

RBConsult



**Experto independiente experimentado en
CAPEX e ingeniería de cemento**

Capex and cement engineering

Perfil

- Oficina central con sede en Suiza

Competencias

- Gestión de proyectos
- Ingeniería de procesos
- Ingeniería mecánica
- Ingeniería eléctrica y de automatización
- Ingeniería civil
- Geología y gestión de extracción de canteras
- Montaje y gestión del sitio
- Comisionamiento
- Operación de la planta

Campos de actividad

- Proyecto de planta de cemento
- Estación de molienda de clínker y carbón
- Planta de energía eléctrica
- Implementación de combustibles alternativos
- Recuperación de calor residual
- Control de emisiones atmosféricas
- Estudios de materias primas
- Planificación de canteras

Servicios

- Estudios de factibilidad
(estudios de mercado, materias primas, técnicos y de proceso, económicos y financieros, así como ambientales)
- Gestión de proyectos (EPC y múltiples paquetes)
- Experiencia e ingeniería
- Auditoría y due diligence
- Evaluación del impacto ambiental y social
- Exploración geológica y programación de canteras



Los desarrollos tecnológicos en la industria del cemento exigen un pensamiento innovador constante, no solo en proceso, sino también en el desempeño ambiental.

RBConsult fue creado en Suiza, por Robert BUESS, quien se graduó en el Instituto Federal Suizo de Tecnología. Es uno de los ingenieros consultores más experimentados dentro del mundo del cemento. La excelencia de RBConsult se basa en las décadas de experiencia internacional. La compañía ofrece sus servicios de ingeniería, consultoría industrial y gestión en todo el mundo a las industrias de cemento, minería y materiales de construcción. Para todos los proyectos, desde los estudios de viabilidad hasta la puesta en marcha, RBConsult garantiza servicios con el más alto nivel de calidad y precisión en línea con el sello distintivo de su país de origen.

**NUESTRA
EXPERIENCIA ES
EL ÉXITO
DE SUS PROYECTOS**



Apoyar a nuestros clientes con muchos años de experiencia en la industria es nuestro lema.

La implementación efectiva de nuestras habilidades para lograr los mejores resultados para nuestros clientes con una preocupación permanente por la preservación del medio ambiente y el ahorro de energía son un aspecto predominante de nuestra visión de futuro.

Nuestro principal recurso es la combinación de conocimientos individuales y habilidades adquiridas a lo largo de décadas de experiencia.

Su satisfacción es nuestra motivación

Robert BUESS

director general

Totalmente capaz de editar y negociar en inglés, francés, alemán y español.

Experiencia y Saber hacer

Los logros técnicos no son simplemente la suma de las mejores soluciones parciales, pero son el resultado de la estrecha colaboración de un equipo flexible, motivado y competente, donde cada eslabón de la cadena es infalible. Esto permite una gran flexibilidad en la ejecución, que es el requisito previo principal para el éxito. Este enfoque genera una gran satisfacción entre nuestros clientes, lo que resulta en confianza mutua y un deseo común de éxito.



Experiencia

Entusiasmo

Flexibilidad

Motivación

Habilidades

Para todos los sectores de las industrias del cemento y los materiales de construcción, RBConsult es su socio mundial como ingeniero consultor para el análisis, el desarrollo y la implementación de sus proyectos.

El éxito de la gestión de proyectos de RBConsult proviene del trabajo de equipos altamente calificados y motivados, con un gerente de proyecto experimentado que sigue siendo su socio directo durante todo el proyecto.

La flexibilidad, la motivación, el deseo de éxito, la rápida toma de decisiones en una organización descentralizada, cada uno responsable en su posición, garantizan una ejecución sin problemas de sus proyectos con soluciones a medida y optimizadas para cada problema.

Esta es la etiqueta de lealtad y garantía de RBConsult para un servicio consistente que solo se completa con su plena satisfacción.

Esto es posible gracias a la total independencia de RBConsult hacia cualquier proveedor asegurando una lealtad completa hacia los clientes y sus intereses.

