

Cliente 		Empreiteiro EPC   		
Projeto nº.	Projeto	Data	Rev.	Pág.
	Sistema de dessalinização na região do Algarve	24/02/2025	01.0	FOLHA 1 DE 1
Documento nº / Título		Documento nº / Título		
AL-ACE-0000-PD-DSH-HAX01		AL-INN-0000-PD-DSH-HAX01		

AL-INN-0000-PD-DSH-HAX01

Folha de características Tubagen HA

01.0	24/02/2025	Documento inicial	FSM	FME	ACE
Rev.	Dados	Descrição	Criado	Revisto	Aprovado

Editado para:

Informação		Compra	
Aprovação	X	Construção	
Pedido de licitação		Conforme construído	

	Tubagen HA	FOLHA DE CARACTERÍSTICAS Nº 146
	AL-INN-0000-PD-DSH-HAX01	FOLHA 1 DE 22

Empreitada de Conceção-Construção e Exploração do Sistema de Dessalinização na Região do Algarve	Nº de unidades: -
ÁGUAS DO ALGARVE Grupo Águas de Portugal	Posição da Lista de Preços Unitários a que respeita: Diversos

REFERÊNCIAS

Material / Tipo:	Betão armado
Fabricante / Marca:	Premafe
Certificações/ Homologações	ISO 9001. ISO 14001, CE
Catálogo Técnico anexo Nº	A definir

CARACTERÍSTICAS DOS TUBOS

Comprimento dos Tubos:	2.530 mm
Tipo de uniões:	Juntas flexíveis utilizando juntas de borracha vulcanizada elastomérica
Diâmetros / Espessuras/ Classes de pressão(PN, K, etc.):	Ø1800 / 200 mm / Clase IV
Pressão máxima de serviço (20°C)	A preencher pelo fornecedor
Pressão máxima de funcionamento (20°C)	A preencher pelo fornecedor
Rigidez circunferencial específica (20°C):	A preencher pelo fornecedor

CARACTERÍSTICAS DOS ACESSÓRIOS

Material / Tipo / Modelo	Não aplicável
Fabricante / Marca (se diferente)	Não aplicável
Certificações/ Homologações (se diferente)	Não aplicável
Tipo de Uniões:	Não aplicável

OUTRAS CARACTERÍSTICAS (TUBOS E ACESSÓRIOS)

Normas dimensionais	EN 1916:2002+AC:2003/2006/2008
Códigos ou Normas de construção:	A preencher pelo fornecedor
Normas, Tipo e Material das flanges	Não aplicável
Sobre-espessura de corrosão:	A preencher pelo fornecedor
Eficiência de soldadura:	Não aplicável
Tipo de Controlo das Soldaduras:	Não aplicável
Jogo de montagem axial (mm) e deflexão angular (º) das uniões	A preencher pelo fornecedor
Materiais de parafusos, porcas	A preencher pelo fornecedor
Materiais dos elastómeros das juntas e dureza Shore tipo A	A preencher pelo fornecedor
Proteção anticorrosiva interior e exterior:	A preencher pelo fornecedor

	Tubagen HA	FOLHA DE CARACTERÍSTICAS Nº 146
	AL-INN-0000-PD-DSH-HAX01	FOLHA 2 DE 22

Empreitada de Conceção-Construção e Exploração do Sistema de Dessalinização na Região do Algarve	Nº de unidades: -
ÁGUAS DO ALGARVE Grupo Águas de Portugal	Posição da Lista de Preços Unitários a que respeita:

OUTROS *(em fase de Obra)*

Incorporação de materiais reciclados

Incorporação de Resíduos (Sim/Não)

Percentagem de incorporação

Certificado (Sim/Não)

Compras Ecológicas

Abrangido pela RCM 38/2016, de 29 de julho (Estratégia Nacional para as Compras Ecológicas 2020) (Sim/Não)

Evidências do cumprimento em anexo (Sim/Não)

DESCRIÇÕES *(em folha anexa, se necessário)*

OBSERVAÇÕES

	Tubagen HA	FOLHA DE CARACTERÍSTICAS Nº 146
	AL-INN-0000-PD-DSH-HAX01	FOLHA 3 DE 22

Empreitada de Conceção-Construção e Exploração do Sistema de Dessalinização na Região do Algarve	Nº de unidades: -
ÁGUAS DO ALGARVE Grupo Águas de Portugal	Posição da Lista de Preços Unitários a que respeita:

Catálogo Técnico anexo Nº1



CERTIFICADOS

CALIDAD ISO 9001
MEDIOAMBIENTE ISO 14001
CERTIFICADO CE

  	Tubagen HA	FOLHA DE CARACTERÍSTICAS Nº 146
	AL-INN-0000-PD-DSH-HAX01	FOLHA 4 DE 22

Empreitada de Conceção-Construção e Exploração do Sistema de Dessalinização na Região do Algarve	Nº de unidades: -
ÁGUAS DO ALGARVE Grupo Águas de Portugal	Posição da Lista de Preços Unitários a que respeita:

Origem Eletrónica

AENOR

Certificado del Sistema de Gestión de la Calidad



ER-0486/1999

AENOR certifica que la organización

ARENZANA PREFABRICADOS, S.L.

dispone de un sistema de gestión de la calidad conforme con la Norma ISO 9001:2015

para las actividades: El diseño, la producción y la distribución de prefabricados ligeros de hormigón, pozos de registro, tubos de hormigón y tubos de hinca.
El diseño, la producción y la distribución de piezas especiales prefabricadas.

