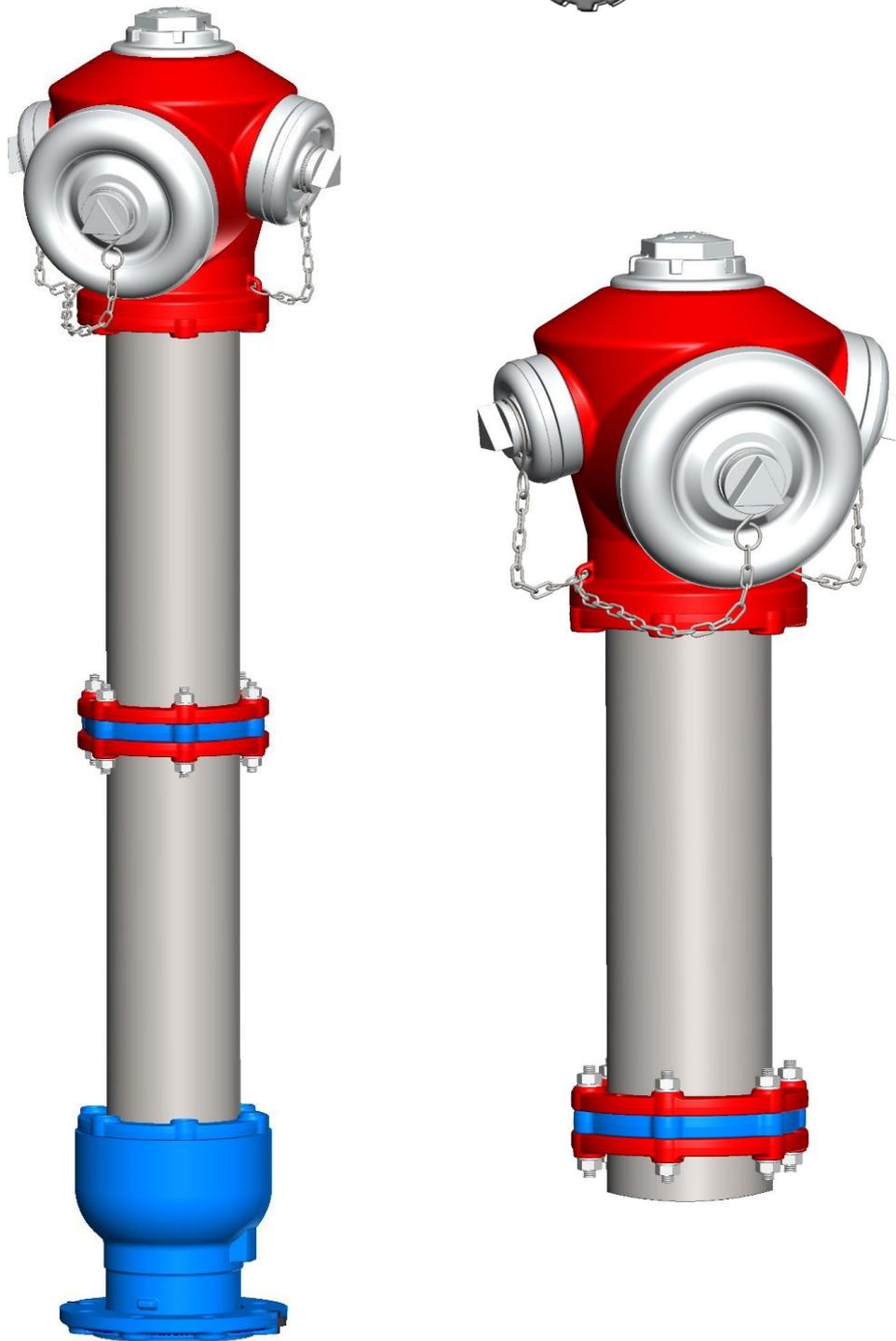




**Fucoli - Somepal**  
FUNDIÇÃO DE FERRO, S.A.



# MARCO DE INCÊNDIO "IGNIS INOX"

## MANUAL DE OPERAÇÕES

**Sede:** Apartado 467 - Coselhas  
3001-906 Coimbra  
PORTUGAL  
Telef. +351239490100  
Fax. +351239490199

**Filial:** Apartado 4 - Rua de Aveiro, 50  
3050-903 Pampilhosa  
PORTUGAL  
Telef. +351231947000  
Fax. +351231949292

MO 34  
Edição 02  
Setembro 2015

1. DESCRIÇÃO
2. MANUSEAMENTO
3. IDENTIFICAÇÃO DE RISCOS
4. MANUTENÇÃO

## 1. DESCRIÇÃO

Os marcos de incêndio são equipamentos desenvolvidos, principalmente para serem utilizados para abastecimento de água para combate a incêndios, podendo também ser utilizados no abastecimento de água.

Na elaboração deste manual os termos aplicados tem as seguintes definições, extraídas da norma de referência – NP EN 14384.

**MARCO DE INCÊNDIO (HIDRANTE DE INCÊNDIO DE COLUNA)** - Hidrante para combate a incêndio em forma de coluna, o qual emerge de um nível abaixo do solo, principalmente destinado a ser utilizado para abastecimento de água para combate a incêndio, mas também para ser utilizado pelas companhias de água para abastecer água potável,

**MARCO DE INCÊNDIO DE COLUNA SECA** - Marco de incêndio em que a coluna se esvazia automaticamente quando se fecha a válvula principal,

**MARCO DE INCÊNDIO DE COLUNA HÚMIDA** - Marco de incêndio em que a coluna continua cheia de água,

**SISTEMA DE FUSIVÉL** - Mecanismo que permite que a parte que fica acima do solo do hidrante se separe da parte enterrada, quando é submetido a um choque mantendo a estanquicidade da válvula principal,

**DIÂMETRO NOMINAL (DN)** - Designação alfanumérica da dimensão dos elementos de tubagem, utilizada para fins de referência. É composta pelas letras DN seguidas de um número inteiro adimensional, que está indiretamente relacionado com as dimensões reais, em milímetros, do diâmetro interior e exterior das extremidades de ligação,

