





INSTITUTO DE VIVIENDA DEL DISTRITO FEDERAL



DISPOSITIVOS DE AHORRADORES DE AGUA

OBJETIVO:

ESTABLECER EN FORMA RACIONAL Y CON CRITERIOS UNIFORME LAS ESPECIFICACIONES Y LA NORMATIVIDAD DE LOS DISPOSITIVOS AHORRADORES DE AGUA.



DISPOSITIVOS AHORRADORES DE AGUA

TEMARIO

INTRODUCCIÓN

1.6. IMPORTANCIA DE LOS DISPOSITIVOS AHORRADORES DE AGUA Y SUS CERTIFICADOS DE CUMPLIMIENTO

1.6.1 REGADERAS E INODOROS DE GRADO ECOLÓGICO DE 3.8 L/S Y 3.8 LT POR DESCARGAS, NOM-008 Y NOM-009

1.6.2 CLASIFICACIÓN

1.6.2.1 PRESIÓN BAJA

1.6.2.2 PRESIÓN MEDIA

1.6.2.3 PRESIÓN ALTA

1.6.3 ESPECIFICACIONES

1.6.4 ACCESORIOS INTEGRALES AHORRADORES DE AGUA (LAVABO Y FREGADERO)

BIBLIOGRAFIA



INTRODUCCIÓN



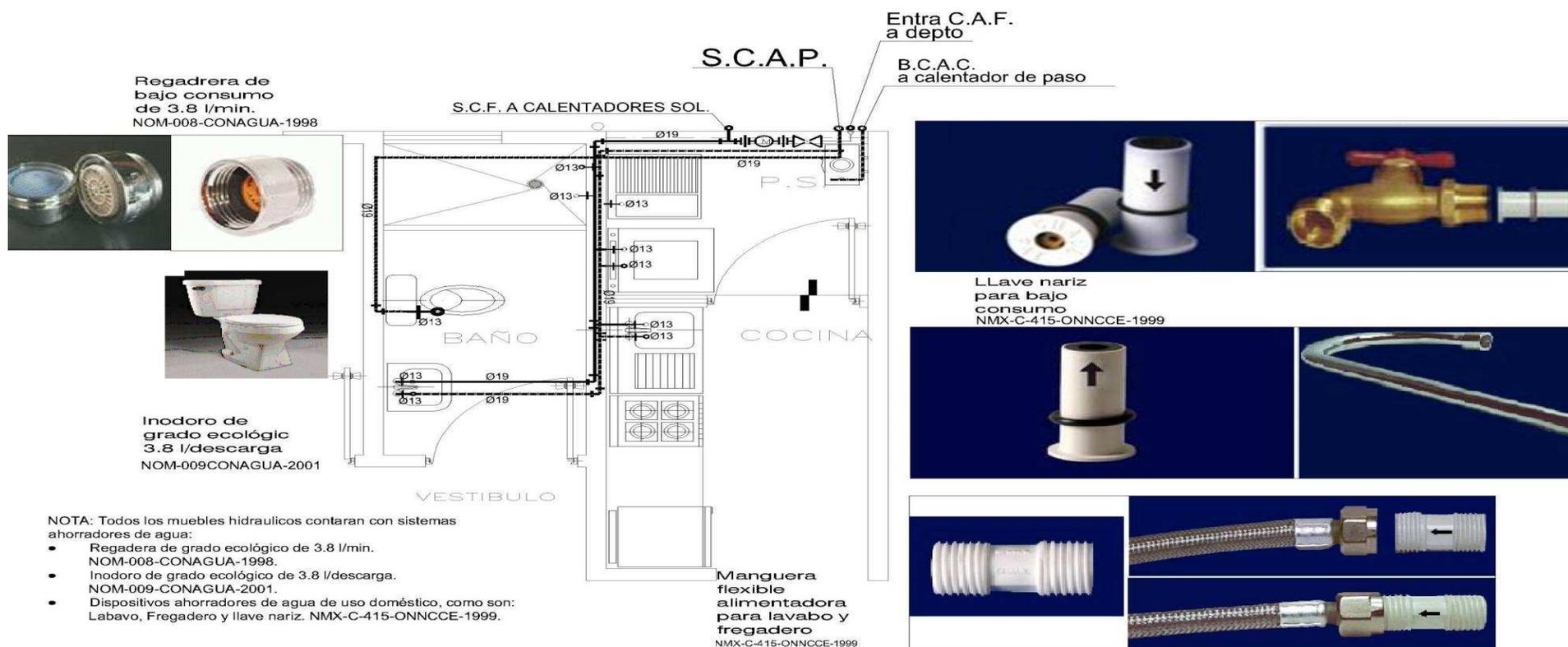


INSTITUTO DE VIVIENDA DEL DISTRITO FEDERAL

DISPOSITIVO AHORRADOR DE AGUA EN REGADERA

DISPOSITIVO AHORRADOR DE AGUA PLUVIAL EN INODORO

ACCESORIOS AHORRADOR AGUA





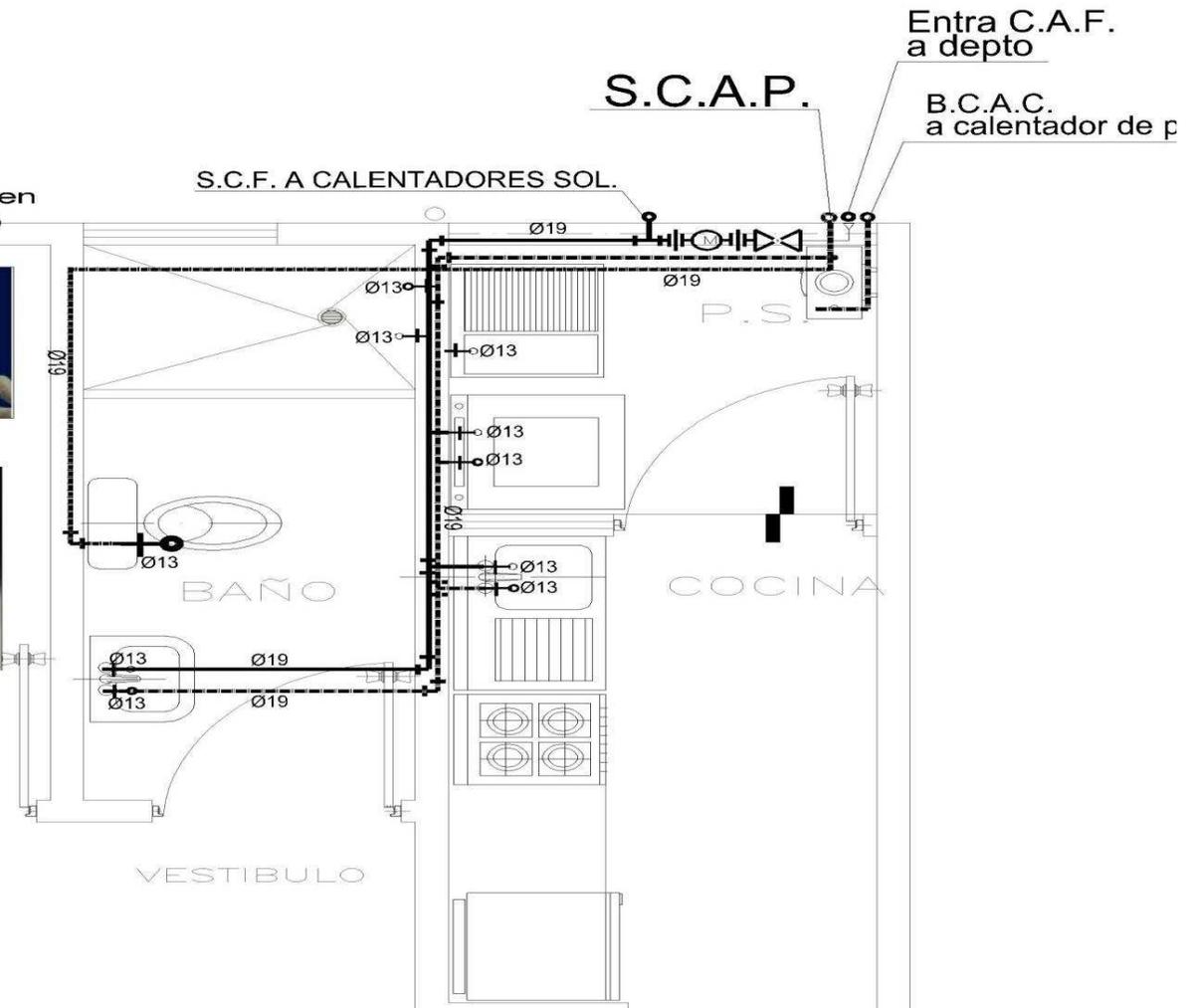
INSTITUTO DE VIVIENDA DEL DISTRITO FEDERAL



