

### Conexões com Flanges

A gama de conexões com flanges HIDRAMACO permite a execução dos mais complexos traçados. Todas as conexões apresentadas neste catálogo tem geometria, dimensional e flanges de acordo com as normas técnicas ABNT NBR 7675 e ISO 2531.

As conexões com flanges Hidramaco são todas de ferro dúctil, o que lhes permite suportar as pressões de serviço previstas nas normas acima para os respectivos flanges, até e inclusive o PN-25.

As espessuras das conexões foram calculadas em função do diâmetro nominal DN e correspondem às seguintes classes das normas já citadas:

#### Acessórios para Juntas de Flanges

A junta de flanges utiliza uma arruela de estanqueidade colocada entre dois flanges e comprimida pelo aperto de parafusos com porcas.

#### Arruelas

As arruelas para o serviço normal de transporte de água bruta ou potável sob pressão e a temperatura ambiente são:

- De borracha natural ou sintética para a classe PN-10.
- De amianto para as classes PN-16 e PN-25.

#### Montagem da Junta de Flanges

A montagem da junta de flanges é executada de maneira muito simples:

1 - Alinhar as peças a montar. Dispô-las de tal maneira que os furos estejam posicionados uns frente dos outros. Deixar entre os flanges um pequeno intervalo que permita a passagem da arruela.

2 - Introduzir a arruela entre os flanges e colocar os parafusos nos furos dos flanges.

3 - Centrar bem a arruela entre os ressaltos dos dois flanges.

4 - Colocar as porcas nas extremidades dos parafusos e apertá-los progressivamente com uma chave (o emprego de uma chave com dinamômetro é aconselhável).

5 - Apertar os parafusos diametralmente opostos, na ordem dos números que figuram no esquema ao lado:

- K-14 para os tês.
- K-12 para as demais conexões.

As conexões com flanges são submetidas por amostragem na usina a uma pressão de prova por ensaio pneumático de controle a 0,1 MPa.

As conexões com flanges são entregues pintadas interna e externamente com uma tinta betuminosa de cor preta.

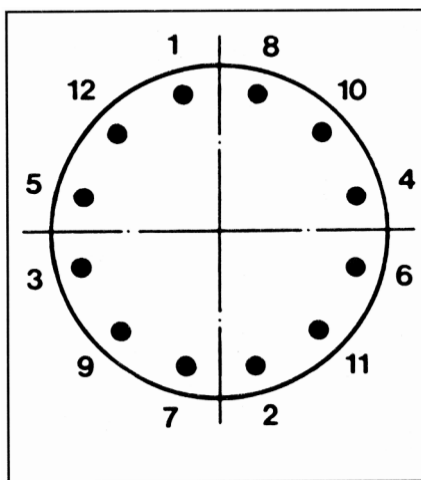
Mediante entendimento prévio e sob encomenda, poderão ser estudados outros tipos de revestimentos para aplicações especiais.

A pedido, podem ser fornecidas em outro material conforme o fluido a ser transportado.

#### Parafusos

Todos os parafusos com porcas são de aço zincado. O número de parafusos e o seu tamanho dependem do diâmetro nominal (DN) da tubulação e da classe de pressão de serviço (PN).

As quantidades necessárias por junta são indicadas na tabela da página 33.



#### Nota

No ato do aperto dos parafusos, os dois flanges devem se apresentar com as faces perfeitamente alinhadas e paralelas. Nunca usar os parafusos para forçar um alinhamento e/ou paralelismo imperfeitos.

#### Nota

Estes acessórios não estão incluídos nos preços dos tubos e conexões com flanges, e por isso deverão ser encomendados à parte.

#### Torque de Aperto dos Parafusos

Conforme o tipo de arruela utilizada e a pressão máxima de serviço (PN), recomenda-se respeitar os valores dos torques de aperto dos parafusos constantes da tabela abaixo:

Diâmetro Nominal DN	PN-10	PN-16	PN-25
	m. daN	m. daN	m. daN
50	6,5	7	6
75	7	7,5	8,5
80	7	7,5	9
100	8	8	10,5
150	12	13,5	17
200	14	13	26
250	13	18	52
300	14,5	21	74
350	13,5	20	80
400	18,5	27	102
450	18	26	132
500	19,5	34,5	168
600	27,5	50,5	257
700	29,5	63,5	325
800	40,5	87	438
900	41,5	90	564
1000	53,5	117,5	747
1100	55	120,5	248
1200	69,5	163	1171