**PRESSÃO NOMINAL (PN)** - Designação alfanumérica utilizada para fins de referência e relacionada com a combinação de características mecânicas e dimensionais de um componente de um sistema de tubagem. Ele compreende as letras PN seguidas de um número a dimensional,

**COEFICIENTE DE CAUDAL (KV)** - Caudal em metros cúbicos por hora que provoca um diferencial de pressão de 1 bar ao longo do hidrante de combate a incêndio,

RD - Profundidade de montagem. Desde a linha de solo até à linha de centro da tubagem,

O marco de incêndio “IGNIS INOX”, de série e de acordo com o RSCI é equipado com saídas tipo STORZ de 110; 75 e 52. A pedido podem ser fornecidas outras combinações de saídas. Para corresponder às exigências nacionais de outros países, o IGNIS INOX pode ser fornecido com saídas: tipo GUILLEMIN, tipo BARCELONA ou outros, cujos diâmetros se adaptem às corporações de bombeiros.

Para a sua correcta montagem, aconselha-se a utilização do “S” de regulação, que permite montar, desviar ou compensar entre +/- 500 mm e entre 0 e 360º, correspondendo às exigências da norma de certificação – NP EN 14384.

O marco de incêndio IGNIS INOX tem como características hidráulicas:

- 1 - MOT (binário máximo de manobra) - 125 Nm
- 2 - mST (binário de resistência mínimo) - 250 Nm

3 - Coeficiente Kv

RD	Distancia entre a linha de solo e a tubagem de entrada (mm)	STORZ	DN	Valor do Kv	Notas
670	670	52	50	67	a)
		75	65	112	a)
		110	100	179	b)
1000	1000	52	50	65	c)
		75	65	109	c)
		110	110	174	c)
1250	1250	52	50	64	c)
		75	65	107	c)
		110	110	171	c)
1500	1500	52	50	63	c)
		75	65	106	c)
		110	110	167	c)

Notas (de acordo com o relatório de ensaios 20154000423/10-A Anexo):

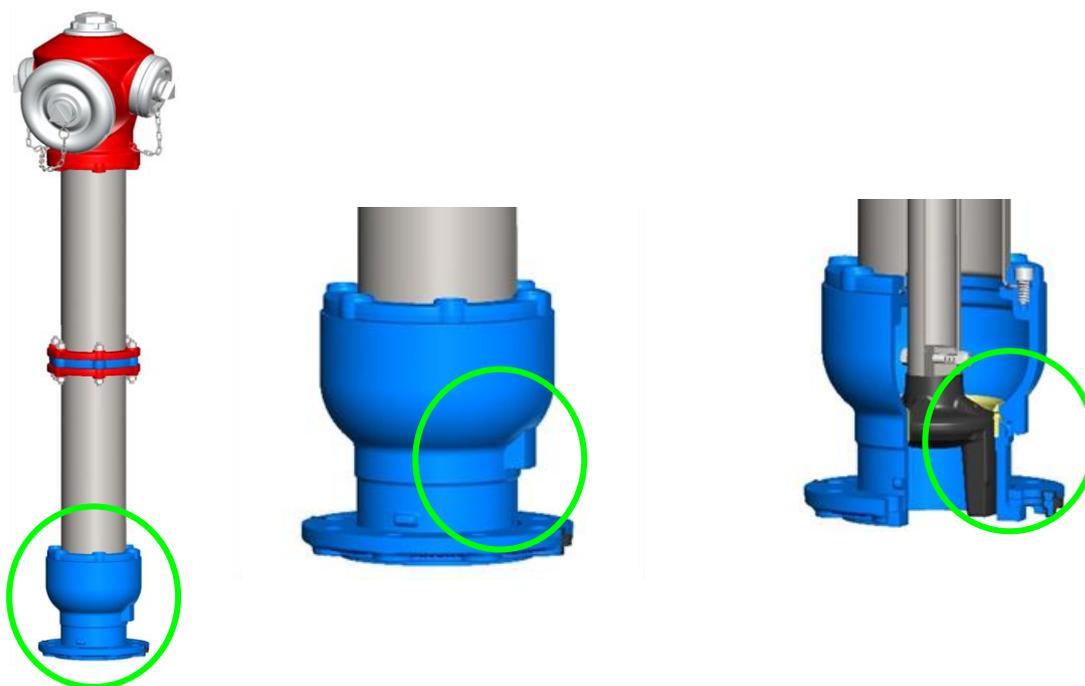
- a) O Kv corresponde à média obtida nos ensaios às pressões diferenciais entre 0,4 e 0,5 bar, 0,7 e 0,8 bar e 1,0 e 1,1bar.
- b) O Kv corresponde à média obtida nos ensaios às pressões diferenciais de 0,47 bar, 0,52 bar e 0,63 bar.
- c) Kv calculado tendo em conta a diferença de altura para o Modelo RD 670

