

MARCO AURELIO SOSA S.A.C.I.F.



EL MAYOR STOCK DEL CENTRO DEL PAIS EN CAÑOS Y FILTROS DE ACERO Y PVC PARA PERFORADORES, BAJADAS DE **BOMBA, RIEGO Y AGUA.** CONSULTENOS!!!!

54 AÑOS LIDERANDO EN **CAÑOS DE ACERO**

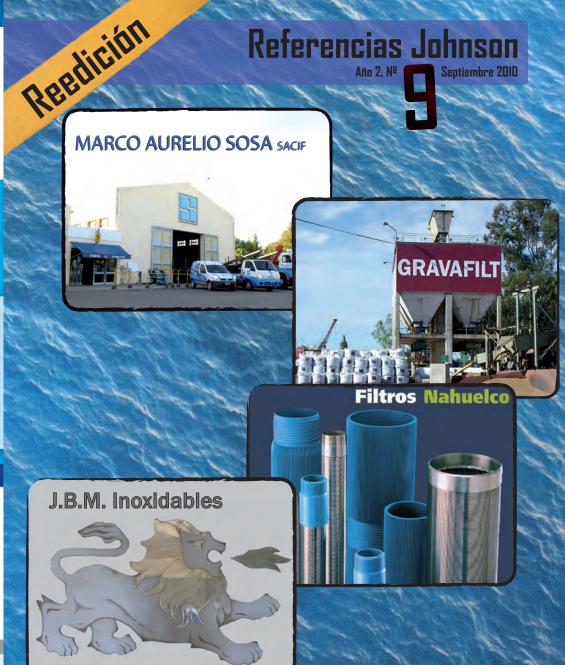
CASA CENTRAL:

Av. Padre Claret 5700 B° Los Boulevares / (5147)

CORDOBA / Tel: 03543 421771 y Rot.

SUCURSAL: Av. Armada Argentina 826 / B° Parque Latino Tel: 0351 4617485 / 4613447 / www.marcoaureliososa.com.ar

info@marcoaureliososa.com.ar



G.E.S.A.S Grupo Empresarial al Servicio de Aguas Subterráneas.

NAHIIFI CO SA / A JOHNSON SCREENS COMPANY - GRAVAFILT SA - MARCO ALIRELIO SOSA SACIE - J.B.M. INDXIDABLES

Sumario

Año 2 - N9 - Septiembre del 2010

Grupo G.E.S.A.S.

Reedición de las Referencias Johnson

Dirección General:

Grupo G.E.S.A.S.

Dirección Editorial:

Patricio Rodríguez (NAHUELCO SA / A JOHNSON SCREENS COMPANY) Leopoldo Cumini (GRAVAFILT SA) Roberto Barbieri (MARCO AURELIO SOSA SACIF) Juan B Martí (J.B.M Inoxidables)

Producción:

Mariano Barbieri

Diseño Gráfico:

Máximo Coeli el nexo@hotmail.com

Direcciones de contacto:

patricior@nahuelco.com rbarbieri@marcoaureliososa.com.ar Desarrollo de pozos mediante el sistema de pistones Página 04

Caños de acero, rosca y cupla para bajada de bomba Página 10

Proyecto de reglamento para la ejecución de perforacionesde captación de agua subterránea

Página 12

Momento Retro Página 16

Nuevos productos Johnson Screens Página 17

> Giras gesas Parte 1: gira de la costa Página 20

> > Giras gesas Parte 2: gira del norte argentino Página 22



DESARROLLO DE POZOS MEDIANTE EL SISTEMA DE **PISTONES**

*Traducción al castellano del Boletín 1033 de Johnson División UOP Inc. "The Principles and Practical Methods of Developing Water Wells"..

Los pistones son esencialmente un perfeccionamiento de los "émbolos de achique" (swabs) que fueron ampliamente utilizados durante muchos años para la remoción de arenas finas, limo y lodo de los pozos terminados. Los perforadores idearon muchas maneras de construir esos émbolos, fabricando dispositivos que iban de enrollar simplemente arpillera en una unión de barra de sondeo hasta la construcción de un pistón de elaborado diseño.

El método más difundido para empleo de este émbolo de achique consistía en dejarlo asentar en el fondo (o cerca de él) por simple gravedad y luego izarlo lo más rápidamente posible o conveniente, hasta que no se produjera succión o el émbolo saliera del pozo. Esta acción producía una fuerza poderosa de arrastre en el acuífero hacia el pozo y también una ligera inversión de la dirección del flujo cuando se sacaba el pistón o se rompía la aspiración.

Hacia 1930, la Compañía Johnson junto con cierto número de perforistas con inquietudes de progreso, llegaron a la conclusión de que ese procedimiento de arrastre con el émbolo de achique (swabbing) cuando era usado en pozos con caño filtro instalado, provocaba un apretamiento excesivo del material del acuífero. En algunos casos ese efecto de empaquetamiento era tan grande que del pozo no se podía obtener caudal satisfactorio. Finalmente se concluyó que la inversión del flujo del agua, durante ciertos intervalos, daría meiores resultados y, como corolario de esa manifestación, se idearon algunos métodos en los que se hiciera accionar un émbolo en el pozo. A esos dispositivos, que hacen un efecto de oleadas en torno del caño filtro, se les ha denominado "pistones". Esas oleadas de agitación impiden el acuñamiento de los granos de arena y el empaguetamiento del material al mismo tiempo que lavan las partículas finas y las arrastran hacia dentro del pozo del que luego pueden ser extraídas por cualquier medio idóneo.

El pistón, cuando está adecuadamente construido y aplicado, constituye un dispositivo eficaz y valioso para efectuar el desarrollo de un pozo en formaciones de grava o arena. Muchos perforistas aseguran que su acción vigorosa no puede ser igualada por otros métodos de desarrollo en la mayoría de los casos. A pesar de que existen muy buenas razones para pensar que otros procedimientos logran mejores resultados en condiciones peculiares, se ha establecido con claridad que los pistones de varios tipos son una buena combinación de eficacia y simplicidad para su uso en condiciones favorables.

Los pistones pueden clasificarse en dos tipos generales:

- 1- Pistones sólidos.
- 2 Pistones con válvula.

