimentos.
5. Opere a máquina com o máximo cuidado.
 - Trabalhe sempre prestando a máxima atenção ao manuseamento da máquina, aos métodos de trabalho e às condições circundantes. A falta de cuidado pode levar a acidentes e ferimentos.
 - Não utilize a máquina se registrar baixos níveis de concentração, por exemplo, se estiver cansado, depois de consumir álcool, se estiver sob o efeito de medicamentos quando estiver doente, etc.

AVISO

6. Faça a manutenção diariamente.
 - Siga as instruções do manual quando mudar acessórios e peças.
 - Inspeccione periodicamente o cabo de alimentação e a ficha. Se apresentarem danos, contate o distribuidor ou o departamento de vendas para solicitar a reparação.
 - Se utilizar um cabo de extensão, verifique periodicamente se apresenta danos e, se necessário, substitua-o.
7. Se utilizar cabos de extensão no exterior, utilize os modelos próprios para utilização em espaços abertos, a fim de evitar choques elétricos, curto-circuitos ou incêndios.
 - Mantenha as peças utilizadas secas, limpas e livres de óleo e lubrificantes para que não escorreguem da mão. As peças escorregadias podem provocar ferimentos. Verifique se não há peças danificadas.
 - Antes de utilizar a máquina, verifique cuidadosamente se apresenta danos nos componentes de segurança ou nas outras peças e verifique a operação da máquina e as suas funções.
 - Verifique se não há anomalias ao ajustar peças móveis ou apertar componentes, se não há peças danificadas ou outras peças que possam afetar a operação.
8. Não utilize a máquina se os interruptores 'Start' e 'Stop' não funcionarem.
 - Siga o manual de instruções quando for a substituir ou reparar coberturas de protecção ou outras peças. Se não conseguir encontrar as instruções no manual, contate o distribuidor ou o nosso departamento de vendas para solicitar a reparação.
- Armazene adequadamente a máquina quando esta não estiver sendo utilizada.
9. Armazene-a num local seco, fora do alcance de crianças e fechada à chave. Para efetuar manutenção ou reparações gerais contate um distribuidor autorizado.
 - O nosso produto cumpre as normas de segurança relevantes. Não efetue quaisquer modificações à máquina.
 - Tenha em mente que deverá contactar o distribuidor ou o nosso departamento de vendas para qualquer reparação. Se as reparações forem realizadas por pessoal sem as qualificações ou os conhecimentos necessários, a operação da máquina ficará comprometida, o que poderá dar origem a acidentes ou ferimentos.
10. A máquina deve ser deslocada sempre por duas pessoas.
 - Trabalhe sempre com iluminação suficiente.
 - A falta de luz pode levar a acidentes e ferimentos.



AVISO

Sobre a ranhuradora

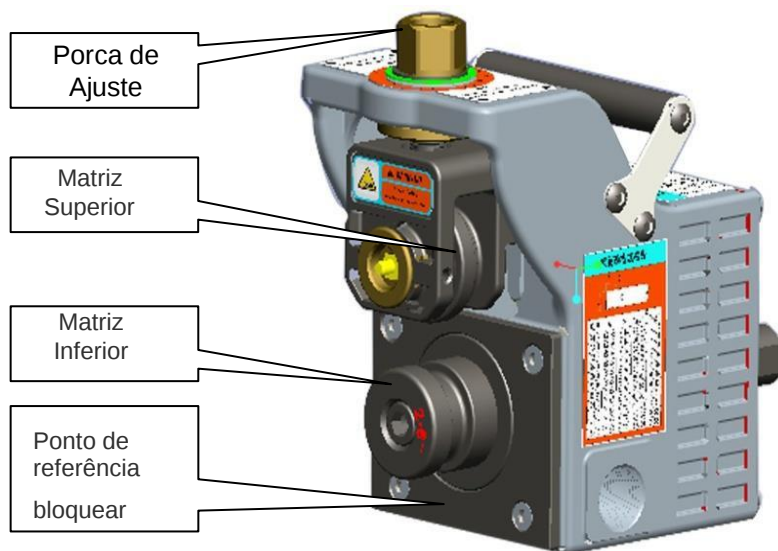
11. A ranhuradora foi fabricada para ranhurar tubos e canalizações. Para utilizar a máquina, siga as instruções deste manual. Quaisquer outras utilizações aumentam o risco de ocorrência de ferimentos.
12. Mantenha as mãos afastadas das peças rotativas. Não use luvas que lhe fiquem largas quando utilizar o aparelho. Os seus dedos podem ficar presos nessas peças rotativas.
 - Mantenha a tampa de protecção no seu lugar. Não utilize a ranhuradora se tiver retirado a tampa. Se as peças rotativas estiverem expostas, as peças do corpo podem ficar presas, causando ferimentos.
13. Instale a ranhuradora numa superfície plana e nivelada. Certifique-se de que a máquina e os respectivos suportes ficam estáveis. Desta forma, evitará que o aparelho se volte.
 - Não utilize roupas largas. Mantenha as mangas e os casacos apertados. Não estique o seu corpo sobre a máquina ou sobre o tubo. As suas roupas podem ficar presas no tubo e provocar ferimentos graves.
14. Fixe os tubos corretamente com suportes para tubos.
 - Enquanto estiver utilizando a máquina, mantenha as mãos afastadas da extremidade do tubo. Desta forma, evita o risco de ferimentos causados pelas extremidades afiadas ou pelas aparas.