4 - Tempo de escoamento da válvula de drenagem - 9,1 minutos/metros

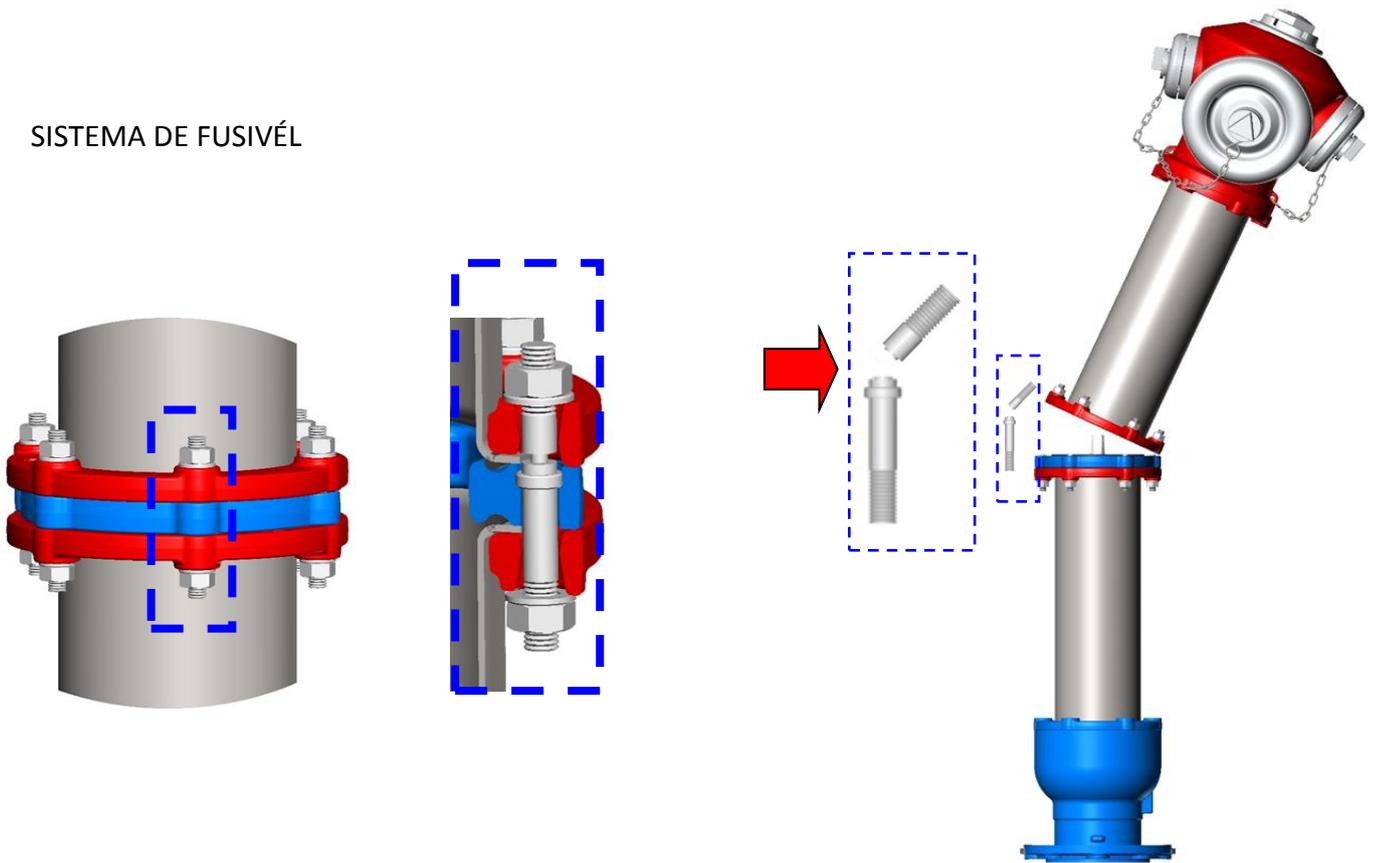
5 - Água que permanece acima do obturador, 45 ml.

6 - De acordo com a norma de referência o “IGNIS INOX”, pertence à classe C (com válvula de drenagem e sistema de fusível).

