

POZOS DE POLIETILENO

Ventajas pozos de polietileno MAGNUM

POZO LADRILLO



POZO POLIETILENO









COSTE ECONÓMICO

Coste reducido de los materiales, pero coste global elevado debido a la mano de obra y al tiempo de ejecu-

Muy limitada debido

a las imperfecciones

deribadas del trabajo

manual y a la porosi-

dad propia de los ma-

aplastamientos.

teriales.

Coste moderado de los materiales pero aumento de los costes de instalación (principalmente debido al empleo de medios mecánicos de movimentación)

Máxima optimización de los costes: coste moderado de producto, costes de instalación bajos y tiempos de ejecución reducidos.



VELOCIDAD DE INSTALACIÓN

Tiempos de ejecución elevados debido al trabajo manual.

Tiempos de ejecución elevados debido a las dificultades de movimentación y a la necesidad constante de medios mecánicos.

Instalación rápida y sencilla. Los pozos de polietileno pueden suministrarse de una sola pieza ya ensablada desde fábrica o bien en diferentes módulos con un sencillo sistema de unión macho-hembra.



ESTANQUEIDAD

A la porosidad y permeabilidad de los materiales se añade el riesgo de fugas por aparición de grietas en la estructura.

Estanqueidad óptima en ambos sentidos (por fugas desde el interior y por infiltraciones desde el exterior) gracias a los sistemas de ensamblaje por soldadura o con junta elastomérica.



SEGURIDAD LABORAL

Riesgos de lesiones La descarga, movimentación por cortes, golpes o e instalación de los bloques de hormigón y el uso de medios mecánicos aumentan el riesgo de accidentes laboLa ligereza y manejabilidad de las piezas en polietileno reducen al máximo los riesgos laborales.



MONTAJE DE DIFERENTES ELEMENTOS

La construcción es totalmente manual por lo que aumentan las probabilidades errores humanos.

Los errores son frecuentes debido a la dificultad de alinear y encajar correctamente los módulos entre si. El elevado peso dificulta su manejabilidad.

Los errores de instalación son muy improbables debido a la facilidad de manejo de los elementos y al sencillo sistema de ensamblaje.



RESISTENCIA A LAS CONDICIONES CLIMÁTICAS

El fenómeno de las heladas es un mecanismo muy agresivo en los materiales de hormigón y cemento: el agua penetra en los poros y al helarse aumenta su volumen provocando tensiones internas en la estructura y la consiguiente aparición de grietas.

El polietileno es uno de los materiales con mejor resistencia a las bajas temperaturas, manteniendo sus propiedades mecánicas, resistencia a los impactos y flexibilidad por debajo de 0°C.



RESISTENCIA A LOS AGENTES QUÍMICOS

Los agentes químicos presentes en el medio exterior o en el agua y los gases procedentes de la descomposición de las aguas residuales de la propia red, provocan a largo plazo la degradación de las paredes del pozo. El hormigón es un material heterogéneo y poroso, capaz de reaccionar químicamente con alguno de los componentos del medio que lo rodea afectando a su durabilidad.

El polietileno posee una elevada resistencia química, gracias a que se trata de una poliolefina apolar muy poco reactiva. No sufre alteraciones químicas por efecto del agua de mar o de los vertidos urbanos e industriales, incluso son estabales químicamente en terrenos con elevada concentración salina o ácida.

Ventajas pozos de polietileno MAGNUM

POZO LADRILLO



POZO POLIETILENO





HORMIGÓN





RESISTENCIA A LA ABRASIÓN

El elevado coeficiente de rozamiento (rugosidad) del hormigón y de los materiales cerámicos (ladrillos) en general, los convierte en materiales especialmente sensibles a los fenómenos de abrasión. La reducción del espesor de las paredes por efectos de la erosión conlleva un aumento de las tensiones y, por consiguiente, una menor durabilidad.

El polietileno se caracteriza por su reducido coeficiente de rozamiento y por la hidrofobia propia del material plástico. Estas características permiten reducir al máximo la interacción entre los materiales transportados por el fluido y la pared de la tubería/pozo, lo que se traduce en una excelente resistencia a la abrasión.