que se realizan en: PI CANTABRIA - AV MENDAVIA, 6. 26009 - LOGROÑO (LA RIOJA)

Fecha de primera emisión: 1999-06-01
Fecha de última emisión: 2017-12-31
Fecha de expiración: 2020-12-31


Rafael GARCÍA MEIRO
Director General

AENOR INTERNACIONAL S.A.U.
Génova, 6. 28004 Madrid. España
Tel. 91 432 60 00 - www.aenor.com



  	Tubagen HA	FOLHA DE CARACTERÍSTICAS Nº 146
	AL-INN-0000-PD-DSH-HAX01	FOLHA 5 DE 22

Empreitada de Conceção-Construção e Exploração do Sistema de Dessalinização na Região do Algarve	Nº de unidades: -
ÁGUAS DO ALGARVE Grupo Águas de Portugal	Posição da Lista de Preços Unitários a que respeita:



CERTIFICATE

IQNet and
AENOR
hereby certify that the organization

ARENZANA PREFABRICADOS, S.L.

PI CANTABRIA - AV MENDAVIA, 6,
26009 - LOGROÑO
(LA RIOJA)

for the following field of activities

The desing, production and distribution of light prefabricated components in concrete, inspection shafts and concrete pipes and hinca pipes.
The desing, production and distribution of prefabricated special parts.

has implemented and maintains a

Quality Management System

which fulfills the requirements of the following standard

ISO 9001:2015

First issued on: 1999-08-01

Last issued: 2017-12-31

Validity date: 2020-12-31

Registration Number: **ES-0486/1999**




Michael Drechsel
President of IQNet


Rafael GARCÍA MEIRO
Chief Executive Officer

AENOR

IQNet Partners*:

AENOR Spain AFNOR Certification France AIB-Vinçotte International Belgium ANCE Mexico APCER Portugal CCC Cyprus
CISQ Italy CQC China CQM China CQS Czech Republic Cro Cert Croatia DQS Holding GmbH Germany
FCAV Brazil PONDONORMA Venezuela ICONTEC Colombia IMNC Mexico Inspecta Certification Finland IRAM Argentina
JQA Japan KFQ Korea MIRTEC Greece MSZT Hungary Nemko AS Norway NSAI Ireland PCBC Poland
Quality Austria Austria RR Russia SII Israel SIQ Slovenia SIRIM QAS International Malaysia
SQS Switzerland SRAC Romania TEST St Petersburg Russia TSE Turkey YUQS Serbia
IQNet is represented in the USA by: AFNOR Certification, CISQ, DQS Holding GmbH and NSAI Inc.

The list of IQNet partners is valid at the time of issue of this certificate. Updated information is available under www.iqnet-certification.com

  	Tubagen HA	FOLHA DE CARACTERÍSTICAS Nº 146
	AL-INN-0000-PD-DSH-HAX01	FOLHA 6 DE 22

Empreitada de Conceção-Construção e Exploração do Sistema de Dessalinização na Região do Algarve	Nº de unidades: -
ÁGUAS DO ALGARVE Grupo Águas de Portugal	Posição da Lista de Preços Unitários a que respeita:

AENOR

Certificado del Sistema de Gestión Ambiental



GA-2002/0362

AENOR certifica que la organización

ARENZANA PREFABRICADOS, S.L.

dispone de un sistema de gestión ambiental conforme con la Norma ISO 14001:2015

para las actividades: El diseño, la producción y la distribución de prefabricados ligeros de hormigón, pozos de registro, tubos de hormigón y tubos de hinca. El diseño, la producción y la distribución de piezas especiales prefabricadas.

que se realizan en: PI CANTABRIA - AV MENDAVIA, 6. 26009 - LOGROÑO (LA RIOJA)

Fecha de primera emisión: 2002-12-02
Fecha de última emisión: 2017-12-31
Fecha de expiración: 2020-12-31

Rafael GARCÍA MEIRO
Director General

AENOR INTERNACIONAL S.A.U.
Genova, 6. 28004 Madrid, España
Tel. 91 432 60 00 - www.aenor.com



  	Tubagen HA	FOLHA DE CARACTERÍSTICAS Nº 146
	AL-INN-0000-PD-DSH-HAX01	FOLHA 7 DE 22

Empreitada de Conceção-Construção e Exploração do Sistema de Dessalinização na Região do Algarve	Nº de unidades: -
ÁGUAS DO ALGARVE Grupo Águas de Portugal	Posição da Lista de Preços Unitários a que respeita:



CERTIFICATE

IQNet and
AENOR
hereby certify that the organization

ARENZANA PREFABRICADOS, S.L.

PI CANTABRIA - AV MENDAVIA, 6.
26009 - LOGROÑO
(LA RIOJA)

for the following field of activities

The desing, production and distribution of light prefabricated components in concrete, inspection shafts and concrete pipes and hinca pipes.
The desing, production and distribution of prefabricated special parts.

has implemented and maintains a

Environmental Management System

which fulfills the requirements of the following standard

ISO 14001:2015

First issued on: 2002-12-02

Last issued: 2017-12-31

Validity date: 2020-12-31

Registration Number: ES-2002/0362




Michael Drechsel
President of IQNet


Rafael GARCÍA MEIRO
Chief Executive Officer

AENOR

IQNet Partners*:

AENOR Spain APNOR Certification France AIB-Vincotte International Belgium ANCE Mexico APCER Portugal CCC Cyprus
CISQ Italy CQC China CQM China CQS Czech Republic Cro Cert Croatia DQS Holding GmbH Germany
FCAV Brazil FONDONORMA Venezuela ICONTEC Colombia IMNC Mexico Inspecta Certification Finland IRAM Argentina
JQA Japan KFQ Korea MIRTEC Greece MSZT Hungary Nemko AS Norway NSAI Ireland PCBC Poland
Quality Austria Austria RR Russia SII Israel SIQ Slovenia SIRIM QAS International Malaysia
SQS Switzerland SRAC Romania TEST St Petersburg Russia TSE Turkey YUQS Serbia
IQNet is represented in the USA by: APNOR Certification, CISQ, DQS Holding GmbH and NSAI Inc.

