

# Sistema de bombeo wellpoint



*Atlas Copco*

□ El sistema de bombeo Wellpoint (también llamado sistema de abatimiento del nivel freático) es una técnica ampliamente utilizada en ingeniería civil, geotecnia y construcción para controlar el agua subterránea durante excavaciones.

# ¿Qué es un Sistema Wellpoint?

Atlas Copco

- Un sistema Wellpointes un método de drenaje o desagüe del suelo que consiste en instalar múltiples puntos de succión (Puyones) conectados a una bomba para reducir el nivel freático en una zona determinada.
- 🖐️ Su objetivo principal es:
  - Mantener excavaciones secas y estables
  - Evitar filtraciones de agua
  - Mejorar la seguridad y eficiencia de obra



# Principio de funcionamiento

Atlas Copco

- El sistema trabaja mediante succión (vacío):
- Se instalan tubos perforados (Puyones) en el suelo.
- Estos se conectan a una tubería colectora (circuito línea).
- Una bomba de vacío genera presión negativa.
- El agua subterránea es succionada hacia los tubos.
- Se descarga fuera del área de trabajo.
- 📌 Esto provoca un descenso del nivel freático por debajo de la excavación.
- 👉 En términos simples:  
“se crea una zona seca artificial alrededor de la obra”.

# Arreglo Tipo

Atlas Copco



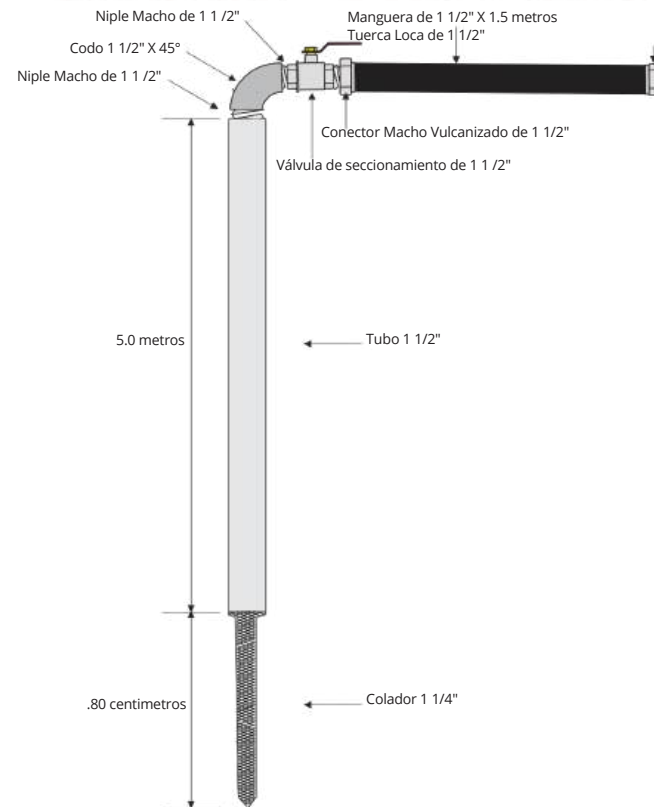
# Componentes del sistema



- 1. Wellpoints(Puyones)
- Tubos delgados ( $\approx 1.5''$ )
- Con ranuras o filtros
- Captan el agua del suelo
- 2. Tubería colectora (circuito o línea)
- Conecta todos los puyones
- Transporta el agua hacia la bomba

# Wellpoints (Puyones)

Atlas Copco



# Componentes del sistema

- 3. Bomba Wellpoint
- Generalmente autocebante y de vacío
- Puede ser:
  - Pistón
  - Centrífuga con vacío
- Extrae agua y aire del sistema
- 4. Tubería de descarga
- Lleva el agua fuera del sitio