Dispositivo ahorrador de agua en regadera trabaja a presión "tipo cuello de ganso".



Sistema "Dúo para W.C".





REGADERA DE GRADO ECOLÓGICO

Regadera de grado ecológica H-100 (fija), NOM-008. ahorrador dinámico de bajo consumo de agua de 3.8 l/min).



ACCESORIO AHORRADOR DE AGUA EN REGADERA

Regadera con accesorio ahorrador de plástico. (Accesorio oculto dentro de la salida de regadera ½", trabaja a presión.





INODORO DE GRADO ECOLÓGICO

Inodoro de grado ecológica AQUALESS de 3.8 litros por descarga, NOM-009. (Tipo de ahorrador de bajo consumo de agua pluvial).



INODORO NORMAL

Inodoro "Dúo para W.C", Tipo " Flux Dual" para 3 y 6 litros por descarga, NOM-009.





ACCESORIO AHORRADOR DE AGUA

Manguera flexible alimentadora para fregadero en mezcladora “Cuello de ganso” NMX-C-415-1999. (Tipo de accesorio ahorrador plástico catálogo ACH-04C, Roscar exterior $\frac{1}{2}$ ” a $\frac{1}{2}$ ”).

Manguera flexible alimentadora para mezcladora de lavabo, NMX-C-415-1999. (Tipo accesorio ahorrador plástico catálogo GBA-AQUABARCR. Roscar exterior $\frac{1}{2}$ ” a $\frac{1}{2}$ ”).

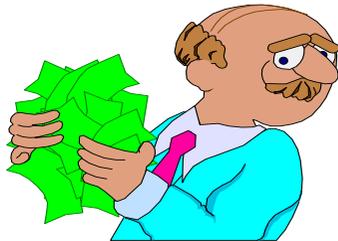




1.1.6. IMPORTANCIA DE LOS DISPOSITIVOS AHORRADORES DE AGUA Y SUS CERTIFICADOS DE CUMPLIMIENTO

Existe una amplia gama de dispositivos ahorradores de agua nacionales e importados, como son:

- Helvex, S.A de C.V.
- Rotoplas, S.A. de C.V.
- Nacional de Cobre, S.A. de C.V
- Calidad Total en Cerámica, S.A



De tal forma, que para evitar productos que no cumplan con el objetivo de la calidad especificada. Se emiten las NOM, las cuales son obligatorias para cada producto debiendo cumplir con lo siguiente:

- Campo de aplicación del producto.
- Referencias
- Definiciones
- Clasificación
- Especificaciones
- Muestreo
- Métodos de prueba





CERTIFICADOS DE CUMPLIMIENTO NOM-008 Y NOM-009

REGADERA DE GRADO ECOLÓGICO

INODORO DE GRADO ECOLÓGICO

Regadera de grado ecológico de 3.8 litros por minuto.

Inodoro ecológico de grado ecológico acaules : por descarga.