Ambos tipos pueden variar en detalles de diseño. Hay muchas maneras diferentes de construir un pistón; aquí describiremos sólo unas pocas que servirán para evidenciar los rasgos esenciales de todas ellas.

PISTONES SÓLIDOS

Los pistones sólidos se hacen subir y bajar dentro del entubamiento del pozo con el propósito de ejercer una fuerza igual, o aproximadamente igual, en el movimiento del agua al ingresar o al egresar del caño filtro. Esta agitación del agua, relativamente rápida y potente, mueve las partículas de arena fina de manera que no tienen oportunidad de acuñarse entre sí y de obturar los vacíos o aberturas existentes entre los granos más gruesos o gravillas. Es evidente que si se invierte rápidamente la dirección del movimiento del agua las partículas finas podrán ser arrastradas y cuando se haga nuevamente mover el agua hacia el pozo, podrá romperse el "acuñamiento" (bridging) y las partículas se deslizarían por entre las aberturas siendo así empujadas hasta dentro del pozo.

La aplicación repetida de esta serie de oleadas tenderá a arrastrar las partículas de arena y cambiará completamente la disposición total de la formación acuífera en torno del filtro; y cuando el material más fino sea arrastrado hasta dentro del pozo y posteriormente eliminado quedará una nueva mezcla de arena y grava alrededor del filtro que tendrá mayor porosidad (mayor volumen total de vacíos y espacios) y mayor permeabilidad (aumento de la capacidad de paso de agua a través de ellos). En este procedimiento es de importancia capital que el caño filtro esté construido con una ranura de admisión que posea una neta abertura ampliada hacia el eje del pozo qué permita que el trabajo de desarrollo sea efectuado con la fuerza necesaria sin producir obturaciones del caño filtro. Si el filtro se obtura, aún en forma parcial, la eficiencia del proceso de desarrollo se vería muy disminuida y los resultados finales estarán muy por debajo de lo que debieran ser.

PISTÓN ELEMENTAL

Un tipo muy simple de pistón sólido podrá lograrse envolviendo la barra maestra o la cuchara con arpillera, soga vieja o materiales similares. Eso proporciona un ajuste bastante bueno en el entubamiento del pozo, y cuando las herramientas se accionan alternadamente hacia arriba y hacia abajo se produce una oleada bastante buena.

Algunos perforistas usan simplemente un trépano reformado para que ajuste con suficiente aproximación al diámetro de la tubería, o bien una cuchara grande, ambos sin ninguna envoltura, y provocan un efecto moderado de agitación en el pozo. Cuando se emplea una cuchara, a veces se lastra con grava, barro u otro material para agregar peso y mantener cerrada la válvula. En general esos métodos son satisfactorios en pozos que tengan fácil desarrollo, pero en trabajos que requieran un desarrollo más elaborado deberá usarse otro tipo de dispositivo de captación del agua. En los próximos párrafos describiremos algunos de dichos dispositivos que son más efectivos en su accionar

LOS TIPOS MÁS DIFUNDIDOS

En la Fig. 1 se muestra un pistón sólido de tipo simple. Es un pistón (o émbolo) sólido de imitación que puede ser operado en el extremo inferior de una sarta de herramientas de percusión a la que se acopla mediante una unión adecuada. Algunos perforistas usan el pistón con una tubería o con una tubería parcial que se vincula con un cable en el extremo superior. El movimiento puede provenir del balancín de la máquina perforadora a percusión o del carrete de maniobras (cathead) cuando se le enrolla soga a mano y se la tiende o afloja alternadamente. En ocasiones se una el guinche de la máguina.

Los discos de correa normalmente se cortan de una medida que no sea demasiado aiustada a la tubería de revestimiento del pozo, más bien su paso por ella debe ser holgado. No se recesita, ni es aconsejable, un ajuste estricto sino que debe haber cierta luz.

Si se usan discos de madera, como se muestra en la Fig. 2, deberán ser de una buena madera resistente al agua. Las arandelas de compresión de acero deberán ser bastante grues as y de suficiente diámetro para ofrecer buen soporte a los discos de madera. Deberá ser cuidadosamente inspeccionado, por supuesto, cada vez que se lo emplee.

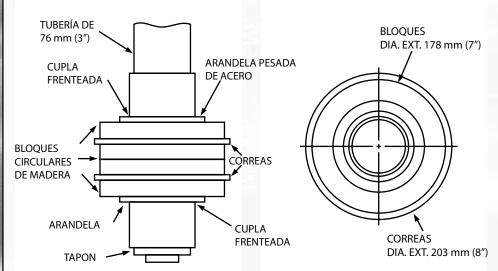


Fig. N° 1. Este esquema muestra un tipo de pistón sólido de 203 mm (8") de diámetro, fabricado con materiales que la mayoría de los perforistas suelen disponer. Véase el texto para más detalles

La magnitud de peso necesario que se coloque sobre el pistón es privativa del juicio del perforista quien deberá considerarla en cada caso. Lo que se desea es una operación suave a velocidades moderadas.

Antes de comenzarse la agitación del pozo, se deberá extraer agua con cuchara para asegurarse de que algo del líquido entra al pozo. No se deberá accionar un pistón en un pozo que esté obturado.

Al operar con un pistón, las herramientas se bajan dentro del entubamiento hasta que el pistón esté unos cinco metros por debajo del nivel del agua. Normalmente no es necesario hacerlo bajar más que esa profundidad. En todos los casos se tendrá precaución de no bajarlo tanto que las herramientas golpeen la parte superior



Fig. N° 2. Fotografía del pistón que ha sido construido según el esquema de la Fig. 1.

del caño filtro. El hecho de que el agua es incompresible hace que el pistón de agitación trabaje tan eficazmente en la parte superior de la columna de agua del pozo como lo haría en su extremo inferior cerca del caño filtro.

Luego que el pistón haya sido bajado dentro del entubamiento se lo acciona alternadamente para provocar el oleaje mencionado. La agitación debe comenzarse lentamente al principio; la velocidad se aumentará a medida que progrese el trabajo hasta que alcance su límite de máxima en el que las herramientas caigan y se eleven sin excesivo aflojamiento o tirón del cable. Es inútil pretender accionar más rápidamente las herramientas de lo que permita que ellas bajen por sí mismas puesto que no se obtendrán ventajas en la agitación y, por el contrario, existe la desventaja de acelerar el desgaste del equipo.