La experiencia de nuestros ingenieros y expertos, que tienen entre 15 y 35 años de experiencia, está respaldada por las herramientas más modernas, entre otras:

- COMFAR III Expert de UNIDO para el análisis financiero y económico y la rentabilidad
- Autocad, Solidworks y 3D Studio Max para el diseño

Innovación

**para su
satisfacción**

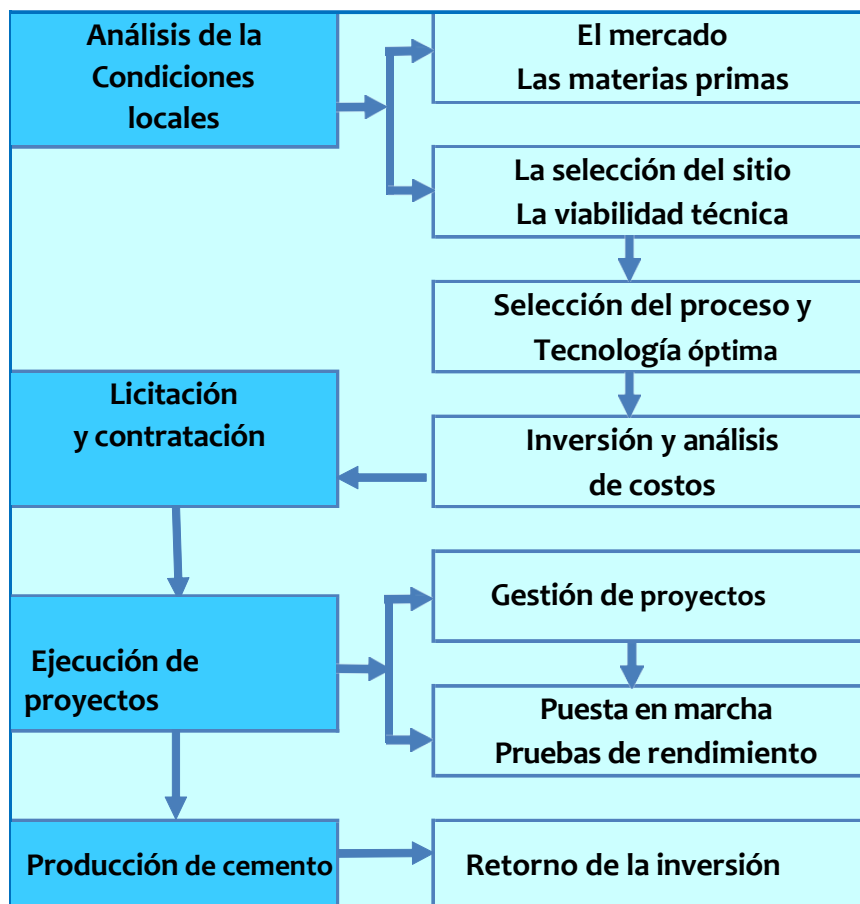
**Precisión es
nuestro lema**

Todas las habilidades necesarias están disponibles internamente en RBConsult para la realización completa de una planta de cemento. Dondequiera que se ubique el proyecto, RBConsult brinda un servicio completo que incluye estudios técnicos y socioeconómicos, investigaciones de materias primas, gestión de proyectos, supervisión de la construcción, así como capacitación del personal y monitoreo de la operación de la planta.

Nuestros Servicios:

- Estudios de factibilidad financiables (bankable):
 - Estudio de mercado
 - Estudio de materias primas
 - Conceptos técnicos
 - Estudio económico
 - Estudio financiero
 - Estudio ambiental
 - Plan maestro
- Gestión de proyectos (llave en mano y multipaquete)
- Modelización geológica y de canteras
- Estudios de ingeniería civil
- Estudios Geofísicos
- Ingeniería de equipo mecánico, eléctrico y automatización
- Plantas generadoras de energía eléctrica
- Gestión de obra, supervisión de la construcción
- Puesta en marcha
- Inspecciones y auditorías de fábrica
- Extensiones de capacidad
- Estudios y gestión de riesgos
- Estudios de rehabilitación de sitios y canteras
- Recuperación del calor residual

HITOS DEL PROYECTO



Due Diligencia y Auditoría Técnica

Un equipo capaz de construir una planta de cemento completa también tiene la capacidad de evaluar la situación de una planta de cemento existente, evaluar su nivel de mantenimiento y estimar su valor real.

Due Diligence y Auditoría Técnica

Inspección:

- Infraestructura regional
- Evaluación del diseño de la planta
- Organigrama
- Factor de utilización y fiabilidad
- Evaluación del programa de mantenimiento predictivo
- Servicio de limpieza
- Inventarios de equipos
- Estimación del valor de la planta

Proposiciones:

- Posibilidades de mejora de la productividad
- Costo del reacondicionamiento
- Opciones de actualización
- Evaluación financiera de inversiones (CAPEX)
- Estimaciones de costos operativos

Nuestras misiones están dirigidas por los deseos de nuestros clientes, las especificaciones y las características particulares de la planta y el sitio. Para cada proyecto, ofrecemos soluciones exclusivas de productividad y ahorro de energía.