RESISTENCIA AL IMPACTO

El hormigón y los elementos cerámicos son materiales de elevada rigidez, es decir no admiten deformaciones cuando son sometidos a cargas externas. Por ello, la acumulación de tensiones puntuales (impactos) provocan grietas o ruturas.

Esto hace que deba prestarse especial cuidado en los procesos de descarga, movimentación e instalación.

El bajo módulo de elasticidad del polietileno le confiere una excelente resistencia a impactos bruscos y a las tensiones elevadas puntuales, evitando la aparición de fisuras incluso a bajas temperaturas.



VARIACIONES EN EL TERRENO

Los movimientos de tierras debidos a la variación de los niveles freáticos, corrimiento de tierras, terremotos, etc... pueden provocar la aparición de grietas o incluso rotura de las paredes de los pozos de ladrillo y hormigón ya que no presentan la capacidad de deformarse con el terreno (son extremadamente rígidos). Además las conexiones pueden desencajarse con relativa facilidad.

La flexibilidad del polietileno permite que las paredes del pozo puedan absorver las tensiones mecánicas generadas a su alrededor adaptando su estructura al movimiento del terreno circundante sin llegar a romperse.



COMPATIBILIDAD MEDIOAMBIENTAL

Los materiales empleados en la fabricación de los pozos de hormigón y ladrillo son en su mayoría reciclables e incouos para el medio ambiente, pero algunos de los activos que se emplean en su fabricación (aceleradores del fraguado o del endurecimiento, reductores de agua, etc) pueden ser nocivos para el medio ambiente.

El polietileno es un polímero termoplástico totalmente reciclable. La compatibilidad medioambiental del polietileno incluye también otros factores como son los bajos costes energéticos del proceso de fabricación y la ausencia de emisiones atmosféricas.



COSTES DE MANTENIMIENTO Y LIMPIEZA

La porosidad y el elevado coeficiente de rugosidad de estos materiales hacen que aumenten los fenómenos de sedimentación y depósito de materiales en el fondo del pozo, por lo que se incrementa la frecuencia de las operaciones de mantenimiento y limpieza de las redes.

El bajo coeficiente de rozamiento del polietileno reduce la sedimentación, las incrustaciones y el depósito de materiales, con la consiguiente reducción del coste de mantenimiento.



CONEXIONES A REDES EN SERVICIO

Cuando se perforan las paredes de hormigón o ladrillo es frecuente la aparición de grietas. Estas perforaciones son procesos costosos en los que no siempre se obtienen los mejores resultados.

Las conexiones a pozos de polietileno son simples y seguras. Pueden realizarse con el sistema tradicional de acometida o bien mediante soldadura por extrusión.

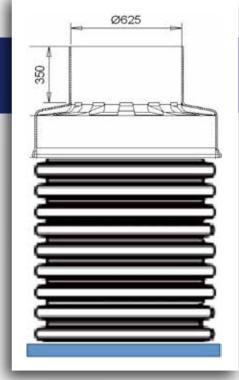
POZO MAGNUM SN 8

Los pozos de registro **MAGNUM** se fabrican con tubería **HDPE MAGNUM SN8** de diámetros desde ø400 mm hasta ø1200 mm que constituye la estructura del cuerpo del pozo.