Si se deseara mayor velocidad, generalmente se la podrá lograr aumentando el peso de las herramientas de manera de producir un movimiento descendente más enérgico.

COMENZAR CON CORTOS PERIODOS DE AGITACIÓN

Durante la primera etapa de la agitación los recorridos del pistón deberán ser por lapsos poco prolongados de manera que el perforista pueda usar la cuchara para determinar cuánto material está entrando al filtro. La primera corrida deberá ser por muy poco tiempo, para que el perforista pueda obtener información para estimar

Referencias Johnson Referencias Johnson

cuánto tiempo de agitación deberá emplear entre cuchareos de limpieza. Si la agitación se continuara por mucho tiempo luego de que se llenara el caño filtro, existiría el peligro de efectuar un desarrollo excesivo en el tramo superior del filtro y desarrollo insuficiente en el extremo inferior.

Para el éxito del trabajo es muy importante proceder al completo cuchareo y limpieza del pozo entre cada ciclo de pistoneos. Una cuchara eficiente y grande constituye una gran ayuda en el logro de buenos resultados.



Se puede apreciar un pistón sólido de doble disco construido en una barra maestra de perforada de percusión a cable

Después de haberse hecho el cuchareo de limpieza, se bajan nuevamente al pozo las herramientas y se repite la agitación, seguida otra vez por el cuchareo y nuevamente se repite el ciclo hasta que el pozo esté desarrollado completamente según lo evidencie el hecho de que no entra más arena al filtro. El tiempo total necesario varía ampliamente entre una obra y otra.

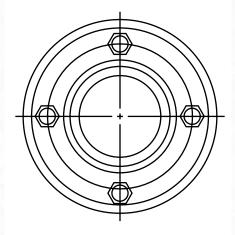
Un sistema para dar el movimiento alternativo al pistón y a las herramientas que lo acompañan se logra también pasando una soga desde el tope de las herramientas, por una roldana del mástil o torre hasta un tambor o carrete de maniobras (cathead) que gira constantemente en un sentido y al que se le da una o varias vueltas con la soga. El extremo suelto de la soga está tenido por el operador en su mano quien la trae hacia sí para apretarla en el tambor. Eso provoca una fricción entre la soga y el tambor, que enrolla la soga en torno del tambor izándose así las herramientas. Cuando el operario afloja la soga, rápidamente se rompe la fricción entre la soga y el tambor, lo que causa la caída de las herramientas.

El proceso se repite regularmente para provocar el movimiento parejo de ascenso y descenso de las herramientas en el pozo. Muchos perforistas, usando diversos métodos de perforación, encuentran que el empleo de la soga y el carrete les ha resultado conveniente para accionar el pistón y para realizar otras tareas de izado en sus trabajos.

BLOOUE HECHO CON BRIDAS

La Fig. 3 muestra otro tipo muy útil de bloque sólido de agitación. Se lo hace comprimiendo dos o tres discos circulares

gruesos de correa d transmisión entre un par de bridas gemelas "standard" de medida adecuada. Dos de estos componentes



BRIDAS PARA Ø 76 mm (3") CORREAS

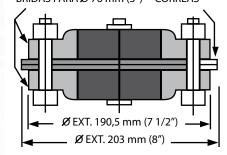


Fig. N° 3. Los discos de correa (tela y goma) están comprimidos entre un par de bridas gemelas para constituir un pistón sólido eficaz y robusto.

pueden usarse juntos unidos entre sí por un niple que los distancie. El bloque dé agitación se opera de la manera que ha sido descripto.

Juegos de medidas diferentes de bridas gemelas son muy útiles para obtener prácticamente cual-quier medida de pistón sólido de agitación,

Una lista sugerida de algunas medidas convenientes que pueden usarse, sería la siquiente:

En el caso de que se desee una medida dife-rente de tuberías de trabajo o una junta de re-ducción, mediante el empleo de bridas gemelas de reducción se puede obtener prácticamente cualquier combinación de medida de tubería y diámetro de brida.

Con los pistones sólidos de agitación se puede efectuar un eficaz trabajo en un gran número de pozos. Algunos operarios prefieren un tipo, otros un tipo diferente, pero decidir cuál de ellos es mejor para usar depende mucho de la preferen-cia del operario.

Diámetro de Entubamiento

127 mm. (5")152 mm. (6")203 mm. (8")254 mm. (10")305 mm. (12")Dia. ext (16" O D) 406 mm.

Medidas de Bridas "Standard"

32 mm x 118 mm (11/4" x 45/8") 38 mm x 127 mm (11/2" x 5") 76 mm x 191 mm (3" x 7_{1/2}") 102 mm x 229 mm (4" x 9") 152 mm x 279 mm (6" x 11") 203 mm x 343 mm (8" x 131/2")

Referencias Johnson

CAÑOS DE ACERO, ROSCA Y CUPLA PARA BAJADA DE BOMBA

MARCO AURELIO SOSA SACIF hace esta cañería, especialmente destinada a ser usada para bajar bombas sumergibles en los pozos profundos.

Las mismas son fabricadas con tubos de acero ASTM A53 marca Tenaris – SIAT y las cuplas son confeccionadas con chapa rolada y soldada (para evitar su engranamiento).

Estos caños se fabrican en una gama que va desde las 3" hasta 10" en diferentes espesores, con rosca NPT y cantidad de hilos por pulgada de acuerdo a la tabla adjunta.

Para evitar una rápida corrosión preparamos también una línea de galvanizados por inmersión en caliente. Los caños se sumergen en una cuba que contiene cinc fundido, éstos toman una capa de material de unos 110 micrones aproximadamente, lo que los diferencia



de los otros procesos de cincado por el sistema electrolítico que tan solo aportan 20 micrones en el exterior del caño, dejando el interior sin ningún tipo de recubrimiento anticorrosivo.

Estos caños, tanto negros como galvanizados, pueden ser fabricados en largos especiales a pedido.

