



1. GENERALIDADES / INFORMAÇÕES GERAIS

1.2 Campos de Empleo / Campos de emprego

(ES)

Las válvulas y las llaves de bola NTM pueden ser, según la serie elegida, utilizadas en circuitos hidráulicos para la toma de agua caliente y fría en equipos industriales o en instalaciones civiles, o en instalaciones y equipos para la toma de gas, como por ejemplo:

- a) **Instalaciones sanitarias**
- b) **Aplicaciones agrícolas**
- c) **Sistemas de calefacción**
- d) **Sistemas de distribución**
- e) **Sistemas de tuberías para fluidos no corrosivos ni abrasivos**
- f) **Sistemas de tuberías para gas**

Son realizadas de conformidad con el D.M. 174 del 06/04/2004 y, por lo tanto, también pueden utilizarse para el paso de agua potable.

En cambio, para el uso con gases inflamables están previstas específicas versiones de válvulas de bola bajo norma EN331. Estas últimas pueden emplearse con gases de ciudad (1ª familia), gas metano (2ª familia), gases licuados (3ª familia) y, en general, con todos los gases previstos en la norma EN 437, en los siguientes sistemas:

- 1) **Equipos domésticos e industriales**
- 2) **Sistemas de calefacción**
- 3) **Sistemas de distribución de Gas en general**
- 4) **Instalaciones de gas a baja y media presión**

Naturalmente, todas las válvulas y las llaves de bola NTM son también idóneas para usos con fluidos diferentes de agua y gases, siempre que tales fluidos sean compatibles con las características de empleo y los materiales que se describen en este catálogo.

Para las juntas de NBR 70 la siguiente tabla muestra su compatibilidad química general con algunas de las sustancias que más frecuentemente circulan en los sistemas en que están presentes las válvulas de bola.

COMPATIBILIDAD QUÍMICA NBR	
SUSTANCIA	Grado
Aceites minerales	B
Aceites combustibles ligeros, gasóleo	B
Gases combustibles (metano, GLP)	B
Hidrocarburos alifáticos	B
Aceites vegetales y animales	B
Agua fría y caliente (hasta + 100 °C)	B
Agua de mar	B
Soluciones salinas	B
Carburantes con elevado contenido de aromáticos	M
Algunos tipos de Freones	M
Soluciones ácidas diluidas	M
Fluidos hidráulicos a base de petróleo	M
Lubricantes sintéticos a base de diésteres	M
Bencenos e hidrocarburos clorados	E
Hidrocarburos aromáticos (benzol)	E
Fluidos hidráulicos a base de ésteres fosfóricos	E
Diversos líquidos para frenos a base de glicol	E

B / BUENA **M** / MEDIA **E** / ESCASA

(PT)

Em função da série escolhida, as válvulas e registros de esfera da NTM podem ser utilizados em instalações hidráulicas para a adução de água quente e fria em aparelhagens industriais ou em instalações civis, ou ainda em instalações e aparelhagens para a adução de gases, tais como, por exemplo:

- a) **Instalações sanitárias**
- b) **Aplicações agrícolas**
- c) **Sistemas de aquecimento**
- d) **Sistemas de distribuição**
- e) **Sistemas de tubulações para fluidos não corrosivos e não abrasivos**
- f) **Sistemas de tubulações para gases**

São realizados em conformidade com o Decreto Ministerial da República Italiana D.M. 174 de 06/04/2004 e, portanto, podem ser utilizados também para a passagem de água potável.

Por outro lado, para a utilização com gases inflamáveis, estão previstas versões específicas de válvulas de esfera em conformidade com a norma EN331.

Estas últimas podem ser empregadas com gás urbano (1ª família), gás metano (2ª família), gases liquefeitos (3ª família) e, em geral, todos os gases previstos na norma EN 437, nos seguintes sistemas:

- 1) **Aparelhagens domésticas e industriais**
- 2) **Sistemas de aquecimento**
- 3) **Sistemas de distribuição de gases em geral**
- 4) **Instalações de gases em média e baixa pressão**

Naturalmente, todas as válvulas e registros de esfera da NTM são adequados também para a utilização com fluidos diferentes de água e gás, desde que, porém, estes fluidos sejam compatíveis com as características de emprego e dos materiais descritas neste catálogo.

Para as guarnições em NBR70 fornecemos a seguinte tabela de compatibilidade química aproximada com algumas das substâncias que circulam com maior frequência em instalações nas quais estão presentes válvulas de esfera.