VÁLVULA DE DRENAGEM

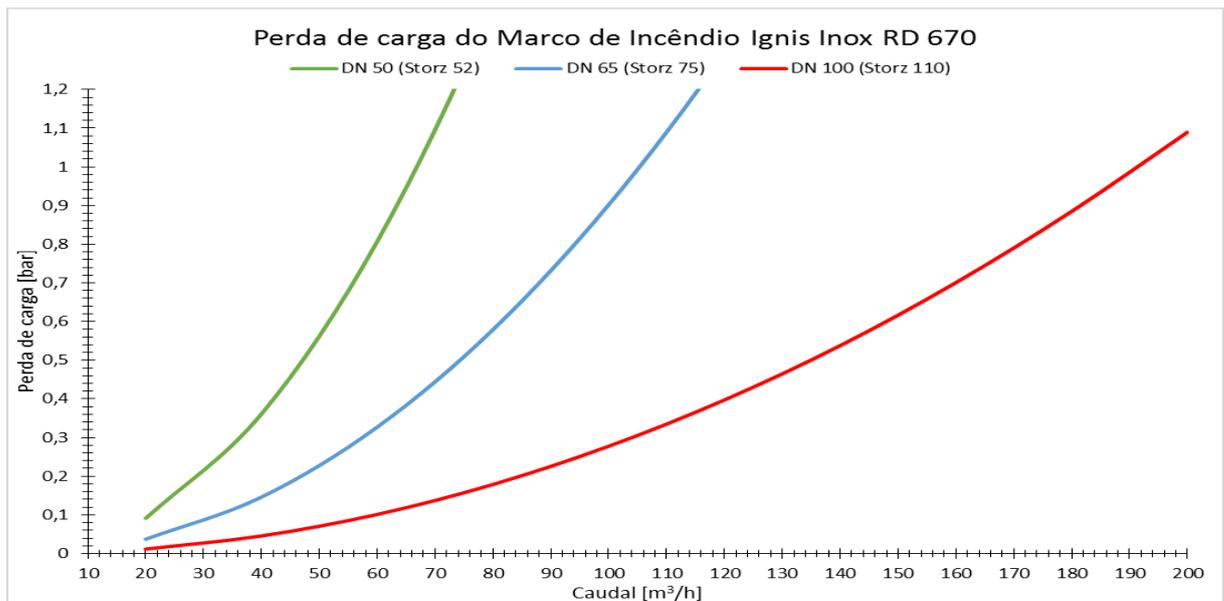


SISTEMA DE FUSIVÉL

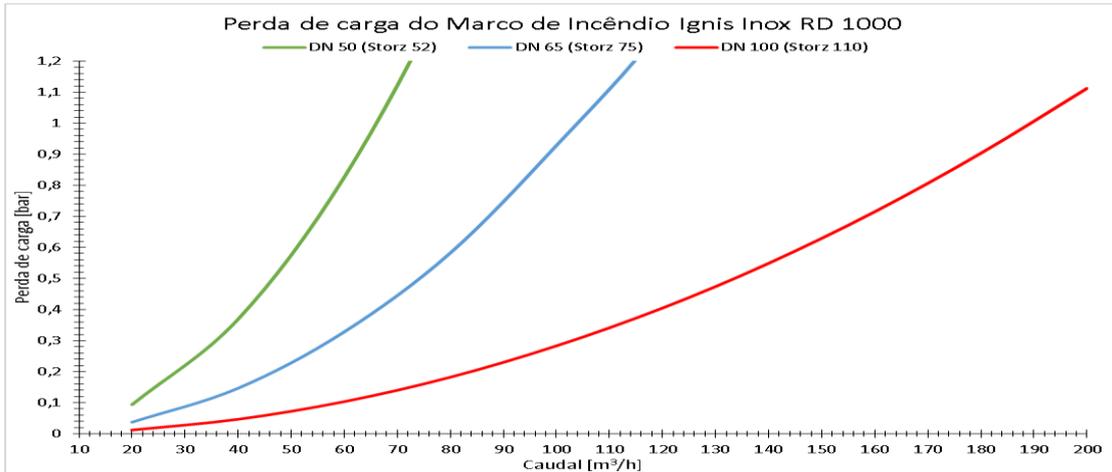


Perdas de carga do IGNIS INOX:

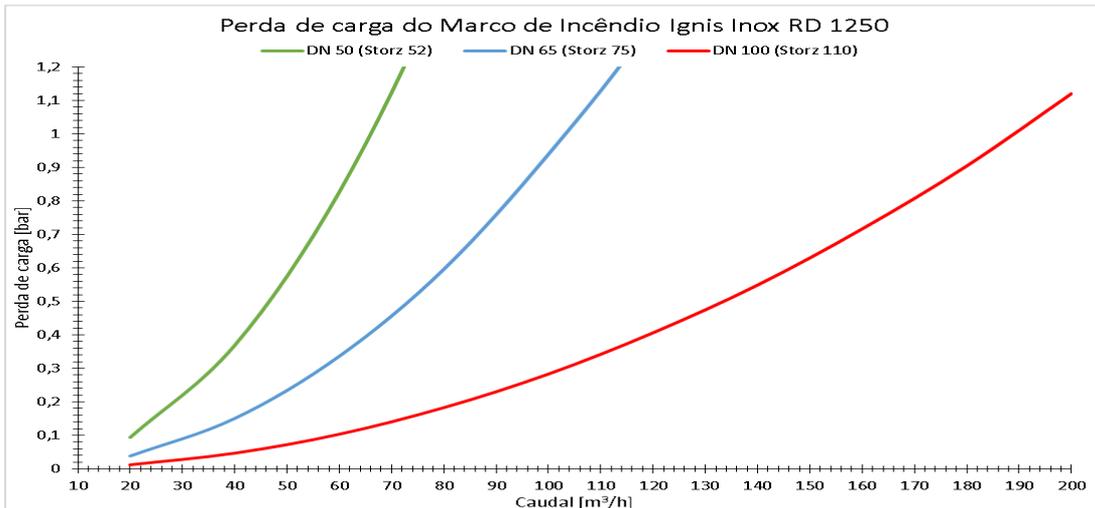
Marco de incêndio IGNIS INOX RD 670



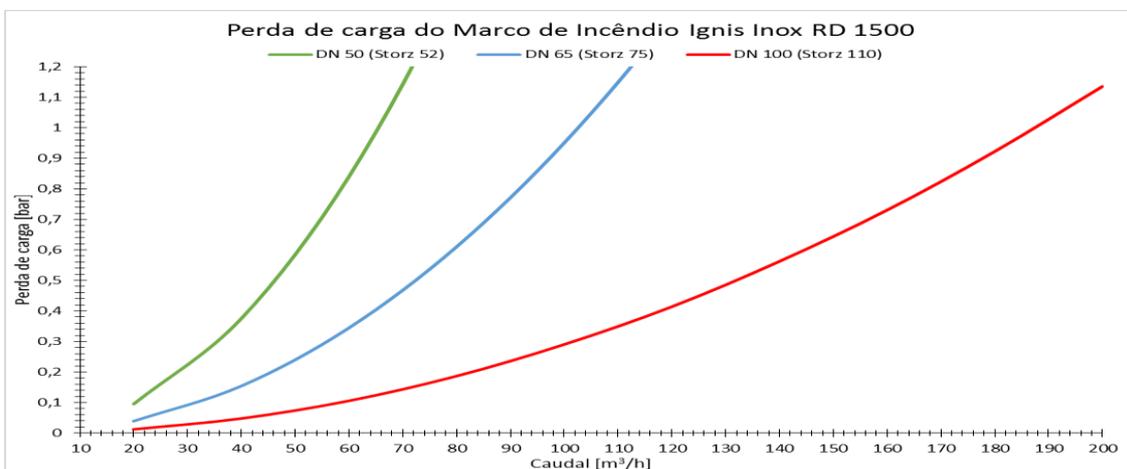
Marco de incêndio IGNIS INOX RD 1 000



Marco de incêndio IGNIS INOX RD 1250



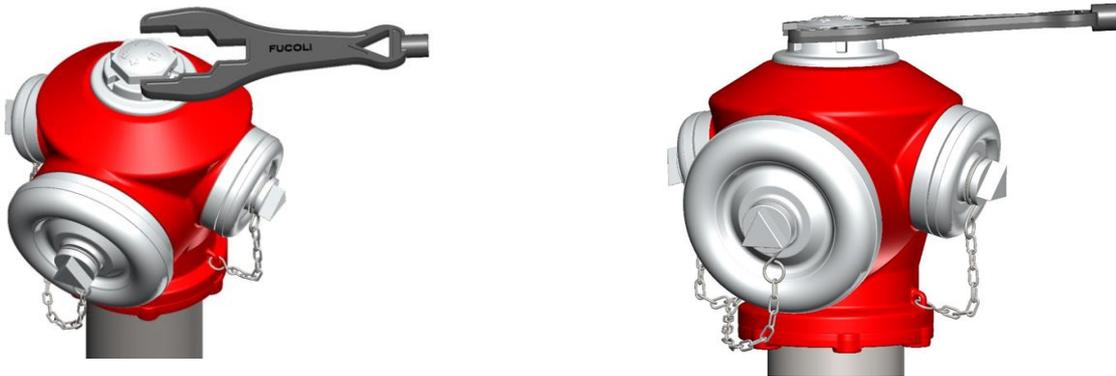
Marco de incêndio IGNIS INOX RD 1500



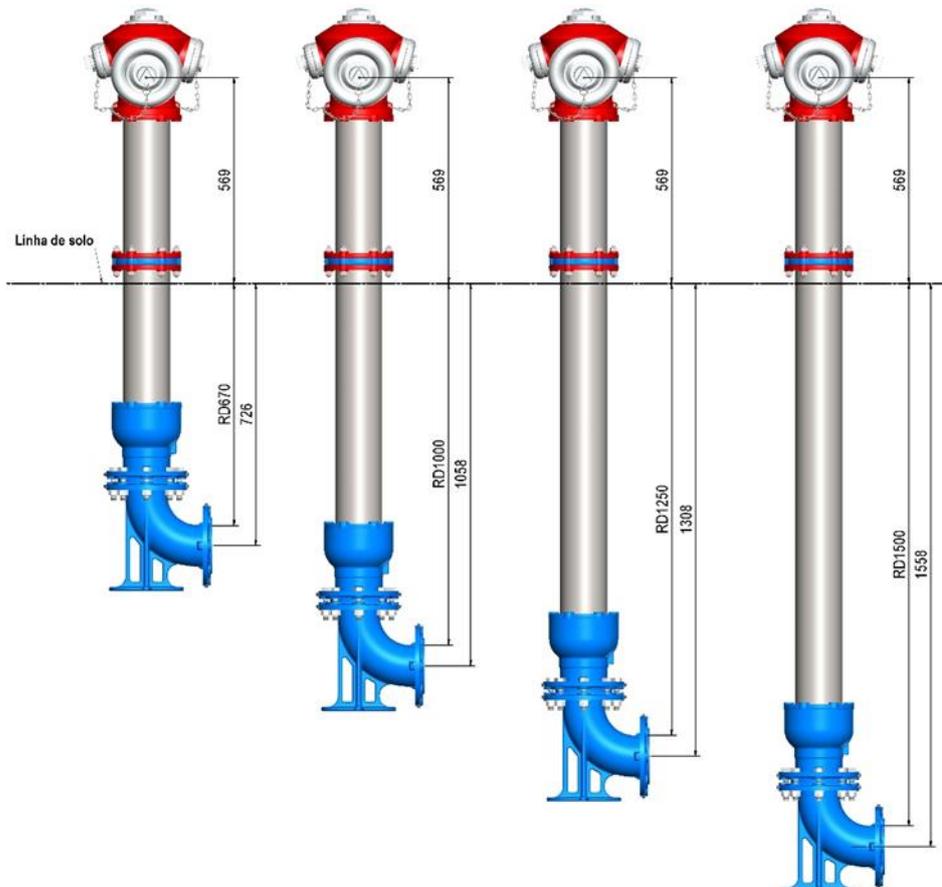
## 2. MANUSEAMENTO

O “IGNIS INOX” deve ser manobrado exclusivamente com a chave apropriada e em poder das diversas corporações de bombeiros. Para a sua abertura completa, a chave deve ser rodada no sentido anti horário 10 (dez) voltas. Para o fecho a chave deverá ser rodada em sentido dos ponteiros do relógio, as mesmas dez voltas.

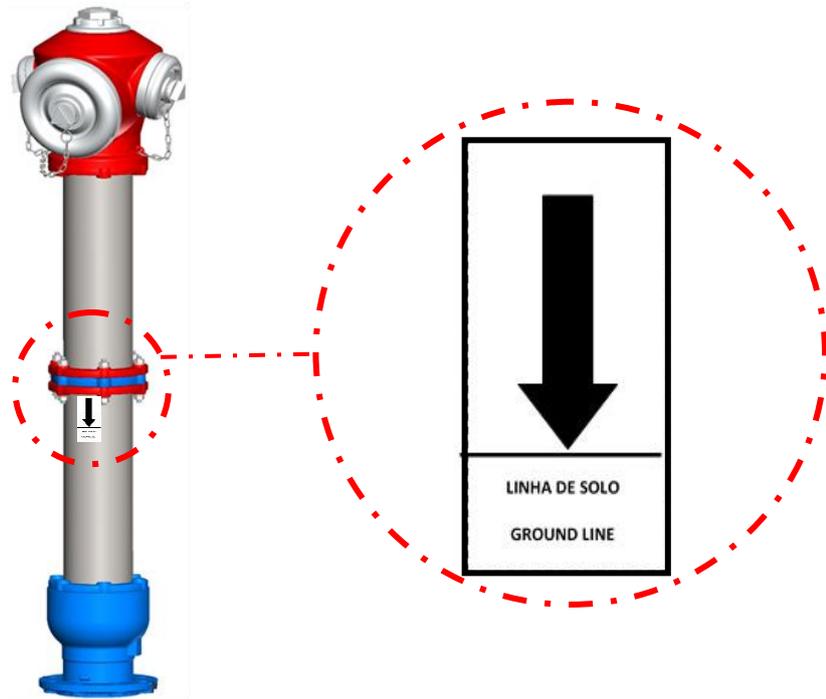
Nota – As primeiras três voltas na abertura e as primeiras três voltas no fecho, são consideradas voltas “mortas”. O marco inicia os ciclos efetivos a partir da quarta volta, até à décima (7 voltas efetivas). Esta referência encontra-se contemplada na norma de referência – NP EN 14384, seção 4.9.



O marco de incêndio IGNIS INOX, está disponível em diversos RD's alturas de forma a ir ao encontro das necessidades dos seus clientes. Todas as versões respeitam altura da linha se solo ao centro da primeira saída, conforme o especificado na norma de referência ( $\geq 300$  mm).