El desafío energético

El principal desafío para humanidad en el 21° siglo es ciertamente el eficaz generación y Utilización de energía en todas sus formas.

Por lo tanto, los expertos de RBConsult siempre centran una atención especial en este tema e informan a nuestros clientes de la creciente necesidad de tratar con cautela la energía y los materiales. Desde el estudio de viabilidad hasta la construcción, nuestros estudios siempre se llevan a cabo con el fin de un consumo de energía eficiente y una utilización óptima de las materias primas.

Hoy en día, muchas soluciones están bien probadas con respecto a la recuperación de calor residual y combustibles alternativos, en particular en el uso de residuos industriales, agrícolas y domésticos, ya que están disponibles en cantidades cada vez mayores.

Es el orgullo del equipo de RBConsult actuar de esta manera y contribuir a hacer de la Tierra un lugar mejor para vivir.



No tendría sentido brindar servicios de ingeniería de cemento sin asegurar primero que la planta planeada esté ubicada cerca de un mercado estable y donde los costos de producción sean competitivos. En consecuencia, RBConsult comienza analizando las condiciones socioeconómicas del sitio propuesto antes de recomendar la construcción de una planta de cemento.

Este análisis incluye, en particular:

- Evaluación del mercado potencial
 - Estudio de los precios de los materiales de construcción
 - Análisis de tendencias para el consumo a medio y largo plazo
 - Actores del mercado del cemento
- Exploración y análisis de materias primas:
 - Exploración de yacimientos y evaluación de recursos
 - Selección del proceso de producción y equipos específicos
 - Programación de canteras y estimación de reservas
- Viabilidad y concepto técnicos:
 - Después del análisis de la materia prima, se define el esquema del proceso, la mecánica y los conceptos eléctricos y de control, así como el diseño general.
- Estimación de costes y análisis financiero:
 - Una compilación de los costos de inversión, operación y ventas proporciona la base para una proyección financiera integral.
 - Evaluación de las inversiones financieras (programa de UNIDO: COMFAR III Experto)
- Impacto ambiental y plan de gestión:
 - Revisión de las leyes ambientales locales e internacionales
 - Contacto y cooperación con las autoridades locales
 - Revisión de los requisitos para los procedimientos de permisos de construcción

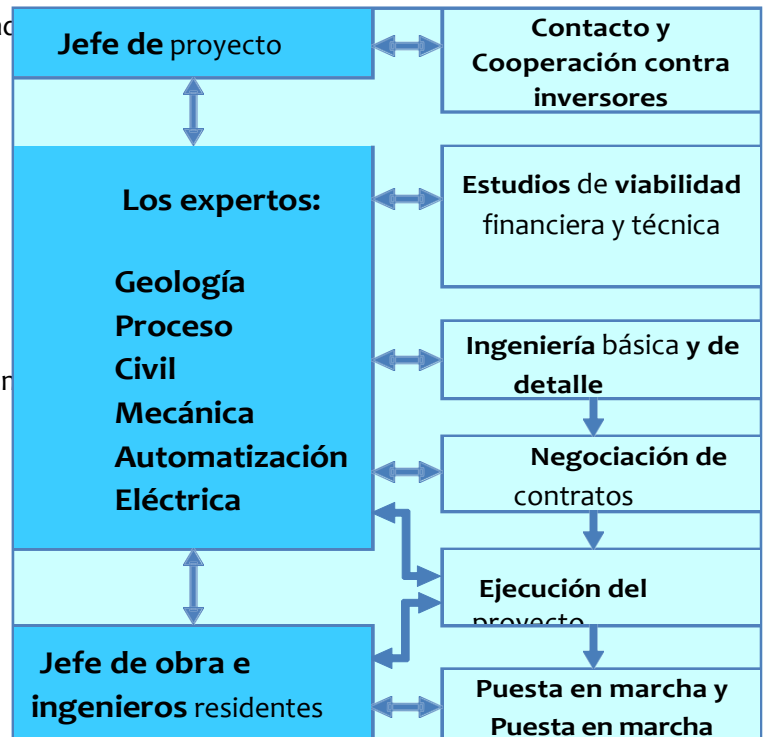


Administración de proyecto

El principal desafío en un proyecto de cemento es la continuidad y consistencia entre los estudios, la construcción y la puesta en marcha. Esto es una evidencia para RBConsult y es posible gracias a la gran experiencia de su equipo y constituye un activo importante. Otra ventaja importante de nuestros servicios es la independencia efectiva de RBConsult con respecto a los proveedores de equipos o cualquier otro jugador. Por lo tanto, nuestros clientes pueden estar seguros de que todos los esfuerzos de RBConsult están dedicados a proteger sus intereses.