ORGANISMO NACIONAL DE NORMALIZACIÓN Y CERTIFICACIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN Y EDIFICACIÓN

ONNCE

No. de Acreditación: 09/10
Vigente a partir del 01/05/2010
Aprobación de la CONAGUA: BOO.03.-0204

Otorga el presente
CERTIFICADO
No. RTJ-015-002/12 con vigencia del 20 de mayo de 2012 al 10 de mayo de 2015.
A LA EMPRESA
HELVEX, S. A. DE C. V.
Calzada Coltongo No. 293, Col. Industrial Vallejo
C. P. 02300, México, D. F.

PRODUCTO: Regaderas empleadas en el aseo corporal
Marca: HELVEX
Modelos: H-100 [Fija]
País de origen: MÉXICO
Presión de trabajo: Baja, Media y Alta

La cobertura de esta certificación comprende las buenas prácticas de manufactura, en lo relativo a la línea de producción, particularmente en la identificación, control y vigilancia de puntos críticos, así como la verificación de los insumos, equipo y maquinaria y capacidad del personal de conformidad con los procedimientos establecidos en el Anexo Técnico (ATNOM008.CONAGUA), aprobado por la Comisión Nacional del Agua.

El presente certificado para el producto fabricado en la planta con domicilio en Calzada Coltongo No. 293, Col. Industrial Vallejo, C. P. 02300, México, D. F., evidencia que este producto cumple con la Norma Mexicana NOM-008-CONAGUA-1998: "Regaderas empleadas en el aseo corporal - Especificaciones y métodos de prueba".

Así mismo, implica que el fabricante se compromete a acatar lo dispuesto en el "Contrato de Prestación de Servicios No. PR. NOMCONAGUA RTJ/12, que ha sido aprobado por ambas partes. México, D. F., a 10 de mayo de 2012.

Director Técnico del ONNCE

ARQ. EVANGELINA HIRATA NAGASAKO

Carta No. 7
Col. Crédito Constructor, G. P. 03940
Bentón Juárez, México, D. F.
comutador: 5663-2960
Internet: <http://www.onnce.org.mx>
e-mail: onnce@gmail.com

CENCP CENTRO DE NORMALIZACIÓN Y CERTIFICACIÓN DE PRODUCTOS

No. de Certificación: 09/10
Clave de evaluación: CNCP 12 CP CTC

Otorga el presente
CERTIFICADO DE PRODUCTO
a
CALIDAD TOTAL EN CERÁMICA, S.A. DE C.V.
(Fabricante)

Con domicilio en: Antiguo Camino a la Huasteca No. 350, Zona Industrial El Lechugo Catarina, Nuevo León, México, C.P. 66350.

Para el producto
Inodoros Ecológicos¹, funcionan con menos de 5 litros de agua por descarga, Tipo I, Grado A, marca CATO, modelo Jazmín Alargado Ecológico Acaules 3.8, país de origen México.

Por cumplir las especificaciones de la Norma Oficial Mexicana
NOM-009-CONAGUA-2001 "Inodoros para uso sanitario - Especificaciones y métodos de prueba"
y los procedimientos establecidos por el Organismo de Certificación de Producto del CNCP.

Este certificado se expide en Naucalpan, Estado de México, el día 20 de Noviembre de 2012 bajo la opción 3 "Certificación de Producto" de certificación y con vigencia:
del 20 de Noviembre de 2012 al 19 de Noviembre de 2013

La vigencia de este certificado queda sujeta al resultado de las visitas de vigilancia que el Organismo de Certificación de Producto CNCP realice para evaluar el cumplimiento del producto con la norma bajo la cual fue certificado inicial.

Ing. A. Gloria Marbán Vázquez
Gerente General

El uso indebido de este certificado dará como resultado la cancelación del mismo.

