



TAREFA OPERACIONAL PADRÃO Abrir Rosca em Tubos com Tarracha 12-R			No. T-OUT-002	Rev. 0
			Data 19/03/99	Fl. 1/6
Editado por: AOM	Elaborado por: CESA	Verificado por: CESA	Aprovado por: DTE	

Disciplina Mecânica Elétrica	Processo Montagem de tubulação
Função do Operador Encanador Eletricista Montador	Resultado Esperado - Tubulação sem vazamento, em 100% das juntas. - Maior durabilidade da ferramenta.

I. PONTOS BÁSICOS

1. Sempre utilizar óleo de corte Ridgid.
2. Tipos de roscas mais utilizados:

Norma	Utilização	Tipo Ligação/Características
BSP = BSPT	Rosca p/tubos	Mecânica e vedação até 25 kgf/cm2 cônica
NPT	Rosca p/tubos	Mecânica e vedação até 138 kgf/cm2 cônica

Observações:

- 1) Quem define a norma a ser utilizada é o projeto.
- 2) Normalmente a elétrica utiliza a norma NPT nos eletrodutos.
3. O mesmo cabeçote faz roscas BSP e NPT. Basta mudar o cossinete.
4. A tarracha 12R abre roscas de ½” a 2” sendo composta de:
 - 1 cabo para catraca
 - 2 catracas (porta cobeçote):
 - 1 pç para = ½” – ¾” – 1”
 - 1 pç para = 1.1/4” – 1.1/2” – 2”
 - 6 cabeçotes de ½” a 2”
 - 6 jogos de cossinetes de ½” a 2” BSP
 - 6 jogos de cossinetes de ½” a 2” NPT



TAREFA OPERACIONAL PADRÃO
Abrir Rosca em Tubos com Tarracha 12-R

No.
T-OUT-002

Rev.
0

Data
19/03/99

Fl.
2/6

Editado por:
AOM

Elaborado por:
CESA

Verificado por:
CESA

Aprovado por:
DTE

5. Diferença entre Rosca BSP(T) e NPT

DIFERENÇA ENTRE ROSCA BSP(T) E NPT

PERFIL DA ROSCA BSP

TUBO X CONEXÃO COM ROSCA BSP (T)

ROSCA BSP (T)	
Ângulo de conicidade	1/16
Ângulo do filete	55°
Crista do filete	Arredondado

ABNT NBR 6414 (BSP)
Uso: Para condução de água, gás, vapor, óleo, etc, em instalações domiciliares e hidráulicas.

Os tubos rosqueados com esta norma utilizam conexões denominadas conexões BSP

PERFIL DA ROSCA NPT

TUBO X CONEXÃO COM ROSCA NPT

ROSCA NPT	
Ângulo de conicidade	1/16
Ângulo do filete	60°
Crista do filete	Canto vivo

ANSI/ASME B1.20.1 - NPT
Uso: Próprias para instalações industriais em linha sujeitas a elevadas pressões e altas temperaturas.

Os tubos rosqueados com esta norma utilizam conexões denominadas:
Conexões AP (Alta Pressão) Divididas em:

- NPT - Média pressão
- NPT - Alta pressão

Observação: Não há diferença entre as rosca das conexões NPT média e alta pressão.

6. Penetração de Conexões x Tubos com Rosca Cônica



TAREFA OPERACIONAL PADRÃO
Abrir Rosca em Tubos com Tarracha 12-R

No.
T-OUT-002

Rev.
0

Data
19/03/99

Fl.
3/6

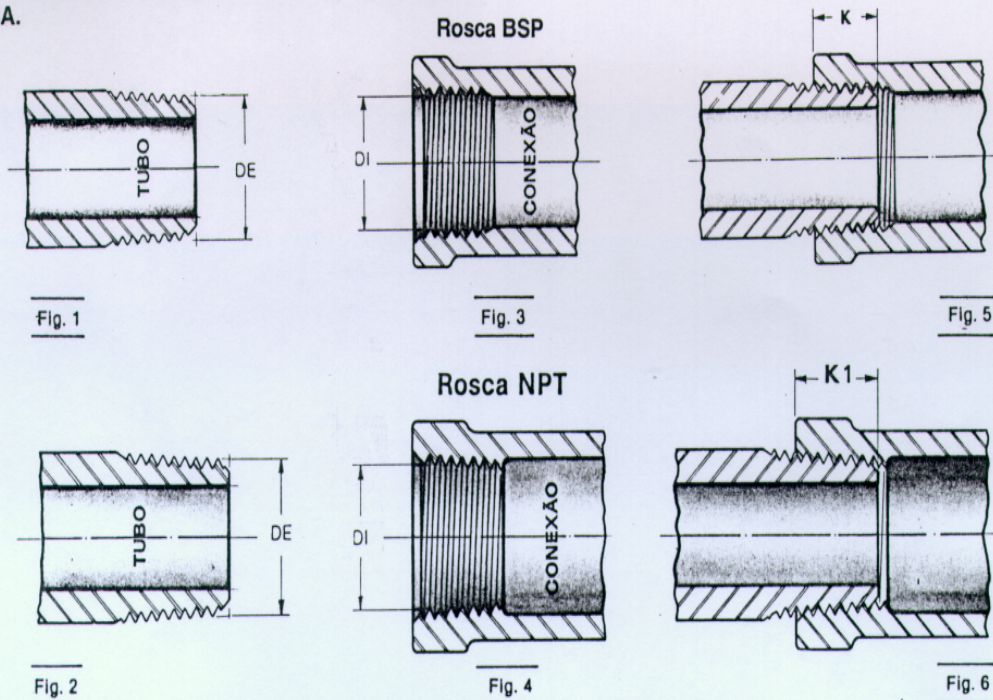
Editado por:
AOM

Elaborado por:
CESA

Verificado por:
CESA

Aprovado por:
DTE

PENETRAÇÃO DE CONEXÕES X TUBOS COM ROSCA CONICA.