* The list of IQNet partners is valid at the time of issue of this certificate. Updated information is available under www.iqnet-certification.com

	Tubagen HA	FOLHA DE CARACTERÍSTICAS Nº 146
	AL-INN-0000-PD-DSH-HAX01	FOLHA 8 DE 22

Empreitada de Conceção-Construção e Exploração do Sistema de Dessalinização na Região do Algarve	Nº de unidades: -
ÁGUAS DO ALGARVE Grupo Águas de Portugal	Posição da Lista de Preços Unitários a que respeita:



DECLARACION DE CONFORMIDAD CE

El abajo firmante, como gerente de la empresa:

Nombre de la Empresa:	ARENZANA PREFABRICADOS, S.L.
Dirección:	Avenida de Mendavia Nº 6 E-26009 LOGROÑO – LA RIOJA (ESPAÑA)

Asegura que su producto:

Identificación del producto:	TUBOS Y PIEZAS COMPLEMENTARIAS DE HORMIGON EN MASA, HORMIGON ARMADO, CON UNIONES FLEXIBLES Y HORMIGON CON FIBRA DE ACERO PARA AGUAS
Uso(s) previstos::	TRANSPORTE DE AGUAS NEGRAS, DE AGUAS PLUVIALES Y DE AGUA DE SUPERFICIE POR CIRCULACION GRAVITATORIA U OCASIONALMENTE A BAJA PRESIÓN, EN CANALIZACIONES GENERALMENTE ENTERRADAS.

Es conforme a las disposiciones de la siguiente directiva CE:

Directiva Nº	Título:
86/106/CE	DIRECTIVA DE PRODUCTOS DE CONSTRUCCION

Y que se han aplicado las normas UNE EN 1916:08 y UNE 127916:04.

Los dos últimos dígitos del año en el que se colocó el marcado CE:09 (cuando se declara la conformidad con las disposiciones de la Directiva de Productos de Construcción 89/06/CE)

Fecha: 15 de Octubre de 2009

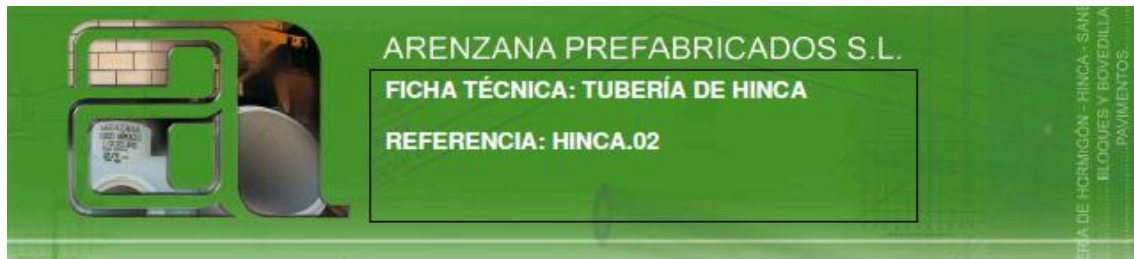


ARENZANA PREFABRICADOS, S.L.
Avda. Mendavia, 6
26009 LOGROÑO

Fdo. José Ramón Arenzana
Gerente de Arenzana Prefabricados, S.L.

	Tubagen HA	FOLHA DE CARACTERÍSTICAS Nº 146
	AL-INN-0000-PD-DSH-HAX01	FOLHA 10 DE 22

Empreitada de Conceção-Construção e Exploração do Sistema de Dessalinização na Região do Algarve	Nº de unidades: -
ÁGUAS DO ALGARVE Grupo Águas de Portugal	Posição da Lista de Preços Unitários a que respeita:



TUBERÍA DE HINCA FABRICADA POR VIBROCOMPRESIÓN

Tubo de hormigón armado, de sección circular, para colocación según el método de avance por empuje hidráulico a presión (procedimiento de hincado de tubos), empleado para formar una conducción con uniones flexibles sin apertura de zanja, fabricada por VIBROCOMPRESION, armada con doble armadura rígida de 36 longitudinales cada armadura. Refuerzo de armadura transversal en la zona de transmisión de empuje así como disposición de armadura de cortante (formada por UES de refuerzo que conectan la armadura longitudinal, interior y exterior de forma radial en extremo macho y hembra). Largo del tubo 2,40 mts util, junta de goma de enchufe rápido, REFRENTADO el extremo macho para garantizar el paralelismo de las caras para el empuje y FRESADO con acanaladura para alojamiento de la junta de goma.