DESCRIÇÃO E PRINCIPAIS COMPONENTES.

1. Especificações

DESCRIÇÃO

- Esta máquina realiza ranhuras circulares na extremidade de tubos de aço de forma a facilitar a montagem de acoplamentos ranhurados. É a ferramenta ideal para a indústria da construção e para fabricantes de tubo. As ranhuras são feitas por uma matriz ranhuradora que é introduzida mecanicamente no interior do tubo ao mesmo tempo em que este é suportado por uma matriz guiada posicionada em seu interior.

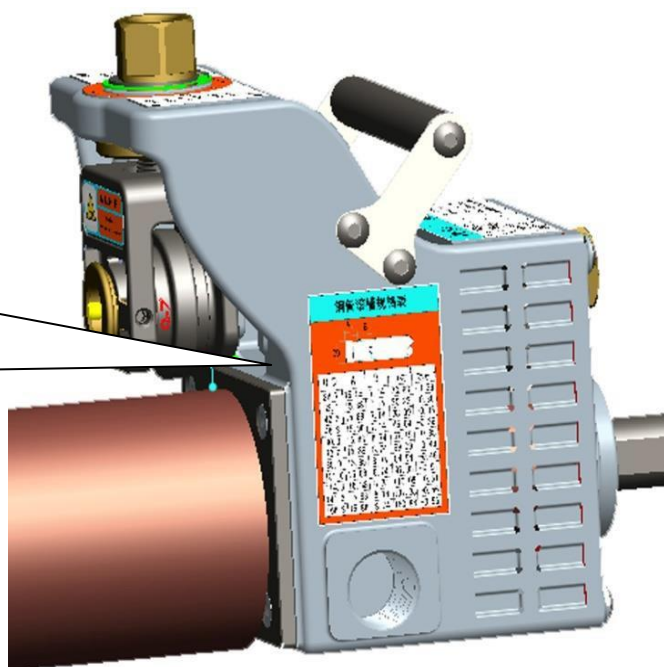


1. Verifique o diâmetro do tubo que será ranhurado.
2. Faça a troca das matrizes de acordo com o diâmetro do tubo.
3. Gire a porca de ajuste no sentido anti-horário de forma a criar espaço para a introdução do tubo na posição correta.
4. Introduza o tubo de forma que a matriz inferior entre em seu interior e o mesmo encontre no "Ponto de referência".

PREPARAÇÃO DA MÁQUINA

1. Posicione a máquina no tubo, de modo que a matriz inferior esteja em contato com a parede interna do mesmo, conforme figura abaixo:

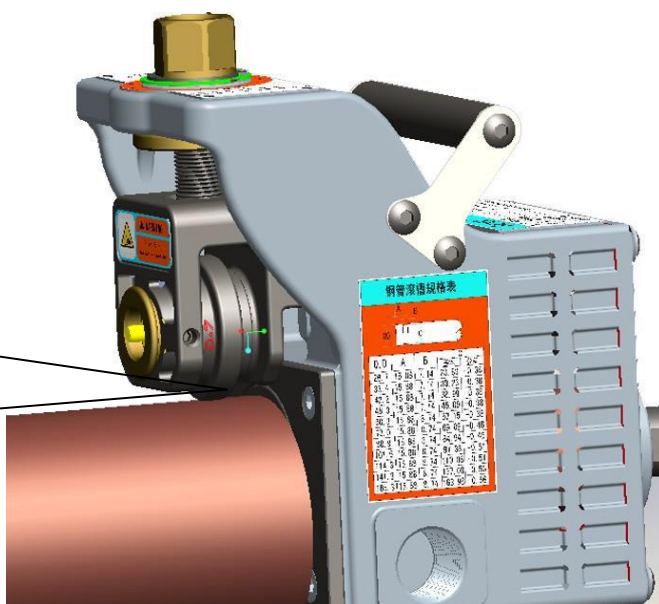
Fazer o tubo entrar em contato com o bloco de referência.