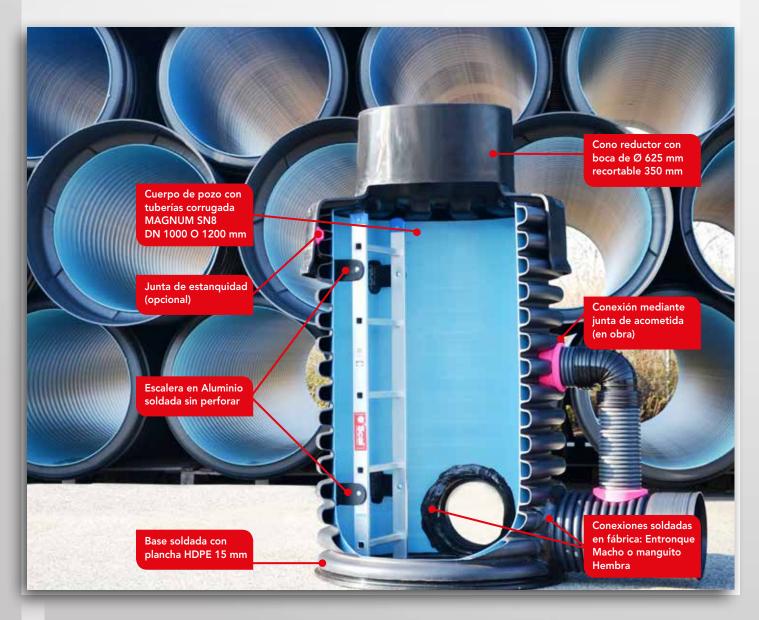
En todas las versiones la **base** consta de una plancha HDPE soldada por extrusión al cuerpo del pozo.

En los pozos de diámetros ø1000 mm y ø1200 mm se incluye una **escalera (tipo UNE EN 131)** en aluminio soldada y anclada en el interior, con la gran ventaja de que el sistema de montaje de la escalera no requiere perforar las paredes del pozo.

En la parte superior del pozo se coloca un **cono con reducción** a ø625 mm (coincidiendo con las dimensiones de la tapa de fundición). La parte superior del cono es recortable hasta una longitud de 350 mm para poder ajustar en obra la altura definitiva final del pozo.



Las conexiones a pozo se realizan mediante **soldadura de manguito o de entronque** de tubería (proceso realizado en fábrica) o bien mediante conexiones con **junta de acometida** (proceso a realizar en obra).



CERTIFICADO Accusado Accusado

POZO MANGUN SN8

Producto certificado

PRECIO DE POZOS PARA DIFERENTES DIÁMETROS Y ALTURAS - SIN CONEXIONES

Altura Pozo H (mm)			DIÁMETRO DE POZO - DN (mm)				
	Desde lámina de agua hasta parte superior del cono reductor		Ø 400	Ø 630	Ø 800	Ø 1000	Ø 1200
			Sin cono Sin escalera	Sin cono Sin escalera	Sin cono Sin escalera	Con cono red. Con escalera	Con cono red. Con escalera
THE PARTY OF THE P	Desde	Hasta	Base soldada	Base soldada	Base soldada	Base soldada	Base soldada
	600	1.200	70,00€	130,00 €	180,00 €	540,00 €	700,00 €
	1.200	2.200	90,00€	180,00 €	260,00 €	700,00 €	900,00€
	2.200	3.200	110,00€	270,00 €	340,00 €	860,00€	1.100,00 €
	3.200	4.200		320,00 €	420,00 €	1.020,00 €	1.300,00 €
	4.200	5.200				1.080,00 €	1.500,00 €

CONEXIONES SOLDADAS EN FÁBRICA (TUBERÍA MACHO O MANGUITO HEMBRA)



DN (mm) conexión	DN (mm) cuerpo pozo	€/Ud.
Ø 160	Ø 400 - 630 - 800 - 1000 - 1200	36,00 €
Ø 200	Ø 400 - 630 - 800 - 1000 - 1200	40,00 €
Ø 250	Ø 400 - 630 - 800 - 1000 - 1200	50,00 €
Ø 315	Ø 630 - 800 - 1000 - 1200	70,00 €
Ø 400	Ø 630 - 800 - 1000 - 1200	80,00 €
Ø 500	Ø 800 - 1000 - 1200	100,00 €
Ø 630	Ø 1000 - 1200	160,00 €
Ø 800	Ø 1200	300,00 €

CONEXIONES A POZO MEDIANTE JUNTA DE ACOMETIDA (EJECUCIÓN EN OBRA A CARGO DEL CLIENTE)



DN (mm) conexión	DN (mm) cuerpo pozo	€/Ud.
Ø 160	Ø 400 - 630 - 800 - 1000	28,00 €
Ø 200	Ø 400 - 630 - 800 - 1000	36,00 €
Ø 250	Ø 400 - 630 - 800 - 1000	50,00 €
Ø 315	Ø 630 - 800 - 1000 - 1200	60,00€
Ø 400	Ø 1000 - 1200	130,00 €

MEMORIA DE OBRA

Fabricación y colocación de pozo de registro en polietileno fabricado con tuberías corrugadas Magnum o similar (UNE EN 13476-3) con rigidez anular SN 8 (según norma ISO 9969), de diámetro nominal exterior DN/OD mm.