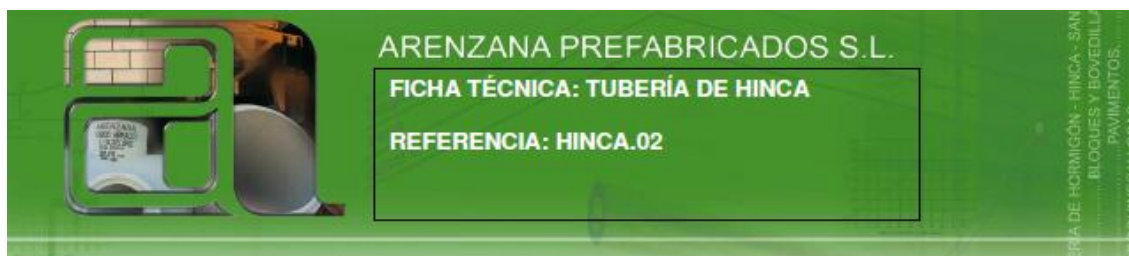
Consultar para el tubo DN 3000. Fabricación en base a norma UNE 127.916, ASTM C 76 M y Pliegos de Prescripciones Técnicas (C.A.B.B, D.F.G, C.H.N, etc.)



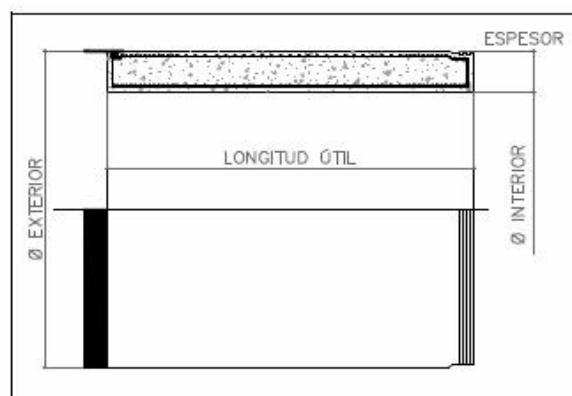
TUBERÍAS DE HORMIGÓN, BORDILLOS, BLOQUES, BOVEDILLAS, LOSAS Y ADOQUINES
 ADMINISTRACIÓN, DPTO. COMERCIAL Y OFICINA TÉCNICA
 Teléfono: 941 23 90 00 - FAX: 941 23 94 30
 EXPEDICIONES
 Teléfono: 941 23 13 55 - FAX: 941 23 11 90
 Avenida de Mendavia, 8 - Polígono Industrial de Castañón I
 25005 LOGROÑO (La Rioja)
<http://www.arenzana.com>
 e-mail: arenzana@arenzana.com

	Tubagen HA	FOLHA DE CARACTERÍSTICAS Nº 146
	AL-INN-0000-PD-DSH-HAX01	FOLHA 11 DE 22

Empreitada de Conceção-Construção e Exploração do Sistema de Dessalinização na Região do Algarve	Nº de unidades: -
ÁGUAS DO ALGARVE Grupo Águas de Portugal	Posição da Lista de Preços Unitários a que respeita:



GEOMETRÍA, DIMENSIONES Y PESO



ØInterior [mm]	Longitud [m]	e[mm]	ØExt [mm]	Peso[Kg]
1500	2,5	180	-1860	5894
1600	2,4	170	-1940	5720
1600	2,4	300	-2200	10800
1800	2,5	195	-2190	7651
1800	2,5	300	-2400	12237
2000	2,4	200	-2400	8326
2300	2,4	250	-2800	11900
2500	2,4	250	-3000	12827
3000	Consultar	300	-3600	Consultar

Los tubos DN 1500 a DN 2200 de espesor hasta 250 mm, se pueden fabricar por el proceso de Compresión Radial



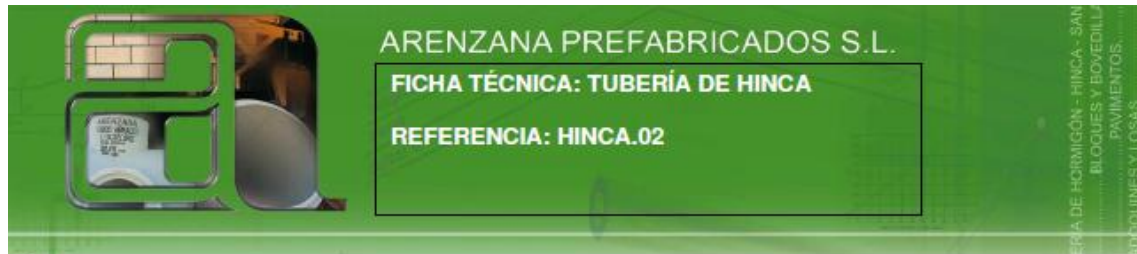
arenzana
PREFABRICADOS DE HORMIGÓN



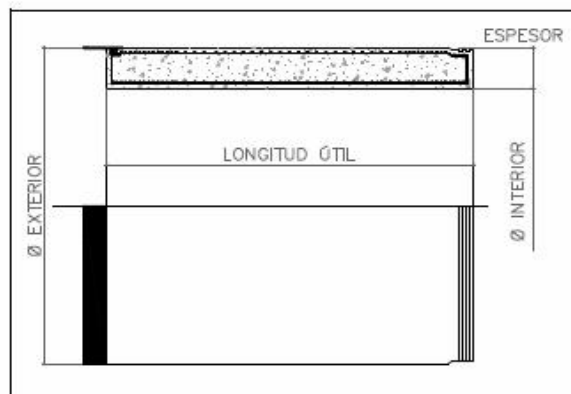
TUBERÍAS DE HORMIGÓN, BORDILLOS, BLOQUES, BOVEDILLAS, LOSAS Y ADOQUINES
ADMINISTRACIÓN, DPTO. COMERCIAL Y OFICINA TÉCNICA
Teléfono: 941 22 50 00 - FAX: 941 25 94 50
EXPEDICIONES
Teléfono: 941 23 18 55 - FAX: 941 23 11 95
Avenida de Méndez, 8 - Polígono Industrial de Carrizosa I
29005 LOS RÍOS (LA RIOJA)
<http://www.arenzana.com>
e-mail: arenzana@arenzana.com