PREPARAÇÃO DA MÁQUINA

2. Rode a porca de ajuste no sentido horário até a matriz superior entrar em contato com a parede do tubo como no exemplo da imagem abaixo:

Mantenha o tubo em contato com a matriz inferior.

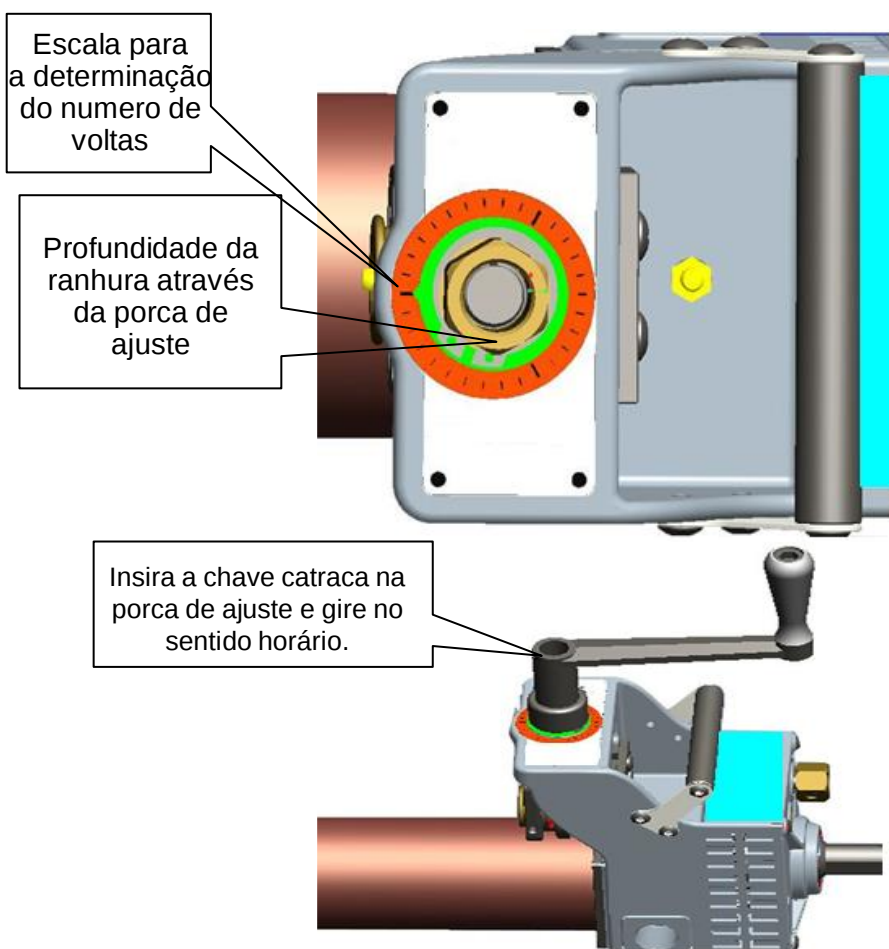


PREPARAÇÃO DA MÁQUINA

3. Verifique a profundidade, a porca de ajuste é o que vai controlar a profundidade da ranhura.

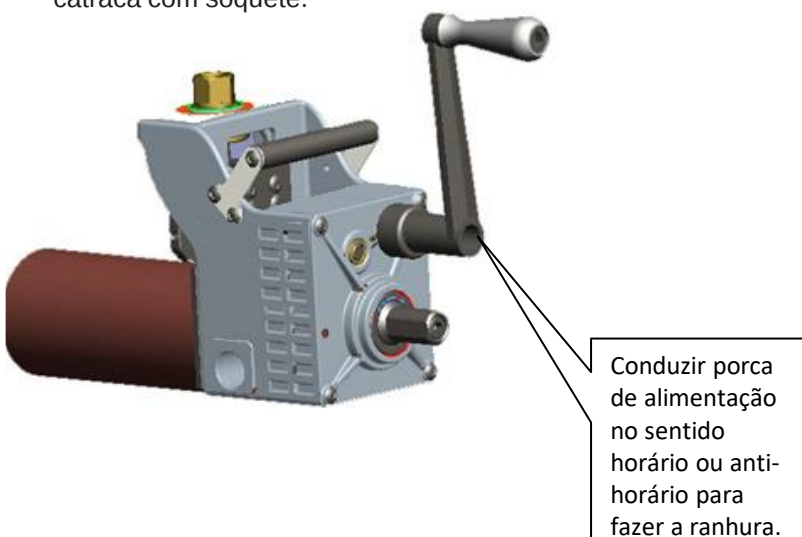
Assim que encostar no tubo, marque o ponto de partida de onde você começou apertando a porca de ajuste em intervalos de $\frac{1}{4}$ de volta.

Obs.: A máquina deve completar 3 voltas ao redor do tubo antes de um novo aperto na porca de ajuste, de forma a garantir a qualidade da ranhura e a vida útil do equipamento.



PREPARAÇÃO DA MÁQUINA

4. Retire a chave catraca da porca de ajuste e insira a chave da porca de alimentação que fica atrás da máquina no canto superior direito. O primeiro ciclo se completa quando é dado 1/4 de volta na porca de ajuste (para pressionar a matriz superior contra o tubo) e 3 giros completos (360°) com a máquina ao redor do tubo, através do acionamento da porca de alimentação na parte de trás do equipamento. Deve-se repetir esse ciclo quantas vezes for necessário até que a profundidade da ranhura, medida com a trena, esteja dentro do padrão determinado. Tanto o aperto da porca de ajuste quanto o acionamento da porca de alimentação são feitos por meio da chave catraca com soquete.