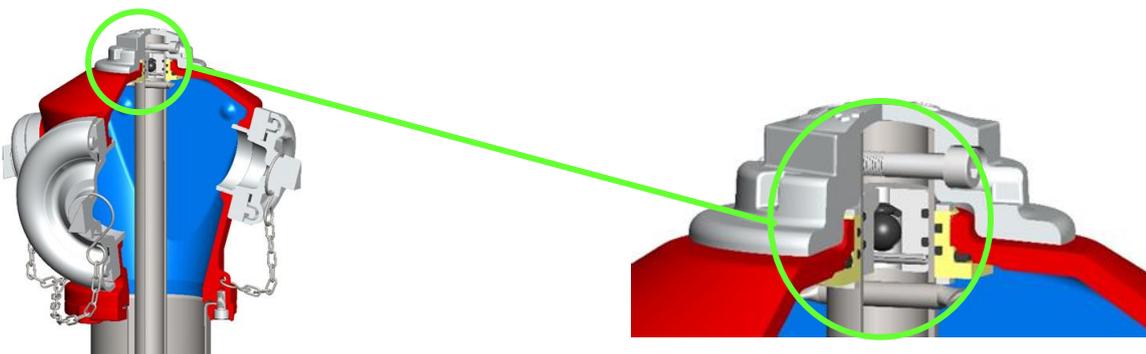
A linha de solo do IGNIS INOX é indicada por meio de um autocolante colocado no corpo intermédio. Para o correto funcionamento do sistema de fusível esta marca deve ser respeitada.



### 3. IDENTIFICAÇÃO DE RISCOS

Ao longo do seu desenvolvimento, comercialização e assistência após venda não foram identificados potenciais riscos de utilização. Na comercialização e assistência após venda, não foram identificados, ou constatados riscos na montagem e funcionamento.

Como medida preventiva e como garante de segurança no seu manuseamento o IGNIS INOX está equipado com um sistema de despressurização que permite retirar a pressão existente no seu interior.



#### 4. MANUTENÇÃO

As operações de manutenção neste tipo de equipamentos são vitais para que quando estes sejam necessários, estejam permanentemente em perfeitas condições de funcionamento.

Os trabalhos de manutenção devem ser efetuados de acordo com as normas aplicáveis, o manual de instalação e manutenção e o preconizado pelas boas práticas do sector. É parecer da Secção Técnica da Fucoli-Somepal que anualmente deve ser verificado o desempenho funcional dos marcos, ficando outra periodicidade ao critério do gestor do equipamento.

Um dos componentes a verificar nas ações de manutenção deve ser o estado superficial do obturador, componente revestido a elastómero e de vital importância para a vedação do marco.

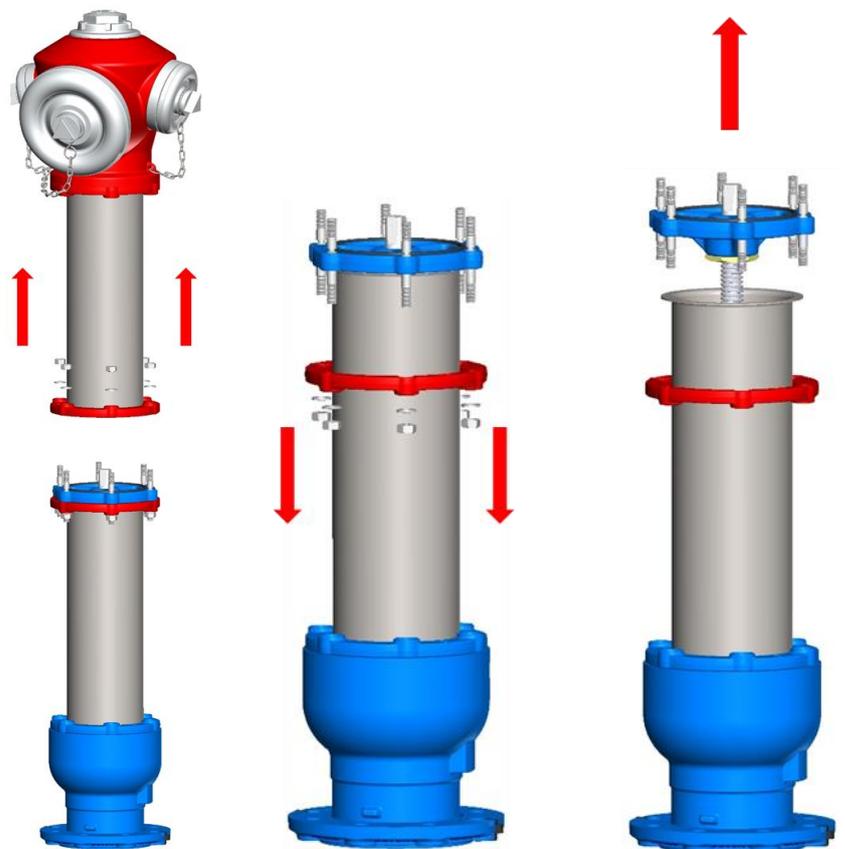
Caso seja necessária a sua substituição, devem ser seguidos os seguintes passos:

##### Passo 1

Desapertar os seis pernos que apertam o tubo do corpo superior e o tubo do corpo inferior.