COMPATIBILIDADE QUÍMICA NBR	
SUBSTÂNCIA	Grau
Óleos minerais	B
Óleos combustíveis leves, gasóleo	B
Gases combustíveis (metano, GLP)	B
Hidrocarbonetos alifáticos	B
Óleos vegetais e animais	B
Água fria e quente (até + 100 °C)	B
Água de mar	B
Soluções salinas	B
Combustíveis com elevado conteúdo de aromáticos	M
Alguns tipos de Freon	M
Soluções ácidas diluídas	M
Fluidos hidráulicos à base de petróleo	M
Lubrificantes sintéticos à base de diésteres	M
Benzeno e hidrocarbonetos clorados	S
Hidrocarbonetos aromáticos (benzol)	S
Fluidos hidráulicos à base de ésteres fosfóricos	S
Vários líquidos para freios à base de glicol	S

B / BOA **M** / MÉDIA **S** / BAIXA

1. GENERALIDADES / INFORMAÇÕES GERAIS



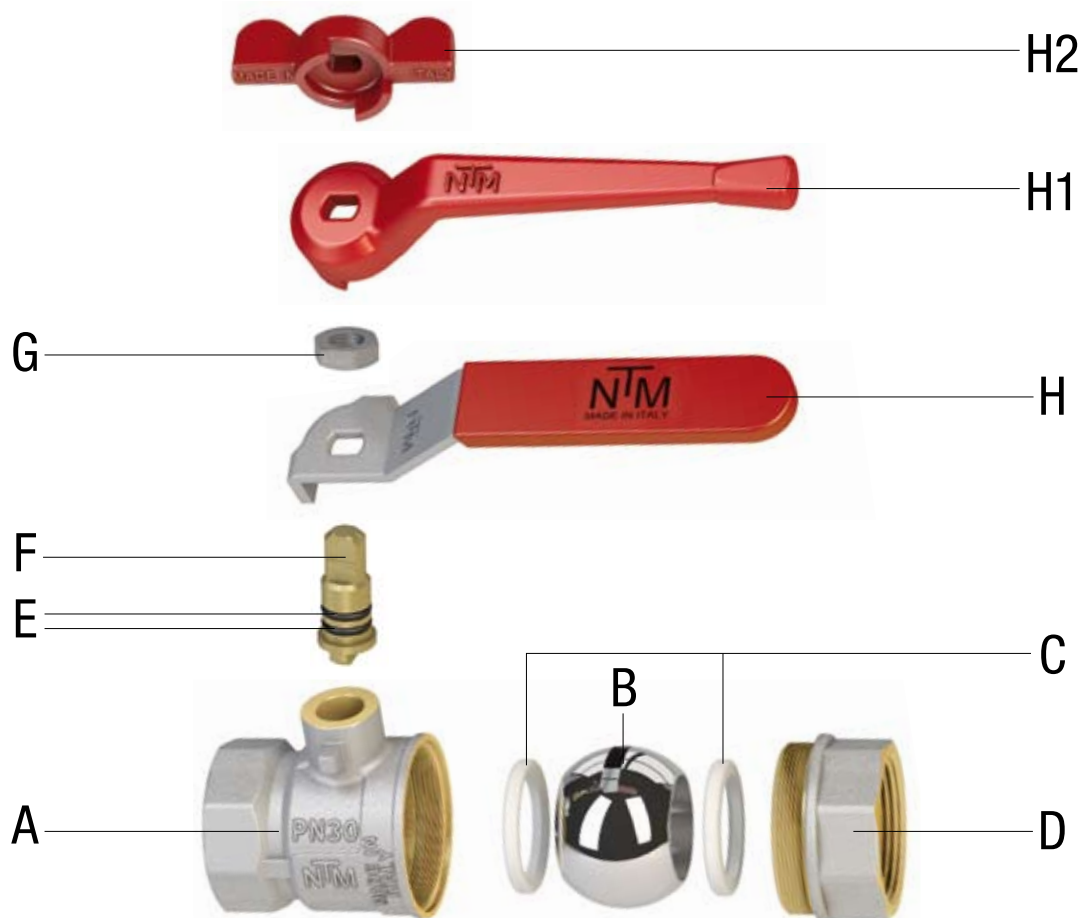
1.3 Materiales / Materiais

Los materiales constructivos son los que se especifican en la siguiente tabla:

Os materiais de construção são os especificados na seguinte tabela:

Posición Posição	Denominación Denominação	Material Material	Tratamiento Tratamento
A	Cuerpo / Corpo	UNI EN12165 CW617N	Niquelado o normal Niquelado ou normal
B	Bola / Esfera	UNI EN12164 CW614N o UNI EN 12165 CW617N	Diamantada y cromada de espesor Diamantada e cromada em espessura
C	Asientos / Sedes	P.T.F.E.	-
D	Manguito / Manga	UNI EN12165 CW617N	Niquelado o normal Niquelado ou normal
E	Juntas tóricas / O-rings	NBR 70	-
F	Vástago / Haste	UNI EN 12164 CW614N	-
G	Tuerca / Porca	Acero / Aço	Galvanizada / Galvanização
H	Palanca recta plana Alavanca reta chata	Acero / Aço	Galvanizada+funda aislante de PVC Galvanização+bainha isolante de PVC
H1	Palanca recta de aluminio Alavanca reta de alumínio	Aluminio / Alumínio	Pintada / Pintada
H2	Palanca de mariposa / Alavanca borboleta	Aluminio / Alumínio	Pintada / Pintada

Composición válvula de bola / Composição da válvula de esfera



(ES) Por lo que se refiere al diseño, la ejecución, la prueba de funcionamiento y la gestión conforme a la técnica de instalaciones hidro-termo sanitarias deberá respetarse lo dispuesto en las normas vigentes: **UNI EN 806 : 2008 e UNI 9182 : 2010**

(PT) Para projeção, instalação, ensaio funcional e gerenciamento dos sistemas hidro-termo-sanitários como manda a lei, convidamos a respeitar as disposições de lei em vigor: **UNI EN 806 : 2008 e UNI 9182 : 2010**



1. GENERALIDADES / INFORMAÇÕES GERAIS

1.4 Familias / Famílias

Las válvulas de bola NTM están divididas en cinco familias, cuyas características constructivas se resumen en el siguiente prospecto. En cambio, todas las llaves pertenecen a la misma familia (LUNA).

As válvulas de esfera da NTM são divididas em cinco famílias, cujas características de construção estão resumidas no seguinte prospecto. Por outro lado, todos os registros pertencem à mesma família (LUNA).

FAMILIA FAMÍLIA	CONEXIONES CONEXÕES	PASO PASSAGEM	PN max [bar]	DN	EN331
TERRA (3200)	ISO228	ESTÁNDAR / PADRÃO	30	Min: 14 Max: 47	No / Não
MARTE (3800)	ISO7-EN10226	ESTÁNDAR / PADRÃO	50	Min: 14 Max: 47	No / Não
GIOVE (3300)	ISO228	TOTAL	40	Min: 15 Max: 50	No / Não
SOLE (3400)	ISO7-EN10226	TOTAL	50	Min: 15 Max: 50	No / Não
ELIOS (3900)	ISO7-EN10226	TOTAL	5-20	Min: 15 Max: 50	Sí / Sim
LUNA (3500)	ISO7-EN10226	REDUCIDO / REDUZIDA	30	Min: 10 Max: 15	No / Não

1. GENERALIDADES / INFORMAÇÕES GERAIS

1.5 Características técnicas generales / Características técnicas gerais

(ES)

CUERPO Y RACOR

Construidos de latón UNE EN 12165 CW617N estampado en caliente y arenado. Mecanizados a fin de obtener una doble estanqueidad (metálica+adhesivo Loctite®).

ROSCAS

Hembra: estas roscas pueden ser del tipo no estancas en el filete, y en tal caso son paralelas y cumplen con el Estándar UNE EN ISO 228; o bien pueden ser del tipo estancas en el filete, y en tal caso también son paralelas pero cumplen con el Estándar UNE EN 10226 (ISO 7).

Macho: estas roscas pueden ser del tipo no estancas en el filete, y en tal caso son paralelas y cumplen con el Estándar UNE EN ISO 228; o bien pueden ser del tipo estancas en el filete, y en tal caso son cónicas y cumplen con el Estándar UNE EN 10226 (ISO 7).