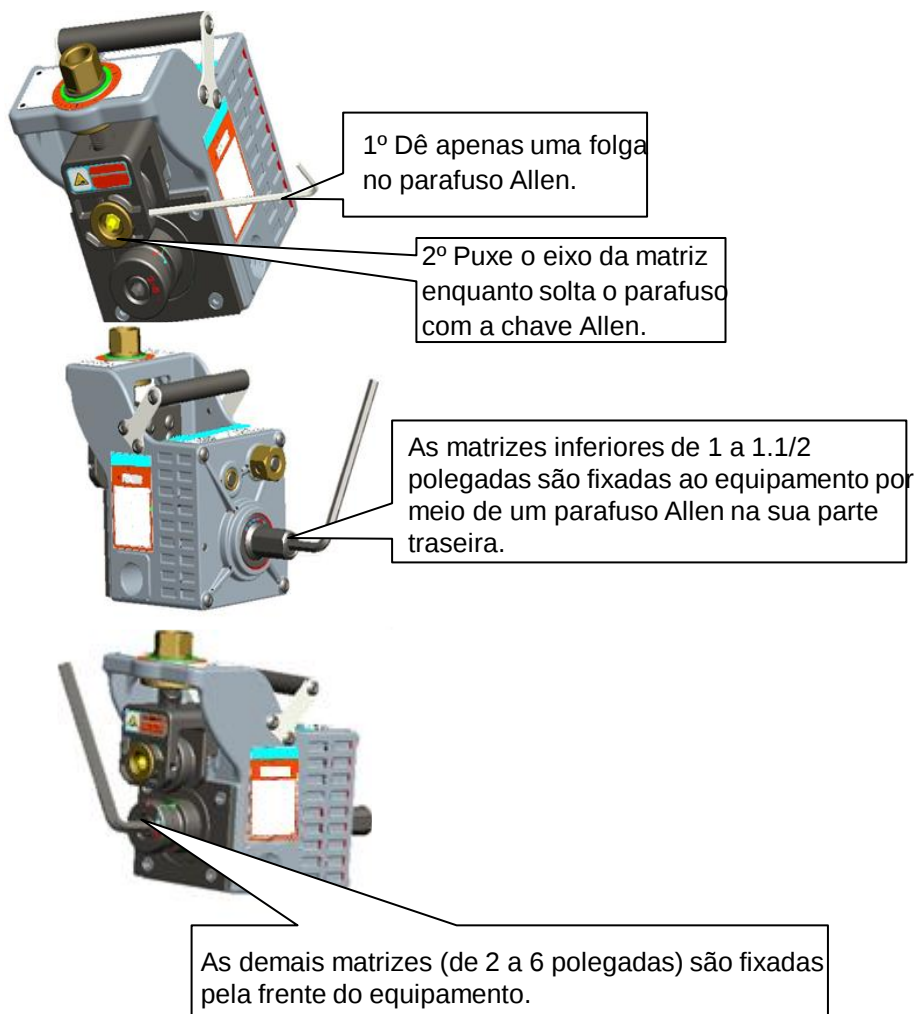


Repita a operação 4 e 3 até que o ponteiro de profundidade se mova para a escala correta. (Significa que a profundidade da ranhura está ok)

Obs.: Não esquecer de completar o ciclo de 3 giros completos após atingir a profundidade correta.

MONTAR E DESMONTAR MATRIZES

5. Encaixe das matrizes 23/4"-1" e 1,1/4"-1,1/2"



MONTAGEM NA MÁQ. ROSQUEADEIRA



1º Encaixe o cabo de apoio nas laterais



2º Após encaixar o cardan, aperte o parafuso para prender o eixo na máquina.

3º Insira o Eixo Cardan na máquina rosqueadeira.

Encaixe a máq. Manual na rosqueadeira e apoie o cabo de apoio no carro deslizante.



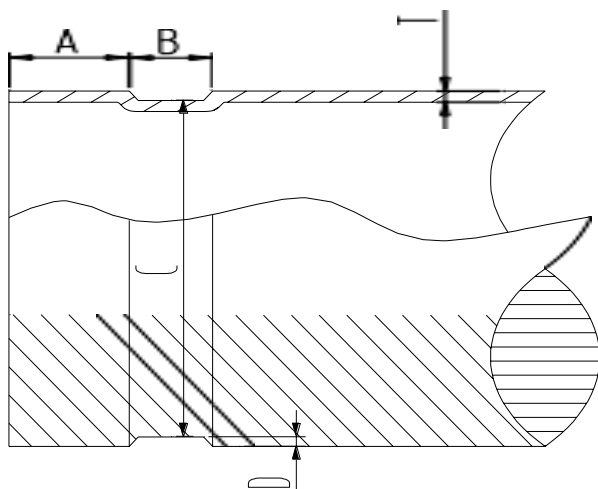
FUNCIONAMENTO

Avisos e recomendações

Para garantir um ranhuramento correto, ambas as extremidades e a superfície do tubo de aço têm de estar polidas, sem rebarbas e o corte bem feito (esquadrejado) antes de iniciar o processo de ranhura.

É extremamente necessário que a máquina fique posicionada da forma correta no tubo para uma ranhura adequada.

Atentar-se ao posicionamento das matrizes e a régua da porca de ajuste para que não haja problema na profundidade da ranhura.



Tubos Polegadas	A±0. 8	Largura B±0,8	Profundidade D+0,58
¾	15.88	7.14	1.42
1.½	15.88	7.14	1.6
2	15.88	8.74	1.6
2.½-3	15.88	8.74	1.98
3.½-5.1/2	15.88	8.74	2.11
5	15.88	8.74	2.13
6-6.½	15.88	8.74	2.16
8-8.½	19.05	11.91	2.34