¹ Designación otorgada de base al ACUERDO mediante el cual se modifican los números 2, 7.1, 7.2 y 10.1 y se adiciona el número 6.1 de la Norma Mexicana NOM-009-CONAGUA-2001, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 3 de Julio de 2009.
Bivis: Bivis 2012, Col. San Andrés Bata, Naucalpan, Edo. de México, C.P. 53500 Tel. 5358 7872; 5358 7006; 5358 7900
Fax: 5358 833 96 36 www.cncp.org.mx



CERTIFICADOS MNX

ACCESORIOS AHORRADORES DE AGUA

Válvula tipo accesorio de plástico para mezcladora de lavabo.

Válvula tipo accesorio de plástico para mezcladora en tarje de fregadero.



Eliminar accesorios ahorradores de agua



1.6.1 REGADERAS DE GRADO ECOLÓGICO DE 3.8 LITROS POR MINUTO

REGADERA DE GRADO ECOLÓGICO DE 3.8 LITROS POR MINUTO

- El gasto por consumo de agua es determinado correctamente.
- El mantenimiento y el servicio es sencillo de realizar, solamente empleando un trapo húmedo que al pasarlo por la zonas externas de la regadera se obtiene la limpieza.
- Es una pieza completa (el dispositivo ahorrador viene incluido desde su fabricación).
- El costo es ostentoso, pero requiere de poco servicio de mantenimiento.



ACCESORIO AHORRADOR DE PLÁSTICO AGUA

- Se presume un gasto por consumo de 3.8 litros por minuto para su diseño.
- El proceso de choque térmico del agua caliente con el material de la regadera, provoca la obstrucción de calcio (Ca).
- Es difícil de armar y desarmar.
- Permite la inserción del accesorio de plástico ahorrador de agua en la regadera.





1.6.1 INODOROS DE GRADO ECOLÓGICO DE 3.8 LITROS POR DESCARGAS

INODORO DE GRADO ECOLÓGICO DE 3.8 LITROS POR DESCARGA

- El Gasto por consumo en cada descarga de agua pluvial es determinado constantemente de 3.8 litros.
- El mantenimiento es sencillo, esté es realizado únicamente por sustitución de un cespól por otro.
- Es una pieza completa que consta de tanque de almacenamiento, taza, media luna, (el dispositivo ahorrador viene incluido desde su fabricación).
- El costo es ostentoso, pero aun así requiere de poco mantenimiento.

ACCESORIO AHORRADOR DE AGUA PLUVIAL "FLUX DUAL" DE 3 Y 6 LITROS POR DESCARGA

- Se presume un gasto por consumo de 3 a 6 litros por descarga para su diseño.
- Es sumamente complicado calibrarlo para 3 y 6 litros de descarga hacía el sifón.
- Es sumamente difícil armar el accesorio ahorrador de agua "Flux Dual".
- Permite la inserción del accesorio ahorrador de agua pluvial en el inodoro común.