ACCESORIOS PARA CABEZALES

Por otra parte, también fabricamos todo tipo de accesorios roscados o bridados, como tees, codos a 90° o a 45°, reducciones concéntricas, tanto negras

8 HILOS X PULG	8 HILOS X PULG	11 HILOS X PULG	
DIAM 3" X 5,49 MM	X	Х	
DIAM 4" X 4,1 MM		Х	
DIAM 4" X 6,02 MM	Х	Х	
DIAM 5" X 4,8 MM		Х	
DIAM 5" X 6,35 MM	Х	Х	
DIAM 6" X 4,8 MM	Х	Х	
DIAM 6" X 5,6 MM	Х	Х	
DIAM 6" X 6,35 MM	Х	Х	
DIAM 8" X 5,6 MM	Х		
DIAM 8" X 6,35 MM	Х		
DIAM 10" X 6,35 MM	Х		



como galvanizadas . Las soldaduras que se realizan son de doble cordón interior y exterior con cuplas reforzadas de 13 mm, medios niples, etc., ya sean de 8 u 11 hilos por pulgadas



Asimismo proveemos platinas para salida de bomba, centradores de cañería, etc.



10 ■ AÑO 2 No9, Septiembre del 2010 ■ 11

PROYECTO DE REGLAMENTO PARA LA EJECUCIÓN DE PERFORACIONES DE CAPTACIÓN DE AGUA SUBTERRÁNEA (parte 3)

* El presente manual de CAPAS se publicará en etapas en las siguientes Reediciones de las Referencias Johnson. Esta es la parte 3, continuación de las etapas iniciales publicadas en el N7 y N8 de nuestra revista.

3. ESTUDIOS PREVIOS

Es aconsejable previo a la perforación de explotación definitiva realizar los estudios detallados, con los que se logrará proyectar la obra a construir, diámetros, longitudes parciales y finales, determinar la capacidad del acuífero, a fin de garantizar la correcta ejecución de la perforación definitiva.

3.1. Perforación de Reconocimiento, con Perfilaje Eléctrico.

En el lugar establecido se realizará una Perforación de Reconocimiento, de diámetro reducido, hasta la profundidad proyectada o estimada, efectuando un muestreo de sedimentos atravesados. Se deberá realizar en toda perforación que supere las 6" de diámetro.

Extraer una muestra cada 2.00 metros de avance. Sobre las muestras del acuífero principal se efectuará una análisis granulométrico, a fin de determinar el espesor de grava del prefiltro y la abertura de la ranura de los filtros a instalar.

Se sugiere realizar un Registro de Perfilaje Eléctrico, Potencial Espontáneo y Resistividad de las capas atravesadas. Se

dará detalle de curvas que constituyen el Perfil Eléctrico del Pozo, su interpretación, niveles acuíferos más permeables, para la ubicación de los tramos filtrantes de la captación y proyecto definitivo del Pozo de Explotación a construir en un informe detallado junto al Perfil Estratigráfico de las muestras obtenidas en la Perforación de reconocimiento. Se adjunta planilla correspondiente.

Los datos obtenidos en estos estudios quedarán como antecedentes para futuras Perforaciones a construir en la zona.

3.2. Perforación Piloto/ Estudio

Una vez ajustado el proyecto con los datos obtenidos de la Perforación de reconocimiento se realizará ésta perforación de estudio hasta atravesar las tres cuartas partes del estrato impermeable dónde se hincará el caño aislación.

Se continuará perforando según los métodos descriptos dentro del manto acuífero hasta la profundidad total proyectada, dónde se bajará una unidad filtrante.

El filtro mencionado se engravará, y el espacio anular comprendido entre el caño de aislación ó camisa y el portafiltro se obturará con un sello de espacio anular.

Se instalará una electrobomba propiedad del contratista. Se realizará un ensayo de bombeo determinando Nivel Estático. Nivel Dinámico, Depresión y Rendimiento o Caudal Específico para determinar la capacidad del acuífero a explotar.

Se tomarán muestras de agua en bidones de 2 litros, y se efectuará un Análisis Fisicoquímico de Potabilidad en Laboratorio.

Se entregará un informe Técnico detallado.

El diámetro de este pozo de estudio será de acuerdo al caudal que se guiera obtener. Finalizada la obra, si este pozo quedara fuera de uso, el mismo deberá ser segado reglamentariamente.

- 4. METODOLOGÍA DE CONSTRUCCIÓN DE PERFORACIONES NO DESTINADAS AL ABASTECIMIENTO DE AGUA **POTABLE**
- 4.1. Ejecución de Perforaciones para Riego

Normas constructivas:

Se emplearán las mismas normas descriptas en el punto perforaciones para captación de agua potable.

En caso de Terreno Pampeano se debe entubar entre 10 y 30 metros según la zona y cementar el caño de aislación según las mismas normas descriptas en; item Cementación, quedando a criterio la utilización o no de filtros. Se adjunta esquema correspondiente.

4.2. Ejecución de Perforaciones para depresión de capa freática

Normas constructivas:

Estas Perforaciones serán construidas a la capa denominada freática, no serán cementadas, a efectos de poseer mayor superficie de entrada de agua serán instalados filtros de ranura continua ó caños calados, engravados hasta la superficie. Se adjunta esquema correspondiente.

4.3. Ejecución de Perforaciones para instalación de Jabalina

Normas constructivas:

Si este pozo es ejecutado a la capa freática el mismo no necesariamente debe ser encamisado y cementado.

En caso de que sea realizado al puelche debe ajustarse a las normas constructivas de la perforación para aqua potable. adjunta esquema correspondiente.

4.4. Eiecución de Perforaciones Piezométricas o para instalación de limnigrafos

Normas constructivas:

Son pozos de medición de niveles de capa freática, podrá ser ó no entubado. Se adjunta esquema correspondiente.

4.4. Ejecución de Perforaciones para Protección Catódica

Normas constructivas:

Se emplearán las mismas normas descriptas en el punto 2.2. perforaciones para captación de agua potable. Se respetarán las normas de cementación del presente reglamento. Se adjunta esquema correspondiente.

4.6.Perforaciones de captación al Hipopuelche o 2da napa ascendente

Detalle ejecutivo perforación:

4.6.a. Perforación de Explotación 1er caño de aislación /Encamisado.

El procedimiento de perforación y aislación, se efectúa en forma similar a los casos ya descriptos.