ACOPLAMIENTOS

En todas las familias de válvulas de bola NTM existen versiones Hembra-Hembra, Macho-Hembra y Macho-Macho. Además, existen modelos específicos con acoplamientos con anillo cónico de apriete para tubos de cobre o con empalme de tres piezas. Los acoplamientos de entrada y salida de todas las válvulas están en eje, con excepción de los modelos Art. 3362 - 3962 - 3963, en que están en ángulo recto. En cambio, todas las llaves tienen acoplamiento de entrada con rosca Macho y salida de portamanguera.

PALANCA DE MANIOBRA

Puede estar realizada en aluminio fundido a presión, con forma de palanca o de mariposa, y en ambos casos pintada con polvos epoxídicos y con la marca NTM y la leyenda MADE IN ITALY en relieve. Como alternativa puede estar realizada en acero galvanizado, con revestimiento aislante de PVC y con la marca NTM y la leyenda MADE IN ITALY en relieve.

VÁSTAGO DE MANIOBRA

Montada desde el interior del cuerpo para prevenir alteraciones y/o explosión (construcción a prueba de explosión), de conformidad con las rígidas normas Estadounidenses y Canadienses (UL, CSA y FM). Garantiza, gracias a las dos juntas tóricas de NBR70, una estanqueidad perfecta y de doble seguridad.

ASIENTOS BOLAS

Todos los asientos y las respectivas bolas son realizados de forma que garanticen un ángulo de cierre >7°(ángulo muerto).

(PT)

CORPO E CONEXÃO

Construídos em latão UNI EN 12165 CW617N moldado a quente e jateado. Usinados mecanicamente de maneira a obter uma vedação dupla (metálica+adesivo Loctite®).

ROSCAS

Fêmea: as roscas deste tipo podem ser do tipo não estanque no filete e, neste caso, são paralelas e respeitam a Norma UNI EN ISO 228; ou então podem ser do tipo estanque no filete e, neste caso, também são paralelas, mas respeitam a Norma UNI EN 10226 (ISO 7).

Macho: as roscas deste tipo podem ser do tipo não estanque no filete e, neste caso, são paralelas e respeitam a Norma UNI EN ISO 228; ou então podem ser do tipo estanque no filete e, neste caso, são cónicas e respeitam a Norma UNI EN 10226 (ISO 7).

CONEXÕES

Em todas as famílias de válvulas de esfera da NTM existem versões Fêmea-Fêmea, Macho-Fêmea e Macho-Macho. Existem ainda modelos específicos com conexões em ogiva para tubos de cobre ou com junta de três peças. Todas as válvulas têm as conexões de entrada e saída no mesmo eixo, a não ser os modelos Art. 3362 - 3962 - 3963, que são em ângulo reto. Por outro lado, todos os registros têm o encaixe de entrada com rosca Macho e saída com conexão para mangueira.

ALAVANCA DE MANOBRA

Pode ser realizada em alumínio moldado por pressão, com forma de alavanca ou borboleta e, em ambos os casos, é pintada com tinta epóxi em pó e apresenta em relevo a marca NTM e a indicação MADE IN ITALY. Como alternativa, pode ser realizada em aço galvanizado, com revestimento isolante de PVC, e apresenta a marca NTM e a indicação MADE IN ITALY.

HASTE DE MANOBRA

Montada pelo interior do corpo para prevenir violações e/ou estouro (construção antideflagrante), respeitando as severas normas Americanas e Canadenses (UL - CSA - FM). Graças às duas guardanets O-Ring em NBR70, garante uma vedação perfeita e com segurança dupla.

SEDES DAS ESFERAS

Todas as sedes das esferas são produzidas de maneira a garantir um ângulo de fechamento >7°(ângulo morto).

1. GENERALIDADES / INFORMAÇÕES GERAIS

1.5 Caratteristiche tecniche generali / General technical characteristics



(ES)

PRESIÓN

La máxima presión nominal de funcionamiento para uso con líquidos es de **30 bares**, de **40 bares** o de **50 bares**, según los modelos. Para el uso con gases inflamables la presión máxima de funcionamiento (MOP) es de 5 bares, que aumenta hasta 20 bares para los gases de la tercera familia (por ej. propano, butano y en general los gases conocidos como "gases líquidos", esto es, que se encuentran en estado líquido a las presiones de almacenamiento).

TEMPERATURA

En líneas generales, el campo de temperatura de empleo de las válvulas y de las llaves de bola depende del material de las juntas elastoméricas (tóricas). Las válvulas y las llaves de bola NTM llevan juntas de NBR70 homologado para uso con agua potable y gas. El rango de temperatura admisible está comprendido entre -25 °C y +125 °C. Sin embargo, la norma de certificación para el gas (EN331) limita el campo de empleo para las válvulas de bola al rango comprendido entre -20 °C y +60 °C.