  	Tubagen HA		FOLHA DE CARACTERÍSTICAS Nº 146
	AL-INN-0000-PD-DSH-HAX01		FOLHA 12 DE 22

Empreitada de Conceção-Construção e Exploração do Sistema de Dessalinização na Região do Algarve	Nº de unidades: -
ÁGUAS DO ALGARVE Grupo Águas de Portugal	Posição da Lista de Preços Unitários a que respeita:



GEOMETRÍA, DIMENSIONES Y PESO



ØInterior [mm]	Lútil [m]	e[mm]	ØExt [mm]	Peso[Kg]
1500	2,5	180	-1860	5894
1600	2,4	170	-1940	5720
1600	2,4	300	-2200	10800
1800	2,5	195	-2190	7651
1800	2,5	300	-2400	12237
2000	2,4	200	-2400	8326
2300	2,4	250	-2800	11900
2500	2,4	250	-3000	12827
3000	Consultar	300	-3600	Consultar

Los tubos DN 1500 a DN 2200 de espesor hasta 250 mm, se pueden fabricar por el proceso de Compresión Radial



TUBERÍAS DE HORMIGÓN, BORDILLOS, BLOQUES, BOVEDILLAS, LOSAS Y ADOSQUINES
 ADMINISTRACIÓN, DPTO. COMERCIAL Y OFICINA TÉCNICA
 Teléfono: 941 23 50 00 - FAX: 941 23 54 95
 EXPEDICIONES
 Teléfono: 941 23 18 55 - FAX: 941 23 11 96
 Avenida de Mendavia, 4 - Polígono Industrial de Cantabria I
 29026 LOGROÑO (La Rioja)
<http://www.arenzana.com>
 e-mail: arenzana@arenzana.com

	Tubagen HA	FOLHA DE CARACTERÍSTICAS Nº 146
	AL-INN-0000-PD-DSH-HAX01	FOLHA 13 DE 22

Empreitada de Conceção-Construção e Exploração do Sistema de Dessalinização na Região do Algarve	Nº de unidades: -
ÁGUAS DO ALGARVE Grupo Águas de Portugal	Posição da Lista de Preços Unitários a que respeita:

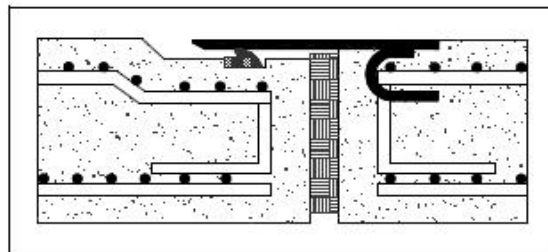


MECANIZADO

Posteriormente se fresa una acanaladura en el macho donde irá alojada la junta de goma. Esta acanaladura garantiza una perfecta estanqueidad, además de una mejora en el rendimiento de colocación en las tareas de unión de unos tubos con otros. Además, al ir la junta alojada en una acanaladura (caja), en obras bajo nivel freático, se evita el movimiento de dicha junta, garantizándose también en estas difíciles condiciones, la estanqueidad de la unión. Estos procesos de rectificado y fresado de la tubería se realizan con máquinas de control numérico, lográndose en todas las dimensiones mecanizadas unas tolerancias mínimas.

UNIONES

Los tubos de hinca irán dispuestos con uniones flexibles por junta elastomérica de caucho vulcanizado cumpliendo lo especificado en la norma UNE-EN 681-1 y virola fija, fabricada a partir de láminas de acero de construcción soldable, conforme a la norma UNE-EN 10.025, galvanizado y con revestimiento a base de resinas epoxy para una fuerte protección contra la corrosión. Esta virola se incorpora a los tubos durante el proceso de fabricación, de modo que su unión resulta solidaria.



IDENTIFICACIÓN

En los tubos se marcará el diámetro, clase resistente, norma, cemento, marcado CE, lote y número de lote y fecha de fabricación.



TUBERÍAS DE HORMIGÓN, BORDILLOS, BLOQUES, BOVEDILLAS, LOSAS Y ADOSQUINES
ADMINISTRACIÓN, DPTO. COMERCIAL Y OFICINA TÉCNICA
Teléfono: 941 22 58 03 - FAX: 941 25 94 50
EXPEDICIONES
Teléfono: 941 23 19 55 - FAX: 941 23 11 55
Avenida de Mendavia, 8 - Polígono Industrial de Cantabria I
29009 LOS ROÑOS (La Ría)
http://www.arenzana.com
e-mail: arenzana@arenzana.com

  	Tubagen HA	FOLHA DE CARACTERÍSTICAS Nº 146
	AL-INN-0000-PD-DSH-HAX01	FOLHA 14 DE 22

Empreitada de Conceção-Construção e Exploração do Sistema de Dessalinização na Região do Algarve	Nº de unidades: -
ÁGUAS DO ALGARVE Grupo Águas de Portugal	Posição da Lista de Preços Unitários a que respeita:



MEJORAS

Con la finalidad de aumentar el rendimiento y prestaciones de la tubería, cabe la posibilidad de añadir las siguientes mejoras:

- Doble acanaladura en la unión.
- Juntas de seguridad para aumentar el grado de estanqueidad
- Sufrideras de madera de pino sin nudos con un mayor grado de compresibilidad
- Sistema de manipulación mediante bulones embutidos en el hormigón (DEHAS).
- Inyectores de lodos bentoníticos de 1" o ¾".
- Tapones antirretorno para los inyectores.