Se procede a la ejecución de la perforación:

Montados los equipos de perforación en la ubicación definitiva abriendo los canales de inyección y perforando con trépanos de 4" (0,102m) mayor al diámetro exterior de las uniones de la 1er cañería de aislación a emplearse, se perforará hasta atravesar las tres cuartas partes del espesor del estrato impermeable o arcilla gris plástica localizados en terrenos pampeanos o hasta alcanzar la arcilla gris plástica que se encuentra en los acuíferos pampeano y puelche, en definitivo, en un horizonte donde sea posible "incar" la cañería y lograr de esta forma la total aislación.

Durante la marcha de la perforación se verificara la verticalidad de la misma, y el terrenoatravesado, cuidando especialmente la llegada a la capa de arcilla impermeable que separa el acuífero a captarse de las capas superiores (freática).

Llegada a la profundidad se realizará el entubamiento del 1er caño de aislación según los materiales y uniones expuestas en el presente reglamento.

4.6.b. Cementación: Se ajustará a lo descripto en el item 3.2.b. Cementación.

4.6.c. 2da Aislación/Encamisado ó Entubado: Se continuará perforando por dentro del 1ercaño de aislación, atravesando la arena de la capa puelche hasta atravesar la arcilla azul, y se encamisará en el techo de la capa hipopuelche.

Se procederá a la cementación según las normas del presente reglamento.

4.6.d. Instalación de tuberías filtro, portafiltro v engravado

Instalada la 2da cañería de aislación en la arcilla azul, y realizada la cementación, se utilizará la misma metodología descripta para la instalación de la unidad filtrante y engravado. Se adjunta esquema correspondiente.

4.6.e. Materiales: Según lo descripto en la planilla de materiales

4.6.f. Pruebas de alineamiento y verticalidad: se realizarán de acuerdo a método ya descripto

4.6.g.Instalación de Equipos Bombeo: se instalarán según lo detallado anteriormente en Perforación para aqua potable.

4.6.h. Desarrollo, Ensayos de Bombeo y Recuperación: según lo ya descripto

4.6.i. Toma de muestras de Agua para Análisis: según lo ya descripto

4.6.j. Informes Finales: según lo ya descripto







JBM Inoxidables



CONSTRUIMOS PARA LA INDUSTRIA

PETROLERA...

EN INSTALACIONES INTEGRALES DE GRAN MAGNITUD EN VERACRUZ. IMPORTANTE PUERTO MEXICANO CON PERFECTA SITUACION GEO-GRAFICA.

Construcción de Barcos Petroleros y Barcos Tanque hasta 15,000 tone-



Barca Tanque Mata Redonda, de 127 metros de eslora (416 pies), 17.35 metros de manga (57 pies), 11.25 metros de puntal (37 pies) y 14230 fonciadas de desplazamiento. Reparado en AVSA.

- Reparación a flote de cualquier tamaño de embarcación.
- O Construcción de chalanes, dragas y otros tipos de unidades especializadas.



Equipo IDECO mávil (trailer) para reparación de pozos petroleros. Construido en

- Mástiles IDECO Full View hasta de 43.60 metros (143) ples), para perforación de pozos petroleros.
- Equipos IDECO móviles (trailers) para reparación de pozos petroleros con mástil de levante hidráulico, de 30 metros de altura.



Dique flotante para barcos hasta de 120 metros de estora (392 pies), 14.80 metros de manga (48 pies 6 pulgadas), y 6 metros de calada (19 pies 2 pulgadas), provisto de dos gruas de 10 toneladas cada

ASTILLEROS DE VERACRUZ, S. A. DE C. V.

VERACRUZ, VER.

Nuevos productos Johnson Screens

GUÍA DE DOSIFICACIÓN SURFACTANTE NO IÓNICO NuWell® 400

Tamaño Nominal del Pozo		gal/ft		L/m	
in	mm	Dosificación Estándar	Aceites Pesados	Dosificación Estándar	Aceites Pesados
2	51	0.0003	0.0006	0.0041	0.0081
3	76	0.0007	0.0014	0.0091	0.0182
4	102	0.0012	0.0024	0.0162	0.0324
5	127	0.0019	0.0038	0.0253	0.0507
6	152	0.0027	0.0055	0.0365	0.0730
8	203	0.0036	0.0073	0.0486	0.0973
10	254	0.0057	0.0114	0.0760	0.1520
12	305	0.0082	0.0164	0.1094	0.2189
14	356	0.0111	0.0223	0.1490	0.2979
16	406	0.0145	0.0291	0.1946	0.3892
18	457	0.0184	0.0368	0.2463	0.4925
20	508	0.023	0.045	0.304	0.608
22	559	0.027	0.055	0.368	0.736
24	610	0.033	0.065	0.438	0.876
26	660	0.038	0.077	0.514	1.028
30	762	0.051	0.102	0.684	1.368
34	864	0.066	0.131	0.879	1.757
36	914	0.074	0.147	0.985	1.970

Nota: El claro para volumen de superficie adicional deberá tratarse con 1 galón adicional de NuWell 400 por cada 1000 galones de nivel de sistema de superficie (1 L/m³ de volumen de superficie).

PASO 1: Se deberá determinar la altura estática del agua del pozo

PASO 2: Se deberá calcular el factor de dosificación para una situación de aceites estándar o aceites pesados

PASO 3: Se deberá multiplicar la altura estática por el factor de dosificación.

PASO 4: Ésta será la cantidad que se requiera para tratar un pozo-

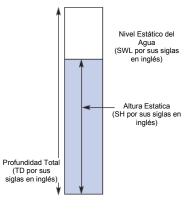
Ejemplo: Un pozo antiguo de 12 in, profundidad total = 600 ft, SWL = 50 ft con acumulación pesada de aceite de turbinas.

PASO 1: Altura = (600 - 50) = 550 ft

PASO 2: Factor de dosificación = 0.0164 gal/ft

PASO 3: 550 ft x 0.0164 gal/ft = 9.0 gal

PASO 4: Añada 9 galones de surfactante no iónico NuWell 400 a la solución de limpieza.