ESPECIFICAÇÕES

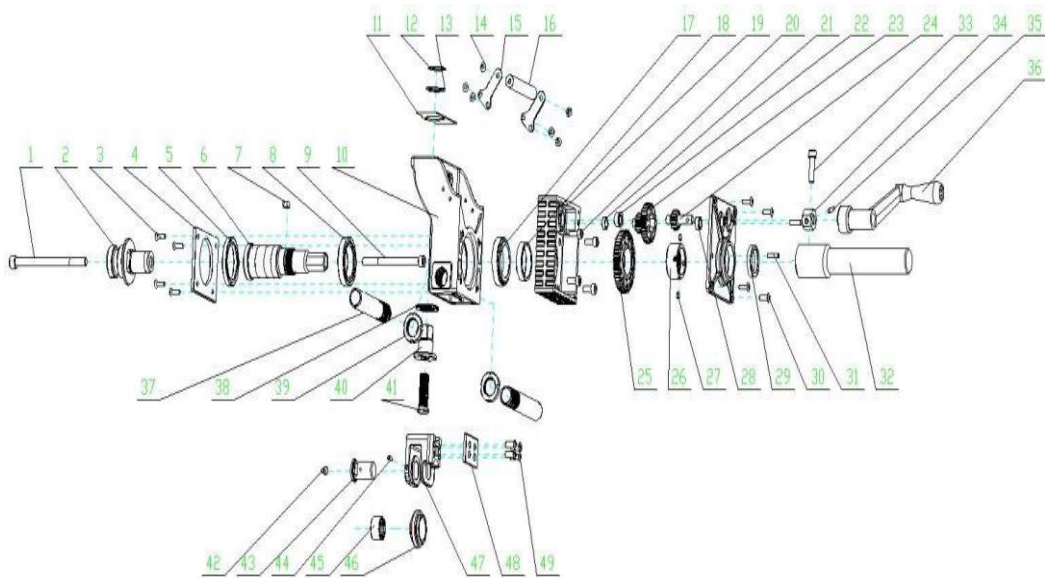
		ANSI B36.10 - ASTM A53 / ABNT NBR 5590										
Ø Nom.	Ø Ext.	Ø Ext.	Sch 10		Sch 20		Sch 30		Sch STD		Sch 40	
[pol]	[mm]	[mm]	# [mm]	[kg/m]	# [mm]	[kg/m]	# [mm]	[kg/m]	# [mm]	[kg/m]	# [mm]	[kg/m]
1	33,4	33,4	2,77	2,09	-	-	-	-	3,38	2,50	3,38	2,50
1 ¼	42,2	42,2	2,77	2,69	-	-	-	-	3,56	3,39	3,56	3,39
1 ½	48,3	48,3	2,77	3,11	-	-	-	-	3,68	4,05	3,68	4,05
2	60,3	60,3	2,77	3,93	-	-	-	-	3,91	5,44	3,91	5,44
2 ½	73,0	73,0	3,05	5,26	-	-	-	-	5,16	8,63	5,16	8,63
3	88,9	88,9	3,05	6,46	-	-	-	-	5,49	11,29	5,49	11,29
3 ½	101,6	101,6	3,05	7,41	-	-	-	-	5,74	13,57	5,74	13,57
4	114,3	114,3	3,05	8,37	-	-	-	-	6,02	16,08	6,02	16,08
5	141,3	141,3	3,40	11,56	-	-	-	-	6,55	21,77	6,55	21,77
6	168,3	168,3	3,40	13,83	-	-	-	-	7,11	28,26	7,11	28,26
8	219,1	219,1	3,76	19,97	6,35	33,32	7,04	36,82	8,18	42,55	8,18	42,55
10	273,0	273,0	4,19	27,78	6,35	41,76	7,80	51,01	9,27	60,29	9,27	60,29
12	323,9	323,9	4,57	35,99	6,35	49,73	8,38	65,21	9,53	73,88	10,31	79,73