La base será soldada mediante soldadura por extrusión de plancha en HDPE de espesor mínimo 15 mm

Los pozos en la versión DN/OD 1000 mm y DN/OD 1200 mm deberán incluir una escalera de registro (UNE EN 131)en aluminio, anclada y soldada en el interior del pozo.

El pozo debe estar provisto de las conexiones de entrada y salida necesarias soldadas al cuerpo del pozo o bien serán ejecutadas in situ con junta elastomérica de acometida.

POZO MAGNUM COMPACT

El **POZO COMPACT** se utiliza en obra para tuberías de grandes diámetros (DN 1000 y DN1200 mm). En este caso en lugar de que la conducción principal entre en el pozo, es el pozo el que se construye sobre la tubería formando un sistema compacto que no afecta al flujo hidráulico.

Este pozo de inspección creado sobre la tubería principal se realiza sobre una tramo de tubo Macho-Hembra de longitud 2,0 m. Sin embargo puede hacerse también sobre una barra completa de 6,25 m según las necesidades de obra.

Este sistema se utiliza normalmente para realizar registros en linea. Pero en caso de cambio de dirección es posible construir el mismo pozo sobre un codo de la graduación requerida de diámetro (DN 1000 o DN1200 mm).



POZO MAGNUM COMPACT



	DESCRIPCIÓN DE LAS PIEZAS SOLDADAS SOBRE TUBO MAGNUM DE LONGITUD 2,0 m* (MACHO / HEMBRA)
TUBO MAGNUM + CONO H 45	0 mm
TUBO MAGNUM + CONO H 80	0 mm
TUBO MAGNUM + PROLONGA	CIÓN H 500 mm + CONO H 450 mm
TUBO MAGNUM + PROLONGA	CIÓN H 500 mm + CONO H 800 mm
TUBO MAGNUM + PROLONGA	CIÓN H 1000 mm + CONO H 450 mm
TUBO MAGNUM + PROLONGA	CIÓN H 1000 mm + CONO H 800 mm
TUBO MAGNUM + PROLONGA	CIÓN H 1000 mm y H 500 mm + CONO H 450 mm
TUBO MAGNUM + PROLONGA	CIÓN H 1000 mm y H 500 mm + CONO H 800 mm
TUBO MAGNUM + 2 PROLONO	GACIÓN H 1000 mm + CONO H 450 mm
TUBO MAGNUM + 2 PROLONO	GACIÓN H 1000 mm + CONO H 800 mm
*El pozo puede fabricarse sobre ba	rras completas de 6,25 mm.

TUBO M Ø 100		TUBO MAGNUM Ø 1200 mm		
H total (mm)	#/ud		€ /ud.	
1.450	1.040,00 €	1.650	1.120,00 €	
1.800	1.110,00 €	2.000	1.190,00€	
1.950	1.412,00 €	2.150	1.492,00 €	
2.300	1.482,00 €	2.500	1.562,00 €	
2.450	1.560,00 €	2.650	1.640,00 €	
2.800	1.630,00 €	3.000	1.710,00€	
2.950	1.932,00 €	3.150	2.012,00€	
3.300	2.002,00 €	3.500	2.082,00 €	
3.450	2.080,00€	3.650	2.160,00 €	
3.800	2.150,00 €	4.000	2.230,00 €	

MEMORIA DE OBRA

Fabricación y colocación de pozo de registro en polietileno tipo MAGNUM COMPACT o similar construido sobre tubería corrugada tipo MAGNUM (UNE EN 13476-3) de rigidez anular SN 8 (según norma ISO 9969) y diámetro nominal exterior DN/OD 1000 o 1200 mm.