MEJORADOR DE CLOROS NuWell® 410

NyWell 410

- El producto se utiliza con hipoclorito para incrementar la efectividad de la cloración.
- Se mantiene el pH en el pozo a 6.5 durante la cloración, incrementando así la presencia de ácido hipocloroso
- Incrementa la actividad bacteriológica en más de 100 veces con respecto del hipoclorito.
- Contiene un penetrante que permite una desinfección más profunda y completa.
- Se controla el calcio en agua dura incrementando la efectividad del hipoclorito de calcio.
- El producto está certificado por NSF para utilizarse en pozos de agua potable.

Aplicación

Las pruebas de laboratorio y en campo han demostrado que se obtiene una adecuada cloración de pozos con una concentración de cloro de 200 ppm. Se recomiendan los siguientes procedimientos para la utilización del meiorador de cloros NuWell 410 con concentraciones de

- 1. Se deberá determinar el volumen estático, la cantidad de meiorador de cloros NuWell 410 y la cantidad de producto de cloro requerido para tratar el pozo de acuerdo con lo establecido en la página 17. (Se deberá considerar incrementar este volumen de dos a cuatro veces para que haya suficiente solución desinfectante que llegue a todas las áreas del pozo así como al orificio de perforación del mismo en donde se puedan alojar bacterias coliformes u otros organismos contaminantes).
- 2. En un tanque en la superficie, añada la cantidad de mejorador de cloros NuWell 410 al agua de acuerdo con lo estimado en la quía de dosificación. Mezcle la solución y mida el pH. El pH de la solución deberá encontrarse entre 4.5 y 5 antes de añadir el hipoclorito. Todo el mezclado deberá realizarse en un área bien ventilada. Precaución: Cuando se vierte cloro en un pH ácido de 5.0 o más bajo, puede liberarse cloro gas. Cuando se añade solución o polvo de hipoclorito, el pH incrementa inmediatamente, evitando así cualquier liberación de cloros, sin embargo, se deberá añadir el hipoclorito rápidamente y alejarse hasta que incremente el
- 3. Aplique la solución de cloro en el pozo homogéneamente tratando los niveles superiores del mismo antes de aplicar la solución en toda la columna de aqua.
- 4. Agite la mezcla para asegurar que haya una buena cobertura.
- 5. Permita que la solución repose en el pozo de 5 a 12 horas. Se recomienda un agitado adicional va que éste sería benéfico. El meiorador de cloros NuWell 410 se encuentra amortiguado para conservar el pH a un nivel óptimo; sin embargo, si se requiere de una mayor cantidad de mejorador de cloros NuWell 410, se deberá mezclar a un volumen igual al 25% del volumen mezclado originalmente y se deberá añadir con precaución de manera que el pH no caiga a menos de 5.0, lo que ocasionaría liberación de cloro gas.
- 6. Se deberá bombear la solución a la superficie para neutralizar utilizando el neutralizador chlorout NuWell 500 y el material se deberá desechar de acuerdo con lo establecido en la reglamentación local.

Propiedades Físicas, Embarque y Manejo

Apariencia Líquido de color ámbar claro

Densidad 9.3 lb/gal Volatilidad No volátil pH (tal y como se embarca) 3.08 Solubilidad 100%



- Este producto no es considerado como peligroso y no requiere de manejo o desecho especial. Se deberá sin embargo evitar el contacto con ácidos o sustancias alcalinas fuertes.
- El producto no se encuentra regulado como un material peligroso en virtud de lo establecido en 49CFR 172.101, así como por lo indicado por RECRA, SARA y CERCLA.
- Se pueden embarcar presentaciones de 1 galón y 5 galones por transportación terrestre por
- Se tienen disponibles datos adicionales sobre las características físicas y de manejo en la MSDS (hoja de datos de seguridad de producto) respectiva.
- El mejorador de cloros NuWell 410 se encuentra disponible en presentaciones de 1-, 5-, 30- y

GUÍA DE DOSIFICACIÓN MEJORADOR DE CLOROS NuWell® 410

Tamaño	Tamaño Nominal del Pozo (in) Volumen del NuWell Pozo (gal/ft) 410 (ot/ft)	Cantidad de	Cantidad de Producto de Cloro		
			Hipoclorito de Calcio,65%	Hipoclorito de Sodio,12%	Hipoclorito de Sodio,5%
,		. (1. 7	(lb/ft)	(gal/ft)	(gal/ft)
2	0.16	0.0007	0.0004	0.0003	0.0006
3	0.37	0.0015	0.0010	0.0006	0.0014
4	0.65	0.0026	0.0017	0.0011	0.0025
5	1.02	0.0041	0.0027	0.0017	0.0039
6	1.47	0.0059	0.0038	0.0025	0.0056
8	2.62	0.010	0.007	0.004	0.010
10	4.09	0.016	0.011	0.007	0.016
12	5.89	0.024	0.015	0.010	0.022
14	8.02	0.032	0.021	0.014	0.030
16	10.47	0.042	0.027	0.018	0.040
18	13.25	0.053	0.034	0.023	0.050
20	16.36	0.07	0.043	0.028	0.062
22	19.80	0.08	0.051	0.034	0.075
24	23.56	0.09	0.061	0.040	0.090
26	27.65	0.11	0.072	0.047	0.105
28	32.07	0.13	0.083	0.055	0.122
30	36.82	0.15	0.096	0.063	0.140
32	41.89	0.17	0.109	0.071	0.159
34	47.29	0.19	0.123	0.080	0.180
36	53.01	0.21	0.138	0.090	0.201
40	65.45	0.26	0.170	0.111	0.249
46	86.56	0.35	0.225	0.147	0.329

Nota: Las cantidades se basan en una aplicación de una concentración de cloro de 200 ppm en el aqua del pozo con una alcalinidad de 100 ppm.

Si la alcalinidad del aqua del pozo o el nivel de dosificación de cloro que se recomiendan exceden los valores estándar que se listan en la tabla previa, ajuste la cantidad de mejorador de cloros así como la cantidad de concentraciones de hipoclorito tal y como se indica a

Mejorador de Cloros NuWell 410	Hipoclorito
Cantidad excedente x (Alcal/100)	Cantidad excedente x (concentración recomendada/200)

- PASO 1: Se deberá determinar la altura estática (TD SWL).
- PASO 2: Se debe multiplicar la cantidad de mejorador de cloros con base en lo indicado en la tabla, por la altura estática
- PASO 3: Se debe determinar la cantidad de producto de hipoclorito a partir de
- PASO 4: Lote de superficie = agua + mejorador de cloros NuWell 410 + hipoclorito.