- Proyecto definición (llave en mano, múltiple paquetes)
- Ingeniería básica y de detalle
- Negociaciones y redacción de contratos
- Inspección y recepción de equipos
- Control de Calidad
- Embalaje y envíos
- Gestión de la construcción de la obra
- Monitoreo de costos y cronograma
- Asistencia en la puesta en marcha y puesta en marcha
- Verificación del rendimiento y garantías
- Formación del personal
- Validación de planes ambientales, de salud y de seguridad

ORGANIZACIÓN DEL PROYECTO



Construcción y Dirección de Obra

Es durante la construcción y puesta en marcha donde se manifiesta el éxito del proyecto. Aquí es donde RBConsult marca la diferencia gracias a su amplia experiencia práctica.

- Construcción, supervisión y control:
 - Revisión de documentos y dibujos
 - Inspección de equipos
 - Seguimiento de fabricación in situ
 - Pruebas de materiales de construcción
 - Supervisión de la construcción y montaje
- Puesta en marcha y producción:
 - Asistencia a la puesta en marcha
 - Verificación de las garantías de rendimiento
 - Certificados de aceptación
 - Formación del personal
 - Operaciones de la planta

Operacional Excelencia

Brindamos soporte eficiente y rentable para analizar, evaluar, planificar y controlar con soluciones de asesoramiento estratégico para la excelencia operativa, basadas en las Mega tendencias de la industria, como la digitalización y la sostenibilidad, con un enfoque en la mejora sostenible de métricas de desempeño sobresalientes en las áreas de,

- canteras, minas y abastecimiento de materias primas,
 - Mantenimiento, Producción y Control de Calidad de la industria de transformación,
- Basado en los principios de la Economía Circular, examinando la eficiencia y la eficacia para racionalizar los procesos, haciendo,
- eficiencia operativa,
 - Aplicación de tecnologías de reducción de CO₂ (CCUS),
 - Evaluaciones de Construcción y Demolición de Reciclaje de Residuos. Mantenimiento, Producción y Control de Calidad de la industria de transformación,

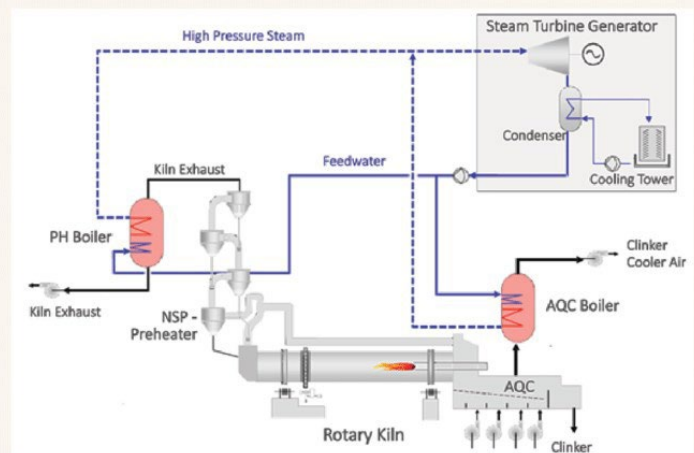


Nuestra
Visión
Ofrecer una operación
totalmente sostenible y
rentable

Sistemas de recuperación de calor residual

La pérdida de calor residual proviene de sistemas ineficientes, limitaciones termodinámicas de equipos y procesos. Este calor residual se libera en la atmósfera a través de pilas, válvulas y equipos mecánicos, a menos que sea capturado y "reciclado". Este proceso de recuperar el calor residual y utilizarlo para cumplir un propósito deseado en otro lugar se denomina "recuperación de calor residual" (WHRS).

- Una instalación de recuperación de calor residual ofrece las siguientes ventajas:
 - Menores costos operativos porque reduce los costos de energía en la red
 - Mayor fiabilidad energética: Al suministrar partes críticas de la planta utilizando calor residual, interrumpir la alimentación a la red no afectará a la producción.
 - Mitigar el impacto de futuros aumentos de las tarifas eléctricas.
- (Indirecta) reducción de las emisiones de CO₂ mediante la compensación de la cantidad de electricidad comprada.