14	355,6	355,6	6,35	54,69	7,92	67,91	9,53	81,33	9,53	81,33	11,13	94,55
16	406,4	406,4	6,35	62,65	7,92	77,83	9,53	93,27	9,53	93,27	12,70	123,31
18	457,0	457,0	6,35	70,57	7,92	87,71	11,13	122,38	9,53	105,17	14,27	155,81
20	508,0	508,0	6,35	78,56	9,53	117,15	12,70	155,13	9,53	117,15	15,09	183,43
22	559,0	559,0	6,35	86,55	9,53	129,14	12,70	171,10	9,53	129,14	-	-
24	610,0	610,0	6,35	94,53	9,53	141,12	14,27	209,65	9,53	141,12	17,48	255,43

		DIN 2440 / ABNT NBR 5580					
Ø Nom.	Ø Ext.	Classe Leve		Classe Média		Classe Pesada	
[pol]	[mm]	# [mm]	[kg/m]	# [mm]	[kg/m]	# [mm]	[kg/m]
1	33,70	2,65	2,03	3,35	2,51	3,75	2,77
1 ¼	42,40	2,65	2,60	3,35	3,23	3,75	3,57
1 ½	48,30	3,00	3,35	3,35	3,71	3,75	4,12
2	60,30	3,00	4,24	3,75	5,23	4,50	6,19
2 ½	76,10*	3,35	6,01	3,75	6,69	4,50	7,95
3	88,90	3,35	7,07	4,00	8,38	4,50	9,37
3 ½	101,60	3,75	9,05	4,25	10,20	5,00	11,91
4	114,30	3,75	10,22	4,50	12,19	5,60	15,01
5	139,70*	-	-	4,75	15,81	5,60	18,52
6	165,10*	-	-	5,00	19,74	5,60	22,03

Os dados contidos nesta tabela são baseados nas Normas ANSI B36.10, DIN 2440 e DIN 2441.