El cuerpo del pozo estará formado por módulos rotomoldeados en forma de prolongaciones con nervios de refuerzo y provistos de pates de aluminio revestidos de polietino para posibilitar su inspección. El cono alojado en la parte superior será tambien rotomoldeado en polietileno y con parte superior reducida a diámetro Ø625 mm. Los diferentes módulos deben unirse entre si con junta elastomérica mediante un sistema de ensamblaje macho-hembra estanco.

APLICACIONES

POZO EN LINEA



POZO EN VÉRTICE



POZO DE INTERSECCIÓN



POZO DE SALTO



POZO DE DECELERACIÓN





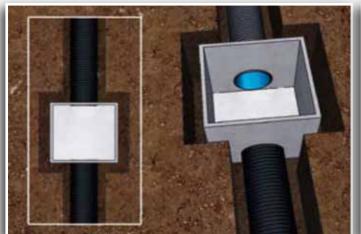
INSTALACIÓN

INDICACIONES DE INSTALACIÓN

Los pozos deben instalarse sobre un lecho correctamente nivelado de arena bien compactada o bien sobre una solera de hormigón de un espesor mínimo de 15 cm. El relleno de zanja es la parte más delicada de la instalación y debe realizarse con un material inerte de granulometría fina por capas de 30 cm correctamente compactadas, asegurándose de que no queda ningún espacio hueco (el nivel de compactación aceptable es de un Índice de Proctor de aproximadamente 95%). Opcionalmente, el relleno también puede realizarse con hormigón.

En presencia de nivel freático en la zona de instalación del pozo deben tomarse alguna precauciones especiales (ver página n° 10).

Los pozos instalados en zonas de tráfico rodado requieren la realización de una solera hormigón en la parte superior para la repartición de cargas con las dimensiones apropiadas para soportar cargas dinámicas de tráfico pesado. La solera, además, debe estar predispuesta para alojar la tapa de fundición.





El uso de pozos en polietileno permite reducir la dimensión de zanja frente al uso de otros pozos tradicionales además de dar homogeneidad a toda la red. Todo ello facilita el montaje y da seguridad al sistema.

NORMAS DE REFERENCIA

UNE EN 13476:2007. Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación y saneamiento enterrado sin presión. Sistemas de canalización de pared estructurada de pli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U), polipropileno (PP) y polietileno (PE). Parte 1: Requisitos generales y características de funcionamiento. Parte 2: Especificaciones para tubos y accesorios con superficie interna y externa lisa y el sistema, de Tipo A. Parte 3: Especificaciones para tubos y accesorios con superficie interna lisa y superficie externa perfilada y el sistema, tipo B.

UNE EN 681-1:1995. Juntas elastoméricas. Requisitos de los materiales para juntas de estanqueidad de tuberías empleadas en canalizaciones de agua y en drenaje. Parte 1: Caucho vulcanizado.

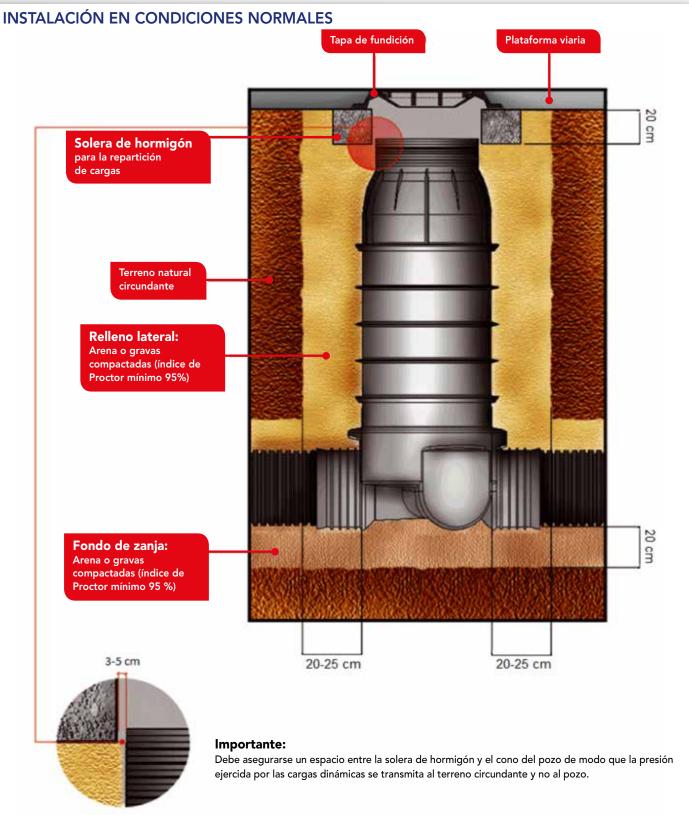
UNE EN 124:2011. Dispositivos de cubrimiento y de cierre para zona de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Principios de construcción, ensayos de tipo, marcado, control de calidad.