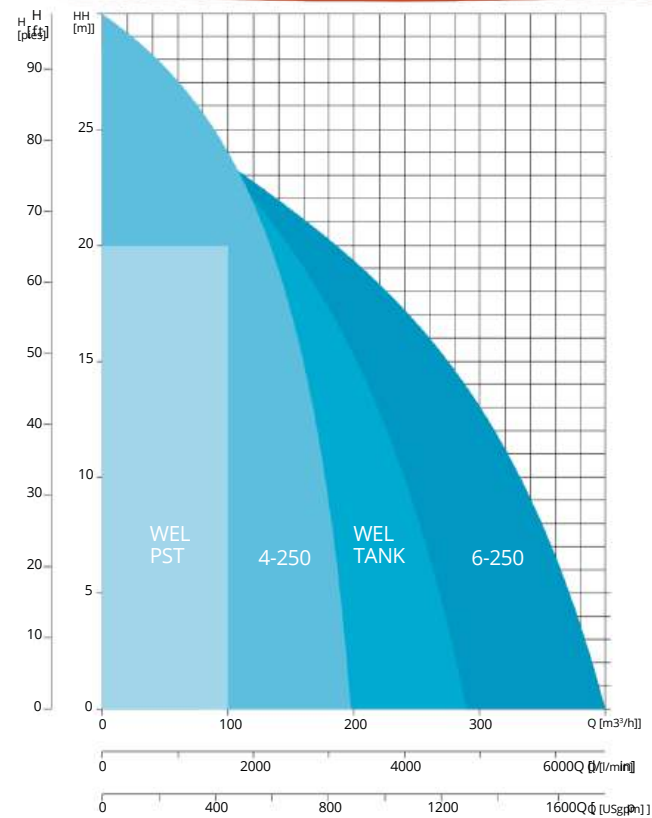


## Capacidades en diámetros de Descarga

Especificaciones		WEL ECO 4-250	WEL ECO 6-250	WEL ECO 8-250
Altura max.de Bombeo	m	32	28	32
Capacidad Máxima	m <sup>3</sup> /h	180	340	704
Capacidad de aire nominal	m <sup>3</sup> /h	75	75	75
Tamaño de succión /descarga	pulg.	4	6	8
Tamaño máx. de sólidos	mm	50	76	76
Punto de mayor eficiencia	%	65	62	62
Potencia máxima absorbida	kW	13,2	19	19

# Curvas de Eficiencia

Atlas Copco



# Características técnicas Típicas



- Profundidad efectiva: hasta 5m por etapa
- Separación entre puntos: 1.5m
- Caudales: pueden superar 300 m<sup>3</sup>/h en sistemas industriales
- Operación continua: 24/7
- 🙌 Para mayores profundidades:
- Se instalan sistemas en etapas (multietapa)



# Tipos de sistemas Wellpoint



- 1. Wellpoint simple (un frente)
- Para excavaciones poco profundas (< 5–6 m)
- ◆ 2. Wellpoint en múltiples etapas
- Para excavaciones más profundas
- Se instalan niveles sucesivos
- ◆ 3. Wellpoint con vacío profundo
- Mejora la eficiencia en suelos menos permeables


# Aplicaciones principales

Atlas Copco

- El sistema Wellpoint es clave en:
-  Construcción
- Cimentaciones
- Sótanos
- Edificios
-  Infraestructura
- Zanjas para tuberías no importando el tipo de fluido.
- Drenaje de carreteras
- Líneas de metro





- Obras especiales
- Túneles
- Minería superficial
- Remediación ambiental
-  También se usa en:
- Control de contaminación
- Estabilización de suelos



# Ventajas

Atlas Copco

- ✓ Económico frente a otros métodos
- ✓ Instalación rápida
- ✓ Flexible y adaptable
- ✓ Mejora la estabilidad del terreno
- ✓ Reduce riesgos de colapso
- 👉 Es especialmente eficiente en:
- Suelos arenosos o permeables



# Comparación con otros sistemas de desagüe

The logo for Atlas Copco, featuring the company name in a blue serif font between two horizontal blue bars. Above the logo is a vertical orange bar.

Sistema	Profundidad	Uso típico
Wellpoint	Baja-media	Excavaciones poco profundas
Pozos profundos	Alta	Grandes obras
Bombeo abierto	Muy baja	Obras simples

# ¿Cuándo usar Wellpoint?



- Es la mejor opción cuando:
- El nivel freático está cerca de la superficie
- La excavación es menor a 6–8 m
- El suelo es permeable (arena, grava)

# Importancia en ingeniería



- El sistema Wellpointes fundamental porque:
- Permite construir donde antes era imposible
- Reduce costos de obra
- Aumenta la seguridad
- Controla riesgos geotécnicos

# Resumen



- 🖱️ El sistema Wellpointes:
- Un sistema de bombeo por vacío
- Usado para extraer agua subterránea
- Formado por múltiples puntos de succión conectados a una bomba
- Ideal para excavaciones poco profundas

The Atlas Copco logo is located in the top right corner of a dark red banner. It consists of the text "Atlas Copco" in a blue serif font, set against a white rectangular background with blue horizontal stripes above and below the text.

Nos ponemos a sus ordenes como especialistas en el sistema Wellpoint, contamos con personal con la experiencia de mas de 20 años en el ramo respaldados por la calidad de  con los equipos de bombeo.

A blue triangular logo pointing downwards, containing the text "Ingeniería y Mantenimiento" in white, rotated 45 degrees.

## INGENIERIA APLICADA NH

Calle Piña, Col Del Fresno No. 1432, 1ª. sección

C.P. 44900 Guadalajara, Jal.

Oficina Guadalajara Ing. Williams Padrón  WhatsApp

33 1911 2268 / 33 3647 3203

Oficina Estado de México Sergio Rivera  WhatsApp

55 2271 3490 / 55 2587 7614

Oficina Querétaro Ing. Adolfo Jimenez  WhatsApp

442 258 0269 / 81 1385 8055