Nota: ARENZANA PREFABRICADOS, S.L. se reserva el derecho de alterar las dimensiones y características de los productos reseñados en esta ficha en virtud de mejoras tecnológicas y exigencias normativas.



TUBERÍAS DE HORMIGÓN, BORDILLOS, BLOQUES, BOVEDILLAS, LOSAS Y ADOQUINES
 ADMINISTRACIÓN, DPTO. COMERCIAL Y OFICINA TÉCNICA
 Teléfono: 941 22 58 00 - FAX: 941 25 54 50
 EXPEDICIONES
 Teléfono: 941 23 18 05 - FAX: 941 23 11 99
 Avenida de Méndez, 6 - Polígono Industrial de Cantabria I
 26006 LOGROÑO (La Rioja)
 http://www.arenzana.com
 e-mail: arenzana@arenzana.com

	Tubagen HA	FOLHA DE CARACTERÍSTICAS Nº 146
	AL-INN-0000-PD-DSH-HAX01	FOLHA 15 DE 22

Empreitada de Conceção-Construção e Exploração do Sistema de Dessalinização na Região do Algarve	Nº de unidades: -
ÁGUAS DO ALGARVE Grupo Águas de Portugal	Posição da Lista de Preços Unitários a que respeita:



ARENZANA PREFABRICADOS S.L.

EREA DE HORMIGÓN - HINCA - SAK
BLOQUES Y BOVEDILLAS
PAVIMENTOS
VIVIENDAS Y OBRAS

TUBOS CORTOS

Para la realización de Hincas comprometidas con radios de curvatura muy cerrados se ofrece la posibilidad de fabricar tubos cortos de una longitud de hasta 1,5m.



Tubo corto de Longitud 1.5m.

TUBOS ESPECIALES PARA ESTACIONES INTERMEDIAS CON JUNTA ACTIVA

A petición de nuestros clientes y de las empresas hincadoras hemos incorporado a nuestro proceso de producción la fabricación de tubos especiales con Junta Activa para acoplar a las estaciones intermedias.



Macho Escudo



Macho Rebajado con Junta Activa

PRUEBAS DE ESTANQUEIDAD

Para simular situaciones de estanqueidad bajo nivel freático a cotas de salida en emisarios submarinos de entre -10 y -30m, se dispone de equipos para comprobar la estanqueidad de la unión simulando dichas condiciones.




	Tubagen HA	FOLHA DE CARACTERÍSTICAS Nº 146
	AL-INN-0000-PD-DSH-HAX01	FOLHA 16 DE 22

Empreitada de Conceção-Construção e Exploração do Sistema de Dessalinização na Região do Algarve	Nº de unidades: -
ÁGUAS DO ALGARVE Grupo Águas de Portugal	Posição da Lista de Preços Unitários a que respeita:

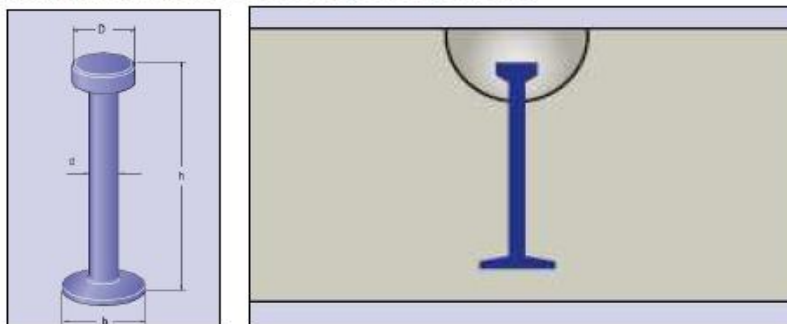


SISTEMA DE SCARGA

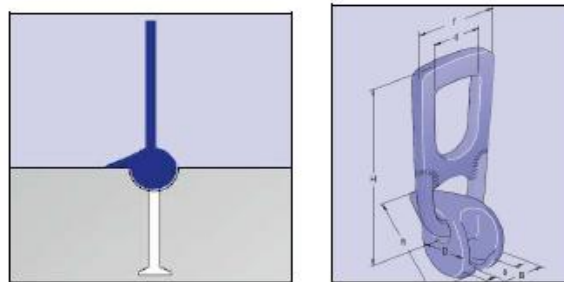
Los bulones de elevación (también denominados Dehas) son elementos de descarga utilizados para transportar losas y tubos prefabricados de hormigón.

Geometría y uso

Los bulones son embebidos en el tubo de hormigón en el momento de su fabricación, tal y como se muestra en la siguiente figura, garantizando su buen anclaje en el prefabricado.



Su geometría permite utilizar Garras de elevación que se enganchan al bulón para poder transportar el tubo. Con la pestaña hacia arriba se introduce la garra en el bulón dentro del hueco de hormigón destinado a su alojamiento. Una vez que se ha introducido se gira la pestaña hasta quedar en posición horizontal hacia el exterior del tubo (no hacia el centro de él), de este modo el bulón queda dentro de la garra y asegurado, tal y como se muestra en la siguiente figura.