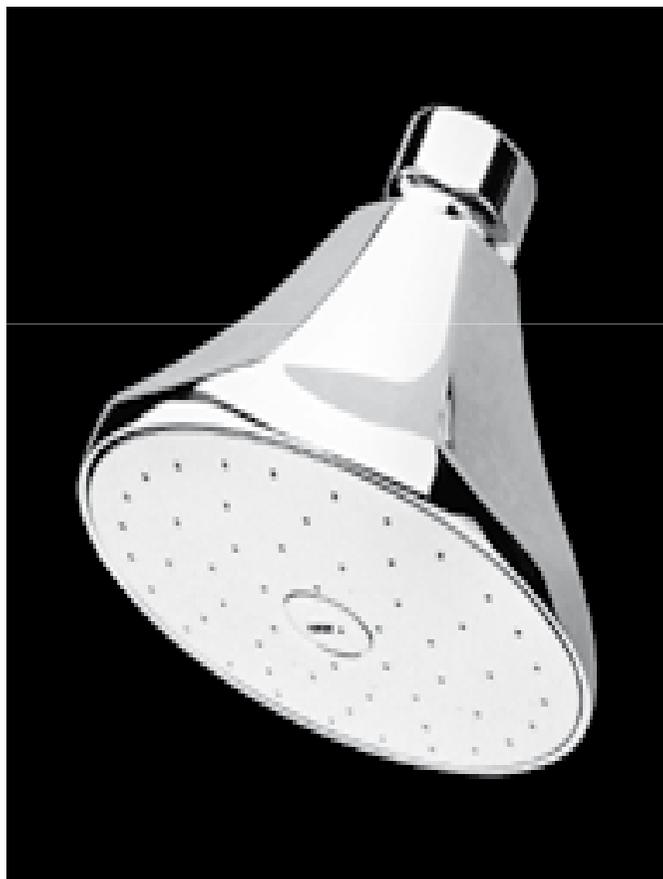


1. 6. 2 CLASIFICACIÓN DE REGADERA DE GRADO ECOLÓGICA

REGADERA TIPO	LÍMITE INFERIOR		LÍMITE SUPERIOR	
	Presión KPa (kgf/cm ²)	Gasto mínimo l/min	Presión Kpa (kgf/cm ²)	Gasto máximo l/min
Baja presión	20 (0.2)	4.0	98 (1.0)	4.0
Media presión	98 (1.0)		294 (3.0)	
Alta presión	294 (3.0)		588 (6.0)	

1.6.3 ESPECIFICACIONES

REGADERA DE GRADO ECOLÓGICA



Modelo H-100

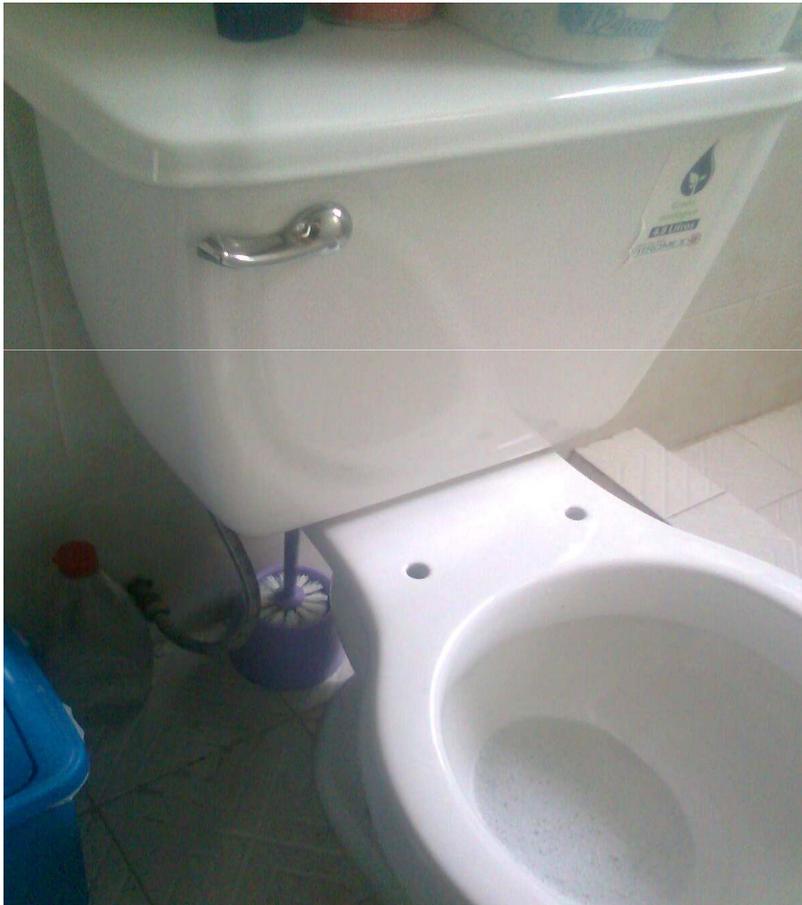
DESCRIPCIÓN DE REGADERA ECOLÓGICA

- Nombre comercial: Regadera tipo pera
- Tipo de tecnología: Dispositivo ahorrador de agua integrado.
- Ahorro: La norma especifica que para las regaderas fijas el límite mínimo es de 4 litros/min a presión baja y estos productos a esta presión descarga 3.76 litros/min y como máximo no excede de los 10 litros/min, razón por la cual se le otorgó el grado ecológico.
- Fabricante: HELVEX
- País de origen: México
- Marca: Tipo pera
- Descripción técnica: Dispositivo hidráulico que una vez instalado a un suministro de agua forma un haz de lluvia que se emplea para el aseo corporal.
- Descripción física: Regadera con cuerpo y tapa distribuidora de latón, por donde sale el agua.
- Requerimientos de instalación y mantenimiento: Para instalar la regadera, rosque el brazo a la conexión hidráulica apretando firmemente para evitar fugas.