MARCADO

Todas las válvulas de bola para agua están marcadas de la siguiente forma: NTM - MADE IN ITALY - DNxx - ROSCA - PNyy, en que el valor de DN es el diámetro de paso nominal en mm y el valor de PN es la presión máxima de funcionamiento. Las válvulas de bola para gases llevan un doble marcado para la presión: W-PNyy indica la presión máxima con agua, mientras que MOP5-20 indica el rango de presión con los gases (tal como se indica en el apartado PRESIÓN). En cambio, el marcado de las llaves consta de NTM - MADE IN ITALY - ROSCA - PNyy, en que el valor de PN es la presión máxima de funcionamiento.

(PT)

PRESSÃO

A pressão máxima nominal operativa para utilização com líquidos é de **30 bar**, de **40 bar** ou de **50 bar**, dependendo dos modelos. Para o emprego com gases inflamáveis, a pressão máxima operativa (MOP) é de 5 bar, que sobe a 20 bar para os gases da terceira família (por exemplo: propano, butano e, em geral, gases conhecidos como "gases liquefeitos" que, como diz o próprio nome, encontram-se no estado líquido às pressões de armazenagem).

TEMPERATURA

Em linhas gerais, é o material das guarnições elastoméricas (O-Rings) que condiciona o campo de temperatura de emprego das válvulas e dos registros de esfera. Nas válvulas e registros de esfera da NTM são montadas guarnições em NBR70 homologado para o emprego com água potável e gases. A faixa de temperatura permitida é de -25°C÷+125°C. Todavia, a norma de certificação para o gás (EN331) limita o campo de emprego para as válvulas de esfera a -20°C÷+60°C.

MARCAÇÃO

Todas as válvulas de esfera para água possuem a seguinte marcação: NTM - MADE IN ITALY - DNxx - ROSCA - PNyy, onde o valor de DN representa o diâmetro de passagem nominal em mm e valor de PN é a máxima pressão operativa. As válvulas para gases possuem uma marcação dupla para a pressão: W-PNyy indica a pressão máxima com água e MOP5-20 indica a faixa de pressão com gases (conforme indicado no parágrafo PRESSÃO). Já para os registros, a marcação é composta por NTM - MADE IN ITALY - ROSCA - PNyy, onde o valor de PN representa a máxima pressão operativa.

2. REFERENCIAS NORMATIVAS / NORMAS DE REFERÊNCIA

Según el aspecto constructivo que se examine existen diferentes normas de referencia a las cuales se ajustan las válvulas y las llaves NTM: véase al respecto el siguiente esquema.

Dependendo do aspecto construtivo considerado, existem diferentes normas de referência às quais as válvulas e os registros da NTM atendem: neste sentido, veja o esquema seguinte.

	VERSIONES PARA AGUA VERSÕES PARA ÁGUA	VERSIONES PARA GASES VERSÕES PARA GASES
ROSCAS / ROSCA	UNI EN ISO228 / UNI EN10226 (ISO 7)	UNI EN10226 (ISO 7)
DIÁMETROS NOMINALES DIÁMETROS NOMINAIS	EN13828	EN13828
JUNTAS TÓRICAS O-RINGS	WRAS (BS 6920); KTW (1.3.13 D2); DVGW-W270 E (02/2007); NSF (Standard 61; CLP (DGS/VS4 n° 2000/23 – FDA (177.2600-21)	DVGW DIN EN 549 B2 DVGW VP 406-A 7
JUNTAS PTFE GUARNIÇÕES EM PTFE	FDA-CFR 21 – partes 170 a 199 artículo 177.1550 / partes de 170 a 199 artigo 177.1550 ; DVGW W 270 (11/2007)	No necesaria Não necessária
LUBRICANTES / LUBRIFICANTES	EN377	EN377
LATÓN / LATÃO	EN12614 / EN12165	EN12614 / EN12165
VÁLVULA (hasta DN25 incluido) VÁLVULA (até DN25 inclusive)	EN13828	EN331 + 90/396/CE (GAD)
VÁLVULA (superior DN25) VÁLVULA (superior a DN25)	EN13828	EN331 + 90/396/CE (GAD) + 97/23/CE (PED)