UNE EN 476:2016. Requisitos generales para componentes empleados en tuberías de evacuación, sumideros y alcantarillados para sistemas de gravedad.

UNE EN 1610:2016. Construcción y ensayos de desagües y redes de alcantarillado.

UNE EN 13101:2003. Pates para pozos de registro enterrados. Requisitos, marcado, ensayos y evaluación de conformidad.

INSTALACIÓN



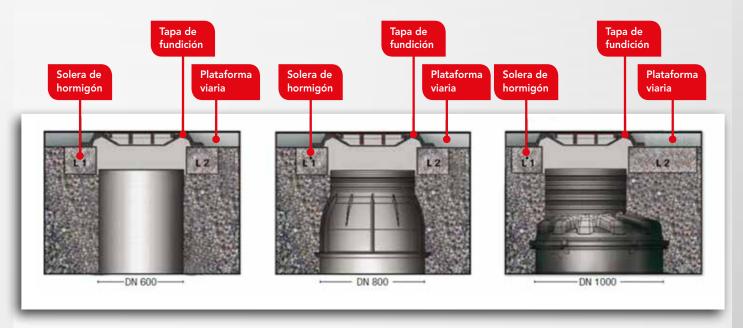
INSTALACIÓN EN PRESENCIA DE NIVEL FREÁTICO

En caso de presencia de nivel freático en la zona de instalación del pozo se recomienda tomar una serie de precauciones especiales. La presión que ejerce la capa freática puede provocar fenómenos de flotación, además de irregularidades en el terreno adyacente al pozo. Por ello se recomienda rellenar la zona del envolvente del pozo con hormigón hasta la altura que alcanza el nivel freático y con gravas hasta alcanzar la altura de relleno total.

INSTALACIÓN

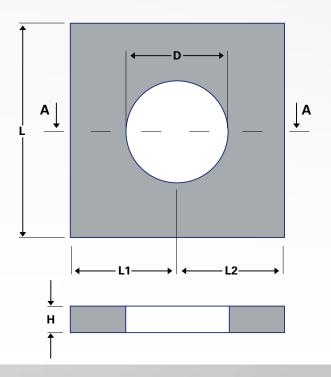
SOLERA DE HORMIGÓN PARA EL ALOJAMIENTO DE LA TAPA DE FUNDICIÓN

La tapa de fundición debe alojarse sobre una solera de hormigón que realice la función de repartición de cargas. Esta solera no debe descansar nunca directamente sobre la boca del pozo: debe dejarse un margen de al menos 5 cm entre el hormigón y el pozo.