Nas figuras (1-2) vemos um tubo roscado que se encaixa na conexão das figuras (3-4) através de um movimento de rotação, dando como resultado o engate visto nas figuras (5-6). Para o trabalho de união de tubulações utilizam-se as rosas que tem forma triangular e dentro das normas, o que permite

a intercambiabilidade de peças. Esta intercambiabilidade possibilita a obtenção de peças que se ajustam perfeitamente entre si. A tabela ao lado dá os valores de penetração para as conexões com rosca BSP (K) e NPT (K1).

Bitola	1/4	3/8	1/2	3/4	1	1 1/4	1 1/2	2	2 1/2	3	4	5	6
Penetração													
BSP-K	9,70	10,10	13,20	14,50	16,80	19,10	19,10	23,40	26,70	29,80	35,80	40,10	40,10
NPT-K1	10,21	10,36	13,56	13,86	17,34	17,95	18,38	19,22	28,89	30,48	33,02	35,72	38,42

7. Acoplamento Tubo x Conexões

- a) Não rosquear a conexão até o final da rosca do tubo.

O esforço para rosquear a conexão no tubo deve ser em função da conicidade da rosca do tubo e não do final da rosca da conexão.



TAREFA OPERACIONAL PADRÃO Abrir Rosca em Tubos com Tarracha 12-R			No. T-OUT-002	Rev. 0
			Data 19/03/99	Fl. 4/6
Editado por: AOM	Elaborado por: CESA	Verificado por: CESA	Aprovado por: DTE	

Grifos		
Comprimento da Chave	Bitola Tubo	Norma
8"	1"	BSP/NPT
10"	1.1/2"	BSP/NPT
12"	2"	BSP
14"	2"	NPT

- b) A vedação se dá ferro com ferro. O vedante corrige as imperfeições das roscas para criar um ajustamento perfeito, evitando vazamento..
8. Não fazer roscas em tubos:
- Com pontas amassadas,
 - Com pontas fora de esquadro,
 - Com pontas com rebarbas,
 - Cortados com maçarico, pois o calor cria uma têmpera no tubo que pode danificar os cossinetes
9. Verificar o estado dos cossinetes.
- a) Não deverão apresentar dentes quebrados ou desgastados.
- b) Os cossinetes deverão ter um rendimento de corte igual a um cossinete novo.

I. OPERAÇÃO

1. O projeto (desenho/cliente) determina qual a norma de rosca que deverá ser utilizado.
2. Verificar se o tubo está cortado no esquadro, se não está amassado e se apresenta rebarbas: corrigir se necessário.
3. Verificar qual o cabeçote e a catraca que será utilizada
4. Montar o cabo na catraca.
5. Montar os cossinetes no cabeçote:
 - a) Desmontar os 4 parafusos do cabeçote e soltar a tampa (Figuras 1 e 2)
 - b) Montar os cossinetes na ordem de 1 a 4 (existe a numeração marcada nos cossinetes e no cabeçote).



TAREFA OPERACIONAL PADRÃO Abrir Rosca em Tubos com Tarracha 12-R				No. T-OUT-002	Rev. 0
				Data 19/03/99	Fl. 5/6
Editado por: AOM	Elaborado por: CESA	Verificado por: CESA	Aprovado por: DTE		

- c) Montar a tampa e, antes de apertar os parafusos, verificar se o 4 cossinetes estão deslocados o máximo possível para fora do centro do cabeçote.

Figura 1



Figura 2



6. Montar o cabeçote na catraca do lado direito do cabo.

Figura 3



7. O pino da catraca deve estar com a seta indicando para o cabo da catraca.
8. Montar a tarracha no tubo com os cossinetes do lado externo do tubo (Figura 3)
- a) Apoiar a tarracha com a mão até fazer +/- 3 fios de rosca.
 - b) Fazer movimentos de descidas e subidas com o cabo da catraca.
- Obs.: A referência ideal é a subida do cabo que deverá catracar 2 vezes.



TAREFA OPERACIONAL PADRÃO Abrir Rosca em Tubos com Tarracha 12-R			No. T-OUT-002	Rev. 0
			Data 19/03/99	Fl. 6/6
Editado por: AOM	Elaborado por: CESA	Verificado por: CESA	Aprovado por: DTE	

- c) Colocar óleo de corte Ridgid em todos os cossinets toda vez que subir o cabo da catraca.
- d) Abrir rosca até a largura do cossinete.

Obs.: Para rosca de 2" BSP o comprimento deverá ser o cossinete e mais 2 fios de rosca.

- 9. No término da rosca inverter a posição do pino da catraca (seta direcionada para o cabeçote).
- 10. Fazer movimentos de descida e subida com o cabo da catraca até soltar a tarracha do tubo.
- 11. Ao término do serviço limpar o cabeçote com ar comprimido.
- 12. Guardar as partes da tarracha em seus compartimentos na caixa.