TUBERÍAS DE HORMIGÓN, BORDILLOS, BLOQUES, BOVEDILLAS, LOSAS Y ADOQUINES
ADMINISTRACIÓN, DPTO. COMERCIAL Y OFICINA TÉCNICA
Teléfono: 941 23 59 00 - FAX: 941 23 54 90
EXPEDICIONES
Teléfono: 941 23 18 65 - FAX: 941 23 11 95
Avenida de Mendavia, 4 - Polígono Industrial de Cantabria I
29009 LOORON (La Riba)
http://www.arenzana.com
e-mail: arenzana@arenzana.com

	Tubagen HA	FOLHA DE CARACTERÍSTICAS Nº 146
	AL-INN-0000-PD-DSH-HAX01	FOLHA 17 DE 22

Empreitada de Conceção-Construção e Exploração do Sistema de Dessalinização na Região do Algarve	Nº de unidades: -
ÁGUAS DO ALGARVE Grupo Águas de Portugal	Posição da Lista de Preços Unitários a que respeita:



El tubo dispone de dos unidades alineadas longitudinalmente*. Para la manipulación de la tubería se suministra una cadena de dos manos así como las garras de elevación.

Durante la manipulación del tubo no debe haber personal ni debajo de él ni en un radio de 5m alrededor de dicho tubo.



* (A excepción del tubo especial macho escudo para tubería de hincá que por su tamaño únicamente dispone de una unidad).



al
arenzana
PREFABRICADOS DE HORMIGÓN



TUBERÍAS DE HORMIGÓN, BORDILLOS, BLOQUES, BOVEDILLAS, LOSAS Y ADQUINES
ADMINISTRACIÓN, DPTO. COMERCIAL Y OFICINA TÉCNICA
Teléfono: 941 22 50 00 - FAX: 941 25 94 50
EXPEDICIONES
Teléfono: 941 23 19 55 - FAX: 941 23 11 96
Avenida de Mendavia, 8 - Polígono Industrial de Cantabria I
28008 LOGROÑO (La Rioja)
http://www.arenzana.com
e-mail: arenzana@arenzana.com

	Tubagen HA	FOLHA DE CARACTERÍSTICAS Nº 146
	AL-INN-0000-PD-DSH-HAX01	FOLHA 18 DE 22

Empreitada de Conceção-Construção e Exploração do Sistema de Dessalinização na Região do Algarve	Nº de unidades: -
ÁGUAS DO ALGARVE Grupo Águas de Portugal	Posição da Lista de Preços Unitários a que respeita:



PLAN DE CALIDAD

	Tubagen HA	FOLHA DE CARACTERÍSTICAS Nº 146
	AL-INN-0000-PD-DSH-HAX01	FOLHA 19 DE 22

Empreitada de Conceção-Construção e Exploração do Sistema de Dessalinização na Região do Algarve	Nº de unidades: -
ÁGUAS DO ALGARVE Grupo Águas de Portugal	Posição da Lista de Preços Unitários a que respeita:



PLAN DE CONTROL DE CALIDAD DE LA TUBERÍA

Características de los materiales:

MATERIAL	CARACTERÍSTICAS	NORMA
Tubo	Tubería de hincas clase V, redonda, de grandes diámetros, fabricada por compresión radial, con cemento SR, armada con doble armadura rígida de 36 longitudinales cada armadura, junta de goma de enchufe rápido. Refrentado el extremo macho para garantizar el paralelismo de las caras en el empuje y fresado con dos acanaladuras para colocar las dos juntas de goma. Tercera y cuarta junta de seguridad en la hembra del tubo y sufridera de pino sin nudos de espesor 25 mm. Uno de cada tres tubos con 3 engrasadores de 1" dispuestos a 120°, metálicos, roscados, con válvula antirretorno	EN 1916 UNE EN127-916 Especificaciones plan de calidad
Tubos EEII	Conjunto de tubos especiales para estación intermedia formado por Macho Escudo con camisa metálica y disco de empuje de acero solidario al tubo y Macho Rebajado con disco de empuje y juntas activas tipo "D" con anillo prensador.	EN 1916 UNE EN127-916 Especificaciones plan de calidad
Cemento	Cemento con escoria de horno alto CEM III/A 42,5 SR UNE 80 303-1:2001.	EN 1916 UNE EN127-916
Árido	Uso de árido fino triturado 0-2 calizo, fino triturado 0-4 calizo, grueso triturado 4-8 calizo, grueso triturado 6-12 calizo. Estos áridos no contienen cantidades de sustancias nocivas que influyan negativamente en el fraguado, resistencia, estanqueidad o durabilidad del hormigón, así como la corrosión del acero.	EN 1916 UNE EN127-916 Especificaciones plan de calidad UNE EN 12620-13043-13242



Acero para hormigón armado	- Acero B 500 corrugado para armadura transversal y refuerzos de cuantía en extremo macho y hembra. - UEs de refuerzo colocadas en el 50% de las longitudinales en macho y hembra distribuidas radialmente. - Acero liso para armadura longitudinal. - Soldadura en todas las uniones de armaduras longitudinales, transversales y UEs de refuerzo.	EN 1916 UNE EN127-916 Especificaciones plan de calidad ISO 10544
Agua	Tomada de la Red de Distribución de Logroño con calificación de Agua apta para consumo humano según RD 140/2003 de 7 de febrero.	EN 1916 UNE EN127-916
Hormigón	Relación W/C<0,45 y Resistencia a 28 días superior a 50 N/mm2.	EN 1916 UNE EN127-916
Virolas	Calidad S275JR / S235JR, fabricadas a partir de láminas de acero de construcción soldable.	EN 1916 UNE EN127-916 Especificaciones plan de calidad EN 10025
Junta	Dureza 50+-5 IRHD Resistencia a la tracción >=9 Mpa Alargamiento de rotura >=375 % Deformación remanente (24h a 70°C) <= 20% Deformación remanente (72h a 23°C) <= 12% Deformación remanente (72h a -10°C) <= 40% Cambio de volumen en agua (7 días a 70°C) de -1 a 8 % Resistencia al ozono Sin grietas	EN 1916 UNE EN127-916 Especificaciones plan de calidad EN 881-1