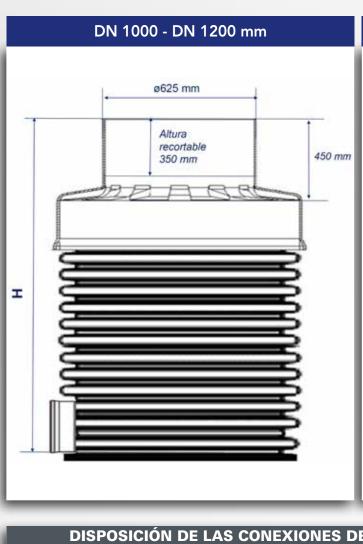


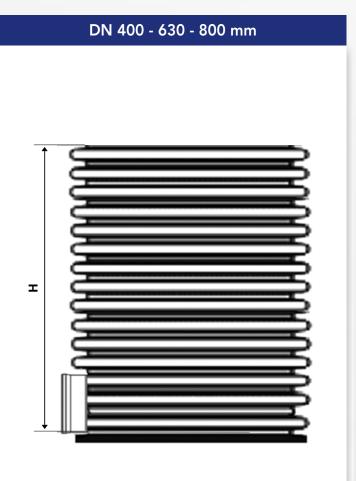
Dimensiones recomendadas para la solera de Hormigón:

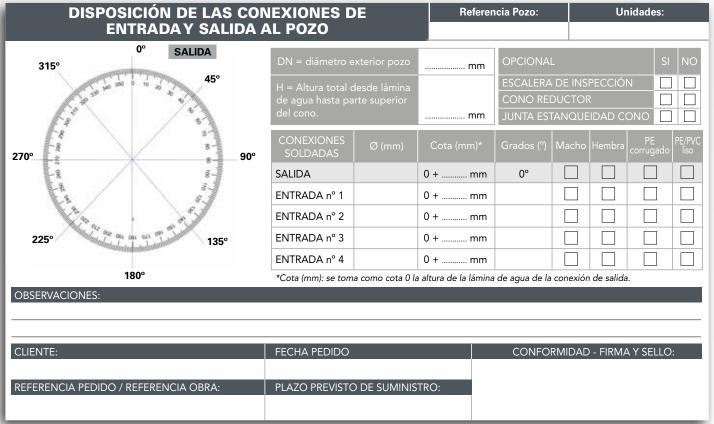
POZO	DN 600	DN 800	DN 1000	
D (mm)	700 - 750	700 - 750	700 - 750	
L (mm)	1.100	1.400	1.600	
L1 (mm) 550		700	700	
L2 (mm) 550		700	900	
H (mm) 20		20	20	