ESPECIFICAÇÕES

Vista explodida da máquina:



ESPECIFICAÇÕES

Nº	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QTD
1	0506037	Parafuso M12X170	1
2	030119004	Roda knurl D27-D33	1
	030119005	Roda knurl D42-D48	1
	030119006	Roda knurl D60-D168	1
	030119007	Roda de Knurl D219	1
3	0506048	Parafuso	4
4	030119018	Bloco de ponto de referência	1
5	0516061	W50 68 vedação de óleo	1
6	030119019	Eixo principal	1
7	0512020	Pinheiro 8X16	1
8	0501044	Rolamento 32909	1
9	0506032	M10X125screw	1
10	030119028	Corpo da unidade	1
11	030119014	Indicador de profundidade	1
12	0513020	Anel de 30 retenções	1
13	030119013	Ponteiro de profundidade	1
14	0506013	Parafuso M6X20	6
15	030119016	Instalação da alça de elevação	1

ESPECIFICAÇÕES

Nº	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QTD
16	030119008	Alça de elevação	1
17	0501044	Rolamento 32909	1
18	030119020	Manga de rolamento	1
19	030119017	Caixa de engrenagens	1
20	0506022	Parafuso M8X25	4
21	030119026	Manga de engrenagem de 2º nível	1
22	030119025	Manga de engrenagem de 3º nível	1
23	030119027	Engrenagem de 2º nível	1
24	030119024	Engrenagem de 3º nível	1
25	030119021	Engrenagem de 1º nível	1
26	030119022	Porca de bloqueio do eixo principal	1
27	0509003	Parafuso M6X8	2
28	030119026	Manga de engrenagem de 2º nível	1
29	0516060	Vedação de óleo W32 45	1
30	0506013	Parafuso M6X20	1
31	0514012	%c6X25 pino	1
32	030119032	Eixo de acionamento	1

ESPECIFICAÇÕES

Nº	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QTD
33	0506032	M10X125screw	1
34	030119023	noz	1
35	0514012	%c6X25pin	1
36	030119033	manejar	1
37	030119029	Rod (para instalação em ridgid 300)	2
38	0501045	AXK3047 (lavadora AS3047)	1
39	0510033	Porca redonda pequena	2
40	030119011	Porca de alimentação	1
41	030119012	Parafuso de alimentação	1
42	0516040	Copo de óleo M10X1	1
43	030119009	Eixo de rolo de pinça	1
44	0509016	Parafuso M6X20	2
45	0501043	NK25/20	1
46	030119001	Rolo de pinça D27-D48	1
	030119002	Rolo de pinça D60-D168	1
	030119003	Rolo de pinça D219	1
47	030119010	Quadro de rolo de pinça	1
48	030119015	Placa de prensagem traseira	1
49	0505013	M6X20screw	4

SOLUÇÃO DE PROBLEMAS

PROBLEMA	ANÁLISE	SOLUCIONANDO PROBLEMAS
Matriz tremendo e não consegue girar	Há um pouco de poeira ou ferrugem nos pontos de contato do tubo com a matriz inferior	Remova a ferrugem e o pó usando escova de aço
Matriz balançando quando se move ao redor do tubo	A espessura do tubo não é uniforme A velocidade de alimentação é inadequada	Utilize um tubo adequado Reduza a velocidade de alimentação
A Matriz desliza para longe dos tubos	A matriz não foi colocada na posição certa. A extremidade do tubo não é lisa ou velocidade inadequada	Coloque a matriz no ponto correto que se aproxima do bloco de referência. Corte as extremidades do tubo corretamente (dentro do esquadro) Reduza a velocidade de alimentação
Ranhura para de se mover ao redor do tubo	Há ferrugem ou poeira na superfície externa do tubo no ponto de contato com a matriz superior Matriz superior está quebrada ou suja	Remova a ferrugem e o pó usando escova de aço Verifique a necessidade de substituir a matriz inferior.
Perde a qualidade quando ranhura	A extremidade do tubo não é adequada. Muito atrito com o bloco de referência	Corte as extremidades do tubo corretamente. Unte o bloco de referência