	Tubagen HA	FOLHA DE CARACTERÍSTICAS Nº 146
	AL-INN-0000-PD-DSH-HAX01	FOLHA 21 DE 22

Empreitada de Conceção-Construção e Exploração do Sistema de Dessalinização na Região do Algarve	Nº de unidades: -
ÁGUAS DO ALGARVE Grupo Águas de Portugal	Posição da Lista de Preços Unitários a que respeita:



CONTROLES DURANTE EL PROCESO DE FABRICACIÓN

PRUEBA	UDS	OBSERVACIONES
Geometría y control dimensional de las armaduras	10%	Se medirá el paso de las espirales en la armadura comprobando su dimensión en armadura exterior y en armadura interior. Control sobre el diámetro de las espirales y el acero utilizado. Todas las espirales son fabricadas con acero Ø10.
Geometría y control dimensional de refuerzos y estribos	10%	Se verificará dimensión, posición, tamaño del acero y su correcta colocación para que sea solidario a las dos armaduras. El número de UEs de refuerzo en macho y hembra es de 18 unidades en cada lado para tubos normales y de 36 unidades para tubos especiales para estaciones intermedias. Las UEs son de Ø8.
Control dimensional de los separadores	100%	Se verificará dimensión, posición y su correcta colocación para que el tubo cumpla con los recubrimientos exigidos.
Control de masa de hormigón	6 ud	Se realizarán 2 probetas a 7 días, 2 a 14 y 2 a 28 días de cada fecha de fabricación para control de la resistencia del hormigón superior a 50 N/mm ²



TUBERÍAS DE HORMIGÓN, BORDILLOS, BLOQUES, BOVEDILLAS, LOSAS Y ADOQUINES
ADMINISTRACIÓN, DPTO. COMERCIAL Y OFICINA TÉCNICA
Teléfono: 941 22 58 50 - FAX: 941 25 54 50
EXPEDICIONES
Teléfono: 941 23 18 55 - FAX: 941 23 11 06
Avenida de Méndez, 6 - Polígono Industrial de Castañeda I
29005 LOCRÓN (La Ría)
<http://www.arenzana.com>
e-mail: arenzana@arenzana.com

	Tubagen HA	FOLHA DE CARACTERÍSTICAS Nº 146
	AL-INN-0000-PD-DSH-HAX01	FOLHA 22 DE 22

Empreitada de Conceção-Construção e Exploração do Sistema de Dessalinização na Região do Algarve	Nº de unidades: -
ÁGUAS DO ALGARVE Grupo Águas de Portugal	Posição da Lista de Preços Unitários a que respeita:



COMPROBACIÓN DE LOS TUBOS ACABADOS

PRUEBA	UDS	OBSERVACIONES
Estanqueidad frente al agua	1	<u>Prueba Interior</u> Se comprobará que la unión entre tubos (zona de las juntas) por el interior no tiene fugas de agua a 3 bar de presión durante 10 minutos. <u>Prueba Exterior</u> También se comprobará esta unión por el exterior a 3 bar de presión durante 10 minutos. <u>Prueba en pared del tubo</u> También se comprobará la estanqueidad en la pared del tubo a 3 bar de presión durante 10 minutos.
Resistencia al aplastamiento	1	Se comprobará que la resistencia del tubo es clase V según norma EN 1916 y UNE EN 127 916 sometiéndolo al ensayo de 3 aristas (Ensayo de fisuración controlada y rotura).
Control dimensional del mecanizado	100%	Según procedimiento FIT 32-2 todos los tubos son medidos en longitud y diámetro de mecanizado cumpliendo las tolerancias de indicadas y aprobadas en: Ficha técnica Tubo H-Armado HINCA DN1600 Clase V.
Control del Aspecto y Pintado	100%	Inspección visual del comportamiento del hormigón ante retracciones comprobando que no existen fisuras superiores a 0.25mm a lo largo de 30cm. y el perfecto pintado de todos los tubos
Inspección Final	100%	Inspección visual para el control de calidad del producto acabado así como una nueva medición de las longitudinales y diámetro de fresado del tubo por el Ingeniero encargado de la obra. (Informe individualizado de cada tubo).
Sellado de los tubos	100%	Se realizará después del control del aspecto y pintado y de la Inspección Final de los tubos. Si todo está conforme se estampa el sello con la identificación de: "Tubo Revisado".



TUBERÍAS DE HORMIGÓN, BORDILLOS, BLOQUES, BOVEDILLAS, LOSAS Y ADOQUINES
ADMINISTRACIÓN, DPTO. COMERCIAL Y OFICINA TÉCNICA
Teléfono: 941 22 99 08 - FAX: 941 25 94 50
EXPEDICIONES
Teléfono: 941 23 18 55 - FAX: 941 23 11 56
Avenida de Mendavia, 6 - Polígono Industrial de Cantabria I
28009 LOGROÑO (La Rioja)
http://www.arenzana.com
e-mail: arenzana@arenzana.com