1.6.3 ESPECIFICACIONES

INODORO DE GRADO ECOLÓGICA



DESCRIPCIÓN INODORO DE GRADO ECOLÓGICA

- Nombre comercial: Inodoro Jazmín alargado.
- Tipo de tecnología: Inodoro de bajo consumo de agua, descarga de 3.8 litros.
- Fabricante: Calidad Total en Cerámica S.A. de C.V.
- País de origen: México
- Marca: Jazmín alargado.
- Descripción técnica: Inodoro redondo de 2 piezas.
- Descripción física: Inodoro de cerámica vitrificada/ Trampa de 2" de diámetro/ Incluye válvulas de admisión y descarga instaladas/ Manija cromada para realizar la descarga/ Kit de instalación del tanque. Sanitario de 27.5" (69.9 cm tanque incluido) de altura/ Incluye manija, válvula de admisión y de descarga.
- Mantenimiento mínimo, limpieza con jabón neutro y cepillo de plástico. No se recomienda el uso de materiales abrasivos

Inodoro aqualess de 3.8 litros por descarga



1.6.4 ACCESORIOS INTEGRALES AHORRADORES DE AGUA (LAVABO Y FREGADERO)

PRODUCTO

ELEMENTO

DESCRIPCIÓN

CONSTA

INTEGRADO



LLAVES MEZCLADORAS DE AGUA PARA LAVABO CON DISPOSITIVOS INTEGRADOS PARA DISMINUIR SU CAUDAL DE AGUA.

LLAVES (VALVULAS) CON DISPOSITIVOS DE AHORRO DE AGUA EN LAVABO DE BAÑO.

UN SET DE LLAVES (VÁLVULAS) CON DISPOSITIVOS AHORRADOR DE AGUA EN LAVABOS DE BAÑO. NMX-415.

PRODUCTO

ELEMENTO

DESCRIPCIÓN

CONSTA

INTEGRADO



LLAVES (VALVULAS) CON DISPOSITIVOS INTEGRADOS PARA DISMINUIR SU CAUDAL DE AGUA EN FREGADERO.

LLAVES TIPO MONOMANDO PARA BAJA PRESIÓN

UN SET DE LLAVES (VÁLVULAS) CON DISPOSITIVO AHORRADOR DE AGUA EN FREGADERO DE COCINA. NMX-415



CONCLUSIÓN

Existen en el mercado una amplia variedad de dispositivos ahorradores de agua así como accesorios integrales ahorradores de agua para:

- Regadera de grado ecológico.
- Inodoro de grado ecológico.
- Accesorios integrales ahorradores de agua:
 - Lavabo.
 - Fregadero.

Consultar la página: www.cna.gob.m

Las cuales cumplen con requisitos solicitado por la NOM

- Campo de aplicación del producto.
- Referencias
 - Definiciones
 - Clasificación
 - Clasificación
 - Especificaciones
 - Muestreo
 - Método de prueba





BIBLIOGRAFÍA

- Norma Oficial Mexicana NOM-008-CNA-1998 (Regaderas empleadas en el aseo corporal- Especificaciones y Métodos de Prueba. Diario oficial Lunes 25 de Junio del 2001 (Página 17 a 33).
- Norma Oficial Mexicana NOM-009-CNA-2001 (Inodoros para uso sanitario- especificaciones y Métodos de prueba. Diario oficial Jueves 2 de Agosto de 2001. Primera sección (Página 3 a 25).