En la industria de fabricación de cemento, la tecnología WHRS es capaz de generar una parte significativa de las necesidades de electricidad utilizando el calor residual. WHRS es una tecnología madura, con más de 850 instalaciones WHRS en todo el mundo.

El departamento de ingeniería de RBConsult es especializado en el diseño de la construcción y la gestión de proyecto para unidades de la industria pesada, particularmente en el sector del cemento. Esto incluye el diseño estudio, planificación, coordinación y supervisión de la construcción y puesta en marcha de equipos y unidades de producción.

Proceso

Nuestro departamento de ingeniería mecánica sobresale en el diseño y construcción de plantas industriales pesadas y en la gestión de dichos proyectos.

Además, ha participado plenamente en la puesta en marcha y renovación de plantas en todo el mundo. Las responsabilidades incluían la planificación, coordinación y supervisión de la construcción de plantas y la instalación de equipos.

- Escenarios de capacidad de producción
- Disposición de la planta
- Definición de las principales unidades de producción:
 - Trituradora y molinos
 - Tipos de precalentador y calcinador
 - Tipos de hornos y enfriadores
 - Volúmenes de silos y capacidades de almacenamiento
- Diseño de mezcla cruda
- Definición de control de procesos
 - Derivación
 - Evaluación y mitigación de emisiones
- Diseño y optimización de procesos
- Diversificación de combustibles
- Control de calidad
- Especificaciones del laboratorio central

Mecánico

- Revisión de documentos y dibujos
- Dibujo de disposición general
- Diagramas de masa
- Dimensionamiento y selección de equipos
- Establecimiento de especificaciones de equipos
- Análisis de la propuesta de licitación
- Inspección de fabricación de equipos
- Declaración del método para la instalación del equipo
- Asistencia a la puesta en marcha
- Control de las garantías de rendimiento
- Como documentos construidos



Electricidad y automatización

La importancia de los sistemas eléctricos y de control aumentó en los últimos años en la industria del cemento debido al desarrollo innovador de equipos más eficientes, como sensores y analizadores, electrónica de potencia y sistemas informáticos.

El equipo eléctrico tiene mucha experiencia en los fundamentos del control eléctrico y la instrumentación para la industria del cemento, pero también está familiarizado con las nuevas tecnologías de Vanguardia. Los campos especiales de conocimiento

- Alto y Medio voltaje red concepto y diseño
- Especificación y evaluación de equipos de energía eléctrica y distribución
- Selección de control de procesos e instrumentación
- Especificación de equipos y diseño de instalaciones para lugares peligrosos
- Control de incendios
- Diseño de sistemas eléctricos industriales incluyendo iluminación, comunicaciones, puesta a tierra, calefacción por calor, etc.
- Programación y automatización
- Sistemas de administración de energía
- Salas de control y sistemas de monitoreo de plantas
- Seguimiento de la construcción, verificación y puesta en marcha

Obra Civil y Acero Estructural

El equipo civil está compuesto por arquitectos e ingenieros civiles. Sus habilidades cubren toda la experiencia en ingeniería civil requerida para la construcción de plantas de cemento, tales como: cimentación de servicio pesado bajo vibración, grandes silos pretensados, muelle de horno, torres de precalentador, estructuras de cúpula o espacio para almacenamiento y todo tipo de edificios industriales o no industriales incorporados a la industria del cemento.

El departamento participa en todos los pasos de un proyecto de cementera desde la etapa de concepción hasta las previsiones en la fase de construcción, en particular:

- Selección del sitio y optimización general del diseño
- Nivelación del sitio, carreteras y planificación del transporte
- Investigación del suelo y concepto de cimentación, incluida la mejora del suelo y el apilamiento
- Especificaciones para el diseño y la construcción
 - Directrices de diseño
 - Especificaciones de materiales y mano de obra para estructuras de hormigón, pretensado, encofrado deslizante, acero, etc.
- Diseño de estructuras de todo tipo de edificios / estructuras industriales, incluyendo:
 - Diseño con códigos europeos, americanos, chinos y otros códigos internacionales
 - Análisis y diseño de elementos finitos
 - Diseño y revisión por pares
- Concepto y diseño de red
- Inspección, tasación y modernización de edificios existentes al actualizar y renovar instalaciones

RBConsult

RBCONSULT

**Experto independiente experimentado en
CAPEX e ingeniería de cemento**

Suiza

www.rbconsult.ch

Tel. +41 79 610 69 35

intrtrade@sunrise.ch