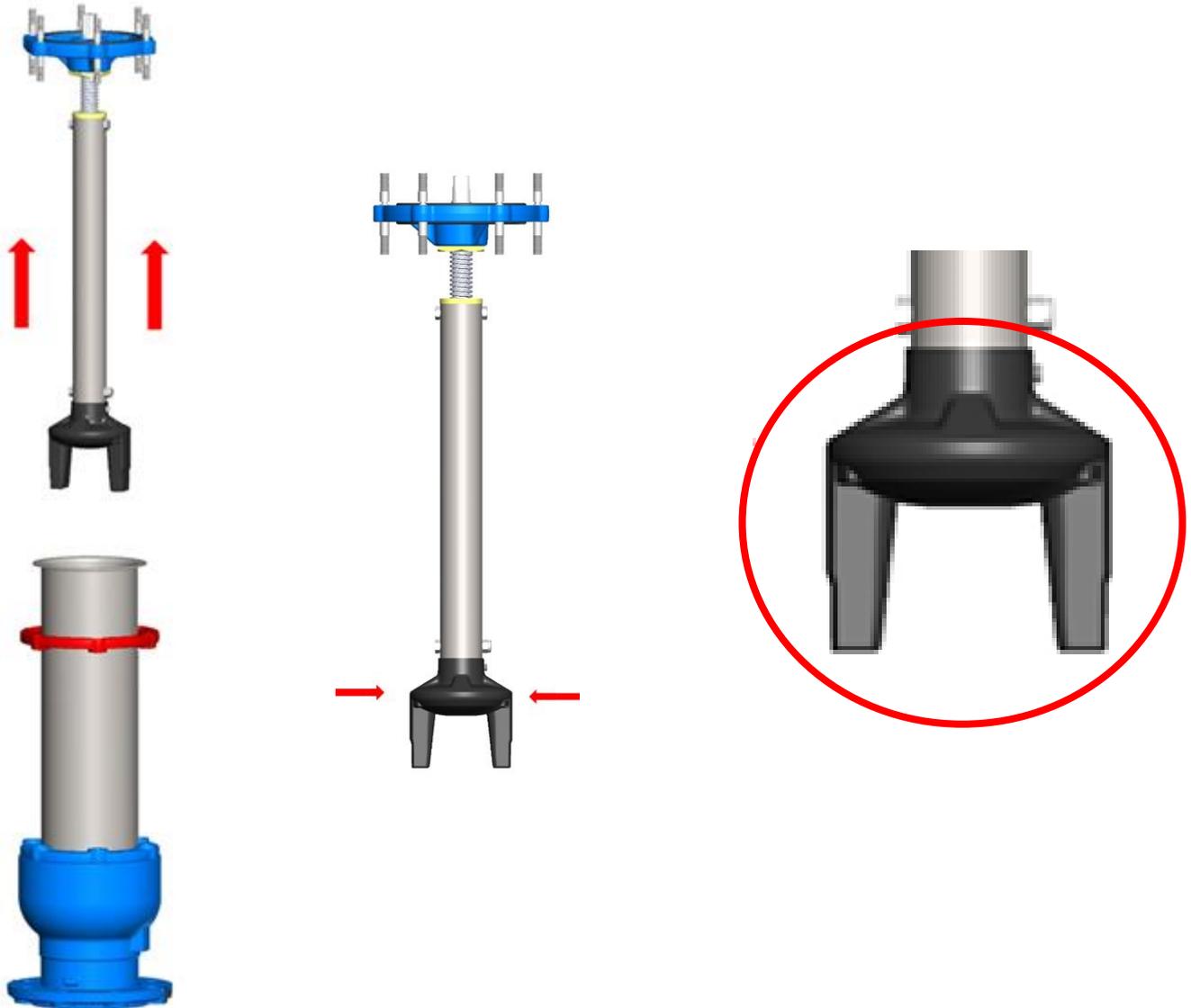
Retirar no vertical todo o conjunto superior, desencaixando a haste superior do fuso que se encontra no conjunto inferior.

Retirar o conjunto de vedação (veio + obturador)



**Passo 2**

Retirar na vertical o conjunto de vedação,  
Fazer uma inspeção visual ao estado do revestimento do obturador



**Passo 3**

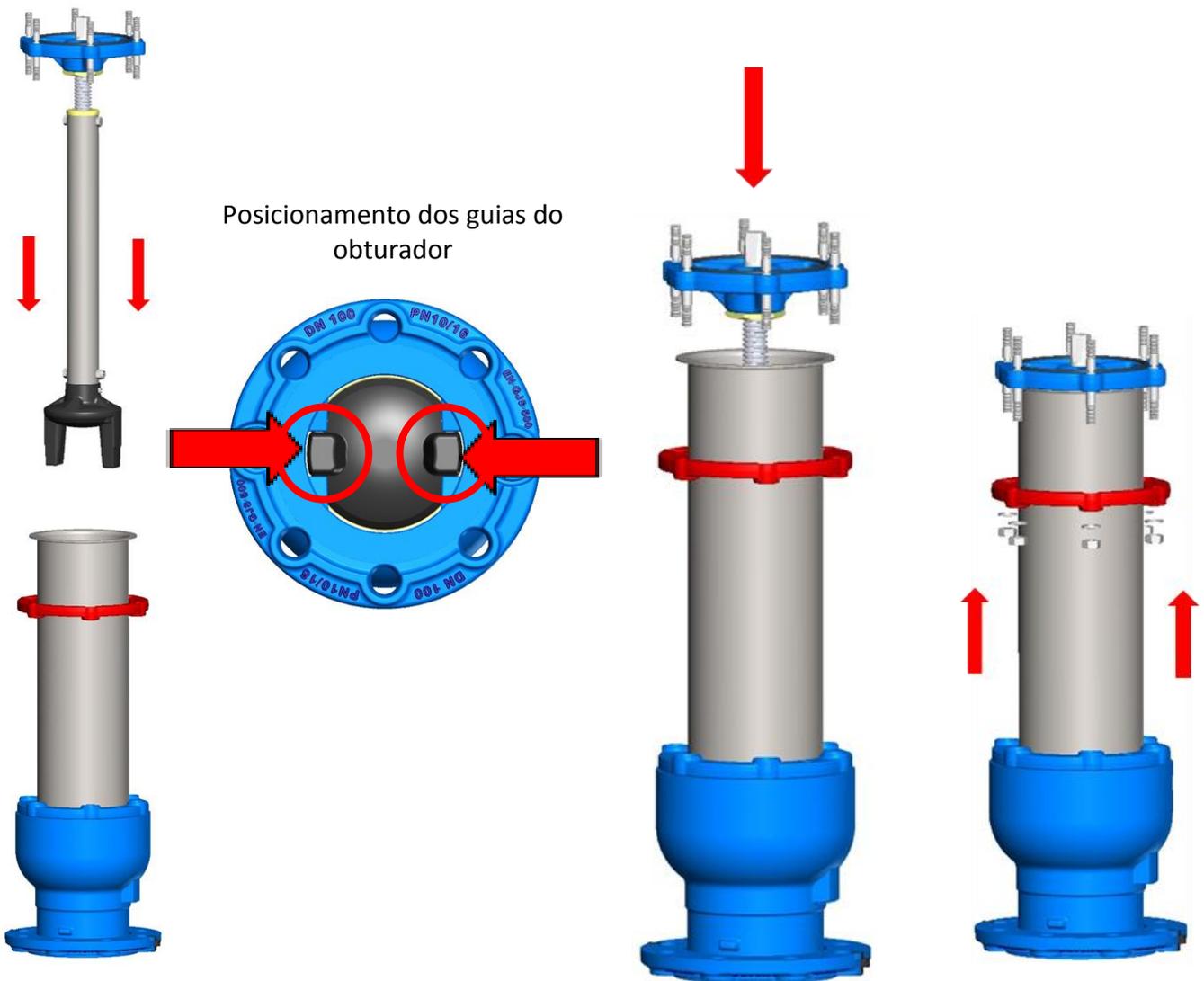
Efetuar inspeção visual ao obturador. Se necessário a sua substituição, esta deve ser efetuada com produtos de origem.