Ejemplo: Desinfección de un pozo de 16 in, TD = 300 ft, SWL = 50 ft con hipoclorito de calcio activo al 65%.

- PASO 1: Altura estática= (300ft 50ft) = 250 ft
- PASO 2: Cantidad de mejorador de cloros = 250 ft x 0.042 qt/ft = 11 qt
- PASO 3: Cantidad de hipoclorito = 250 ft x 0.027 lb/ft = 6.8 lb.
- PASO 4: Lote: 250 ft x 10.47 gal/ft = 2,618 gal de agua (2,618 gal + 11 qt +

CONSEJO: Se obtienen óptimos resultados cuando la solución de superficie es de dos a cuatro veces el volumen del pozo, contando así con suficientes iones de hipoclorito para dispersarse en el empaquetado de grava así como en las formaciones circundantes inmediatas en donde existan organismos coliformes. (Para grandes pozos esto podría no ser práctico ya que se requeriría de múltiples lotes con proporciones de química diferentes para lograr los resultados deseados)



Referencias Johnson

GIRAS GESAS

VISITANDO NUESTROS AMIGOS EN LA COSTA Y EL NORTE DEL PAÍS.

PARTICIPANTES:

Sr. Roberto Barbieri Empresa: Marco Aurelio Sosa SACIF

Sr. Leopoldo Cumini Empresa: Gravafilt S.A.

Sr. Patricio Rodríguez Empresa: Nahuelco S.A. Johnson Screens

PARTE 1: GIRA DE LA COSTA (Julio 2010)

La gira comenzó en la ciudad de Bahía Blanca donde visitamos a nuestros amigos de Osvaldo Quaglia Perforaciones, y nos reunimos con las tres generaciones de la empresa: Osvaldo, Juan Carlos e hijo, quienes nos atendieron muy bien en su empresa.

Nos visitó en el Hotel un representante de Jorge Dulsan ya que él se encontraba de vacaciones. A pesar de no haber podido verlo, esperamos que la haya pasado muy bien.

También nos reunimos con Fur Hijo quien nos comentó estar con activad junto a su familia. A la hora de la cena, nos reunimos en un lugar muy típico de Bahía donde cenamos muy buena comida española. Nos acompañaron en la cena Rubén Torrente y Sra. De la firma Plusagua; y el matrimonio Oscar y Malisa, empresarios de Bahía. Una muy buena velada.



El martes 20 de julio emprendimos viaje a la ciudad de Necochea, muy abrigados porque el frío de esos días realmente se sentía y mucho.

Ya en Necochea nos reunimos con Roberto Fernández, más conocido como el Facha (¡!). Disfrutamos de un buen café caliente que nos abrigo el cuerpo... el frío seguía en pie.



Por la tarde nos juntamos con la familia Ortiz, a quienes felicitamos por el emprendimiento que están realizando de la nueva estructura de la empresa. Luego regresaremos para los festejos de la inauguración.



Ya de regreso en la ciudad de Mar del Plata, el miércoles 21 fuimos a visitar a nuestros amigos de Obras sanitarias y nos recibió gentilmente el Lic. José Cionchi, quien nos dio un pantallazo sobre las futuras obras. Quedamos muy agradecidos por la buena onda.

Más tarde nos juntamos con nuestro amigo de años, Ricardo Crespo, con guien intercambiamos opiniones sobre el rubro que complementa las perforaciones. Ricardo comentó algo sumamente importante que tal vez sea interesante para el resto de los colegas. Uno de los grabes problemas que acarrea este rubro es la falta de personal con experiencia ya que es muy difícil conseguir gente apropiada y -menos aúncon experiencia. Llegamos a la conclusión de que tal vez CAPAS se pueda ocupar en proponer algún curso de capacitación en gente especializada en este rubro.

¡Les enviaremos la consulta y veremos que pasa!

En la tarde nos reunimos con el Sr. Fortini, perforista de Obras Sanitarias a quien visitamos en una obra que estaba realizando.

El frío se mantenía en pie, así es que junto a él nos fuimos a la bella ciudad de Tandil. Al mediodía nos recibió en su empresa Perforaciones Don Ángel, Andrés Andolfati, quien después de larga charla nos comentó sobre el estado de las cosas en Tandil. Luego, a primera hora de la tarde, fuimos a visitar a Claudio, dueño de la empresa Perforaciones Amand de Mendieta, con quienes teníamos únicamente un acercamiento telefónico. Nos asombró el despliegue de equipamiento que tiene y lo cómodo de sus instalaciones. Nuestras felicitaciones.



Más tarde, al término de la charla, Claudio nos recomendó unos lugares muy agradables para visitar... La pasamos muy bien.

Bueno Amigos, si dios guiere, en el 2011 los volveremos a visitar, realmente la pasamos muy bien. Seguramente nos acompañaran los otros integrantes de GESAS. Al único que trataremos de dejar afuera es a ese Frío.... mier... que hubo y mucho!!!

Reciban nuestros agradecimientos por las atenciones y saludos de nuestra parte.

PARTE 2: GIRA DEL NORTE ARGENTINO (Agosto 2010)

Estimados Amigos, no nos dimos ni cuenta de como se nos pasó un año y ya estamos de regreso por las ciudades del norte argentino.

Definitivamente como cábala, dimos comienzo a nuestra gira en la ciudad de Tucumán.

Nos reunimos en el hotel como todos los años con la familia Alcover, esta vez nos visitaron Laura, Mariano y por supuesto el jefe Luis, dueños de la empresa Agua Drill SRL. Nos dieron un pantallazo de como están las cosas en su ciudad y pasamos un muy buen momento junto a ellos.



Por la tarde nos dirigimos a visitar a la empresa Atilio Marola, fuimos recibidos por Atilio y Lucía, con quienes tuvimos una grata charla y pudimos responder a todas sus consultas.