DISEÑO PLANTILLA POZOS MAGNUM

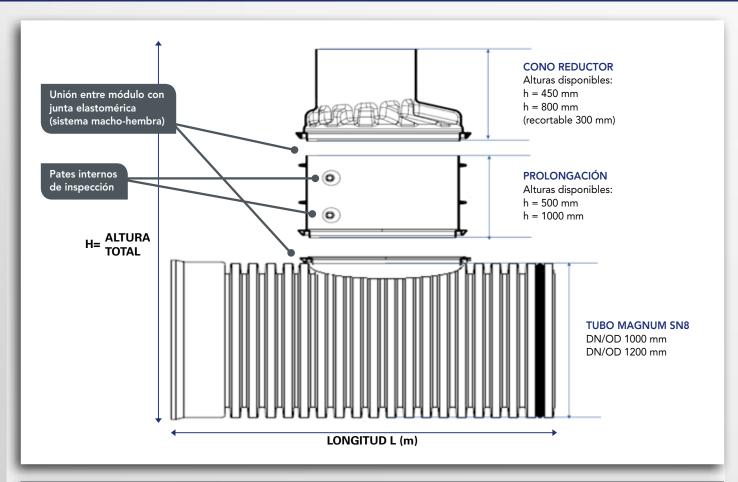






DISPOSICIÓN DE LAS CON ENTRADA Y SALIDA A	IEXIONES DE	Referer	ncia Pozo: Unidades:			
0° SALIDA						
315°	DN = diámetro exterior pozo	mm	OPCIONAL SI NO			
45°	H = Altura total desde lámina de agua hasta parte superior del cono.	mm	CONO REDUCTOR JUNTA ESTANQUEIDAD CONO			
270°	CONEXIONES SOLDADAS Ø (mm)	Cota (mm)*	Grados (°) Macho Hembra PE PE/PVC corrugado liso			
270	SALIDA	0 + mm	0°			
1	ENTRADA nº 1	0 + mm				
	ENTRADA n° 2	0 + mm				
225° 135°	ENTRADA n° 3	0 + mm				
135	ENTRADA n° 4	0 + mm				
180°	*Cota (mm): se toma como cota 0 la	a altura de la lámina	de agua de la conexión de salida.			
OBSERVACIONES:						
l						
DISPOSICIÓN DE LAS CON	IEXIONES DE	Referer	ncia Pozo: Unidades:			
ENTRADAY SALIDA						
0° SALIDA	DN = diámetro exterior pozo	mm	OPCIONAL SI NO			
45°	——————————————————————————————————————		ESCALERA DE INSPECCIÓN			
	de agua hasta parte superior		CONO REDUCTOR			
	del cono.	mm	JUNTA ESTANQUEIDAD CONO			
270° 90°	CONEXIONES SOLDADAS Ø (mm)	Cota (mm)*	Grados (°) Macho Hembra PE corrugado PE/PVC liso			
No. 26	SALIDA	0 + mm	0°			
	ENTRADA nº 1	0 + mm				
	ENTRADA nº 2	0 + mm				
225° 135°	ENTRADA n° 3	0 + mm				
Scholad whether	ENTRADA nº 4	0 + mm				
180°	*Cota (mm): se toma como cota 0 la	altura de la lámina	de agua de la conexión de salida.			
OBSERVACIONES:						
DISPOSICIÓN DE LAS CON	IEXIONES DE	Referer	ncia Pozo: Unidades:			
ENTRADAY SALIDA A	AL POZO					
0° SALIDA	DN = diámetro exterior pozo		OPCIONAL SI NO			
315° 45°	——————————————————————————————————————	mm	ESCALERA DE INSPECCIÓN			
20 20 10 10 10	H = Altura total desde lámina de agua hasta parte superior		CONO REDUCTOR			
	del cono.	mm	JUNTA ESTANQUEIDAD CONO			
270°	CONEXIONES SOLDADAS Ø (mm)	Cota (mm)*	Grados (°) Macho Hembra PE PE/PVC corrugado liso			
270° 90°	SALIDA	0 + mm	0°			
1	ENTRADA nº 1	0 + mm				
	ENTRADA nº 2	0 + mm				
225° 135°	ENTRADA nº 3	0 + mm				
225° 135°	ENTRADA nº 4	0 + mm				
180°	*Cota (mm): se toma como cota 0 la		de agua de la conexión de salida.			
OBSERVACIONES:						

DISEÑO PLANTILLA POZO COMPACT PARA TUBO DN (800) - 1000 - 1200 mm



COMPOSICIÓN DEL POZO COMPACT

A cumplimentar por el cliente:			A cumplimentar por Futura Systems:			
					Uds.	H (mm)
Referencia p	ozo:			Tubo MAGNUM (base pozo)	1	
				Arranque prolongación H 500 mm (=0 mm)		
Unidades:				Arranque prolongación H 1000 mm (=750 mm)		
	Dr	DN 1000	DNI 1200	Prolongación H = 500 mm		
DN (base)	Diámetro nominal de la tubería base de pozo	DN 1000	DN 1200	Prolongación H = 1000 mm		
. DN	Diámetro nominal de la	DN 800 DN 1	1000 DN 1200	Cono reductor H = 450 mm		
(canalización)	"canalización principal"			Cono reductor H = 800 mm		
		L = 2,00 m	L = 6,25 m			
L	Longitud de la tubería principal			Notas de fabricación:	Altura total	mm
Н	Altura total H desde lán parte superior		mm			
OBSERVACIO	DNES:					
CLIENTE:			FECHA PEDIDO	CONFORMIDA	AD - FIRM	A Y SELLO:
REFERENCIA	. PEDIDO / REFERENCIA	A OBRA:	PLAZO PREVISTO	DE SUMINISTRO:		





















Representante exclusivo



C.U.P.H. ROCCO S.A.

Camino Teniente Galeano 3400 Montevideo, CP 12200 / Uruguay Tel-Fax: (598) 2222 3273 / 2222 7929

info@rocco.com.uy

www.rocco.com.uy