**Passo 4**

Após a inspeção, o marco deve ser montado seguindo o sentido inverso ao descrito anteriormente.

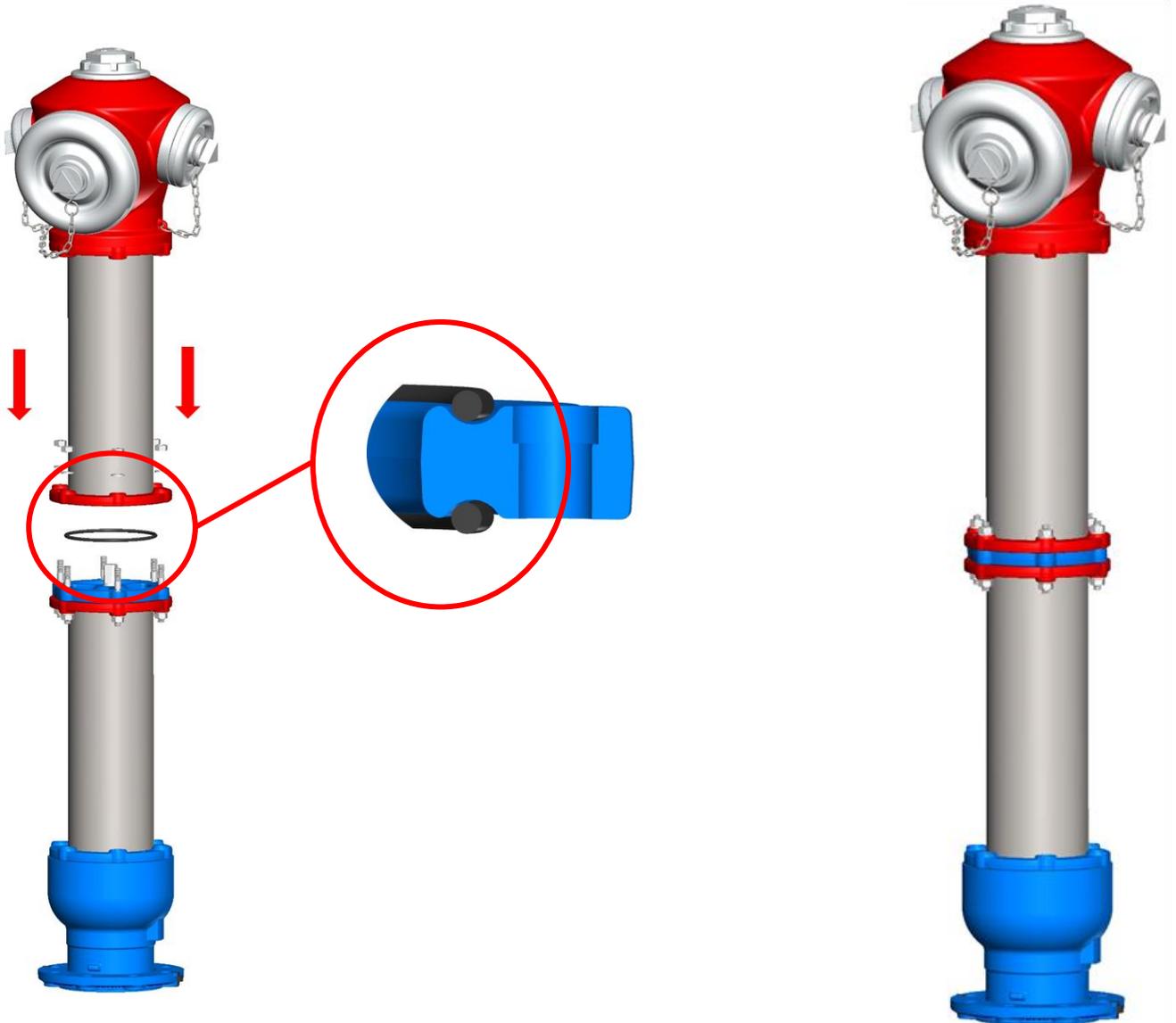
**Passo 5**

Encaixar o sistema de vedação, com o cuidado de não danificar o elastômero do obturador, tendo em conta que o seu posicionamento, nos guias



**Passo 6**

Montar os dois conjuntos, tendo em conta o encaixe da haste superior no fuso que se encontra no conjunto inferior, tendo em atenção o correto posicionamento do vedante na caixa e apertar os seis pernos que fixam os dois corpos.



Durante as operações de inspeção e manutenção deve ser tido em conta:

- A eficácia dos meios de proteção contra incêndios fica temporariamente reduzida,
- Dependendo do risco de incêndio estimado, apenas um número limitado de marcos deverá ser simultaneamente submetido a uma manutenção prolongada, numa determinada área,
- Se adequado as corporações de bombeiros e as Companhias de água devem ser antecipadamente avisadas.

Na reparação de avarias:

*Somente os componentes de origem que se encontrem de acordo com as instruções do fabricante, devem ser utilizados para substituir aqueles considerados impróprios para utilização.*

Em caso de dúvidas na aplicação da válvula, por favor entre em contacto com o nossos SERVIÇOS COMERCIAIS 239 490 100 ou para o e-mail [apoiocliente@fucoli-somepal.pt](mailto:apoiocliente@fucoli-somepal.pt)