Siguiendo con las cábalas y manteniendo una conducta implacable, fuimos en busca de nuestros amigos de Producción S.A. con quienes nos reunimos como todos los años. Esta vez contamos con la grata presencia del Arg. Longo y el Contador Gómez. Como de costumbre, charlamos muy poco de perforaciones, degustamos un buen vino y una excelente picada.



* Martes 24 primera hora.

Emprendimos nuestra salida con destino a la ciudad de Salta.

El viaje fue cómodo y distendido, la ruta está en muy buenas condiciones, así es que apreciamos el espectacular paisaje entre San Miguel de Tucumán y Salta, La linda.

Una vez ingresados al hotel, nos reunimos con el Lic. Alfredo Fuertes, (Secretario de Recursos Hídricos de la Prov. de Salta) guien nos comentó que ya están realizando las perforaciones proyectadas, tema que fue el eje de la reunión de nuestra visita del año 2009 en dicha secretaría.

Felicitamos a Alfredo por esta iniciativa.



A primera hora de la tarde, nos visitó el Ing. Ramiro Reyes, quien nos deslumbró

con su gran empeño y dinamismo en la realización de las obras para ayudar a las comunidades más desamparadas.

Le pedimos a Ramiro que nos envíe algunos comentarios que esperamos pronto publicar.



Siguiendo con las reuniones, recibimos a Osvaldo Postigo hijo, de la empresa Hidroplus SRL, quien nos dio una clara y entretenida charla sobre las perforaciones que se están realizando en la cordillera para la extracción de Litio.



Fue un gusto conocer al Sr. Daniel Tempesti, perforista de raíces, quien nos comentará con gran entusiasmo, las vivencias de sus comienzos en distintas empresas de la zona.

Una vez que el sol se escondió y apareció la luna, Uds. imaginarán que debería



aparecer "El Zorro", pues no, nos visitaron los hermanos Barzola, como siempre Daniel y Sergio, pero esta vez un tercero se arrimó, un gustazo conocer a Luis, con guienes tuvimos una agradable conversación e intercambio de opiniones, entre risas y brindis.



Miércoles por la mañana en el hotel, desayunamos con Ismael Castro de Servicios Geológicos, quien nos presentó al Sr. Jorge Villagrán, dueño de la empresa Huaico S.A. Charlamos de perforaciones y productos nuevos, muy agradable para el comienzo del día. Ismael quedó en enviarnos algún temario de investigación como aporte para nuestra revista.



Más tarde nos visitó en el hotel el Sr. Raúl Orte quien nos contó sobre sus actividades en diversas obras en la provincia de Salta.



Como también ya es una costumbre, nos reunimos con parte de la familia Sánchez, encabezada por Don Arturo que lleva impecables sus 80 y pico de años. También estaba nuestro amigo Omar. La que no pudo asistir fue Selva, a quien enviamos nuestros afectuosos saludos.

La pasamos muy bien y, como siempre, Omar animó la charla con su buena onda.



A mediado de la tarde, cuando el sol estaba pegando fuerte fuimos de visita por la empresa Gasmarket, fuimos recibidos por el Lic. Hugo Martínez, jefe de sucursal, quien nos comentó los planes de la empresa para desarrollar nuevos productos: fue una charla amena y muy interesante.

* Jueves tempranito

De Regreso por tierra Tucumana

Ya instalados en el hotel, nuevamente almorzamos con el amigo Dimani de Perfosuelo SRL. Como siempre, una grata conversación. No podemos dejar de agradecer la atención que tuvo para el grupo, un muy buen vino de la región para cada uno de los integrantes.



A primera hora de la tarde fuimos a visitar la empresa Electromecánica del NOA, nos recibió el Sr. Hugo Camacho, titular de la misma, a quien le presentamos nuestras empresas, productos y los objetivos del grupo GESAS. Esperamos mantener una excelente relación en este nuevo contacto comercial.

Antes de oscurecer nos reunimos con los amigos del grupo de Perforaciones y Servicios SRL. Nos recibieron tres de sus socios, Los ingenieros Barone, Moreno y Arce. Como de costumbre, la reunión fue muy cordial. Nos comentaron cómo esta compuesta la estructura de la empresa en cuanto a equipamiento y maquinarias y las buenas perspectivas de trabajo para este año.

COMENTARIO FINAL Y FIN DE LA GIRA

Paso todo muy rápido y ya estamos de regreso con nuestras labores cotidianas, sólo nos resta darles las Gracias y esperamos que en el 2011 podamos reunirnos todos nuevamente.

Saludos cordiales,

Grupo GESAS.



Estimado lector,



Esperamos sus opiniones, comentarios o notas que pudieran surgir a partir de estas lecturas y temáticas aquí publicadas.

<u>Direcciones de contacto:</u> patricior@nahuelco.com rbarbieri@marcoaureliososa.com.ar



Líder en Arenas y Gravas Tratadas Plantas Potabilizadoras Filtros de Piscinas **Perforaciones Arenados Especiales** Pegamentos **Tratamientos Efluentes** Fundición ww.gravafilt.com.ar

Casa Central: Camino de Santiago esq. Gordillo - Paraná - E.R.

Tel: 0343-431 0190 - Fax: 0343-423 0162

Oficina Bs.As.: Paseo Colón 713, Piso 9º - Tel/Fax: 011-4343 4848 ventas@gravafilt.com.ar / info@gravafilt.com.ar

Filtros Nahuelco

Los filtros de ranura continua Nahuelco se fabrican soldando eléctricamente (sin aporte) un perfil continuo de sección triangular alrededor de una estructura de varillas longitudinales, formando una abertura de ranura continua.

Filtros Nahuelco

Materiales

ACP (acero crudo pintado)

Acero Galvanizado

Acero Inoxidable AISI 304

Acero Inoxidable AISI 316L

Otros materiales

- Diámetros de 2" a 26"
- Aberturas de ranura a eleción desde 0.10 mm
- Largos hasta 6 metros
- Terminaciones en Anillos para Soldar o Extremos Roscados
- Diseños estándar para profundidades de instalación a 100; 200; 350 y 600 metros
- Se diseñan y fabrican para otras profundidades





NAHUELCO

NAHUELCO S.A.

Perdriel 3810 (B1646GMB) San Fernando Buenos Aires - Argentina Tel.: (54-11) 4714-6699 Fax: (54-11) 4714-2175